UCHWAŁA NR IV/37/24
RADY GMINY MSZANA DOLNA

z dnia 23 sierpnia 2024 r.

w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024-2028 z perspektywą do roku 2030.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r., poz. 609 ze zm) i art. 17 ust. 1 i 2, art.18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54), po uzyskaniu opinii Zarządu Powiatu Limanowskiego, Rada Gminy Mszana Dolna uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024-2028 z perspektywą do roku 2030, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała Nr XLIII/523/2017 Rady Gminy Mszana Dolna z dnia 29 grudnia 2017 roku w sprawie przyjęcia "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021 -2024".

§ 3. Wykonanie uchwały powierza Wójtowi Gminy Mszana Dolna.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady
Gminy

Agnieszka Zawadzka

Załącznik do Uchwały Nr IV/37/24
Rady Gminy Mszana Dolna
z dnia 23 sierpnia 2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MSZANA DOLNA NA LATA 2024 – 2028 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

Mszana Dolna 2024 r.

Zamawiający:

Gmina Mszana Dolna
Urząd Gminy Mszana Dolna
ul. Spadochroniarzy 6
34-730 Mszana Dolna

Wykonawca:

GREENOVA Katarzyna Walkowiak
ul. Swarzędzka 26
62-007 Bugaj

Autorzy:
mgr inż. Katarzyna Walkowiak
Olga Walkowiak

Spis treści

1. Wykaz skrótów 6
2. Streszczenie 7
3. Wstęp 8
3.1 Cel i zakres opracowania 8
3.2 Metodyka wykonania opracowania 8
3.3 Uwarunkowania prawne 9
3.4 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi 10
3.5 Efekty realizacji dotychczasowego Programu 11
4. Charakterystyka Gminy Mszana Dolna 13
4.1 Położenie gminy 13
4.2 Położenie geograficzne 15
4.3 Demografia 16
4.4 Gospodarka 18
4.4.1 Lasy 19
4.5 Turystyka 20
5. Ocena stanu środowiska 25
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza 25
5.1.1 Stan wyjściowy 25
5.1.2 Analiza SWOT 29
5.2 Zagrożenia hałasem 30
5.2.1 Stan wyjściowy 30
5.2.2 Analiza SWOT 33
5.3 Pola elektromagnetyczne 33
5.3.1 Stan wyjściowy 33
5.3.2 Analiza SWOT 37
5.4 Gospodarowanie wodami 38
5.4.1 Stan wyjściowy 38
5.4.2 Analiza SWOT 47

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa 47
5.5.1 Stan wyjściowy 47
5.5.2 Analiza SWOT 51
5.6 Zasoby geologiczne 52
5.6.1 Stan wyjściowy 52
5.6.2 Analiza SWOT 55
5.7 Gleby 55
5.7.1 Stan wyjściowy 55
5.7.2 Analiza SWOT 58
5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów 58
5.8.1 Stan wyjściowy 58
5.8.2 Analiza SWOT 67
5.9 Zasoby przyrodnicze 68
5.9.1 Stan wyjściowy 68
5.9.2 Analiza SWOT 89
5.10 Zagrożenia poważnymi awariami 90
5.10.1 Stan wyjściowy 90
5.10.2 Analiza SWOT 91
5.11 Adaptacja do zmian klimatu 91
5.12 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska 94
5.12.1 Zagrożenie powodziami i podtopieniami 95
5.12.2 Wiatr huraganowy i trąby powietrzne 96
5.12.3 Deszcze nawalne i grad 96
5.12.4 Zagrożenie pożarowe 97
5.12.5 Zagrożenia osuwiskami 98
5.12.6 Nadzwyczajne zagrożenie środowiska dla komponentów środowiska 105
5.13 Działania edukacyjne 106
5.14 Monitoring środowiska 109
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 110

6.1 Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji oraz zadania 110

6.2 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem 118

7. System realizacji programu ochrony środowiska 126

8. Źródła finansowania zadań 128

8.1 Fundusze krajowe 128

8.2 Fundusze Unii Europejskiej 130

9. Spis tabel 135

10. Spis rycin 137

1. Wykaz skrótów

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite Części Wód Podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Rolnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PM10	Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PM2,5	Pył zawieszony o granulacji do 2,5µm
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROGRAM	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024 – 2028 z perspektywą do 2030 roku
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SWOT	Analiza SWOT jest jedną z najczęściej stosowanych metod analizy strategicznej. Polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń, które się przed nią pojawiają. SWOT to skrót od: strenghts (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

2. Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024 – 2028 z perspektywą do 2030 roku wykonany został na podstawie art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 877). Opracowanie to jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej i ma na celu doprowadzenie do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem oraz zapewnienie skutecznych mechanizmów chroniących środowisko przed degradacją.

Program zawiera charakterystykę Gminy Mszana Dolna z wyszczególnieniem danych dotyczących jej położenia, sytuacji demograficznej, gospodarki oraz turystyki. Ponadto przeprowadzono analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych, horyzontalnych, programowych i lokalnych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym.

Zakres dokumentu obejmuje również ocenę stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziewięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Dla każdego z komponentów wykonano analizę SWOT zawierającą silne i słabe strony poszczególnych elementów środowiska oraz szanse i zagrożenia powstałe przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Na podstawie danych zawartych w Programie określono cele, kierunki interwencji i zadania niezbędne do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Wykonanie wskazanych zadań pozwoli na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Najważniejsze wyznaczone cele to:

- Poprawa jakości powietrza,
- Ograniczenie hałasu drogowego,
- Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy.

Dla osiągniętych celów i ich efektów wykonywane będą co dwa lata Raporty z Programu Ochrony Środowiska, tworzone na podstawie wyznaczonych wskaźników realizacji zadań. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, a także pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu.

W ramach Programu stworzono również harmonogram rzeczowo – finansowy działań, które będą finansowane ze środków własnych Gminy oraz uzyskanych dotacji. Ponadto wskazano możliwe źródła finansowania zadań zawartych w opracowaniu.

3. Wstęp

3.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokument pt. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024 – 2028 z perspektywą do roku 2030". Podstawą prawną opracowania programu ochrony środowiska jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 877.). Zgodnie z wyżej wymienionym artykułem organy wykonawcze województwa, powiatu i gminy mają obowiązek opracowania programów dla poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty. Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna, który został opracowany na lata 2017 – 2020, przyjęty uchwałą Nr XLIII/523/2017 Rady Gminy Mszana Dolna w dniu 29 grudnia 2017 roku.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program jest podstawą funkcjonowania całego systemu zarządzania środowiskiem. Łączy on wszystkie działania oraz dokumenty, które dotyczą ochrony środowiska i przyrody na szczeblu gminnym.

3.2 Metodyka wykonania opracowania

Zakres i struktura programów ochrony środowiska została określona w 2015 roku w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" ogłoszonych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska, w 2020 roku zaktualizowane zostały załączniki do wspomnianego dokumentu.

1) Wstęp,
2) Streszczenie w języku niespecjalistycznym,
3) Ocenę stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji,
4) W ramach obszarów interwencji uwzględnione zostały zagadnienia horyzontalne tj. adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
5) Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska oraz harmonogram rzeczowo-finansowy dla zadań własnych samorządu oraz dla zadań monitorowanych,
6) System realizacji programu ochrony środowiska,
7) Spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

W wytycznych Ministerstwa Klimatu i Środowiska określone zostały również obszary interwencji, co do których należy przeprowadzić ocenę stanu środowiska, należą do nich:

- 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,
- Poważne awarie.

Do wykonania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja". Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz wskazaniu jakie są przyczyny aktualnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m. in. na życie społeczne i gospodarcze.

- Siły naprawcze (driving force) – obszary życia publicznego, które mogą wywierać wpływ na środowisko,
- Presja (pressures) – poziom oddziaływania człowieka na środowiska,
- Stan (state) – kondycja środowiska naturalnego w kontekście działalności człowieka,
- Wpływ (impact) – ostateczny efekt długofalowego oddziaływania człowieka na funkcjonowanie ekosystemów i konsekwencji dla ich zdolności regeneracji,
- Reakcja (response) – podjęcie działań zmierzających do zmniejszenia negatywnych skutków oddziaływania człowieka na środowisko.

Dane do opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna uzyskano z Urzędu Gminy Mszana Dolna, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Nadleśnictwa Limanowa, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie, Starostwa Powiatowego w Limanowej, Regionalnego Zarządu Gospodarowania Wodami w Krakowie, Komendy Straży Pożarnej w Limanowej, GUS oraz z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

3.3 Uwarunkowania prawne

Program ochrony środowiska został stworzony na podstawie obowiązujących przepisów prawnych. Podstawę prawną stanowią poniżej wymienione ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku, o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.),

- Ustawa z dnia 28 kwietnia 1991 roku, o lasach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1356 ze zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku, Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku, o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2023 r. poz. 537 ze zm.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku, o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187 t.j.),
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2023 r. poz. 589 ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1469 ze zm.),
- Ustawa z 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2409 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2023 r. poz. 682 ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 roku o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2023 r. poz. 569 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r. poz. 977 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2023 r. poz. 1580 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

3.4 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024-2028 z perspektywą do roku 2030 jest spójny z dokumentami nadrzędnymi wyższego szczebla:

Nadrzędne dokumenty strategiczne:

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

Zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:

- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Strategia Sprawne Państwo 2030,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,

- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030.

Dokumenty sektorowe:

- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.

Dokumenty o charakterze programowo/wdrożeniowym oraz pozostałe programy, plany i strategie na terenie województwa małopolskiego

- Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego 2016-2022,
- Program Strategiczny Ochrony Środowiska dla Województwa Małopolskiego 2030,
- Program Ochrony Powietrza dla strefy małopolskiej.

Dokumenty lokalne

- Strategia Rozwoju Gminy,
- Wieloletnia Prognoza Finansowa dla Gminy Mszana Dolna.

