

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Strategicznego Ochrona Środowiska



Urząd Marszałkowski Województwa
Małopolskiego

-eko-
MAŁOPOLSKA
dla KLIMATU



Zespół autorski:

pod kierownictwem Anny Wahlig

Aneta Lochno

Dorota Kawulka

Edyta Benikas

Ewelina Wikarek – Paluch

Iwona Rackiewicz

Justyna Budzik

Karolina Surmiak

Katarzyna Cholewa

Piotr Łuczak

Roman Grzebiela

Urszula Chmura



Spis treści

1.	WSTĘP	5
2.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU	7
3.	INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU	8
4.	OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM I REGIONALNYM.....	13
4.1.	<i>DOKUMENTY KRAJOWE</i>	13
4.2.	<i>DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE</i>	23
5.	DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO	29
5.1.	<i>OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE</i>	30
5.2.	<i>NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA, MITYGACJA I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU</i>	30
5.3.	<i>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</i>	45
5.4.	<i>ZAGROŻENIE HAŁASEM</i>	60
5.5.	<i>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</i>	69
5.6.	<i>GOSPODAROWANIE WODAMI</i>	71
1.2.	<i>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</i>	83
1.3.	<i>ZASOBY GEOLOGICZNE</i>	92
5.7.	<i>GLEBY</i>	96
5.8.	<i>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</i>	102
5.9.	<i>ZASOBY PRZYRODNICZE</i>	107
5.10.	<i>ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)</i>	118
6.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	119
7.	WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU	123
8.	ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	125
8.1.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA</i>	195
8.2.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP</i>	201
8.3.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE</i>	204
8.4.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT</i>	205
8.5.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY</i>	208
8.6.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ</i>	209
8.7.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE</i>	210
8.8.	<i>ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA</i>	212
8.9.	<i>OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH</i>	212
9.	ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ.....	214

10. PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	216
11. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU	218
12. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	219
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	223
SPIS TABEL	227
SPIS RYSUNKÓW	228

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

AKPOŚK2020	Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
aPWŚK 2016-2021	Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju
IlaPGW (2016-2021)	II aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
ARIMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GOZ	Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	jednolita część wód podziemnych
Kpgo 2022	Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
KPM	Krajowa Polityka Miejska 2023
KPOZP	Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza (KPOZP)
KSRR 2030	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
LGD	Lokalna Grupa Działania
MODR	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PEP2030	Polityka Ekologiczna Państwa 2030
PEP2040	Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGOWM	Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022
POKA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu Na Lata 2009-2032
Program	Program Strategiczny Ochrona Środowiska Województwa Małopolskiego
PROW 2014-2020	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PZPWM	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego (2018 r.)
PZRP	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym
Raport 2018-2019	Raport z wykonania wojewódzkiego programu ochrony środowiska Województwa Małopolskiego za lata 2018-2019 – tj. Programu Strategicznego Ochrona Środowiska
RPDKiE	Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego
RPO WM	Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2021-2027
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
SPA2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SRW	Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”
ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.)
UMWM	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

WFOŚiGW w Krakowie	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie
WORP	Wstępna ocena ryzyka powodziowego
Wytyczne	Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa, 2015 r.
ZPKWM	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego

1. WSTĘP

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Programu Strategicznego Ochrona Środowiska (zwanego dalej „Programem”) wynika z poniższych aktów prawnych:

- dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247, z późn. zm.), zwana dalej „ustawą ooś”;
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.).

W Prognozie dokonano oceny skutków realizacji Programu na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań zaplanowanych w Programie, a także wskazano rozwiązania poprawy istniejącego i planowanego sposobu prowadzenia polityki środowiskowej w regionie.

Niniejsza Prognoza została opracowana w oparciu o akty prawne tj.:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory;
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC;
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 r. w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym;
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17);
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r., Nr 14 poz. 98);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych Dz. U. z 2017 r. poz. 1161 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 118, poz. 565);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r., poz. 797);
- Ustawa z dnia 14 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187).

Ogólny zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, według której prognoza:

1. Określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, 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, 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, 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, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

2. Przedstawia 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, a także 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 wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Na potrzeby niniejszej Prognozy, przeanalizowano zadania ujęte w projekcie Programu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi. Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i zabytki tych zadań oceniano, posługując się następującymi kryteriami dotyczącymi:

- charakteru zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia);
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczące, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do waloryzacji).

Prognoza uwzględnia także ostateczny zakres i stopień szczegółowości określony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie pismem z dn. 7 kwietnia 2021 r. (OO.411.4.1.2021.MaS), a także Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Krakowie pismem z dn. 16 marca 2021 r. (NS.9022.10.12.2021).

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit d ustawy ooś, przeanalizowano i oceniono, czy projekt dokumentu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

W projekcie Programu zamieszczono odpowiednie ustalenia, które określają warunki realizacji założeń tego dokumentu, umożliwiając uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU

Materiały, które zostały wykorzystane do przeprowadzenia oceny strategicznej i sporządzenia niniejszej prognozy to przede wszystkim:

- dane dotyczące stanu środowiska, tj. opublikowane dane monitoringowe w ramach PMŚ oraz innych programów monitoringowych, dane GUS oraz pochodzące z instytucji dane dotyczące obszarów chronionych (prezentowane przez RDOŚ w Krakowie oraz GDOŚ).

Diagnozę stanu aktualnego środowiska opracowano w oparciu o dane na rok 2020 lub 2019 jeśli nie były dostępne. Ponadto przeanalizowano trendy zmian w środowisku oraz informacje z realizacji poprzedniego Programu za lata 2018-2019.

Prognoza projektu Programu powstawała w kilku etapach. Następujące po sobie działania miały na celu:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze województwa oraz określenie istniejących zagrożeń i problemów w zakresie poszczególnych obszarów interwencji;
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań zaplanowanych w ramach harmonogramu zadań (matryca oddziaływań);
- wskazanie na przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Programu i określenie działań minimalizujących i kompensujących dla tych przedsięwzięć.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu została przedstawiona w formie matrycy oddziaływań i zawiera:

- proponowane działania;
- komponent środowiska lub typ ekosystemu;
- identyfikację potencjalnych oddziaływań;
- czas trwania;
- rodzaj;
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy ooś.

3. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

Program Strategiczny Ochrona Środowiska jest aktualizacją obowiązującego dotychczas programu ochrony środowiska dla województwa małopolskiego pn. „Program Strategiczny Ochrona Środowiska”, obejmujący lata 2014-2020 (przyjęty uchwałą nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r.).

Dokument ma na celu realizację założeń m.in.: „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”, „Polityki ekologicznej państwa 2030”, „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku”, oraz „Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku”.

Celem niniejszego Programu jest także realizacja założeń Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” w zakresie ochrony środowiska oraz celów przyjętych w krajowych dokumentach strategicznych, ze szczególnym uwzględnieniem *Polityki Ekologicznej Państwa 2030*.

Zakres Programu jest zgodny z „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”¹ (Wytoczne), ze szczególnym uwzględnieniem aspektów dotyczących adaptacji do zmian klimatu, a także zagadnień horyzontalnych. Program obejmuje lata 2021-2027 z perspektywą do 2030 r., co wynika z uwzględnienia ram czasowych Strategii „Małopolska 2030”, a także okresu obowiązywania Funduszy Europejskich na lata 2021-2027.

Metodyka sporządzenia Programu objęła: analizę danych wejściowych; identyfikację problemów i zagrożeń; wyznaczenie celów strategicznych oraz przeprowadzenie procedur opiniowania oraz konsultacji społecznych. W dokumentacji wykorzystano również wnioski pochodzące z „Raportu z wykonania wojewódzkiego programu ochrony środowiska Województwa Małopolskiego za lata 2018-2019 – tj. Programu Strategicznego Ochrona Środowiska”.

Ustalenia projektowanego dokumentu

Program swoim zakresem zapewnia zgodność z „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, a także jest spójny z założeniami dokumentów strategicznych na poziomie krajowym, w tym z „Polityką ekologiczną państwa 2030”.

Dokument zawiera diagnozę stanu środowiska w podziale na poszczególne komponenty lub obszary mające wpływ na jego stan. Dla każdego z nich wykonana została analiza SWOT obrazująca główne zagrożenia i problemy, a także mocne strony i szanse. Rokiem bazowym przyjętym do analizy jest rok 2020, a w przypadku braku danych wykorzystano statystyki i informacje odnoszące się do roku 2018 lub 2019. W Programie uwzględniono również zagadnienia horyzontalne, do których należy: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, monitoring oraz edukacja ekologiczna.

Część planistyczna Programu obejmuje wyznaczone obszary i kierunki interwencji oraz działania mające na celu realizację polityki środowiskowej województwa. Określone zostały także wskaźniki monitorowania, które pozwolą ocenić stopień wdrażania niniejszej strategii. Zakres finansowy dokumentu zawiera analizę dostępnych źródeł finansowania.

¹ Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2 września 2015 r.

Cel nadrzędny Programu jest zgodny z założeniami Strategii „Małopolska 2030”, jego brzmienie to:

Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej

Dążenie do realizacji przyjętego celu nadrzędnego będzie odbywać się poprzez kierunki działań wyznaczone w 4 priorytetowych OBSZARACH INTERWENCJI:



Skuteczność realizacji celu nadrzędnego zależy od równoległe prowadzonych działań we wszystkich czterech obszarach. Mają one charakter interdyscyplinarny, wzajemnie się uzupełniają i przenikają, w ich zakresie określono kierunki interwencji dotyczące wszystkich komponentów środowiska. Poniżej przedstawiono matrycę relacyjną między obszarami interwencji, a komponentami środowiska.

Tabela 1. Relacja komponentów środowiska w stosunku do obszarów interwencji

Obszar interwencji	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenia hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami przemysłowymi
Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza										
Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych										

Obszar interwencji	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenia hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami przemysłowymi
Zrównoważone korzystanie ze środowiska										
Edukacja, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji, monitoring i zarządzanie										

Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza – to główny i najbardziej priorytetowy obszar interwencji, który skupia kierunki działań służące przeciwdziałaniu zmianom **klimatu**, a w szczególności poprawie **jakości powietrza**. Aby zrealizować założenia polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej oraz polityki klimatycznej województwa, niezbędne jest **podejmowanie zintegrowanych działań** obejmujące komponenty środowiska takie jak: powietrze, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle, we wszystkich obszarach strategicznych tj.: sektorze energii, budownictwa (komunalno-bytowym), transportu, gospodarki, rolnictwa oraz lasów i użytkowania gruntów. Oprócz konkretnych działań podejmowanych w kierunku transformacji energetycznej regionu i poprawy jakości powietrza ogromne znaczenie ma zmniejszenie zapotrzebowania na zasoby i energię w przemyśle, racjonalne gospodarowanie wodami oraz wzmocnienie gospodarki o obiegu zamkniętym. Skuteczne przeciwdziałanie zmianom klimatu będzie miało efekt jeśli zachowamy synergię w działaniach z pozostałymi trzema obszarami interwencji tj. działaniami adaptacyjnymi, zrównoważonym korzystaniem ze środowiska i szeroko pojętym zarządzaniem w ochronie środowiska.

Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych - obszar interwencji obejmujący działania mające na celu **adaptację** do nadchodzących zmian klimatycznych oraz potencjalnych **awarii i klęsk** żywiołowych. Kluczowe działania skierowane są zatem na: racjonalną gospodarkę wodami (retencjonowanie, wykorzystywanie „deszczówki”), zarządzanie przestrzenią miasta (tereny zielone, błękitna infrastruktura), ochronę bioróżnorodności i dbałość o szeroko pojęte bezpieczeństwo mieszkańców.

Zrównoważone korzystanie ze środowiska - obszar interwencji obejmujący wszystkie działania mające na celu ochronę zasobów środowiska i rozwój województwa z zachowaniem dbałości o środowisko, zdrowie i bezpieczeństwo jego mieszkańców. Kierunki interwencji w tym obszarze mają na celu prowadzenie procesu urbanizacji, uprzemysłowienia, turystyki oraz codziennego funkcjonowania społeczeństwa z **poszanowaniem środowiska**.

Znaczące działania skierowane są zatem na: ochronę przyrody i różnorodności biologicznej, kontrolę poziomu hałasu i pól elektromagnetycznych, racjonalne

gospodarowanie wodą, zasobami geologicznymi oraz wytworzonymi odpadami. Realizacja wszystkich założeń w tym obszarze interwencji zdecydowanie przyczyni się do ograniczania zmian klimatycznych.

Edukacja, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji, monitoring i zarządzanie - obszar interwencji stanowiący istotny element strategii ochrony środowiska, który ma za zadanie wykreowanie właściwych **wzorców**, edukację i zwiększanie świadomości wszystkich grup społecznych w zakresie ochrony środowiska. Prowadzony na bieżąco **monitoring** jakości środowiska pozwoli na reagowanie w sytuacjach kryzysowych. Newralgicznym kierunkiem działań będzie analizowanie, prowadzenie badań i **tworzenie strategii**, planów i programów wsparcia w zakresie ochrony powietrza, gospodarki odpadami, oszczędności wody i energii, walorów przyrodniczych i krajobrazowych, nowoczesnego rolnictwa oraz zrównoważonej turystyki.

4. OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM I REGIONALNYM

Kierunki działań zaprezentowane w niniejszym Programie odzwierciedlają cele i kierunki wyznaczone w strategiach, planach i programach na poziomie krajowym i wojewódzkim.

4.1. DOKUMENTY KRAJOWE

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę dokumentów, które zawierają zdefiniowany przynajmniej jeden cel główny odnoszący się do środowiska naturalnego.

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R.)²

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (SOR) jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020. Istotne projekty strategiczne, które będą realizowane w ramach Strategii w obszarze środowiska to:

- Woda dla rolnictwa;
- Kompleksowy program adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych do roku 2020;
- Czyste powietrze;
- Leśne Gospodarstwa Węglowe;
- Audyty krajobrazowe województw;
- Polityka Surowcowa Państwa.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ³

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030), w obrębie systemu obejmującego dokumenty strategiczne doprecyzowuje i określa konkretne cele w *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* – SOR. Cel główny PEP2030, czyli rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców przeniesiono wprost z SOR. Polityka stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021-2027.

Ponadto uchyla ona *Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”* w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

Cele szczegółowe będą realizowane przez następujące kierunki interwencji:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;

² Źródło: Uchwała NR 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

³ Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”

- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej;
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają na określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych);
- przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony)⁴

KSRR 2030 określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne. Odegra on w nadchodzących latach ważną rolę w procesie programowania środków publicznych, w tym funduszy europejskich. *KSRR 2030* kładzie nacisk na zmniejszanie dysproporcji w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego różnych obszarów, głównie miejskich i wiejskich.

W zakresie ochrony środowiska istotne będą działania związane z rozwojem infrastruktury, adaptacji do zmian klimatu i planowania przestrzennego, w tym m.in.:

- uzupełnienie i dostosowanie infrastruktury technicznej (energetycznej, telekomunikacyjnej, wodnokanalizacyjnej) i społecznej na potrzeby rozwoju gospodarczego i mieszkańców oraz modernizacja infrastruktury transportowej łączącej obszary zagrożone trwałą marginalizacją z lokalnymi, subregionalnymi i regionalnymi ośrodkami rozwoju;
- racjonalne gospodarowanie przestrzenią i zapobieganie konfliktom dla osiągnięcia ładu przestrzennego i dostosowania przestrzeni lokalnej lub wykorzystania istniejących uwarunkowań (np. przyrodniczych) do potrzeb zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego, a także działania na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska;
- podejmowanie inicjatyw na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska oraz dostosowania/adaptacji obszarów zurbanizowanych do zmian klimatu i wymogów ochrony środowiska, tworzenie i poprawa powiązań funkcjonalnych w miastach i ich otoczeniu, wzmocnienie roli ośrodków w świadczeniu usług publicznych wykraczających poza granice miasta;
- ograniczenie suburbanizacji i polepszenie ładu przestrzennego na obszarach o rozproszonej zabudowie oraz przeciwdziałanie dekoncentracji osadnictwa

⁴ Uchwała NR 102 Rady Ministrów z dn. 17 września 2019 r.

- obciążającego budżety gmin koniecznością ponoszenia coraz wyższych nakładów na obsługę dróg, kanalizacji, wodociągów i dostarczania innych usług publicznych;
- rozwój obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, jak też opartych o właściwości uzdrowiskowe i walory kulturowe stanowiące o ich wysokiej atrakcyjności turystycznej, m.in. na potrzeby srebrnej gospodarki;
- wykorzystanie potencjału ekonomii społecznej i solidarnej w rozwijaniu gospodarki o obiegu zamkniętym, w szczególności w zakresie gospodarowania odpadami i przeciwdziałania marnowaniu żywności;
- promowanie innowacji w obszarze smart city i smart villages.

Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2021-2024

Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku oraz działania na rzecz transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Misja Funduszy to:

- Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska i transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju;
- Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele działalności (merytoryczne cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania działania całego systemu Funduszy;
- Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące merytoryczne i horyzontalne cele środowiskowe:

Horyzontalne

- Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych;
- Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE i innych środków zagranicznych;
- Kształtowanie kompetencji ekologicznych;
- Wspieranie wdrażania innowacyjnych technologii środowiskowych.

Merytoryczne

- Transformacja energetyczna gospodarki;
- Poprawa jakości powietrza;
- Adaptacja do zmian klimatu;
- Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym: gospodarowanie odpadami;
- Działania na rzecz ochrony przyrody;
- Poprawa gospodarki wodno-ściekowej.

KRAJOWY PLAN NA RZECZ ENERGII I KLIMATU NA LATA 2021-2030⁵ (KPEiK)

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wypełnia obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu.

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej: bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności, badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030⁶ - SPA2020

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. W Planie wyszczególniono priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w pierwszej kolejności w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Wyznaczone w SPA2020 działania powinny być podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz rozwój technologii. Działania obejmują zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią.

STRATEGIA INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI GOSPODARKI „DYNAMICZNA POLSKA 2020”⁷

Głównym celem Strategii jest wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy. W dokumencie wyznaczono Cel 3: wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców. Działania podejmowane w tym obszarze mają na celu obniżyć materiałochłonność i energochłonność produkcji i usług, podnieść racjonalne korzystanie z wody, wzrost eksportu towarów i usług środowiskowych, co skutkować będzie również tworzeniem zielonych miejsc pracy.

⁵ dokument został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu 18 grudnia 2019 r.

⁶ źródło: <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/>

⁷ źródło: Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "DYNAMICZNA POLSKA 2020"

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI ROLNICTWA I RYBACTWA 2030⁸

W Strategii przedstawiono pogłębioną analizę możliwości rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w wymiarze regionalnym, co umożliwiło określenie kluczowych kierunków ich rozwoju do 2030 r. W planowanych działaniach do 2030 r. przewidziano:

- utrzymanie zasady, że podstawą ustroju rolnego będą gospodarstwa rodzinne;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju małych, średnich i dużych gospodarstw rolnych;
- większe niż dotychczas wykorzystanie potencjału sektora rolno-spożywczego;
- budowanie konkurencyjnej pozycji polskiej żywności na rynkach zagranicznych, której znakiem rozpoznawczym będzie wysoka jakość i nawiązanie do najlepszych polskich tradycji;
- prowadzenie produkcji rolniczej i rybackiej z poszanowaniem zasad ochrony środowiska oraz dostosowanie sektora rolno-spożywczego do zmian klimatu, w tym m.in. w zakresie dostępności do wody;
- dynamiczny rozwój obszarów wiejskich we współpracy z miastami, którego efektem będzie stabilny i zrównoważony wzrost gospodarczy;
- tworzenie warunków do poprawy mobilności zawodowej mieszkańców wsi oraz wykorzystywania przez nich szans na rozwój i zmianę kwalifikacji.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU DO 2030 ROKU⁹

Głównym celem Strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU (PEP2040)

PEP2040 jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, wynikających ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. PEP2040 jest potwierdzeniem drogi wytyczonej w Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, oba te dokumenty prezentują spójny kierunek zmian krajowego sektora energetycznego, opisany w krajowym i unijnym kontekście. Jako wskaźniki realizacji przyjęto następujące miary:

- 56% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.;
- co najmniej 23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.;
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.);
- wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz zużycia energii pierwotnej z 2007 r.)

Zgodnie z PEP2040 r. szereg działań nakierowanych jest na poprawę jakości powietrza, m.in.:

⁸ Uchwała Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030"

⁹ źródło: Uchwała Nr 105/2009 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.

- rozwój ciepłownictwa systemowego (czterokrotny wzrost liczby efektywnych systemów ciepłowniczych do 2030 r.),
- niskoemisyjny kierunek transformacji źródeł indywidualnych (pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne),
- odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., na obszarach wiejskich do 2040 r.; przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r.,
- rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach pow. 100 tys. mieszkańców.

KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023 (KPM)¹⁰

Polityka miejska w Polsce opiera się na trzech głównych dokumentach: *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)*, *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego (KSRR)* oraz *Krajowej Polityce Miejskiej (KPM)*.

Celem strategicznym *KPM* jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022¹¹(Kpgo 2022)

Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. Wśród celów wskazanych w dokumencie znalazły się m.in. zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów; zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji; tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych, między innymi przy PSZOK.

MAPA DROGOWA TRANSFORMACJI W KIERUNKU GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM (GOZ)

Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym jest jednym ze strategicznych projektów *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju*.

Mapa drogowa stanowi element nowej koncepcji rozwoju gospodarczego, w którym produkty, materiały oraz surowce mają pozostawać w gospodarce najdłużej jak to możliwe, przy jednoczesnym minimalizowaniu powstawania odpadów. W oparciu o te zasady rozwijająca się gospodarka ma być zrównoważona, niskoemisyjna, zasobooszczędna i konkurencyjna. Podstawowym elementem realizacji idei gospodarki o obiegu zamkniętym jest uwzględnianie wszystkich etapów życia produktu (pozyskanie surowca, projektowanie, produkcja, konsumpcja produktu oraz odpowiednie zagospodarowanie odpadów pozostałych po tej konsumpcji). W gospodarce o obiegu zamkniętym istotne jest, aby odpady, jeżeli już powstaną, były traktowane jak surowce wtórne i wykorzystane do ponownej produkcji.

¹⁰ Źródło: Uchwała Nr 198 Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r.

¹¹ Źródło: Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009-2032 (POKA)¹²

W Programie wyznaczono następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Założone cele będą osiągnięte przez realizację uzupełniających się wzajemnie zadań na poziomie centralnym, wojewódzkim i lokalnym (powiatowym i gminnym), finansowanych ze środków prywatnych i publicznych.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)¹³

Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski poprzez poprawę jakości powietrza z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. To założenie będzie realizowane przez dotrzymanie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia.

Wskazane cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

KRAJOWY PROGRAM OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA (KPOZP)¹⁴

Dokument został przyjęty w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (dyrektywa NEC).

Dyrektywa NEC ustanowiła zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}), a także zawiera m.in. wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza. Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania te zostały określone odpowiednio dla obu wskazanych wyżej okresów dla SO₂ o 59% i 70%, dla NO_x o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH₃ o 1% i 17% oraz dla PM_{2,5} o 16% i 58%.

¹² Źródło: Uchwała Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.

¹³ Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/3153>

¹⁴ Źródło: Uchwała nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r.

AKTUALIZACJE PLANÓW GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZY¹⁵

Do opracowania planów gospodarowania wodami dla każdego obszaru dorzecza wyznaczonego w danym kraju zobligowane zostały państwa członkowskie UE przez Ramową Dyrektywę Wodną¹⁶. Zapisy dyrektywy zobowiązują do podejmowania działań mających na celu osiągnięcie do 2015r., a w uzasadnionych przypadkach do 2021 lub 2027r., dobrego stanu wód śródlądowych, wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych jak i ekosystemów od nich zależnych. Wprowadza także system klasyfikacji, jak i prezentacji stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza jest dokumentem planistycznym. Plan ten stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniający proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazujący na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości.

PGW zostaje poddany przeglądowi aktualizacji cyklicznie co 6 lat na podstawie szeregu dokumentów planistycznych wskazanych w RDW i ustawie Prawo wodne (tj. Dz. U. 2021 poz. 624 z późn. zm.). W 2016 r. Rada Ministrów przyjęła aktualizację PGW, od tego czasu na terenie województwa małopolskiego obowiązują aktualizacje Planów dla dorzecza Wisły (data ogłoszenia: 08.11.2016 r., Dz.U. 2016 poz. 1911) i dorzecza Dunaju (data ogłoszenia: 29.11.2016 r., Dz.U. 2016 poz. 1918). 14 kwietnia 2021 roku rozpoczęły się konsultacje społeczne projektów drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy, które będą trwać do 14 października 2021 r. Druga aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, realizowana w ramach obecnego cyklu planistycznego powinna nastąpić do 22 grudnia 2021 r., opracowane wówczas aktualizacje obowiązywać będą w latach 2022-2027.

Na terenie woj. małopolskiego obowiązują:

- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły - został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911, z późn. zm.),
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Dunaju - został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Dunaju (Dz. U. z 2016 r. poz. 1918).

AKTUALIZACJA PROGRAMU WODNO-ŚRODOWISKOWEGO KRAJU (aPWŚK 2016-2021)¹⁷

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju to dokument planistyczny opracowany w celu programowania i koordynowania działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych wskazanych w artykule RDW i dotyczących: niepogarszania stanu

¹⁵ Źródło: <https://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/ramowa-dyrektywa-wodna-plany-gospodarowania-wodami>

¹⁶ Źródło: *Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej*

¹⁷ Źródło: <https://www.kzgw.gov.pl/images/Aktualnosci/20161012/aPWSK.pdf>, ustalenia aPWŚK są elementami Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami na Obszarach Dorzeczy

części wód; osiągnięcia dobrego stanu wód; spełnienia wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych; zaprzestania lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Począwszy od opublikowania drugiej aktualizacji gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy działania zmierzające do realizacji celów środowiskowych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną stanowiąc będą element planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, zgodnie z art. 318 ust 1. pkt 7. ustawy Prawo Wodne (tj. Dz. U. 2021 poz. 624 z późn. zm.).

Celem aktualizacji Programu jest weryfikacja działań zaplanowanych w zatwierdzonym *PWŚK* pod kątem stopnia ich realizacji i skuteczności oraz wskazanie zaktualizowanych działań dla jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych oraz obszarów chronionych.

AKTUALIZACJE PLANÓW GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZY (IIaPGW 2022-2027)¹⁸

Do opracowania planów gospodarowania wodami dla każdego obszaru dorzecza wyznaczonego w danym kraju zobligowane zostały państwa członkowskie UE przez Ramową Dyrektywę Wodną¹⁹. Zapisy dyrektywy zobowiązują do podejmowania działań mających na celu osiągnięcie do 2015 r., a w uzasadnionych przypadkach do 2021 lub 2027r., dobrego stanu wód śródlądowych, wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych jak i ekosystemów od nich zależnych. Wprowadza także system klasyfikacji, jak i prezentacji stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Plan gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza jest dokumentem planistycznym. Plan ten stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniający proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazujący na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości.

PGW zostaje poddany przeglądowi aktualizacji cyklicznie co 6 lat na podstawie szeregu dokumentów planistycznych wskazanych w RDW i ustawie Prawo wodne (tj. Dz. U. 2021 poz. 624 z późn. zm.). W 2016 r. Rada Ministrów przyjęła aktualizację PGW, od tego czasu na terenie województwa małopolskiego obowiązują aktualizacje Planów dla dorzecza Wisły (data ogłoszenia: 08.11.2016 r., Dz.U. 2016 poz. 1911) i dorzecza Dunaju (data ogłoszenia: 29.11.2016 r., Dz.U. 2016 poz. 1918). 14 kwietnia 2021 roku rozpoczęły się konsultacje społeczne projektów drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy, które będą trwać do 14 października 2021 r. Druga aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, realizowana w ramach obecnego cyklu planistycznego powinna nastąpić do 22 grudnia 2021 r., opracowane wówczas aktualizacje obowiązywać będą w latach 2022-2027.

¹⁸ Źródło: <https://www.wody.gov.pl/nasze-dzialania/ramowa-dyrektywa-wodna-plany-gospodarowania-wodami>, <https://apgw.gov.pl/pl/II-cykl-informacje-ogolne>

¹⁹ Źródło: *Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej*

AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH – AKPOŚK2020

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG dotyczących oczyszczania ścieków komunalnych jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Cel zostanie osiągnięty przez realizację inwestycji ujętych w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych i jego aktualizacji. Zgodnie z art. 96 ustawy Prawo wodne, KPOŚK podlega aktualizacji przynajmniej raz na cztery lata. Dokument ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM $\geq 2\ 000$ oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków w okresie od 1 listopada 2019 r. do 31 grudnia 2027 r. (stan na dzień 31 października 2019 r.).

STRATEGIA DZIAŁANIA NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ NA LATA 2021-2024²⁰

Wsparcie planowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), obejmuje budowę nowych i modernizację istniejących źródeł energii, systemów energetycznych i ciepłowniczych wraz z rozbudową i modernizacją sieci, wsparcie termomodernizacji budynków oraz rozwiązań wdrażających GOZ. W obszarze tym znajdują się również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny i zeroemisyjny, w tym elektromobilność.

Wsparcie finansowe realizuje 3 cele strategiczne:

- Realizacja celów środowiskowych w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków zagranicznych w zakresie priorytetów obsługiwanych przez Narodowy Fundusz;
- Efektywne i skuteczne angażowanie zasobów Narodowego Funduszu dla realizacji celów i priorytetów środowiskowych;
- Rozwój organizacyjny skoncentrowany na utrzymaniu wiodącej roli Narodowego Funduszu w systemie finansowania ochrony środowiska.

Ponadto NFOŚiGW będzie realizował cele horyzontalne tj.: poprawę stanu środowiska; absorpcję środków pochodzących z UE i innych środków zagranicznych; wspieranie sprawiedliwej transformacji w kierunku niskoemisyjnej gospodarki; łagodzenie skutków spowolnienia gospodarczego wywołanego epidemią COVID-19; wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej (EE) i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii (OZE), gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ); kształtowanie kompetencji ekologicznych.

PROGRAM OCHRONY I ZRÓWNOWAŻONEGO UŻYTKOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ NA LATA 2015-2020²¹

Program ma na celu skuteczne ograniczenie negatywnych trendów prowadzących do utraty różnorodności biologicznej i ugruntowanie zrównoważonego gospodarowania

²⁰ Źródło: Uchwała NR 177/20 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dnia 25 września 2020 r.

²¹ Źródło: Uchwała Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020”

zasobami przyrody w powiązaniu z możliwościami, jakie stwarza unijna perspektywa finansowa.

Celem głównym programu jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju. Cele szczegółowe to: podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej; doskonalenie systemu ochrony przyrody; zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków; utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka; zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej; ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych; zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH 2014-2020 (PROW 2014-2020)²²

Głównym celem Programu jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program realizuje sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014-2020: ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich; poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych; poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie; odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa; wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym; zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

4.2. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”²³

„Małopolska 2030” (dalej również SRW i Strategia) jest aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011–2020 przyjętej przez Sejmik Województwa Małopolskiego 26 września 2011 r. Potrzeba aktualizacji wynika z dynamicznych zmian rozwojowych województwa, a także ze zmian w sferze formalno-prawnej na poziomie krajowym. Strategia jest spójna ze *Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* oraz *Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030*.

Cel główny Strategii będzie realizowany w ramach pięciu obszarów tematycznych, w których wyznaczono cel szczegółowy. Zagadnienia z zakresu ochrony środowiska zostały ujęte w dwóch obszarach: KLIMAT I ŚRODOWISKO – cel szczegółowy: „Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej” oraz GOSPODARKA – cel szczegółowy: „Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka”. Głównymi kierunkami rozwoju mającymi na celu dbałość o środowisko w ww. obszarach są:

- Ograniczanie zmian klimatycznych;

²² Źródło: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/-program-rozwoju-obszarow-wiejskich-2014-2020-prow-2014-2020>

²³ Źródło: Uchwała Nr XXXII/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r.

- Gospodarowanie wodą;
- Bioróżnorodność i krajobraz;
- Edukacja ekologiczna;
- Transport;
- Gospodarka o obiegu zamkniętym.

Strategia określa działania, które powinny być realizowane w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach (gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, zdrowie, energetyka, budownictwo, transport, obszary górskie, strefa wybrzeża, gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane) w celu ich adaptacji do zmian klimatu, do podstawowych działań adaptacyjnych należą:

- rozwój programów zazieleniania miast i terenów pozamiejskich w celu ograniczania zanieczyszczeń dwutlenkiem węgla;
- rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury jako elementu łagodzącego skutki zmian klimatycznych, poprawiającego retencję, łagodzących zjawisko fal upałów i suszy, wezbrań związanych z nawałnymi opadami oraz poprawiających warunki aerosanitarnie powietrza i podnoszącego jakość życia;
- rozwój systemu ochrony antypowodziowej i antyosuwiskowej;
- rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę i optymalizacja zużycia wody;
- wzrost wykorzystania technologii opartych o odnawialne źródła energii do produkcji ciepła i chłodu oraz energii elektryczne.

Cele i działania zdefiniowane w niniejszym programie wpisują się w strategię „Małopolska 2030”.

ekoMAŁOPOLSKA²⁴

Projekt stanowi plan działania Zarządu Województwa Małopolskiego i obejmuje zadania realizowane przez Urząd Marszałkowski oraz jednostki organizacyjne w celu zwiększenia aktywności Województwa Małopolskiego w zakresie ochrony i kształtowania środowiska.

EkoMałopolska integruje działania wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego, z programów strategicznych: Programu Strategicznego Ochrona Środowiska, Programu Strategicznego Transport i Komunikacja, Programu Strategicznego Obszary Wiejskie oraz programów naprawczych: Programu ochrony powietrza, Programu ochrony środowiska przed hałasem, Planu gospodarki odpadami.

Najważniejsze obszary ochrony środowiska, które obejmuje „ekoMałopolska” to: jakość powietrza, przeciwdziałanie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych, gospodarka odpadami oraz ochrona przyrody i krajobrazu.

Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego²⁵

Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii stanowi plan działań Zarządu Województwa Małopolskiego i obejmuje zadania realizowane przez Urząd Marszałkowski oraz jednostki organizacyjne. Zadania te wynikają przede wszystkim z innych dokumentów strategicznych i programowych: Planu działań ekoMałopolska, Programu ochrony

²⁴ Źródło: Uchwała Nr 1191/19 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 4 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia projektu pn. ekoMałopolska

²⁵ źródło: Uchwała Nr 228/20 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 18 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego

powietrza, Planu gospodarki odpadami, Programu strategicznego ochrona środowiska. Założone w Planie cele i działania są zgodne z innymi obowiązującymi dokumentami strategicznymi na poziomie europejskim (Strategia UE do 2030 i 2050) i krajowym (Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Polityka Energetyczna Polski do roku 2040). Regionalny Plan działań integruje najważniejsze obszary działań w zakresie przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, tj. sektor: energii, transportu, gospodarki (w tym przemysłu i gospodarki odpadami), budownictwo, rolnictwo, lasy i użytkowanie gruntów. Sektory te wynikają ze Strategii UE do 2050 roku, których celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych (o co najmniej 40%), wzrost wykorzystania OZE (do co najmniej 32% zużycia energii końcowej brutto) i poprawa efektywności energetycznej (co najmniej 32,5%) do roku 2030.

Do podstawowych działań w zakresie klimatu należą:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów;
- Dywersyfikacja działań w kierunku niskoemisyjnych źródeł wytwarzania energii (wzrost wykorzystania lokalnego potencjału OZE);
- Zwiększenie dynamiki rozwoju instalacji OZE w latach 2020–2030 w zakresie produkcji ciepła i chłodu oraz energii elektrycznej;
- Transformacja niskoemisyjna regionu;
- Wykorzystanie efektu synergii z istniejącymi programami modernizacji (w szczególności działaniami mającymi na celu zmniejszenie zużycia energii i zanieczyszczeń powietrza w sektorze mieszkalnictwa oraz budynków użyteczności publicznej);
- Budowa zintegrowanego i nowoczesnego sektora energii opartego na źródłach odnawialnych;
- Wzorcowa rola sektora użyteczności publicznej w zakresie działań na rzecz klimatu (neutralność klimatyczna budynków użyteczności publicznej);
- Poprawa efektywności energetycznej istniejących budynków (trwałe zmniejszenie zapotrzebowania na energię), zaostrzenie standardów dla nowych budynków oraz budowa zintegrowanego i nowoczesnego sektora budowlanego, łączącego nowoczesne technologie budownictwa z instalacjami OZE;
- Rozwój ekologicznych rozwiązań transportowych (elektryczne hulajnogi, komunikacja pieszo–rowerowa, lokalizacja położenia przystanków transportu publicznego na żądanie, elektromobilność);
- Utrzymanie dominującej roli i zwiększenie udziału bezpiecznego i niezawodnego transportu zbiorowego w systemie transportowym;
- Budowa zintegrowanego i nowoczesnego systemu transportowego, jako kluczowego ogniwa w budowaniu spójności ekonomicznej, terytorialnej oraz społecznej województwa;
- Racjonalna gospodarka odpadami (ograniczenia ilości produkcji odpadów oraz ich deponowania w środowisku);
- Zmniejszenie zapotrzebowania na zasoby i energię w produkcji oraz wzmocnienie gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Wykorzystanie odpadów, ścieków i osadów ściekowych oraz biomasy odpadowej (rolnej, rolno–spożywczej i zieleni miejskiej) do celów energetycznych;
- Oszczędna gospodarka wodna;

- Transformacja technologiczna w rolnictwie (racjonalizacja rolnictwa, zrównoważona produkcja rolna, adaptacja do zmian klimatu);
- Wzrost wykorzystania lokalnego potencjału biomasy odpadowej do celów energetycznych oraz wzrost wykorzystania technologii OZE;
- Zwiększenie małej retencji wód;
- Przeciwdziałanie powodziom i ograniczenie skutków susz;
- Dostosowanie lasów do zmian klimatu (zwiększenie ilości zalesionych gruntów).
- Wzrost pochłaniania CO₂ przez tereny zielone w miastach;
- Ochrona trwałych użytków zielonych;
- Ograniczanie negatywnego wpływu sektora energii, budownictwa, transportu, przemysłu, rolnictwa oraz zminimalizowanie skutków ich rozwoju na klimat.

PROGRAM STRATEGICZNY OBSZARY WIEJSKIE²⁶

Program Strategiczny Obszary Wiejskie pełni rolę platformy koordynującej wsparcie kierowane w ramach poszczególnych polityk obszarów wiejskich, w celu możliwie maksymalnego zintegrowania lokalnych społeczności dla ich realizacji. Koncentruje się on również na dziedzinach i zagadnieniach, w których istnieje możliwość rzeczywistego oddziaływania samorządu województwa małopolskiego na przebieg procesów gospodarczych i społecznych.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO (PZPWM)²⁷

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa określa sposoby planowania przestrzennego w województwie przy zachowaniu spójności ze Strategią oraz innymi programami i strategiami wojewódzkimi. Zadaniem PZPWM jest ustalenie obszarów, na których przewiduje się realizację celów, zasad i kierunków gospodarowania przestrzenią, zgodnie z założeniami polityki przestrzennej kraju tj. *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*. Celem planu zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego jest zintegrowanie zarządzania rozwojem regionalnym oraz optymalne wykorzystanie uwarunkowań geograficznych w kierunku efektywnego rozwoju społeczno-gospodarczego województwa.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO²⁸

Celem dokumentu jest ograniczenie poziomów hałasu do wartości dopuszczalnych na terenach poza aglomeracjami wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu powyżej 30 tys. pociągów rocznie. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zidentyfikowano wzdłuż dróg o łącznej długości 501,5 km.

Działania naprawcze przewidziane w Programie koncentrują się na budowie ekranów akustycznych oraz zastosowaniu cichych nawierzchni.

²⁶ Źródło: Uchwała Nr 1316/13 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 25 października 2013 r.

²⁷ Źródło: Uchwała Nr chwała nr XLVII/732/18 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 marca 2018 r.

²⁸ Źródło: Uchwała Nr VII/63/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XXXIV/494/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 3 lipca 2009 r. w sprawie „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego”

Na podstawie map akustycznych Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie, dokument został zaktualizowany w 2015 r. poprzez dodanie 6 odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Natomiast w roku 2020 zaktualizowano program o drogi krajowe, znajdujące się w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz linie kolejowe będące w zarządzie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO – DLA MIĘDZYNARODOWEGO PORTU LOTNICZEGO IM. JANA PAWŁA II KRAKÓW – BALICE²⁹

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego obejmuje Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków – Balice. Przed rokiem 2017, przedmiotowy Port obsługiwał mniej niż 50 000 operacji lotniczych rocznie i nie podlegał mapowaniu akustycznemu oraz obowiązkowi sporządzania programu ochrony środowiska przed hałasem.

Program zakłada 5 głównych działań niezbędnych w celu ograniczenia hałasu dla okolicznych mieszkańców, za wykonanie poniższych zadań odpowiedzialny jest Zarządca - Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków – Balice sp. z o. o.:

- wprowadzenie kontroli poziomu emisji hałasu w porze nocnej;
- wprowadzenie obowiązywania ciszy nocnej („core night”) od godziny 1:00 do 5:00;
- obniżenie emisji do środowiska hałasu innych źródeł niż pochodzący z operacji lotniczych, poprzez stosowanie rozwiązań z zakresu akustyki technicznej (osłony, obudowy, ekrany);
- kontynuacja programu poprawy komfortu akustycznego mieszkańców wewnątrz obszaru ograniczonego użytkowania (OOU), poprzez finansowanie poprawy izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w budynkach mieszkalnych do poziomu zapewniającego warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń;
- aktualizacja obszaru ograniczonego użytkowania na podstawie analizy porealizacyjnej.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO NA LATA 2016-2022 (PGOWM)³⁰

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022 opracowano dla osiągnięcia celów założonych w Kpgo 2022, oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami, zasady samowystarczalności i bliskości oraz dla utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami spełniających wymagania ochrony środowiska.

Przyjęte cele w gospodarce odpadami oraz kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i kształtowania systemu gospodarki odpadami obejmują lata 2016-2022 z perspektywą do 2030 dla wszystkich rodzajów odpadów powstających na terenie województwa małopolskiego oraz przywożonych na jego obszar.

²⁹ Źródło: Uchwała nr XVIII/247/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XXXIV/494/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 3 lipca 2009 r. w sprawie Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego

³⁰ Źródło: Uchwała nr V/34/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie zmiany uchwały nr XI/125/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 sierpnia 2003 roku w sprawie „Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022”

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA³¹

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego ma na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczonych w przepisach polskich i unijnych, w możliwie najszybszym terminie. Program wyznacza najefektywniejsze działania, aby osiągnąć poziom dopuszczalnego pyłu PM10 oraz PM2,5 w powietrzu nie później niż do roku 2023 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu i dopuszczalny dwutlenku azotu nie później niż do roku 2026.

Poprzedni Program ochrony powietrza został przyjęty uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r.

Główne działania Programu służą wdrożeniu w Małopolsce programu Czyste Powietrze i innych rządowych instrumentów dla ochrony powietrza oraz pełnej realizacji uchwał antysmogowych dla Krakowa i Małopolski. Znowelizowane zasady Programu Czyste Powietrze wymagają większego zaangażowania samorządów gmin w pomoc mieszkańcom w skorzystaniu z dofinansowania do wymiany źródeł ogrzewania, termomodernizacji budynków i wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Najważniejsze działania określone w Programie ochrony powietrza to:

- Promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez zapewnienie wyższego dofinansowania dla OZE, a także wykorzystania „zielonej energii” w budynkach użyteczności publicznej,
- Przyspieszenie wdrażania uchwały antysmogowej dla Małopolski, tzn. wymiany przestarzałych pieców i kotłów,
- Wsparcie realizacji Programu Priorytetowego Czyste Powietrze poprzez utworzenie Punktów Obsługi tego programu we wszystkich gminach Małopolski,
- Wsparcie osób dotkniętych tzw. ubóstwem energetycznym w spełnieniu obowiązków wynikających z uchwały antysmogowej,
- Przygotowanie spisu wszystkich źródeł ogrzewania w gminach, co pozwoli na efektywne wdrażanie strategii ochrony powietrza i wsparcie obszarów wymagających najbardziej intensywnych działań,
- Zapewnienie wdrażania strategii ochrony powietrza i klimatu na poziomie lokalnym i regionalnym poprzez utworzenie stanowiska ekodoradcy we wszystkich gminach Małopolski oraz stanowiska doradcy ds. klimatu i środowiska we wszystkich powiatach,
- Akcje informacyjne o wymaganiach uchwały antysmogowej oraz dostępnych dofinansowaniach we wszystkich gminach przynajmniej raz w roku,
- Kontrole spalania odpadów i przestrzegania uchwały antysmogowej w gminach – realizacja kontroli planowych oraz reakcje na zgłoszenia w ramach aplikacji Ekointerwencja,
- Promowanie zrównoważonych form transportu: ruchu rowerowego i pieszego,
- Wprowadzenie strefy czystego transportu w Krakowie po wejściu w życie przepisów krajowych,
- Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o emisjach przemysłowych oraz

³¹ Źródło: Uchwała Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

awariach w przedsiębiorstwach oraz kontrole działalności gospodarczej pod kątem wpływu, na jakość powietrza.

UCHWAŁY ANTYSMOGOWE

Na terenie województwa małopolskiego obowiązują uchwały antysmogowe, dzięki którym wprowadzone zostały ograniczenia w stosowaniu paliw stałych. Uchwały będą przyczyniać się do zmian w zakresie trendów stosowania paliw do celów grzewczych:

- Uchwała Nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.
- Uchwała Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

5. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

5.1. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE

Województwo małopolskie położone jest w południowej części Polski. Stolicą województwa jest Kraków, będący drugim pod względem wielkości miastem w Polsce. Od wschodu region sąsiaduje z województwem podkarpackim, od zachodu z województwem śląskim, od północy z województwem świętokrzyskim, a od południa ze Słowacją. Województwo małopolskie zajmuje powierzchnię 1 518 279 ha i jest 12 pod względem wielkości województwem w kraju. W jego skład wchodzi 19 powiatów i trzy miasta na prawach powiatu: Kraków, Nowy Sącz i Tarnów. Na obszarze województwa małopolskiego znajdują się 182 gminy, w tym: 14 miejskich, 48 miejsko-wiejskich i 120 wiejskich.

W 2020 r. Małopolskę zamieszkiwało 3,4 mln osób (co stanowi 8,9% całkowitej liczby mieszkańców w kraju). Miasta zamieszkuje 48,1% ludności. Gęstość zaludnienia wynosi 225 osoby/km² i jest znacznie wyższa od średniej dla kraju (122 osoby/km²). W 2019 r. przyrost naturalny był dodatni i wynosił 1,2 na 1000 ludności (drugie miejsce w kraju po województwie pomorskim).

Województwo małopolskie wyróżnia się wysoką wartością wytworzonego PKB. Ludność w wieku produkcyjnym, w 2020 roku stanowiła 60,2% ogółu ludności, a w wieku poprodukcyjnym 20,7%. W 2020 r. stopa bezrobocia na koniec roku wyniosła 5,3% (średnia w Polsce 6,2%), co stawia Małopolskę na czwartym miejscu w kraju.

Województwo małopolskie charakteryzuje się dużą różnorodnością krajobrazową, geologiczną, klimatyczną i biologiczną oraz korzystnymi warunkami dla rozwoju sektora high-tech, motoryzacyjnego i outsourcingu. Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki J., 2009) na teren województwa składa się 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.

5.2. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA, MITYGACJA I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Ekstremalne zjawiska pogodowe i zmiana struktury opadów to niewielka część skutków zmieniającego się klimatu. Coraz powszechniejsze stają się intensywne opady i inne zjawiska np. fale upałów. Prowadzić może to do powodzi, pogorszenia jakości wody lub zmniejszenia zasobów wodnych w niektórych regionach.

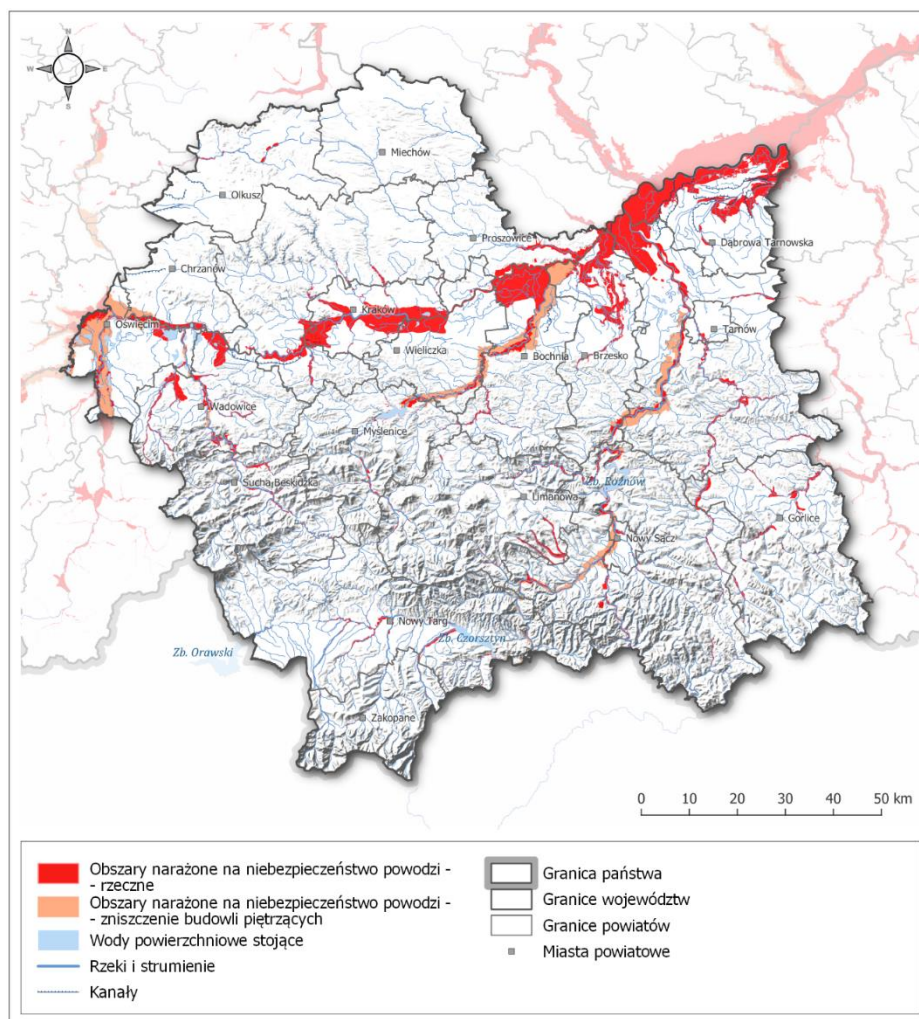
5.2.1. Powodzie i podtopienia

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP)

W WORP określono obszary, w których istnieje potencjalnie duże ryzyko powodziowe, spośród nich obszar województwa małopolskiego obejmują region wodny Małej Wisły oraz region wodny Górnej-Zachodniej Wisły.

Zgodnie z WORP obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi od strony rzek w głównej mierze występują w dolinach Wisły i jej prawobrzeżnych dopływów.

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi z uwagi na zniszczenie budowli piętrzących występują poniżej Zbiornika Goczałkowice, znajdującego się na obszarze województwa śląskiego w biegu rzeki Wisły, poniżej Zbiornika Tresna w biegu rzeki Skawy aż do ujścia do Wisły, poniżej Zbiornika Świnna Poręba, w biegu rzeki Skawa, aż do ujścia do Wisły, poniżej Zbiornika Dobczyce w biegu rzeki Raby, aż do ujścia do Wisły, poniżej Zbiornika Czorsztyn-Niedzica do Zbiornika Rożnów i poniżej Zbiornika Rożnów w biegu rzeki Dunajec do miejscowości Wietrzychowice (mapa poniżej).