3.5 Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Celami wyznaczonymi do realizacji Programu były:

- Poprawa jakości powietrza
- Ograniczenie hałasu drogowego
- Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych
- Usunięcie wyrobów zawierających azbest

W latach 2017-2020 w Gminie Mszana Dolna zrealizowano następujące zadania:

- W ramach projektu „Odnawialne źródła energii w Mszanie Dolnej oraz gminach partnerskich" zgonie z zapisami umowy przekazano nieodpłatnie na własność użytkowników 903 instalacje solarne. W ramach projektu „Montaż kolektorów słonecznych na terenie Gminy Mszana Dolna" zainstalowano i przekazano 85 instalacji solarnych. Instalację solarną zainstalowano również na budynku Środowiskowego Domu Samopomocy.
- Wykonano termomodernizację Szkoły Podstawowej nr 3 w Kasince Małej.
- Zrealizowano 2 projekty w zakresie wymiany źródeł starych pieców węglowych na nowoczesne kotły w budynkach prywatnych. Dokonano 497 wymian pieców. Ponadto wymieniony został kocioł gazowy na nowy kocioł gazowy kondensacyjny w Szkole Podstawowej nr 1 w Lubomierzu oraz zmodernizowano kotłownię w Szkole Podstawowej w Olszówce.
- W zakresie modernizacji oświetlenia ulicznego zaplanowano zadania montażu lamp hybrydowych oraz modernizację opraw oświetlenia ulicznego polegającej na wymianie opraw sodowych na ledowe.
- W ramach ochrony przed hałasem zlecono wykonanie dokumentacji na przebudowę drogi powiatowej 1626K Kasinka Mała-Węglówka-Kasina Wielka a także na budowę drogi gminnej Tatki-Kołbony. Zlecono wykonanie dokumentacji dla 8 dróg gminnych, wykonano dokumentację przebudowy 3 dróg powiatowych, zmodernizowano 3 drogi powiatowe, zmodernizowano kilkadziesiąt dróg gminnych i wewnętrznych (ponad 50).
- Działania w zakresie kanalizacji sanitarnej to zrealizowana w 100% budowa sieci kanalizacyjnej we wsi Raba Niżna, wykonanie projektu kanalizacji sanitarnej we wsi Kasina Wielka. Zakończono budowę kanalizacji we wsi Mszana Górna w ramach II etapu inwestycji. Rozpoczęto budowę kanalizacji sanitarnej w Olszówce I etap. Zlecono opracowanie koncepcji kanalizacji w Kasinie Wielkiej.
- W ramach projektu „Demontaż i bezpieczne składowanie wyrobów zawierających azbest z obszaru województwa małopolskiego" oraz środków własnych wycofano z eksploatacji i unieszkodliwiono 1 949 460,00 kg. Projekt finansowany był w 85% przez Instytucję Zarządzającą Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Małopolskiego oraz w 15% przez Gminę Mszana Dolna
- W ramach realizacji projektów LIFE i RPO 442 i 443 przeprowadzono liczne akcje edukacyjne podnoszące świadomość ekologiczną mieszkańców w postaci szkoleń, konkursów plastycznych, pokazów nowoczesnych pieców.

4. Charakterystyka Gminy Mszana Dolna

4.1 Położenie gminy

Gmina Mszana Dolna jest gminą wiejską położoną w województwie Małopolskim, w zachodniej części powiatu Limanowskiego. W powiecie Limanowskim graniczy z gminami Dobra, Kamienica, Niedźwiedź oraz gminą miejską Mszana Dolna. Od strony zachodniej graniczy z powiatem Myślenickim, a od południowej z powiatem Nowatorskim.

Rycina 1 Lokalizacja Gminy Mszana Dolna na terenie powiatu Limanowskiego

Źródło: https://www.tv28.pl/

W skład Gminy Mszana Dolna wchodzi dziewięć sołectw: Glisne, Kasina Wielka, Kasinka Mała, Lubomierz, Łętowe, Łostówka, Mszana Górna, Olszówka oraz Raba Niżna.

Rycina 2 Położenie sołectw w Gminie Mszana Dolna

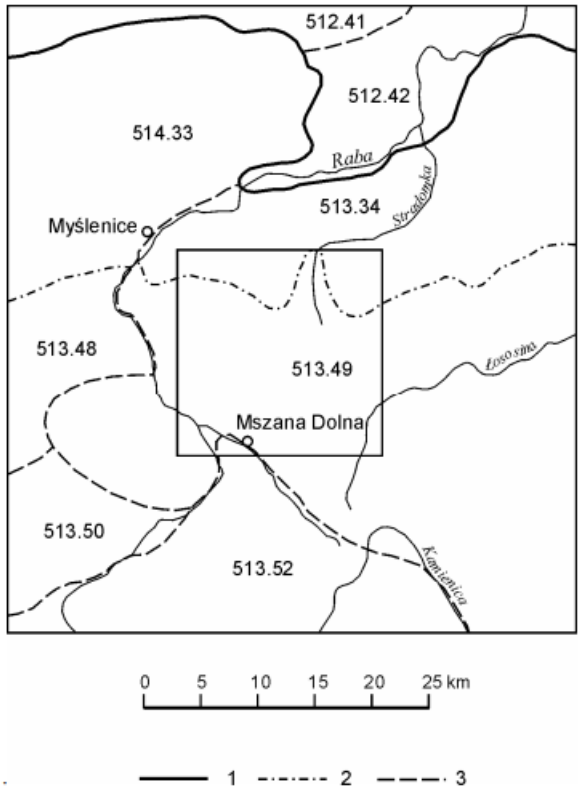
Źródło: opracowanie własne na podstawie https://pl.wikipedia.org/wiki/Mszana_Dolna_(gmina_wiejska)

Powierzchnia gminy, zgodnie z danymi GUS za 2022 rok wynosi 169,83 km^2, co stanowi 17,84% powierzchni powiatu Limanowskiego.

4.2 Położenie geograficzne

Obszar, na którym znajduje się Gmina Mszana Dolna jest umiarkowanie jednolity pod względem geograficznym. Stanowi część Beskidu Wyspowego. Od strony północnej graniczy z Pogórzem Wiśnickim, a od południowej z Gorcami. Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym J. Kondrackiego (2000) gmina zalicza się do makroregionu Beskidy Zachodnie i Pogórze Zachodniobeskidzkie oraz mezoregionów Beskidu Wyspowego, Pogórza Wiśnickiego i Gorców.

Rycina 3 Położenie fizycznogeograficzne Gminy Mszana Dolna wg J. Kondrackiego (2000)



Źródło: https://bazadata.pgi.gov.pl/data/mgsp/txt/mgsp1016.pdf

Pasma Beskidu Wyspowego znajdują się w centralnej oraz południowej części. Ich budowa składa się z charakterystycznych odosobnionych, wyspowych wzniesień z płaskimi wierzchowinami. W skład granicy południowej wchodzą widły rzeki Raby i Mszanki, które równocześnie stanowią północną granicę Gorców. Na północ od pasm Beskidów ciągnie się równoleżnikowo Pogórze Wiśnickie.

Na południowej i centralnej części przeważają krajobrazy górskie. Wyższe części terenu pokryte są lasami typu regla dolnego oraz łąkami, natomiast niższe tereny charakteryzują się polami uprawnymi, które cechują się łagodnymi, falistymi zboczami.

Główną cechą klimatu są znaczne opady, szacowane na około 700-920 mm w skali roku, z czego 60% przypada w letniej połowie roku, z maksimum w lipcu. Warunki klimatyczno-bonitacyjne nie są

sprzyjające dla rolnictwa, ale dzięki ich układowi charakterystycznemu dla terenów górskich daje możliwości rozwoju upraw. Przymrozki występują od początku października do 1-10 maja. Warunki klimatyczne są bardziej korzystne na terenach wzniesionych, od około 30 aż do nawet 300 m nad dnem dolin. Średnie temperatury występujące w tych miejscach są minimalnie wyższe niż na sąsiadujących dnie doliny oraz okres przymrozkowy w danym terenie rozpoczyna się około dwa miesiące później. Tereny te mają dobrą naturalną wentylacje, charakteryzują się łagodnymi wahaniami temperatury i wilgotności powietrza oraz na ogół pozostają poza zasięgiem mgieł radiacyjnych.

4.3 Demografia

Liczba mieszkańców, według danych GUS, na dzień 31 grudnia 2023 r. wynosi 17 521 osób, w tym 8 575 to kobiety, które stanowią 48,9% mieszkańców gminy, pozostałe 51,1% to 8 946 mężczyzn. Średni wiek mieszkańców wynosi 37 lat i jest mniejszy zarówno od średniego wieku osób zamieszkujących województwo małopolskie, jak i cały kraj.

Tabela 1 Struktura mieszkańców w poszczególnych sołectwach na dzień

Lp.	Sołectwo	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Liczba mieszkańców ogółem
1.	Glisna	158	167	325
2.	Kasina Wielka	1461	1591	3052
3.	Kasinka Mała	1823	1916	3739
4.	Lubomierz	1057	1121	2178
5.	Łętowe	624	662	1286
6.	Łostówka	723	717	1440
7.	Mszana Górna	1370	1369	2739
8.	Olszówka	781	823	1604
9.	Raba Niżna	578	580	1158
OGÓŁEM		8575	8946	17521

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu z Gminy

Stan ludności w 2022 roku według danych GUS wynosił 17 637. Czynniki, które określają sytuację demograficzną w gminie to: współczynnik maskulinizacji, współczynnik feminizacji, gęstość zaludnienia, urodzenia żywa oraz zgony, przyrost naturalny oraz saldo migracji. Poniższa tabela przedstawia dane statystyczne według powyższych czynników.

Tabela 2 Podstawowe dane demograficzne Gminy Mszana Dolna

Czynnik:	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba Ludności	osoba	17 643	17 623	17 660	17 619	17 637
Współczynnik maskulinizacji	osoba	105	106	104	105	105

Czynnik:	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022
Współczynnik feminizacji	osoba	95	94	96	95	95
Gęstość zaludnienia	osoba/km^2	104	104	104	104	104
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	11,49	12,42	11,91	12,13	9,72
Zgony na 1000 ludności	-	8,31	9,30	9,87	11,96	10,52
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	3,19	3,12	2,04	0,17	-0,80
Saldo migracji	osoba	-10	-65	-61	-6	6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie danych demograficznych przedstawionych w tabeli można wyciągnąć wniosek, że liczba ludności na przestrzeni lat od 2018 do 2022 nieznacznie się waha. W latach 2020 do 2021 odnotowano nieznaczny spadek. Gęstość zaludnienia wynosi około 104 osoby na km^2.

Liczba mężczyzn przeważa nad liczbą kobiet. Współczynnik maskulinizacji utrzymuje się na podobnym poziomie – na 100 kobiet w gminie przypada około 105 mężczyzn. W 2019 i 2020 roku odnotowano nieznaczne zmiany.

Saldo migracji na 1000 osób charakteryzuje się dużymi wahaniami, na przestrzeni analizowanych lat pozostawało ujemne, dopiero w roku 2022 osiągnęło wartość dodatnią. Przyrost naturalny na 1000 ludności od 2018 roku wykazuje tendencję spadkową.

Tabela 3 Struktura wieku ekonomicznego i bezrobocia

Rok	Wiek przedprodukcyjny (0 – 14)		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny		Bezrobocie	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2018	4 043	22,92	10 934	62,00	2 666	15,12	589	3,34
2019	4 015	22,77	10 089	61,75	2 718	15,41	581	3,29
2020	4 182	23,71	10 693	60,63	2 785	15,79	649	3,68
2021	4 148	23,52	10 663	60,46	2 808	15,92	531	3,01
2022	4 082	23,15	10 722	60,79	2 833	16,06	520	2,95

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS z 2022 r. struktura ludności Gminy Mszana Dolna, pod względem wieku, przedstawia się: osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat) stanowią 23,15% ogółu mieszkańców, 60,79% to osoby w wieku produkcyjnym i 16,06% to osoby w wieku poprodukcyjnym. Na przestrzeni lat 2018 – 2022 obserwuje się wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym, jak i w poprodukcyjnym, przy jednoczesnym spadku liczby ludności w wieku produkcyjnym. Jest to cecha charakterystyczna dla społeczeństwa starzejącego się, która odnotowywana jest obecnie w całej Polsce.

W latach 2018 – 2019 odnotowano spadek bezrobocia. W 2020 roku nastąpił wzrost w porównaniu do roku 2019. Przyczyną tego zjawiska mógł być spowodowany rozpoczęciem się pandemii COVID-19. W następnych latach 2021 i 2022 nastąpił znaczny spadek liczby osób bezrobotnych. W 2022 roku udział procentowy bezrobocia w stosunku do liczby osób w wieku produkcyjnym wynosi 2,95%.

4.4 Gospodarka

W Gminie Mszana Dolna w roku 2022 w rejestrze REGON zarejestrowane było 1 670 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 1 481 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 136 nowych podmiotów, a 73 zostały wyrejestrowane.

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2018 – 2022 z podziałem na rodzaj podmiotów, sektor publiczny oraz sektor prywatny. W tabeli 7 wskazano również ilość gospodarstw powyżej 1 ha oraz gospodarstw poniżej 1 ha.

Tabela 4 Podmioty gospodarcze według sektorów gospodarki narodowej w latach 2018 - 2022

Rodzaj podmiotów	2018	2019	2020	2021	2022
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybołówstwo	19	19	17	18	18
Przemysł i budownictwo	674	743	783	839	865
Pozostała działalność	650	697	731	771	787
Nowo zarejestrowane podmioty	175	195	144	175	136
Podmioty wyrejestrowane	95	65	63	72	73

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor publiczny

Sektor publiczny	2018	2019	2020	2021	2022
Sektor publiczny - ogółem	28	31	31	32	32
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	26	29	29	30	30

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor prywatny

Sektor prywatny	2018	2019	2020	2021	2022
Sektor prywatny – ogółem	1 314	1 427	1 497	1 594	1 636
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	1 180	1 286	1 352	1 442	1 481
Spółki handlowe	20	22	23	28	30
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	2	2	2
Fundacje	4	4	4	4	4
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	49	52	52	54	55

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 7 Liczba gospodarstw wg powierzchni na terenie Gminy Mszana Dolna

Zakres powierzchni [ha]	Ilość gospodarstw [szt.]
Gospodarstwa poniżej 1 ha	6 725
Gospodarstwa powyżej 1 ha	3 504
Razem	10 229

Źródło: Urząd Gminy Mszana Dolna

4.4.1 Lasy

Lasy spełniają różnorodne funkcje, mogące występować zarówno w sposób naturalny lub w wyniku działań człowieka:

- funkcje ekologiczne (ochronne) – las kształtuje klimat globalny i lokalny, ma wpływ na skład atmosfery, reguluje obieg wody w przyrodzie, przeciwdziała powodziom, lawinom i osuwiskom, chroni glebę przed erozją i krajobraz przed stepowieniem;
- funkcje społeczne – las kształtuje korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, wzbogaca rynek pracy, wzmacnia obronność kraju, zapewnia rozwój edukacji ekologicznej społeczeństwa;
- funkcje produkcyjne (gospodarcze) – las dostarcza drewna oraz innych płodów leśnych, zapewnia powtarzalność produkcji, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców niedrzewnych, w tym użytków gospodarki łowieckiej.

Ogólna powierzchnia lasów na terenie gminy na rok 2022 wynosi 7 194,97 ha. Średnia lesistość gminy kształtuje się na poziomie 42,3%. Największy obszar lasów jest prywatny i zalicza się do niego 5 093,05 ha, natomiast najmniejszy obszar jest publiczny gminny – 289,10 ha. Pozostała część –

1 812,80 zalicza się do lasów publicznych Skarbu Państwa, z czego 750,77 ha jest w zarządzie Lasów Państwowych, a 1 062 ha to Parki Narodowe.

Tabela 8 Struktura lasów na terenie Gminy Mszana Dolna

Struktura lasów	Zakres powierzchni [ha]	Zakres powierzchni [%]
Powierzchnia lasów ogółem	7 194,97	100
Powierzchnia lasów będących własnością Skarbu Państwa	1 812,80	25,2
Powierzchnia lasów będących własnością gminy	289,10	4
Powierzchnia lasów prywatnych	5 093,05	70,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Na podstawie danych pozyskanych z Nadleśnictwa Limanowa na terenie Gminy Mszana Dolna w latach 2017 – 2020 zrealizowano zadania w zakresie ochrony, pielęgnacji oraz utrzymania terenów leśnych:

- zabezpieczenie upraw przed zwierzyną – zadanie realizowane przed okresem zimowym na powierzchniach z uprawami leśnymi, realizacja według potrzeb,
- pielęgnacja upraw i drzewostanów – zadania wykonywane na uprawach w ramach zabiegów czyszczeń wczesnych i późnych oraz w drzewostanach w ramach trzebieży, realizacja zgodnie z potrzebami na gruncie,
- utrzymanie terenów leśnych – realizacja na bieżąco zgodnie z potrzebami.

4.5 Turystyka

Mszana Dolna to gmina rolniczo-turystyczna. Głównymi zaletami są czyste powietrze oraz górzyste tereny, które sprzyjają zarówno czynnemu wypoczynkowi, jak i turystyce zarówno pieszej, konnej oraz rowerowej. Dzięki usytuowaniu gminy turyści, za pomocą różnorodnych szlaków turystycznych, mogą dotrzeć na takie szczyty jak: Ćwilin (1072 m.n.p.m), Jasień (1062 m.n.p.m), Luboń Wielki (977 m.n.p.m), Śnieżnica (1006 m.n.p.m), Szczebel (977 m.n.p.m.), Lubogoszcz (967 m.n.p.m), czy Mogielica (1170 m.n.p.m). Szlaki te charakteryzują się różnym stopniem trudności.[1]

Jak sama nazwa wskazuje Beskid Wyspowy nie jest typowym pasmem górskim, stanowi on samodzielne kulminacje o stromych zboczach i spłaszczonych wierzchołkach, oddzielone są od siebie dolinami rzek i niskimi przełęczami. Dzięki niedostępności terenów położonych u podnóża szczytów oraz stromości zboczy zachowana została ciekawa szata roślinna, składająca się z takich gatunków drzew jak świerk, jodła i buk. Spotkać można również inne gatunki w tym jawory, jeziony, sosny

[1] https://www.mszana.pl/turystyka/wypoczynek-w-gminie/szczyty-gorskie.html

i brzozy. Beskid Wyspowy to idealne miejsce na wypoczynek oparty o walory środowiska naturalnego oraz sieć szlaków turystycznych wychodzących z różnych miejsc[2]:

z Glisnego:

- czerwony na Luboń Wielki ok. 1,3h,
- czerwony z Mszany Dolnej ok. 1h,
- zielony na Szczebel ok. 1,5 h – szlak ten kończy się na szczycie Szczebla, do Lubnia schodzi jedynie szlak koloru czarnego,
- zielony do Raby Niżnej ok. 1h

z Kasiny Wielkiej:

- czerwony na Lubogoszcz ok 1,5h, czerwony Lubomir – Łysina – Myślenice 3,3h,
- niebieski na Śnieżnicę – szczyt – ok. 2h,
- niebieski i zielony na Śnieżnicę – schronisko – ok. 1h,

z Kasinki Małej:

- czarny na Szczebel ok. 2h,
- czarny na Lubogoszcz – szczyt zachodni – ok. 1,5h,
- czerwony z Mszany Dolnej – przez Obłazy,

z Lubomierza:

- czarny na Kudłoń ok. 2,15h,
- żółty Lubomierz Przysłop – Kudłoń ok. 2,5h,
- żółty Lubomierz Przysłop – Jasień przez Myszyce ok. 2,5h,
- niebieski Lubomierz Rzeki – Gorc ok. 2h,
- niebieski Lubomierz Rzeki – dolina Kamienicy – Przełęcz Borek ok. 3h,
- czarny na Kobylice ok 1h – do połączenia ze szlakiem zielonym Mszana Dolna – Jasień,

z Łętowego:

- zielony na Jasień przez Kobylicę ok. 2,5h,
- zielony do Mszany Dolnej przez Ostrą ok. 2h,

z Olszówki:

- żółty na Luboń Wielki przez rezerwat Dunin – Borkawskiego ok. 2,5h,
- żółty na Stare Wierchy przez Porębę Górną ok. 3h,
- niebieski do Rabki przez Słone ok. 2h,
- niebieski na Turbacz przez Koninki ok. 3,5h,

z Raby Niżnej:

- zielony na Turbacz przez Niedźwiedź – Turbaczyk ok. 3,5h,
- zielony na przełęcz Glisne – ok. 1,5h.

[2] https://www.mszana.pl/turystyka/wypoczynek-w-gminie/pasma-gorskie.html

Przez gminę przebiega również trasa Szlaku Papieskiego otwartego w 2003 r. oraz Szlaku Architektury Drewnianej[3]. Na wielu z wyżej wymienionych szlaków znajdują się również schroniska:

- Baza szkoleniowo wypoczynkowa „LUBOGOSZCZ",
- Schronisko PTTK na Luboniu Wielkim,
- Szkolne Schronisko Młodzieżowe w internacie Zespołu Szkół Ogrodniczych w Mszanie Dolnej,
- Bacówka PTTK na Maciejowej,
- Schronisko PTTK „Hawiarska Koliba" w Ochotnicy Górnej,
- Schronisko PTTK na Starych Wierchach,
- Schronisko PTTK na Turbaczu,
- Schronisko PTTK na Kudłaczach,
- Schronisko „Śnieżnica",
- Baza namiotowa PTTK w Katowicach „Wały" na polanie Wały,
- Baza namiotowa PTTK w Krakowie „Gorc" w Ochotnicy Dolnej,
- Baza namiotowa na Lubaniu[4].

Na turystów lubiących czynny wypoczynek czekają również inne możliwości oprócz szlaków turystycznych, takie jak: boiska sportowe, jazda konna, trasy rowerowe, baseny i wyciągi narciarskie. Warto wskazać trasy narciarskie znajdujące się w Lubomierzu, są one wyposażone w system sztucznego naśnieżania, zawierającego armaty śnieżne z automatyką pogodową. Każda z tras posiada również oświetlenie. Przy dolnej stacji znajduje się karczma regionalna, a w ośrodku funkcjonuje profesjonalna szkółka narciarska oraz zawierająca potrzebny sprzęt narciarski wypożyczalnia. Narciarze nie zostają pozostawieni bez nadzoru, pieczę nad nimi sprawują ratownicy GOPR i dobrze wykwalifikowana obsługa. Dla narciarzy pasjonujących się narciarstwem biegowym znajduje się trasa w pobliżu stacji narciarskiej.