Rysunek 1. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa małopolskiego³²

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Na obszarze dorzecza Wisły wyznaczono 166 ONNP o łącznej powierzchni 12 675,2 km², która stanowi ok. 7% powierzchni obszaru dorzecza oraz ok. 4% powierzchni Rzeczypospolitej Polskiej. Długość rzek objętych ONNP wynosi 7 521 km, natomiast całkowita długość rzek, odcinków rzek oraz odcinków wybrzeża rozpatrywanych w WORP na obszarze dorzecza Wisły to 13 664 km. Długość rzek lub odcinków rzek oraz odcinków wybrzeża, dla których wskazano ONNP wynosi: 3 182 km w regionie wodnym Środkowej

³² Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpWORP

Wisły, 2 138 km w regionie wodnym Dolnej Wisły oraz 2 023 km w regionie wodnym Górnej Wisły i 178 km w regionie wodnym Małej Wisły.³³

Udział ONNP w poszczególnych regionach wodnych przedstawia się następująco:

- region wodny Dolnej Wisły - 53 ONNP o łącznej powierzchni 3 674 km², stanowiącej 10,5% powierzchni całego regionu, 2% powierzchni obszaru dorzecza Wisły;
- region wodny Środkowej Wisły - 56 ONNP o łącznej powierzchni 5 078,2 km², stanowiącej 5% powierzchni całego regionu, ok. 3% powierzchni obszaru dorzecza Wisły;
- region wodny Górnej Wisły - 53 ONNP o łącznej powierzchni 3 738,4 km², stanowiącej 8,7% powierzchni całego regionu, 2% powierzchni obszaru dorzecza Wisły;
- region wodny Małej Wisły - 7 ONNP o łącznej powierzchni 184,7 km², stanowiącej 4,7% powierzchni całego regionu, 0,1% powierzchni obszaru dorzecza Wisły.³⁴

Tabela 2. Zestawienie informacji na temat ONNP, wskazanych do opracowania MZP i MRP w I cyklu planistycznym na obszarze dorzecza Wisły³⁵

Region wodny	Liczba	Powierzchnia [km ²]	Udział w powierzchni regionu wodnego [%]	Udział w powierzchni obszaru dorzecza Wisły [%]	Udział w powierzchni obszaru Rzeczypospolitej Polskiej [%]	Długość rzek, odcinków rzek i fragmentów wybrzeża odpowiadających ONNP [km]	Udział w łącznej długości rzek, odcinków rzek i fragmentów wybrzeża odpowiadających ONNP dla obszaru dorzecza Wisły [%]
Małej Wisły	7	184,7	4,7	0,1	0,06	178	2,4
Górnej Wisły	53	3 738,4	8,7	2,0	1,20	2 023	26,9
Środkowej Wisły	56	5 078,2	5,0	2,8	1,62	3 182	42,3
Dolnej Wisły	53	3 674,0	10,5	2,0	1,18	2 138	28,4
Łącznie obszar dorzecza	166	12 675,3	-	6,9	4,06	7 521	100

* zawarte w tabeli informacje dotyczą obszaru dorzecza Wisły, regionu Górnej i Małej Wisły zestawionych dla jednostek administracyjnych w ich zasięgu tj. nie tylko dla województwa małopolskiego

³³ Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1841)

³⁴ Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1841)

³⁵ Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1841)

Tabela 3. Ryzyko powodziowe w regionach wodnych obszaru dorzecza Wisły w ujęciu zlewni³⁶

L.p.	Zlewnia	Poziom ryzyka			Poziom ryzyka			Poziom ryzyka - kategoria: zagrożeni dla dziedzictwa kulturowego	Poziom ryzyka - kategoria: zagrożenie dla działalności gospodarczej	Poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego dla zlewni
		Kategoria: zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi			Kategoria: zagrożenie dla środowiska					
		Pod kategoria: liczba zagrożonych mieszkańców	Pod kategoria: obiekty użyteczności społecznej	Ryzyko wypadkowe	Pod kategoria: obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska	Pod kategoria: obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska	Ryzyko wypadkowe			
region wodny Dolnej Wisły										
1	Zlewnia Rzek Przymorza	1	3	3	1	1	1	1	1	3
2	Zlewnia Drwęcy i Osy	2	2	2	1	2	2	2	1	2
3	Zlewnia Brdy, Wdy i Wierzycy	1	2	2	1	2	2	1	1	2
4	Zlewnia Zalewu Wiślanego i Zatok	3	3	3	1	3	3	1	3	3
5	Zlewnia Dolnej Wisły	3	2	3	1	2	2	3	3	3
region wodny Środkowej Wisły										
6	Zlewnia Wieprza	3	2	3	3	3	3	2	2	3
7	Zlewnia Wisły lubelskiej	3	3	3	3	4	4	1	4	4
8	Zlewnia Wisły mazowieckiej	3	3	3	1	2	2	4	3	3
9	Zlewnia Wkry	1	1	1	2	1	2	4	3	2
10	Zlewnia Bugu	3	2	3	1	2	2	2	4	4
11	Zlewnia Bugu granicznego	3	2	3	1	3	3	3	3	3
12	Zlewnia Bzury	3	2	3	1	3	3	3	3	3
13	Zlewnia Narwi	3	3	3	2	4	4	3	5	4
14	Zlewnia Pilicy	2	1	2	3	2	3	1	3	3
15	Zlewnia Kamiennej	3	3	3	4	1	4	3	3	4
region wodny Górnej Wisły										

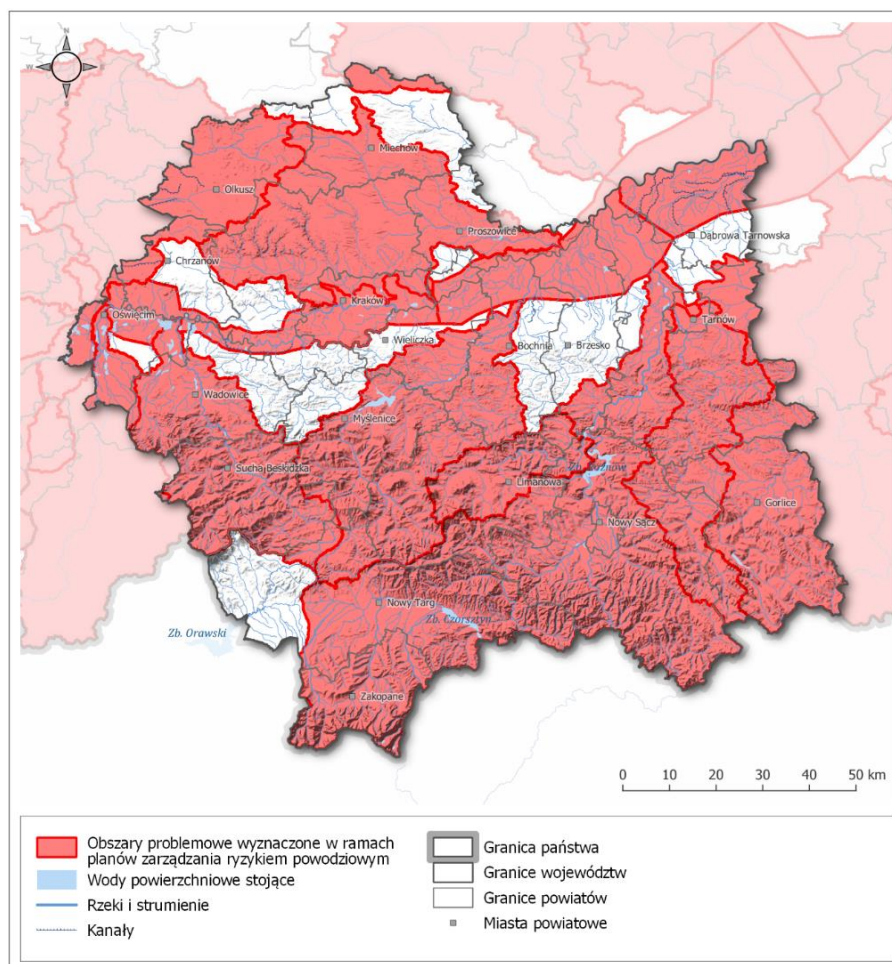
³⁶ Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1841)

L.p.	Zlewnia	Poziom ryzyka			Poziom ryzyka			Poziom ryzyka - kategoria: zagrożeni dla dziedzictwa kulturowego	Poziom ryzyka - kategoria: zagrożenie dla działalności gospodarczej	Poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego dla zlewni
		Kategoria: zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi			Kategoria: zagrożenie dla środowiska					
		Pod kategoria: liczba zagrożonych mieszkańców	Pod kategoria: obiekty użyteczności społecznej	Ryzyko wypadkowe	Pod kategoria: obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska	Pod kategoria: obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska	Ryzyko wypadkowe			
16	Zlewnia Skawy i Soły	2	3	3	3	1	3	1	3	3
17	Zlewnia Wisły krakowskiej	5	4	5	3	4	4	5	4	5
18	Zlewnia Raby	3	3	3	4	3	4	1	3	3
19	Zlewnia Dunajca	3	4	4	4	4	4	4	4	4
20	Zlewnia Wisłoki	4	3	4	4	4	4	3	4	4
21	Zlewnia Sanu i Wisłoka	5	4	5	5	5	5	3	5	5
22	Zlewnia Wisły sandomierskiej	5	5	5	5	5	5	5	5	5
region wodny Małej Wisły										
23	Zlewnia Przemyśl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Zlewnia Małej Wisły	3	3	3	3	3	3	4	3	4

* zawarte w tabeli informacje dotyczą obszaru dorzecza Wisły, regionu Górnej i Małej Wisły zestawionych dla jednostek administracyjnych w ich zasięgu tj. nie tylko dla województwa małopolskiego

Charakterystyka ryzyka powodziowego w ramach PZRP

Patrząc na mapę województwa przedstawiającą obszary problemowe wyznaczone w ramach planów zarządzania ryzykiem powodziowym zauważyć można, że praktycznie cały obszar województwa jest pod ich zasięgiem. Zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły³⁷ teren województwa małopolskiego znajduje się w zasięgu 16 obszarów problemowych.



Rysunek 2. Obszary problemowe wyznaczone w ramach planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze województwa małopolskiego³⁸

Zagrożenie podtopieniami

- Podtopienia w obrębie dolin rzecznych

Informacje mapowe przedstawiające obszary zagrożone podtopieniami w obrębie dolin rzecznych i terenów przybrzeżnych rzek (przede wszystkim obszary zalewowe i rozlewiskowe, tj. zwykle terasy rzeczne) są zamieszczone na stronie Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Zagrożenie podtopieniami od strony rzek to:

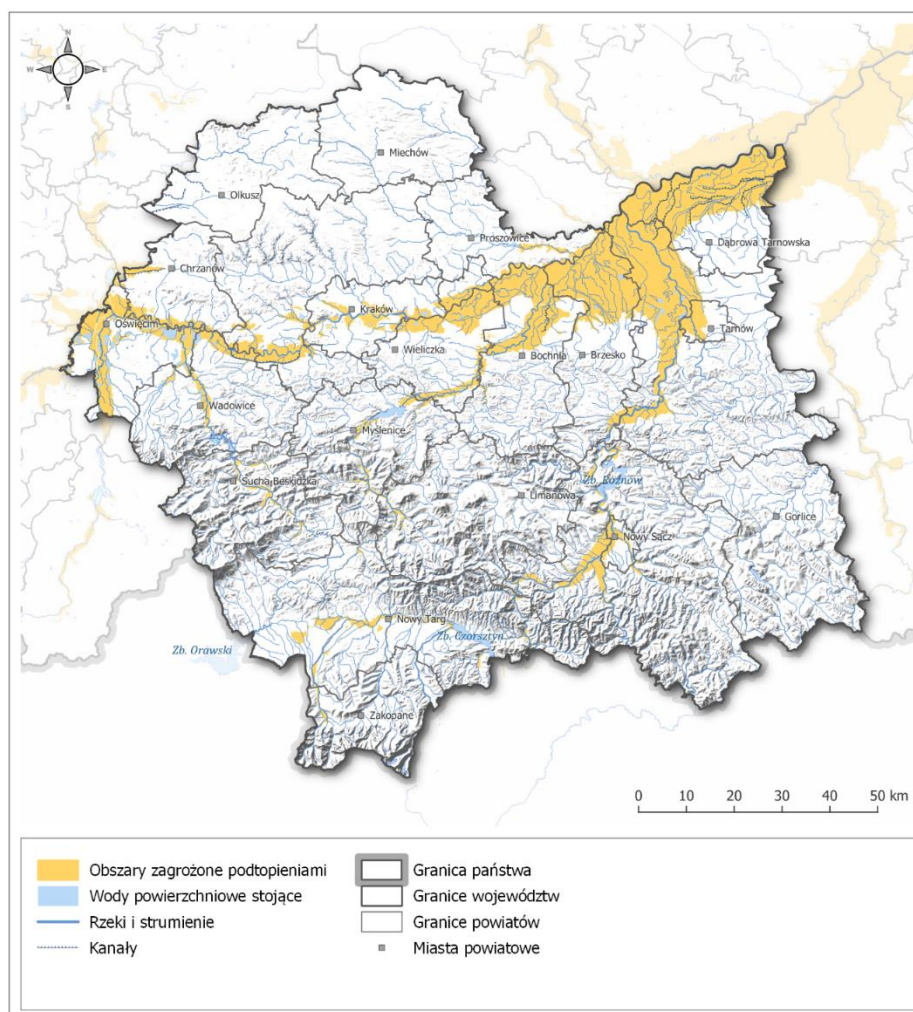
- tereny przybrzeżne rzeki Wisły, w całym biegu rzeki na terenie województwa małopolskiego;
- tereny przybrzeżne rzeki Dunajec, od źródła aż do ujścia do Wisły;

³⁷ przyjęte Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r.

³⁸ źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPZRP

- tereny przybrzeżne rzeki Raba, największy zasięg zagrożenia mają obszary przybrzeżne od Myślenic aż do ujścia;
- tereny przybrzeżne rzeki Skawa, od źródła aż do ujścia do Wisły, największy zasięg obszarów zagrożonych występuje od zbiornika Świnna Poręba, przez Wadowice, aż do ujścia;
- tereny przybrzeżne rzeki Soła, najbardziej rozległe od Zbiornika Tresna aż po ujście do Wisły.

Dokładny zasięg ww. obszarów został przedstawiony na poniższej mapie.



Rysunek 3. Obszary zagrożone podtopieniami na terenie województwa małopolskiego³⁹

- Podtopienia wywołane opadem ekstremalnym

Podtopienia wywołane opadem ekstremalnym mają szczególne znaczenie na terenach miejskich. Wyróżnia się na nich dwa rodzaje „powodzi miejskich”:

- flash flood - związana jest z gęstą i szczelną zabudową, zjawisko to wzmagają duże spadki terenu oraz obniżenie zdolności retencyjnych terenu (zabudowa, utwardzanie terenów, ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej);
- urban flood - związana jest z infrastrukturą miasta, która nie jest w stanie odprowadzić takiej ilości wody jak podczas krótkotrwałych, intensywnych opadów.

³⁹ Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Specyficzny wyżynno-górski charakter województwa sprawia, że intensywne opady deszczu są równie niebezpieczne na terenach znajdujących się w obrębie mniejszych cieków wodnych, które po intensywnych opadach zmieniają się w rwące rzeki.

W 2020 r. dochodziło do wielu takich zdarzeń na terenie województwa:

- w czerwcu straż pożarna jednej nocy interweniowała ponad 300 razy, a najbardziej dotknięte były powiaty limanowski, bocheński i myślenicki;
- w maju po burzach i intensywnych opadach deszczu mała rzeka Breń i potok Breńka (woda przelała się przez jego prawy wał) stały się rwącymi rzekami, które niszczyły wszystko na swojej drodze;
- w maju woda zalewała drogi i mosty m.in. w Swarzowie i Podborzu;
- w Tatrach wezbrane górskie potoki miejscami podtopiły szlak prowadzący dnem Doliny Roztoka do Pięciu Stawów.

Zgodnie z Water City Index 2020⁴⁰ Kraków zajął dopiero 6 miejsce w obszarze zagrożenie, które odzwierciedla reakcje samorządów na zagrożenie powodzią, reakcje władz miast na występowanie okresów suszy i wysokich temperatur, stopień uszczelnienia powierzchni miast wpływający na zagrożenie powodzią miejskimi.

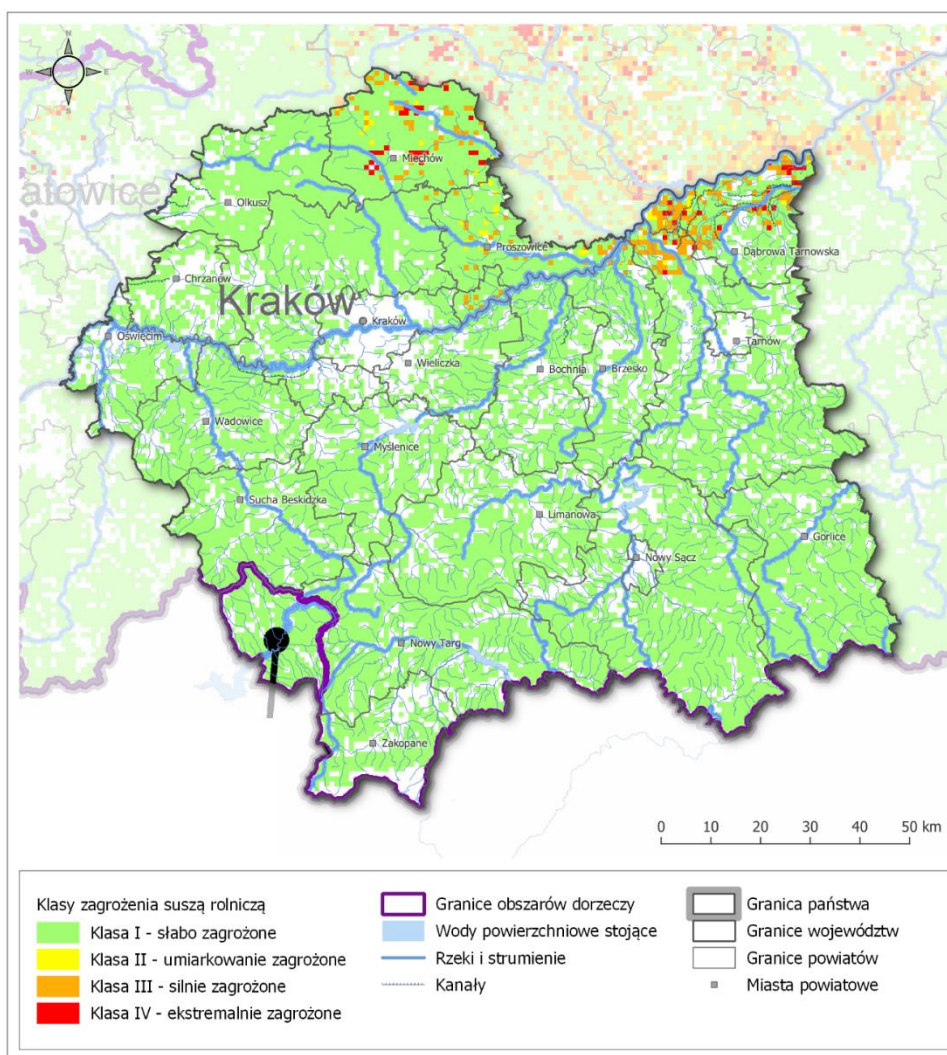
5.2.2. Zagrożenie suszą

Głównym dokumentem strategicznym poruszającym temat zagrożenia zjawiskiem suszy jak również temu przeciwdziałanie jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy.⁴¹

Zgodnie z mapami zagrożenia suszą rolniczą (susza rolnicza - okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie) na terenach rolnych i leśnych województwo małopolskie praktycznie w całości jest słabo zagrożone tym zjawiskiem. Jedynie na północy województwa (tuż przy granicy z województwem świętokrzyskim) pojawiają się pojedyncze ogniska terenów silnie bądź ekstremalnie zagrożonych suszą tego typu.

⁴⁰ źródło: Water City Index 2020. Ranking efektywności wykorzystania zasobów wody w polskich miastach., Marcin Ćmielewski Jakub Głowacki Jerzy Hausner Michał Kudłacz Krzysztof Kutek

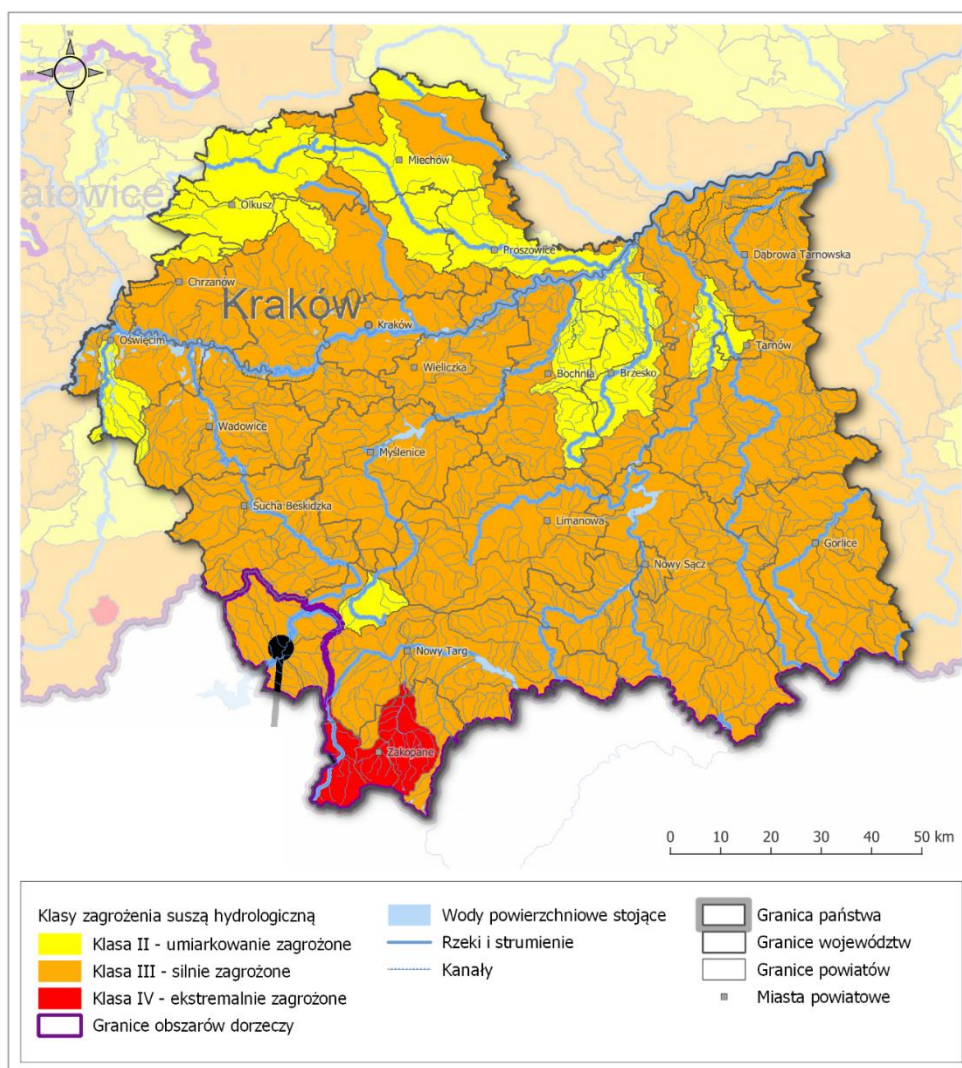
⁴¹ źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.



Rysunek 4. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na terenie województwa małopolskiego⁴²

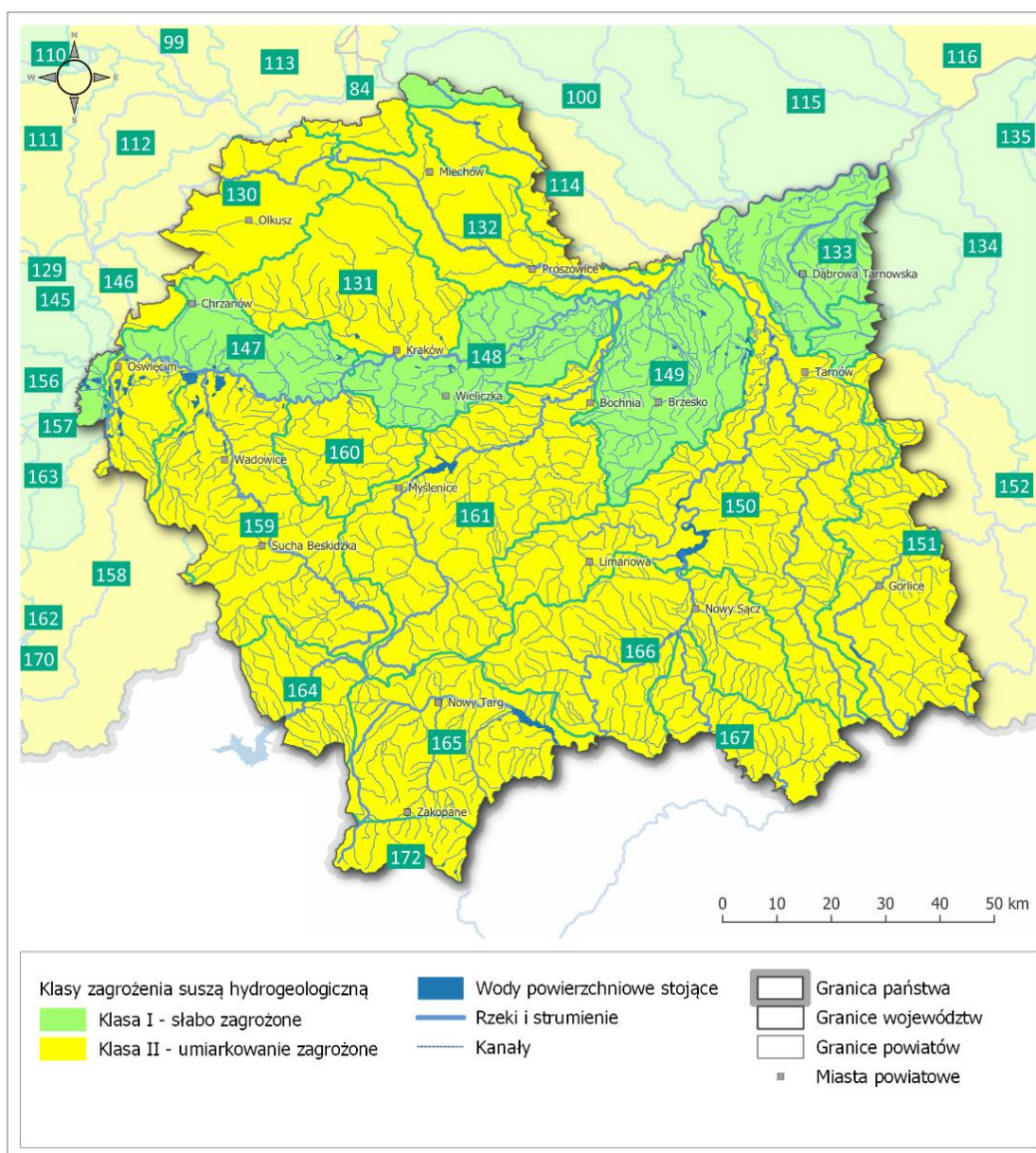
W świetle ogólnej oceny zagrożenia wystąpienia zjawiska suszy hydrologicznej na terenie województwa małopolskiego dominują obszary bardzo zagrożone. Obszary bardzo zagrożone suszą hydrologiczną (susza hydrologiczna - występujący w następstwie suszy atmosferycznej okres, podczas którego przepływy w rzekach spadają poniżej wieloletnich wartości średnich) obejmują m.in. Wyżynę Małopolską poza częścią zlewni rzeki Nidy. Na obszarze województwa występują również obszary ekstremalnie zagrożone suszą: są to zlewnie górskie dorzecza Wisły (Dunajec, Biały Dunajec).

⁴² źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.



Rysunek 5. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie województwa małopolskiego⁴³

⁴³ źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.

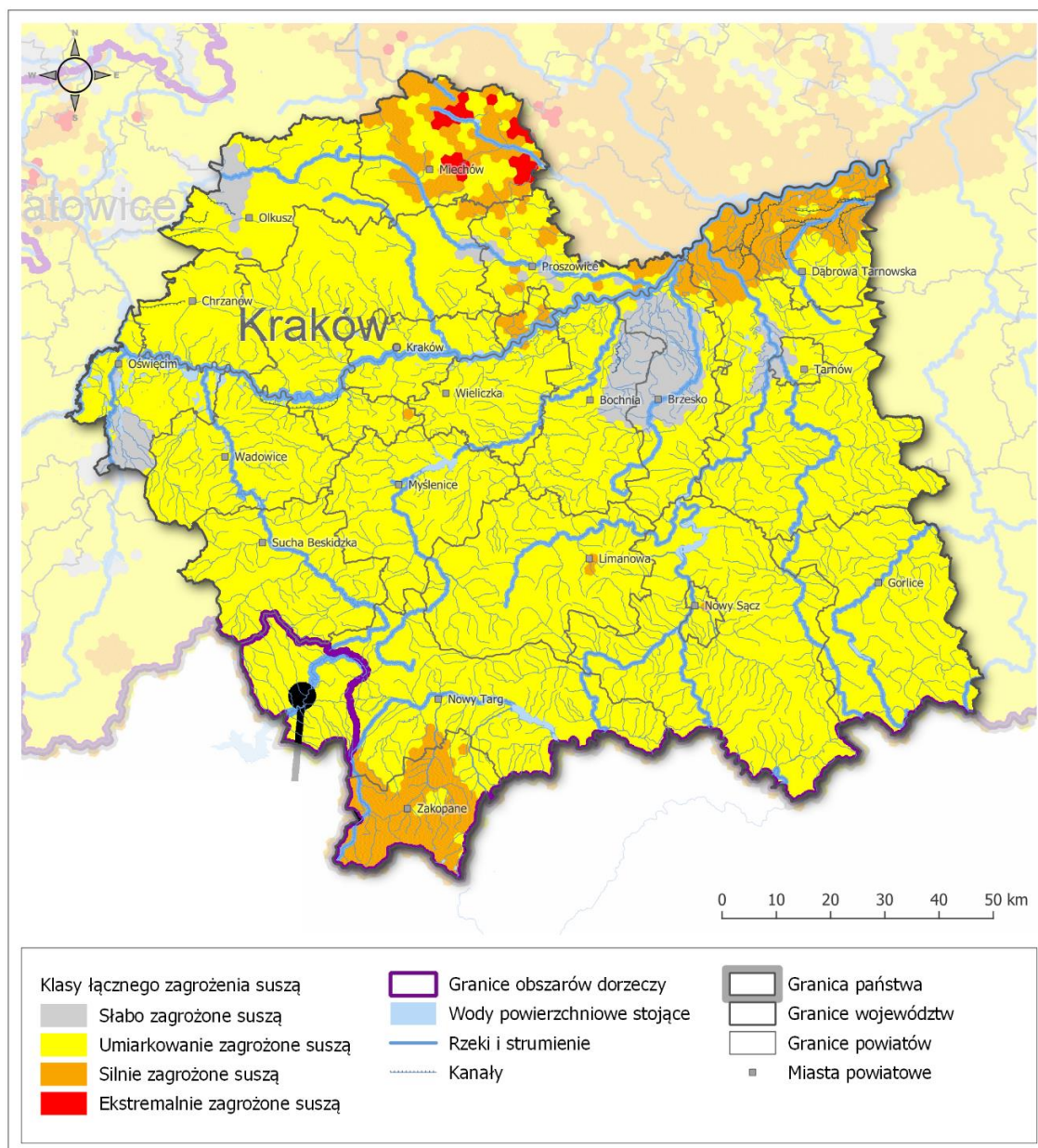


Rysunek 6. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie województwa małopolskiego⁴⁴

Województwo małopolskie jest umiarkowanie bądź słabo (tylko w przypadku kilku JCWPd) zagrożone suszą hydrogeologiczną (nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych). Zagrożenie słabe obejmuje JCWPd o nr 146, 147, 148, 149 i 133.

Analiza łącznego zagrożenia suszą wskazuje, że większość województwa jest umiarkowanie zagrożona suszą, lokalnie występują tereny słabo zagrożone lub silnie/ekstremalnie zagrożone suszą (w zlewni rzeki Nidzica, tereny wysokogórskie).

⁴⁴ źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.



Rysunek 7. Mapa klas łącznego zagrożenia suszą na terenie województwa małopolskiego⁴⁵

Jak wskazano w MPA dla Miasta Krakowa, dane historyczne wykazują wyraźny, trend rosnący dla liczby dni bez opadu z wysoką temperaturą powietrza $>25^{\circ}\text{C}$. Występowanie dni bezopadowych może wiązać się z ryzykiem wystąpienia suszy w mieście. Jednak w przypadku najdłuższego okresu bez opadu w roku różnice są nieznaczne i wskazują na trend stały.⁴⁶

Również w przypadku MPA dla Miasta Tarnowa wskazano, iż głównym zagrożeniem dla miasta jest m.in. występowanie długotrwałych okresów bezopadowych w połączeniu z temperaturą maksymalną powyżej 25°C . Ponadto do roku 2050 prognozuje się wzrost

⁴⁵ źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej, Warszawa, październik 2020 r.

⁴⁶ źródło: <https://www.bip.krakow.pl/zalaczniki/dokumenty/n/248571/karta>

długości okresów bezopadowych z wysoką temperaturą powietrza (>25°C) oraz wzrost liczby takich okresów w ciągu roku.⁴⁷

Wobec powyższych analiz, istotne jest wdrażanie w życie działań przeciwdziałających skutkom suszy w zakresie zwiększania retencji wody, administracji i legislacji oraz edukacji.

5.2.3. Osuwiska

Na terenie województwa małopolskiego zagrożenie osuwiskami występuje głównie w Karpatach. Zjawisko to odnotowywane jest również na obszarze zapadliska przedkarpackiego i na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej.

Budowa geologiczna polskich Karpat (młode góry fałdowe zbudowane z warstwowych skał fliszowych, na przemian wodonośnych i wodoszczelnych) i charakter ich rzeźby sprawiają, że ruchy mas ziemi są zjawiskiem ciągłym i występują w stokach nieustannie.

Zagrożenie związane z występowaniem osuwisk, wynika m.in. z podatności podłoża skalnego, a w szczególności utworów fliszowych, nachylenia powierzchni, charakteru zawodnienia przypowierzchniowych warstw skalnych, sposobu zagospodarowania terenu (szczególnie intensyfikacją zabudowy w obszarach rozproszonych i rozwojem sieci dróg zakłócającym procesy odpływu wód).⁴⁸

Na terenie województwa małopolskiego zinventaryzowano 34 872 osuwiska⁴⁹ oraz 2 257 terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi⁵⁰ (363,53 km²). Łączna powierzchnia osuwisk wynosi 802,89 km², w tym powierzchnia osuwisk:

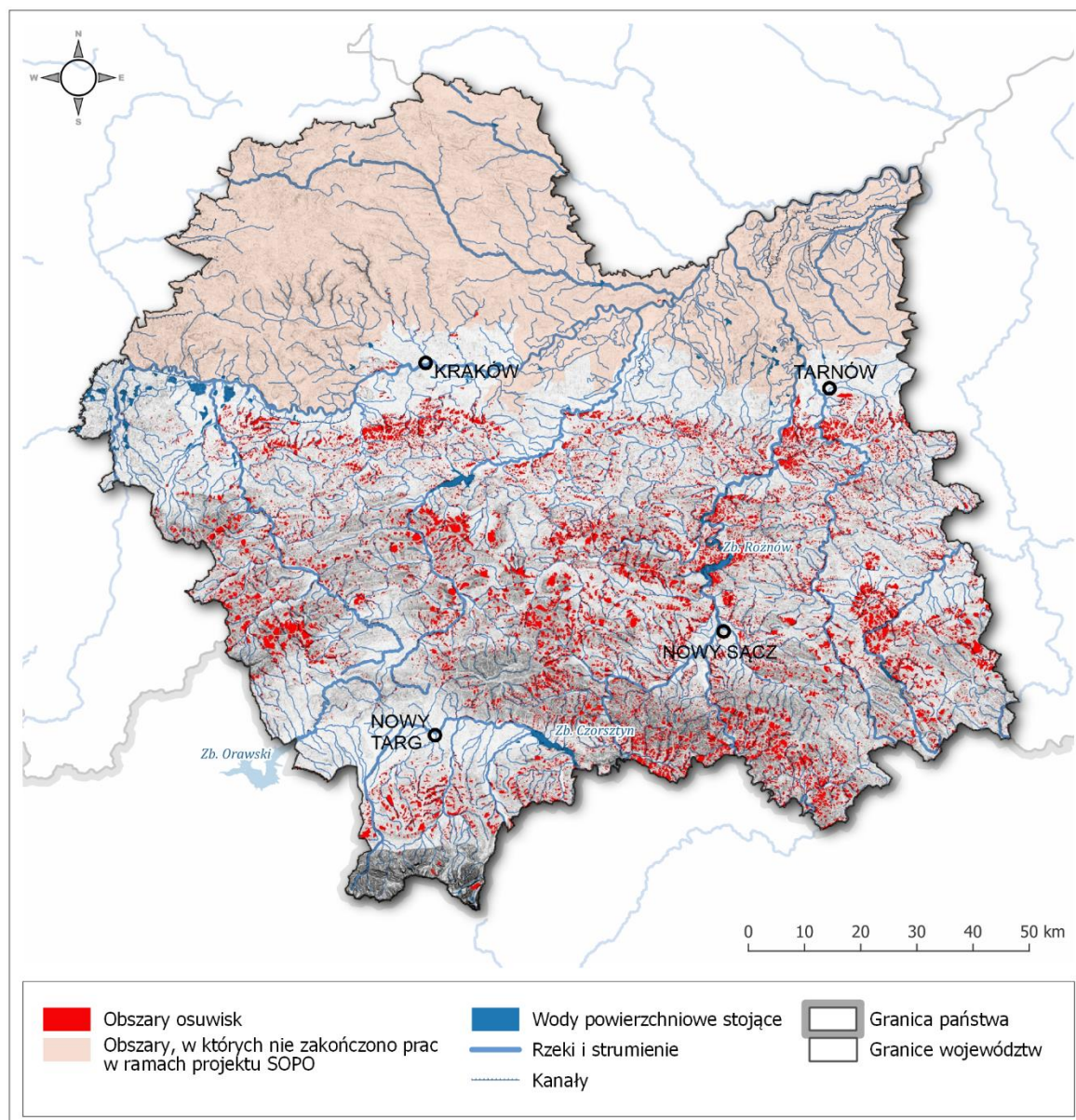
- aktywnych - 86,76 km²,
- okresowo aktywnych – 229,06 km²,
- nieaktywnych – 487,07 km².

⁴⁷ Źródło: <https://bip.malopolska.pl/api/files/1898793>

⁴⁸ Źródło: Uchwała Nr XLVII/732/18 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 marca 2018 roku w sprawie zmiany uchwały Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 roku w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego

⁴⁹ Osuwisko - forma geologiczna przejawiająca się w rzeźbie terenu, powstała w wyniku grawitacyjnego przemieszczenia wzdłuż powierzchni poślizgu, spływu lub oderwania materiału skalnego, w szczególności skał, zwietrzelin, gruntów i nasypów.

⁵⁰ Ruchy masowe - powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spelzwanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny oraz gleby. W Polsce najczęstszym efektem wymienionych procesów grawitacyjnych są osuwiska.



Rysunek 8. Osuwiska⁵¹

System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO)

Występowanie osuwisk jest trudne dla prognozowania, ze względu na uwarunkowania klimatyczne, okresy suszy lub opadów oraz ich częstotliwość, długość i intensywność. Od 2006 r. na zamówienie Ministra Środowiska ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest realizowane przedsięwzięcie pn. „System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO)”. Nadrzędnym celem Projektu SOPO jest dostarczenie wiarygodnych i aktualnych danych do właściwego zarządzania zagrożeniami wynikającymi z rozwoju ruchów masowych i skutecznego przeciwdziałania negatywnym skutkom ich rozwoju. System Osłony Przeciwosuwiskowej jest projektem o znaczeniu ogólnopaństwowym, który jest realizowany w kilku etapach, przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. W województwie małopolskim monitoringiem w ramach projektu SOPO objętych jest obecnie 40 osuwisk.

⁵¹ źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG – PIB)

Na terenie województwa małopolskiego zabezpieczano i stabilizowano występujące osuwiska, prowadzono ich monitoring oraz prowadzono prace geodezyjne.

5.2.4. Mitygacja i adaptacja do zmian klimatu

Mitygacja i adaptacja do zmian klimatu stanowią bardzo ważny aspekt polityki województwa małopolskiego. W obliczu nowych wyzwań wymagane jest prowadzenie działań na dwóch płaszczyznach: przeciwdziałania i łagodzenia zmian klimatu oraz działań adaptacyjnych.

Mitygacja

Działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji gazów cieplarnianych poprzez:

- poprawę efektywności energetycznej, zwiększanie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto,
- zmniejszenie energochłonności sektorów gospodarki.

Adaptacja

Proces przystosowywania się do zmieniających się warunków klimatycznych, w sytuacji, gdy wiemy, że bez względu na wysiłki podejmowane na rzecz łagodzenia zmian klimatu, zjawiska klimatyczne będą dla nas coraz większym zagrożeniem.

Zachowując spójność ze „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) oraz „Regionalnym Planem Działań dla Klimatu i Energii” i Strategią „Małopolska 2030”, określono konkretne działania adaptacyjne dla najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarów, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, energetyka i transport. Podstawą do osiągnięcia sukcesu jest współpraca wszystkich sektorów oraz zintegrowanie działań na rzecz klimatu, działań w zakresie poprawy jakości powietrza, w tym transformacji niskoemisyjnej regionu.

„Małopolska 2030” określa działania, które powinny być realizowane w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w celu ich adaptacji do zmian klimatu:

- rozwój programów zazieleniania miast i terenów pozamiejskich w celu ograniczania zanieczyszczeń dwutlenkiem węgla;
- rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury jako elementu łagodzącego skutki zmian klimatycznych, poprawiającego retencję, łagodzących zjawisko fal upałów i suszy, wezbrań związanych z nawałnymi opadami oraz poprawiających warunki aerasanitarne powietrza i podnoszącego jakość życia;
- rozwój systemu ochrony antypowodziowej i antyosuwiskowej;
- rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę i optymalizacja zużycia wody;
- wzrost wykorzystania technologii opartych o odnawialne źródła energii do produkcji ciepła i chłodu oraz energii elektryczne.

Miejskie plany adaptacji do zmian klimatu

W ramach projektu Ministerstwa Środowiska realizowanego we współpracy z 44 miastami plany adaptacji do zmian klimatu powstały dla Krakowa i Tarnowa: „Plan Adaptacji Miasta Krakowa do zmian klimatu do roku 2030 (MPA)” oraz „Plan Adaptacji Miasta Tarnowa do zmian klimatu do roku 2030”. Ich celem jest przystosowanie miast do obserwowanych i prognozowanych zmian klimatu.

5.3. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Klimat

Ochrona klimatu to przede wszystkim redukcja 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. CO₂. Do głównych źródeł emisji gazów cieplarnianych w Małopolsce należą (stan na 2018 r.):

- spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa i gaz) na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz chłodu, transportu, przemysłu i gospodarstw domowych – 88,21%,
- rolnictwo oraz użytkowanie gruntów – 7,60%,
- składowiska odpadów – 4,19%.

Obserwuje się znaczny spadek emisji gazów cieplarnianych z sektora energii (z 10 150,13 kt CO₂ w 1990 roku do 6 969,53 kt CO₂ w 2018 r.; spadek o ok. 32%) oraz rolnictwa (29%) oraz gospodarki (24%). Natomiast, największy, ponad trzykrotny wzrost emisji odnotowano w sektorze transportu (z 1 697,64 kt CO₂ do 5 117,62 kt CO₂). Sektor użytkowania gruntów może być odpowiedzialny tak za emisje gazów cieplarnianych (na przykład z powodu wylesiania lub osuszania terenów podmokłych), jak również za usuwanie ich z atmosfery. Dwutlenek węgla jest pochłaniany przez wzrost roślin, produkty drewniane mogą stanowić magazyn CO₂, ale już spalane jako biomasa na energię powodują emisje gazów cieplarnianych. Wzrost emisji tego sektora pochodzi ze spalania paliw i energii w ramach użytkowania lasów, a także z użytkowania terenów w tym błękitnej i zielonej infrastruktury.

Tabela 4. Emisja gazów cieplarnianych w województwie małopolskim dla roku 1990 i 2018 [kt eq. CO₂]⁵²

Obszar	Emisja gazów cieplarnianych w roku 1990	Emisja gazów cieplarnianych w roku 2018	Zmiana emisji
Energia	10 150,13	6 969,53	-31%
Budownictwo	4 438,13	4 192,53	-5,5%
Transport	1 697,64	5 117,62	+201,5%
Gospodarka	8 358,98	6 370,82	-23,8%
Rolnictwo	2 421,02	1 726,08	-28,7%
Lasy i użytkowanie terenu	89,29	137,41	+53,9%
Suma	27 155,19	24 513,93	-9,7%

⁵² Regionalny Plan działań dla klimatu i energii. Małopolska 2020

1.1.1. Jakość powietrza

W 2018 roku stężenia zanieczyszczeń mierzone były na 24 stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie 3 stref jakości powietrza, natomiast w 2019 roku wykorzystanych zostało 27 stacji pomiarowych do oceny jakości powietrza. W 2020 roku jakość powietrza mierzona była na 29 stacjach pomiarowych. W ramach sieci monitoringu funkcjonowały także stacje mobilne umożliwiające coroczną zmianę lokalizacji pomiarów. Wyniki oceny jakości powietrza wskazują na występowanie znacznych obszarów, na których przekraczane są normy jakości powietrza dla substancji na terenie województwa. Szczególnie dotyczy to przekroczeń stężeń pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Główne źródła zanieczyszczeń

Na jakość powietrza wpływa głównie emisja antropogeniczna pochodząca ze źródeł powierzchniowych (źródła sektora komunalno-bytowego). W województwie małopolskim decydującym czynnikiem mającym wpływ na jakość powietrza jest emisja z sektora komunalno-bytowego, czyli głównie indywidualne systemy grzewcze oparte na węglu i niskosprawnych urządzeniach. Emisja z tego sektora według danych z bazy emisji prowadzonej przez KOBIZE w skali województwa w 2020 roku odpowiadała za około: 99% emisji benzo(a)pirenu, 88% emisji PM2,5, 77% emisji PM10, 57% emisji SO_x, oraz około 12% emisji NO_x. W ostatnich latach emisja z tego sektora znacznie zmalała, jednak udział w sumarycznej emisji w skali województwa w zakresie pyłów zawieszonych nie zmienił się.

Emisja z sektora komunalno-bytowego pochodzi głównie z kotłowni lokalnych oraz indywidualnych, powstając w wyniku spalania paliw głównie węgla oraz drewna. Problemem jest również niska efektywność energetyczna budynków, które nie posiadają wykonanej termomodernizacji przez co zwiększone są potrzeby w zakresie zapotrzebowania na ciepło. Zjawisko tzw. „niskiej emisji” obserwujemy zwykle w okresie jesienno-zimowym, kiedy ze względu na niskie temperatury konieczne jest zwiększenie zużycia paliwa w celach ogrzania budynków w indywidualnych systemach grzewczych. W sezonie letnim emisja z sektora komunalno-bytowego spada i ogranicza się do gospodarstw wykorzystujących kotły na paliwa stałe do podgrzania wody użytkowej.

Tabela 5. Wielkość emisji z sektora komunalno-bytowego w województwie małopolskim w latach 2018-2020⁵³

ROK	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	BaP	NO _x	SO _x
2018	25 284,773	24 892,888	13,784	7 512,666	23 658,344
2019	23 428,434	22 989,191	14,089	5 698,622	13 551,689
2020	18 582,004	18 233,775	11,173	5 082,598	10 753,046

Emisja liniowa, czyli transport w skali województwa w 2020 r. odpowiadała za około: 49% emisji NO_x, 6% emisji PM10 oraz 5% emisji PM2,5. W sumarycznej wielkości emisji z województwa udział emisji z transportu wzrósł w stosunku do 2018 roku dla NO_x o prawie 5% i dla pyłu PM10 o 1,2%. Emisja z tego źródła powstaje głównie w silnikach spalinowych w wyniku spalania paliw szczególnie oleju napędowego. Dodatkowo procesy ścierania się opon, klocków hamulcowych oraz nawierzchni jezdni są źródłem powstawania emisji pyłów zawieszonych. Ruch samochodowy powoduje również wzrost

⁵³ Roczne oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego za lata 2018, 2019, 2020 GIOŚ

zapylenia poprzez wtórne porywanie pyłów z powierzchni jezdni. W szczególności można to zaobserwować na stacjach komunikacyjnych, gdzie przez cały rok utrzymuje się podwyższony poziom zanieczyszczeń.

Tabela 6. Wielkość emisji z sektora transportu w województwie małopolskim w latach 2018-2020⁵⁴

ROK	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	BaP	NO _x	SO _x
2018	1 591,564	1 237,601	0,0236	23 503,180	44,948
2019	1 489,481	1 109,325	0,0252	22 727,155	46,839
2020	1 491,150	1 112,798	0,0221	21 515,244	44,362

Emisja punktowa w skali województwa w 2020 roku odpowiadała za około 42% emisji SO_x, 29% emisji NO_x oraz 4,5% emisji pyłu PM10, 4% emisji pyłu PM2,5 i 1% emisji benzo(a)pirenu. Z roku na rok emisja z tego sektora maleje szczególnie w zakresie tlenków azotu i dwutlenku siarki. Pochodzi ona głównie z procesów spalania paliw energetycznych i z procesów technologicznych. Zgodnie z danymi pochodzącymi z Banku Danych Lokalnych GUS emisja przemysłowa systematycznie maleje. Najbardziej obciążoną emisjami przemysłowymi częścią regionu jest zachodnia małopolska oraz trzy największe miasta województwa Kraków, Tarnów oraz Nowy Sącz.

Tabela 7. Wielkość emisji z sektora przemysłu w województwie małopolskim w latach 2018-2020⁵⁵

ROK	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	BaP	NO _x	SO _x
2018	1 117,466	728,290	0,369	15 085,826	12 426,632
2019	1 435,627	1 060,117	0,140	14 015,609	11 216,599
2020	1 075,653	802,813	0,100	12 576,545	7 927,577

Emisja z pozostałych źródeł takich jak: rolnictwo (uprawa oraz hodowla), lasy oraz pożary, a także emisja z hałd i wyrobisk dla pyłów zawieszonych w 2020 roku odpowiadała za emisję: 10% NO_x, 12 % PM10, 2% PM2.5 oraz 0,03% SO_x. W ostatnich trzech latach emisja z tego rodzaju źródeł znacznie zmalała, szczególnie w zakresie pyłu PM2,5 i emisji dwutlenku siarki.

Tabela 8. Wielkość emisji z pozostałych sektorów w województwie małopolskim w latach 2018-2020⁵⁶

ROK	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	BaP	NO _x	SO _x
2018	4 639,437	1 372,909	0,0146	7 145,632	100,366
2019	3 357,021	722,324	0,0001	7 146,027	19,801
2020	2 874,805	437,522	0,0001	4 393,690	5,029

W skali kraju województwo małopolskie w 2020 roku odpowiadało za emisję: 10% benzo(a)pirenu, 9% PM2,5, 8% PM10, 6% SO_x oraz 7% NO_x.

Największy udział w emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – 77%, następnie emisja z pozostałych źródeł takich jak rolnictwo (uprawa oraz hodowla), lasy oraz pożary a także hałdy i wyrobiska – 12%, oraz emisja liniowa 5%.

⁵⁴ Roczne oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego za lata 2018, 2019, 2020 GIOŚ

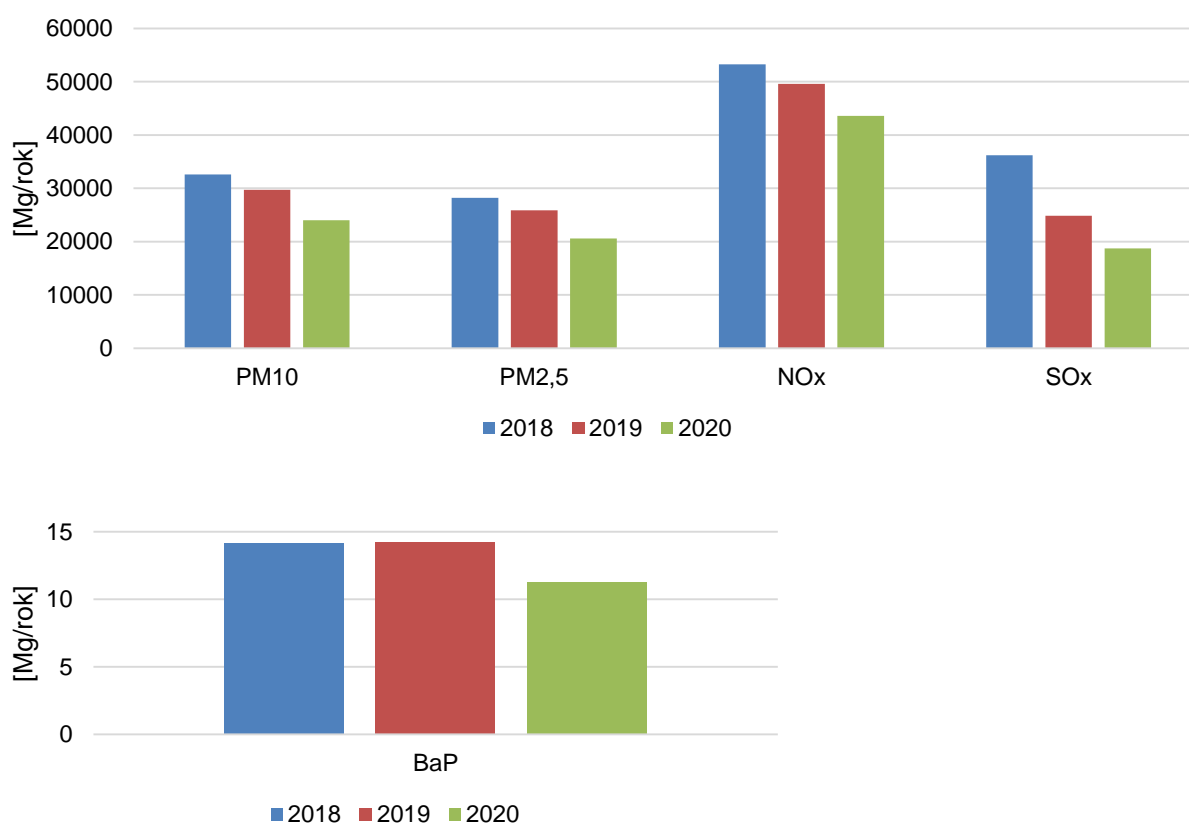
⁵⁵ Roczne oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego za lata 2018 i 2019, GIOŚ

⁵⁶ Roczne oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego za lata 2018 i 2019, GIOŚ

Tabela 9. Zestawienie sumarycznej wielkości emisji z obszaru województwa małopolskiego w latach 2018-2020⁵⁷

ROK	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	BaP	NO _x	SO _x
2018	32 633,241	28 231,687	14,192	53 247,305	36 230,290
2019	29 710,563	25 880,958	14,255	49 587,412	24 834,928
2020	24 023,612	20 586,908	11,952	43 568,077	18 730,014
Procentowa różnica emisji pomiędzy 2018 i 2020 rokiem	26,4%	27,1%	20,4%	18,2%	48,3%

Wielkość emisji zanieczyszczeń na terenie województwa Małopolskiego w latach 2018-2020



Rysunek 9. Wielkość emisji zanieczyszczeń na terenie województwa Małopolskiego w latach 2018-2020⁵⁸.

W ostatnich trzech latach zmalała wielkość emisji wszystkich substancji w skali województwa. W stosunku do roku 2018 najczęściej zmalała emisja dwutlenku siarki szczególnie jeśli chodzi o emisję z innych źródeł i z sektora komunalno-bytowego. Najmniejszy spadek nastąpił w odniesieniu do emisji dwutlenku azotu, głównie z sektora transportu. Znaczny wpływ na zmiany w zakresie wielkości emisji miały prowadzone działania w skali całego województwa.

⁵⁷ Dane na podstawie rocznych ocen jakości powietrza dla województwa małopolskiego za lata 2018 i 2019, GIOŚ

⁵⁸ Dane na podstawie rocznych ocen jakości powietrza dla województwa małopolskiego za lata 2018 i 2019, GIOŚ

Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza

Na podstawie przeprowadzanej corocznie oceny jakości powietrza Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie określa klasyfikację stref w podziale na poszczególne zanieczyszczenia ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin.

Województwo małopolskie podzielone jest na 3 strefy: Aglomeracja Kraków, miasto Tarnów oraz strefa małopolska. Klasyfikację stref w latach 2018, 2019 i 2020 ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 10. Klasyfikacja stref w województwie małopolskim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2018, 2019, 2020.⁵⁹

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
2018 r.													
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
2019 r.													
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
2020 r.													
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 PM_{2,5} - poziom dopuszczalny II faza wszystkie strefy otrzymały klasę C1

Obszary z występującymi przekroczeniami oznaczone klasą C dotyczą głównie przekroczeń norm stężeń dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz stężeń benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu. Dla ozonu nastąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego, natomiast nie został przekroczony poziom docelowy. Dla zanieczyszczeń, które zakwalifikowano do klasy C opracowywany jest Program ochrony powietrza.

⁵⁹ Roczne oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego, GIOŚ

Program ochrony powietrza (POP)

Najnowszy Program ochrony powietrza został przyjęty uchwałą nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

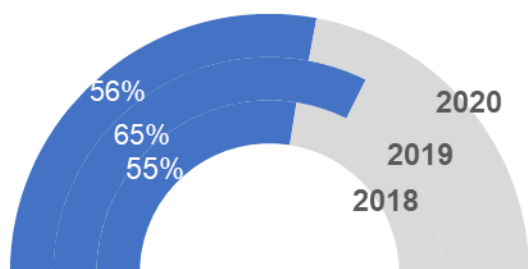
Pył zawieszony PM10

Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń zostały wyznaczone w oparciu o roczną ocenę jakości powietrza dla województwa małopolskiego za rok 2018, 2019 i 2020 wykonaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

W 2020 r. nie wystąpiły przekroczenia stężenia dopuszczalnego rocznego dla pyłu PM10 wynoszącego $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Aglomeracji Krakowskiej, a jedynie mały obszar wystąpił na terenie strefy małopolskiej. W 2019 r. norma roczna dla pyłu PM10 nie była dotrzymana w Aglomeracji Krakowskiej i strefie małopolskiej. Obszar przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w skali województwa wyniósł w 2020 roku $10,1 \text{ km}^2$, a w 2019 roku zaledwie 24 km^2 , czyli $0,13\%$ powierzchni województwa. W porównaniu do roku 2018 jest to znaczny spadek obszaru przekroczeń. W 2018 powierzchnia ta wynosiła 532 km^2 , czyli 3% powierzchni województwa. Na przekroczenia poziomu rocznego stężeń pyłu PM10 narażonych było w 2018 roku 800 tys. mieszkańców, natomiast w 2019 roku zaledwie 71 tys. a w 2020 już tylko 19,9 tys. zł. Widoczny jest znaczny spadek wysokości stężeń rocznych przez co znacznie mniejsza liczba mieszkańców narażona jest na złą jakość powietrza w ciągu roku.