Również w Kasinie Wielkiej znajduje się jedna z najnowocześniejszych stacji narciarskich Kasina SKI. Zaopatrzona jest w sześcioosobową wyprzęganą kolej z osłonami. Różnica poziomów wynosi 290m, stok jest oświetlony oraz sztucznie naśnieżany. W ośrodku funkcjonuje kolej krzesełkowa – 720m oraz wyciąg dla dzieci BABY LIFT o długości 120m. W ośrodku funkcjonuje także nowoczesny Bike Park Kasina, który jest największym obiektem tego typu w Polsce. Posiada dziewięć tras o różnych profilach i o różnym poziomie trudności.[5]

Na terenie gminy znajduje się dwanaście oznakowanych tras rowerowych – cztery górskie oraz osiem asfaltowych. Łącznie prowadzą przez około 200 km. W granicach Gorczańskiego Parku Narodowego ruch rowerowy może odbywać się tylko po specjalnie wyznakowanych trasach:

[3] Na podstawie Folderu promocyjnego Gminy Mszana Dolna
[4] https://www.mszana.pl/turystyka/wypoczynek-w-gminie/schroniska.html
[5] Na podstawie Folderu promocyjnego Gminy Mszana Dolna

- Hucisko – Pasieka – Potasznia,
- Hucisko – Potok Olszowy – Tobołów – Czarne Błota – Poręba Górna,
- Hucisko – Potok Turbacz – Polana Szałasisko – Potok Olszowy,
- Stare Wierchy – Obidowiec – Turbacz.

Poza obszarem Parku rowerzyści mogą poruszać się po wszystkich szlakach pieszych, drogach rowerowych i polnych[6].

Oprócz wymienionych możliwości czynnego wypoczynku w Gminie Mszana Dolna można także znaleźć wiele atrakcji turystycznych:

1. Autorska galeria sztuki wybitnego zagórzańskiego artysty – Stanisława Dobrowolskiego „HOŁD KARPATOM" – otwarta została dnia 21 maja 1999r. Stanowi istotny dorobek artystyczny oraz znaczący przyczynek do zagórzańskiego dziedzictwa kulturowego.

2. Kudłoński Baca, Skamieniały Baca – jest to wysoki na kilkanaście metrów ostaniec na północnych zboczach Kudłonia w Gorcach. Jego budowa składa się z odpornych na wietrzenie gruboławicowych piaskowców i zlepieńców. Znajduje się tuż przy czarnym szlaku turystycznym z Lubomierza a szczyt Kudłonia, poniżej Polany Kudłoń.

3. Szałasy pasterskie na polanach gorczańskich na Polanie Gorc Troszacki, Gorc Lubomirski, polana Stawieniec.

4. Zimna Dziura – jaskinia w Beskidzie Wyspowym, na północnym stoku Szczebla – to jaskinia osuwiskowa, powstała w piaskowcu magurskim. Panuje w niej temperatura niższa o kilka lub kilkanaście stopni od temperatury zewnętrznej. Zdarzają się lata, że lód zalega w jaskini do okresu lata kalendarzowego. Podpisy w końcowej sali wskazują, że była znana już w 1863r.

5. Pasieka Jana Lupy w Glisnem – znajduje się w niej ponad sto ulic, każdy w innym kształcie, wiele z nich wyszło spod dłuta artysty ludowego z Raby Niżnej – Zdzisława Kościelniaka. W pasiece można znaleźć ule mające ponad sto lat.

6. Miejsce gródka średniowiecznego – teren Góry Gródek w Kasince Małej przysiółek Podgródek – miejsce prawdopodobnej średniowiecznej budowli obronnej.

7. Papieżówka w Lubomierzu – Rzekach – jest to drewniany szałasik usytuowany w dolinie potoku Kamienica na terenie GPN. Skromny, drewniany budyneczek pomyślany był jako schron dla robotników leśnych.

8. Kaplica św. Barbary w Łostówce – budowa rozpoczęła się w 1831r. za sprawą Szymona Dziedzina, a zakończona została przez jego żonę Barbarę. Jest to świątynia murowana, nad którą opiekę sprawują duchowni z pobliskiej parafii w Mszanie Dolnej.

9. Jaskinia Latających Kamieni – niewielka jaskinia na północno-zachodnim zboczu Ćwilina. Długość jej korytarzy wynosi 18 metrów.

[6] https://www.mszana.pl/turystyka/wypoczynek-w-gminie/aktywny-wypoczynek.html

10. Grota Rusałki – położona na tym samym zboczu Ćwilina. Jej długość wynosi 14 metrów. Jej nazwa pochodzi od znalezionego w tym miejscu motyla rusałki pawika.
11. Stacja PKP w Kasinie Wielkiej – to najwyżej położona stacja kolejowa na trasie tzw. Kolei Transwersalnej z XIX w. Znajduje się na wysokości 577 metrów. Zachowany został typowy budynek stacyjny i nasadzenia kasztanowców charakterystyczne dla budowli dworcowych w Galicji.
12. Przystanek kolejowy w Rabie Niżnej z 1884 r. położony na Turystycznym Szlaku Kolejowym Przez Karpaty.
13. Dwór Rodziny Chomentowskich w Rabie Niżnej – został wybudowany na początku XIX w. przez Franciszka Borowskiego. Murowany dwór w stylu klasycystycznym otoczony jest parkiem z wiekowym starodrzewem.
14. Zabytkowa kapliczka w Rabie Niżnej – jest to kamienna kapliczka z sklepieniem kolebkowym oraz gontowym dachem.
15. Olszówka – kościół z ogrodzeniem, który był perłą architektoniczną Olszówki, zbudowany został w stylu podhalańskim. We wrześniu 1993 r. spłonął i pozostały jedynie kamienne posadzki pozwalające na odtworzenie zarysu budowli oraz okalający parcelę kamienny mur.
16. Pomnik żołnierzy 24 pułku Ułanów – pomnik znajdujący się na przysiółku „Mogiła" w Kasinie Wielkiej. Poświęcony jest żołnierzom, którzy ponieśli śmierć 4 września 1939 r. w walkach o Kasinę Wielką.
17. Obraz Matki Bożej Partyzantów w kościele w Glisnem – oryginalny obraz, którego autorem jest Jerzy Kolecki z Rabki. Warto podkreślić, że kopię tego obrazu podarowano Papieżowi Janowi Pawłowi II w Ludźmierzu podczas jego pielgrzymki w 1997 r.
18. Cmentarz żołnierzy austriackich w Kasinie Wielkiej – usytuowany poniżej stacji PKP, bardzo dobrze zachowany cmentarz z okresu I wojny światowej.
19. Jaskinia „Studnia salamander" na Śnieżnicy w Kasinie Wielkiej – długość jaskini wynosi ok. 6,5m. Jej faunę stanowią m. im. Salamandry plamiste.[7]

[7] https://www.mszana.pl/turystyka/atrakcje-turystyczne.html

5. Ocena stanu środowiska

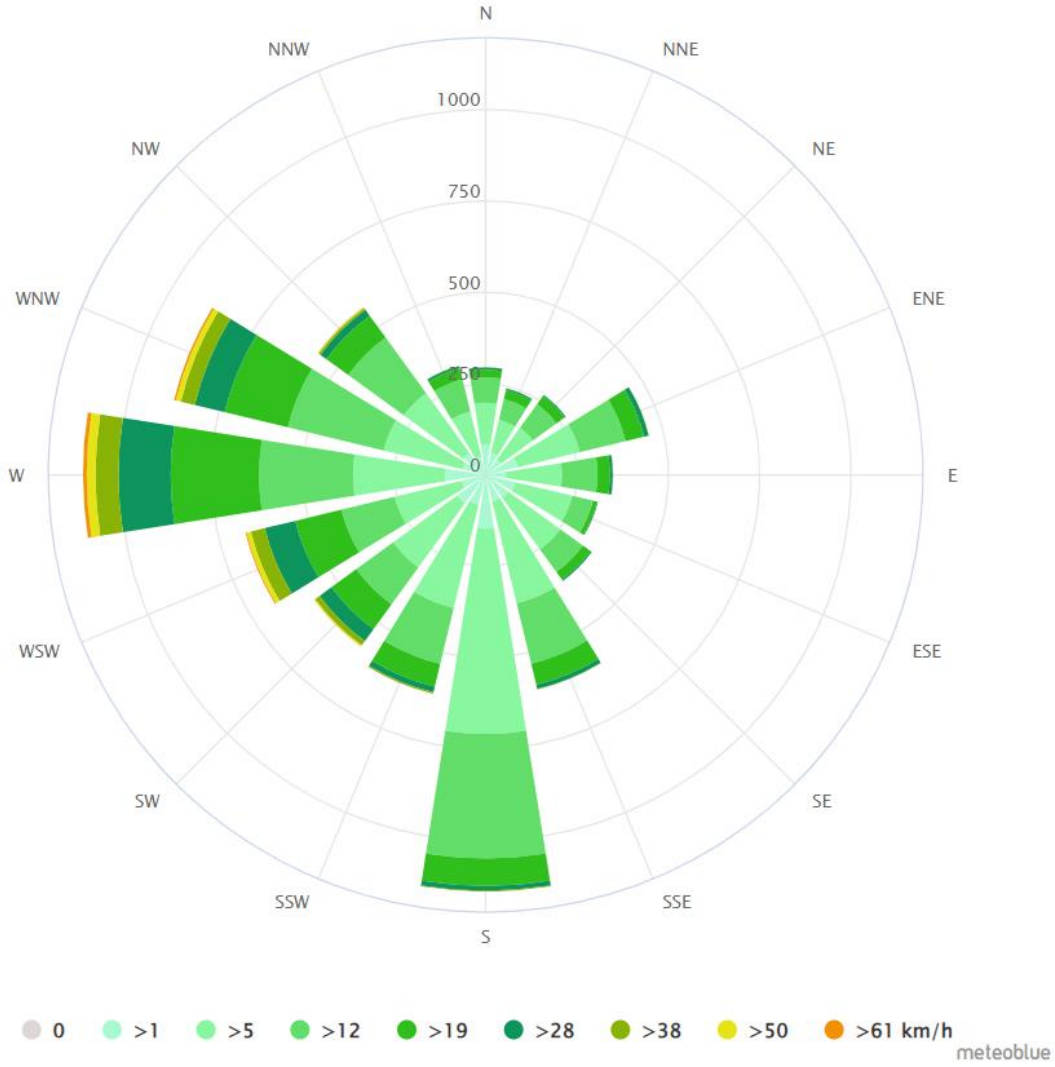
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Stan wyjściowy

Warunki meteorologiczne są głównym czynnikiem, od którego zależy jakość powietrza czyli poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego oraz wilgotność mają wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń. Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających zasadniczy wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W sytuacji braku wiatrów lub podczas występowania wiatrów o małym nasileniu pogarsza się wentylacja powietrza, co jest przyczyną wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przypowierzchniowych warstwach atmosfery. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko-chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Transport zanieczyszczonych mas powietrza zależny jest od kierunków i prędkości wiatru, mogą one napływać z innych obszarów, w których są emitowane. Warunki sprzyjające rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. W dolinach natomiast wymiana mas powietrza jest utrudniona.

Rycina poniżej przedstawia charakterystykę wiatrów wg danych dla stacji w Mszanie Dolnej w postaci róży wiatrów. Zgodnie z danymi wskazanymi przez różę wiatrów dla stacji meteorologicznej w Mszanie Dolnej przeważającymi wiatrami są wiatry z kierunków zachodniego oraz południowego.

Rycina 4 Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Mszana Dolna



Źródło: www.meteoblue.com

Na terenie Gminy Mszana Dolna największymi źródłami zanieczyszczeń atmosfery są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, oraz zanieczyszczenia komunikacyjne powiązane z ruchem pojazdów na drogach znajdujących się na terenie Gminy. W związku z zanieczyszczeniami pochodzącymi z procesów spalania energetycznego występują substancje zanieczyszczające posiadające największy udział w emisji zanieczyszczeń, są to: tlenki azotu (NO-NO_2), dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO) i pyły. Natomiast substancje mające największy udział w zanieczyszczeniach pochodzących od środków transportu to: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO-NO_2) i benzen (C_6H_6).

W województwie małopolskim zostały wydzielone 3 strefy, dla których dokonywane są oceny jakości powietrza: Aglomeracja Krakowska, miasto Tarnów i strefa małopolska. Gmina Mszana Dolna znajduje się na terenie strefy małopolskiej.

Tabela 9 Klasyfikacja strefy małopolski z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza za rok 2022

Lp.	Nazwa zanieczyszczenia	Klasa strefy
1.	Dwutlenek azotu NO_2	A
2.	Dwutlenek siarki SO_2	A
3.	Tlenek węgla CO	A
4.	Benzen C_6H_6	A
5.	Pył PM10	C
6.	Pył PM2,5	C1
7.	Benzo(a)piren BaP	C
8.	Arsen As	A
9.	Kadm Cd	A
10.	Nikiel Ni	A
11.	Ołów Pb	A
12.	Ozon O_3	A wg poziomu docelowego D2 wg poziomu celu długoterminowego

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie małopolskim w roku 2022, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasa strefy dla określonego zanieczyszczenia wskazywana jest na podstawie jego stężeń występujących w rejonach będącymi potencjalnie najbardziej zanieczyszczone wyróżnioną substancją. W skutek czego, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (często pomimo dużej powierzchni). Warto pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla rozważanego zanieczyszczenia nie zawsze oznacza złą sytuację na terenie całej strefy, jest to jedynie sygnał informujący, że w strefie istnieją tereny, które wymagają podjęcia działań prowadzących do poprawy jakości powietrza pod kątem danego zanieczyszczenia.

Strefa małopolska, na terenie której znajduje się Gmina Mszana Dolna została zakwalifikowana do klasy C pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10, benzo(a)pirenem w pyle zawieszonym PM10 oraz do klasy C1 dla zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM2,5 (faza II). We wskazanej strefie został również przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu. [8]

[8] Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ

Tabela 10 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin, za rok 2022

Lp.	Nazwa substancji	Klasa strefy
1.	tlenki azotu NO_x	A
2.	dwutlenek siarki SO_2	A
3.	ozon O_3	A wg poziomu docelowego D2 wg poziomu celu długoterminowego

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie małopolskim w roku 2022, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

Za rok 2022 ocena jakości powietrza, przeprowadzona pod kątem ochrony roślin, została wykonana tylko dla strefy małopolskiej. W powyższej ocenie uwzględniono trzy substancje: tlenek azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO_2) oraz ozon (O_3). Podczas oceny ozonu dokonano także klasyfikację stref w odniesieniu do poziomu długoterminowego.

Pod kątem tlenków azotu wykonano klasyfikację stref dla kryterium ochrony roślin na podstawie jednego stanowiska pomiarowego, które znajduje się na stacji tła regionalnego w Szymbarku, w oparciu o poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego. Z uwagi na brak przekroczeń normy rocznej dla tlenków azotu strefa małopolska zakwalifikowana została do klasy A.

Klasyfikację stref pod kątem dwutlenku siarki (kryterium ochrony roślin) wykonano na podstawie stanowiska pomiarowego znajdującego się na stacji tła regionalnego w Szymbarku. Ocena wskazana została w oparciu o poziomy dopuszczalne dla roku kalendarzowego i sezonu zimowego. W związku z brakiem przekroczeń poziomów dopuszczalnych danej substancji strefę małopolską zakwalifikowano do klasy A dla kryterium ochrony roślin.

W odniesieniu do poziomu docelowego (18.000 (µg/m3)·h), w 2022 roku wartości współczynnika AOT40 określonego dla okresu maj-lipiec, na podstawie wyników z pięciolecia obejmującego lata 2018- 2022, nie zostały przekroczone na żadnym stanowisku działającym w strefie małopolskiej. W związku z powyższym, w ramach rocznej oceny jakości powietrza, strefa małopolska została sklasyfikowana jako klasa A.

W 2022 roku wartości współczynnika AOT40 w strefie małopolskiej osiągnęły wartości wyższe od poziomu celu długoterminowego normy 6.000 (µg/m3)·h na wszystkich stanowiskach, dlatego strefa małopolska dla tego kryterium oceny została zaliczona do klasy D2[9].

Oznaczenie klas przyjęto według instrukcji GIOŚ:

- klasa A – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- klasa C – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,

[9] Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim – raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ

- klasa D1 – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- klasa D2 – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)[10]

5.1.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu powietrza w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

Tabela 11 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• klasyfikacja powietrza pod względem ochrony zdrowia: klasa A dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, arsenu, kadmu, ozonu dla poziomu dopuszczalnego lub docelowego, • klasyfikacja powietrza pod względem ochrony roślin: klasa A dla tlenków azotu, dwutlenku siarki, ozonu, którego stężenie nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych, • funkcjonowanie instalacji OZE, • sieć gazyfikacyjna na terenie wszystkich sołectw w gminie.	• klasyfikacja powietrza pod względem ochrony zdrowia: klasa C dla PM10, benzo(a)pirenu, • klasa C1 pod względem ochrony zdrowia dla pyłu PM2,5, • klasa D2 pod względem ochrony zdrowia dla ozonu – tzn. stężenie ozonu troposferycznego przekracza poziom celu długoterminowego, • klasa D2 pod względem ochrony roślin dla ozonu – tzn. stężenie ozonu troposferycznego przekracza poziom celu długoterminowego, • duża liczba kotłowni indywidualnych opalanych węglem.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• możliwość pozyskania środków unijnych (czynniki zewnętrzne) na inwestycje związane z tym obszarem interwencji, • rozwój OZE na terenie gminy • modernizacja dróg i budowa ścieżek rowerowych, • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.	• napływ zanieczyszczeń z sąsiednich gmin, • wysokie koszty inwestycji w odnawialne źródła energii, • brak zainteresowania ze strony mieszkańców wymianą źródeł ciepła na niskoemisyjne.

Źródło: opracowanie własne

[10] https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/measuring_air_assessment_rating_info

5.2 Zagrożenia hałasem

5.2.1 Stan wyjściowy

Hałas jest jednym z najbardziej uciążliwych czynników występujących w środowisku powodującym trudne do oszacowania straty w dobrostanie człowieka. Ze względu na źródło pochodzenia można wyodrębnić kilka kategorii podziału: przemysłowy (instalacyjny), komunikacyjny (w tym: drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny (osiedlowy), domowy oraz hałas związany ze środowiskiem pracy[11].

Jako definicje hałasu można wskazać dźwięki, zazwyczaj o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Są to bezcelowe, uciążliwe, dokuczliwe i szkodliwe drgania ośrodka sprężystego oddziaływujące za pośrednictwem powietrza na narząd słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka[12].

Hałas jest jednym z największych zagrożeń środowiska powodowany zazwyczaj przez sektory przemysłu i komunikacji. Uciążliwości w tym zakresie mogą wynikać z funkcjonowania istniejących zakładów przemysłowych oraz usługowych. Warto przestrzegać więc zasady, że hałas i wibracje przekraczające dopuszczalne granice natężenia nie mogą sięgać poza obręb działki, na której są wytwarzane.

Nadmierny hałas może skutkować osłabieniem słuchu – powoduje czasowe lub trwałe przesunięcie progu słyszenia, w sytuacjach długotrwałej ekspozycji na hałas oraz po przekroczeniu progów natężenia człowiek może całkowicie stracić słuch.[13] Ochrona przed hałasem polega więc na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego oraz utrzymywanie go na odpowiednim poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależniona są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, wskazane zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

[11] https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/pl/senatopracowania/30/plik/ot-612_inter.pdf
[12] http://archiwum.ciop.pl/1352.html - Centralny Instytut Ochrony Pracy
[13] https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/pl/senatopracowania/30/plik/ot-612_inter.pdf

Tabela 12 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq\ D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq\ D}$ przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a) strefa ochronna „A" uzdrowiska b) tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) tereny domów opieki społecznej d) tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3.	a) tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) tereny zabudowy zagrodowej c) tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 Nr 120, poz. 826 ze zm.)

Wraz z wzrostem natężenia ruchu drogowego obserwuje się coroczny przyrost poziomów hałasu komunikacyjnego. O jego poziomie decyduje w znacznej części charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu. Dominującym zagrożeniem w tej kategorii jest hałas drogowy (uliczny), który związany jest głównie z ruchem samochodowym i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. W celu jego ograniczenia należy dążyć min. do utrzymania dobrej nawierzchni dróg i ulic, dobrej organizacji ruchu. W trakcie remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie, które charakteryzują się zawartością wolnych przestrzeni wpływające na istotne zmniejszenie emisji hałasu. Na terenie Gminy Mszana Dolna główne źródła hałasu komunikacyjnego są związane przede wszystkim z eksploatacją systemu dróg kołowych.

W Gminie Mszana Dolna ostatni pomiar hałasu wykonany został przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie w roku 2012. Jest on głównie związany z transportem drogowym i kolejowym. Przez Gminę Mszana Dolna oprócz dróg gminnych, których łączna długość wynosi 37,1 km, przebiegają:

- droga krajowa 28 Zator – Przemyśl,
- droga wojewódzka 964 Kasina Wielka – Biskupice Radlowskie,
- droga wojewódzka 968 Lubień – Zabrzeż,

oraz wymienione w poniżej tabeli drogi powiatowe. Łączna długość drogi krajowej oraz dróg wojewódzkich na terenie Gminy wynosi około 20,5 km.