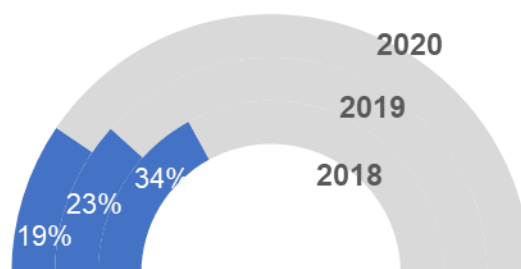
Inaczej nieco wygląda przebieg stężeń dobowych pyłu PM10. W ciągu roku można przekraczać średnią wartość dobową $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tylko przez 35 dni. W 2018 roku obszar przekroczeń norm dla stężeń dobowych pyłu PM10 wynosił $6\,216 \text{ km}^2$, co stanowi 34% powierzchni województwa, natomiast w 2019 roku wielkość obszaru zmniejszyła się do $4\,257 \text{ km}^2$ co stanowi 23% powierzchni województwa. W 2020 roku obszar przekroczeń stanowił jedynie 19% powierzchni województwa, czyli wyniósł $3\,368 \text{ km}^2$. Jednakże, pomimo mniejszej powierzchni przekroczeń wzrosła liczba narażonych mieszkańców z 55% mieszkańców województwa w 2018 roku do $64,7\%$ w 2019 roku. W 2020 roku liczba narażonej na wysokie stężenia pyłu PM10 ludności wyniosła 1,9 mln, czyli 56% mieszkańców województwa. Powodem było występowanie obszarów przekroczeń głównie w obszarach zabudowanych województwa, czyli w miastach i większych miejscowościach

Ludność narażona na przekroczenia poziomu dobowego stężeń pyłu PM10



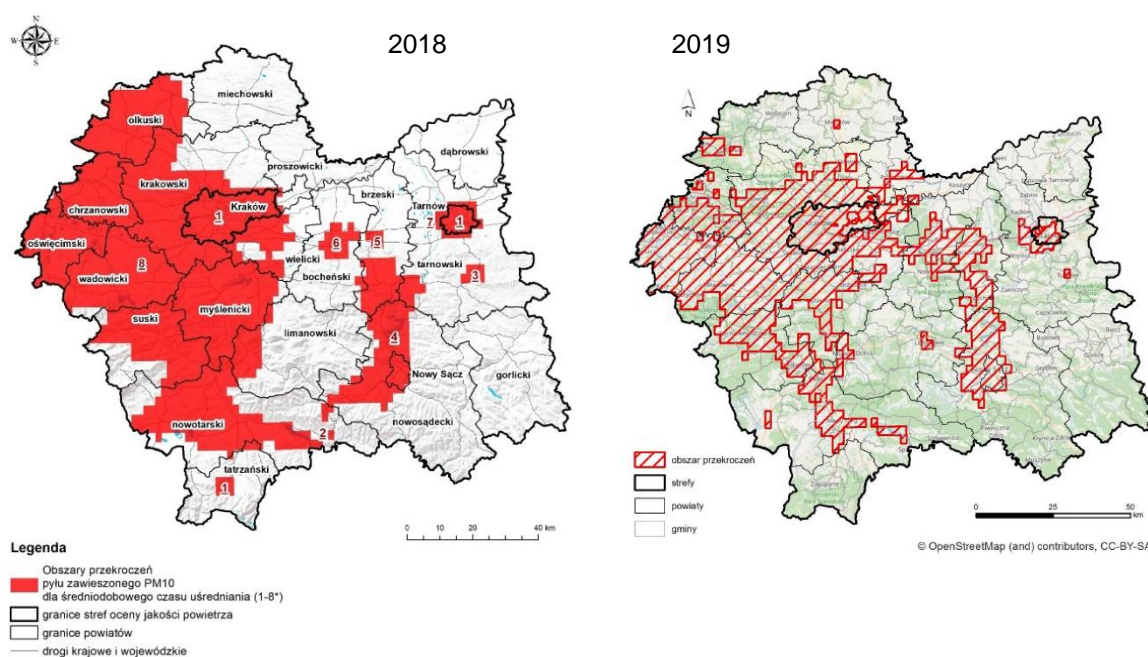
■ Ludność narażona ■ Pozostała część ludności

Powierzchnia obszaru przekroczeń poziomu dobowego stężeń pyłu PM10



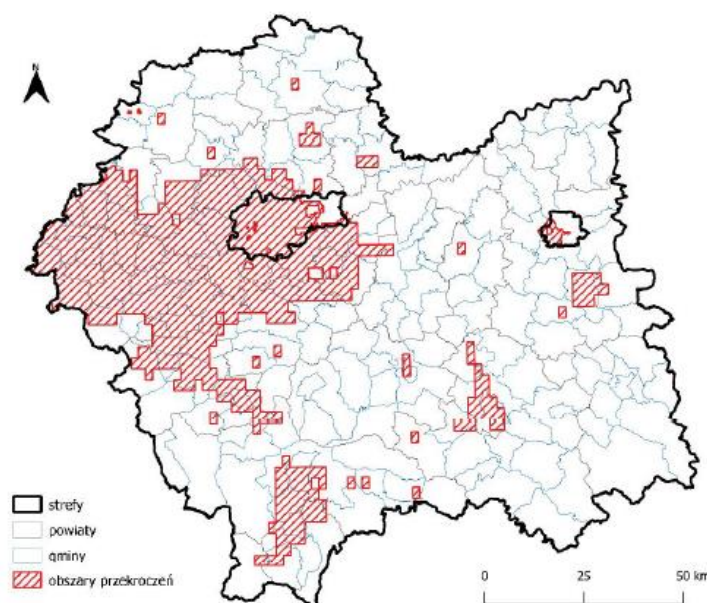
■ Obszar przekroczeń ■ Pozostały obszar województwa

Rysunek 10. Procentowe udziały obszaru przekroczeń i liczby ludności narażonej na przekroczenia stężeń dobowych pyłu PM10 w latach 2018 - 2020.⁶⁰



⁶⁰ Dane na podstawie rocznej oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego, GIOŚ

2020



Rysunek 11. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w strefach województwa małopolskiego zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie małopolskim za 2018 r, 2019 r. oraz za 2020 rok ⁶¹

Pył zawieszony PM2,5

Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 przekraczały poziom dopuszczalny wynoszący $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zarówno w 2018 jak i 2019 roku. Ze względu na zaostrzenie normy dla pyłu PM2,5 od 2020 roku analizowane w ocenie jakości powietrza były również obszary, gdzie występowałyby przekroczenie nowej normy wynoszącej $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (II faza).

Przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w 2018 roku obejmowały obszar $2\,332,1 \text{ km}^2$, natomiast w 2019 roku zaledwie 942 km^2 . Tym samym w porównaniu zmniejszyła się również liczba mieszkańców narażonych na wysokie stężenia z 1,1 mln do 877 tys. mieszkańców. W 2020 roku powierzchnia obszaru przekroczeń wynosiła 176 km^2 , a na wysokie stężenia było narażonych 235 tys. mieszkańców.

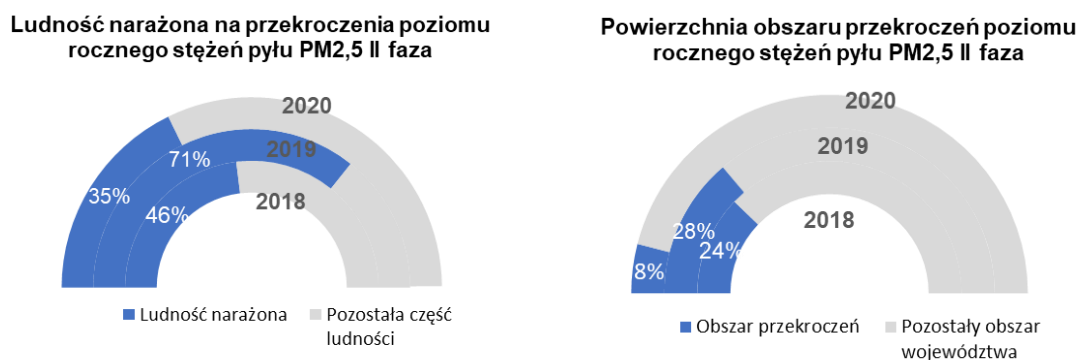
Analizując obszary przekroczeń tzw. II fazy normy dla pyłu PM2,5 obszar przekroczeń może być znacznie obszerniejszy. W 2018 roku obszar ten obejmował $4\,437 \text{ km}^2$, czyli około 24% obszaru województwa. W 2019 roku natomiast obszar ten obejmował $5\,028 \text{ km}^2$, czyli 28% powierzchni województwa. W 2020 roku obszar ten znacznie się zmniejszył i wyniósł $1\,285 \text{ km}^2$. Oznacza to, iż stężenia pyłu PM2,5 w przedziale do $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiły na znacznie większej powierzchni województwa w 2019 roku.

Podobnie wygląda kwestia liczby mieszkańców, którzy mogą być narażeni na stężenia roczne pyłu PM2,5 przekraczające nową normę zalecaną również przez WHO⁶². W 2018

⁶¹ Roczna ocena jakości powietrza dla województwa małopolskiego za rok 2018, 2019 oraz 2020. GIOŚ

⁶² źródło: World Health Organization

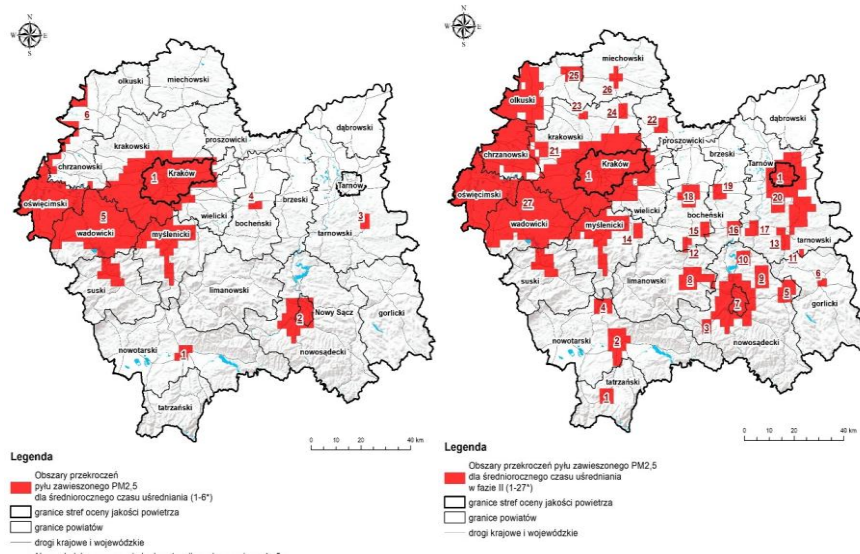
roku przekroczenia dotyczyły 46% mieszkańców, natomiast w 2019 roku już 71,5%, czyli ponad 2,4 mln mieszkańców. W 2020 r. liczba ludności narażonej wyniosła 1,2 mln.



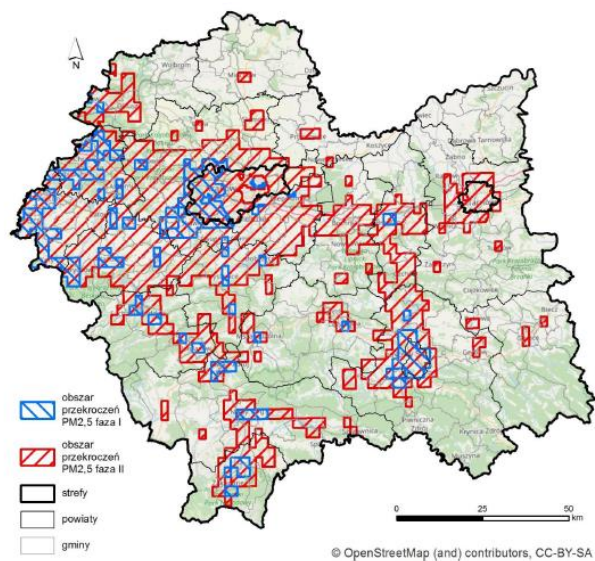
Rysunek 12. Procentowe udziały obszaru przekroczeń i liczby ludności narażonej na przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} w II fazie, czyli dla normy od 2020 roku w latach 2018 - 2020⁶³

⁶³ źródło: na podstawie rocznej oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego, GIOŚ

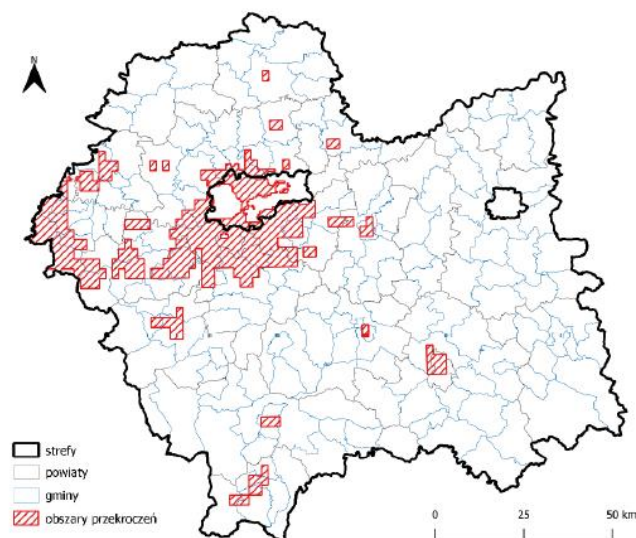
2018



2019



2020

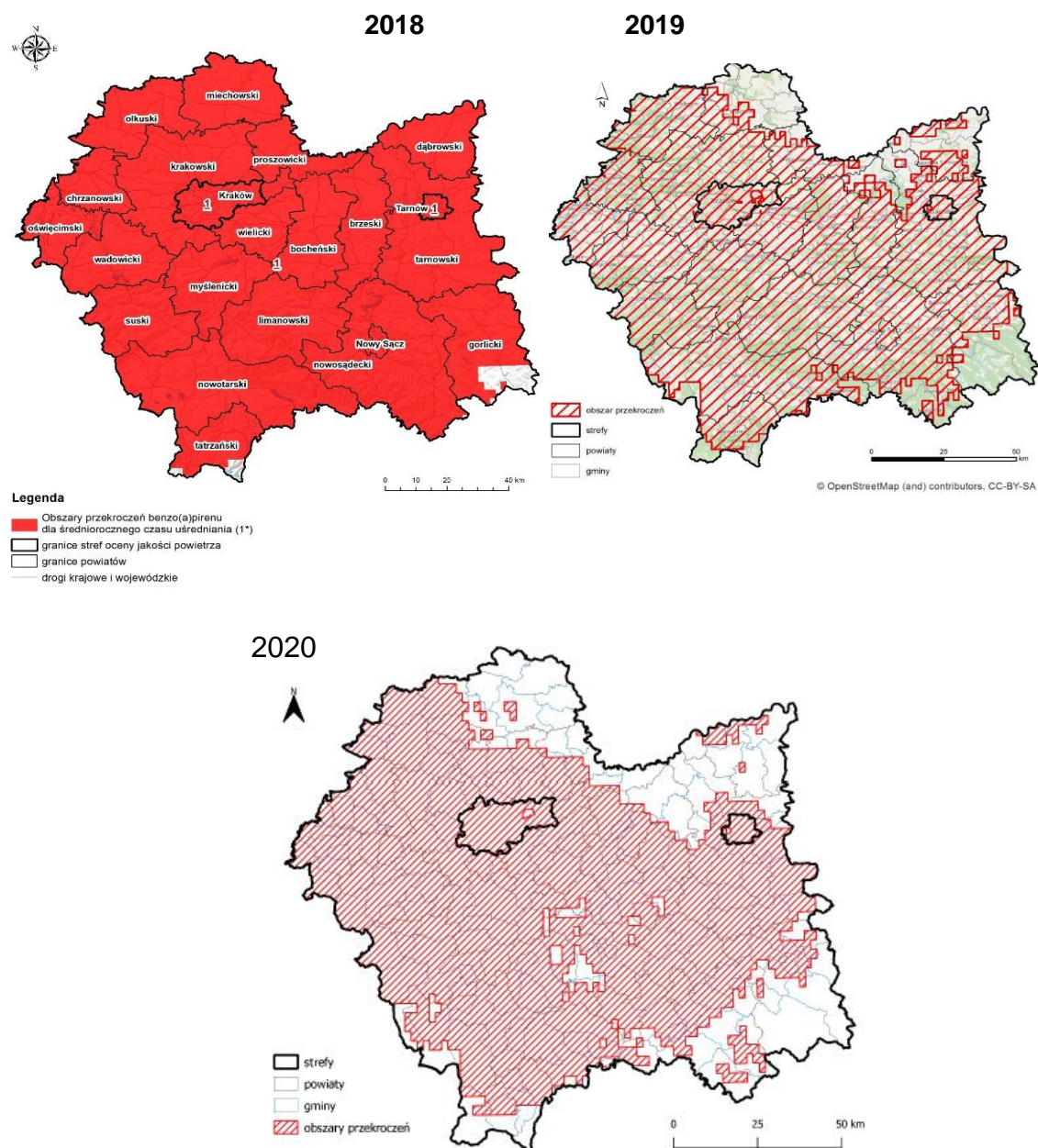


Rysunek 13. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} (I faza do 2020 roku oraz II faza od 2020 roku) w strefach województwa małopolskiego zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie małopolskim za 2018 r. oraz oceną za 2019 i 2020 rok⁶⁴

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem, którego przekroczenia normy rocznej występują praktycznie na terenie całego województwa od wielu lat. W 2019 roku widocznie zmalał obszar występowania przekroczeń normy docelowej wynoszącej 1 ng/m³, jednak w dalszym ciągu obejmuje 70% powierzchni województwa. Na wysokie stężenia benzo(a)pirenu przekraczające kilkakrotnie normę narażonych jest ponad 3,2 mln mieszkańców, czyli 96% zamieszkujących województwo. W 2020 roku obszar przekroczeń zmniejszył się i zajmował 62% powierzchni województwa.

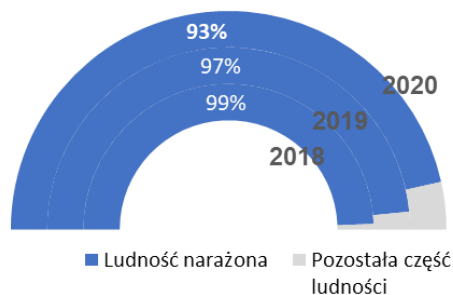
⁶⁴ źródło: Roczna ocena jakości powietrza dla województwa małopolskiego za rok 2018. GIOŚ



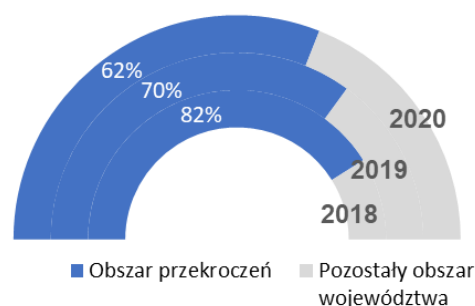
Rysunek 14. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefach województwa małopolskiego zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie małopolskim za 2018 r. oraz 2019 r. i 2020 r.⁶⁵

⁶⁵ źródło: Roczna ocena jakości powietrza dla województwa małopolskiego za rok 2018, 2019 i 2020 rok. **GIOS**

Ludność narażona na przekroczenia poziomu rocznego stężeń benzo(a)pirenu



Powierzchnia obszaru przekroczeń poziomu rocznego stężeń benzo(a)pirenu



Rysunek 15. Procentowe udziały obszaru przekroczeń i liczby ludności narażonej na przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2018- 2020 r.⁶⁶

Dwutlenek azotu

Dwutlenek azotu jest zanieczyszczeniem silnie związanym z transportem drogowym. W województwie małopolskim przekroczenie normy średniorocznej wynoszącej $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło jedynie w aglomeracji krakowskiej na stacji komunikacyjnej. Wysokość stężeń średniorocznych z roku na rok spada, jednak w dalszym ciągu przekracza dopuszczalną wartość. W 2018 roku stężenie zmierzone na stacji na al. Krasińskiego wynosiło $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast w 2019 roku wyniosło $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2020 roku średnioroczne stężenie wyniosło $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i w dalszym ciągu przekraczało wartość dopuszczalną.

Obszar przekroczeń w 2018 roku wyniósł 23 km^2 , natomiast w 2019 roku pomimo, że wysokość stężenia była niższa, jednak wyniki modelowania wskazały, że występowała na większym obszarze – 36 km^2 . Jednocześnie na oddychanie powietrzem z wysoką zawartością dwutlenku azotu narażonych było 268 tys. mieszkańców. W 2020 roku nie określono wielkości obszaru przekroczeń w rocznej ocenie, ale wskazano, iż na wysokie stężenia narażonych 4 300 mieszkańców.

Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Przyczyny złego stanu powietrza w Małopolsce są złożone z wielu czynników. Konieczne jest zwrócenie uwagi na warunki meteorologiczne i fizjograficzne województwa. Znaczne zróżnicowanie terenu wpływa na warunki meteorologiczne, które znacznie różnią się na południu województwa (obszar gór) i na północy województwa (obszar ciepła). Na zanieczyszczenie powietrza wpływa również charakter zabudowy miejskiej i obszarów zabudowanych poza miastami. Zwarta zabudowa przyczynia się do skumulowania niekorzystnych warunków przewietrzania miast, zieleń ustępująca miejsca kolejnym zabudowaniom w miastach nie może pozostać czynnikiem oczyszczającym powietrze i zapewniającym przewietrzanie obszarów.

Jakość powietrza zależna jest nie tylko od funkcjonowania źródeł emisji zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego. W analizach musi być uwzględniany również przepływ zanieczyszczeń z innych regionów kraju oraz transgraniczny ruch zanieczyszczeń spoza Polski. Jednakże, najistotniejsze są źródła znajdujące się na obszarze województwa małopolskiego.

⁶⁶ źródło: na podstawie rocznej oceny jakości powietrza dla województwa małopolskiego, GIOŚ

Spośród przyczyn występowania złej jakości powietrza należy wymienić:

- źródła powierzchniowe sektora komunalno-bytowego, które stanowią główne źródło emisji pyłów i benzo(a)pirenu, co widoczne jest również w wysokości stężeń występujących na obszarze województwa,
- zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego - oddziaływanie transportu szczególnie widoczne jest w miastach takich jak Kraków, gdzie zwiększone natężenia ruchu wpływają na występowanie przekroczeń dwutlenku azotu,
- zabudowywanie korytarzy przewietrzania miast i prowadzenie zabudowy mieszkaniowej w sposób zbyt zwarty z ograniczonymi obszarami zieleni miejskiej,
- niekorzystne położenie jak np.: położenie Krakowa w dolinie Wisły,
- wykorzystywanie nieefektywnych i emisyjnych urządzeń grzewczych na węgiel.

5.3.1. Odnawialne źródła energii

Potencjał produkcji energii z odnawialnych źródeł w województwie

Szacuje się, że w województwie małopolskim na koniec października 2019 roku funkcjonowało ponad 35 tys. instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej równej 546 MW. Dominującą rolę na rynku instalacji OZE w Małopolsce odgrywały kolektory słoneczne (61%), panele fotowoltaiczne (33%) oraz pompy ciepła (blisko 5%).

Na terenie Małopolski funkcjonuje 32 675 instalacji wytwarzających energię z promieniowania słonecznego, 1595 instalacji pomp ciepła, 655 instalacji na biomasę, 46 elektrowni wodnych, 11 elektrowni wiatrowych, 7 instalacji geotermalnych oraz 91 biogazowi. Łącznie instalacje OZE w Małopolsce produkują ponad 5 000 TJ/rok, z czego największa ilość energii wytwarzana jest w elektrowniach wodnych (1900 TJ/rok)⁶⁷.

Szacuje się, że w województwie małopolskim na koniec 2020 roku funkcjonowało ponad 47,7 tys. instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej (o łącznej mocy zainstalowanej na poziomie 313 MW). Według danych z października 2019 roku funkcjonowało 23,6 tys. instalacji do produkcji ciepła i ciepłej wody użytkowej (o łącznej mocy zainstalowanej równej 330 MW). Bardzo szybki rozwój instalacji OZE w 2020 roku spowodował, że na koniec listopada 2020 roku ilość instalacji fotowoltaicznych wzrosła o 4 455 nowych instalacji o mocy 29 MW. Kolejne lata związane są z bardzo silnym trendem rozwoju tej gałęzi źródeł OZE.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w województwie

W produkcji energii elektrycznej wg stanu na 2019 rok największy udział miały elektrownie wodne (78%) i panele fotowoltaiczne (10%), natomiast w produkcji ciepła – spalarnie odpadów (39%), kolektory słoneczne (23%) i instalacje geotermalne (20%). Silny wzrost ilości paneli fotowoltaicznych w 2020 roku spowodował znaczne zwiększenie produkcji energii elektrycznej z tego rodzaju źródeł na terenie województwa.

⁶⁷ Źródło: Regionalny Plan działań dla Klimatu i Energii

Ocena potencjału ekonomicznego, technicznego i ekologicznego wskazuje, iż województwo małopolskie posiada znaczące zasoby energii ze źródła odnawialnych, możliwych do wykorzystania zarówno przez indywidualne gospodarstwa domowe, jak również w klastrach energii, spółdzielniach energetycznych oraz wirtualnych elektrowniach. W ujęciu regionalnym, największy potencjał (techniczny, ekonomiczny i ekologiczny) dotyczy instalacji słonecznych (zarówno paneli fotowoltaicznych, jak i kolektorów słonecznych) oraz systemów pomp ciepła (zarówno gruntowych, jak i powietrznych). Lokalnie w Małopolsce występują dobre warunki do stosowania pomp ciepła typu woda/woda oraz rozwoju geotermii (w tym możliwości przyłączenia do sieci geotermalnej) oraz wykorzystania biogazu (ze składowisk opadów, oczyszczalni ścieków, jak również biomasy rolniczej, produktów ubocznych pochodzenia rolniczego i pozostałości z przetwórstwa rolno-spożywczego do celów energetycznych w biogazowniach rolniczych). Lokalnie dość dobre warunki występują również do rozwoju małych elektrowni wodnych i instalacji farm wiatrowych.

Tabela 11. Stan wykorzystania OZE do produkcji ciepła⁶⁸ (październik 2019 r.)

Rodzaj technologii	Liczba instalacji	Udział w liczbie instalacji	Moc zainstalowana	Udział w zainstalowanej mocy	Ilość wytworzonej energii	Udział w wytworzonej energii
	[-]	[%]	[MW]	[%]	[TJ/rok]	[%]
Kolektory słoneczne	21 260	90,05	189,70	57,44	574,40	22,75
Pompy ciepła	1 595	6,76	30,92	9,36	246,50	9,76
Kotły na biomasę	655	2,77	19,56	5,92	155,90	6,17
Biogazownie*	89	0,38	7	2,12	23,56	0,93
Instalacje geotermalne	7	0,03	46,93	14,21	512,20	20,28
Odpady	1	0	35,00	10,60	1 008	39,92
Biogazownie rolnicze	2	0,01	1,15	0,35	4,60	0,18
SUMA	23 609	100	330	100	2 525	100

*biogazownie na składowiskach odpadów i w oczyszczalniach ścieków

Całkowity udział energii odnawialnej w finalnym zużyciu energii brutto w Małopolsce wynosi 12,6% (łącznie energii elektrycznej i ciepła) oraz 5,5% w transporcie.

Tabela 12. Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii elektrycznej i ciepła w województwie małopolskim⁶⁹

Udział odnawialnych źródeł energii	Wielkość	Jednostka
Sumaryczna ilość produkowanej energii elektrycznej	48 765,60	[TJ/rok]
Sumaryczna ilość produkowanej energii elektrycznej	13 546,00	[GWh/rok]
Sumaryczna ilość zużytej energii elektrycznej	5 888,70	[TJ/rok]
Sumaryczna ilość zużytej energii elektrycznej	21,199,32	[GWh/rok]
Ilość wytworzonej energii elektrycznej z OZE	2 427,84	[TJ/rok]
Procentowy udział OZE w zużyciu energii elektrycznej	4,98	[%]
Procentowy udział OZE w produkcji energii elektrycznej	11,45	[%]

⁶⁸ Źródło: Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii, Kraków 2020 r.

⁶⁹ Źródło: Regionalny Plan Działań dla Klimatu i Energii, Kraków 2020 r.

Udział odnawialnych źródeł energii	Wielkość	Jednostka
Sumaryczna ilość zużytego ciepła	33 283,00	[TJ/rok]
Sumaryczna ilość zużytego ciepła	9 245,28	[GWh/rok]
Ilość wytworzonego ciepła z OZE	2 525,16	[TJ/rok]
<i>Procentowy udział OZE w zużyciu ciepła</i>	<i>7,59</i>	<i>[%]</i>
<i>Procentowy udział OZE w transporcie</i>	<i>5,50</i>	<i>[%]</i>

5.4. ZAGROŻENIE HAŁASEM

5.4.1. Ocena stanu akustycznego środowiska

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 dróg⁷⁰.

Zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2016-2020”, w ramach podsystemu monitoringu hałasu w latach 2017-2019 realizowano zadania związane z pomiarami i oceną hałasu emitowanego do środowiska przez źródła komunikacyjne (drogi, linie kolejowe, lotnisko) oraz źródła przemysłowe. 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.

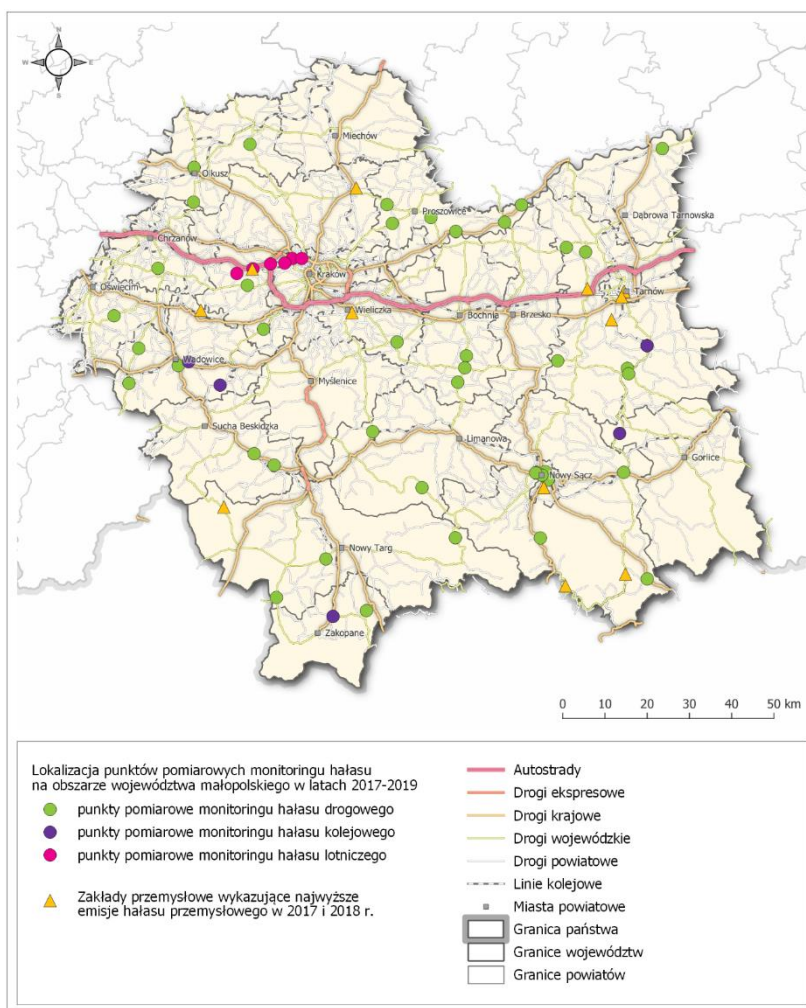
Pomiary hałasu komunikacyjnego w latach 2017-2019, wykazały przekroczenia standardów akustycznych w środowisku, w większości punktów pomiarowych.

⁷⁰źródło: Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków 2020



Rysunek 16. Układ komunikacyjny województwa małopolskiego⁷¹

⁷¹ opracowanie własne

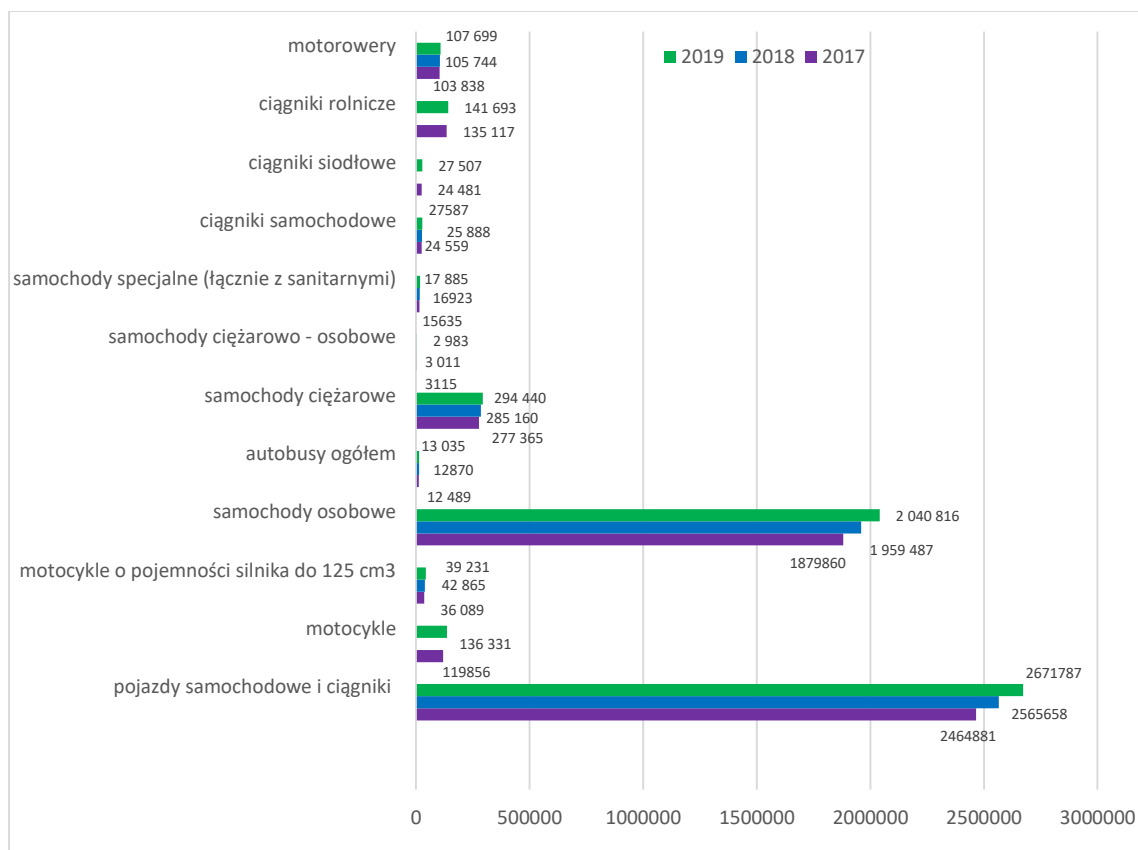


Rysunek 17. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu hałasu na obszarze województwa małopolskiego w latach 2017-2019⁷²

Hałas drogowy

W latach 2017-2019 obserwuje się na drogach województwa małopolskiego znaczny wzrost liczby pojazdów samochodowych i ciągników (od 2 464 881 szt. do 2 671 787 szt.), co skutkuje wzrostem emisji hałasu do środowiska (poza samochodami ciężarowo – osobowymi, w tej kategorii w 2019 r. nastąpił spadek w porównaniu do 2017 r. o 132 szt.). W 2019 r. odnotowano wzrost liczby pojazdów samochodowych, zarejestrowanych w województwie o 160 956 szt., w stosunku do 2017 r.

⁷² Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków 2020



Rysunek 18. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie małopolskim w latach 2017-2019⁷³

W 2019 r. w województwie małopolskim maksymalne przekroczenie wartości dopuszczalnych w porównaniu do 2017 r. dla pomiarów długookresowych dla pory dziennej wzrosło o 1 dB (9,5%), a dla pory nocnej nastąpił wzrost o 1,4 dB (7,66%). Maksymalne przekroczenie wartości dopuszczalnych dla pomiarów krótkookresowych w 2019 r. w odniesieniu do 2017 r. dla pory dziennej zmalało o 1,8 dB (5,33%), a dla pory nocnej odnotowano spadek o 2,8 dB (5,71%)⁷⁴.

Hałas lotniczy

W 2018 r. WIOŚ w Krakowie wykonał pomiary okresowe poziomu hałasu w środowisku, emitowanego w związku z eksploatacją lotniska Kraków Balice. Ponadto pomiary ciągłe tzw. roczny monitoring wykonywany jest przez podmiot zarządzający lotniskiem - Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków Balice Sp. z o. o. Wyniki przeprowadzonych pomiarów, wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej w jednym punkcie pomiarowym - w Krakowie, przy ul. Nawojowskiej.

⁷³ Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

⁷⁴ Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Wyników pomiarów monitoringu hałasu komunikacyjnego na terenie województwa małopolskiego wykonanych w 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie w 2017 roku; Oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa małopolskiego w roku 2018, 2019, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie; Raportu z wykonania wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego za lata 2018-2019 – tj. Programu Strategicznego Ochrona Środowiska

Hałas kolejowy

Pomiary hałasu kolejowego w województwie małopolskim w latach 2017-2018 wykonał WIOŚ w Krakowie, natomiast w 2019 r. - GIOŚ w Krakowie. Pomiary hałasu wykonano łącznie w 7 punktach pomiarowych. Wyniki pomiarów krótkookresowych prowadzone w 2017 r. wykazały przekroczenie na jednym odcinku linii kolejowej: LK nr 96 – Tuchów dla pory dziennej – 6,3 dB i nocnej - 10,2 dB, a w 2018 r. dla tego odcinka przekroczenia wynosiły 2,3 dB dla pory dnia i 10,3 dB dla pory nocy. W 2019 r. wyniki pomiarów krótkookresowych wykazały przekroczenia na odcinkach linii kolejowych: LK nr 97 Sucha Beskidzka - Kalwaria Zebrzydowska dla pory dziennej – 4,2 dB i pory nocnej - 9,7 dB; LK nr 99 Chabówka-Zakopane dla pory nocy - 1,2 dB i LK nr 96 Tarnów – Stróże dla pory dnia – 6,1 dB i nocy - 12,8 dB.

Ponadto pomiary hałasu kolejowego wykonywał podmiot zarządzający linią kolejową - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zarządca objął pomiarami linię kolejową E30 na odcinku Tarnów – Dębica oraz linię kolejową nr 94 Kraków Płaszów – Oświęcim na odcinku Kraków Bonarka – Kraków Swoszowice. Pomiary przeprowadzono w 51 punktach pomiarowych, metodą wyznaczania ekspozycyjnych poziomów dźwięku w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych. Analiza wyników pomiarów wykazała, iż w dwóch przekrojach pomiarowych wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego w porze nocnej (przekroczenie nie przekraczające - 5 dB). Ponadto przekroczenie wystąpiło w jednym punkcie pomiarowym na odcinku linii kolejowej E30 w obrębie miasta Tarnowa - 3,7 dB oraz na odcinku linii kolejowej nr 94 (Kraków Bonarka - Kraków Swoszowice) - 0,9 dB⁷⁵.

Hałas przemysłowy

W 2018 r. pomiary hałasu przemysłowego na terenie województwa małopolskiego, wykonywane były przez WIOŚ w Krakowie (działania kontrolne), jak również przez prowadzących instalację lub użytkowników urządzenia (pomiary automonitoringowe). W ramach działań kontrolnych - przeprowadzono 93 interwencje, w tym 88 pomiarów hałasu oraz wydano 28 zarządzeń pokontrolnych. Pomiarami automonitoringowymi objęto dane z 31 zakładów, w czterech z nich poziom hałasu przekroczył wartości dopuszczalne - do 5 dB, przy czym najwyższe wartości występowały w porze nocy, a w jednym przypadku zanotowano niewielkie przekroczenie również w porze dnia.

Badania hałasu przemysłowego w 2018 roku wykazały występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu w 32 obiektach, przy czym najwyższe przekroczenie dla czasu odniesienia – dzień (8h) wynosiło - 11,8 dB, a najniższe - 0,2 dB. Najwyższe przekroczenia dla czasu odniesienia – noc (1h) wynosiło - 20,3 dB, a najniższe 0,1 dB⁷⁶.

⁷⁵ źródło: Opracowanie własne na podstawie: Wyników pomiarów monitoringu hałasu komunikacyjnego na terenie województwa małopolskiego wykonanych w 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie w 2017 roku; Oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa małopolskiego w roku 2018, 2019, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

⁷⁶ źródło: Opracowanie własne na podstawie: Oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa małopolskiego w roku 2018, 2019, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

Mapy akustyczne⁷⁷

W latach 2017-2018 w ramach III rundy mapowania w województwie małopolskim, zbadano wpływ hałasu: drogowego, kolejowego i przemysłowego na ludność miejską aglomeracji Kraków, a w odniesieniu do ludności pozamiejskiej zbadano oddziaływanie hałasu od głównych dróg krajowych i wojewódzkich.

Ponadto zbadano również wpływ hałasu lotniczego na mieszkańców terenów wokół lotniska Kraków-Balice. Wynikiem badań było sporządzenie map akustycznych dla: miasta Krakowa (opracowana przez Gminę Miejską Kraków), głównych dróg krajowych (opracowana przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Stalexport Autostrada Małopolska S.A.), głównych dróg wojewódzkich (opracowana przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie), odcinków linii kolejowych (opracowana przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.), dla lotniska Kraków-Balice (opracowana przez Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków–Balice sp. z o.o.).

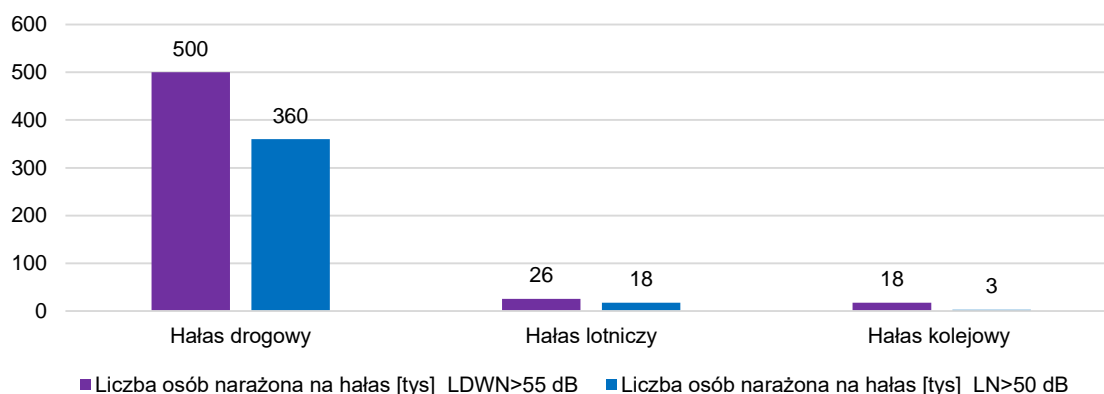
Analiza wykonanych map akustycznych wykazała, iż w województwie małopolskim ponad 500 tys. osób (ok. 14,65 % mieszkańców województwa), narażonych jest na hałas drogowy powyżej 55 dB, emitowany w ciągu całej doby (wskaźnik LDWN), a ponad 360 tys. osób (ok. 10,54 % mieszkańców województwa), narażonych jest na hałas drogowy powyżej 50 dB dla wskaźnika LN. Liczba mieszkańców 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 dla wskaźnika LDWN - 3,7 % mieszkańców województwa, a dla LN – 2,4 %. Na hałas kolejowy powyżej 55 dB dla pory dziennej narażonych jest ponad 26 tys. (ok. 0,76 % mieszkańców województwa, a na hałas powyżej 50 dB w porze nocnej ponad 18 tys. osób (ok. 0,53 % mieszkańców województwa).⁷⁸⁾

W odniesieniu do hałasu lotniczego liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w zakresie poziomów LDWN > 55 dB wynosi - ok. 18 tys. (ok. 0,53 % mieszkańców województwa w zakresie poziomów LN > 50 dB – to ok. 3 tys. osób, co stanowi niecały 1 % liczby mieszkańców województwa⁷⁹⁾

⁷⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2020

⁷⁸ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 30.06.2020 r.

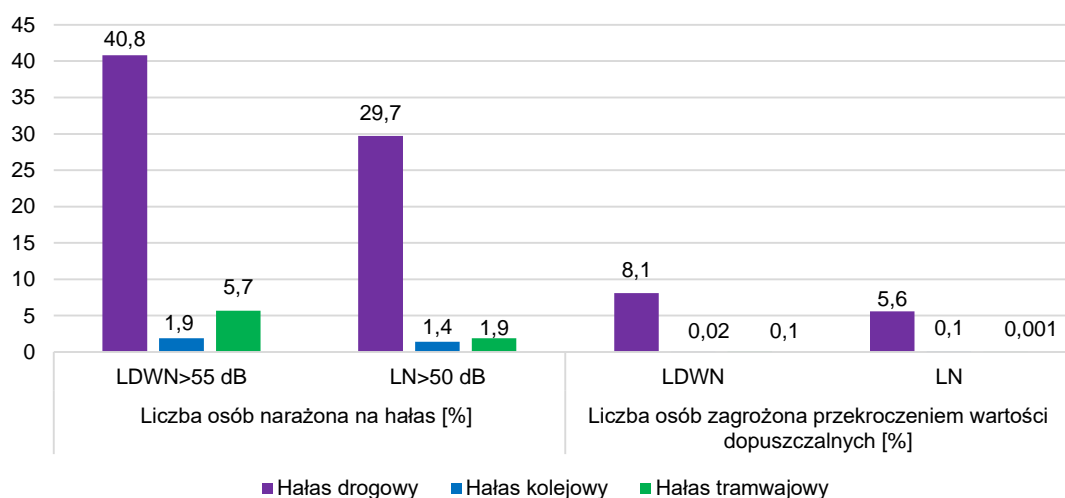
⁷⁹ źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2020



Rysunek 19. Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas komunikacyjny w województwie małopolskim r.⁸⁰

Mapa akustyczna Aglomeracji Kraków

Obejmuje miasto Kraków, pod kątem wpływu hałasu: drogowego, kolejowego, tramwajowego oraz przemysłowego na ludność miejską aglomeracji Kraków (liczba ludności: 766 739). Największy wpływ na klimat akustyczny miasta, mają drogi krajowe, wojewódzkie i autostrada A4, charakteryzujące się dużym natężeniem ruchu w ciągu całej doby.



Rysunek 20. Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas oraz zagrożonych przekroczeniami wartości dopuszczalnych LDWN i LN dla miasta Krakowa⁸¹

Na terenie miasta Krakowa największa liczba mieszkańców zagrożona jest przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu do 5 dB. Ponadto w mieście zidentyfikowano obszary podlegające ochronie akustycznej, w obrębie których zarejestrowano maksymalne przekroczenia poziomów dopuszczalnych nawet do 15 dB. W odniesieniu do hałasu przemysłowego, zagrożenie przekroczeniem jego norm na

⁸⁰ Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2020)

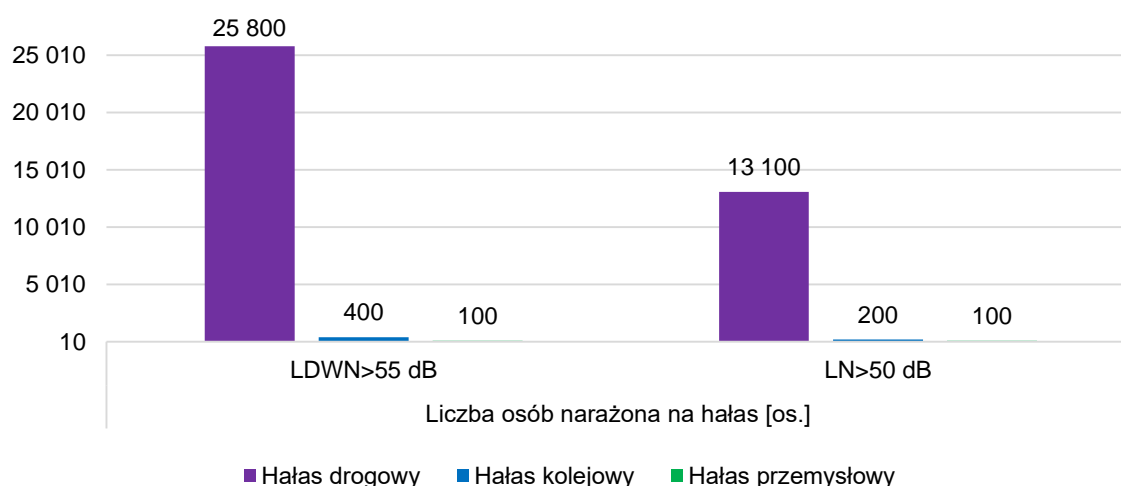
⁸¹ Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2020

terenie miasta, dotyczy ponad tysiąca mieszkańców, odnosząc się do doby i 0,6 tys. w porze nocnej.

W odniesieniu do mapy akustycznej z 2012 r., zwiększyła się liczba mieszkańców eksponowanych na oddziaływanie hałasu w porze dnia i nocy. Zauważono również wzrost liczby lokali, co wiąże się ze wzrostem liczby mieszkańców narażonych na hałas dla wszystkich rodzajów hałasu, przede wszystkim w wyższych zakresach zasięgu hałasu (dla wskaźnika LDWN > 60 i LN > 50). Ponadto klimat akustyczny na terenach usytuowanych w pobliżu linii kolejowych także uległ pogorszeniu. W odniesieniu do hałasu przemysłowego, zwiększeniu uległo oddziaływanie hałasu pochodzącego od zakładów, wzrost widoczny jest dla wskaźnika pory nocnej, dla którego w 2012 r. nie zanotowano obiektów narażonych na hałas przemysłowy. W związku z niewielką liczbą zakładów emitujących hałas uciążliwy dla otoczenia, zlokalizowanych w pobliżu zabudowy wrażliwej akustycznie, hałas przemysłowy nie ma znaczącego wpływu na klimat akustyczny Krakowa. Za niekorzystny uznano stan warunków akustycznych dla miasta Kraków, w otoczeniu badanych dróg oraz stwierdzono konieczność przeprowadzenia działań ograniczających negatywne oddziaływanie akustyczne.

Mapa akustyczna Tarnowa

Obejmuje miasto Tarnów, pod kątem wpływu hałasu: drogowego (drogi krajowe, wojewódzkie i autostrada A4), kolejowego (przez miasto przebiega trasa III paneuropejskiego korytarza transportowego łączącego Niemcy, Polskę i Ukrainę) oraz przemysłowego na ludność miejską miasta Tarnowa.



Rysunek 21. Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas LDWN i LN dla miasta Tarnowa⁸²

Na terenie miasta Tarnowa największa liczba mieszkańców zagrożona jest przekroczeniami dopuszczalnych wartości hałasu do 5 dB.

Na przestrzeni ostatnich 5 lat klimat akustyczny w otoczeniu dróg uległ poprawie. Liczba osób i lokali mieszkalnych narażonych na oddziaływanie hałasu ocenianego wskaźnikami LDWN oraz LN wyraźnie się zmniejszyła. Wpływ na to miało najprawdopodobniej oddanie do użytkowania odcinka autostrady A4 od węzła Tarnów-Północ w kierunku Rzeszowa,

⁸² Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych + III runda realizacji map akustycznych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2020

wskutek czego znacząca część ruchu tranzytowego została wyprowadzona z centrum miasta.

W ciągu ostatnich 5 lat klimat akustyczny na terenach zlokalizowanych w sąsiedztwie linii kolejowej nr 91 stanowiącej główne źródło hałasu szynowego, podobnie jak w przypadku dróg uległ poprawie. Bezpośrednią przyczyną takiego stanu była modernizacja linii kolejowej nr 91, w ramach której powstała duża liczba ekranów akustycznych, które skutecznie chronią zabudowania zlokalizowane w sąsiedztwie linii.

W przypadku działalności zakładów przemysłowych i obiektów handlowych, należy stwierdzić, że klimat akustyczny w otoczeniu zakładów utrzymuje się na podobnym poziomie. Zarówno liczba lokali jak i liczba mieszkańców narażonych na oddziaływanie hałasu przemysłowego w ciągu ostatnich 5 lat praktycznie nie uległy zmianie.

Mapa akustyczna Główne drogi krajowe: Autostrada A4 Katowice – Kraków

Obejmuje odcinek płatnej autostrady A4 w województwie małopolskim o łącznej długości 35,6 km, zlokalizowany w granicach powiatów: chrzanowskiego (gmina i miasto Chrzanów, gmina Trzebinia, gmina Alwernia) i krakowskiego (gmina Krzeszowice, gmina Liszki, gmina Zabierzów). Na odcinku tym znajdują się tereny rolne oraz leśne, gdzie wśród użytków rolnych dominują grunty orne, w znacznej części należą do nich tereny niewymagające ochrony akustycznej. Z kolei tereny wymagające ochrony akustycznej, usytuowane są w rejonach węzłów drogowych, połączeń komunikacyjnych z centrum miast. Średniodobowe natężenie ruchu na badanych odcinku wynosi - ok. 21 200 pojazdów na dobę, łącznie eksponowanych na hałas w zakresie powyżej 55 dB dla wskaźnika L_{DWN} jest - 4 364 osoby, a w zakresie powyżej 50 dB dla wskaźnika L_N - 2 965 osób.

Mapa akustyczna Drogi krajowe

Mapa obejmuje główne drogi krajowe w województwie małopolskim, tj.: 223 odcinki dróg krajowych o łącznej długości 657,131 km: autostrada A4, droga ekspresowa S7, drogi krajowe nr 7, 28, 44, 47, 49, 52, 73, 75, 79, 87, 94. Analiza map wykazała, iż na hałas od dróg krajowych w zakresie powyżej 55 dB dla wskaźnika L_{DWN} narażonych jest - ok. 89 665 osób, a dla wskaźnika L_N w zakresie powyżej 50 dB - 54 050 osób. Ponadto na poziom hałasu powyżej 70 dB dla wskaźnika L_{DWN} , eksponowanych jest ponad 10 tys. mieszkańców (w tym 1,4 tys. osób na hałas przekraczający poziom 75 dB), na hałas powyżej 65 dB dla wskaźnika L_N - ok. 2,6 tys. osób (w tym 109 osób na hałas przekraczający poziom 70 dB).

Mapa akustyczna Główne Drogi wojewódzkie

Mapa dotyczy 51 odcinków dróg krajowych o łącznej długości 233,14 km, o numerach dróg, tj.: 768, 774, 775, 776, 780, 781, 783, 791, 794, 933, 946, 948, 956, 957, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 971, 975, 977, 981. Na analizowanych terenach występują 22 obiekty służby zdrowia oraz 43 obiekty oświaty. Z badań wynika, iż na długookresowy hałas od dróg wojewódzkich w zakresie poziomów $L_{DWN} > 55$ dB zagrożonych jest ok. 127 997 osób, a dla $L_N > 50$ dB - 79 024 osób. Na większości odcinków dróg wojewódzkich, wskaźnik L_{DWN} odnotowano - powyżej 65 dB, a L_N - powyżej 60 dB. Na wysokie poziomy hałasu w ciągu całej doby - powyżej 70 dB (w tym ok. 4 tys. osób na hałas przekraczający poziom nawet 75 dB) narażonych jest - 21 tys. mieszkańców,

na wysokie poziomy emisji w porze nocnej - powyżej 65 dB, ekspozowane jest ok. 5,1 tys. osób (w tym 150 osób na hałas przekraczający poziom nawet 70 dB).

Mapa akustyczna Główne linie kolejowe

Mapą objęte zostały linie kolejowe (linia: nr 8 relacji Warszawa Zachodnia - Kraków Główny; nr 91 Kraków Główny – Medyka; nr 133 Dąbrowa Górnicza Ząbkowice - Kraków Główny) o łącznej długości - 97,649 km, przecinające powiaty: chrzanowski, krakowski, m. Kraków i miechowski. W województwie małopolskim na hałas od głównych linii kolejowych, ekspozowanych jest w ok. 8 tys. osób w porze nocy, w zakresie poziomów od 50 dB do 75 dB, i ok. 12 tys. osób w porze dziennie-wieczornonocnej, w zakresie poziomów od 55 dB do przekraczających nawet 75 dB. Według szacunków, na ponadnormatywny hałas kolejowy wyrażony wskaźnikiem LDWN narażonych jest - ok. 241 osób, a dla LN - ok. 328 osób.

Mapa akustyczna Lotnisko Kraków – Balice

Mapa obejmuje tereny zlokalizowane w gminach: Zabierzów, Liszki, Kraków, Czernichów, Zielonki i Krzeszowice, obszar o łącznej powierzchni - 45,67 km². W 2018 r. wykonano pierwszą mapę akustyczną dla lotniska Kraków – Balice, z uwagi na przekroczenie w 2017 r. prognozy 50 tys. operacji lotniczych. Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków-Balice, usytuowany jest w odległości ok. 11 km na zachód od centrum Krakowa, lotnisko Kraków – Balice zlokalizowane jest w gminie Zabierzów, natomiast niewielkie fragmenty terenu lotniska, niezwiązane z drogami kołowania i pasem startowym, przekraczają granice gmin Liszki oraz Kraków. Na terenie badanego obszaru mieszka ok. 43,2 tys. osób i znajduje się 46 budynków oświatowych (przedszkoli, szkół podstawowych, gimnazjów, szkół ponadgimnazjalnych i szkół wyższych) oraz 1 szpital. Wokół lotniska utworzono obszar ograniczonego użytkowania dla lotniska Kraków – Balice. Wyniki wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno w porze dziennej i nocnej, na hałas lotniczy w zakresie LDWN od 55 dB do 75 dB ekspozowanych jest - ok. 18 tys. mieszkańców.

5.5. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

5.5.1. Główne źródła pól elektromagnetycznych

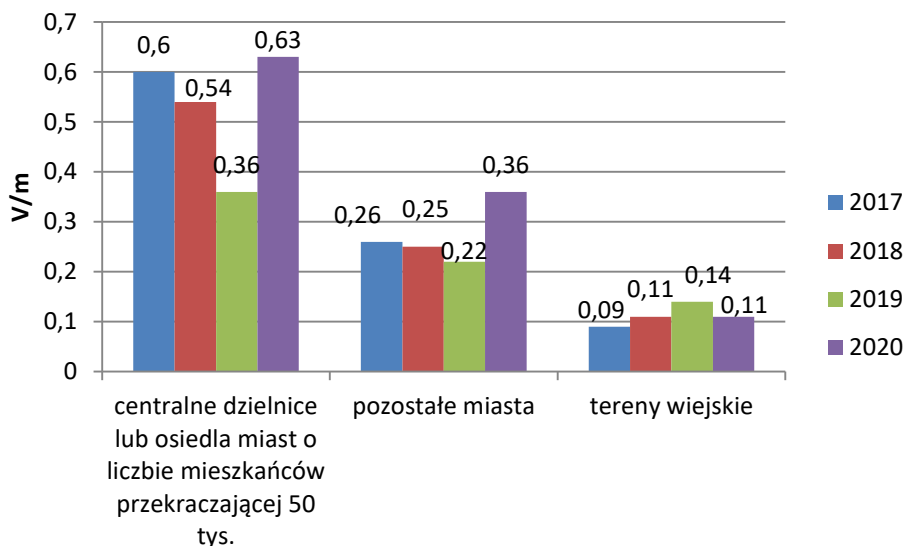
Głównym źródłem pól elektromagnetycznych są linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV, 400 kV i związane z nimi stacje elektroenergetyczne, radiowe i telewizyjne centra nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, wojskowe i cywilne urządzenia łączności i radiolokacji, nadajniki radiowe, stacje bazowe trunkingowej sieci łączności radiotelefonicznej, urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji policji i straży pożarnej.

5.5.2. Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych

W latach 2017-2018 na terenie województwa małopolskiego badania pól elektromagnetycznych były prowadzone przez WIOŚ w Krakowie. Natomiast od 2019 r. zgodnie z nowelizacją ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020, poz. 1219 z późn. zm.) badania okresowe w ramach PMŚ wykonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

W latach 2017-2020 na terenie województwa małopolskiego badania wartości pól elektromagnetycznych wykonano w 180 punktach pomiarowych, z czego w 108 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,1 V/m.

Poniżej zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych w latach 2017-2020.



Rysunek 22. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej (z wszystkich punktów) w latach 2017 - 2020 z podziałem na obszary⁸³

W analizowanych latach 2017-2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano w 2020 r.:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – w Krakowie, przy ul. Stefana Karbońskiego – 1,19 V/m,
- w pozostałych miastach – w Kętach – 0,9 V/m,
- na terenach wiejskich – w miejscowości Uście Gorlickie – 0,27 V/m.

W analizowanych latach 2017-2020 najniższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano w 2020 r.:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – w Tarnowie przy ul. Legionów – 0,17 V/m,
- w pozostałych miastach – w Alwernia, Osiedle Chemików – wynik poniżej dolnego progu oznaczalności sondy (<0,1),
- na terenach wiejskich – w miejscowości: Sułszowa, ul. Krakowska, Rytro, Raclawice, Pcim, Trzciana, Bolesław – wynik poniżej dolnego progu oznaczalności sondy (<0,1).

⁸³ źródło: Oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, GIOŚ (na podstawie badań WIOŚ)

W latach 2017-2020 na terenie województwa małopolskiego, w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu promieniowania elektromagnetycznego nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej.

W ramach działania 1.4 Upowszechnienie informacji o lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego prowadzono konsultacje społeczne przy wyznaczaniu lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego. Opracowano również projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectw Gminy Wojnicz, uwzględniający lokalizację źródeł pól elektromagnetycznych.⁸⁴

5.6. GOSPODAROWANIE WODAMI

1.1.2. Zasoby i jakość wód powierzchniowych

Województwo małopolskie położone jest w obszarze dwóch dorzeczy:

- dorzecza Wisły (region wodny Górnej-Zachodniej Wisły, region wodny Górnej-Wschodniej Wisły, region wodny Małej Wisły i region wodny Środkowej Wisły);
- dorzecza Dunaju (region wodny Czarnej Orawy).

Na terenie województwa małopolskiego wodami administrują: PGW Wody Polskie RZGW w Krakowie, PGW Wody Polskie RZGW w Rzeszowie, PGW Wody Polskie RZGW w Gliwicach oraz PGW Wody Polskie RZGW w Warszawie.

⁸⁴ Źródło: Raport z wykonania wojewódzkiego programu ochrony środowiska Województwa Małopolskiego za lata 2018 – 2019 - tj. Programu Strategicznego Ochrony Środowiska



Rysunek 23. Województwo małopolskie na tle regionów wodnych⁸⁵

Największą powierzchnię zlewni w województwie posiada rzeka Wisła. Do większych rzek województwa małopolskiego zalicza się prawobrzeżne dopływy Wisły: Soła, Skawa, Raba, Dunajec, natomiast do lewobrzeżnych dopływów zalicza się Dłubnię, Szreniawę, Rudawę, Przemszę oraz Nidzicę. Najzasobniejszy w wodę z dopływów Wisły jest Dunajec, następnie Soła, a w dalszej kolejności Skawa i Raba.

Wody stojące w województwie małopolskim stanowią głównie zbiorniki zaporowe:

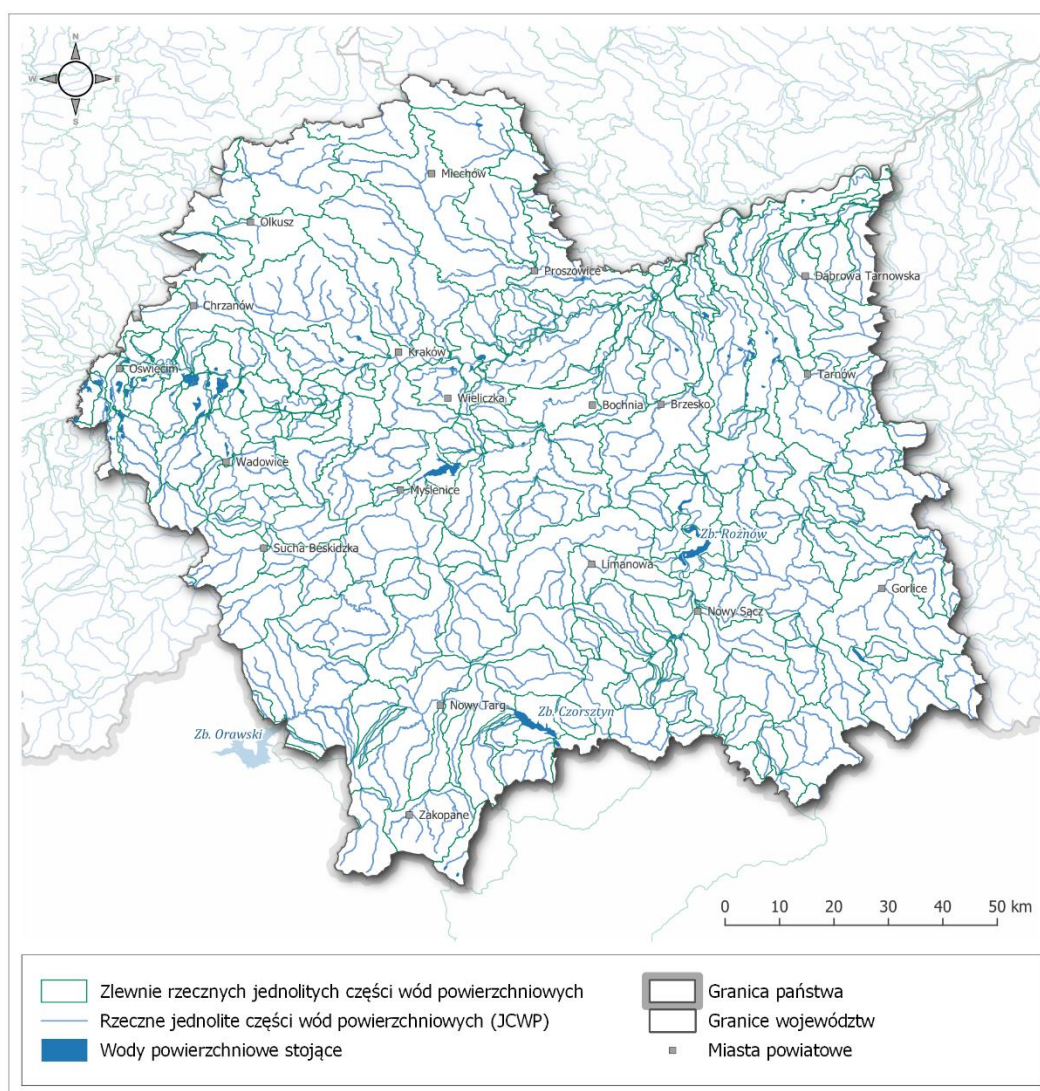
- Zbiornik Czorsztyń (powierzchnia 12,3 km², pojemność 231,9 hm³),
- Zbiornik Świnna Poręba (powierzchnia 10,3 km², pojemność 161,0 hm³),
- Jezioro Rożnów (powierzchnia 16,0 km², pojemność 159,3 hm³),
- Zbiornik Dobczyce (powierzchnia 10,7 km², pojemność 141,7 hm³),
- Zbiornik Klimkówka (powierzchnia 3,1 km², pojemność 42,5 hm³),
- Zbiornik Czchów (powierzchnia 3,4 km², pojemność 12,0 hm³),

⁸⁵ Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.kzgw.gov.pl/files/do-pobrania/regiony-wodne.jpg>

- Zbiornik Sromowce (powierzchnia 0,9 km², pojemność 6,4 hm³).

Naturalne zbiorniki wodne występują w Tatrach, jest to ponad 40 stawów tatrzańskich, a wśród nich Wielki Staw w Dolinie Pięciu Stawów i Czarny Staw pod Rysami (76,4 m), zajmujące 3 i 4 miejsce wśród najgłębszych jezior w Polsce.⁸⁶ Na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego są zarówno jeziora (z ponad 100 różnej wielkości naturalnych zbiorników wodnych 28 jezior ma powierzchnię większą od 1 ha) jak i potoki stałe (łącna suma ich długości wynosi 175 km) oraz potoki okresowe (łącna suma ich długości wynosi 147 km.).⁸⁷

Na terenie województwa małopolskiego wyznaczono 310 JCWP rzecznych, których zlewnie przedstawiono na mapie poniżej. Spośród wszystkich JCWP rzecznych 42 posiadają zlewnie na terenie województwa małopolskiego przekraczającą 100 km². Natomiast zlewnie 22 JCWP nie przekraczają 10 km² w obszarze województwa.



Rysunek 24. Zlewnie JCWP rzecznych na terenie województwa małopolskiego⁸⁸

⁸⁶ źródło: Stan środowiska w województwie małopolskim, Raport 2020, GIOŚ

⁸⁷ źródło: <https://tpn.pl/poznaj/wody>

⁸⁸ źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.kzgw.gov.pl/files/do-pobrania/regiony-wodne.jpg>

Jakość wód powierzchniowych⁸⁹

Jakość wód powierzchniowych na terenie województwa małopolskiego jest determinowana przez:

- zanieczyszczenia punktowe: zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, zrzuty zasolonych wód z górnoląskich kopalń,
- zanieczyszczenia obszarowe: zanieczyszczenia z obszarów intensywnego użytkowania rolniczego, nawożenia i hodowli, niewystarczające skanalizowanie obszarów zurbanizowanych.⁹⁰

Zasady klasyfikacji wód powierzchniowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162 poz. 1008), regulacje niniejszego rozporządzenia zostały zaimplementowane z Ramowej Dyrektywy Wodnej⁹¹.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem klasyfikacja stanu wód oparta jest na ocenie stanu wód jednolitych części wód powierzchniowych, w tym na:

- ocenie stany ekologicznego uwzględniającej klasyfikację elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz ocenę substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego;
- ocenie stanu chemicznego, w której ocenie podlegają wskaźniki chemiczne, które charakteryzują występowanie substancji szczególnie szkodliwych.

Stan/potencjał ekologiczny klasyfikuje się przez nadanie JCWP jednej z pięciu klas jakości wód.

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy zostały opublikowane w formie rozporządzeń w 2016 roku i zachowują swoją moc do dnia 22 grudnia 2021 roku. Ocena stanu JCWP rzecznych opublikowana w ww. PGW była oparta na danych z lat 2010-2012, natomiast JCWP jeziornych na podstawie danych z lat 2010-2013.

Aktualnie trwa opracowanie kolejnej aktualizacji PGW. Ze względu na fakt, iż ocena stanu wód za lata 2014-2019 obejmuje zarówno ocenę na podstawie monitoringu i ocenę metodą przeniesienia, poniżej wykorzystano opis oceny stanu wód na podstawie wyników monitoringu przeprowadzonego w 2019 r. i ważnych wyników klasyfikacji wskaźników z lat 2014-2018 (liczba JCWP rzecznych monitorowanych – 196, ocenionych - 209).

Klasyfikacja stanu ekologicznego⁹²

W latach 2014-2019 badaniami stanu ekologicznego objęto 108 JCWP. Klasyfikację stanu ekologicznego w ramach monitoringu diagnostycznego lub operacyjnego wykonano dla 119 JCWP.

89 źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx; STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM RAPORT 2020

90 źródło: Stan środowiska w województwie małopolskim Raport 2020, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie, GIOŚ, Kraków 2020

91 źródło: Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej

92 źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego⁹³

Spośród badanych w 2019 r. żadna JCWP nie osiągnęła bardzo dobrego stanu ekologicznego. W 5 JCWP (Brodawka, Młynówka (Dopływ spod Buczkowa), Uszewka, Rów Odmęcki i Jeleśnia na granicy PL i SK) określono **dobry** stan ekologiczny (o takim wyniku klasyfikacji w największej liczbie przypadków JCWP zdecydowały: fitobentos, azot azotynowy i azot azotanowy). W 35 JCWP rzecznych (monitorowanych w 2019 roku, w ramach monitoringu operacyjnego, i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tego programu monitoringu) stan ekologiczny sklasyfikowano jako **umiarkowany**, natomiast dla 21 JCWP rzecznych stan ekologiczny określono jako **słaby**.

Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego⁹⁴

Dla najmniejszej liczby JCWP rzecznych monitorowanych w 2019 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tych programów monitoringu, stan ekologiczny sklasyfikowano jako **dobry** – 4 JCWP (Skawica, Drwinka z dopływami, Piekielnik, Ropa do zb. Klimkówka). O takim wyniku klasyfikacji JCWP w największej liczbie przypadków zdecydowały: makrofity, substancje rozpuszczone i chlorki. Dla największej liczby monitorowanych JCWP rzecznych (33) stan ekologiczny sklasyfikowano jako **umiarkowany**. Dla 15 JCWP rzecznych stan ekologiczny określono jako **słaby**, natomiast w przypadku 6 JCWP rzecznych stan ekologiczny określono jako **zły**.

Klasyfikacja potencjału ekologicznego⁹⁵

W latach 2016-2019 badaniami potencjału ekologicznego objęto 87 JCWP, natomiast klasyfikację potencjału ekologicznego w ramach monitoringu diagnostycznego lub operacyjnego wykonano dla 86 JCWP.

Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego⁹⁶

W 2019 roku (w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tego programu monitoringu) monitoring diagnostyczny prowadzono dla 1 JCWP rzecznych - Lubieńka – ujście. Potencjał ekologiczny ww. JCWP rzecznej sklasyfikowano jako **zły**. Ichtiofauna, przewodność, azot azotynowy były wskaźnikami, które zdecydowały o takim wyniku klasyfikacji.

Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego⁹⁷

Dla (7) JCWP rzecznych monitorowanych w 2019 roku, w ramach monitoringu operacyjnego, i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tego programu monitoringu, potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako **dobry** (Zbiornik Dobczyce, Dopływ z Maniowa, Lipnica, Czarny Dunajec (Dunajec) od Dziańskiego Potoku do Białego Dunajca, Lepietnica, Czerwonka, Krośnica). Twardość ogólna,

93 źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

94 źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

95 źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

96 źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

97 źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

fitobentos, glin były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków JCWP zdecydowały o takim wyniku klasyfikacji. Dla największej liczby (22) JCWP rzecznych potencjał ekologiczny określono jako **umiarkowany**. W przypadku 6 JCWP rzecznych potencjał ekologiczny określono jako **słaby**, natomiast najmniejsza liczba monitorowanych JCWP rzecznych (1) została zaklasyfikowana do potencjału ekologicznego **złego**.

Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego⁹⁸

Dla najmniejszej liczby (6) JCWP rzecznych monitorowanych w 2019 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tych programów monitoringu, potencjał ekologiczny zaklasyfikowano jako dobry (Stryszawka, Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia, Zbiornik Czorsztyn i Sromowce, Kamienica od Homerki do Kamionki, Dunajec od początku zb. Rożnów do końca zb. Czchów, Zb. Klimkówka). Fitoplankton, fenole lotne, bar były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków JCWP zdecydowały o takim wyniku klasyfikacji. Dla największej liczby (16) JCWP rzecznych potencjał ekologiczny określono jako umiarkowany. Dla 14 JCWP rzecznych potencjał ekologiczny określono jako słaby, natomiast dla pozostałych JCWP rzecznych potencjał ekologiczny określono jako zły.

Klasyfikacja stanu chemicznego⁹⁹

Jednolite części wód badane w zakresie stanu chemicznego¹⁰⁰

W latach 2014-2019 badaniami stanu chemicznego objęto 145 JCWP, dla których wykonano klasyfikację stanu chemicznego w ramach monitoringu diagnostycznego lub operacyjnego.

Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego¹⁰¹

Dla 1 JCWP rzecznych (Lubieńka – ujście) stan chemiczny określono jako **poniżej dobrego**. Wskaźnikami, które zdecydowały o takim wyniku klasyfikacji były: benzo(a)piren w matrycy wodnej, bromowane difenyletery w biocie i heptachlor w biocie.

Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego¹⁰²

Dla 23 JCWP rzecznych monitorowanych w 2019 roku, w ramach monitoringu operacyjnego i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tego programu monitoringu, stan chemiczny zaklasyfikowano jako **dobry**, natomiast dla 22 JCWP rzecznych stan chemiczny określono jako **poniżej dobrego**. Benzo(a)piren w matrycy wodnej, bromowane difenyletery w biocie, heptachlor w biocie były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków JCWP zdecydowały o takim wyniku klasyfikacji.

⁹⁸ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

⁹⁹ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

¹⁰⁰ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

¹⁰¹ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

¹⁰² źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego¹⁰³

Dla 16 JCWP rzecznych monitorowanych w 2019 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tych programów monitoringu, stan chemiczny sklasyfikowano jako **dobry**, natomiast dla 83 JCWP rzecznych stan chemiczny określono jako **poniżej dobrego**. Wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków JCWP zdecydowały o takim wyniku klasyfikacji były: benzo(a)piren w matrycy wodnej, bromowane difenyletery w biocie oraz heptachlor w biocie.

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych¹⁰⁴

W latach 2014-2019 ocenę stanu wód wykonano dla 199 JCWP.

Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego¹⁰⁵

Dla 1 JCWP rzecznych monitorowanych w 2019 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tego programu monitoringu, stan JCWP oceniono jako **zły** (Lubieńka – ujście). Wskaźnikami, które w zdecydowały o takim wyniku oceny stanu były: benzo(a)piren, ichtiofauna i bromowane difenyletery.

Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego¹⁰⁶

Dla 2 JCWP rzecznych monitorowanych w 2019 roku (w ramach monitoringu operacyjnego i/lub dla których istnieją ważne dane pochodzące z lat poprzednich z tego programu monitoringu) stan JCWP oceniono jako **dobry**, natomiast dla 89 JCWP rzecznych stan JCWP oceniono jako **zły**. Benzo(a)piren, fitobentos, azot azotynowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków JCWP zdecydowały o takim wyniku oceny stanu.

Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego¹⁰⁷

Dla 108 JCWP rzecznych stan oceniono jako zły. Benzo(a)piren, ichtiofauna, bromowane difenyletery były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków JCWP zdecydowały o takim wyniku oceny stanu.

1.1.3. Zasoby i jakość wód podziemnych

Zasoby wód podziemnych

Na obszarze województwa małopolskiego wydzielono 26 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), z których powierzchnia 11 leży prawie w 100% w obrębie województwa, natomiast powierzchnia 5 w obrębie województwa nie przekracza

¹⁰³ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

¹⁰⁴ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

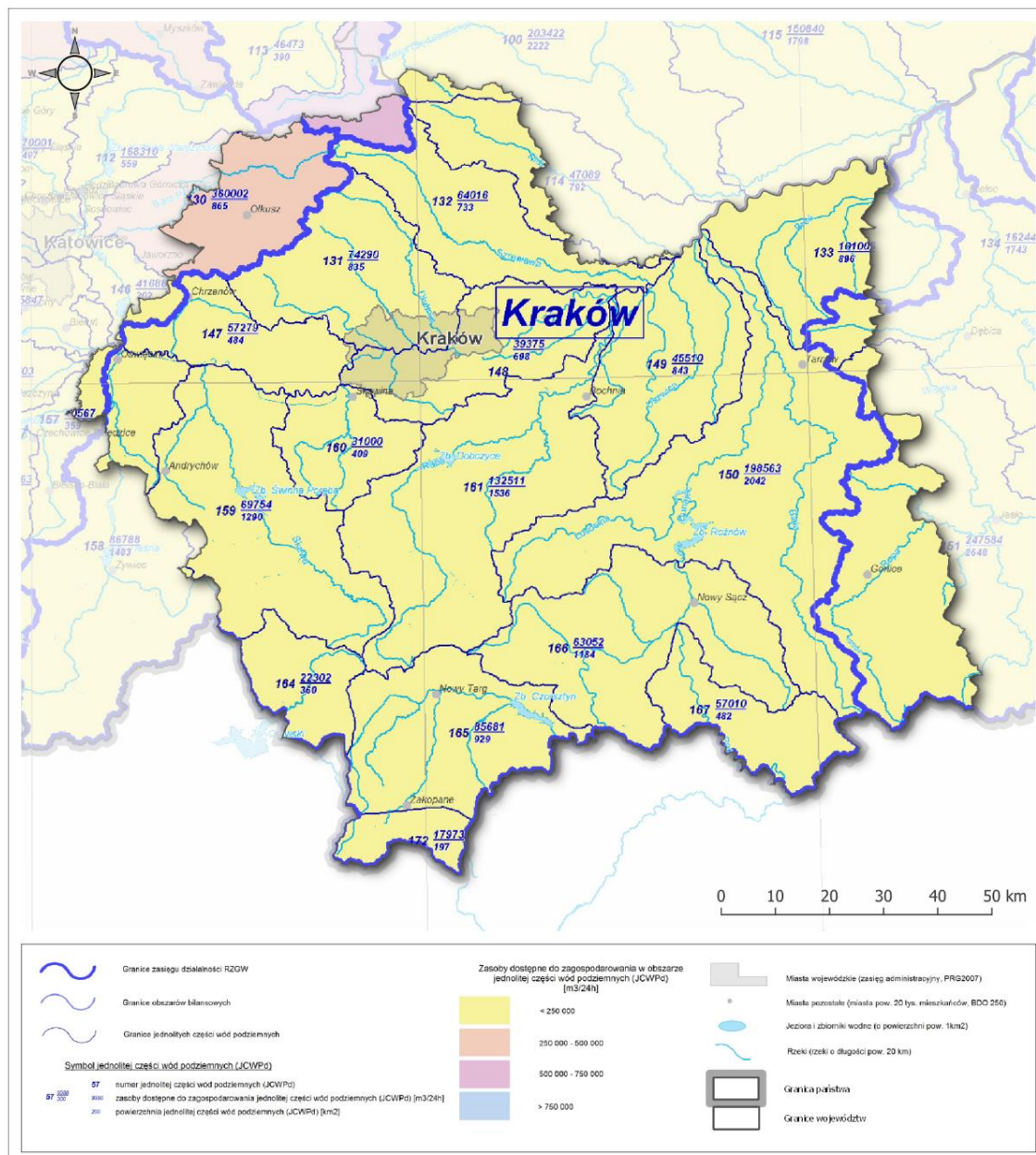
¹⁰⁵ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

¹⁰⁶ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

¹⁰⁷ źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2014-2019_monitoring.xlsx

10% powierzchni całkowitej danej JCWPd. Użytkowanie terenów w obrębie JCWPd mają w większości charakter rolniczy, leśny lub rolniczo-leśny.

Wody ujmowane do eksploatacji pochodzą w większości z utworów czwartorzędowych, który jest głównym poziomem użytkowym. Decydują o tym największe zasoby wód, najłatwiejsza ich odnawialność oraz głębokość sprzyjająca budowie ujęć.



Rysunek 25. Zasoby dostępne do zagospodarowania w obszarze JCWPd na terenie województwa małopolskiego¹⁰⁸

¹⁰⁸ źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/mapy-zasoby-dyspozycyjne/8269-mapa-zasobow-dyspozycyjnych-w-jcwpd-stan-na-31-12-2020-r/file.html>



Rysunek 26. Suma zasobów dyspozycyjnych i perspektywicznych wód podziemnych w obszarze bilansowym¹⁰⁹

Łączne eksploatacyjne zasoby wód podziemnych na terenie województwa małopolskiego wg stanu na 31.12.2019 r. wynosiły 76 511,26 m³/h, w tym:

- w utworach czwartorzędowych – 41 599,87 m³/h (54%);
- w utworach kredowych – 13 393,86 m³/h (18%);
- w utworach starszych – 11 756,88 m³/h (15%);
- w utworach neogeńsko-paleogeńskich – 9 760,66 m³/h (13%).¹¹⁰

Przyrost zasobów w 2019 r. w porównaniu do roku poprzedniego osiągnął wielkość 285,57 m³/h. Wartości eksploatacyjnych zasobów wód podziemnych w województwie

¹⁰⁹ źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/mapy-zasoby-dyspozycyjne/8270-mapa-zasobow-dyspozycyjnych-wod-podziemnych-w-obszarach-bilansowych-stand-na-31-12-2020-r/file.html>

¹¹⁰ źródło: Bilans zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31.12.2019 r., PIG-PIB, Warszawa, 2020

małopolskim są jednymi z najniższych i nie przekraczają wartości średniej dla kraju w podziale na województwa.

W obszarze dorzecza Wisły zasoby dyspozycyjne wód podziemnych wynoszą 18 493 989 m³/24 h (co stanowi 38% zasobów odnawialnych), natomiast w obszarze dorzecza Dunaju 22 302 m³/24 h (14% zasobów odnawialnych).¹¹¹

Na terenie województwa małopolskiego występują również wody podziemne o szczególnych walorach, wynikających z ich właściwości fizyko-chemicznych, są to: wody lecznicze - 33 złoża i wody termalne - 12 złóż, które występują w utworach paleogenu i mezozoiku Podhala o temperaturze w zakresie 20-80 °C (są zaliczane do kopaliny zgodnie z Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze Dz.U. z 2011 r., nr 136 poz. 981), a także solanki (1 złoże Łapczyca w powiecie bocheńskim). Jako zasoby perspektywiczne ze złoża Łapczyca należy uznać możliwe do wydobycia zasoby statyczne w ilości 32 141,19 tys. m³/h. Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania to 1 279,73 m³/h, a eksploatacyjne 2 098,63 m³/h.

Wielkość poboru solanek, wód leczniczych i termalnych w 2019 r. wyniósł 7 273 613,63 m³, 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.

Spośród 17 GZWP powierzchnia 9 w obrębie województwa przekracza 100 km². Największą powierzchnie w województwie zajmuje GZWP nr 409 Niecka Miechowska (część SE) a najmniejszą (zaledwie 13,2 km²) GZWP nr 433 Dolina rzeki Wisłoka. 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. 3 spośród 6 w całości leżą w obrębie województwa. Dokładną charakterystykę GZWP przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13. Charakterystyka GZWP w obrębie województwa małopolskiego¹¹²

Nr GZWP	Nazwa	Powierzchnia [km ²]		Wiek utworów*	Głębokość średnia [m]
		całkowita	w województwie		
409	Niecka Miechowska (część SE)	2 891,4	1 020,7	Cr3	70
439	Zbiornik warstw Magura (Gorce)	618,6	619,4	Pg	40
326	Zbiornik Częstochowa (E)	3 172,2	611,2	J3	0
438	Zbiornik warstw Magura (Nowy Sącz)	320,5	320,5	Pg	80
454	Zbiornik Olkusz-Zawiercie	758,6	316,6	T1-T2	150
440	Dolina kopalna Nowy Targ	197,5	198,0	Q	25

¹¹¹ źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. z 2021 r., poz. 1615)

¹¹² źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Nr GZWP	Nazwa	Powierzchnia [km ²]		Wiek utworów*	Głębokość średnia [m]
		całkowita	w województwie		
452	Zbiornik Chrzanów	273,4	159,6	T	150
451	Subzbiornik Bogucice	122,55	122,7	Ng	80
441	Zbiornik Zakopane	118,8	118,9	T2-J-Cr-Pg	300
408	Niecka Miechowska (część NW)	3136	94,2	Cr3	20
437	Dolina rzeki Dunajec (Nowy Sącz)	88,75	88,8	Q	5
450	Dolina rzeki Wisła (Kraków)	69,16	69,2	Q	11
435	Dolina rzeki Dunajec (Zakliczyn)	45	45,0	Q	10
434	Dolina rzeki Biała Tarnowska	44,4	44,5	Q	5
444	Dolina rzeki Skawa	40,9	40,9	Q	4
453	Zbiornik Biskupi Bór	32	21,3	Q	4
433	Dolina rzeki Wisłoka	98,1	13,2	Q	8
GZWP o randze lokalnej					
445	Zbiornik warstw Magura (Babia Góra)	601,0	294,7	Cr-Pg	40
447	Zbiornik warstw Godula (Beskid Mały)	250,4	96,5	Cr	50
436	Zbiornik warstw Istebna (Ciężkowice)	77,5	77,5	Cr-Pg-Q	31
443	Raba	10,9	10,9	Q	2
446	Dolina rzeki Soła	44,4	8,9	Q	9
442	Stradomka	5,7	5,7	Q	2

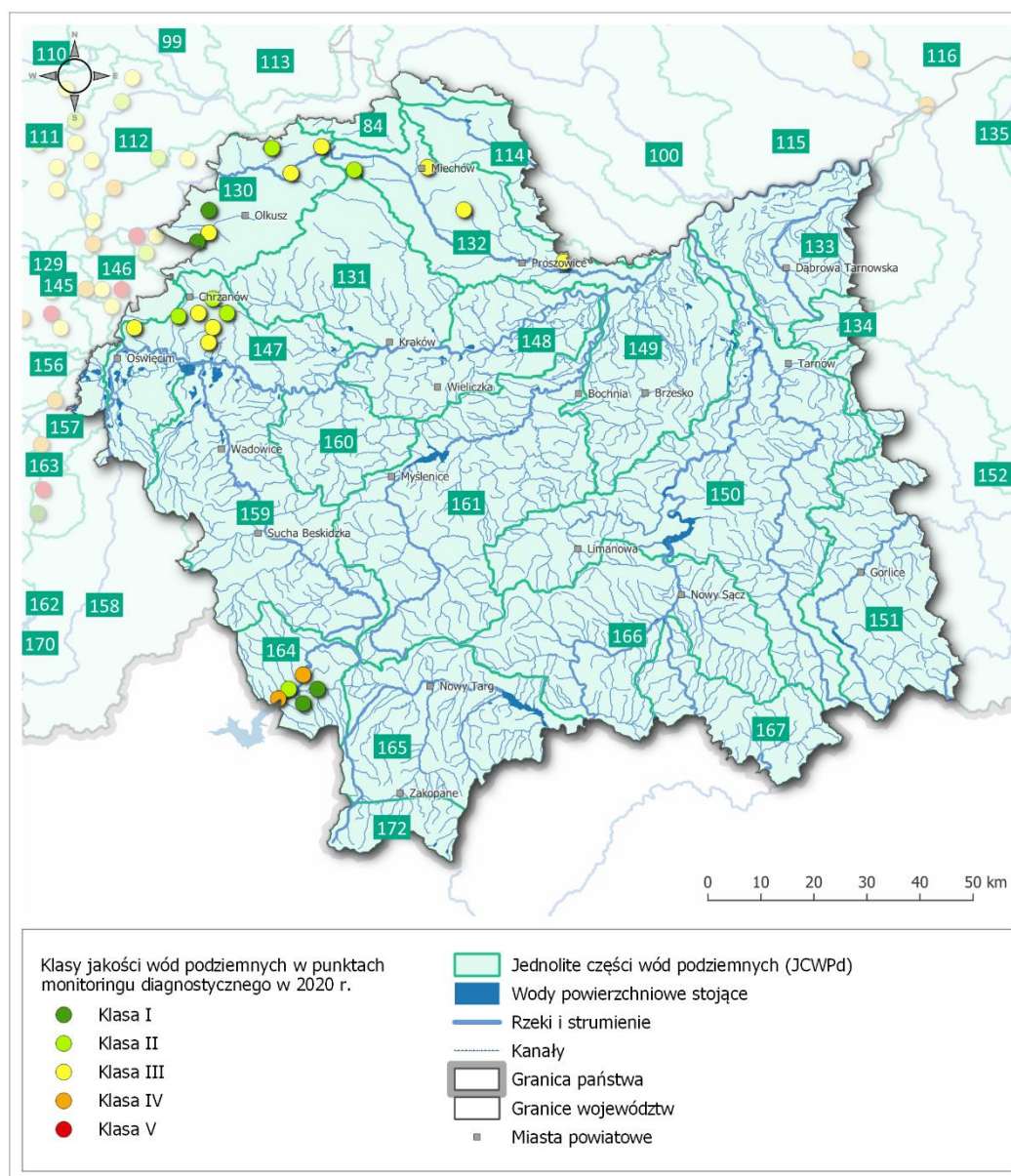
*Objaśnienia: Q - utwory czwartorzędowe; Pg – utwory paleogenu (trzeciorzęd); Ng – utwory neogenu (trzeciorzęd); T1,2 - trias, Cr - kreda, J3 - jura górna

W 2020 r. PIG – PIB, na zlecenie GIOŚ, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził 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 niezadowolającej jakości, co stanowi 9% wszystkich punktów. Wody zadowolającej 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 na JCWPd o numerach: 130, 132, 147 i 164. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji punktów pomiarowych wg JCWPd oraz przedstawiono na mapie rozmieszczenie tych punktów.

Tabela 14. Klasy jakości wód podziemnych wg JCWPd w oparciu o badania wykonane w 2020 r.¹¹³

Nr JCWPd	Liczba punktów wg klas jakości				Razem
	I	II	III	IV	
130	2	1	3	-	6
132	-	1	3	-	4
147	-	3	4	-	7
164	2	1	-	2	5
Razem	4	6	10	2	22



Rysunek 27. Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu wód podziemnych w województwie małopolskim wraz z określeniem klasy jakości badanych wód w 2020 r.¹¹⁴

W 2016 r. i 2019 r. wykonano badania wszystkich JCWPd na terenie województwa. Ogólna ocena stanu JCWPd za 2016 r. wykazała, że jedynie 5 spośród wszystkich JCWPd

¹¹³źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2020.html>

¹¹⁴ źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2020.html>

jest stanu słabego, w 3 przypadkach determinował to słaby stan ilościowy, natomiast w 2 słaby stan chemiczny. Ogólna ocena stanu za 2019 r. wykazała, że stanu słabego są 4 JCWPd, które również w ocenie za 2016 r. wykazywały słaby stan. Zostały również określone jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych w latach 2022-2027 ogólnie dla stanu chemicznego i ilościowego. Słaby stan wg oceny za 2019 r. miały JCWPd nr 130, 146, 157 i 164. JCWPd nr 132 przeszła ze stanu słabego w 2016 r. do stanu dobrego w 2019 r.

Tabela 15. Przyczyny stanu słabego JCWPd wg oceny z 2019 r.¹¹⁵

Nr JCWPd	Przyczyna stanu słabego (w tym stanu chemicznego lub stanu ilościowego) wg oceny z 2019 r.
130	JCWPd jest objęta wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Obszar oddziaływania odwodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd. Stwierdzono przekroczenie zasobów dyspozycyjnych w skali roku z powodu poboru odwodnieniowego (rejon olkuski).
146	Nastąpiło przekroczenie zasobów dyspozycyjnych w skali roku z powodu poboru odwodnieniowego (rejon Górnośląskiego Zagłębia Węglowego). Omawiana JCWPd jest objęta wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Obszar oddziaływania odwodnień górniczych obejmuje znaczny obszar JCWPd.
157	Stwierdzono przekroczenie zasobów dyspozycyjnych w skali roku z powodu poboru odwodnieniowego (rejon Górnośląskiego Zagłębia Węglowego). Omawiana JCWPd jest objęta wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Obszar oddziaływania odwodnień górniczych obejmuje znaczny obszar JCWPd.
164	O słabym stanie chemicznych jednostki decydują stężenia odpowiadające klasie IV jakości wód podziemnych dla takich parametrów jak As oraz odpowiadające klasie V dla takich parametrów jak K, NH ₄ .

1.1.4. Ochrona wód w ramach tzw. Dyrektywy Azotanowej

W Programie działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. z 2020 poz. 243) na gruncie tzw. Dyrektywy Azotanowej, zestawiono działania mające na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód ww. związkami oraz sposoby zapobiegania ich dalszemu zanieczyszczeniu.¹¹⁶ Program ten obowiązuje wszystkich rolników, a działania jakie przedstawia dotyczą ograniczeń rolniczego wykorzystania nawozów, okresów nawożenia, warunków przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami, dawek i sposobów nawożenia azotem, a także określa sposób dokumentowania jego realizacji.

1.2. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

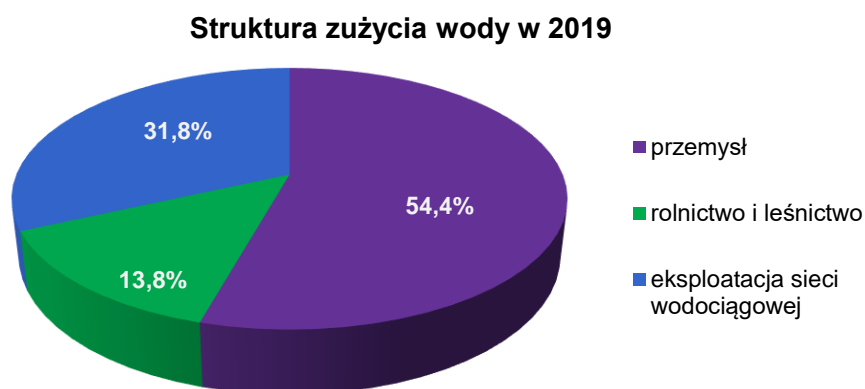
Diagnoza stanu w gospodarce wodno-ściekowej została scharakteryzowana poprzez analizę sytuacji w zakresie zaopatrzenia ludności i przemysłu w wodę i jej zużycia, a także poprzez analizę w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków.

¹¹⁵ źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2020.html>

¹¹⁶ źródło: Dyrektywa UE 91/676/EWG

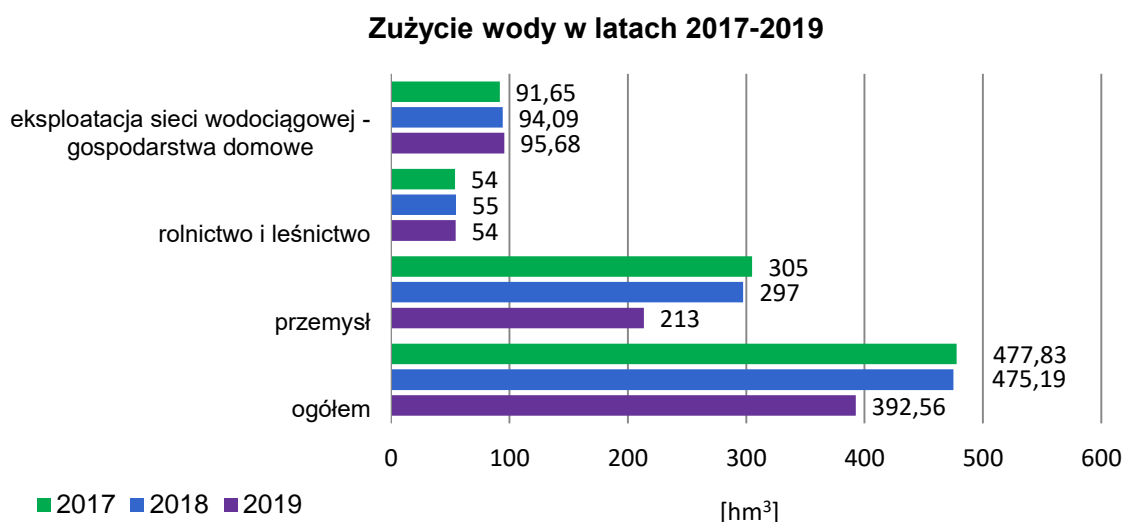
1.2.1. Zaopatrzenie w wodę¹¹⁷

W 2019 r. zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie małopolskim wyniosło 392 558 dam³, w tym na potrzeby przemysłu 213 357 dam³, na potrzeby rolnictwa i leśnictwa 54 320 dam³, na zasilanie sieci wodociągowej zarówno dla celów bytowych, jak i innych – 124 881 dam³. Zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych wyniosło 95 681,3 dam³.



Rysunek 28. Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie małopolskim w 2019 r.¹¹⁸

Zużycie wody ogółem w latach 2017 – 2019 spadło o 17,8 %, z 477 827,1 dam³ w 2017 r. do 392 558 dam³ w 2019 r.



Rysunek 29. Zużycie wody w województwie małopolskim w latach 2017 - 2019¹¹⁹

Najwyższe zużycie wody ogółem w 2019 r. (44% ogólnego zużycia w województwie) zanotowano w powiecie krakowskim, gdzie 93% pobranej wody wykorzystano na potrzeby

¹¹⁷ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

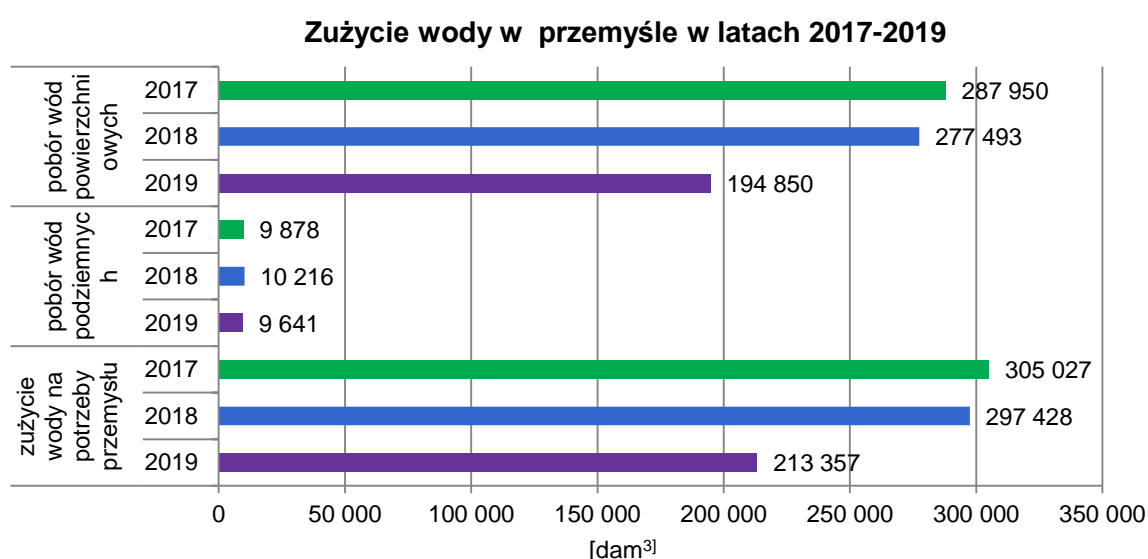
¹¹⁸ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

¹¹⁹ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 02.02.2021 r.

przemysłu. Na drugim miejscu najwyższe zużycie wody odnotowano w powiecie oświęcimskim oraz w powiecie m. Kraków (po 14% ogólnego zużycia).

Zużycie wody w gospodarstwach domowych na przestrzeni lat 2017-2019 wykazuje tendencję wzrostową (od 91 646,8 dam³ do 95 681,3 dam³), natomiast zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych maleje, co jest związane ze wzrostem liczby ludności województwa (w 2019 r. wynosiło ono 115,3 m³ i było niższe w porównaniu do poprzednich lat: 2018 - 139,9 m³ 2017 - 141,1m³).

Zużycie wody na potrzeby przemysłu w 2019 r. wyniosło 213 357 dam³. Na cele przemysłu największą ilość wody pobrano w powiecie krakowskim (75% tj. 160 647 dam³). W analizowanych latach spadł udział przemysłu w zużyciu wody ogółem z 64% w 2017 r. do 54% w 2019 r. Pobór wód na cele przemysłowe wykazuje tendencję malejącą, co przedstawiono na poniższym wykresie.

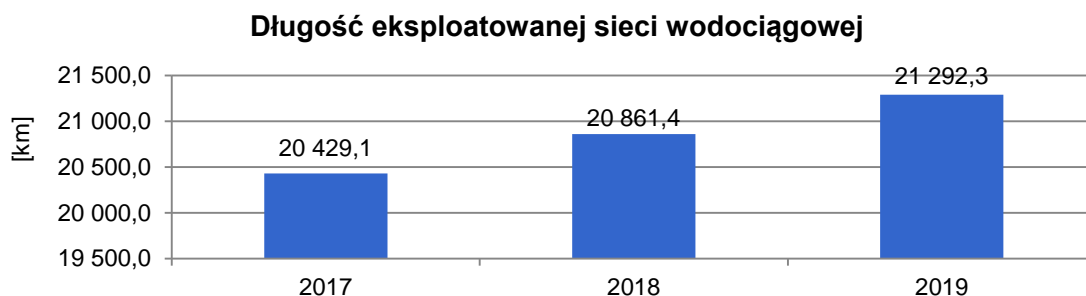


Rysunek 30. Zużycie wody w przemyśle w województwie małopolskim w latach 2017-2019¹²⁰

Sieć wodociągowa

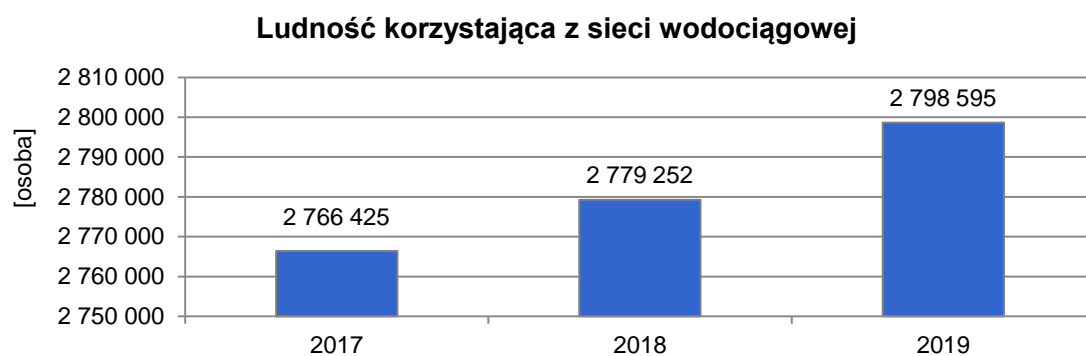
Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w województwie małopolskim w 2019 r. wynosiła 21 292,3 km (przyrost w stosunku do 2017 r. wyniósł 863,2 km, co stanowiło ok. 4 %). W latach 2017-2019 odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej wykazywał trend wzrostowy.

¹²⁰ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.



Rysunek 31. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej w województwie małopolskim w latach 2017-2019¹²¹

W 2019 r. liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej wynosiła 2 798 595 osób. Wartość ta wzrosła w stosunku do 2017 r. o 1,15%. W 2019 r. w miastach z sieci wodociągowej korzystało 1 571 805 osób (95,6% ludności). Na podstawie dostępnych danych w GUS stwierdzono, że w tym samym roku na wsiach z sieci wodociągowej korzystało 1 226 790 osób (69,4% ludności).

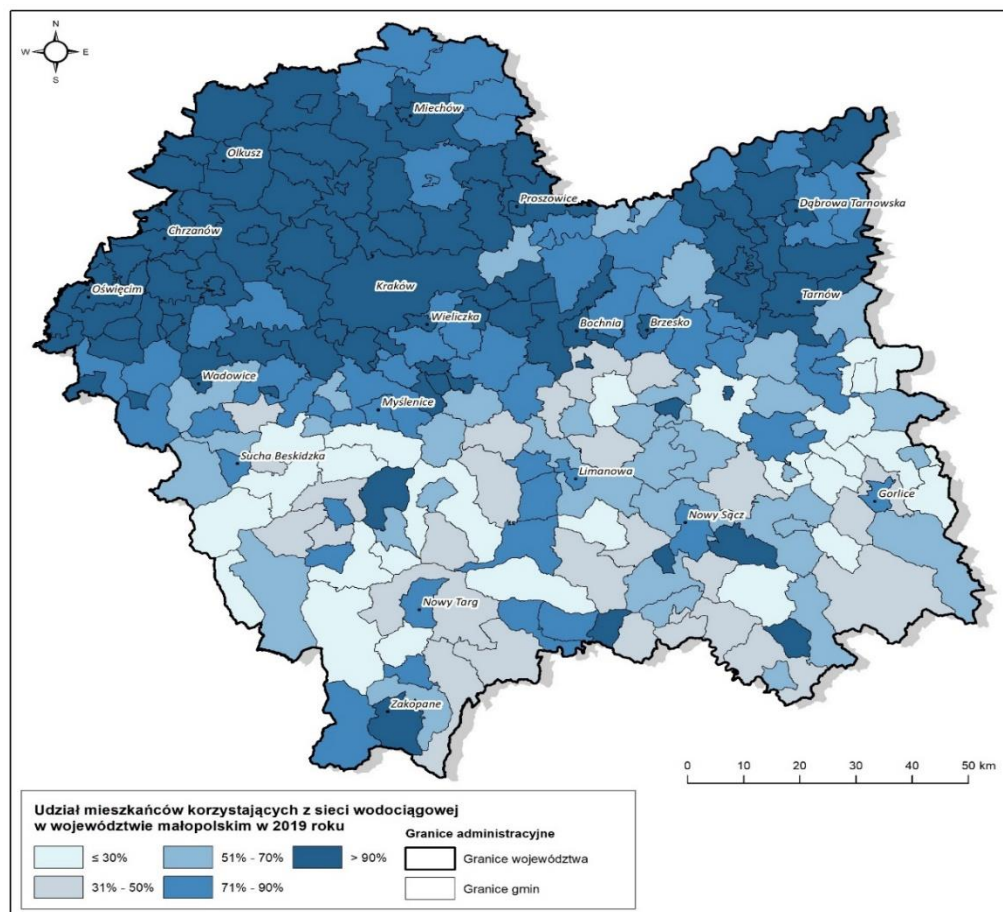


Rysunek 32. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w województwie małopolskim w latach 2017-2019¹²²

W 2019 r. do powiatów o najmniejszej liczbie ludności korzystającej z sieci wodociągowej należały powiat suski (40%) i gorlicki (41,2%).

¹²¹ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

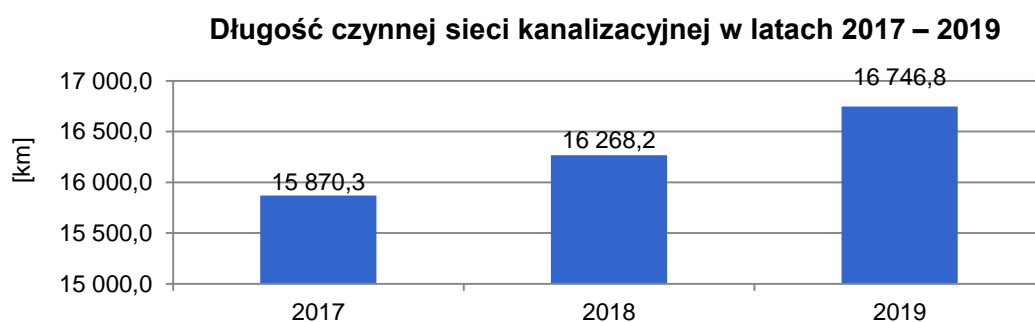
¹²² źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.