Tabela 13 Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Mszana Dolna

Numer drogi	Nazwa drogi	Od km	Do km	Długość odcinka
1625 K	Tenczyn – Glisne – Mszana Dolna	4+543	9+172	4629
1626 K	Kasinka Mała – Węglówka – Kasina Wielka	0+000	4+629	4629
		6+871	9+468	2597
1616 K	Mszana Górna - Podłopień	0+000	19+955	19955
1615 K	Mszana Górna - Wilczyce	0+000	7+116	7116
1627 K	Raba Niżna - Olszówka	0+000	4+647	4647
Łącznie				43 573

Źródło: https://pzd.limanowa.pl/wp-content/uploads/2021/05/Wykaz-drog-2021-1.pdf

Tabela 14 Wykaz mostów w ciągach dróg powiatowych na terenie Gminy Mszana Dolna

Nr drogi	Miejscowość	Przeszkoda	Początek mostu km	Długość całkowita obiektu m/m2	Szerokość jezdni w mb	Nośność
1626 K	Kasinka Mała	Pot. bez nazwy	2+177	5,4/43	5,50	12
1626 K	Kasinka Mała	Pot. Kasinka	2+520	48,1/455	6,05	15
1626 K	Kasinka Mała	Pot. Kasinka	4+002	16,2/149	6,00	15
1626 K	Kasinka Mała	Pot. Kasinka	4+548	22,0/206	6,25	15
1627 K	Raba Niżna	Raba	0+307	79,2/582	5,50	15

Źródło:https://pzd.limanowa.pl/pliki/file/wykaz%20most%C3%B3w%20i%20wiadukt%C3%B3w%20powiatu%20limanowskiego.pdf

W związku ze średnim stanem dróg władze gminy systematycznie pozyskują środki na budowę i modernizację dróg. Również drogi powiatowe i wojewódzkie nie są w dobrym stanie. Wskazane zagrożenia środowiska w zakresie hałasu mogą stopniowo i znacznie pogarszać jakość życia mieszkańców gminy. Transport drogowy jest zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego, atmosferycznego i akustycznego. Dodatkowo w następstwie katastrofy drogowej istnieje realne zagrożenie skażenia ludności i środowiska w otoczeniu wymienionych dróg. Zagrożenie dla ludności gminy stwarzają także stacje i dystrybutory paliw. Na wielkość emisji wpływ ma również prędkość przejeżdżających pojazdów. Efektywną metodą redukcji hałasu drogowego jest zmniejszenie prędkości ruchu.

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują również inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, jego płynność, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. W zależności od środka transportu można wskazać inny poziom hałasu w dB:

- samochód osobowy – 40 – 80,
- hałas ulicy – 65 – 105,
- autobus – 65 – 104,
- samochód ciężarowy 64 – 92,

5.2.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu hałasu w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• część dróg gminnych jest zmodernizowana, co również sprzyja zmniejszeniu hałasu • nieduże odcinki dróg krajowych	• rzadki pomiar natężenia hałasu na terenie gminy, • niezadowalający stan infrastruktury drogowej
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• możliwość pozyskania środków unijnych na inwestycje związane z zmniejszeniem zagrożenia hałasem • rozwój ścieżek rowerowych • promowanie korzystania z transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych • poprawa stanu technicznego samochodów	• wzrost natężenia ruchu, • pogorszenie jakości dróg w związku z ich zwiększającą się eksploatacją, • nieuzyskanie środków finansowych na budowę i przebudowę dróg, • wysokie koszty inwestycji drogowych

Źródło: Opracowanie własne

5.3 Pola elektromagnetyczne

5.3.1 Stan wyjściowy

Zgodnie z art. 121 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2023 r. poz. 877 z późn. zm.) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Definicja pola elektromagnetycznego, na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, tworzących zakres

promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego[14]. Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM), w tym promieniowanie niejonizujące zaliczane jest do podstawowych rodzajów zanieczyszczeń środowiska naturalnego.

Według rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) do pól elektromagnetycznych zalicza się instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz, których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla jednej anteny wynosi nie mniej niż 15W[15].

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Zgodnie z art. 123 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, natomiast Minister właściwy do spraw klimatu może określić zakres i sposób prowadzenia badań. W rozporządzeniu Ministra właściwego do spraw klimatu ustalone zostają: sposób wyboru punktów pomiarowych oraz wymagana częstotliwość prowadzenia pomiarów[16].

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne od początku występowało w środowisku naturalnym. Jako jego naturalne źródła można wskazać: Słońce, Ziemię, zjawiska atmosferyczne. Oprócz naturalnych źródeł występują dodatkowo sztuczne pola elektromagnetyczne, związane z działalnością człowieka. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) sztuczne PEM są jednymi z najbardziej powszechnych oraz najszybciej rozwijających się czynników zanieczyszczających środowisko. Efekty ich działań są praktycznie niewyczuwalne przez zmysły człowieka, dlatego ciężko je rozpoznać[17]. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie, a jego najważniejszymi źródłami są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB – radio i radiostacje amatorskie,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Poprzez postępujący rozwój techniki następuje znaczny wzrost ilości nadajników radiowo – telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej. W tabeli poniżej wskazano spis stacji bazowych występujących na terenie Gminy:

[14] Ustawa Prawo Ochrony Środowiska, art. 121, art. 3

[15] Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) art. 2, art. 3

[16] Ustawa Prawo Ochrony Środowiska, art. 123

[17] https://loradzyn.pl/co-to-sa-sztuczne-pola-elektromagnetyczne/

Tabela 16 Spis stacji bazowych na terenie Gminy Mszana Dolna

Lp.	Adres	Technologie	Sieć
1.	Kasina Wielka wieża Emitel	GSM900 LTE800 LTE900	T-Mobile
2.	Kasina Wielka wieża Emitel	LTE800	Orange
3.	Kasina Wielka 534 Kościół	GSM900 LTE800	Orange
4.	Kasina Wielka 534 Kościół	GSM900 LTE800	T-Mobile
5.	Lubomierz wieża T-Mobile	GSM1800 LTE1800 LTE2100 LTE800 UMTS2100 UMTS900	Play
6.	Lubomierz wieża T-Mobile	GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE800 LTE900	T-Mobile
7.	Lubomierz wieża T-Mobile	GSM 900 LTE1800 LTE2100 LTE800	Orange
8.	Lubomierz wieża T-Mobile	GSM900 LTE900 UMTS900	Plus
9.	Łętowe maszt T-Mobile	GSM 900 LTE1800 LTE2100 LTE800 UMTS900	Orange
10.	Łętowe wieża Cellnex/własna	LTE1800 LTE2100 LTE800	Play
11.	Łetowe maszt T-Mobile	GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE2600 LTE800 LTE900	T-Mobile

Lp.	Adres	Technologie	Sieć
12.	Łostówka maszt własny	GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE800	Play
13.	Olszówka maszt własny	LTE1800 LTE800	Play
14.	Raba Niżna maszt Emitel – RTON Rabka	GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE800 UMTS2100 UMTS900	Play
15.	Raba Niżna maszt Emitel – RTON Rabka	GSM1800 LTE1800 LTE900 UMTS900	Plus
16.	Raba Niżna maszt Emitel	GSM900 LTE1800 LTE800 UMTS900	Orange
17.	Raba Niżna maszt Emitel – RTON Rabka	GSM900 LTE1800 LTE800	T-Mobile

Źródło: http://beta.btsearch.pl/bts/

W ramach Programu wykonawczego monitoringu pól elektromagnetycznych na 2022 r. GIOŚ wykonał badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na obszarze województwa małopolskiego. Celem wykonania monitoringu jest ocena oraz obserwacja zmian wielkości opisujących pola elektromagnetyczne. Podstawowym jej założeniem jest śledzenie zmian poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, w związku z informacją o wskazaniu miejsc występowania pól elektromagnetycznych, stanowiących możliwe przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności. Na terenie województwa małopolskiego do pomiaru pól elektromagnetycznych wyznaczono punkty gminne, jednym z nich jest punkt znajdujący się na terenie Gminy Mszana Dolna, dokładnie w miejscowości Kasina Wielka. Poniżej wskazano dokładne wyniki:

Tabela 17 Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku dla gminy Mszana Dolna

Gmina	Adres	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Dolny próg oznaczalności sondy pomiarowej	Wynik 0,5 godz. Pomiaru [V/m]	Niepewnie pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM_E
		Długość geograficzna λ E	Szerokość geograficzna φ N				
Mszana Dolna	Kasina Wielka	20.137703	49.725122	0,3	0,77	0,4	0,06

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie małopolskim

Na terenach wiejskich maksymalny poziom wynoszący 0,77 V/m odnotowano w Gminie Mszana Dolna we wsi Kasina Wielka. Pomimo wskazanego wyniku poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie Małopolski utrzymuje się na niskim poziomie. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie nie stwierdził przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM podczas kontroli interwencyjnych.

5.3.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu pól elektromagnetycznych w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 18 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• kontrola istniejących źródeł promieniowania elektromagnetycznego, • brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu PEM na terenie województwa małopolskiego • zastąpienie tradycyjnego nadawania analogowego systemu przekazu cyfrowego w 2013 roku,	• najwyższe poziom pomiarów pól elektromagnetycznych dla gmin na terenie województwa małopolskiego • występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy • przebiegające przez obszar gminy linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 400 KW.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• ograniczenie powstawania nowych źródeł promieniowania na terenach zabudowy mieszkaniowej • stopniowe zastępowanie systemów GSM/UMTS nowymi rodzajami nadajników LTE, które emitują jeszcze mniej promieniowania elektromagnetycznego	• zwiększenie ilości stacji bazowych telefonii komórkowej

Źródło: Opracowanie własne

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Stan wyjściowy

5.4.1.1 Wody powierzchniowe

Głównymi rzekami będącymi jednocześnie zlewniami odwadniający Powiat limanowski, do którego zalicza się Gmina Mszana Dolna, są zlewnia Raby i Dunajca. Są to zlewnie typowo górskie posiadające duży spadek i liczne wzniesienia, powodują więc bardzo szybki spływ i duże, krótkotrwałe odpływy, podczas których wody posiadają bardzo dużą energię i prędkość. W wyniku działania tych sił wleczone są i unoszone duże ilości materiału, który w dalszej kolejności osadzany jest w dolnych partiach zlewni[18]. Gmina Mszana Dolna położona jest prawie całkowicie w zlewni rzeki Raba oraz jej prawobrzeżnych dopływów: Mszanki, Kasiczanki i Olszówki. Obszary źródliskowe Mszanki, Kasiczanki i Olszówki znajdują się praktycznie w całości na terenie Gminy. Tylko fragment gminy wzdłuż południowo-wschodniej jej granicy (Lubomierz), znajduje się w zlewni Dunajca. Głównym ciekiem tego rejonu jest Kamienica Szczawska.

Główną rzeką gminy jest Raba. Średni roczny przepływ dla zlewni Rava wynosi 4,26 m^3/s około 6m^3/sek (poniżej ujścia Mszanki). Tak jak wskazano w charakterystyce rzek powiatu limanowskiego, również w Gminie Mszana Dolna, rzeki posiadają charakter typowo górski, co powoduje znaczne wahania zwierciadła wód i jest powodem występowania stanów powodziowych. Maksymalne przepływy powodziowe mogą przekraczać nawet sto razy wielkość przepływów średniorocznych.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Stan JCWP oceniany jest na podstawie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, natomiast potencjał ekologiczny dla wód uznawanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Składają się na nią elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z elementami hydromorfologicznymi. Wskazane elementy klasyfikuje się na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych.

Na terenie Gminy Mszana Dolna wyznaczono dwie JCWP rzeczne tj. rzeka Raba oraz rzeka Mszanka. W poniższej tabeli wskazano ocenę stanu wód powierzchniowych dla rzek Raba oraz Mszanka, mających punkty pomiarowe na terenie Gminy Mszana Dolna. Do obu rzek przypisany został stan/potencjał ekologiczny jako dobry. Stan ekologiczny klasyfikuje się przez przypisanie jednej z pięciu klas jakości, natomiast potencjał ekologiczny poprzez przypisanie czterech klas jakości, w czym klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego. Osobnym elementem jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych

[18] https://powiat.limanowski.pl/zasoby-wodne-powiatu-limanowskiego/?print=print

zanieczyszczeń. Analizując informacje zawarte w poniżej tabeli zarówno Raba oraz Mszanka posiadają klasę II dotyczącą klasy elementów biologicznych, hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych.