Rysunek 33. Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej w województwie małopolskim w 2019 r.¹²³

1.2.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2019 r. w województwie małopolskim w porównaniu do 2017 r. wzrosła o 876,5 km (wzrost o ponad 5%). W 2019 r. długość sieci wynosiła 16 746,8 km. W odniesieniu do powiatów, w 2019 r. w największym stopniu sieć kanalizacyjna została rozbudowana w powiecie limanowskim (wzrost o 13,74%).

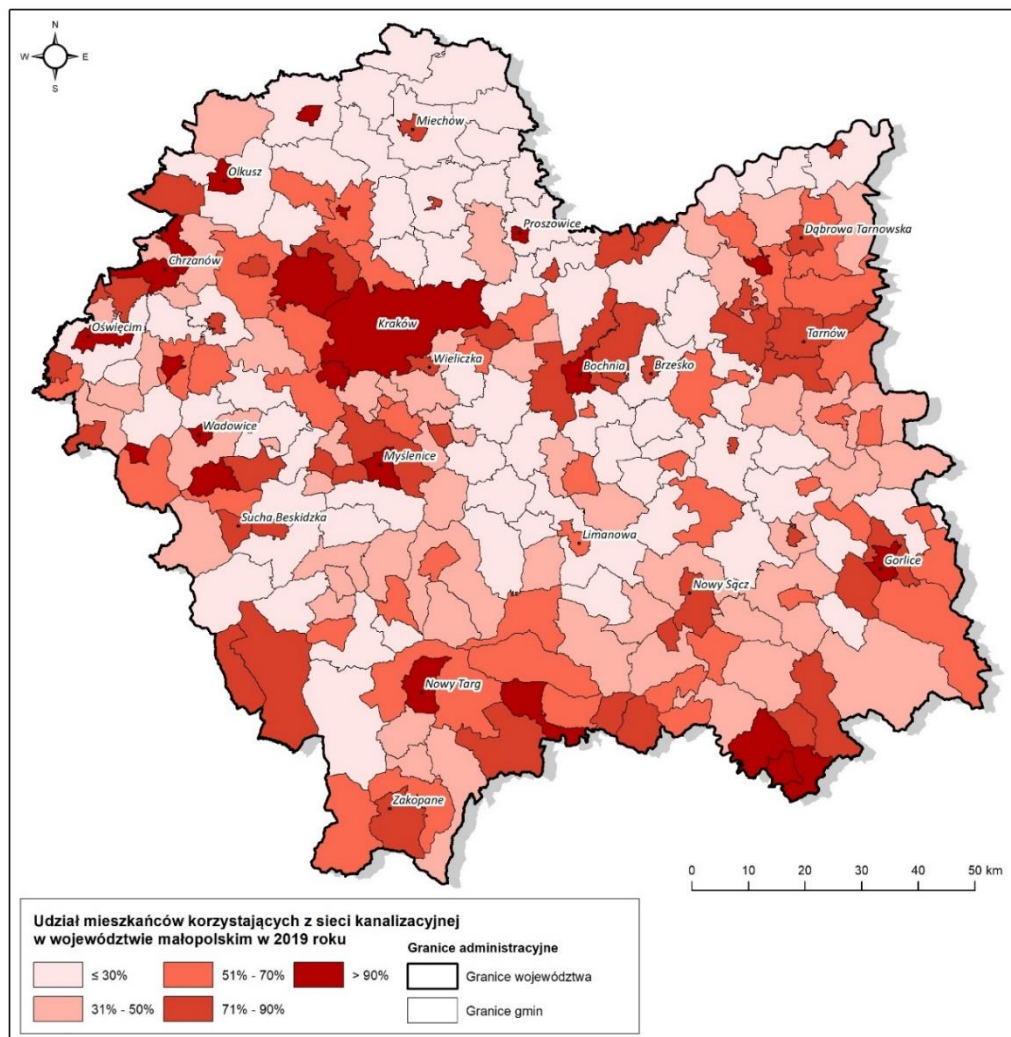


Rysunek 34. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie województwa małopolskiego w latach 2017 - 2019¹²⁴

¹²³ źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r

¹²⁴ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

W 2019 r. udział budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej na obszarach wiejskich wynosił 38,8% i był o 36,3% mniejszy niż udział budynków podłączonych do sieci wodociągowej na terenach miejskich, który wynosił 75,1%.



Rysunek 35. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w województwie małopolskim w roku 2019¹²⁵

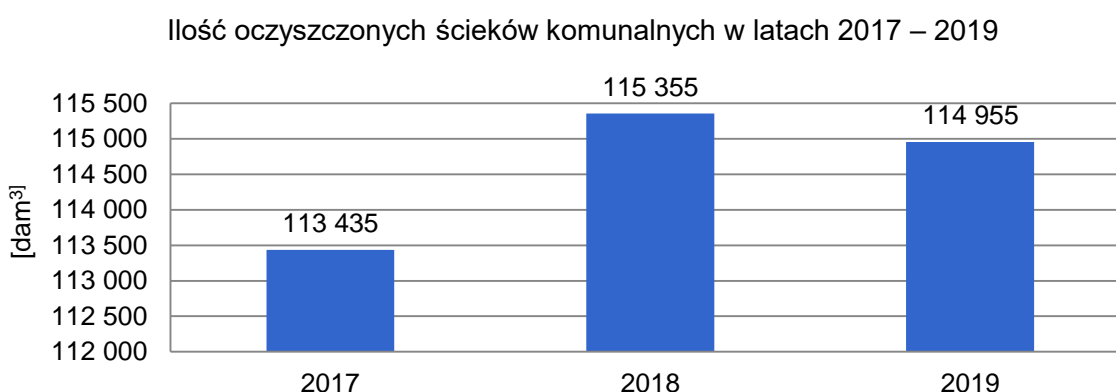
Odsetek liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2019 r. wynosił 63,9% (nastąpił niewielki wzrost od 2017 r. o 0,9%). W miastach wskaźnik skanalizowania wynosił 88,8 %, na terenach wiejskich – 40,8%. Do powiatów o najwyższym udziale mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2019 r. należały: m. Kraków (92,1%), m. Tarnów (87,9%) i m. Nowy Sącz (86,2%).

W 2019 r. ogólnospławną siecią kanalizacyjną odprowadzono 115 931,8 dam³ ścieków bytowych z gospodarstw domowych oraz budynków użyteczności publicznej (o 2 496,8 dam³ ścieków więcej w porównaniu do 2017 r.).

¹²⁵ Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2018 r.



Rysunek 36. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w województwie małopolskim w latach 2017-2019¹²⁶



Rysunek 37. Ilość ścieków komunalnych oczyszczonych w województwie małopolskim w latach 2017 – 2019¹²⁷

Zgodnie z danymi GUS, wg stanu na marzec 2021 r., w województwie małopolskim funkcjonowało 246 oczyszczalni ścieków komunalnych, w tym 66 z podwyższonym usuwaniem biogenów oraz 180 oczyszczalni biologicznych.

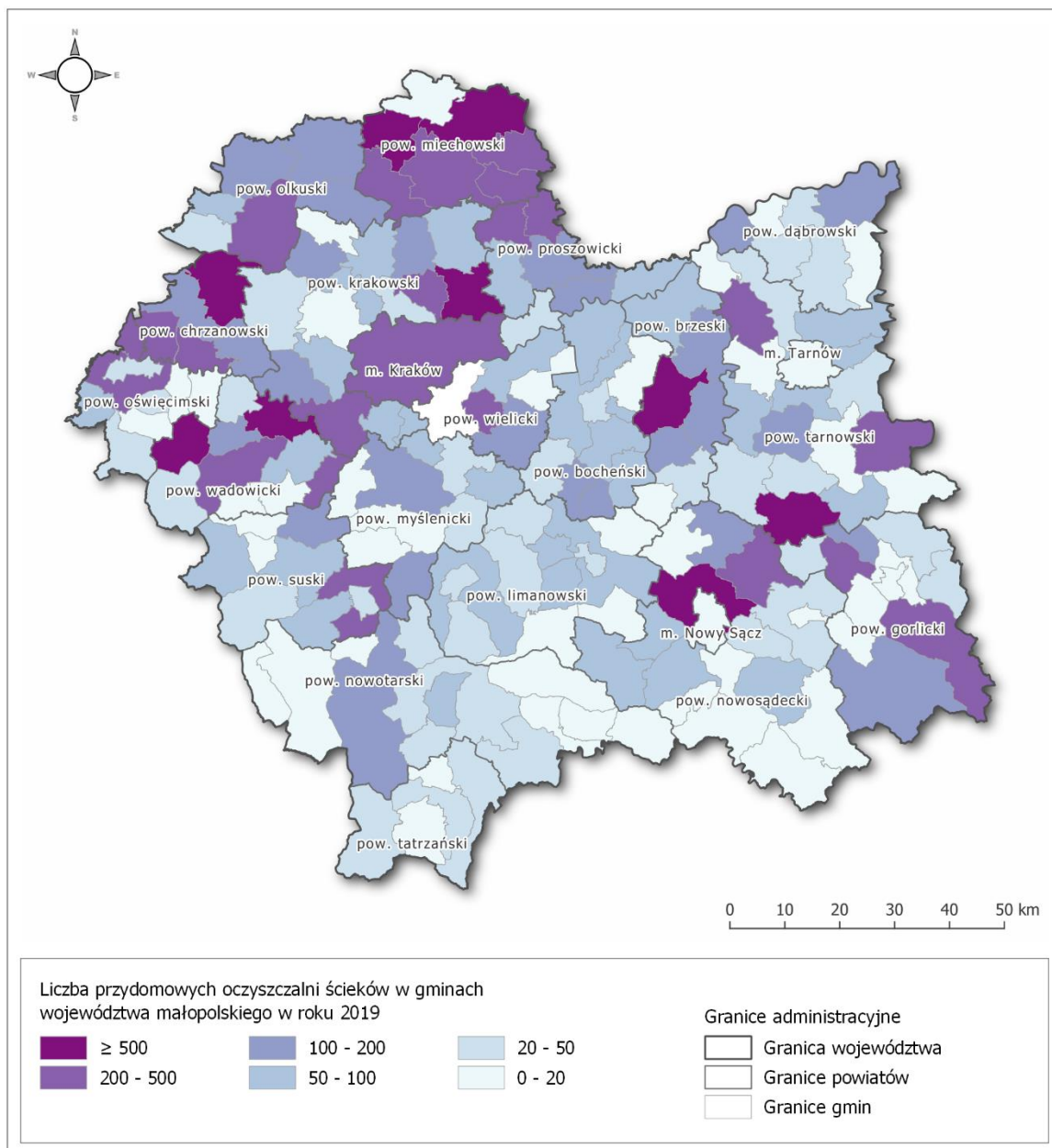
W 2019 r. na terenie województwa małopolskiego oczyszczono 114 955 dam³ ścieków komunalnych, tj. o 1 520 dam³ więcej w porównaniu do 2017 r. (wzrost o 1,32%). Największą ilość ścieków oczyszczono w oczyszczalniach komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów (94 446 dam³ ścieków), następnie w oczyszczalniach biologicznych (20 509 dam³ ścieków). W 2019 r. w województwie małopolskim w procesie oczyszczania ścieków komunalnych wytworzono 50 597 Mg komunalnych osadów ściekowych, tj. o 0,31% mniej w porównaniu do 2017 r. W 2019 r. największą ilość tego typu osadów ściekowych zagospodarowano w procesie przekształcania metodami termicznymi (15 770 Mg). W tym samym roku w rolnictwie wykorzystano 6 488 Mg komunalnych osadów ściekowych, natomiast do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu (3 752 Mg). Najmniejsza ilość komunalnych osadów ścieków została wykorzystana do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne – 1 034 Mg.

Na terenie województwa małopolskiego część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych oraz z przydomowych oczyszczalni ścieków. Ze zbiorników bezodpływowych w 2019 r. korzystało 268 230 gospodarstw domowych, natomiast

¹²⁶ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

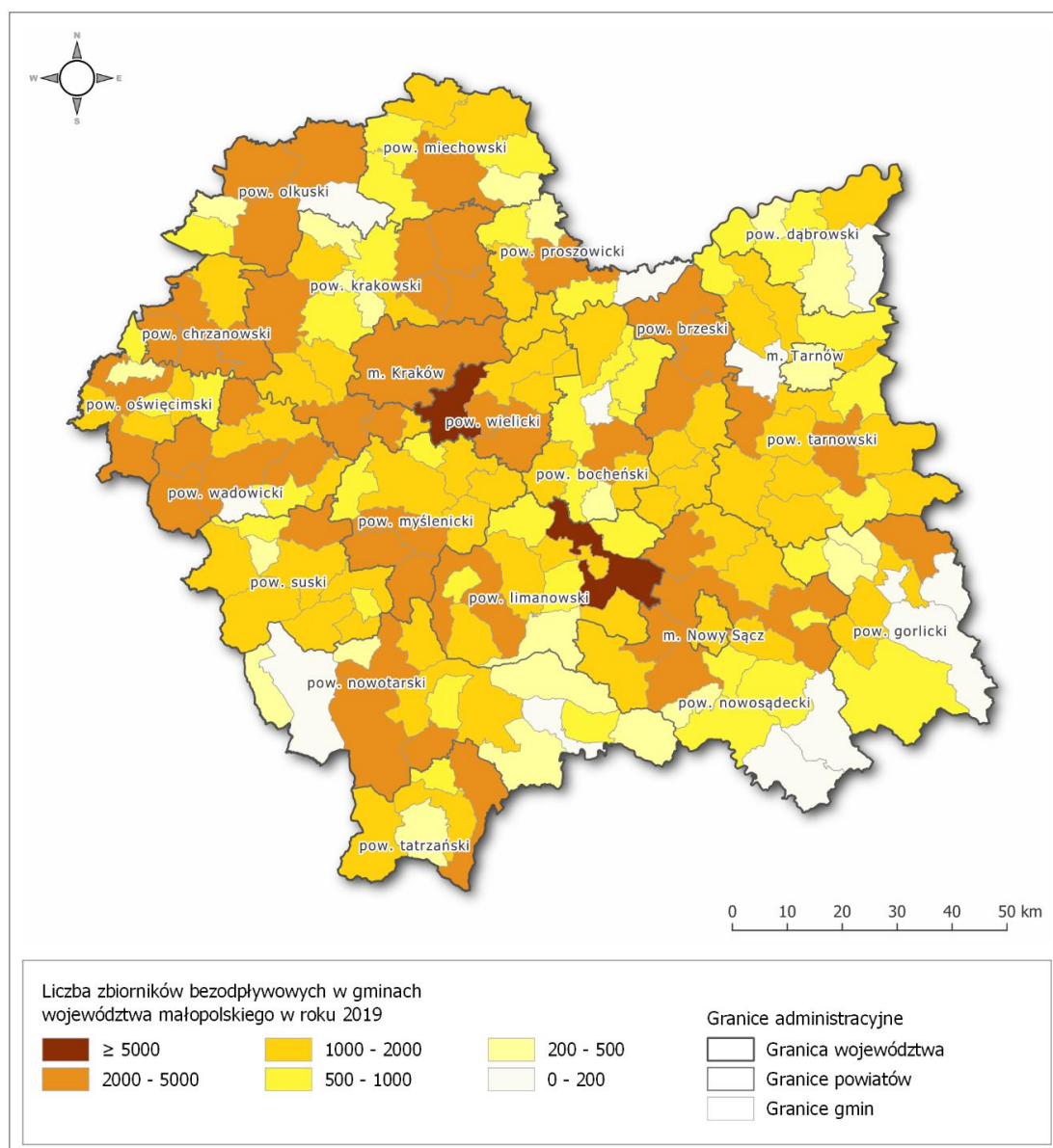
¹²⁷ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

z przydomowych oczyszczalni ścieków korzystało 22 563 nieruchomości. W odniesieniu do 2017 r. liczba zbiorników bezodpływowych zmniejszyła się o 9 077 sztuk, a liczba oczyszczalni przydomowych wzrosła o 4 233 sztuki.



Rysunek 38. Przydomowe oczyszczalnie ścieków w gminach województwa małopolskiego w 2019 r.¹²⁸

¹²⁸ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.



Rysunek 39. Zbiorniki bezodpływowe w gminach województwa małopolskiego w 2019 r.¹²⁹

W 2019 r. na terenie województwa małopolskiego funkcjonowało 67 oczyszczalni ścieków przemysłowych, w tym 20 oczyszczalni mechanicznych, 6 chemicznych, 38 biologicznych i 3 z podwyższonym oczyszczaniem biogenów. Na przestrzeni lat 2017-2019 zanotowano tendencję spadkową odprowadzanych ścieków przemysłowych (w 2017 r. – 420 901 dam³, a w 2019 r. - 329 599 dam³).

W procesie oczyszczania ścieków wytworzono 34 349 Mg osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków, tj. o 343 Mg więcej w porównaniu do 2017 r. W 2019 r. największą ilość przemysłowych osadów ściekowych składowano (17853 Mg); 234 Mg osadów magazynowano czasowo, 225 Mg przekształcono termicznie, 150 Mg zastosowano do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, 147 Mg stosowano do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne, a zaledwie 95 Mg stosowano w rolnictwie.

¹²⁹ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

1.3. ZASOBY GEOLOGICZNE¹³⁰

Duża różnorodność surowców mineralnych występujących na terenie Małopolski związana jest ze zróżnicowaną budową geologiczną. Zasoby kopalin zlokalizowane na terenie województwa nie są zbyt bogate, w porównaniu do innych województw i obejmują złoża surowców strategicznych kraju. W *Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce* jako zadanie państwowej służby geologicznej wykazano występowanie na terenie województwa małopolskiego złóż: surowców chemicznych, skalnych, metalicznych, energetycznych oraz wód leczniczych, termalnych i solanek. Poniżej przedstawiono wykaz zasobów złóż kopalin zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego. W zestawieniu złóż gazu ziemnego ujęto także zasoby gazu ze złoża „Swarzów” (28,80 mln m³). Złoże zgodnie z koncesją 190/94 z dnia 27.08.1994 r. zostało przeznaczone na podziemny magazyn gazu ziemnego, wobec czego pozostałe w nim zasoby gazu są traktowane jako poduszka gazowa i nie będą wydobyte w okresie istnienia magazynu. Ponadto zestawienie uwzględnia także złoża znajdujące się w Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r., z których wydobyte zostało zaniechane lub złoża o zasobach rozpoznanych (wstępnie bądź szczegółowo). Dla niektórych kopalin (gaz ziemny, ropa naftowa) zasoby uwzględniają wydobywalne zasoby bilansowe i pozabilansowe natomiast w przypadku metanu pokładów węgla uwzględniono złożo (Dankowice 1) występujące poza obszarami eksploatacji złóż węgla kamiennego.

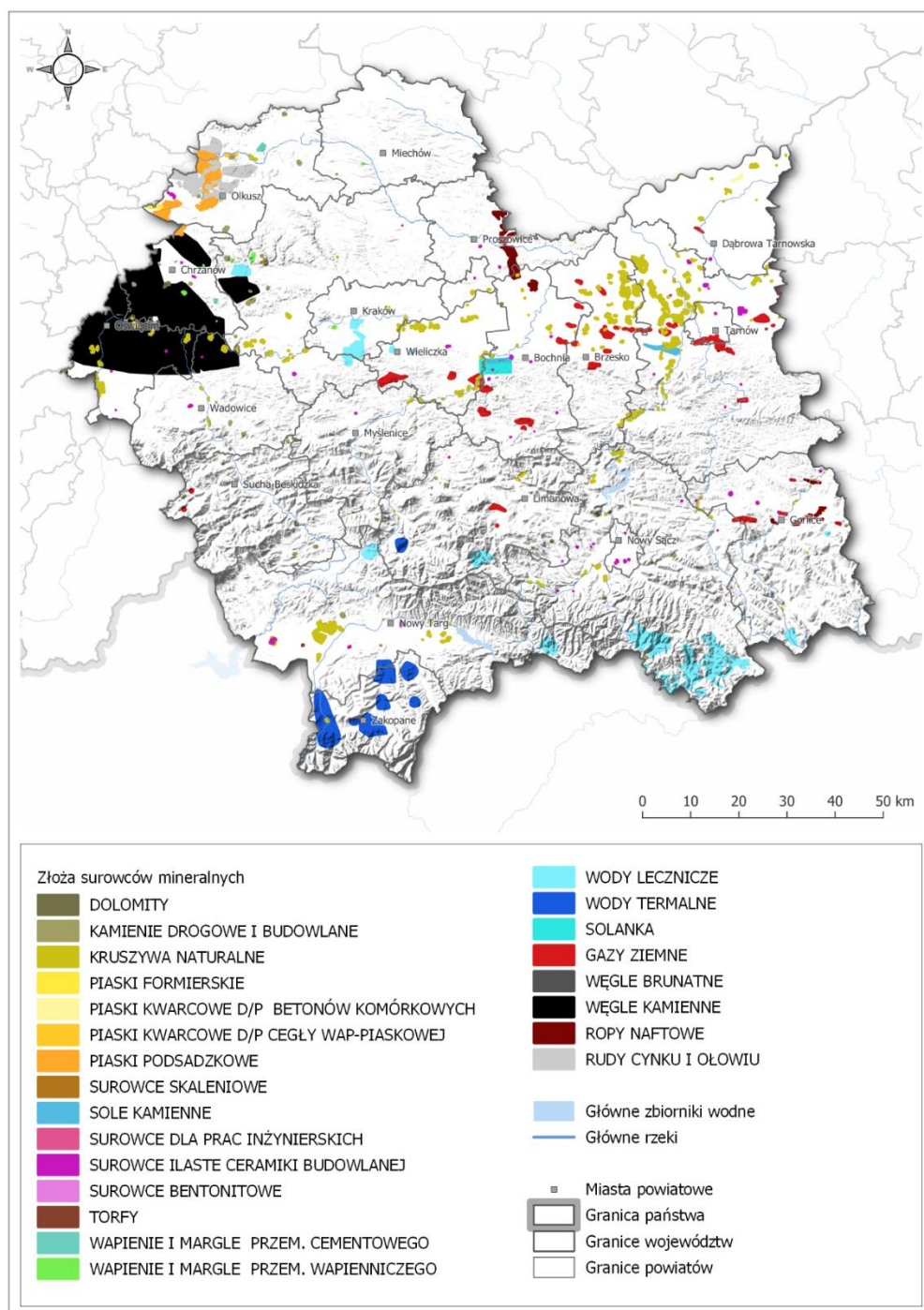
Tabela 16. Złoża kopalin surowców chemicznych, skalnych, metalicznych i energetycznych zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego według stanu na dzień 31.12.2020 r.¹³¹

Lp.	Rodzaj kopaliny	jednostka	liczba złóż [szt.]	zasoby geologiczne bilansowe	liczba złóż eksploatowanych [szt.]	wydobycie
SUROWCE CHEMICZNE						
1	Sól kamienna	tys. t	3	2 270 883	0	0
SUROWCE SKALNE						
1	Surowce bentonitowe	tys. t	1	709	0	0
2	Kamienie łamane i bloczne (diabaz)	tys. t	1	2 893	1	107
3	Kamienie łamane i bloczne (Melafir, Porfir, Tuf porfirowy)	tys. t	5	228 556	1	1508
4	Kamienie łamane i bloczne (Dolomit, Wapień)	tys. t	22	412 305	7	4 429
5	Kamienie łamane i bloczne (Piaskowiec)	tys. t	75	646 417	34	3126
6	Piaski formierskie	tys. t	1	31 297,28	1	352,83
7	Piaski i żwiry	tys. t	382	1 797 193	87	11 913
8	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	tys. m ³	1	2 582,00	0	0

¹³⁰ źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r., PIG-PIB

¹³¹ Opracowanie własne na podstawie: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r., PIG-PIB

Lp.	Rodzaj kopaliny	jednostka	liczba złóż [szt.]	zasoby geologiczne bilansowe	liczba złóż eksploatowanych [szt.]	wydobycie
9	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	tys. m ³	1	8 062,26	1	56,26
10	Piaski podsadzkowe	tys. m ³	8	948 491,62	2	1 121,38
11	Surowce dla prac inżynierskich	tys. m ³	3	44	0	0
12	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	tys. m ³	63	108 497	4	199
13	Surowce skaleniowe	tys. t	2	365	0	0
14	Torfy dla celów rolniczych	tys. m ³	1	242,93	1	0,66
15	Torfy lecznicze (borowiny)	tys. m ³	2	88,8	1	4,91
16	Wapień i margle dla przemysłu cementowego	tys. t	2	261 100	0	0
17	Wapień dla przemysłu wapienniczego	tys. t	8	196 827	2	1 770
SUROWCE METALICZNE						
1	Rudy cynku i ołowiu	tys. t	10	34 053	3	1434
SUROWCE ENERGETYCZNE						
1	Gaz ziemny	mln m ³	35	4 483,17	20	83,14
2	Ropa naftowa	tys. t	13	685,67	7	19,11
3	Węgiel kamienny	mln t	24	13 686 395	6	5 924
4	Metan pokładów węgla	mln m ³	2	3 472,35	1	39,9



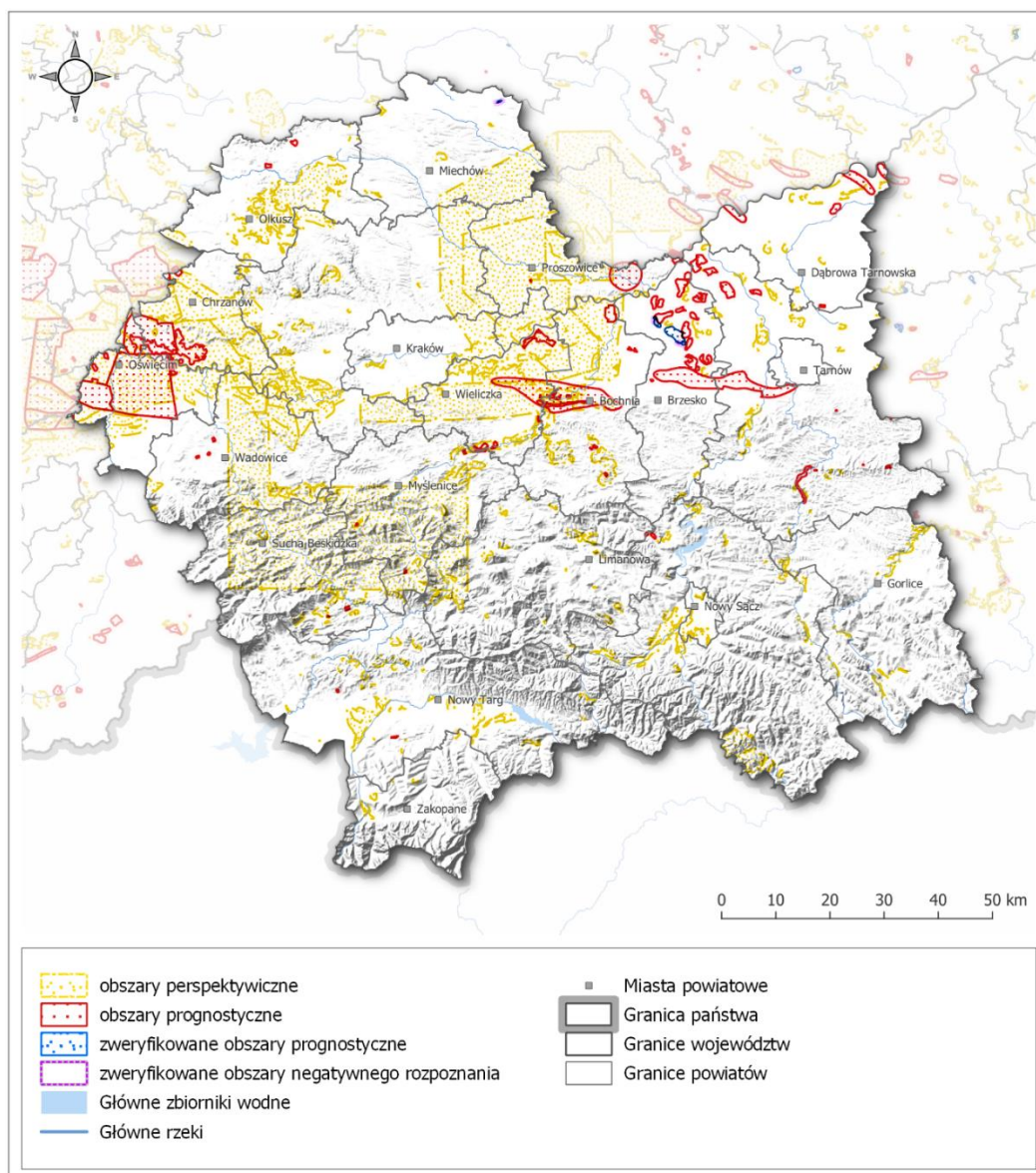
Rysunek 40. Złóża surowców mineralnych zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego¹³²

Niekoncesjonowane wydobywanie surowców jest problemem gospodarczym, środowiskowym i społecznym. Prowadzenie nielegalnej eksploatacji surowców powoduje m.in. straty w bilansie zasobów naturalnych kraju, degradację gruntów, zagrożenie powodziowe w przypadku naruszenia filarów ochronnych dla rzek oraz stwarza warunki do nielegalnego składowania odpadów¹³³.

¹³² Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostępnych na: <https://geolog.pgi.gov.pl/>

¹³³ Problem niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin okrucowych w Polsce, Iwona Walentek, Marta Sołomacha, Kamilla Olejniczak

Rozeznanie i ocena stanu zasobów perspektywicznych ma istotne znaczenie w celu określenia bezpieczeństwa surowcowego regionu oraz planowania dalszej strategii gospodarczej województwa. Zasoby perspektywiczne odgrywają także ważną rolę w planowaniu przestrzennym regionu w kontekście ochrony powierzchni występowania złóż¹³⁴. Na poniższej mapie przedstawiono obszary prognostyczne i perspektywiczne złóż surowców występujących na terenie województwa małopolskiego, a dane te pochodzą z Centralnej Bazy Danych Geologicznych.



Rysunek 41. Obszary prognostyczne i perspektywiczne złóż surowców w województwie małopolskim¹³⁵

W latach 2018-2019 na terenie województwa wydano 103 decyzje koncesyjne, 40 decyzji zatwierdzających projekty robót geologicznych na rozpoznanie złóż, 66 decyzji zatwierdzających projekty robót hydrogeologicznych, 31 decyzji zatwierdzających projekty robót geologiczno-inżynierskich, 56 decyzji zatwierdzających dokumentacje złożowe, 33 decyzje zatwierdzające dokumentacje hydrogeologiczne oraz 13 decyzji

¹³⁴ źródło: Zasoby perspektywiczne i ich znaczenie, Andrzej Gąsiewicz, Marcin Piwocki, Stanisław Przeniosło, Przegląd Geologiczny, vol. 51, nr 2, 2002

¹³⁵ Opracowanie własne na podstawie <https://gis.pgi.gov.pl/>

zatwierdzających dokumentacje geologiczno-inżynierskie. Podane informacje pochodzą z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego i dotyczą wyłącznie ilości decyzji zatwierdzających projekty robót geologiczno-inżynierskich oraz decyzji zatwierdzających dokumentacje geologiczno-inżynierskie.

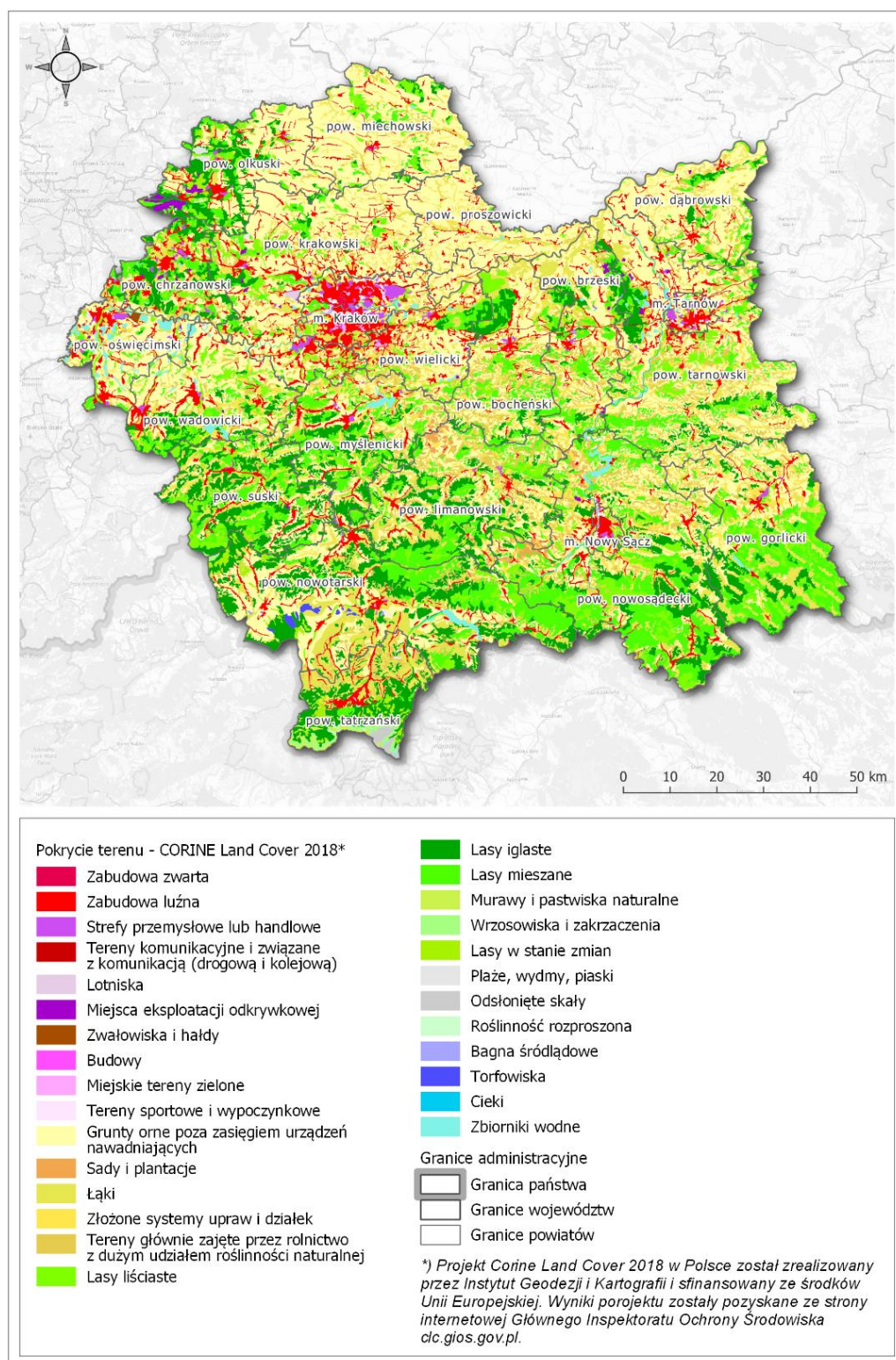
5.7. GLEBY

5.7.1. Charakterystyka i stan gleb

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.¹³⁶

¹³⁶ źródło: Raport o stanie środowiska województwa małopolskiego w 2017 roku, WIOŚ w Krakowie

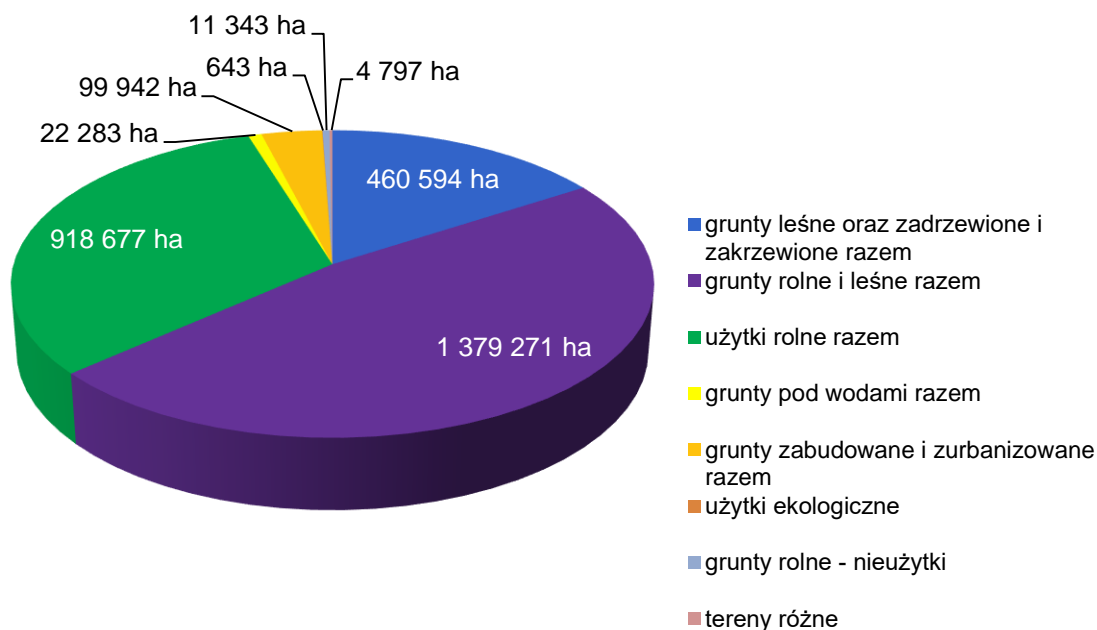


Rysunek 42. Sposób użytkowania terenu województwa małopolskiego (wg Corine Land Cover 2018¹³⁷)

W strukturze użytkowania gruntów województwa małopolskiego przeważają grunty rolne i leśne (91% powierzchni województwa w 2019 r.).¹³⁸

¹³⁷ źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB w Puławach, Puławy 2017

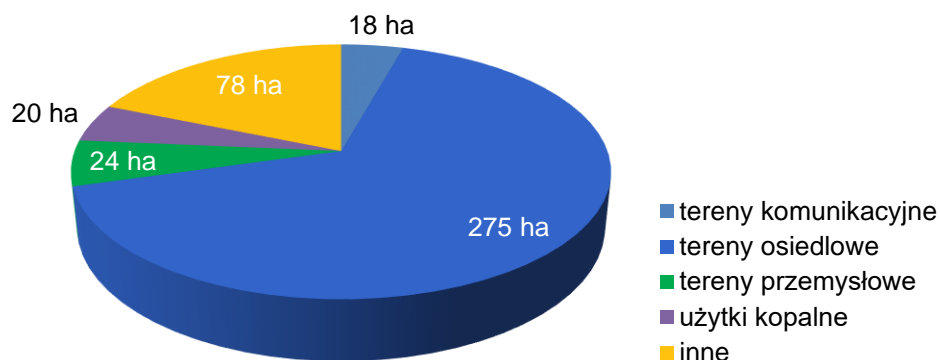
¹³⁸ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.



Rysunek 43. Powierzchnie poszczególnych rodzajów gruntów na terenie województwa małopolskiego ¹³⁹

W ogólnej powierzchni terenów zagospodarowanych na cele rolnicze zdecydowanie przeważają użytki rolne, które zajmują 570 869 ha. Istotny udział mają również grunty orne 311 555 ha oraz łąki i pastwiska, które zajmują 240 974 ha.

W latach 2016-2019 powierzchnia gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji uległa wzrostowi (z 365 ha w 2016 r. do 410 ha w 2019 r.).



Rysunek 44. Powierzchnia gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji rolniczej na terenie województwa małopolskiego w 2019 r. ¹⁴⁰

Grunty zdewastowane i wymagające rekultywacji

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 2017 r.).

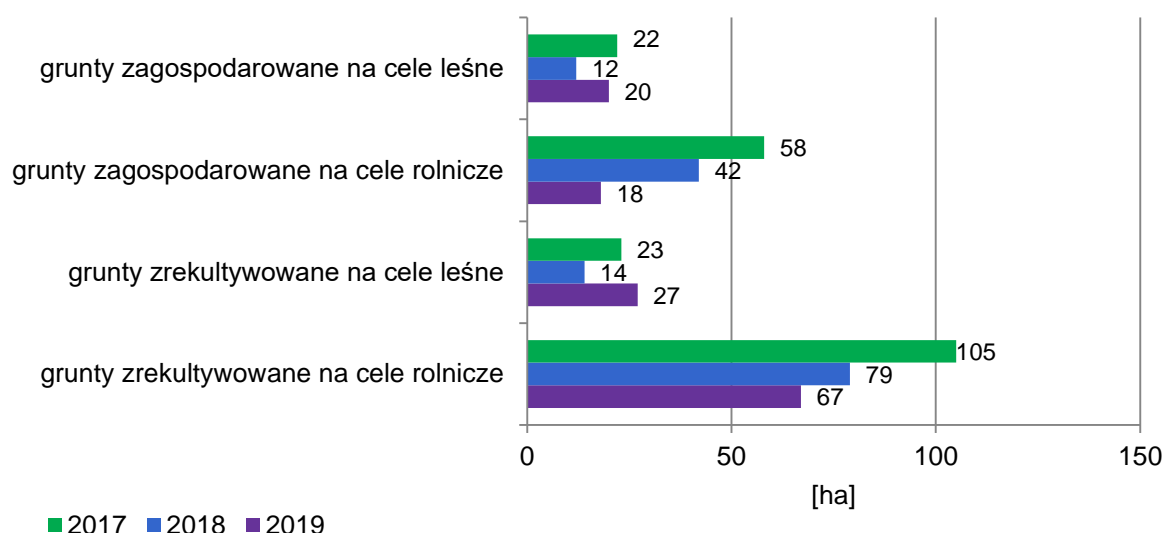
¹³⁹ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

¹⁴⁰ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.



Rysunek 45. Powierzchnie obszarów zdegradowanych i zdevastowanych na terenie województwa małopolskiego w latach 2016-2019¹⁴¹

Udział gruntów zdevastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji w powierzchni województwa ogółem w 2019 r. wynosił 0,135%.



Rysunek 46. Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych na terenie województwa małopolskiego w latach 2017-2019¹⁴²

W 2019 r. najwięcej gruntów zrekultywowano na cele rolnicze (67 ha). Analiza danych za lata 2017 – 2019 pozwala stwierdzić, że zmniejsza się powierzchnia gruntów zagospodarowanych (spadek o 69%) i zrekultywowanych (spadek o 36%) na cele rolnicze.

Remediacja

Pojęcie remediacji zostało zdefiniowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) i oznacza poddanie gleby, ziemi i wód gruntowych działaniom mającym na celu usunięcie lub zmniejszenie ilości substancji powodujących ryzyko, a także ich kontrolowanie oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się, tak aby teren zanieczyszczony przestał stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska z uwzględnieniem obecnego i o ile jest to możliwe,

¹⁴¹ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

¹⁴² źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.03.2021 r.

planowanego w przyszłości sposobu użytkowania terenu. Ponadto remediacja może także polegać na samooczyszczaniu jeśli przynosi to największe korzyści dla środowiska. Należy zaznaczyć, że plan remediacji wymaga zatwierdzenia przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (w formie decyzji), natomiast proces remediacji realizuje właściciel terenu lub inny podmiot będący sprawcą zanieczyszczenia.

Osuwiska

Na terenie województwa małopolskiego zagrożenie osuwiskami występuje głównie w Karpatach. Zjawisko to odnotowywane jest również na obszarze zapadliska przedkarpackiego i na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej.

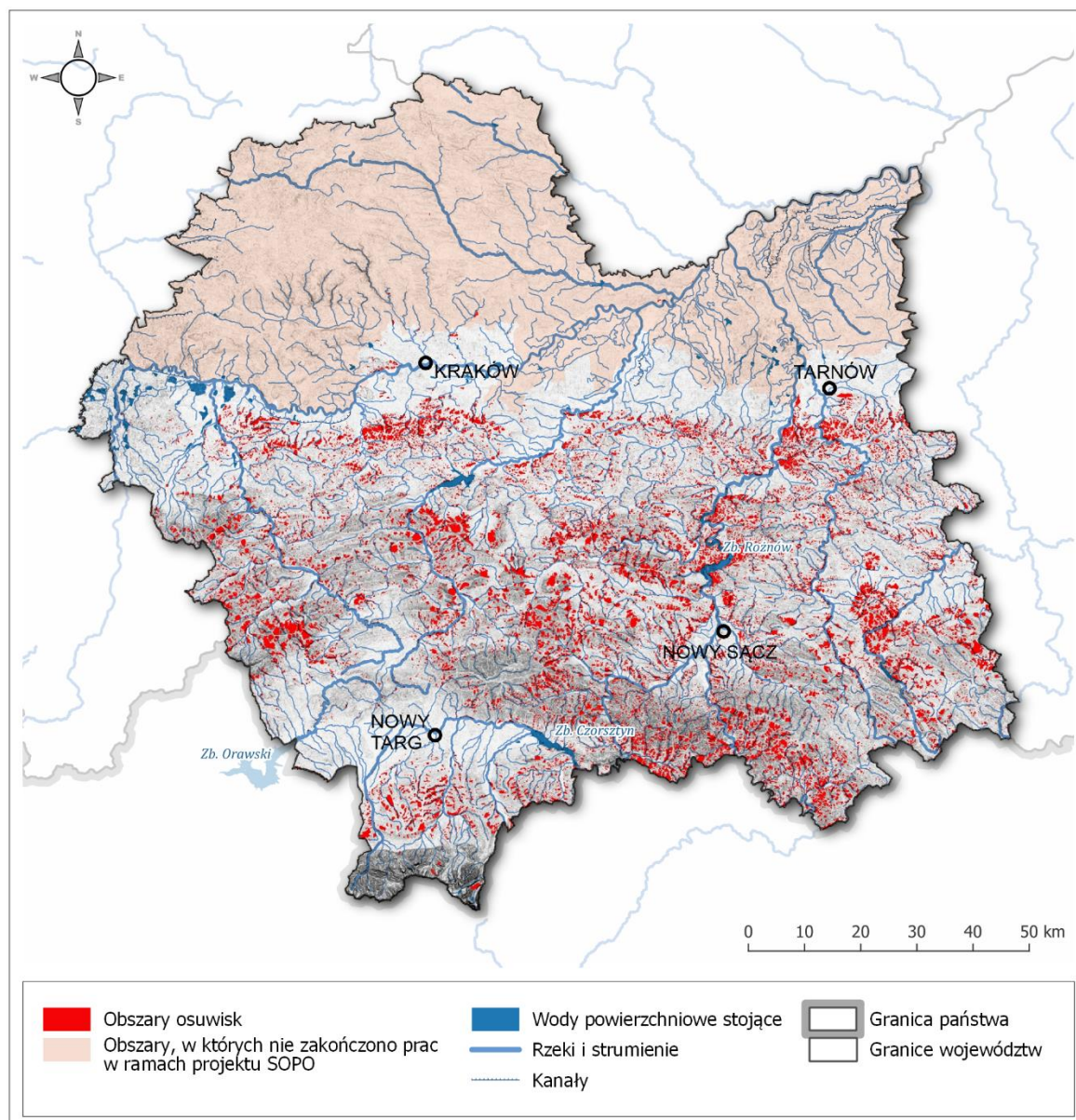
Budowa geologiczna polskich Karpat (młode góry fałdowe zbudowane z warstwowanych skał fliszowych, na przemian wodonośnych i wodoszczelnych) i charakter ich rzeźby sprawiają, że ruchy mas ziemi są zjawiskiem ciągłym i występują w stokach nieustannie.

Zagrożenie związane z występowaniem osuwisk, wynika m.in. z podatności podłoża skalnego, a w szczególności utworów fliszowych, nachylenia powierzchni, charakteru zawodnienia przypowierzchniowych warstw skalnych, sposobu zagospodarowania terenu (szczególnie intensyfikacją zabudowy w obszarach rozproszonych i rozwojem sieci dróg zakłócającym procesy odpływu wód).¹⁴³

Na terenie województwa małopolskiego zinwentaryzowano 34 872 osuwiska oraz 2 257 terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi (363,53 km²). Łączna powierzchnia osuwisk wynosi 802,89 km², w tym powierzchnia osuwisk:

- aktywnych - 86,76 km²,
- okresowo aktywnych – 229,06 km²,
- nieaktywnych – 487,07 km².

¹⁴³ źródło: Uchwała Nr XLVII/732/18 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 marca 2018 roku w sprawie zmiany Uchwały Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 roku w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego



Rysunek 47. Osuwiska¹⁴⁴

System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO)

Występowanie osuwisk jest trudne dla prognozowania, ze względu na uwarunkowania klimatyczne, okresy suszy lub opadów oraz ich częstotliwość, długość i intensywność. Od 2006 r. na zamówienie Ministra Środowiska ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest realizowane przedsięwzięcie pn. „System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO)”. Nadrzędnym celem Projektu SOPO jest dostarczenie wiarygodnych i aktualnych danych do właściwego zarządzania zagrożeniami wynikającymi z rozwoju ruchów masowych i skutecznego przeciwdziałania negatywnym skutkom ich rozwoju. System Osłony Przeciwosuwiskowej jest projektem o znaczeniu ogólnopaństwowym, który jest realizowany w kilku etapach przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. W województwie małopolskim monitoringiem w ramach projektu SOPO objętych jest obecnie 40 osuwisk.

¹⁴⁴ źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG – PIB)

Na terenie województwa małopolskiego zabezpieczano i stabilizowano występujące osuwiska, prowadzono ich monitoring oraz prowadzono prace geodezyjne.

5.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Ustawa o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw¹⁴⁵ zniósł obowiązek przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania i z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do składowania oraz bioodpadów do instalacji regionalnych lub zastępczych położonych wyłącznie na obszarze województwa, przepisy ustawy zniósł również pojęcie „instalacji ponadregionalnych”. Oznacza to, że odpady komunalne wytworzone na terenie województwa mogą być zagospodarowane poza jego obszarem.

Uchwała nr XLII/644/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 października 2017 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXIV/510/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 marca 2017 roku w sprawie wykonania „Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022” straciła moc 6 września 2019 r.

Gospodarka odpadami komunalnymi

System gospodarowania odpadami na terenie województwa małopolskiego prowadzony jest w oparciu o cele określone w Kpgo 2022 oraz w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022. Szczegółowe zasady gospodarowania odpadami komunalnymi określone są w uchwalanych przez gminy regulaminach utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości.

Średnia masa odpadów wytworzonych przez 1 mieszkańca województwa w roku 2019 wyniosła 317 kg, w porównaniu do roku 2016 wzrosła o 34%. Największą dynamikę wzrostu w stosunku do roku poprzedniego zaobserwowano w 2016 r., a najmniejszą w 2019 (0,23%).



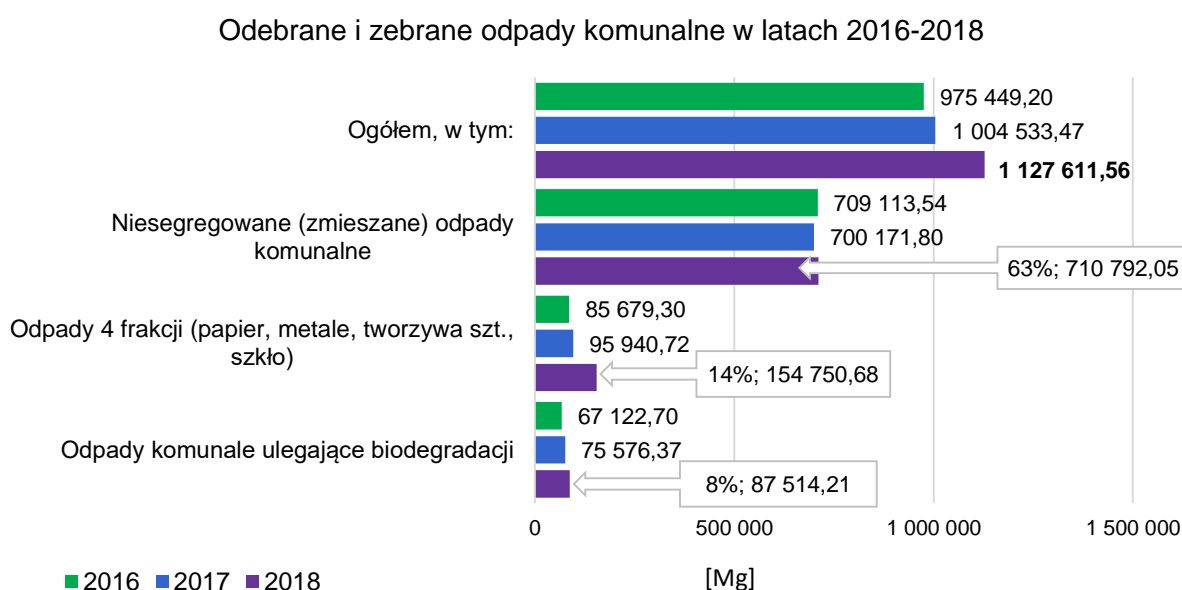
Rysunek 48. Średnia masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca województwa małopolskiego w latach 2015-2019¹⁴⁶

¹⁴⁵ Dz.U. 2019, poz. 1579

¹⁴⁶ na podstawie danych GUS BDL (pobrano 11.03.2021 r.)

Z terenu województwa małopolskiego w 2018 r. odebrano i zebrano (w PSZOK i innych punktach) 1 127 611,5 Mg odpadów komunalnych ogółem, na przełomie lat 2016-2018 zaobserwowano tendencję wzrostową w zakresie masy odbieranych i zbieranych odpadów.

W roku 2018 największy udział w ogólnej masie odpadów komunalnych stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne - 63%, a następnie odpady 4 frakcji odbierane selektywnie (papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło) – 14% i odpady ulegające biodegradacji - 8%. Z roku na rok odsetek odpadów zbieranych jako zmieszane odpady komunalne stopniowo maleje (w 2016 r. wynosił 73%, 2017 – 70% i 2018 – 63%), natomiast udział odpadów 4 frakcji oraz odpadów ulegających biodegradacji odbieranych selektywnie sukcesywnie wzrasta. Na poniższym rysunku przedstawiono tendencję zmian w latach 2016-2018.¹⁴⁷



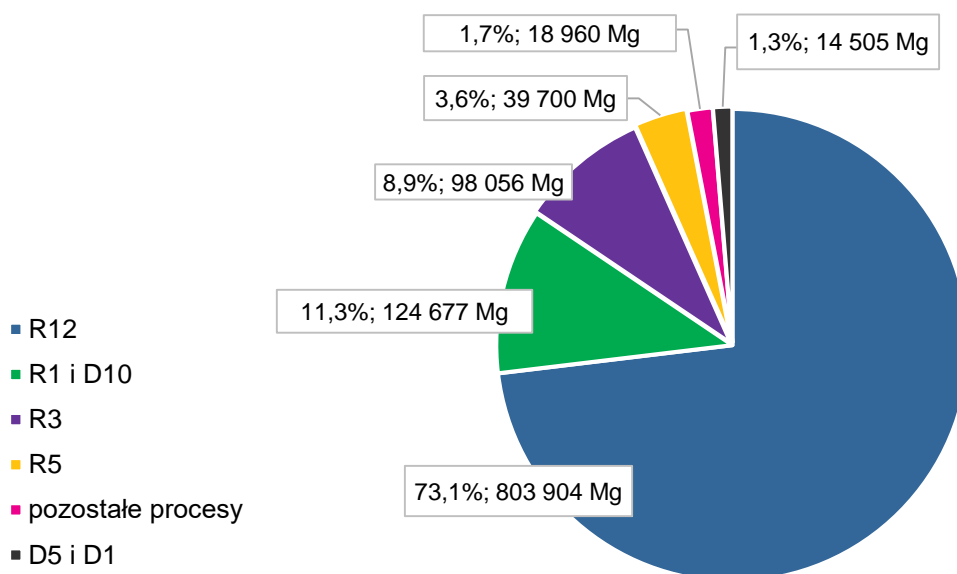
Rysunek 49. Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa małopolskiego w latach 2016-2018¹⁴⁸

Odebrane i zebrane odpady komunalne zostały w większości przetworzone w procesach sortowania i mechanicznego przetwarzania, a także w procesach odzysku, w tym recyklingu (87%), a następnie w procesach termicznego przekształcania (11%). Największa masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych – ok. 73% - została poddana procesowi odzysku R12, natomiast bezpośrednio do składowania, bez uprzedniego przetworzenia skierowano ok. 1,3% masy odpadów zebranych i odebranych ogółem.