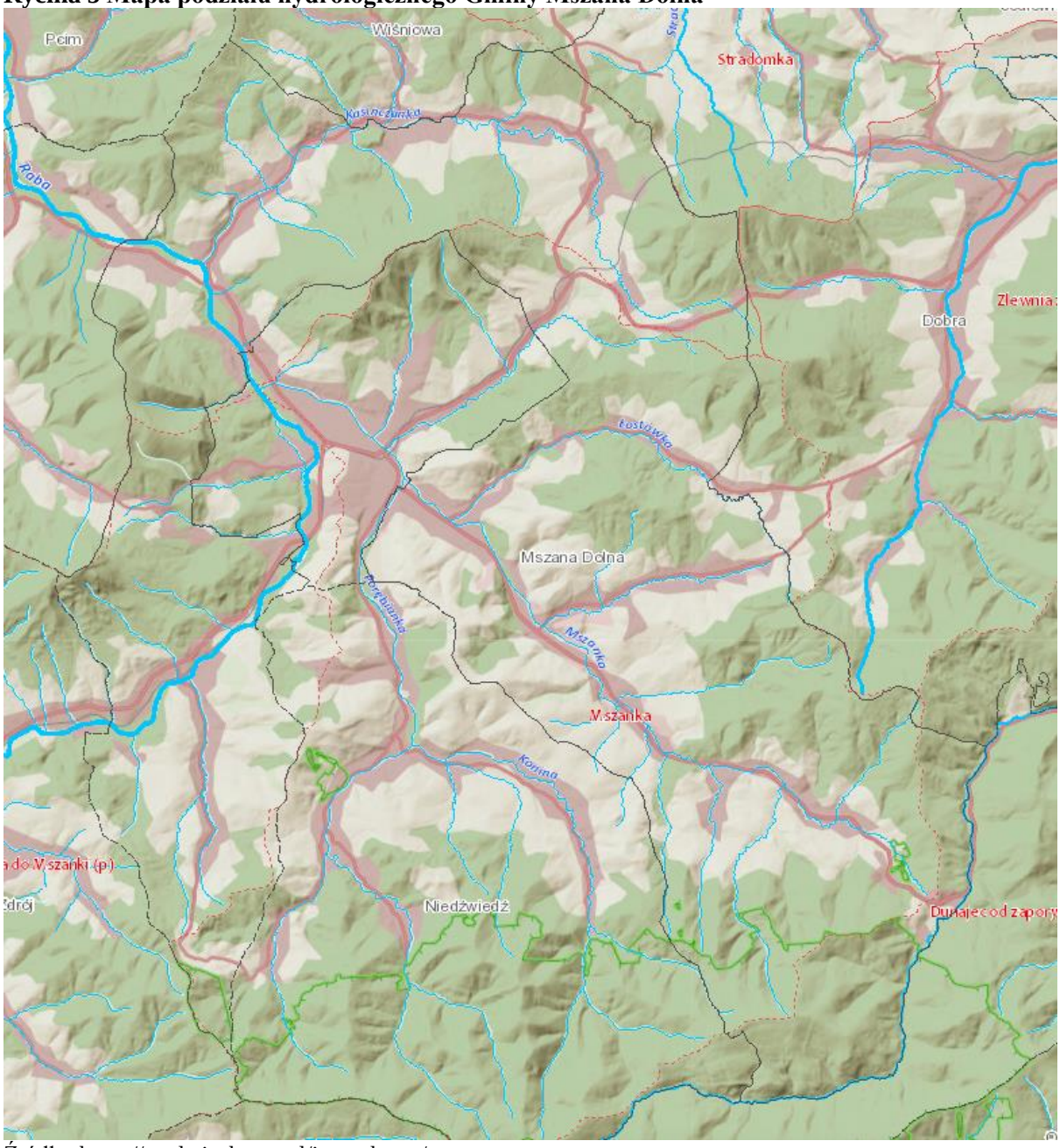
Tabela 19 Klasyfikacja rzek badanych w systemie monitoringu na terenie Gminy Mszana Dolna

Nazwa JCWP oraz kod	Nazwa punktu pomiarowego kontrolnego	Monitoring	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/Potencjał ekologiczny
Mszanka RW2000122138299	Mszanka-Mszana Dolna	monitoring operacyjny	II	II	II	dobry
Raba RW200014213899	Raba-Mszana Dolna	monitoring operacyjny	II	II	II	dobry

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/

Mapa podziału hydrologicznego jest podstawą podziału Polski pod kątem hydrografii. Jest mapą przedstawiającą sieć hydrograficzną kraju oraz fragmentów dorzecza Odry i Wisły leżących poza jej granicami. Na podstawie Mapy Podziału Hydrologicznego Polski wyznaczane są granice jednostek podziału administracyjnego obowiązującego w polskiej gospodarce wodnej – obszarów dorzeczy, regionów wodnych i zlewni. Stała się również podstawą wyznaczania jednolitych części wód powierzchniowych podczas przygotowywania planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy. Poniżej przedstawiona została mapa podziału hydrologicznego Gminy Mszana Dolna ukazująca sieć hydrologiczną na terenie gminy.

Rycina 5 Mapa podziału hydrologicznego Gminy Mszana Dolna



Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

5.4.1.2 Wody podziemne

Do potrzeb gospodarowania wodami podziemnymi zostały wydzielone jednolite części wód podziemnych. Obejmują one te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych..

Na terenie Gminy znajdują się dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:

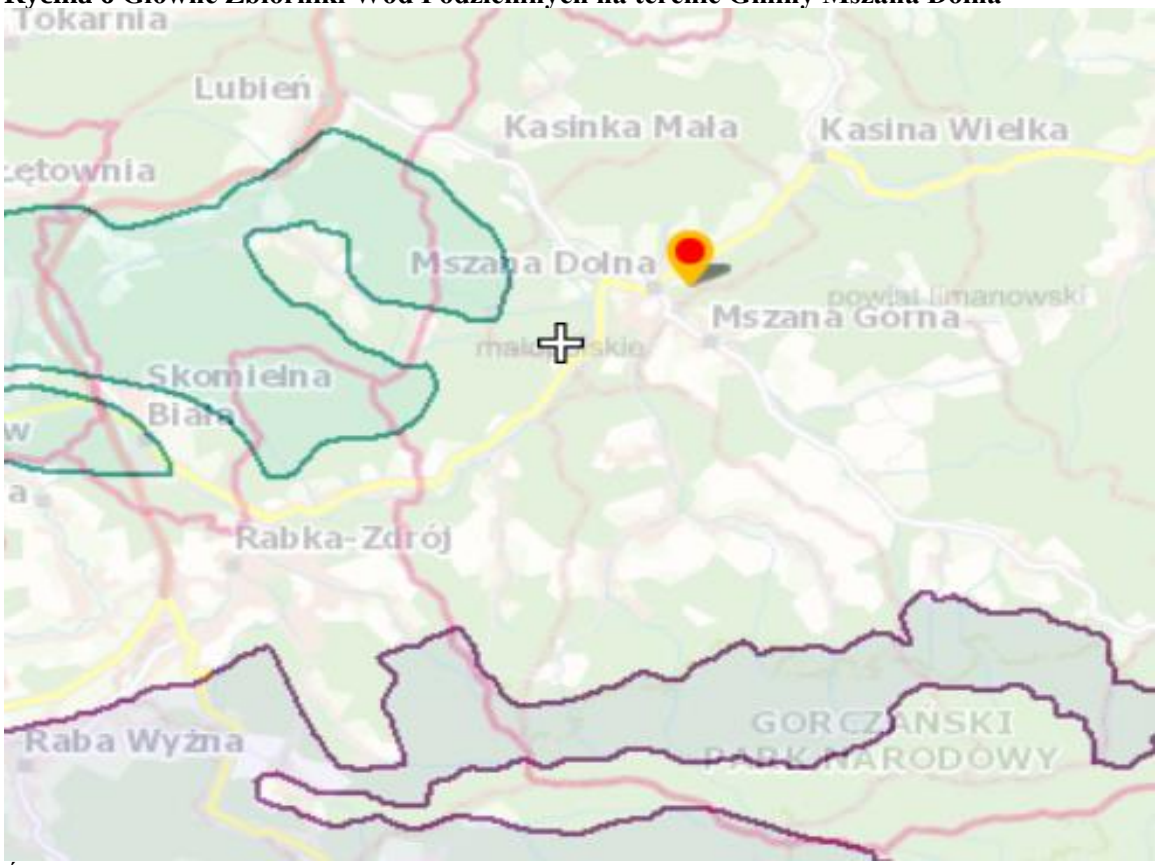
- GZWP 439 Zbiornik warstw Magura (Gorce) znajdujący się w południowych częściach Gminy,
- GZWP 445. Zbiornik warstw Magura (Babia Góra) położony w zachodnich częściach Gminy

Tabela 20 Informacje na temat GZWP na terenie Gminy Mszana Dolna

Nr GZWP	Wiek utworów	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys. m^3/dobę]	Średnia głębokość ujęcia [m]
439	Trias fliszowy	23	80
445	Trias fliszowy	25,5	80