¹⁴⁷ na podstawie danych GUS i Urzędu Marszałkowskiego

¹⁴⁸ na podstawie danych GUS i Urzędu Marszałkowskiego

Sposoby przetwarzania odebranych i zebranych odpadów komunalnych



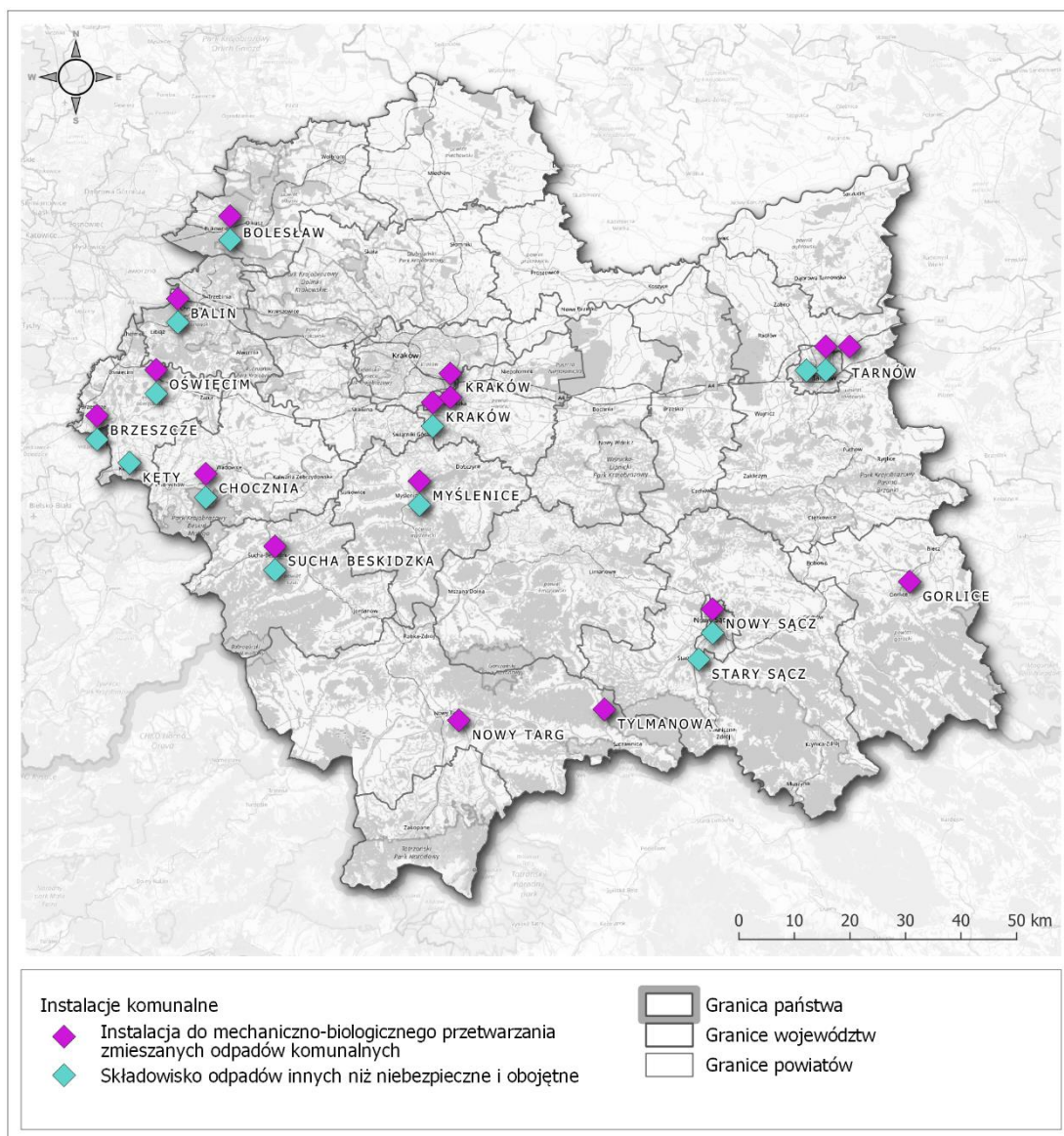
Rysunek 50. Sposoby przetwarzania odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2018 r.

W 2018 r. 21 gmin nie osiągnęło wymaganego poziomu (30% masy wytworzonych odpadów) recyklingu i przygotowania do ponownego użycia 4 frakcji odpadów komunalnych, tj.: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła; 4 gminy nie osiągnęły wymaganego poziomu (50% masy wytworzonych odpadów) recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz 1 gmina przekroczyła dopuszczoną do składowania masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.¹⁴⁹

Instalacje komunalne

Na terenie województwa małopolskiego zlokalizowanych jest 16 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Ponadto na terenie województwa eksploatowanych jest 13 składowisk tj. instalacji komunalnych zapewniających składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

¹⁴⁹ Źródło: na podstawie Sprawozdania Marszałka z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie małopolskim za rok 2018

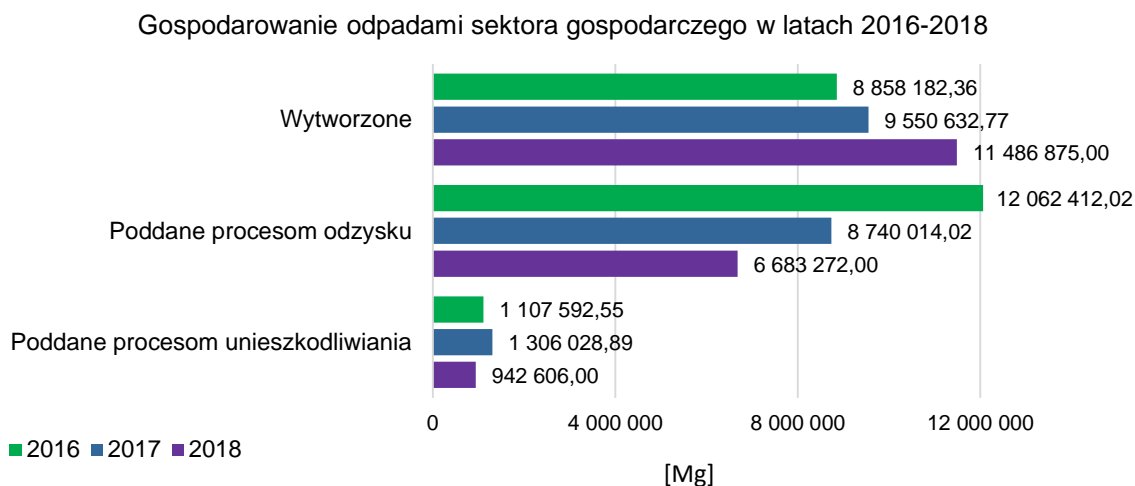


Rysunek 51. Instalacje komunalne zlokalizowane na terenie województwa małopolskiego¹⁵⁰

Gospodarka odpadami innymi niż komunalne

Na terenie województwa małopolskiego w 2018 r. podmioty gospodarcze w ramach prowadzonej działalności wytworzyły 11 486 875 Mg odpadów, na przełomie lat 2016-2018 zaobserwowano tendencję wzrostową (w stosunku do roku 2016 masa wytworzonych odpadów wzrosła o ok. 30%). Odpady w większości zagospodarowywane są w procesach odzysku zarówno na obszarze województwa małopolskiego, jak i poza jego terenem.

¹⁵⁰ źródło: lista instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach



Rysunek 52. Gospodarka odpadami sektora gospodarczego w latach 2016-2018¹⁵¹

Odpady zawierające azbest

Obowiązek usuwania azbestu zapisany jest w *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu do 2032 r.* Zgodnie z danymi zawartymi w Bazie Azbestowej¹⁵² na terenie województwa w użytkowaniu pozostaje łącznie 335 192 Mg wyrobów zawierających azbest. Według stanu na marzec 2021 r. do unieszkodliwienia przekazano 103 123 Mg odpadów zawierających azbest. Na terenie województwa zlokalizowane są 3 składowiska odpadów zawierających azbest: w miejscowościach: Ujków Stary, Tarnów i Oświęcim.

Zapobieganie powstawaniu odpadów (ZPO), w tym gospodarka o obiegu zamkniętym

Priorytetowymi wyzwaniami w zakresie gospodarki odpadami jest:

- rozwijanie technologii i działań zapobiegających powstawaniu odpadów z uwzględnieniem gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ),
- dalsze zwiększanie poziomów recyklingu,
- promocja i edukacja w kierunku traktowania odpadów jako surowców do ponownego wykorzystania.

Gospodarka o obiegu zamkniętym jest jednym z priorytetów wyznaczonych zarówno w Strategii „Małopolska 2030”, jak i w „Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii”. W najbliższej perspektywie czasowej zaplanowane są działania transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. GOZ dotyczy filaru społecznego i gospodarczego mającego na celu dbałość o ochronę klimatu.

Na terenie województwa prowadzone są działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez prowadzenie działań, które mają na celu zachęcenie mieszkańców do racjonalnego gospodarowania odpadami oraz minimalizowania powstawania odpadów: kampanie informacyjne, programy szkoleniowe, happeningi oraz szeroko pojęta edukacja ekologiczna.

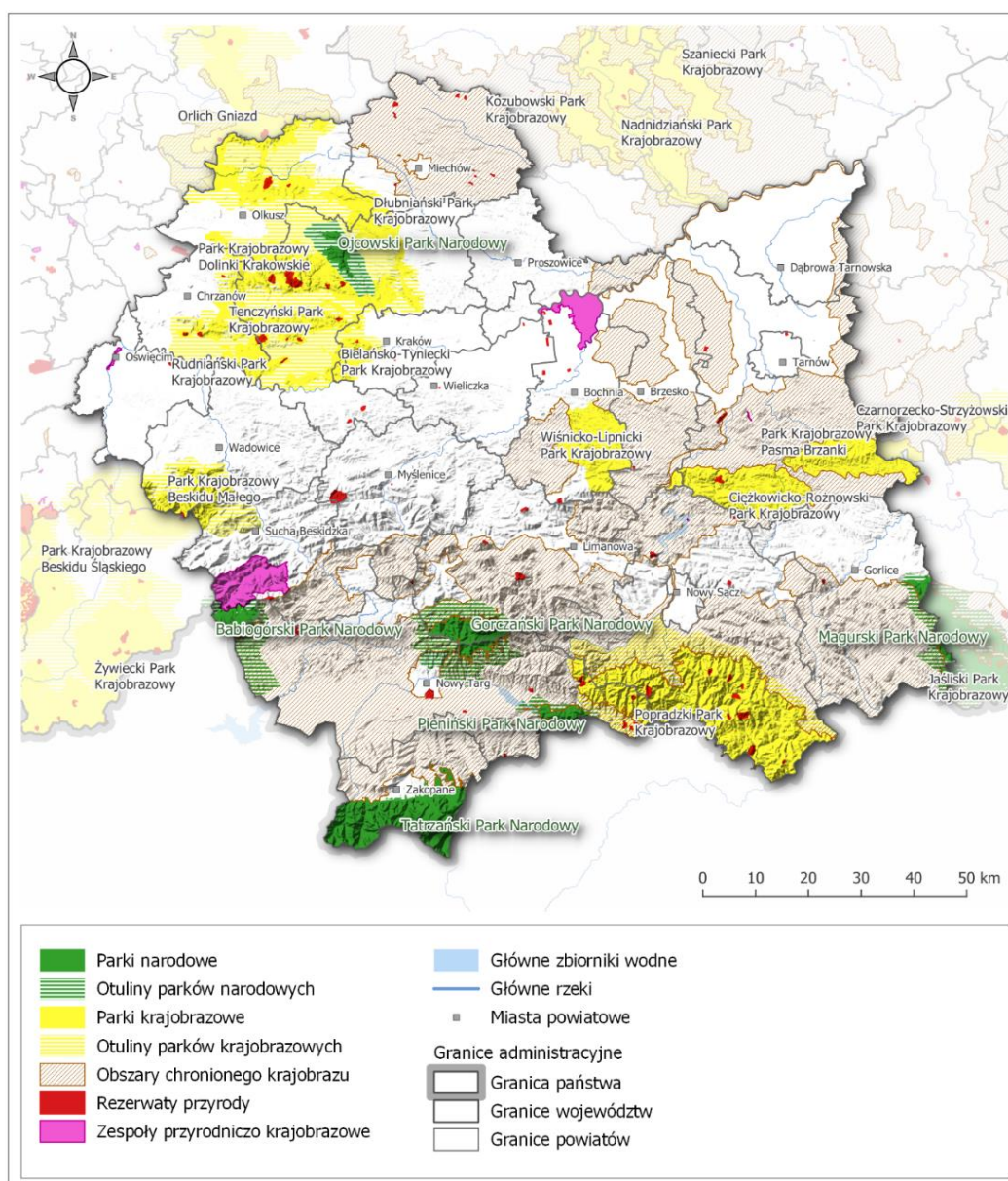
¹⁵¹ źródło: dane Urzędu Marszałkowskiego

¹⁵² źródło: <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>, [dostęp 12.03.2021 r.]

5.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Małopolska cechuje się znacznym zróżnicowaniem krajobrazowym i przyrodniczym – od wysokich gór, przez krajobraz wyżyn oraz dużych kompleksów leśnych, terenów rolniczych i dolin rzecznych. Znaczne zróżnicowanie świata roślin i zwierząt oraz środowiska glebowego i wodnego przyczyniają się do występowania gatunków i siedlisk przyrodniczych objętych ochroną prawną. Ponadto specyfika krajobrazu i jego znaczny stopień naturalności spowodowały objęcie znacznych powierzchni regionu formami ochrony krajobrazowej.

Obszary chronione zajmują powierzchnię 804,414 tys. ha¹⁵³ tj. 53% powierzchni obszaru województwa i zajmuje pod tym względem drugie miejsce w kraju.



Rysunek 53. Obszary chronione w województwie małopolskim¹⁵⁴

¹⁵³ GUS, BDL, stan na dzień 31.12.2019 r. powierzchnia nie uwzględnia obszarów Natura 2000

¹⁵⁴ źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, dostęp 15.03.2021 r.

5.9.1. Obiekty i obszary chronione

Parki narodowe

W granicach województwa małopolskiego znajduje się 6 parków narodowych o łącznej powierzchni 38 099,79 ha (2,5% powierzchni województwa). Dla większości parków narodowych obowiązują zadania ochronne – tylko Babiogórski Park Narodowy oraz Pieniński Park Narodowy posiadają plany ochrony.

PARKI NARODOWE



Babiogórski Park Narodowy

pow. 3393,34 ha;
Rezerwat Biosfery Babia Góra (MaB) od 1976 r.



Gorczański Park Narodowy

pow. 7029,85 ha



Magurski Park Narodowy

pow. w województwie
małopolskim 2 003,7 ha



Ojcowski Park Narodowy

pow. 2145,62 ha



Tatrzański Park Narodowy

pow. 21 181,12 ha
Tatrzański Transgraniczny Rezerwat Biosfery
od 1993 r.



Pieniński Park Narodowy

pow. 2346,16 ha

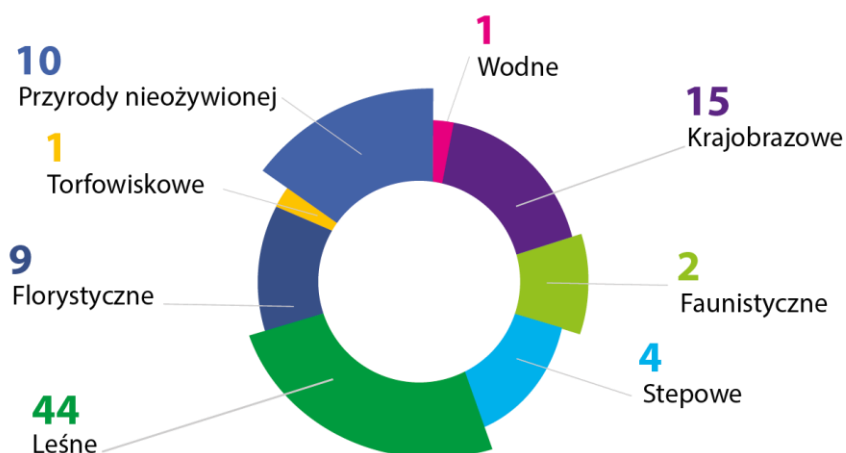
Rezerваты przyrody

W województwie małopolskim powołanych zostało 86 rezerwatów przyrody¹⁵⁵ o łącznej powierzchni 3 522,28 ha.¹⁵⁶

¹⁵⁵ Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi

¹⁵⁶ Źródło: informacja RDOŚ w Krakowie z dn. 16.03.2021 r.; CRFOP <http://crfop.gdos.gov.pl/>, dostęp 04.10.2021 r.

REZERWATY



Ponad 60% powierzchni rezerwatów przyrody stanowią rezerwaty leśne, a ponad 24% - rezerwaty krajobrazowe. Największą powierzchnię zajmuje rezerwat krajobrazowy Dolina Racławki (473,92 ha) i rezerwat leśny Las Gościbia (281,49 ha).

W celu ochrony wartości przyrodniczych rezerwatów przyrody sprawujący nadzór nad rezerwatem przyrody ustanawia plany ochrony lub zadania ochronne. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie ustanowił zadania ochronne dla 14 rezerwatów przyrody. Natomiast dla 13 wyznaczył plany ochrony, w których zawarte są działania mające na celu ochronę wartości przyrodniczych objętych ochroną w rezerwacie.

Parki Krajobrazowe

W Małopolsce położonych jest 11 parków krajobrazowych¹⁵⁷ zajmujących łączną powierzchnię 178 251,53 ha (11,74% pow. województwa), natomiast powierzchnia otuliny parków zajmuje powierzchnię 109 963,49 ha.

¹⁵⁷ Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju

PARKI KRAJOBRAZOWE



Dla 9 parków przyjęte zostały plany ochrony, natomiast dla dwóch trwa ich opracowanie (Park Krajobrazowy Orlich Gniazd, Popradzki Park Krajobrazowy).

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie województwa małopolskiego znajduje się 10 obszarów chronionego krajobrazu: Bratucicki, Doliny Wisły, Jastrząbsko – Żdżarski, Koszycki, Wyżyny Miechowskiej (dawniej Miechowsko-Działoszyci), Pogórza Ciężkowickiego, Południowomałopolski, Radłowsko – Wierzchosławicki, Wschodniego Pogórza Wiśnickiego oraz Zachodniego Pogórza Wiśnickiego.

Łączna powierzchnia obszarów wynosi 572 798,99 ha (37,72% powierzchni województwa).

Pomniki przyrody

Liczba: 2 250

Pojedyncze drzewa lub grupy drzew, skały, głazy, grupy skał i głazów, jaskinie, wąwozy, jary, kamieniołomy, mofeta¹, źródła, stawy, wodospady, potoki.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Liczba: 6

Łączna powierzchnia:
14017,95 ha

Stanowiska dokumentacyjne

Liczba: 80 stanowisk dokumentacyjnych (67 zlokalizowanych w powiecie bocheńskim i wielickim)

Pojedyncze drzewa lub grupy drzew, skały, głazy, grupy skał i głazów, jaskinie, wąwozy, jary, kamieniołomy, mofeta¹, źródła, stawy, wodospady, potoki.

Łączna powierzchnia: 50,55 ha lub długość 9 596 m

Przedmioty ochrony - głównie złoża soli znajdujące się w Kopalniach soli w Bochni i w Wieliczce. Pozostałe stanowiska dokumentacyjne stanowią odsłonięcia geologiczne i pozostałości po kamieniołomach.

Użytki ekologiczne

Liczba: 46

Łączna powierzchnia:
1 224,29 ha

Użytki chronią obszar pola deflacyjnego, pozostałość śródlądowych piasków wydmowych, ścianę skalną z piaskowca magurskiego, dwie sztolnie będące stanowiskiem zimowania dla kilku gatunków nietoperzy, wyrobiska poeksploatacyjne kruszywa naturalnego wypełnione wodą, torfowiska niskie, bagna, murawy kserotermiczne, naturalne łągi topolowo-wierzbowe, starodrzewia bukowe, lasy grądowe, śródleśne młaki ziołoroślowe, ekosystemy łąkowe, w tym górskie łąki reglowe ekosystemy wodne, doliny rzek, fragment pradoliny Wisły, unikatowe stanowiska roślin, grzybów i zwierząt występujących na terenach górskich, podmokłych, leśnych, wodnych.

¹ Rodzaj ekshalacji wulkanicznych, chłodny wyziew (o temperaturze poniżej 100°C), zawierający głównie dwutlenek węgla, bez większej obfitości pary wodnej.

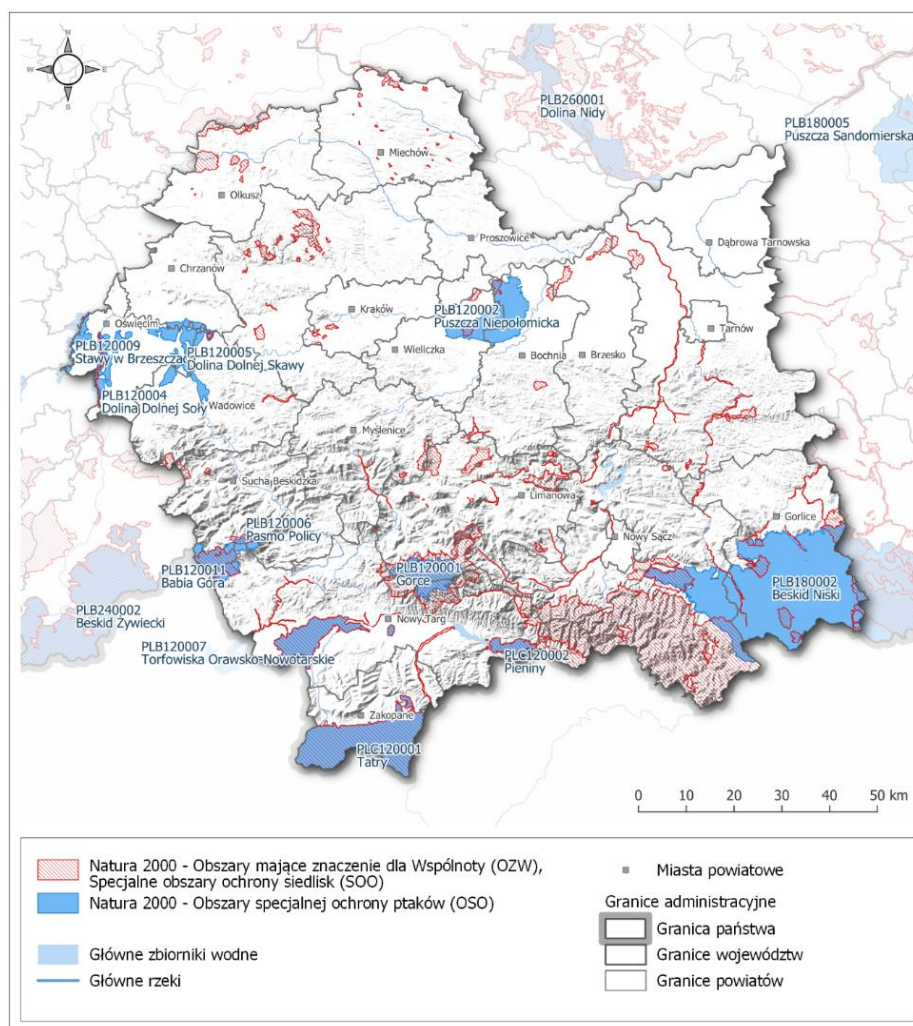
Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000

Na sieć Natura 2000 na terenie województwa małopolskiego składają się typy obszarów:

- specjalnej ochrony ptaków (OSO), tzw. „obszary ptasie”;
- mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW)¹⁵⁸, oraz
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) tzw. „siedliskowe”.

Obszary ptasie i siedliskowe mogą się pokrywać, a ponadto obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi krajowymi formami ochrony przyrody.

¹⁵⁸ pojęcie „obszar mający znaczenie dla Wspólnoty” wprowadza art. 25 ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 poz. 55, z późn. zm.)



Rysunek 54. Obszary Natura 2000 na terenie województwa małopolskiego¹⁵⁹

W 2020 r. na terenie Małopolski znajdowało się 99 obszarów Natura 2000, w tym:

- 11 obszarów ptasich (pow. 1 334,42 km²);
- 88 obszarów siedliskowych (pow. 1 530,58 km²).

Łączna powierzchnia obszarów Natura 2000 w granicach województwa małopolskiego wynosi 2 865 km², co stanowi 18,87% powierzchni całego województwa.

W ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru specjalnej ochrony ptaków lub zatwierdzenia przez Komisję Europejską obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty dla każdego z obszarów Natura 2000 powinien zostać opracowany plan zadań ochronnych (lub plan ochrony).

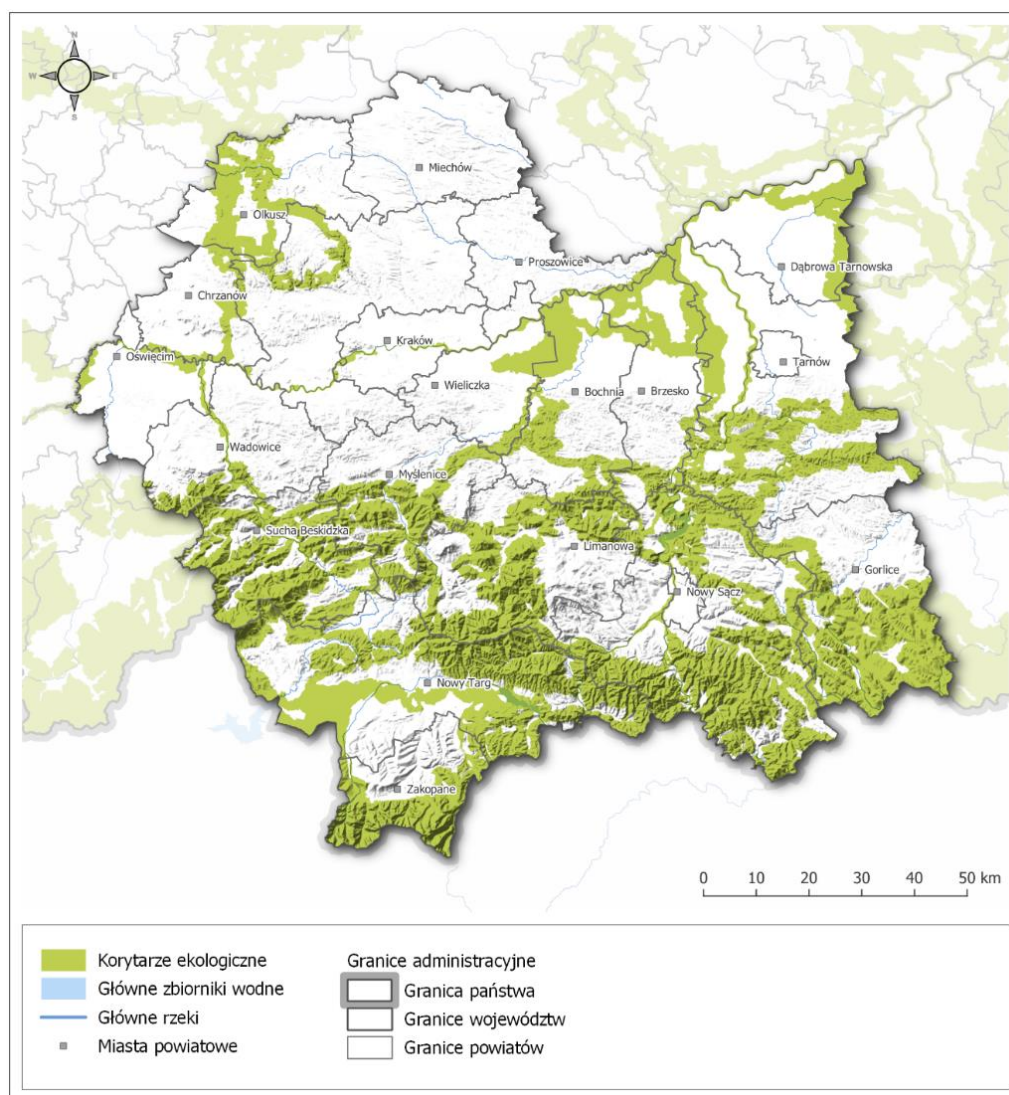
Zgodnie ze stanem na koniec 2020 r. w Małopolsce ustanowiono plany zadań ochronnych dla 57 obszarów Natura 2000 przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie w formie zarządzenia, natomiast jeden obszar posiadał plan zadań ochronnych ustanowiony przez dyrektora parku narodowego, a dla 9 obszarów Natura 2000 zakresy planów zadań ochronnych zostały ujęte w planach ochrony dla parków krajobrazowych.

¹⁵⁹ Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Korytarze ekologiczne

W celu zapewnienia spójności oraz integralności sieci obszarów chronionych wyznaczono korytarze ekologiczne zapewniające łączność ekologiczną na poziomie regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym. W Małopolsce położone są dwa główne korytarze stanowiące odcinki korytarzy paneuropejskich:

- Korytarz Południowy (KpD) - biegnie od Bieszczadów do Lasów Rudzkich, a w województwie przechodzi przez: parki krajobrazowe Ciężkowicko-Rożnowski i Wiśnicko-Lipnicki, następnie przechodzi przez Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski po Beskid Żywiecki;
- Korytarz Karpacki (KK) - przebiega przez Bieszczady, Beskid Niski, Beskid Sądecki, Pieniny, aż do Tatr. Na całej swojej długości łączy się z częściami Karpat leżącymi po stronie ukraińskiej i słowackiej.



Rysunek 55. Korytarze ekologiczne na terenie województwa małopolskiego¹⁶⁰

Mimo, iż korytarze ekologiczne nie stanowią form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody¹⁶¹, dąży się do utrzymania ich drożności, poprzez doprecyzowanie ich

¹⁶⁰ źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>, dostęp 15.03.2021 r.

¹⁶¹ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.)

przebiegu w opracowaniach na poziomie regionalnym, jak również odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych dla form ochrony przyrody (np. planach ochrony dla parków krajobrazowych), czy zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego (wojewódzkich i gminnych).

Obszary Ramsar

W 1978 roku Polska przystąpiła do krajów, które podpisały ustalenia Konwencji Ramsarskiej. Jej celem jest ochrona i zrównoważone użytkowanie wszystkich mokradeł poprzez działania na szczeblu krajowym i lokalnym oraz współpraca międzynarodowa. Działania te stanowią wkład w osiągnięcie zrównoważonego rozwoju na całym świecie. Zgodnie z Konwencją obszarami wodno-błotnymi są: „...*tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów*”. Strony Konwencji, w tym również Polska, zobowiązane są m.in. do:

- wyznaczenia odpowiednich obszarów w celu włączenia ich do listy obszarów wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu;
- wdrożenia planowania mającego na celu ochronę obszarów wodno-błotnych umieszczonych na liście;
- racjonalnego użytkowania wszystkich mokradeł;
- współpracy międzynarodowej w zakresie wdrażania Konwencji.

Na terenie Małopolski położone są 3 obszary włączone do listy obszarów wodno-błotnych:

- Rezerwat przyrody Bór na Czerwonem – przyjęty na listę Ramsar w 2018 r., zajmuje pow. 115 ha;
- Polodowcowe Stawy Tatrzańskiego Parku Narodowego - przyjęte na listę Ramsar w 2017 r. o pow. 571,1 ha;
- Torfowiska Tatrzańskiego Parku Narodowego – przyjęte na listę Ramsar w 2017 r. o pow. 741 ha¹⁶².

5.9.2. Lasy

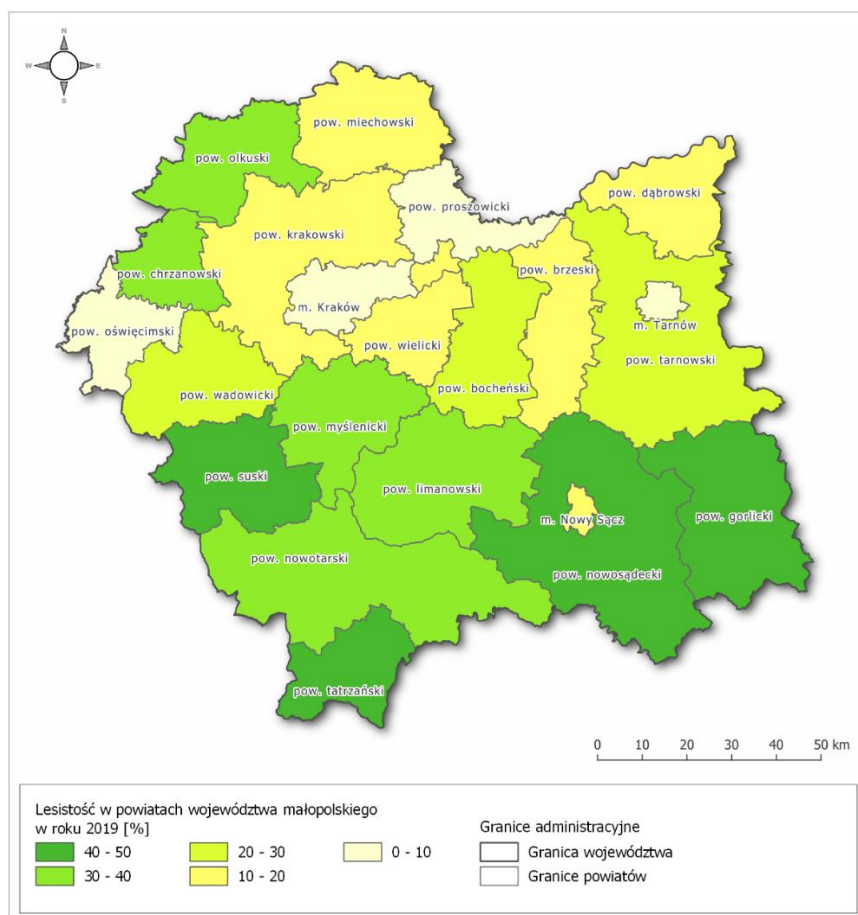
W 2019 r. powierzchnia lasów wynosiła 435 399,13 ha i nieznacznie spadła od 2016 roku (o 89,88 ha). Lesistość województwa wynosiła w 2019 r. 28,7 % i była zbliżona do średniej dla Polski (29,6%).

Udział lasów publicznych w ogólnej powierzchni lasów regionu wynosił w 2019 r. 56,49%, z czego większość, bo 80,94% stanowiły lasy Skarbu Państwa w zarządzie PGL LP.

Lasy prywatne zajmowały 43,5%, co stanowi w porównaniu do innych województw znaczny udział tej kategorii w strukturze własnościowej lasów. Lasy komunalne zajmują 2,6% powierzchni całkowitej lasów w województwie.¹⁶³

¹⁶² Źródło: <http://www.gdos.gov.pl/konwencja-ramsarska>, [dostęp 10.03.2021 r.]

¹⁶³ Źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r.



Rysunek 56. Lesistość w powiatach województwa małopolskiego¹⁶⁴

Teren województwa jest zróżnicowany pod względem lesistości. Największą lesistością charakteryzuje się powiat tatrzański (45,4%), najmniejszą – proszowicki (1,5%).

Zróżnicowanie lasów w Małopolsce jest duże, podobnie jak warunki glebowe, wodne oraz wysokościowe. Wśród siedlisk leśnych dominują lasy górskie (46%), lasy mieszane (19,7%), a także górskie lasy mieszane (13,3%).

W składzie gatunkowym przeważają drzewa iglaste, wśród których znajdują się jodła (27,3%), świerk (17,6%) i sosna (16,1%). W przypadku gatunków liściastych największy udział ma buk (17,4%), a w dalszej kolejności dąb (5,1%), olsza (3,7%).¹⁶⁵

Ze względu na zróżnicowanie gleb, a także wysokości nad poziomem morza, różnorodność lasów w województwie małopolskim jest bardzo duża – od borów nizinnych poprzez siedliska wyżynne, aż po bory wysokogórskie. Charakterystyczne dla Małopolski drzewostany to lasy bukowe w przeważającej części Beskidów, a także świerkowe drzewostany w Tatrach.

Lasy regionu cechują się znacznym stopniem naturalności i bogactwem przyrodniczym. Są to m.in. duże kompleksy leśne, częściowo stanowiące pozostałości Puszczy Polskich - Puszcza Niepołomska, Lasy Pogórzy Małopolski, lasy w Pieninach, Tatrach, Beskidów Zachodnich, Gorców, Beskidu Wyspowego, Beskidu Sądeckiego, Beskidu Niskiego.¹⁶⁶

¹⁶⁴ źródło: GUS, BDL, stan na 31.12.2019 r.

¹⁶⁵ źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2019 r.

¹⁶⁶ źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

W kontekście znacznego udziału lasów prywatnych w strukturze własnościowej istotną rolę w utrzymaniu właściwego stanu siedlisk leśnych oraz gospodarowania w lasach prywatnych odgrywa dokumentacja urzędniowa. W 2019 r. w województwie posiadała ją 68,3% lasów prywatnych (średnia dla Polski to 82,8%).¹⁶⁷

Lasy pełnią ważne funkcje w środowisku, dlatego część z nich uzyskała status lasów ochronnych (46,6% pow. lasów ogółem, średnia dla Polski wynosiła 42,2%).¹⁶⁸ Największą powierzchnię zajmują lasy wodochronne, które szczególnie liczne są w Beskidzie Sądeckim i Niskim, w kompleksie Lasów Radłowskich i w Puszczy Niepołomickiej. Lasy glebochronne występują głównie na Pogórzu oraz w północnej części województwa, ale także na terenach górskich. Znaczna część lasów położonych w sąsiedztwie Krakowa została uznana za lasy ochronne wokół miast. Duże znaczenie mają też lasy ochronne uzdrowisk.

5.9.3. Zagrożenia ekosystemów

W województwie małopolskim zlokalizowane są unikatowe w skali kraju oraz Europy siedliska przyrodnicze, endemiczne gatunki roślin górskich, a także stanowiska ssaków (w tym dużych drapieżników) m.in. niedźwiedzi, wilków, rysi. Najcenniejsze z gatunków i siedlisk są objęte ochroną w parkach narodowych, rezerwach przyrody oraz obszarach Natura 2000. Jednak mimo znacznego udziału form ochrony przyrody w ogólnej powierzchni województwa, presja na zasoby przyrodnicze i leśne stale rośnie.

Najistotniejszą jest presja zabudowy oraz komunikacyjna na tereny nieprzekształcone czy korytarze ekologiczne. Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni ogółem sukcesywnie rośnie – w 2003 roku wskaźnik ten wynosił 4,9%, natomiast w 2018 roku już 6,5% (3 miejsce w kraju). Jak wskazano w PZPWM najistotniejsze procesy zmian w krajobrazie Małopolski związane są także z suburbanizacją i rozlewaniem się miast. Dotyczy to przede wszystkim największych miast regionu (w szczególności Krakowa) i polega na zajmowaniu terenów dotąd użytkowanych rolniczo, które przeważnie nie posiadają silnych powiązań funkcjonalnych i komunikacyjnych z ośrodkiem miejskim. Przekształcanie terenów wiejskich wiąże się także z zagrożeniami dla ekosystemów siedlisk półnaturalnych.

Zagrożenia, które dotyczą siedlisk oraz gatunków w regionie zostały zidentyfikowane w dokumentach planistycznych sporządzanych dla form ochrony przyrody (przede wszystkim planów i projektów planów ochrony parków narodowych, parków krajobrazowych i planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000). Najistotniejsze presje i zagrożenia na gatunki i siedliska przyrodnicze to¹⁶⁹:

- sukcesja drzew i krzewów na murawy, łąki, polany reglowe związana z zaniechaniem tradycyjnego wypasu i koszenia (w efekcie ustępowanie cennych gatunków roślin);
- wysychanie siedlisk hydrogenicznnych na skutek obniżenia poziomu wód gruntowych;
- przekształcenia struktury gatunkowej siedlisk leśnych;

¹⁶⁷ Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2019 r.

¹⁶⁸ Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2019 r.

¹⁶⁹ Na podstawie planów ochrony i projektów planów ochrony parków narodowych oraz planów zadań ochronnych: <http://krakow.rdos.gov.pl/plany-zadan-ochronnych>, dostęp 15.03.2021 r.

- wzrost presji antropogenicznej związanej z udostępnianiem turystycznym (w szczególności w parkach narodowych);
- ograniczanie powierzchni siedlisk dużych drapieżników wymagających znacznych arealów osobniczych przez presję turystyczną, komunikacyjną i zabudowy;
- poruszanie się ludzi poza szlakami turystycznymi powodujące płoszenie (szczególnie dużych ssaków i ptaków);
- przenikanie zanieczyszczeń z gospodarstw domowych oraz nawożenia pól do wód powierzchniowych i siedlisk hydrogenicznych powodujące ich eutrofizację;
- utrata siedlisk i zmniejszenie ich różnorodności będące następstwem prowadzenia prac hydrotechnicznych, które zmieniają geometrię koryta cieków, strukturę podłoża, likwidują naturalne formy erozyjne i odsypiskowe (np. łachy), modyfikują przepływ wody w korycie, zmieniają stan brzegów i uniemożliwiają naturalny przebieg procesów formujących morfologię koryta. Prace tego typu powodują również okresowe silne mętnienie wód - zamulenie tarlisk i innych mikrosiedlisk;
- pobór żwiru i piasku bezpośrednio z koryt rzek i terenów do nich przyległych powodujący degradację siedlisk organizmów wodnych;
- regulowanie koryt rzecznych powodujące przyspieszony spływ wody, niszczenie miejsc tarła ryb, ich bazy pokarmowej oraz kryjówek, powodując jednocześnie nadmierne nasłonecznienie i nagrzanie wody;
- wprowadzanie poprzecznych progów i stopni stanowiących przeszkodę w naturalnej migracji ryb;
- nadmierny pobór wód z górskich potoków dla potrzeb inwestycji narciarskich (naśnieżania);
- uszkodzenia drzewostanów (szczególnie świerkowych) w wyniku rozwoju populacji owadów oraz chorób;
- zawężanie korytarzy ekologicznych łączących Tatry i Beskidy z sąsiednimi obszarami chronionymi i kompleksami leśnymi;
- rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych;
- nielegalne pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych oraz obiektów rekreacyjnych;
- akty kłusownictwa i wandalizmu – w tym niszczenie infrastruktury turystycznej i dydaktycznej.

Zagrożenia siedlisk oraz gatunków są związane także z niską świadomością ekologiczną mieszkańców oraz właścicieli gruntów. W efekcie skutkuje to degradacją siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz niewłaściwym wykonywaniem lub niepodejmowaniem działań ochronnych.

Na terenie województwa w ostatnich latach ustanowiono plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, plany ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody, a także plany ochrony dla parków krajobrazowych. Ponadto powołano nowe pomniki przyrody, użytki ekologiczne. Wykonywane były działania w zakresie ochrony czynnej w siedliskach przyrodniczych i stanowiskach gatunków, jak również konserwacja pomników przyrody oraz powiększanie i pielęgnacja terenów zieleni w miastach. Ponadto

prowadzono działania w zakresie rozwoju infrastruktury turystycznej i edukacyjnej w zakresie zasobów przyrodniczych i leśnych.¹⁷⁰

5.10. ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)

W 2020 r. na terenie województwa małopolskiego funkcjonowało 11 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz 9 zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR).

Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR):

- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Podziemny Magazyn Gazu Ziemnego Swarzów,
- Alventa S.A w Alwerni,
- Orlen Południe S.A. w Trzebini,
- Terminal Paliw PKN Orlen S.A w Trzebini,
- Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych S.A Baza Paliw Nr 9 w Woli Rzędzińskiej,
- Grupa Azoty S.A. Tarnów,
- Synthos Dwory 7 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka jawna w Oświęcimiu,
- Synthos Agro Sp. z o.o. w Oświęcimiu,
- Arcelor Mittal Poland S.A, Oddział w Krakowie,
- Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław” S.A w Bukowinie,
- Arkop Sp. z o.o. w Bukowinie.

Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR):

- Browar Okocim w Brzesku,
- Linde Gaz Polska Sp. z o.o., Tarnów,
- Zakłady Mechaniczne S.A. w Tarnowie,
- Alkat Sp. z o.o., Kraków,
- Terminal Paliw PKN ORLEN S.A., Kraków,
- MAXAM Polska Sp. z o.o. Krzeszowice,
- PGE Energia Ciepła S.A Oddział 1 w Krakowie,
- Ocynkowania Śląsk Sp. z o.o. w Chrzanowie,
- GÓR-STAL Sp. z o.o.

Przypadki wystąpienia poważnych awarii przemysłowych

Potencjalne zagrożenie wystąpienia poważnych awarii na terenie województwa małopolskiego związane jest z zakładami przemysłowymi, w których stosuje się, przetwarza lub magazynuje substancje i preparaty niebezpieczne oraz z transportem substancji i preparatów niebezpiecznych, które są przewożone środkami komunikacji drogowej i kolejowej.

¹⁷⁰ źródło: Raport z wykonania wojewódzkiego programu ochrony środowiska Województwa Małopolskiego za lata 2018 – 2019 - tj. Programu Strategicznego Ochrony Środowiska

W okresie od 2018 r. do 2020 r. w ZZR nie odnotowano zdarzeń spełniających kryteria poważnej awarii przemysłowej. W zakładach kategorii ZDR zaistniały dwie poważne awarie przemysłowe.

Na terenie województwa małopolskiego organizowano wydarzenia, warsztaty, szkolenia itp. mające na celu m.in. podniesienie kwalifikacji kierowców przewożących towary niebezpieczne, zwiększenie świadomości i doskonalenie wspólnych działań z jednostkami PSP, Policji, RCB i ZZK. Ponadto prowadzono kontrole w transporcie drogowym (w tym w transporcie materiałów niebezpiecznych ADR) oraz zbiorowym przewozie osób, a także w Zakładach Dużego Ryzyka zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego.¹⁷¹

¹⁷¹ źródło: Raport z wykonania wojewódzkiego programu ochrony środowiska Województwa Małopolskiego za lata 2018 – 2019 - tj. Programu Strategicznego Ochrony Środowiska

6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Projekt Programu w części diagnostycznej, wskazuje na najważniejsze zagrożenia oraz problemy środowiska w województwie małopolskim. Na podstawie analizy danych oraz informacji o stanie środowiska w regionie, wytypowano obszary wsparcia, które w okresie obowiązywania Programu będą priorytetowo traktowane.

Poniżej wymieniono najważniejsze problemy środowiskowe zidentyfikowane w poszczególnych obszarach interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- mimo podejmowania wielu działań w zakresie wymiany źródeł ciepła, wciąż duży udział w strukturze indywidualnych źródeł kotłów pozaklasowych lub na paliwo stałe;
- występowanie obszarów przekroczeń poziomów substancji w powietrzu;
- nieosiągnięcie przez gminy wymaganej redukcji emisji;
- ubóstwo energetyczne społeczeństwa ograniczające tendencje zmian w zakresie efektywności energetycznej;
- brak dostępności do sieci gazowej, ciepłowniczej, na obszarach wiejskich;
- opór społeczny do prowadzenia działań w zakresie ograniczenia spalania biomasy w niskosprawnych urządzeniach grzewczych;
- postępujące zmiany klimatyczne.

Zagrożenia hałasem:

- wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych w województwie, a tym samym wzrost natężenia ruchu na przestrzeni ostatnich lat (2017- 2019);
- wzrastająca presja komunikacji w centralnych częściach większych miast;
- wzrost liczby mieszkańców ekspozowanych na oddziaływanie hałasu w porze dnia i nocy (porównanie wyników map akustycznych z 2012 r.);
- zwiększenie oddziaływania hałasu pochodzącego od zakładów (wzrost widoczny jest dla wskaźnika pory nocnej, dla którego w 2012 r. nie zanotowano obiektów narażonych na hałas przemysłowy);
- ponadnormatywny hałas odnotowany na terenach zabudowy mieszkaniowej w centrach miast i w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o intensywnym ruchu;
- niezadowolająca liczba miast posiadających obwodnice zewnętrzne;
- zagrożenie hałasem na obszarach cennych przyrodniczo, zagospodarowanych turystycznie.

Gospodarowanie wodami:

- jakość wód powierzchniowych nie odpowiadająca zakładanym celom środowiskowym;

- niskie w skali kraju zasoby wód podziemnych;
- zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych oraz zasolonych wód z górnośląskich kopalń;
- spływy powierzchniowe głównie z terenów użytkowanych rolniczo;
- niewystarczające skanalizowanie obszarów zurbanizowanych;
- niewystarczające retencjonowanie wody.

Gospodarka wodno-ściekowa:

- wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych na przestrzeni ostatnich lat (2017-2019);
- niedostateczne działania w zakresie wdrażania rozwiązań wykorzystujących wody opadowe do lokalnego zaopatrzenia w wodę;
- wciąż niewielki udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej – 63,9% w 2019 r.;
- niedostateczny stopień skanalizowania gmin wiejskich;
- zanieczyszczenie wód substancjami ze spływów powierzchniowych w wyniku działalności rolniczej, a także pochodzącymi ze zbiorników bezodpływowych na ścieki;
- zmiany klimatu prowadzące do uszkodzenia infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową (sieci, oczyszczalni ścieków, ujęć wody do spożycia);
- nadal mała ilość komunalnych osadów ściekowych wykorzystywana jest do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne.

Zasoby geologiczne:

- negatywne oddziaływanie eksploatacji złóż surowców mineralnych na środowisko przyrodnicze;
- powstawanie odpadów pogórnicych oraz przeróbczych;
- nielegalna eksploatacja złóż;
- brak planów zagospodarowania terenów po zakończonej eksploatacji.

Gleby:

- wzrost powierzchni gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji;
- duży udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych;
- zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszenie gruntów.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

- nieosiągnięcie przez wszystkie gminy województwa wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia 4 frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali; tworzyw sztucznych i szkła, recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych;
- niedostateczne tempo usuwania materiałów zawierających azbest;
- niezadowalająca jakość surowców wtórnych zebranych selektywnie lub wysortowanych ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz słabo rozwinięty rynek

zbytu surowców wtórnych;

- wzrastająca masa wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym i gospodarczym;
- problemy ze zidentyfikowaniem właścicieli nieruchomości, w celu wyegzekwowania obowiązku usunięcia odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych (porzucanie odpadów, "dzikie wysypiska");
- problem z zagospodarowaniem surowców wtórnych pochodzących z odpadów komunalnych.

Zasoby przyrodnicze:

- wzmożona urbanizacja terenów atrakcyjnych przyrodniczo i turystycznie;
- niewielki spadek poziomu lesistości województwa;
- sukcesja drzew i krzewów na siedliska półnaturalne (murawy, łąki);
- brak planów ochrony dla wszystkich parków narodowych, rezerwatów przyrody, obszarów Natura 2000 i parków krajobrazowych;
- presja suburbanizacji i zabudowy gruntów dotąd nieprzekształconych, w tym presja na korytarze ekologiczne;
- znaczna presja turystyczna na obszary cenne przyrodniczo skutkująca powstawaniem odpadów, zanieczyszczeń i hałasu, a także trwałym przekształcaniem terenów siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków (nierównomierne obciążenie terenów objętych ochroną – znaczna presja na parki narodowe);
- chaotyczny rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej oraz jej negatywny wpływ na utrzymanie zwartych obszarów o wysokiej bioróżnorodności, zachowanie harmonijnych krajobrazów naturalnych i naturalno-kulturowych oraz zachowanie stabilności ekosystemów w obszarach o największym reżimie ochronnym tj. parkach narodowych, rezerwach przyrody i obszarach Natura 2000;
- nielegalna eksploatacja kamienia i żwiru z koryt rzecznych powodująca niszczenie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków;
- brak drożności ekologicznej rzek i potoków, uniemożliwiających migrację ichtiofauny i innych organizmów wodnych;
- zagrożenie siedlisk rzecznych i zależnych od wód zanieczyszczeniami z rolnictwa i sektora komunalno-bytowego trafiających do wód powierzchniowych;
- intensyfikacja rolnictwa i zaniechanie tradycyjnych metod użytkowania (np. wypasanie).

Zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi (PAP):

- wzrastające zapotrzebowanie na paliwa płynne i gazowe;
- wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych;
- zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz materiałów niebezpiecznych;
- wzrost zapotrzebowania na paliwa oraz rozwój przemysłu.

7. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU

Program ochrony środowiska jest dokumentem, który ma na celu określenie dla danej jednostki terytorialnej zadań w poszczególnych obszarach interwencji, tak, aby zrealizować cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. W związku, z czym odstąpienie od wdrażania zapisów niniejszego dokumentu oznacza odstąpienie od obowiązku realizacji wspomnianych celów strategicznych w kontekście szerszej perspektywy.

Przeprowadzona analiza i ocena stanu środowiska pozwala wykazać, że w przypadku braku realizacji Programu dla województwa małopolskiego, może nastąpić pogorszenie tego stanu. Możliwe jest wystąpienie negatywnych tendencji w środowisku, pomimo iż uniknie się wskazanych w ocenie możliwych negatywnych oddziaływań spowodowanych realizacją poszczególnych zadań. Zaniechanie realizacji Programu może spowodować potencjalne niekorzystne skutki dla środowiska w poszczególnych obszarach priorytetowych określonych w Programie. Najważniejsze z nich to, m. in.:

- **w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza:**
 - brak realizacji działań dotyczących ograniczenia głównego problemu związanego z nieodpowiednią jakością powietrza w strefach, czyli niskiej emisji (termomodernizacje, modernizacje sieci ciepłowniczych i wymiany źródeł ogrzewania, przechodzenie na paliwa alternatywne) będzie prowadzić do utrzymywania się lub nawet pogłębiania tego zjawiska;
 - zaniechanie inwestycji dotyczących rozbudowy dróg i ich modernizacji, a zwłaszcza wyprowadzania ruchu poza miasta i usprawnianie systemu komunikacji publicznej – w tym kolejowej - w regionie wpłynie na zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza (głównie w miastach) oraz na ponadnormatywny hałas (poprzez zwiększającą się liczbę pojazdów na drogach),
 - brak działań związanych z ograniczeniem emisji ze źródeł przemysłowych, rozwojem OZE, a także dążeniem do obniżenia emisji gazów cieplarnianych we wszystkich sektorach, skutkować będzie negatywnym wpływem nie tylko na powietrze, ale także w szerszej perspektywie na klimat.
- **w zakresie zagrożeń hałasem:**
 - brak realizacji zadań może doprowadzić do wzrostu zagrożenia hałasem, szczególnie na terenach sąsiadujących z drogami.
- **w zakresie pól elektromagnetycznych:**
 - może dojść do wzrostu zagrożenia polami elektromagnetycznymi,
- **w zakresie gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej:**
 - przy braku realizacji działań związanych z kontynuacją rozbudowy sieci kanalizacyjnej, nie będzie możliwe pełne zrealizowanie założeń Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, nastąpi pogorszenie jakości wód podziemnych i powierzchniowych, nie będzie możliwe osiągnięcie celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód w ustalonym terminie; podobne efekty będzie miało zaniechanie inwestycji dotyczących przydomowych oczyszczalni ścieków,

- wstrzymanie działań dotyczących racjonalnego wykorzystania wody doprowadzi do zmniejszenia jej zasobów,
- brak realizacji zadań dotyczących ochrony przed powodzią i suszą może doprowadzić do zwiększenia ryzyka powodziowego i zagrożenia suszą;
- niepodjęcie działań w zakresie zwiększania retencji naturalnej i sztucznej, będzie prowadzić do pogłębiania się negatywnych skutków zmian klimatu, a także pogarszać sytuację hydrologiczną oraz stan siedlisk i zasobów przyrodniczych.
- **w zakresie zasobów geologicznych:**
 - może dojść do pogłębiania presji związanej z wydobyciem kopalin oraz zmniejszenia efektywności zarządzania i monitoringu wydobycia kopalin
- **w zakresie gleb:**
 - może pogłębiać się zanieczyszczenie i zakwaszenie gleb oraz wzrost presji związanej z działalnością człowieka
- **w zakresie gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów:**
 - opóźnienia w realizacji założeń WPGO oraz KPGO, zwłaszcza w przypadku zagospodarowania odpadów niebezpiecznych (w tym wyrobów azbestowych) oraz zwiększenia udziału selektywnej zbiórki odpadów w strumieniu odpadów komunalnych, skutki dla środowiska związane będą nie tylko ze zwiększonym składowaniem odpadów ale także wpłyną na jakość wód oraz gleb;
 - zaniechanie działań związanych z wdrażaniem systemowego podejścia do gospodarki odpadami oraz brak działań edukacyjnych powodować będzie nasilenie zjawiska nielegalnego pozbywania się odpadów
- **w zakresie zasobów przyrodniczych i lasów:**
 - degradacja stanu siedlisk przyrodniczych ze względu na brak w kierunku ich zachowania i poprawy;
 - może ulec zaburzeniu struktura ekosystemów, prowadząc do utraty ciągłości ekologicznej, także krajowych i europejskich korytarzy ekologicznych;
 - zaniechanie prac dotyczących zarządzania zasobami przyrody i krajobrazu, w tym nad dokumentami planistycznymi dla poszczególnych form ochrony przyrody, nie pozwoli na wdrożenie właściwych rozwiązań zabezpieczających gatunki i siedliska;
 - pogłębiające się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym (zmniejszanie retencji) oraz środowisku glebowym (erozja) w przypadku braku realizacji działań zalesieniowych na gruntach prywatnych, przy jednoczesnym zwiększaniu się arealu gruntów nieużytkowanych rolniczo; zwiększenie ryzyka występowania niekorzystnych zjawisk tj. susze, huragany, powódzie i podtopienia, które są łagodzone przez duże kompleksy leśne
- **w zakresie zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi:**
 - zwiększenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii poprzez zaniechanie wdrażania rozwiązań zwiększających efektywności zarządzania ryzykiem.

8. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

W ramach projektowanego Programu na etapie opracowania prognozy oddziaływania na środowisko, nie zostały wskazane miejsca realizacji poszczególnych zadań wskazanych w dokumencie. Projekt Programu ma charakter strategiczny i na podstawie wyznaczonych trendów w dokumentach sektorowych i innych przyjętych na poziomie wojewódzkim i krajowym wskazuje przyszłe kierunki i działania w zakresie ochrony środowiska w regionie.

Projekt Programu jest dokumentem, którego główne cele skierowane są na poprawę jakości środowiska, w tym także na poprawę i utrzymanie walorów przyrodniczych. Priorytety Programu przewidują wsparcie projektów ukierunkowanych wprost na ochronę bioróżnorodności, adaptację do zmian klimatu, jak również rozwój infrastruktury i energetyki z jednoczesnym uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.

Ocena wpływu projektu Programu na środowisko dokonana została poprzez analizę celów strategicznych, celów szczegółowych, kierunków działań oraz projektów możliwych do realizacji w ramach Programu. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów;
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 17. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną, w tym w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4.	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych
5.	Wpływ na korytarze ekologiczne	Wpływ na utrzymanie drożność i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych
6.	Zasoby wodne	Wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych; Wpływ na utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień; Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi;
7.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu, NO ₂).
8.	Ludzie	Wpływ ze względu na zdrowie ludzi odnoszących się do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców.
9.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na stan jakościowy gleb;

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
		<p>Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych;</p> <p>Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp.;</p> <p>Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi</p>
10.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11.	Klimat	<p>Efekt w postaci redukcji emisji CO₂ (w tym na skutek wykorzystania OZE -zastępowanie paliw kopalnych);</p> <p>Efektywność energetyczna;</p> <p>Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)</p>
12.	Zasoby naturalne	<p>Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy;</p> <p>Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej</p>
13.	Zabytki	<p>Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych;</p> <p>Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej;</p> <p>Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie;</p> <p>Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną</p>
14	Dobra materialne	<p>Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji;</p> <p>Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji;</p> <p>Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach;</p> <p>Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące</p>

Tabela 18. Siła oraz charakter oddziaływań

Oddziaływanie	Kolor
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem jasnozielonym
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	Oznaczono kolorem pomarańczowym

Tabela 19. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
sposób oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
okres trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwość oddziaływania	stałe	St
	chwilowe	C
zasięg oddziaływania	lokalne	L
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywność przekształceń	nieznaczne	nie
	zauważalne	zauw
	duże	du
trwałość przekształceń	odwracalne	O
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Tabela 20. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
CEL 1: DAŻENIE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ CEL 2: POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA															
1.	Wymiana starych, konwencjonalnych jednostek wytwórczych (palenisk na paliwa stałe), niespełniających wymogów środowiskowych w zakresie emisji zanieczyszczeń oraz termomodernizacja obiektów budowlanych sektora mieszkaniowego oraz sektora niemieszkaniowego (podmioty gospodarcze, w tym instalacje niepodlegające zgłoszeniu).	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	-
2.	Kontrole interwencyjne i planowe w	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	zakresie realizacji uchwał antysmogowych i Małopolskiego Programu Ochrony															
3.	Wsparcie finansowe inwestycji w zakresie ochrony powietrza i klimatu oraz dla działających przedsiębiorstw, głównie sektora MŚP, w których następuje reorientacja głównego profilu działalności na branżę zielonej gospodarki, szczególnie OZE oraz tworzenie zaplecza B+R oraz nowych łańcuchów wartości w branży OZE i zielonej gospodarki	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	W, D, St, O	-	-	-	-
4.	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii we wszystkich	B, D, K, C, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> w przypadku rozwoju energetyki wiatrowej zwiększy się ryzyko śmiertelności gatunków ptaków oraz nietoperzy, 	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	Opis istotnych negatywnych oddziaływań
	sektorach wymienionych w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii, poprzez zapewnienie wsparcia finansowego ze środków publicznych dla wykorzystania takich technologii														<ul style="list-style-type: none"> • rozwój energetyki wodnej może pociągać za sobą zagrożenia dotyczące przzerwania korytarzy migracyjnych ryb oraz zajęcia siedlisk rzecznych i zależnych od wód; • duże obiekty energetyki np. wiatrowej, wodnej, farmy fotowoltaiczne mogą powodować istotne negatywne zmiany w krajobrazie; • turbiny wiatrowe mogą powodować ponadnormatywną emisję hałasu.

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki		dobra materialne
5.	Wykorzystanie OZE w całym sektorze publicznym – wszystkie obiekty użyteczności publicznej muszą korzystać z energii ze źródeł odnawialnych. Opracowanie koncepcji budynków użyteczności publicznej (urzędu, szpitala, szkoły itp.) o wysokim standardzie energetycznym, wyposażonych w pompę ciepła, fotowoltaikę oraz rekuperację i przeprowadzenie pilotażowych wdrożeń	B, D, K, C, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> montaż paneli fotowoltaicznych może stwarzać ryzyko negatywnych oddziaływań na ptaki oraz nietoperze bytujące na elewacjach budynków oraz pod ich dachami; duże obiekty energetyki np. wiatrowej, farmy fotowoltaiczne mogą powodować istotne negatywne zmiany w krajobrazie
6.	Przygotowanie planów modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych opartych o źródła średniej mocy oraz	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa oraz modernizacja sieci ciepłowniczych może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki		dobra materialne
	do rozwoju technologii wytwarzania chłodu z ciepła sieciowego, co umożliwi przyłączenie do nich nowych i istniejących budynków													drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk; <ul style="list-style-type: none"> • budowa sieci ciepłowniczych wiąże się z przekształcaniem powierzchni ziemi oraz potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na gleby w obrębie prowadzonej inwestycji 	
7.	Rozwój ekologicznych i efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych (tj. zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych opartych na źródłach kogeneracyjnych, OZE oraz wykorzystujących ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych)	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa oraz modernizacja sieci ciepłowniczych może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk; • budowa sieci ciepłowniczych wiąże się z przekształcaniem powierzchni ziemi oraz potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na gleby w obrębie prowadzonej inwestycji

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
8.	Opracowanie mapy lokalnego potencjału odnawialnych źródeł energii wraz z określeniem możliwości integracji instalacji OZE do produkcji ciepła i chłodu z urządzeniami do produkcji energii elektrycznej (systemy zintegrowane)	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	-	-	-	-
9.	Analiza możliwości stworzenia regionów zrównoważonych energetycznie bazujących na energetyce rozproszonej na obszarze województwa małopolskiego z propozycją stworzenia pilotażowego modelu dla powiatu/gminy wraz z opracowaniem technologii	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	systemu zarządzania produkcją energii ze źródeł rozproszonych															
10.	Tworzenie komórek organizacyjnych w strukturach samorządów gmin, powiatów, województw regionów węglowych odpowiedzialnych za sprawiedliwą transformację i transformację energetyczną	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	W, D, St, O	-	-	-	-
11.	Analiza i wskazanie potencjału i lokalizacji powierzchni zdegradowanych na terenach poszczególnych gmin, które mogą zostać zagospodarowane do celów energetycznych	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Dążenie do ograniczenia śladu węglowego	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	infrastruktury, budynków oraz systemów transportowych poprzez uwzględnianie bezpośrednich i pośrednich emisji (wynikających z produkcji materiałów używanych przez wykonawców) przy ocenie ofert															
13.	Działania w kierunku niskoemisyjności sektora transportu w Małopolsce poprzez zwiększenie możliwości przewozów środkami transportu szynowego na obszarach aglomeracji miejskich	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	P, D, St, L, du, Rew	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa sieci transportu szynowego może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe 	
14.	Rozwój transportu kolejowego realizowany poprzez zakup	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	P, D, St, L, du, Rew	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa sieci transportu szynowego może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, 	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	nowoczesnego taboru kolejowego oraz rozbudowę oferty przewozowej, w tym rozwój systemu Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej. Rozbudowa sieci połączeń w pasażerskim transporcie kolejowym														stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; <ul style="list-style-type: none"> na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe
15.	Działania w zakresie integracji transportu zbiorowego w województwie. Integracja transportu kolejowego z innymi środkami transportu zbiorowego	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa sieci transportu szynowego może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb); obiekty stanowiące węzły przesiadkowe, parkingi P&R, itp. mogą stanowić dominanty krajobrazowe;

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
16.	Realizacja projektu pn. „Budowa spójnej sieci połączeń kolejowych – aglomeracyjnych i regionalnych „SKA i MKR” ¹⁷²	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	P, D, St, L, du, Rew	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa sieci transportu szynowego może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe; budowa sieci kolejowych może wiązać się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce skalne
17.	Realizacja projektu pn. „Inwestycje drogowe przyjazne środowisku” ¹⁷³ m.in. poprzez: budowę nowych obwodnic przyczyniającą się	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	B, D, R, M, St, L, du, Rew	P, D, St, L, du, Rew	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa obwodnic może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania

¹⁷² Jest to jeden z projektów umieszczonych w wykazie przedsięwzięć strategicznych Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”. Projekt zakłada opracowanie standardu obsługi dla poszczególnych segmentów przewozów kolejowych (SKA, MKR, przewozy międzywojewódzkie), zakup taboru na potrzeby obsługi przewozów w tych segmentach.

¹⁷³ Projekt wskazany w Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, poprawę retencji wód dzięki budowie nowych i modernizacji istniejących systemów odwodnienia dróg wraz systemem oczyszczania, stabilizację osuwisk, budowę i modernizacja dróg z zastosowaniem rozwiązań umożliwiających utrzymanie bioróżnorodności, rozwijanie zieleni przydrożnej w ciągu dróg poza centrum miejscowości														dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe; <ul style="list-style-type: none"> • budowa dróg może wiązać się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce skalne; • obiekty drogowe m.in. wiadukty, mosty, mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na krajobraz.
18.	Sukcesywna wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	ustawy o elektromobilności															
19.	Ograniczenie wykluczenia regionów i miejscowości z dostępu do sprawnej komunikacji publicznej	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	
20.	Rozbudowa zintegrowanej sieci tras rowerowych VeloMałopolska i w oparciu o infrastrukturę tras rowerowych opracowanie planu rozwoju turystyki rowerowej	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, niez, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, nie, nO	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa sieci dróg rowerowych może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe; budowa dróg rowerowych może wiązać się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce skalne; 	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
21.	Wdrożenie stref o zaostrzonym reżimie wjazdu i parkowania pojazdów spalinowych (wyłączenia z ruchu samochodów bądź ograniczenia ich dostępności w ustalonych strefach miast). Wprowadzenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej w oparciu o normy euro wymaga zmiany przepisów na poziomie krajowym	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	-
22.	Działania administracyjne ograniczające wpływ na otoczenie dużych zakładów przemysłowych oraz chroniące złoża surowców naturalnych. Przeгляд funkcjonowania instalacji pod kątem spełniania	-	-	-	-	-	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	wymogów zawartych w konkluzjach BAT															
23.	Prowadzenie postępowań kompensacyjnych dla zakładów na obszarach z przekroczeniem standardów emisji zanieczyszczeń.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	
24.	Opracowanie dobrych praktyk na potrzeby przedsiębiorstw ciepłowniczych, pozwalających na efektywne zarządzanie siecią niskotemperaturową	-	-	-	-	-	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	
25.	Uwzględnianie aspektów neutralności klimatycznej i poprawy jakości powietrza, w tym OZE w postępowaniach administracyjnych dotyczących planowanych	-	-	-	-	-	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	przedsięwzięcie inwestycyjnych															
CEL: ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE WODĄ I RACJONALNA GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA																
26.	Ograniczanie ilości zużywanego wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	-	-	-	-	B, D, St, L, zauw, O	-	W, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-
27.	Wykorzystanie ścieków i osadów ściekowych do wytworzenia biogazu wykorzystywanego do produkcji ciepła i energii elektrycznej	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, O	W, K, C, L, nie, nO	-	P, D, St, L, nie, Rew		
28.	Spełnianie wymagań zawartych w konkluzjach BAT pod kątem gospodarki wodno-ściekowej	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	-	-	-	-	-	-
29.	Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy, w tym budowa,	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-	P, D, St, L, zauw, Rew		• budowa zbiorników retencyjnych może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów,

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki		dobra materialne
	rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych														stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; <ul style="list-style-type: none"> na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe
30.	Promowanie katalogu działań i zadań służących dostosowaniu gospodarki do zmieniającego się klimatu zwłaszcza na terenach suszy oraz minimalizowanie jej następstw (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach i na wsi, wprowadzania i utrzymania zadrzewień	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	P, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	W, D, St, L, R, nie, Rew	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	śródpolnych i przydrożnych)															
31.	Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	P, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-	W, D, St, L, R, nie, Rew	
32.	Projektowanie nowych obiektów oraz rozbudowa istniejących obiektów ochrony przeciwpowodziowej z uwzględnieniem urządzeń umożliwiających migracje organizmów wodnych - przepławek technicznych i seminaturalnych koryt obejścia	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-	P, D, St, L, zauw, Rew	<ul style="list-style-type: none"> • budowa obiektów ochrony przeciwpowodziowej h może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; • budowa i rozbudowa obiektów może wiązać się ze zmianami w morfologii koryta cieku, a także ryzykiem zakłócenia migracji ryb; • na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do 	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	Opis istotnych negatywnych oddziaływań
															ryzyka wpływu na wody gruntowe
33.	Stosowanie budowli „wygłuszających” energię wody m.in.: niecka wypadowa oraz ubezpieczenia stanowiska wody dolnej	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-	P, D, St, L, zauw, Rew	<ul style="list-style-type: none"> • budowa budowli wygłuszających może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; • budowa i rozbudowa obiektów może wiązać się ze zmianami w morfologii koryta cieków, a także ryzykiem zakłócenia migracji ryb; • na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe
34.	Stosowanie niskiego progu (progów Jambora) oraz uwzględnienie gospodarki rumoszem w Instrukcji Gospodarowania Wodami. Podczas	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-	P, D, St, L, zauw, Rew	<ul style="list-style-type: none"> • budowa progów może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; • budowa i rozbudowa obiektów może wiązać się ze zmianami w morfologii koryta cieków, a także

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	przechodzenia wód Q50% należy otworzyć zamknięcia urządzenia piętrzącego wodę w celu zapewnienia swobodnego przepływu rumoszu														ryzykiem zakłócenia migracji ryb; na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe
CEL: PRZEJŚCIE NA GOSPODARKĘ O OBIEGU ZAMKNIĘTYM															
35.	Prowadzenie produkcji z zachowaniem bezodpadowych lub małodpadowych technologii oraz zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez ponowne wykorzystanie produktów	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-
36.	Wsparcie finansowe i doradcze w zakresie tworzenia modeli biznesowych i powiązań gospodarczych	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	(symbioz) opartych na zwiększeniu wykorzystania zasobów wprowadzonych do obiegu gospodarczego i ograniczaniu powstawania odpadów															
37.	Recykling i przygotowywanie do ponownego użycia odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec (przedsiębiorcy). Analiza w zakresie potencjału odzysku i wykorzystania ciepła odpadowego oraz wytwarzania i wykorzystania biogazu	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
38.	Innowacyjne projekty z zakresu zmniejszenia zasobo- i energochłonności procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	oraz zapobiegania powstawania odpadów oraz uwzględnienia GOZ w jednostkach powiatowych; wsparcie inicjatyw B&R w tym zakresie															
39.	Ograniczanie wykorzystywania i wytwarzania plastiku - realizacja deklaracji Sejmiku Województwa Małopolskiego pn. „Małopolska wolna od plastiku”	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
40.	Wsparcie przedsiębiorstw w przechodzeniu na model gospodarki o obiegu zamkniętym	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
41.	Uwzględnianie aspektu gospodarki o obiegu zamkniętym w postępowaniach administracyjnych dotyczących planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
CEL: ZMIANY KLIMATU W PLANOWANIU STRATEGICZNYM															
42.	Uwzględnianie kierunków działań w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu w strategiach i programach na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	W, D, St, R, du, O	-	W, D, St, R, du, O	-
43.	Opracowanie Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji. Wypracowanie koncepcji projektów pilotażowych w ramach pomocy technicznej ze strony Sekretariatu Platformy Regionów Węglowych w Transformacji - Platform for Coal Regions in Transition	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	W, D, St, R, du, O	-	W, D, St, R, du, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
44.	Uwzględnienie kwestii mobilności miejskiej w planach rozwoju miast i gmin oraz opracowanie planów działań w sektorze transportu indywidualnego i zbiorowego	-	-	-	-	-	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	-
45.	Programy racjonalnego gospodarowania wodą i energią w dostosowaniu do zmian klimatu	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	W, D, St, R, du, O	-	W, D, St, R, du, O	-
CEL: DOSTOSOWANIE GOSPODARKI WODAMI DO ZMIENIAJĄCEGO SIĘ KLIMATU															
46.	Systemy zbierania wody opadowej i jej wykorzystanie, likwidacja zasklepień lub uszczelnień gruntu	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-
47.	Przywracanie naturalnej retencji dolin rzecznych, poprawiających retencję, zwiększających bioróżnorodność i	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> działania w zakresie poprawy retencji naturalnej w dolinach rzecznych mogą potencjalnie na etapie realizacji powodować krótkotrwałe zmiany w reżimie hydrologicznym, a

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań		
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne			
	atrakcyjność krajobrazowo-turystyczną																także wpływać na siedliska i gatunki związane z rzekami. Oddziaływania będą jednak rewaloryzowane przez późniejszy pozytywny wpływ oraz poprawę warunków hydrologicznych w dolinach rzek.
48.	Rozwój małych form retencji i mikroretencji oraz zakrzewień i innych form zwiększających retencyjność	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> działania w zakresie poprawy retencji mogą potencjalnie na etapie realizacji powodować krótkotrwałe zmiany w siedliskach, a także wiązać się z chwilowym zajmowaniem siedlisk zwierząt, ptaków, a także powodować płoszenie Oddziaływania będą jednak rewaloryzowane przez późniejszy pozytywny wpływ oraz poprawę warunków hydrologicznych. 		
49.	Zachowanie i odtwarzanie roślinności pasów brzegowych wzdłuż cieków i rowów w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń biogenych	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-		

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	Opis istotnych negatywnych oddziaływań
50.	Budowa wielofunkcyjnych zbiorników retencyjnych, a także budowa i rozbudowa obwałowań przeciwpowodziowych oraz obiektów hydrotechnicznych służących ochronie przeciwpowodziowej	P, K, C, L, du, nO	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, nO	B, D, St, L, du, Rew	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	B, D, St, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> działania w zakresie zbiorników retencyjnych mogą potencjalnie na etapie realizacji powodować krótkotrwałe zmiany w siedliskach, a także wiązać się z chwilowym zajmowaniem siedlisk zwierząt, ptaków, a także powodować płożenie. Możliwe jest usuwanie drzew i krzewów. Budowa obiektów retencyjnych może wiązać się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce skalne. Zbiorniki retencyjne mogą stanowić istotne przekształcenia lokalnego krajobrazu.
51.	Działania ograniczające możliwości nowej zabudowy i zagospodarowania w terenach zagrożenia powodziowego, tzw. wodą stuletnią (Q 1%)	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
52.	Budowa i modernizacja obiektów inżynierskich w ciągu dróg w zakresie przeprowadzenia wód powodziowych	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-
53.	Poprawa technicznego wyposażenia straży pożarnej w zakresie ochrony przeciwpowodziowej	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
54.	Wzmocnienie systemu ostrzegania mieszkańców województwa o możliwości wystąpienia lokalnych podtopień i powodzi	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
CEL: RACJONALNA GOSPODARKA ZASOBAMI GLEBOWYMI ORAZ DOSTOSOWANIE DO ZMIAN KLIMATU															
55.	Dostosowanie rolnictwa do zmieniających się warunków klimatycznych	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
56.	Rozwój rolnictwa ekologicznego	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-
57.	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych	P, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-	-
58.	Remediacja terenów zanieczyszczonych	P, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-	-
59.	Identyfikacja i monitoring osuwisk	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
60.	Zabezpieczanie istniejących osuwisk oraz zapobieganie powstawaniu nowych osuwisk z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
61.	Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	dokumentach planistycznych														
CEL: OGRANICZENIE RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII ORAZ MINIMALIZACJA ICH SKUTKÓW															
62.	Wsparcie, współpraca, podnoszenie potencjału oraz stopnia przygotowania operacyjnego służb odpowiedzialnych za: bezpieczeństwo, porządek publiczny, ratownictwo, zdrowie, mienie, środowisko, działania ochronne przed klęskami żywiołowymi, katastrofami naturalnymi, działalnością człowieka oraz innymi zagrożeniami i sytuacjami nadzwyczajnymi. Działanie obejmuje: doposażenie w wysokospecjalistyczny sprzęt,	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	wspieranie budowy i modernizacji obiektów służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo, porządek publiczny i ratownictwo, poprawę warunków bytowych w remizach strażackich, szkolenia, warsztaty, ćwiczenia ratownicze, wzrost kwalifikacji zawodowych, o wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych i informatycznych w integrowaniu systemów łączności, dostępności do baz danych i komunikacji														
63.	Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	Opis istotnych negatywnych oddziaływań
	dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii														
64.	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
65.	Sporządzanie zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
66.	Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
67.	Opiniowanie nowych podmiotów, tj. zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz innych zakładów mogących stwarzać	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	ryzyko wystąpienia poważnych awarii															
68.	Współpraca z Państwową Strażą Pożarną w zakresie opiniowania dokumentacji ZDR i ZZR	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	
69.	Analiza dokumentów dotyczących MPZP w zakresie ZDR i ZZR	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	
CEL: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM																
70.	Przygotowanie wytycznych oraz tworzenie „błękitno-zielonej” infrastruktury, w tym korytarzy ekologicznych, retencji i mikroretencji w przestrzeni miejskiej, w celu „rozzczelnienia” terenów zurbanizowanych i tworzenie	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	warunków infiltracji wody do gruntu															
71.	Wsparcie w przygotowaniu miejskich planów zagospodarowania przestrzennego oraz projektowaniu i tworzeniu terenów zielonych, w tym ekoParków oraz terenów sportowo-rekreacyjnych	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	-	-	W, D, St, R, du, O	-	
72.	Przygotowanie we współpracy z gminami projektów pilotażowych w zakresie „zielonej infrastruktury” np.: zielone dachy (dachy pokryte roślinnością), zielone ściany (ściany budynków pokryte roślinnością, zielone ekrany akustyczne)	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, nie, O	-	-	B, D, St, R, nie, O	-	
73.	Tworzenie i utrzymanie parków, skwerów i zieleni osiedlowej w miastach,	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	B, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	zachowanie zadrzewień przyulicznych oraz rewaloryzacja istniejących														
CEL: POPRAWA JAKOŚCI WÓD ORAZ STANU INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ															
74.	<ul style="list-style-type: none"> Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez m.in. ograniczenie przedostających się do nich zanieczyszczeń bądź ustanawianie stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych 	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	B, D, St, L, zauw, O	-	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-
75.	Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie: „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia	B, D, St, L, R, zauw, O	B, D, St, L, R, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, R, zauw, rew	-	P, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	wód azotanami pochodzenia rolniczego”, kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie spływu azotu ze źródeł rolniczych)														
76.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-
77.	Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	B, D, St, L, zauw, O	-	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-
78.	Budowa, rozbudowa i modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz ich systemów kanalizacyjnych zgodnie z planem	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> Rozbudowa, modernizacja i budowa sieci kanalizacyjnych, a także oczyszczalni ścieków może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	przyjętym w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) dla aglomeracji powyżej 2 tys. RLM, w tym szczególnie na obszarach wiejskich														drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk; <ul style="list-style-type: none"> • budowa sieci kanalizacyjnych oraz infrastruktury oczyszczania ścieków wiąże się z przekształcaniem powierzchni ziemi oraz potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na gleby w obrębie prowadzonej inwestycji
79.	Wsparcie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> • budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk; • budowa przydomowych oczyszczalni ścieków wiąże się z przekształcaniem powierzchni ziemi oraz potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na gleby w obrębie prowadzonej inwestycji

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
80.	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa, modernizacja i budowa sieci kanalizacyjnych może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk; budowa sieci wiąże się z przekształcaniem powierzchni ziemi oraz potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na gleby w obrębie prowadzonej inwestycji
81.	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk; budowa sieci wiąże się z przekształcaniem powierzchni ziemi oraz potencjalnie negatywnym

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
																oddziaływaniem na gleby w obrębie prowadzonej inwestycji
82.	Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowanie siedlisk; budowa sieci wiąże się z przekształcaniem powierzchni ziemi oraz potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na gleby w obrębie prowadzonej inwestycji 	
83.	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola szczelności tych zbiorników	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-
CEL: OCHRONA BIORÓZNORODNOŚCI, WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH, ORAZ PROWADZENIE ZRÓWNOWAŻONEJ TURYSTYKI I GOSPODARKI LEŚNEJ															
84.	Opracowanie dokumentów planistycznych dla obszarów Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	-	-	W, D, St, R, du, O	-
85.	Realizacja działań ochrony czynnej, w szczególności ujętych w dokumentach planistycznych dla form ochrony przyrody	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-
86.	Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej poprzez zastosowanie wypasu kulturowego zwierząt trawożernych jako	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	tradycyjnej formy gospodarowania na obszarach wiejskich, wartościowych z punktu widzenia przyrodniczego															
87.	Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-
88.	Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
89.	Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
90.	Ustalanie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz warunków	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	B, D, St, L, nie, Rew	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki		dobra materialne
	zabudowy uwzględniających walory przyrodnicze i krajobrazowe, a także ograniczających presję zabudowy na tereny najbardziej cenne przyrodniczo i korytarze ekologiczne														
91.	Podjęcie uchwał w sprawie utworzenia nowych parków krajobrazowych zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	-	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	-
92.	Sporządzenie audytu krajobrazowego	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	-	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	-
93.	Wsparcie gmin aktywnie wdrażających polityki, plany i programy ochrony oraz kształtowania krajobrazów priorytetowych wskazanych w	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	-	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	audycie krajobrazowym województwa															
94.	Ograniczenie wprowadzania reklam i szyldów do obszarów o wysokich walorach krajobrazowych, a także wprowadzanie zieleni przydrożnej i na elementy infrastruktury (m.in. ekrany akustyczne)	-	-	-	-	-		W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, du, O	-	-	W, D, St, R, du, O	W, D, St, R, du, O	-	
95.	Wprowadzanie na terenach atrakcyjnych przyrodniczo i turystycznie obiektów pozwalających na kanalizację ruchu turystycznego (np. ścieżki dydaktyczne, punkty widokowe itp.)	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	
96.	Opracowanie strategii udostępniania parków narodowych wraz	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	ze wskazaniem ich pojemności turystycznej															
97.	Monitorowanie oraz regulowanie liczby osób korzystających z poszczególnych miejsc i szlaków w parkach narodowych	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-
98.	Organizacja niskoemisyjnego transportu publicznego do atrakcji turystycznych	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-
99.	Promocja i wdrażanie rozwiązań ograniczających zużycie wody, powstawania odpadów i zużycia energii w obiektach noclegowych i gastronomicznych	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-
100.	Rozwój oferty turystyki ekologicznej i agroturystyki (m.in. pakietów ekoturystycznych)	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
101.	Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-
102.	Wdrażanie działań wspierających retencję na terenach leśnych	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> • działania w zakresie poprawy retencji na terenach leśnych mogą potencjalnie na etapie realizacji powodować krótkotrwałe zmiany w siedliskach, a także wiązać się z chwilowym zajmowaniem siedlisk zwierząt, ptaków, a także powodować płoszenie; • oddziaływania będą jednak rewaloryzowane przez późniejszy pozytywny wpływ oraz poprawę warunków hydrologicznych.
103.	Pielęgnacja cennych przyrodniczo i krajobrazowo siedlisk roślin poprzez zapobieganie	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	sukcesji lasu oraz zakrzaczeniu i rozrostowi roślinności inwazyjnej															
104.	Wdrażanie inwestycji związanych z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
105.	Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, zauw, O	P, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
106.	Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
107.	Zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-
108.	Przywracanie do użytkowania rolniczego w kierunku użytków zielonych (łąk lub pastwisk) oraz utrzymanie zdolności produkcyjnych gruntów	B, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-
109.	Wzmocnienie kontroli oraz zintensyfikowanie działań zmierzających do regulacji przepisów prawnych w zakresie ograniczenia ruchu motorowego na obszarach cennych przyrodniczo. Wyznaczenie specjalnych miejsc przeznaczonych dla ruchu motorowego	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
110.	Uwzględnianie ochrony bioróżnorodności i walorów krajobrazowych w postępowaniach administracyjnych dotyczących planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	
CEL: KSZTAŁTOWANIE SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z HIERARCHIĄ SPOSOBÓW POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI															
111.	Racjonalna gospodarka odpadami poprzez rozwój systemu gospodarowania odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami w oparciu o zasadę 6xR - przemysł, odmawiaj, ograniczaj, używaj wielokrotnie, naprawiaj i odzyskaj	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew		W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-
112.	Ograniczenie ilości wytwarzanych	W, D, St, L,	W, D, St, L,	W, D, St, L,		W, D, St, L,	W, D, St, L,	W, D, St, L,	W, D, St, L,	-	-	W, D, St, L,	-	W, D, St, L,	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	odpadów oraz ich składowania	nie, Rew	nie, Rew	nie, Rew		nie, Rew	nie, Rew	nie, Rew	nie, Rew			nie, Rew		nie, Rew	
113.	Rozwój infrastruktury do zagospodarowania odpadów w tym instalacje do odzysku surowców wtórnych oraz do odzysku energetycznego	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	B, P, K, C, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	<ul style="list-style-type: none"> działania w zakresie rozbudowy/budowy instalacji do zagospodarowania odpadów mogą potencjalnie powodować negatywne oddziaływania na zasoby przyrodnicze poprzez zajmowanie siedlisk przyrodniczych i siedlisk zwierząt, ptaków, a także powodować ich płośnienie, możliwa jest wycinka drzew i krzewów, zajmowanie stanowisk roślin chronionych; na etapie realizacji możliwe negatywne oddziaływania mogą dotyczyć przekształceń w powierzchni ziemi, emisji hałasu; na etapie eksploatacji negatywne oddziaływania mogą dotyczyć emisji do powietrza pyłów i gazów, odorów, emisji hałasu; nowo powstałe obiekty mogą negatywnie oddziaływać na krajobraz.

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
114.	Rozwój selektywnego zbierania odpadów, poprawa jakości zbieranych surowców wtórnych oraz zwiększenie nadzoru gmin nad właściwym postępowaniem z odpadami komunalnymi	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	-
115.	Zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz zwiększanie poziomów recyklingu, odzysku i ponownego użycia	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	-
116.	Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	B, D, St, L, nie, Rew	-
117.	Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz rozwój gospodarki obiegu zamkniętego, w tym	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami oraz wsparcie rozwoju modeli biznesowych wspierających systemy serwisowania i naprawy produktów, re-manufacturing'u														
118.	Likwidacja „dzikich wysypisk”	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	-
119.	Zapobieganie powstawaniu pożarów i ograniczenie strat przy pożarach w miejscach gromadzenia odpadów palnych, poprzez uzgadnianie warunków ochrony przeciwpożarowej	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	-	B, D, St, L, du, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	oraz kontrolę tych miejsc															
120.	Wzmocnienie działań kontrolnych podmiotów w zakresie przestrzegania decyzji ustalających warunki w zakresie gospodarowania odpadami jak i w zakresie: transportu, zbierania, magazynowania i przetwarzania	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	-	B, D, St, L, du, O		
CEL: RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH																
121.	Wykorzystanie najnowocześniejszych technik podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, O	-	
122.	Prowadzenie prac rekultywacyjnych	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, O	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	na terenach poeksploatacyjnych															
123.	Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, O	-	
124.	Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	B, D, St, L, nie, O	-	-	-	
CEL: OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI																
	Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	
125.	Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
126.	Prowadzenie i aktualizacja rejestru zgłoszeń źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
CEL: OGRANICZENIE LICZBY LUDNOŚCI NARAŻONEJ NA PONADNORMATYWNY POZIOM HAŁASU															
127.	Wprowadzenie w ramach polityki przestrzennej gmin zakazu lokalizowania zabudowy mieszkaniowej bezpośrednio przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu oraz wprowadzanie buforów w postaci terenów i budynków niepodlegających ochronie akustycznej	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
128.	Uwzględnianie w ramach planowania przestrzennego obszarów	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	ograniczonego użytkowania wokół obiektów komunikacyjnych oraz uwarunkowań wynikających ze sporządzanych map akustycznych															
129.	Planowanie systemowych rozwiązań komunikacyjnych z uwzględnieniem ograniczenia uciążliwości hałasu komunikacyjnego na przyległych terenach	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	
130.	Wyznaczenie i ochrona obszarów cichych w aglomeracjach i poza nimi z jednoczesnym zapewnieniem w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego stosownej ochrony prawnej	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
131.	Realizacja zabezpieczeń akustycznych lub nawierzchni o obniżonej hałaśliwości na istniejących drogach zgodnie z priorytetami ustanowionymi w programach ochrony środowiska przed hałasem	P, K, C, L, nie, Rew	-	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	B, K, D, C, L, du, Rew	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	<ul style="list-style-type: none"> działania w zakresie wprowadzania zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci np. ekranów, kurtyn itp. mogą negatywnie oddziaływać na populację zwierząt – przede wszystkim ptaków i nietoperzy stanowiąc barierę migracyjną; zabezpieczenia w postaci ekranów, nasypów itp. mogą negatywnie oddziaływać na krajobraz.
132.	Budowa dróg i ciągów obwodowych, jako forma ograniczania zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu poprzez wyprowadzenie ruchu z centrum miejscowości	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	B, D, R, M, St, L, du, Rew	P, D, St, L, du, Rew	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa obwodnic może wiązać się z koniecznością usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin, zajmowania siedlisk; na etapie budowy mogą wystąpić potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczące przekształceń powierzchni ziemi (wykopy, utrata walorów gleb), a także może dojść do ryzyka wpływu na wody gruntowe; budowa dróg może wiązać się ze zwiększonym

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
															zapotrzebowaniem na surowce skalne; • obiekty drogowe m.in. wiadukty, mosty, mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na krajobraz
133.	Poprawa organizacji ruchu samochodowego w miastach służąca obniżeniu emisji hałasu do środowiska, w tym budowa obwodnic w celu przeniesienia ruchu tranzytowego poza centra miast, wprowadzanie ograniczeń wjazdu do centrów miast, wykorzystanie systemów sterowania ruchem	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-
134.	Stosowanie rozwiązań technicznych i formalnych zapobiegających i ograniczających powstawaniu lub przenikaniu do środowiska hałasu	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	związanego z działalnością portów lotniczych oraz zakładów przemysłowych															
135.	Poprawa stanu nawierzchni dróg oraz stanu technicznego tras i taboru kolejowego oraz tramwajowego	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	
136.	Zwiększenie izolacyjności budynków w miejscach przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	
137.	Uwzględnianie w procesie projektowania i realizacji nowych inwestycji drogowych, niezbędnych zabezpieczeń akustycznych i nawierzchni zmniejszających powstawanie hałasu	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
CEL: ROZWÓJ I POGŁĘBIANIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ ORAZ MONITOROWANIE I ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM															
138.	Wsparcie gmin w przygotowaniu dokumentów strategicznych o charakterze adaptacyjnym w zakresie racjonalnego gospodarowania wodami na poziomie gminy, również w zakresie programów dotyczących odzysku i redukcji strat wody w sieciach wodociągowych	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, du, Rew	-	W, D, St, L, du, Rew	P, D, St, L, du, Rew	-	-	-	-	-	-
139.	Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych dla: lokalnych samorządów, przedsiębiorstw, rolników i mieszkańców dot. odnawialnych źródeł energii, akumulacji wody	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	P, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	W, D, St, L, R, nie, Rew	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	deszczowej, umożliwiającej jej wykorzystanie w czasie niedoborów wody, mieszkańców o podejmowaniu działań w zakresie oszczędzania wody, jak również mające na celu zachęcanie mieszkańców Małopolski do stosowania rozwiązań indywidualnych dotyczących powierzchni przydomowych, np. stosowania przepuszczalnego podłoża oraz dla sektora produkcji i przemysłu, mające na celu oszczędzanie wody, odzysk wody oraz inwestycję w systemy oczyszczania ścieków														
140.	Szkolenia i inne formy wsparcia edukacyjnego	P, D, St, L,	P, D, St, L,	P, D, St, L,	-	P, D, St, L,	-	P, D, St, L,	B, D, St, L,	B, D, St, L,	-	-	-	W, D, St, L, R,	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	(m.in. staże, zagraniczne i wizyty studyjne) na rzecz podnoszenia kwalifikacji przez pracowników administracji samorządowej w zakresie sprawiedliwej transformacji i transformacji energetycznej Prowadzenie kampanii społecznych promujących dobre praktyki adaptacyjne zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenach mieszkalnych, przemysłowych i w gospodarstwach rolnych	nie, Rew	nie, Rew	nie, Rew		zauw, Rew		zauw, O	zauw, Rew	zauw, Rew				nie, Rew	
141.	Prowadzenie edukacji ekologicznej dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	krajobrazu i różnorodności biologicznej, ekologii i znaczenia wypasu kulturowego owiec na terenie Małopolski jako regionu karpackiego														
142.	Opracowanie programów racjonalnego gospodarowania wodą i energią w dostosowaniu do zmian klimatu oraz przeprowadzenie cyklu szkoleń w zakresie wsparcia obszarów deficytowych pod względem zasobów wodnych	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-
143.	Monitoring miejsc zagrożonych osuwiskami	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
144.	Promowanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku metod upraw roli i hodowli zwierząt, jak	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	również zapewnienie dostaw wody dla potrzeb nawadniania upraw															
145.	Budowanie świadomości społecznej w zakresie bezpieczeństwa, porządku publicznego oraz ratownictwa, uwrażliwianie mieszkańców na sytuacje kryzysowe, podnoszenie kompetencji umożliwiających prawidłowe reakcje	-	-	-	-	-	-	B, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
146.	Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych mających na celu wsparcie rozwoju rolnictwa ekologicznego oraz ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin i nawozów	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, du, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	mineralnych na rzecz nawozów organicznych															
147.	Promowanie postaw ekologicznych, między innymi poprzez i popularyzację ekstensywnych form gospodarowania jako dobrych praktyk świadomego rolnictwa szanującego przyrodę	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, du, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-
148.	Prowadzenie badań nad bardziej przyjazną dla klimatu hodowlą zwierząt m.in. w zakresie pasz, hodowli i zarządzania gospodarstwem	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, du, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-
149.	Tworzenie infrastruktury dydaktycznej i informacyjnej w zakresie walorów przyrodniczych i	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, du, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	krajobrazowych, w tym wydawanie publikacji, promocję w mediach oraz Internecie, imprezy plenerowe, konkursy o tematyce bioróżnorodności.														
150.	Realizacja działań informacyjnych i promocyjnych w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu oraz walorów turystycznych i turystyki zrównoważonej (skierowanych do różnych grup mieszkańców)	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
151.	Rozwój i promocja lokalnych marek turystycznych bazujących na walorach przyrodniczych, krajobrazowych i tradycjach regionu	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-
152.	Opracowanie aktualizacji Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	-	-	-	-	-	█	█	-	-	-	-	-	█	█
153.	Szkolenia w celu podniesienia kompetencji pracowników gmin w zakresie gospodarki odpadami, sprawozdawczości oraz edukacja mieszkańców	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-
154.	Zachęty dla gmin do tworzenia przyjaznych i łatwo dostępnych dla mieszkańców ekoPunktów, czyli punktów	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) oraz punktów napraw i ponownego użycia															
155.	Wsparcie małopolskich powiatów i gmin w wypracowaniu odpowiednich wymagań dla przedsiębiorców i inwestorów w zakresie sposobu zbierania i zagospodarowywania odpadów	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
156.	Szkolenia i konferencje dla gmin wyjaśniające potrzebę i zasady wprowadzenia gospodarki o obiegu zamkniętym	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	
157.	Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów zawierających azbest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
158.	Prowadzenie konsultacji społecznych przy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
	wyznaczeniu lokalizacji obiektów przemysłowych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego i w procedurach inwestycyjnych															
159.	Monitorowanie i egzekwowanie obowiązku przestrzegania emisji hałasu do środowiska dla zapewnienia normatywnego poziomu hałasu	-	-	-	-	-	█	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	█	█	
160.	Zapewnienie ogólnodostępnej informacji o poziomach hałasu wynikających ze sporządzanych map akustycznych oraz o jego wpływie na zdrowie mieszkańców	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	
161.	Nadzorowanie i wspieranie realizacji programów	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Opis istotnych negatywnych oddziaływań
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
	ochrony środowiska przed hałasem														
162.	Przygotowanie we współpracy z gminami projektów pilotażowych - rozwiązań zielonej infrastruktury: zielone ekrany akustyczne	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-
163.	Zielone zamówienia publiczne – uwzględnianie w zamówieniach publicznych dodatkowych wymogów środowiskowych w celu ograniczenia wpływu na środowisko	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-

8.1. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

W związku ze strategicznym charakterem dokumentu, ocena jego oddziaływania na zasoby przyrodnicze została wykonana na dużym poziomie ogólności, bez rozpatrywania konfliktów przestrzennych w ramach pojedynczych form ochrony przyrody, jednak z założeniem zasady przezorności i ze staraniem o uwzględnienie w niniejszej ocenie wszystkich możliwych oraz hipotetycznych oddziaływań projektowanych inwestycji z uwzględnieniem działań minimalizujących. Ponieważ kwestia lokalizacji ma dla oceny na walory przyrodnicze kluczowe znaczenie, ocena oddziaływania na poszczególne elementy ekosystemów i ich integralność nie mogła zostać wykonana na poziomie poszczególnych inwestycji. Należy jednak mieć na uwadze, iż system ocen oddziaływania na środowisko w Polsce, zobowiązuje inwestorów do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, które mogą na nie negatywnie oddziaływać. Ocena na tym poziomie pozwala na precyzyjne wskazanie oddziaływań, jak również określenie działań minimalizujących oraz kompensujących przypisanych do indywidualnych projektów.

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta będą miały przede wszystkim zadania wskazane dla celu: *Ochrona bioróżnorodności, walorów krajobrazowych, oraz prowadzenie zrównoważonej turystyki i gospodarki leśnej*. W Programie przewiduje się realizację działań wspierających bezpośrednio lub pośrednio zwiększanie różnorodności biologicznej i ochronę przyrody. Zadania wskazane do realizacji zakładają zachowanie bioróżnorodności regionu poprzez ograniczanie zagrożeń pochodzenia antropogenicznego. Pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze będzie miało zalesianie (pod warunkiem zachowania właściwego składu siedliskowego), w wyniku którego powstaną warunki do tworzenia siedlisk leśnych, a także ostoi zwierząt.

Kluczowe w zachowaniu walorów przyrodniczych regionu będzie miało zachowanie cech obszarów podmokłych – poprawa warunków retencyjnych oraz utrzymanie siedlisk hydrogenicznym. Ponadto położono nacisk w projekcie dokumentu na utrzymanie użytków zielonych, łąk oraz muraw. Stanowią one istotny walor przyrodniczy regionu, a także warunkują wysoki poziom bioróżnorodności w ekosystemach.

Realizacja zadań z zakresu ochrony czynnej, a także regulowanie, monitorowanie i ograniczanie ruchu turystycznego w najcenniejszych obszarach pod względem przyrodniczym Małopolski, pozwolą na ich skuteczną ochronę i zapobiegą ich degradacji.

W kontekście znacznej presji turystycznej oraz presji inwestycyjnej na obszary cenne przyrodniczo pozytywne oddziaływanie będzie w głównej mierze dotyczyć uwzględniania potrzeb ochrony w dokumentach planistycznych, w tym wprowadzanie do dokumentów gminnych ustaleń z planów ochrony i zadań ochronnych, a także audytu krajobrazowego województwa.

Stan siedlisk pośrednio poprawi się za sprawą działań zmierzających do poprawy jakości powietrza, wspierających efektywność oczyszczania ścieków oraz działania zmierzające do zwiększenia recyklingu odpadów. Wymierne efekty może przynieść edukacja

ekologiczna z zakresu ochrony przyrody. Przyczyni się ona do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców i poszanowania środowiska.

Oddziaływania negatywne

Po analizie oddziaływań Programu, nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, jednak w przypadku konkretnych projektów, można spodziewać się wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań.

Oddziaływania negatywne będą dotyczyły przede wszystkim fazy realizacji inwestycji, w mniejszym stopniu ich eksploatacji.

Możliwe oddziaływania negatywne będą miały przeważnie charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, zagrożeniu zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac. Ponadto inwestycje w zakresie OZE mogą negatywnie oddziaływać na gatunki ptaków i nietoperzy (np. w przypadku powstania farm wiatrowych), w zależności od źródła energii, lokalizacji, zastosowanej technologii oraz sposobu wykonywania prac.

Działania z zakresu termomodernizacji, a także montażu ogniw fotowoltaicznych i kolektorów solarnych na budynkach (działania w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej), mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Dlatego przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*) (objętych ścisłą ochroną gatunkową). W przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prowadzić prace poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie obiektów, w których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na budynkach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska¹⁷⁴. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Podobnie prace związane z ochroną przeciwpowodziową, zwiększaniem retencji oraz pracami melioracyjnymi, rozbudową dróg i sieci kanalizacyjnych, wodociągowych oraz gazowych – również mogą mieć negatywny wpływ zwłaszcza na zwierzęta i różnorodność biologiczną – w zależności od wskazanych wcześniej czynników.

¹⁷⁴ Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować, jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku.

Kluczowe oddziaływania przyszłych projektów w kontekście różnorodności biologicznej będą związane z ich lokalizacją, a ich oddziaływanie będzie dotyczyć:

- zajmowania powierzchni czynnych biologicznie;
- zajmowania siedlisk gatunków chronionych oraz siedlisk przyrodniczych;
- powstawania barier w postaci nowych obiektów o dużej powierzchni, nowych dróg (obwodnice), elementów infrastruktury energetycznej – np. turbin wiatrowych.

Skutki powyższych negatywnych oddziaływań przejawiać się będą głównie w:

- ograniczeniu dostępności do bazy pokarmowej, miejsc rozrodu itd.;
- ograniczeniu wymiany osobników pomiędzy populacjami;
- zmniejszeniu puli genowej w wyizolowanych populacjach;
- zwiększeniu śmiertelności poprzez bezpośrednie kolizje (np. ptaków z liniami napowietrznymi lub turbinami wiatrowymi).

W przypadku działań dotyczących ochrony przeciwpowodziowej, a także zwiększania retencji (naturalnej i sztucznej) możliwe jest wystąpienie negatywnych oddziaływań na siedliska oraz gatunki roślin i zwierząt bytujących w dolinach rzek. Usuwanie roślinności oraz prace ingerujące w koryto rzeki mogą w istotny sposób wpłynąć na stan siedlisk oraz gatunki zwierząt (przede wszystkim ryb, płazów i ptaków). Należy zatem mieć na względzie potrzeby ochrony oraz wymagania środowiskowe organizmów związanych z rzekami zarówno w miejscu planowanej inwestycji, jak i poniżej tej lokalizacji.

Należy zaznaczyć, iż wskazane powyżej negatywne oddziaływania można skutecznie minimalizować, przede wszystkim poprzez rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korytarzy ekologicznych. Na etapie wyboru miejsca realizacji projektu, należy przeprowadzić identyfikację występowania siedlisk i gatunków oraz drożności korytarzy migracyjnych, jak również uwzględniać zapisy dokumentów planistycznych m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 i wynikających z nich celów działań ochronnych.

Ponadto skutki wystąpienia negatywnych oddziaływań, w większości związanych z utrzymaniem drożności korytarzy migracyjnych zwierząt można minimalizować poprzez wprowadzanie odpowiednich dla indywidualnych inwestycji rozwiązań (np. przejść dla zwierząt, przepławek dla ryb, odpowiednich kolorów masztów w przypadku turbin wiatrowych).

Oddziaływania na parki narodowe

W ramach Programu przewidziano do realizacji na terenie parków narodowych przede wszystkim działania w zakresie ochrony czynnej gatunków i siedlisk, ich monitoringu, a także ograniczenia presji turystycznej, komunikacyjnej i urbanistycznej na ich teren. Oddziaływania na zasoby przyrodnicze parków narodowych w ramach podejmowanych w Programie działań będą miały pozytywny charakter, jednak nie można wykluczyć potencjalnych negatywnych oddziaływań na etapie realizacji – przede wszystkim w odniesieniu do infrastruktury (np. obiektów infrastruktury turystycznej czy edukacyjnej).

Oddziaływania na Obszary Natura 2000

Bezpośredni pozytywny wpływ na zarządzanie zasobami obszarów Natura 2000 będzie mieć zadanie związane z kontynuacją prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań ochronnych. Realizacja tego zadania jak również monitoring obszarów objętych działaniami ochrony czynnej wpłynie pozytywnie na zarządzanie tymi obszarami.

W niniejszej prognozie (Tabela 18) zwrócono uwagę na zadania, które potencjalnie mogą oddziaływać na zasoby przyrodnicze, w tym także obszary Natura 2000. Jak już wspomniano, dokładna lokalizacja, jak również skala i technologia realizacji inwestycji objętych Programem nie zostały w nim określone, należy jednak zauważyć, iż część z nich będzie kwalifikować się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem ws. przedsięwzięć¹⁷⁵.

Dla powyższych inwestycji wymagane będzie, zatem przeprowadzenie indywidualnej oceny oddziaływania na środowisko. Dla inwestycji, które będą lokalizowane na obszarach Natura 2000 lub w ich sąsiedztwie powinno w ramach oceny oddziaływania zostać przeprowadzone szczegółowe rozpoznanie możliwych oddziaływań na integralność i przedmioty ochrony tych obszarów.

Ocena oddziaływania na środowisko inwestycji powinna wykazać oddziaływania, ich siłę oraz zaproponować w przypadku identyfikacji negatywnego oddziaływania warianty alternatywne. Jeżeli warianty alternatywne nie istnieją lub jeśli po ich zastosowaniu będą nadal wykazywane negatywne oddziaływania, ocena powinna zaproponować skuteczne rozwiązania minimalizujące lub kompensujące.

W tym kontekście istotny jest fakt, iż obowiązujący system prawny nie dopuszcza realizacji inwestycji, które mogłyby znacząco oddziaływać na środowisko – w tym także na obszary Natura 2000 bez uprzedniego wnikliwego przeanalizowania potencjalnego wpływu.

Przepisy w zakresie dopuszczenia do realizacji inwestycji w odniesieniu do obszarów Natura 2000 reguluje art. 33 ustawy o ochronie przyrody:

Art. 33. 1. Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub*
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na zapisy art. 34 ust 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody, które wskazują wyraźnie, iż:

1. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich – dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na

¹⁷⁵ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019, poz. 1839)

realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

2. W przypadku, gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, może zostać udzielone wyłącznie w celu:

- 1) ochrony zdrowia i życia ludzi;
- 2) zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego;
- 3) uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;
- 4) wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Wobec powyższych uwarunkowań na etapie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, inwestor będzie zobowiązany do przedstawienia właściwym organom wariantów alternatywnych, a jeśli nie będą one możliwe do realizacji, będzie można zastosować odstępstwo ustawowe, jeżeli zostanie wykazane, iż stanowi ono inwestycję celu publicznego. Należy zwrócić uwagę również na fakt, iż przytoczone zapisy ustawy o ochronie przyrody wskazują na indywidualne oceny oraz organy, które będą wydawać stosowne zezwolenia i decyzje.

Biorąc pod uwagę cele oraz charakter zidentyfikowanych typów projektów można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, iż część z nich będzie spełniać kryteria określone w powyższych zapisach ustawy (m.in. będą kwalifikowane jako inwestycje celu publicznego).

W ramach przyszłych ocen oddziaływania na środowisko inwestycji, które będą oddziaływać na obszary Natura 2000 należy wykazać także ich zgodność z planami zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, ustanowionych zarządzeniami RDOŚ.

Na etapie opracowania prognozy, ze względu na ogólny charakter Programu, nie było możliwe wskazanie potencjalnych kolizji przestrzennych poszczególnych zadań z obszarami Natura 2000. Mając jednak na względzie fakt, iż obszary Natura 2000 zajmują w Małopolsce 18,87% jej powierzchni¹⁷⁶, należy uznać, iż ryzyko wystąpienia takich kolizji jest istotne.

Mając na uwadze cele i zakres Programu, na etapie opracowania niniejszej Prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na ich integralność i spójność.

Oddziaływania na rezerваты przyrody

Szczególne znaczenie dla ochrony rezerwatów mają działania, których założeniem jest zachowanie naturalności ekosystemów i bioróżnorodności. Pozytywne oddziaływania będą miały zadania sprzyjające ochronie zasobów, jak i poprawie stanu środowiska poprzez realizację zadań ochrony czynnej.

¹⁷⁶ Obszary Natura 2000 ptasie i siedliskowe częściowo pokrywają się ze sobą

Zgodnie z art. 15 Ustawy o ochronie przyrody w rezerwach zabrania się budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody. Projekt Programu nie zakłada realizacji działań w granicach rezerwatów przyrody. Należy mieć jednak na uwadze, iż wszelkie inwestycje, dla których nie wskazano dokładnej lokalizacji, a potencjalnie mogące negatywnie oddziaływać na rezerwaty przyrody należy przeanalizować na etapie oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

Oddziaływania na Obszary Chronionego Krajobrazu (OChK) oraz Parki Krajobrazowe

Pozytywne oddziaływanie na OChK w województwie będą miały zadania wpływające na elementy składające się na krajobraz danego obszaru. Do zadań tych można zaliczyć również wszelkie działania poprawiające stan każdego powiązanego z tymi obszarami komponentu. Szczególnie istotne znaczenie w zakresie ochrony krajobrazu będzie mieć opracowanie audytu krajobrazowego województwa, a także wdrażanie jego zapisów do dokumentów planistycznych gmin. Skutkować on będzie identyfikacją krajobrazów występujących na obszarze całego województwa wraz z określeniem ich cech charakterystycznych i oceną ich wartości. Wyznaczone zostaną również lokalizacje krajobrazów priorytetowych. Na podstawie analiz wskazane zostaną zagrożenia, rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych, co znacząco wpłynie na zwiększenie efektywności ich ochrony.

Również edukacja ekologiczna przyczyni się do lepszego zrozumienia funkcjonowania tych ekosystemów i ich poszanowania przez mieszkańców i turystów.

Na terenach OChK oraz parków krajobrazowych funkcjonują zakazy realizacji inwestycji, które mogłyby pogorszyć walory krajobrazowe oraz wpłynąć na cele ochrony danych obszarów. Należy jednak pamiętać, iż istnieją odstępstwa ustawowe umożliwiające prowadzenie inwestycji liniowych (wskazanych jako inwestycje celu publicznego) w OChK i parkach krajobrazowych. Nie przewiduje się jednak aby realizacja Programu mogła w znaczący sposób pogorszyć walory ww. form ochrony przyrody.

Oddziaływania na korytarze ekologiczne

Ze względu na brak podanych w Programie lokalizacji inwestycji, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące korytarze ekologiczne i ich integralność. Można natomiast spodziewać się pozytywnego oddziaływania wynikającego z realizacji działań mających na celu zwiększenie powierzchni leśnych (poprawa spójności siedlisk). Potencjalne oddziaływanie negatywne może wystąpić w przypadku rozbudowy i budowy dróg, a także urządzeń wodnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną można zaliczyć np.:

- odpowiedni dobór lokalizacji, w bezpiecznej odległości od obszarów cennych przyrodniczo;

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów;
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termomodernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, wykonywanie prac poza sezonem lęgowym ptaków oraz hibernacji nietoperzy, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ);
- w przypadku działań w dolinach rzek oraz w korytach cieków należy zapewnić ich drożność oraz możliwość migracji, tarła i żerowania ryb;
- w przypadku lokowania turbin wiatrowych niezbędne jest zapewnienie lokalizacji umożliwiającej migrację ptaków i nietoperzy, a także działania ograniczające ich śmiertelność;
- jeśli zajmowane będą siedliska cennych gatunków roślin należy zapewnić przenoszenie ich okazów pod odpowiednim nadzorem w inne korzystne miejsce;
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

8.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP

Przepisy krajowe jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, a także podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Warto zaznaczyć również, że zgodnie z prawem w strefach ochronnych wód obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia a w szczególności m.in. wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych.

Oddziaływania pozytywne

Wszystkie działania, które będą mieć pozytywny wpływ na wody będą mieć charakter długoterminowy. Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i podziemnych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i oczyszczalni ścieków, które są wprost nakierowane na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. Oczyszczanie ścieków komunalnych powoduje znaczne obniżenie presji na środowisko wodne.

Również budowa i remont sieci wodociągowych pociąga za sobą wiele korzyści: poprawia efektywność wykorzystania zasobów wód ujmowanych na terenie regionu poprzez zmniejszanie strat przy przesyłach i poborze wody.

Pozytywny wpływ na jakość wód będą mieć zadania zapewniające bezpieczeństwo powodziowe. Oddziaływania pozytywne będą głównie związane z zapobieganiem negatywnych skutków powodzi i ekstremalnych wezbrań. Budowa zabezpieczeń przeciwpowodziowych nie ograniczy skutków powodzi związanych z pogorszeniem jakości wód lub ograniczy w nieznacznym stopniu. Wpłynie natomiast na ograniczenie zasięgu fali powodziowej i ograniczenie zanieczyszczenia mniejszych cieków i oczek wodnych czy też rowów.

Wieloletnia praktyka w zakresie budowy przeciwpowodziowych pokazuje, że należy iść na kompromis ze środowiskiem i pozostawiać rzekę w jak największym stopniu nieuregulowaną. Pozytywny wydźwięk Programu w tej kwestii to zapobieganie powodziom poprzez zwiększanie retencji korytowej. Takie działania pozwalają na wyeliminowaniu negatywnych skutków m.in. budowy obwałowań i regulacji rzek.

Działania ujęte w Programie w dużym stopniu zakładają ochronę także siedlisk zależnych od wód, utrzymania ekosystemów rzecznych w niepogorszonym stanie. Ponadto przewiduje się działania rekultywacji zbiorników wodnych i zmniejszenie presji sektora komunalno – bytowego na wody podziemne, a także ograniczenie presji zabudowy i turystyki na środowisko – w tym wody.

Poprawa jakości wód będzie wspierać ograniczenie eutrofizacji cieków, zbiorników wodnych i siedlisk zależnych od wód (przede wszystkim torfowisk), a także pozwolą zachować cenne siedliska gatunków – roślin i ryb, które stanowią istotne walory przyrodnicze regionu.

Ze środowiskiem wodnym powiązany jest sektor energetyczny. Co za tym idzie, projekty poprawiające wydajność cieplną oraz promujące oszczędzanie energii i zwiększenie udziału energii odnawialnej będą pośrednio pozytywnie wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych.

Ponadto realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami, wdrażania działań gospodarki cyrkularnej i zasobooszczędnej, jak również ekologizacji rolnictwa pomogą poprawić stan wód powierzchniowych i podziemnych w województwie.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na zasoby wód poprzez zwiększenie ich wydobycia może mieć budowa nowych ujęć. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały. Natomiast inwestycje, których skutkiem jest uszczelnienie powierzchni ziemi będą mieć długotrwały charakter. W ich konsekwencji szybkość spływów powierzchniowych zwiększy się, co przy równoczesnym zmniejszaniu retencyjności zlewni, w efekcie realizacji innych działań przyczynia się do wzrostu przepływów w okolicznych ciekach. Program nie przewiduje znaczącej liczby tego typu inwestycji, niemniej jednak istotną kwestią jest realizacja prac w zgodzie z odpowiednią polityką przestrzenną uwzględniającą takie kwestie.

Negatywne oddziaływanie dla wód będzie również związane z budową zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Na etapie eksploatacji te obiekty, jako sztuczne twory mogą powodować nienaturalny reżim hydrologiczny poprzez zmianę rytmu stanów wód w rzece

oraz mogą powodować zmiany prędkości nurtu rzek. Prędkość nurtu wpływa z kolei na intensyfikację erozji i pogłębianie dna.

Wały przeciwpowodziowe ograniczając występowanie okresowych wylewów kształtują dynamikę wód wezbraniowych oraz wpływają na transport rumowiska rzecznoego. Budowa wałów może się wiązać także z utratą połączeń potoków z mniejszymi ciekami wodnymi, co powinno być rozwiązane za pomocą środków technicznych np. budowa przepompowni, przepustów wałowych z klapami zwrotnymi. Występowanie możliwych negatywnych oddziaływań uwarunkowane są od lokalizacji danych inwestycji i ich odległości od koryta rzek.

Również użytkowanie dróg jest źródłem zanieczyszczeń wód. Szczególnie niekorzystne dla wód będą tutaj zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi.

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do eksploatacji i rozbudowy instalacje (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) oraz inne obiekty gospodarowania odpadami wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Należy jednak uwzględnić, iż możliwe jest incydentalne dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring składowisk i instalacji zagospodarowania odpadów oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających.

Wpływ na jednolite części wód i GZWP

Projekt Programu zakłada zdecydowane przyspieszenie prac nad rozbudową sieci kanalizacyjnych i przydomowych oczyszczalni ścieków, można więc uznać, że jego realizacja istotnie przyczyni się do poprawy jakości JCWP i zbliży do osiągnięcia celów środowiskowych. Również w przypadku wód podziemnych celem zaplanowanych działań jest poprawa ich jakości. Oddziaływania pozytywne dotyczące wód charakteryzują się długoterminowością. Ich konsekwencją będzie poprawa jakości wód powierzchniowych co pozwala przewidywać, że w kolejnym horyzoncie czasowym tj. do roku 2027 może zostać zrealizowane osiągnięcie celów środowiskowych.

Planowane do realizacji w ramach Programu działania będą mieć wpływ na GZWP. Oddziaływanie na GZWP będzie pozytywne za sprawą działań dążących do stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobieganiu ich dalszemu zanieczyszczeniu.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi;
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach);
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód;

- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

8.3. ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość gleb będzie związany z zadaniami dążącymi do ochrony gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu, a także wdrażanie zalesień gruntów o niskich walorach użytkowych.

Ze względu na znaczący wpływ rolnictwa na gleby oraz inne powiązane z glebą komponenty środowiska istotne jest stosowanie dobrych praktyk rolniczych. Przyjęta strategia ochrony środowiska na obszarach wiejskich zakłada, że przestrzeganie przez rolnika zasad dobrej praktyki w powiązaniu z odpowiednią infrastrukturą techniczną gospodarstwa pozwoli zminimalizować ujemne oddziaływanie rolnictwa na środowisko. Istotne znaczenie ma tu zachowanie minimalnych standardów dotyczących przede wszystkim racjonalnej gospodarki nawozami, stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, zachowania cennych siedlisk i gatunków występujących na obszarach rolnych.

Poprawa jakości powierzchni ziemi (a w późniejszym etapie również jakości gleb), będzie widoczna poprzez rekultywację gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, a także remediację. Pozytywnym skutkiem wprowadzonych zabiegów będzie przywrócenie gruntom zdewastowanym cech gruntów rolnych lub leśnych, czyli odtworzenie lub ukształtowanie nowych wartości użytkowych gruntu. Pozytywne oddziaływanie będzie związane również z rekultywacją składowisk odpadów komunalnych, a także terenów po zakończonej eksploatacji górniczej. Rekultywacja oraz remediacja gruntów przyczyni się do częściowego odtworzenia wierzchnich warstw gleby oraz wtopienia obszaru w lokalny krajobraz.

Pozytywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi będą mieć niektóre zadania z obszaru gospodarki odpadami oraz ograniczenia powstawania odpadów. Zadania organizacyjne i kontrolne będą skutkować ograniczeniem niewłaściwej gospodarki odpadami i przyczynią się do zmniejszenia presji na środowisko glebowe oraz powierzchnię ziemi. Pozytywny wpływ na jakość gleb będą miały inwestycje związane z selektywną zbiórką odpadów oraz ich recyklingiem. Inwestycje te przynioszą wymierne korzyści w postaci ograniczenia masy odpadów zanieczyszczających środowisko oraz wydłużenia żywotności składowisk. Pozytywny wpływ tych inwestycji będzie również obserwowany w zakresie poprawy jakości powiązanych z glebą komponentów środowiska. Recykling odpadów oraz segregacja odpadów będzie mieć również pozytywny wpływ

na oszczędzanie zasobów naturalnych. Inwestycje te pozwalają na pozyskanie surowców wtórnych, przez co ogranicza się zużycie surowców naturalnych.

Poprawa stanu gleb nastąpi poprzez zmniejszenie lub całkowitą redukcję zbiorników bezodpływowych, których wady konstrukcyjne bądź niewłaściwa eksploatacja przyczyniają się do przedostawania się nieczystości do gleb.

W przypadku zasobów naturalnych pozytywne oddziaływania będą związane z realizacją zadań związanych z celem: *Racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych*. Zadania te nakierowane są przede wszystkim na zwiększenie efektywności zarządzania wydobywaniem oraz wdrażania nowoczesnych technologii minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko. Istotne w kontekście zagrożeń ekosystemów zidentyfikowanych w dolinach rzek, będzie ograniczenie nielegalnego wydobycia surowców skalnych.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania związane z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni pod nowe inwestycje wiążą się z zabudowaniem terenów dotąd nieprzekształconych antropogenicznie, usuwaniem wierzchnich warstw gleby, a także drzew i krzewów. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnych wpływów na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne to:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem;
- maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne;
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni;
- selektywne składowanie odpadów budowlanych;
- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu;
- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

8.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość powietrza będą mieć zadania z obszaru ochrona klimatu i jakości powietrza. Pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza związane jest przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń, co może nastąpić poprzez realizację inwestycji takich jak: podnoszenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizacja systemów grzewczych, stosowanie paliw wysokiej jakości i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Główny udział w niskiej emisji ma emisja

towarzysząca spalaniu w paleniskach kotłów domowych paliw o niskiej jakości oraz odpadów. Alternatywą jest zastosowanie OZE, które wiąże się również z oszczędnością surowców naturalnych. W celu zrationalizowania zużycia energii należy zmniejszyć zapotrzebowanie, m.in. poprzez termomodernizację budynków. Poprzez zakładaną w Programie modernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej ograniczone zostaną straty energii na przesył. Z optymalizacją wykorzystanie energii paliw ściśle związane są modernizacje kotłowni, łączenie systemów grzewczych oraz stosowanie kogeneracji. Bezpośredni wpływ na zmniejszenie niskiej emisji będzie miała realizacja PGN i PONE w gminach, a także wdrażanie zapisów Programów ochrony powietrza.

Główną przyczyną emisji ze źródeł komunikacyjnych jest duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów. Do ograniczenia emisji z transportu przyczynią się, m.in. budowy obwodnic, a także remonty dróg istniejących, które pozwolą na upłynnienie ruchu. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Również organizacja ruchu, jak również wprowadzanie ograniczeń w ruchu w centrach miast, może mieć pośrednio pozytywny wpływ na stan jakości powietrza.

Niewątpliwie pozytywne oddziaływanie na obniżenie zanieczyszczeń do powietrza oraz gazów cieplarnianych będą miały działania w zakresie integracji transportu indywidualnego (pieszego, rowerowego, samochodowego) z transportem publicznym (kolejowym i autobusowym). Te rozwiązania przyczynią się do zwiększenia dostępności środków komunikacji publicznej dla mieszkańców regionu, co przełoży się na zmniejszenie ruchu samochodów (głównie dotyczy to dojazdów do centrów dużych miast z ościennych gmin i strefy podmiejskiej).

Pozytywny wpływ na jakość powietrza oraz klimat ma promowanie korzystania z transportu publicznego, e-mobilności oraz ścieżek rowerowych. Biorąc pod uwagę walory krajobrazowe i przyrodnicze obszaru objętego Programem można liczyć na jeszcze większą popularyzację korzystania ze szlaków pieszo-rowerowych.

Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania głównie w zakresie edukacji społeczeństwa mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw o niskiej jakości oraz odpadów do celów grzewczych będzie wspierać działania dążące do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy i związane są z fazą realizacji planowanych inwestycji. Zauważalne negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje drogowe oraz inne inwestycje infrastrukturalne (np. instalacje zagospodarowania odpadów). Źródłem negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej jest zarówno jej budowa jak i eksploatacja. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłujących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia

ruchu w tych lokalizacjach. Mamy tu do czynienia niejako z "przeniesieniem" emisji w inną lokalizację.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z prowadzeniem budowy może zostać zminimalizowane przez:

- egzekwowanie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych;
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych;
- ograniczanie stosowania paliw wysokoemisyjnych;
- spalanie biomasy w wysokich temperaturach, w instalacjach posiadających możliwość wysokosprawnego odpylania gazów odlotowych.

W celu wykazania wariantu najmniej obciążającego środowisko należy dla każdej nowej inwestycji wykonać rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie na klimat

Program jako strategia jest w całości ukierunkowany na mitygację i adaptację do zmian klimatu. Podjęcie kompleksowych działań wskazanych w Programie pozwoli na obniżenie emisji gazów cieplarnianych, co w skali regionu przyczyni się do obniżenia presji na klimat.

Bezpośredni pozytywny wpływ na klimat będą miały działania związane z celem: *Dążenie do neutralności klimatycznej*. Stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze, a spalanie paliw jest jednym z głównych źródeł emisji CO₂.

Ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw stałych i z transportu, będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne. Zmiany klimatu i towarzyszące im czynniki antropogeniczne związane są z sytuacjami ekstremalnymi, m.in. huraganami i powodzią. Zmiany klimatyczne mają wpływ na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Warto jednak zaznaczyć, że różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne. Pod wpływem zmian parametrów klimatycznych stopniowym przekształceniom ulega różnorodność biologiczna. Realizacja Programu przyczyni się do ograniczania niekorzystnych skutków zmian klimatycznych.

Wdrożenie założeń Programu, pozwoli w skali regionalnej na realizację kierunków *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*. Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania paliw niskiej jakości w paleniskach kotłowni domowych oraz emisja towarzysząca spalaniu paliw w silnikach pojazdów. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Rekomendowanymi kierunkami działań adaptacyjnych dla województwa małopolskiego są¹⁷⁷:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych;
- tworzenie sprawnego systemu małej retencji wodnej ograniczającej skutki suszy oraz modernizacji urządzeń melioracyjnych;
- ograniczenie i kontrola zabudowy terenów zagrożonych wystąpieniem katastrof naturalnych;
- właściwe zabezpieczanie i zagospodarowywanie terenów zagrożonych osuwiskami;
- uwzględnienie oczekiwanych zmian klimatu w obszarach górskich zarówno w aspekcie zmian bioróżnorodności jak i składu gatunkowego lasów oraz warunków rozwoju turystyki (zwłaszcza zimowej);
- zwiększanie świadomości przedsiębiorców i ludności na temat zagrożeń wynikających z nasilenia niekorzystnych zjawisk atmosferycznych (osuwiska, powódzie, susze) oraz wpływu zmian klimatycznych na prowadzenie działalności gospodarczej, szczególnie na terenach górskich;
- ochrona gleb przed erozją;
- przygotowanie nowej oferty turystycznej dla mieszkańców miejscowości turystycznych i turystów w sytuacji zmniejszonej pokrywy śnieżnej i ograniczonego dostępu do wody.

Ww. kierunki zostały uwzględnione w działaniach zaproponowanych do realizacji w ramach analizowanego Programu, co pozwala jednoznacznie wskazać pozytywny aspekt jego realizacji z punktu widzenia ochrony klimatu.

8.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Oddziaływanie pozytywne

Pozytywny wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego obszarów położonych w województwie małopolskim będą mieć zadania wskazane w ramach celu: *Ograniczenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu*, a także niektóre z zadań wskazanych w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza odnoszące się do usprawnienia systemu transportu w województwie.

Program zakłada kontynuowanie wdrażania narzędzi związanych z zarządzaniem ryzykiem wystąpienia ponadnormatywnych poziomów hałasu w województwie poprzez sukcesywne opracowywanie i aktualizację map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem.

Z punktu widzenia ograniczenia emisji hałasu istotne jest rozwijanie zbiorowych środków transportu oraz ich integracja z transportem pieszo-rowerowym. Szczególne znaczenie rozwoju transportu zbiorowego istnieje w największych miastach regionu, a także w obszarach najcenniejszych pod względem przyrodniczym stanowiącym atrakcyjne tereny turystyczne (m.in. parki narodowe).

¹⁷⁷ SPA 2020, <http://klimada.mos.gov.pl/>

Również zadania związane z budową infrastruktury drogowej (obwodnice) o dużej przepustowości pozwolą na ograniczenie emisji hałasu w centrach miast.

Oddziaływanie negatywne

Źródłem negatywnych oddziaływań akustycznych będzie etap realizacji budowy inwestycji infrastrukturalnych a także etap eksploatacji inwestycji drogowych i kolejowych. Etap budowy wiąże się z koniecznością stosowania sprzętu budowlanego powodującego hałas. Występowanie tej uciążliwości będzie jednak krótkotrwałe. Warto zaznaczyć, że w większości przypadków hałas wywoływany przez roboty budowlane nie jest bardziej uciążliwy niż istniejący ruch samochodowy lub kolejowy. Uciążliwość związana z etapem eksploatacji inwestycji drogowych i kolejowych w dużej mierze będzie zależać od sposobu zagospodarowania terenów położonych w sąsiedztwie. W miejscach o zwiększonej wrażliwości na występowanie hałasu należy stosować działania naprawcze.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny zalicza się:

- ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia;
- wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej);
- stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych, szczególnie w sąsiedztwie obiektów szczególnie chronionych;
- budowa połączeń drogowych z wykorzystaniem nawierzchni cichych i o ograniczonej hałaśliwości.

8.6. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Realizacja inwestycji przewidzianych w Programie może oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom. Zmiany krajobrazu są powodowane przez działalność człowieka, przez co zatracą zdolność do samoregulacji.

Oddziaływanie pozytywne

Do pozytywnych oddziaływań na krajobraz zaliczyć należy zadania związane z ochroną przyrody, lasów oraz zachowania naturalnych cech gleb jak również prawidłowego funkcjonowania wód. Bezpośredni pozytywny wpływ na zarządzanie walorami krajobrazowymi województwa będzie mieć zadanie polegające na wykonaniu audytu krajobrazowego województwa. Dzięki opracowaniu będzie można skuteczniej wdrażać działania naprawcze. Również uwzględnianie aspektów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym wpłynie na poprawę zarządzania krajobrazem.

Pozytywny wpływ na krajobraz będą mieć również działania związane z podejmowaniem działań ochrony czynnej, a także planowania gospodarki leśnej, zagospodarowania przestrzennego, jak również modernizacji infrastruktury i rewitalizacji terenów zurbanizowanych.

Na poprawę krajobrazu miejskiego wpłyną działania dotyczące, m.in. termomodernizacji budynków, wprowadzania zieleni, innowacyjnych rozwiązań w zakresie adaptacji do zmian klimatu na terenach miejskich. Ponadto zadania związane z budową różnych obiektów, które harmonijnie wkomponują się w przestrzeń miejską, powinny przynieść pozytywny efekt krajobrazowy.

Pozytywne bezpośrednie i długoterminowe oddziaływania będą związane z działaniami mającymi na celu przywrócenie funkcji społecznych, gospodarczych bądź rekreacyjnych terenom zdegradowanym, które stanowią znaczący negatywny element krajobrazu.

Oddziaływanie negatywne

Negatywne oddziaływania mogą mieć miejsce w przypadku realizacji inwestycji związanych z budową różnego rodzaju obiektów na terenach pozamiejskich, gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz. Należy zachować dużą ostrożność przy lokowaniu nowych linii elektroenergetycznych i w miarę możliwości, realizować je, jako podziemne.

Negatywne oddziaływanie na krajobraz może być także wynikiem rozwoju instalacji produkujących energię ze źródeł odnawialnych, instalacji związanych z zagospodarowaniem odpadów czy produkcją energii i ciepła, a także wprowadzania dużych obiektów retencyjnych oraz przeciwpowodziowych. Duże negatywne oddziaływanie na krajobraz może być powodowane realizacją inwestycji związanych z budową turbin wiatrowych oraz farm fotowoltaicznych – o ile takie powstaną. Są one lokowane przeważnie poza terenami przekształconymi antropogenicznie, co powoduje, iż stają się niepożądanymi dominantami krajobrazowymi.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na krajobraz należą:

- stosowanie naturalnych (w postaci ścian roślinności) lub półnaturalnych (rośliny pnące na ekranach) ekranów akustycznych;
- zachowanie spójności krajobrazu przyrodniczego i kulturowego poprzez:
 - odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz;
 - maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych;
 - unikanie wprowadzania dominant.

8.7. ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Oddziaływania pozytywne

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie.

Pozytywne oddziaływanie na zachowanie krajobrazu kulturowego, a także zabytków położonych na terenie województwa będzie miało opracowanie audytu krajobrazowego.

Jego wskazania pozwolą na kształtowanie walorów krajobrazowych z uwzględnieniem także wartości materialnych i kulturowych regionu.

Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie na poprawę ich stanu technicznego. Jednak należy mieć na uwadze, że konkretne inwestycje dla części społeczeństwa mogą być konfliktowe. Największy pozytywny wpływ będą miały działania związane z rozbudową systemu transportowego, a w szczególności związane z wyprowadzeniem części ruchu poza obszary zabudowane, rozwój transportu publicznego, rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowę spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. oraz poprawę systemu komunikacji publicznej polegającą, m.in. na budowie, przebudowie chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp. Ponadto pozytywny wpływ będą miały wszelkie inwestycje drogowe, gdyż poprawa systemu transportowego (uzupełnienia brakujących odcinków, poprawa spójności) zwykle przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Szczególnie istotne wydaje się być tutaj skrócenie czasu przejazdu i poprawa komfortu podróżowania w obrębie województwa, jak również usprawnienie dla podróżowania poza granicami regionu, a tym samym podniesieniu spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej z sąsiadującymi województwami. Oddziaływania te należy ocenić jako długoterminowe i trwałe.

Oddziaływania negatywne

Ustalenia Programu mogą prowadzić do pewnych konfliktów społecznych, a przez to negatywnie wpływać na dobra materialne. Wpływ wywierać będą: zajęcie powierzchni terenu, w tym wyłączenie pewnych połączy z rolniczego użytkowania, a co za tym idzie ograniczenia produktywności gleb. Budowa, rozbudowa i modernizacja w szczególności infrastruktury liniowej (obwodnice, ścieżki rowerowe, sieci infrastruktury) nie powinna jednak prowadzi do powstania efektu barierowego utrudniającego komunikację pomiędzy terenami po przeciwnych stronach inwestycji. Negatywne oddziaływania w kontekście dóbr materialnych to odczucie subiektywne, a skala zaproponowanych w projekcie Programu działań nie pozwala na stwierdzenie negatywnego oddziaływania w skali województwa.

Podobnie realizacja przedmiotowego dokumentu nie będzie negatywnie wpływać na zabytki. Specyfika Programu i niewielki stopień szczegółowości zadań nie pozwala na stwierdzenie ryzyka powstawania dominant krajobrazowych, które mogłyby negatywnie wpłynąć na ekspozycję obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego. Autorzy prognozy przejęli również założenie, że planowane działania znajdują się w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych, przez co występowanie drgań w wyniku funkcjonowania nowej lub przebudowanej infrastruktury nie będą prowadziły do uszkodzenia konstrukcji obiektów objętych ochroną. Ustalenia prognozy pozwalają na stwierdzenie, że oddziaływania negatywne na dobra materialne i zabytki o ile wystąpią będą miały charakter chwilowy i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należytym stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

8.8. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływania na zdrowie człowieka związane będą z realizacją inwestycji, w szczególności uwzględniających poprawę stanu środowiska przyrodniczego, w tym poprawę jakości wód, powietrza, gleb oraz stanu gospodarki odpadami. Zadbanie o wszystkie elementy środowiska, obniżenie emisji zanieczyszczeń, wpłynie nie tylko na jego ogólny stan i otoczenie, ale przede wszystkim na poprawę standardów życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie) oraz poprzez wzrost ich świadomości ekologicznej.

Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, zapobiegania poważnym awariom, czy też mitygujące i adaptacyjne do zmian klimatu pozwolą poprawić bezpieczeństwo mieszkańców województwa.

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne (głównie krótkotrwałe i miejscowe) związane będą z etapem realizacji inwestycji polegającym na rozbudowie lub budowie instalacji. Dotyczyć będą etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych, co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziałujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych takich jak:

- odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych;
- lokalizacja inwestycji w bezpiecznej odległości od zabudowań mieszkalnych;
- stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

8.9. OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Oddziaływania skumulowane analizowanego Programu definiowane są jako zmiany w środowisku wywołane wpływem, proponowanych działań, w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi i oddziaływaniami przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w przyszłości.

Na zmiany zachodzące w środowisku największy wpływ mogą mieć: przekształcenia terenu, stopniowa postępująca urbanizacja obszarów, nowe rozwiązania komunikacyjne, zmiany warunków klimatycznych, zmiany warunków wietrznych, zmiany warunków wodnych, katastrofy naturalne, katastrofy przemysłowe, katastrofy transportowe oraz sytuacje awaryjne.

Niżej wskazano ogólne zalecenia wyboru projektów do realizacji z punktu widzenia minimalizowania kumulacji oddziaływań w związku z ich realizacją:

etap projektowania:

- zmiana lokalizacji inwestycji, w celu wyeliminowania efektu kumulacji oddziaływań;

- zmiana parametrów technicznych projektowanej inwestycji w celu zmniejszenia presji na środowisko;
- zmiana technologii pracy zakładu/installacji;
- wprowadzenie dodatkowych rozwiązań technicznych chroniących wrażliwe komponenty środowiska

etap realizacji (budowy):

- wykorzystanie technologii budowy, maszyn oraz substancji bezpiecznych dla środowiska;
- uwzględnienie pory roku i dnia przy planowaniu terminu realizacji prac budowlanych, a także podział prac na etapy i łączenie podobnych prac, w celu eliminowania powtarzania tych samych czynności (np. wykopów);
- stosowanie dodatkowych zabezpieczeń na placu budowy, na drogach dojazdowych oraz w najbliższym otoczeniu (np. w postaci osłon na pniach drzew)

etap eksploatacji:

- czasowe lub sezonowe zmiany parametrów pracy obiektu;

etap likwidacji:

- prowadzenie prac rozbiórkowych według zaplanowanego harmonogramu, który uwzględni czynniki powodujące presję na wrażliwe elementy środowiska oraz okresy, w których te elementy mogą ulec znacznemu pogorszeniu.

Ze względu na brak szczegółowego określenia lokalizacji przedsięwzięć wspieranych przez Program i ich charakterystyki trudno określić możliwą kumulację ich oddziaływań z innymi oddziaływaniami. Z charakteru Programu jednak wynika, że nawet, jeżeli niektóre przedsięwzięcia mogłyby w jakimś stopniu wpływać na środowisko to zakres tego wpływu raczej będzie ograniczony, a kumulacja ich oddziaływań zależeć będzie, przede wszystkim, od lokalizacji.

Szczególną uwagę należy zwrócić, przede wszystkim, na możliwości kumulacji oddziaływań na obszary chronione.

W obrębie obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych zasadnicze znaczenie może mieć koncentracja obszarowa inwestycji, powodująca:

- dodatkową fragmentację obszarów poprzez inwestycje liniowe;
- zanieczyszczenie powietrza i jego wpływ na obszary chronione, szczególnie w węzłach szlaków transportowych;
- hałas spowodowany nakładaniem się inwestycji.

Uszczegółowione zalecenia powinny zostać wskazane na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów, jeżeli taka będzie wymagana, ze względu na skalę i lokalizację projektu.

9. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany i realizowany Program, należy uznać, że środkami zapobiegającymi prawdopodobnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze i krajobraz są między innymi rozwiązania zaproponowane w projekcie tego dokumentu. Szczególną uwagę podczas realizacji zadań wymienionych w Programie należy zwrócić na zadania inwestycyjne związane z budową lub przebudową różnego typu instalacji i budowli, ponieważ to one najczęściej będą wiązały się z największą ingerencją w środowisko naturalne. Możliwe, że realizacja niektórych zadań wymagać będzie wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Prognoza ma zwrócić uwagę na oddziaływania, jakie mogą wystąpić podczas realizacji zaplanowanych w Programie działań, na poszczególne elementy środowiska. Zadania, które można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko¹⁷⁸ powinny natomiast zostać poddane szczegółowej analizie na etapie uzyskania decyzji środowiskowych.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko i krajobraz można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć, m. in.:

przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko (jeśli jest wymagana) wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającej wysoki poziom merytoryczny oraz biorącej pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;

- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludzkom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;

¹⁷⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

- uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej - nie należy planować infrastruktury turystycznej obciążającej środowisko na obszarach ochrony ścisłej; przy zagospodarowaniu turystycznym należy stosować strefowanie uwzględniające walory przyrodnicze, do których dostosuje się dopuszczalne formy turystyki oraz rozwój bazy noclegowej, komunikacyjnej, gastronomicznej i towarzyszącej;
- odpowiednie zaplanowanie lokalizacji i rodzaju obiektów infrastruktury turystycznej (niepowodującej nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo);
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów, nietoperzy i ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (np. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniający wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one stosowane zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodoszczędnych i energooszczędnych, tj.:
- ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
- ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin);

- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko;
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów;
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji;
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej ilości przejść dla zwierząt;
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym;
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
- lokalizacja na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań,
- unikanie lokalizacji przesłaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych;
- promowanie bezkonfliktowych rodzajów energii odnawialnej (biomasa odpadowa, biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków oraz energia słoneczna ujmowana w systemach rozproszonych);
- obiekty drogowe - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru;
- zachowanie minimalnych przepływów biologicznych, najlepiej na poziomie średniej niskiej wody z wielolecia;
- ochrona przed powodzią - ograniczenie obwałowań rzek do odcinków, gdzie jest to niezbędne; preferowanie rozwiązań, które umożliwią urozmaicenie kształtu koryta (unikanie prostych trapezowych przekroi, prostowania meandrów, ujednolicania głębokości i szerokości koryta); techniczna ochrona przed powodzią powinna być prowadzona w ścisłym powiązaniu z gospodarką przestrzenną.

10. PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b ustawy o oś Prognoza powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Zgodnie z art. 52 ust. 1 ww. ustawy 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.

Przedsięwzięcia proponowane do realizacji w ramach Programu, ze względu na swoje przeznaczenie i cele oraz wywierane skutki, będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko oraz zrównoważony rozwój. Rozwiązania alternatywne dla inwestycji poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto zarówno projekt Programu jak i prognoza mają charakter strategiczny. Działania określone w Programie nie mają wskazanych lokalizacji, dokładnego zasięgu, a także technologii, w jakich zostaną zrealizowane. W związku z tym, nie istnieją możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań, ponieważ skutki środowiskowe podejmowanych inwestycji w dużej mierze będą zależne od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych (obszarów chronionych, zasobów wodnych). Istotne będzie, zatem dokładne rozpoznanie tych warunków na etapie przygotowania poszczególnych projektów.

Przedsięwzięcia realizowane w ramach Programu, które potencjalnie negatywnie wpłyną na środowisko, to głównie projekty w zakresie infrastruktury komunalnej (wodociągi i kanalizacja), budowa instalacji do zagospodarowania odpadów, budowa urządzeń i budowli hydrotechnicznych oraz przeciwpowodziowych, budowa i modernizacja instalacji energetyki (głównie ciepłej, OZE) oraz sieci dystrybucyjnych i inne.

Należy zauważyć, iż ww. inwestycje, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Wydanie odpowiednich pozwoleń i decyzji będzie wiązało się także ze wskazaniem działań minimalizujących lub kompensujących dla konkretnych projektów.

W przypadku realizacji zaproponowanych w Programie działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko proponuje się zastosować rozwiązania alternatywne. Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać:

- warianty lokalizacji - dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotyczące mieszkańców (hałas, spaliny);
- warianty konstrukcyjne i technologiczne;

- na etapie projektowania należy uwzględniać potrzeby oraz skutki środowiskowe (w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji);
- podczas realizacji przedsięwzięć wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji w obszarach chronionych oraz osiedlach mieszkalnych;
- stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych;
- warianty organizacyjne;
- skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji;
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

Ustawa o oś wprowadziła obowiązek przeanalizowania wariantu, w którym zakładamy brak wprowadzania jakichkolwiek zmian (zaniechanie realizacji inwestycji czy brak realizacji założeń ocenianego dokumentu) tzw. opcja zerowa. Wariant niezrealizowania inwestycji nie oznacza, że nic się nie zmienia, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów. W Programie nie ma informacji technicznych, które pozwoliłyby na przeprowadzenie skutecznej analizy wariantów alternatywnych w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć. Ze względu na duży poziom ogólności Programu, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu.


11. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU




Realizacja działań przewidzianych w Programie wymaga stałego monitorowania oraz odpowiedniego reagowania w przypadku, gdy pojawiają się rozbieżności pomiędzy zakładanymi rezultatami, a stanem rzeczywistym. Ocena wdrażania założeń Programu opiera się na zestawie określonych wskaźników systematycznie monitorowanych i sprawozdawanych. Powinno to zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem i realizacji inwestycji oraz pozwolić na regulowanie działalności podmiotów, poprzez sprawniejsze funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.



W Programie zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, pozwalające na określenie stopnia realizacji poszczególnych działań. Dla każdego wskaźnika określono - zależnie od obszaru interwencji - jego wartość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku. Proces monitoringu wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji z centrum monitorowania Programem i powinien być prowadzony począwszy od szczebla gminnego, przez powiatowy, na wojewódzkim kończąc.

Należy zaznaczyć, że jednym z głównych problemów w skutecznym zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoczonej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych, co przekłada się także na realizację poszczególnych działań zawartych w Programie. W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki monitorowania Programu.

Tabela 21. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu



Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa (2020 r. lub 2019 r.)	Wartość docelowa 2030 r.	Oczekiwany trend	Jednostka miary	Źródło danych
	wielkość emisji gazów cieplarnianych (ogółem)	24 500	17 073	↓	kt eq.CO ₂	KOBIZE
	wielkość emisji z sektora komunalno-bytowego	PM10 - 23 428,4 PM2,5 - 22 989,2 BaP - 14,089	PM10 - 9 541,7 PM2,5 - 9 362,8 BaP - 6,954	↓	Mg	KOBIZE
	wielkość emisji z transportu	PM10 - 1489,5 NO ₂ - 22 727,1	PM10 - 1 474 NO ₂ - 21 722	↓	Mg	KOBIZE
	procent ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu	PM10 - 76 PM2,5 - 66 NO ₂ - 2	PM10 - 0 PM2,5 - 0 NO ₂ - 0	↓	%	GIOŚ
	zmiana powierzchni obszaru przekroczeń	12 743	2 500	↓	m ²	GIOŚ

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa (2020 r. lub 2019 r.)	Wartość docelowa 2030 r.	Oczekiwany trend	Jednostka miary	Źródło danych
	stężenie średniorocznych benzo(a)pirenu					
	ilość wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych	8 809	62 432	↑	TJ	POP
	pojemność obiektów małej retencji wodnej	8 912,6	12 000	↑	dam ³	GUS
	udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym	6,6	20	↑	%	GIOŚ – monitoring wód
	udział JCWPd o stanie dobrym	85	100	↑	%	Plany gospodarowania wodami
	odsetek osób korzystających z oczyszczalni ścieków	67,3	90	↑	%	GUS
	długość sieci kanalizacyjnej	16 746,8	18 421,4	↑	km	GUS
	odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	63,9	68	↑	%	GUS
	odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	82	88	↑	%	GUS
	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	392,6	324,3	↓	hm ³	GUS
	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	22 563	24 820	↑	szt.	GUS
	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	54,35	45,0	↓	%	GUS
	powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddana rekultywacji	183	2 044	↑	ha	GUS
	liczba osuwisk objętych monitoringiem	40	34 872	↑	szt.	PIG – PIB (SOPO)
	masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca	317	398	↑	kg/M	GUS
	liczba gmin, które nie osiągnęły poziomu recyklingu i odzysku frakcji papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła ¹⁾	21	0	↓	szt.	Baza danych odpadowych (UMWM)
	liczba gmin, które nie osiągnęły poziomu ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych ²⁾	brak wskaźnika bazowego	0	↓	szt.	

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa (2020 r. lub 2019 r.)	Wartość docelowa 2030 r.	Oczekiwany trend	Jednostka miary	Źródło danych
	odsetek odpadów komunalnych odbieranych i zbieranych selektywnie	37	65	↑	%	
	masa zinwentaryzowanych materiałów zawierających azbest pozostałych do usunięcia i unieszkodliwienia	335 192	56 000	↓	Mg	Baza azbestowa
	powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleń uliczna, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej, cmentarze)	6 115,37	6 500,00	↑	ha	GUS
	liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 ¹⁷⁹	67	99	↑	szt.	RDOŚ w Krakowie
	liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych	9	11	↑	szt.	ZPKWM
	liczba uchwał w sprawie przyjęcia audytu krajobrazowego	0	1	↑	szt.	UMWM
	liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody	13	86	↑	szt.	RDOŚ w Krakowie
	liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych monitoringiem	-	100/10	↑	ha./szt.	RDOŚ w Krakowie/ GIOŚ/ Dyrektorzy Parków Narodowych/ ZPKWM/ RDLP
	liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną czynną	-	100/10	↑	ha./szt.	RDOŚ w Krakowie/ GIOŚ/ dyrekcje parków narodowych/ ZPKWM/ RDLP
	lesistość	28,7	28,9	↑	%	GUS
	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii ¹⁸⁰	2	0	↓	szt.	GIOŚ

¹⁷⁹ W tym także plany zadań ochronnych, których zakres został ujęty w planach ochrony dla parków krajobrazowych oraz parków narodowych

¹⁸⁰ odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt 23 ustawy POŚ

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa (2020 r. lub 2019 r.)	Wartość docelowa 2030 r.	Oczekiwany trend	Jednostka miary	Źródło danych
	procent ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	0	0	↔	%	GIOŚ
	liczba osób w województwie małopolskim, narażonych na hałas drogowy powyżej 55 dB, emitowany w ciągu całej doby (wskaźnik LDWN).	> 500 tys.	< 500 tys.	↓	osoby	GIOŚ, GUS
	liczba osób w województwie małopolskim, narażonych na hałas drogowy powyżej 50 dB, emitowany w porze nocnej (wskaźnik LN)	> 360 tys.	< 360 tys.	↓	osoby	GIOŚ, GUS
	długość nowo wybudowanych odcinków autostrad i dróg ekspresowych	4,5	50	↑	km	GDDKiA

12. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Międzynarodowe ramy prawne dla procedury ocen oddziaływania na środowisko w przypadku, gdy działalność realizowana w jednym kraju (stronie pochodzenia) zasięgiem oddziaływania obejmuje terytorium innego kraju (strony narażonej), mogą powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska stwarza Konwencja z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku. Wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko konieczne jest zawsze wtedy, gdy planowane projekty mogą znacząco oddziaływać na środowisko i ludzi sąsiadujących krajów.

Ustalenia Programu będą realizowane na terenie województwa małopolskiego graniczącego od południa ze Słowacją. Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska na terenie województwa, a pośrednio także na terenach poza granicami Polski. Zasięg oddziaływania działań inwestycyjnych zawartych w Programie, będzie ograniczony do terenu województwa i nie będzie oddziaływać na kraje sąsiadujące. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Programu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Programu Strategicznego Ochrona Środowiska. Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania przewidzianych w nim działań na poszczególne elementy środowiska, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

Program obejmuje województwo małopolskie, a działania zostały przewidziane na lata 2021-2027 z perspektywą do 2030 r. Dokument został sporządzony w 2021 roku, jako realizacja obowiązku wynikającego z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 poz. 1219). Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu dokumentu, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r., poz. 283 z późn. zm.).

Ocena zgodności Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym

Z analizy podstawowych dokumentów związanych z Programem można wnioskować, że realizuje on cele tych dokumentów w stopniu, w jakim pozwala jego zakres finansowy oraz prawny. Podobnie, na podstawie analiz stwierdzono, że cele i działania przewidziane w Programie są zgodne z podstawowymi międzynarodowymi, krajowymi oraz wojewódzkimi dokumentami strategicznymi.

Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Programem, jak również określono jego aktualny stan. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: klimat, jakość powietrza, hałas, pola elektromagnetyczne, zasoby wodne, zasoby geologiczne, gleby, odpady, zasoby przyrodnicze oraz poważne awarie.

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu Programu w szczególności dotyczące form ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Na podstawie analizy stanu środowiska, w województwie małopolskim zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim z jakością powietrza (przekroczenia stężeń pyłu PM10, benzo(a)pirenu, NO₂), zasobami wodnymi (niska jakość wód powierzchniowych), zagrożeniami najcenniejszych walorów przyrodniczych presją zabudowy, turystyczną i związaną z intensyfikacją rolnictwa. Zanieczyszczenie powietrza na terenie województwa wynika głównie z niskiej emisji pochodzącej ze spalania paliw niskiej jakości w kotłach

domowych. Potwierdzają to pomiary stężeń, które w sezonie grzewczym osiągają znacznie wyższe wartości niż w okresie letnim. Stan wód również wymaga poprawy i wskazuje na konieczność uregulowania gospodarki wodno-ściekowej. Województwo małopolskie charakteryzuje się pomimo wielu działań podejmowanych w dziedzinie rozwoju kanalizacji, wciąż niskim stopniem skanalizowania obszarów wiejskich.

Istotną rolę w utracie walorów przyrodniczych, a także gospodarki wodnej i jakości gleb odgrywają również zmiany klimatyczne powodujące, m.in. zaburzenie reżimu hydrologicznego istotnego w szczególności dla siedlisk zależnych od wód.

W kwestii gospodarki odpadami należy zwiększyć udział odzysku oraz selektywnej zbiórki odpadów. Problem stanowi również nielegalne składowanie odpadów oraz spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu

W przypadku niepodjęcia realizacji Programu dla województwa małopolskiego, może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. W szczególności dotyczy to pogorszenia stanu jakości powietrza, wód, gleb, bioróżnorodności i zagospodarowania odpadów. Zważywszy na fakt, iż środowisko jest organizmem składającym się z powiązanych ze sobą komponentów, przełoży się to na stan całego środowiska.

Analiza i ocena oddziaływań na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych w projekcie Programu na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska. Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, który może być realizowany w ramach Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko

Zgodnie z metodyką Prognozy na obszarze objętym opracowaniem oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów interwencji przewidzianych do realizacji w ramach Programu na poszczególne elementy środowiska.

Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Program, jak też i cele dokumentów strategicznych międzynarodowych, krajowych i regionalnych.

Realizacja działań w większości będzie miała **pozytywny wpływ na środowisko**, będą one bezpośrednio wpływać na poprawę jakości środowiska poprzez działania z zakresu wdrażania narzędzi podnoszących efektywność zarządzania środowiskiem, wymiany źródeł ciepła na ekologiczne, integracji publicznego transportu zbiorowego, modernizacji i zakupu nowoczesnego proekologicznego taboru dla publicznego transportu zbiorowego, ograniczania zużycia wody, zwiększania efektywności oczyszczania ścieków, ograniczania presji antropogenicznej na jakość wód, zwiększania retencji, usystematyzowania gospodarki odpadami w województwie, ochrony siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo, zwiększania lesistości, rekultywacji terenów zdegradowanych, wprowadzanie do mpzp zapisów promujących ochronę środowiska a także ustalenia

audytu krajobrazowego, edukacji ekologicznej i wielu innych działań zaproponowanych w Programie.

Wyznaczono także działania, które będą mogły **możliwie negatywnie oddziaływać na środowisko**, które obejmują m.in. zadania w zakresie termomodernizacji budynków, obwodnic miast, budowy, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE, budowy ścieżek rowerowych, budowy zabezpieczeń przeciwhałasowych, budowy infrastruktury przeciwpowodziowej oraz budowy infrastruktury dotyczącej gospodarki odpadami. Nie będą to jednak działania powodujące degradację istniejących ekosystemów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych danego działania na środowisko zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń, przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji oraz przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia.

Spis tabel

Tabela 1. Relacja komponentów środowiska w stosunku do obszarów interwencji	10
Tabela 2. Zestawienie informacji na temat ONNP, wskazanych do opracowania MZP i MRP w I cyklu planistycznym na obszarze dorzecza Wisły	32
Tabela 3. Ryzyko powodziowe w regionach wodnych obszaru dorzecza Wisły w ujęciu zlewni	33
Tabela 4. Emisja gazów cieplarnianych w województwie małopolskim dla roku 1990 i 2018 [kt eq.CO ₂]	45
Tabela 5. Wielkość emisji z sektora komunalno-bytowego w województwie małopolskim w latach 2018-2020	46
Tabela 6. Wielkość emisji z sektora transportu w województwie małopolskim w latach 2018-2020	47
Tabela 7. Wielkość emisji z sektora przemysłu w województwie małopolskim w latach 2018-2020	47
Tabela 8. Wielkość emisji z pozostałych sektorów w województwie małopolskim w latach 2018-2020	47
Tabela 9. Zestawienie sumarycznej wielkości emisji z obszaru województwa małopolskiego w latach 2018-2020	48
Tabela 10. Klasyfikacja stref w województwie małopolskim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2018, 2019, 2020.....	49
Tabela 11. Stan wykorzystania OZE do produkcji ciepła (październik 2019 r.)	59
Tabela 12. Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii elektrycznej i ciepła w województwie małopolskim	59
Tabela 13. Charakterystyka GZWP w obrębie województwa małopolskiego	80
Tabela 14. Klasy jakości wód podziemnych wg JCWPd w oparciu o badania wykonane w 2020 r.	82
Tabela 15. Przyczyny stanu słabego JCWPd wg oceny z 2019 r.	83
Tabela 16. Złoża kopalin surowców chemicznych, skalnych, metalicznych i energetycznych zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego według stanu na dzień 31.12.2020 r.	92
Tabela 17. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska	125
Tabela 18. Siła oraz charakter oddziaływań	126
Tabela 19. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów	126
Tabela 20. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska	128
Tabela 21. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu	219

Spis rysunków

Rysunek 1. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa małopolskiego	31
Rysunek 2. Obszary problemowe wyznaczone w ramach planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze województwa małopolskiego.....	35
Rysunek 3. Obszary zagrożone podtopieniami na terenie województwa małopolskiego	36
Rysunek 4. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na terenie województwa małopolskiego	38
Rysunek 5. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie województwa małopolskiego	39
Rysunek 6. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie województwa małopolskiego.....	40
Rysunek 7. Mapa klas łącznego zagrożenia suszą na terenie województwa małopolskiego	41
Rysunek 8. Osuwiska	43
Rysunek 9. Wielkość emisji zanieczyszczeń na terenie województwa Małopolskiego w latach 2018-2020. .	48
Rysunek 10. Procentowe udziały obszaru przekroczeń i liczby ludności narażonej na przekroczenia stężeń dobowych pyłu PM10 w latach 2018 - 2020.	51
Rysunek 11. Obszary przekroczeń stężeń średniodobowych pyłu PM10 w strefach województwa małopolskiego zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie małopolskim za 2018 r, 2019 r. oraz za 2020 rok	52
Rysunek 12. Procentowe udziały obszaru przekroczeń i liczby ludności narażonej na przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w II fazie, czyli dla normy od 2020 roku w latach 2018 - 2020	53
Rysunek 13. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 (I faza do 2020 roku oraz II faza od 2020 roku) w strefach województwa małopolskiego zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie małopolskim za 2018 r. oraz oceną za 2019 i 2020 rok.....	55
Rysunek 14. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefach województwa małopolskiego zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie małopolskim za 2018 r. oraz 2019 r. i 2020 r.	56
Rysunek 15. Procentowe udziały obszaru przekroczeń i liczby ludności narażonej na przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2018- 2020 r.....	57
Rysunek 16. Układ komunikacyjny województwa małopolskiego	61
Rysunek 17. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu hałasu na obszarze województwa małopolskiego w latach 2017-2019.....	62
Rysunek 18. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie małopolskim w latach 2017-2019	63
Rysunek 19. Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas komunikacyjny w województwie małopolskim r.	66
Rysunek 20. Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas oraz zagrożonych przekroczeniami wartości dopuszczalnych LDWN i LN dla miasta Krakowa	66
Rysunek 21. Szacunkowa liczba osób narażonych na hałas LDWN i LN dla miasta Tarnowa	67
Rysunek 22. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej (z wszystkich punktów) w latach 2017 - 2020 z podziałem na obszary	70
Rysunek 23. Województwo małopolskie na tle regionów wodnych	72
Rysunek 24. Zlewnie JCWP rzecznych na terenie województwa małopolskiego.....	73
Rysunek 25. Zasoby dostępne do zagospodarowania w obszarze JCWPd na terenie województwa małopolskiego	78
Rysunek 26. Suma zasobów dyspozycyjnych i perspektywicznych wód podziemnych w obszarze bilansowym	79
Rysunek 27. Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu wód podziemnych w województwie małopolskim wraz z określeniem klasy jakości badanych wód w 2020 r.	82
Rysunek 28. Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie małopolskim w 2019 r.	84
Rysunek 29. Zużycie wody w województwie małopolskim w latach 2017 - 2019	84

Rysunek 30. Zużycie wody w przemyśle w województwie małopolskim w latach 2017-2019.....	85
Rysunek 31. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej w województwie małopolskim w latach 2017-2019	86
Rysunek 32. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w województwie małopolskim w latach 2017-2019	86
Rysunek 33. Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej w województwie małopolskim w 2019 r.	87
Rysunek 34. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie województwa małopolskiego w latach 2017 - 2019.....	87
Rysunek 35. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w województwie małopolskim w roku 2019.....	88
Rysunek 36. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w województwie małopolskim w latach 2017-2019	89
Rysunek 37. Ilość ścieków komunalnych oczyszczonych w województwie małopolskim w latach 2017 – 2019	89
Rysunek 38. Przydomowe oczyszczalnie ścieków w gminach województwa małopolskiego w 2019 r.	90
Rysunek 39. Zbiorniki bezodpływowe w gminach województwa małopolskiego w 2019 r.	91
Rysunek 40. Złoża surowców mineralnych zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego	94
Rysunek 41. Obszary prognostyczne i perspektywiczne złóż surowców w województwie małopolskim	95
Rysunek 42. Sposób użytkowania terenu województwa małopolskiego (wg Corine Land Cover 2018.....	97
Rysunek 43. Powierzchnie poszczególnych rodzajów gruntów na terenie województwa małopolskiego	98
Rysunek 44. Powierzchnia gruntów rolnych i leśnych wyłączonych z produkcji rolniczej na terenie województwa małopolskiego w 2019 r.	98
Rysunek 45. Powierzchnie obszarów zdegradowanych i zdewastowanych na terenie województwa małopolskiego w latach 2016-2019	99
Rysunek 46. Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych na terenie województwa małopolskiego w latach 2017-2019	99
Rysunek 47. Osuwiska	101
Rysunek 48. Średnia masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca województwa małopolskiego w latach 2015-2019	102
Rysunek 49. Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu województwa małopolskiego w latach 2016-2018	103
Rysunek 50. Sposoby przetwarzania odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2018 r.	104
Rysunek 51. Instalacje komunalne zlokalizowane na terenie województwa małopolskiego	105
Rysunek 52. Gospodarka odpadami sektora gospodarczego w latach 2016-2018	106
Rysunek 53. Obszary chronione w województwie małopolskim	107
Rysunek 54. Obszary Natura 2000 na terenie województwa małopolskiego	112
Rysunek 55. Korytarze ekologiczne na terenie województwa małopolskiego.....	113
Rysunek 56. Lesistość w powiatach województwa małopolskiego	115