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego

Rycina 6 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Mszana Dolna

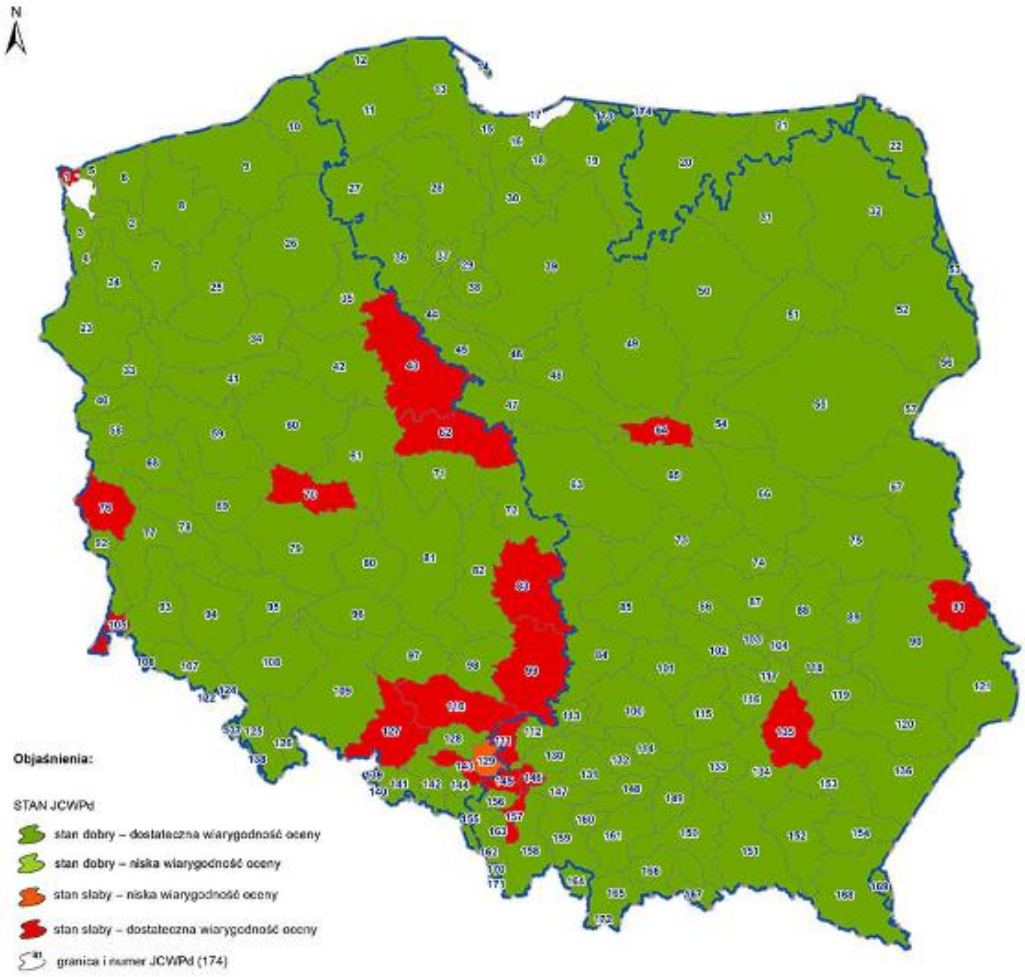


Źródło: https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/

Stan środowiskowy wód podziemnych w Polsce przedstawiany jest za pomocą trzech wskaźników:

- wskaźnik jakości chemicznej wód podziemnych – ilustruje wyniki oceny monitoringu chemicznego Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyraża się go w procentach powierzchni kraju, gdzie jakość wód podziemnych spełnia wymogi kryteriów środowiskowych składu chemicznego, tzn. stan chemiczny wód podziemnych nie przekracza stężeń progowych dobrego stanu wód podziemnych. Wartość wskaźnika jest aktualizowana raz do roku, z rocznym opóźnieniem.

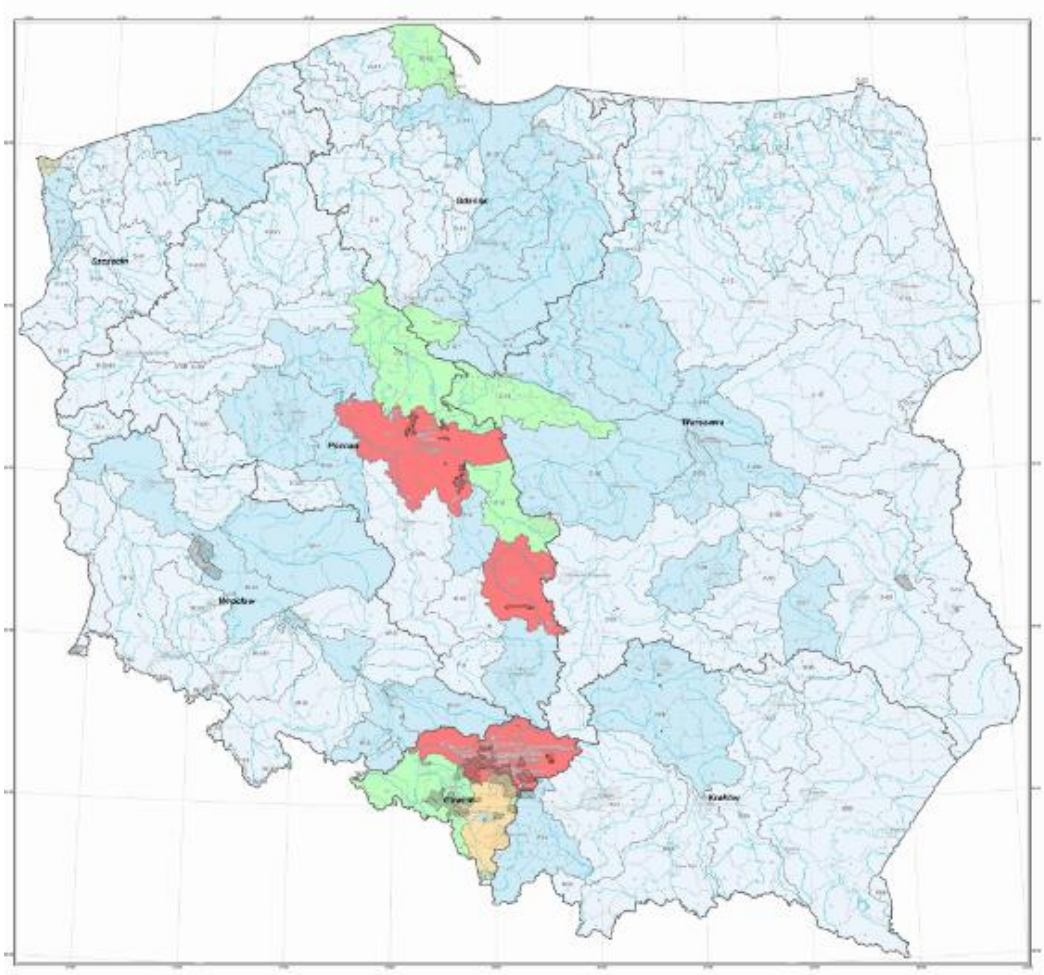
Rycina 7 Ocena stanu chemicznego wód podziemnych, stan na rok 2022



Źródło: https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/stan-srodowiskowy-wod-podziemnych.html

- wskaźnik stanu zasobów wód podziemnych – wskazuje wyniki oceny ilości zasobów wód podziemnych wykonanej na podstawie analizy zasobów wód podziemnych rozumianych jako suma wielkości zasobów dyspozycyjnych i perspektywistycznych wód podziemnych oraz wielkości poboru wód. Wyrażany jest w procentach powierzchni kraju, gdzie nie stwierdzono nadmiernego sczerpania zasobów wód podziemnych; wartość wskaźnika jest aktualizowana raz w roku, z dwuletnim opóźnieniem. Dane o wielkości poborów wskazują, że na obszarze 96,7% kraju nie stwierdza się nadmiernego sczerpania zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania. Na pozostałym obszarze wykorzystanie zasobów jest pełne lub nadmierne – powierzchnia tych obszarów nie uległa zmianie w stosunku do ubiegłych lat. Gmina Mszana Dolna od wielu lat znajduje się na obszarze sczerpania poniżej 15%.

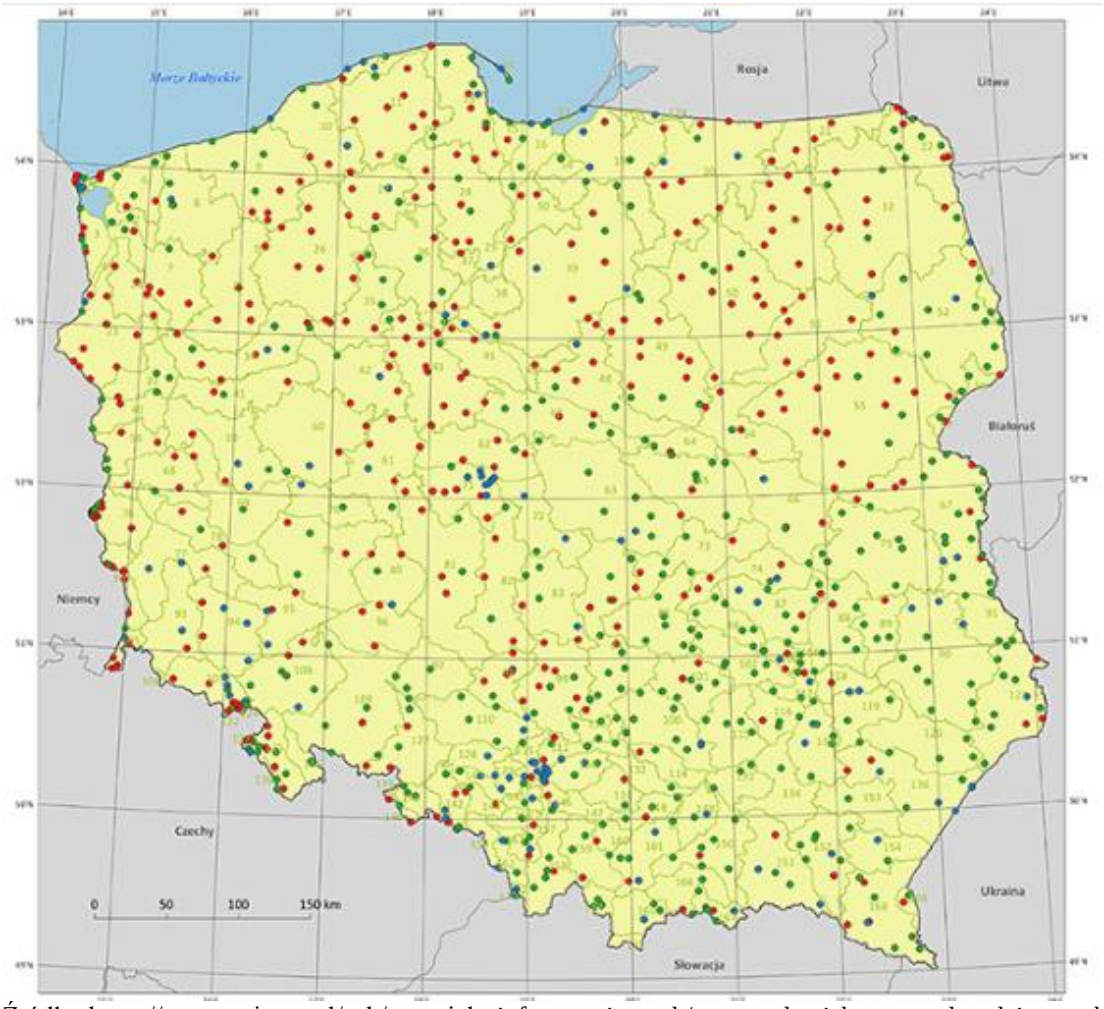
Rycina 8 Stopień wykorzystania zasobów wód podziemnych w Polsce



Źródło: https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/stan-srodowiskowy-wod-podziemnych.html

- wskaźnik położenia zwierciadła wody podziemnej – ilustruje aktualne jego położenie względem stref stanów wód: informuje w jakim procencie punktów sieci obserwacyjno – badawczej wód podziemnych, w analizowanym okresie czasu, zwierciadło znajdowało się w strefie stanów wysokich i średnich; wartość wskaźnika jest aktualizowana raz na kwartał. Dla Gminy Mszana Dolna zwierciadło wody podziemnej znajduje się w strefie stanów średnich[19]

Rycina 9 Położenie średniego poziomu wód podziemnych w IV kwartale roku hydrologicznego 2023

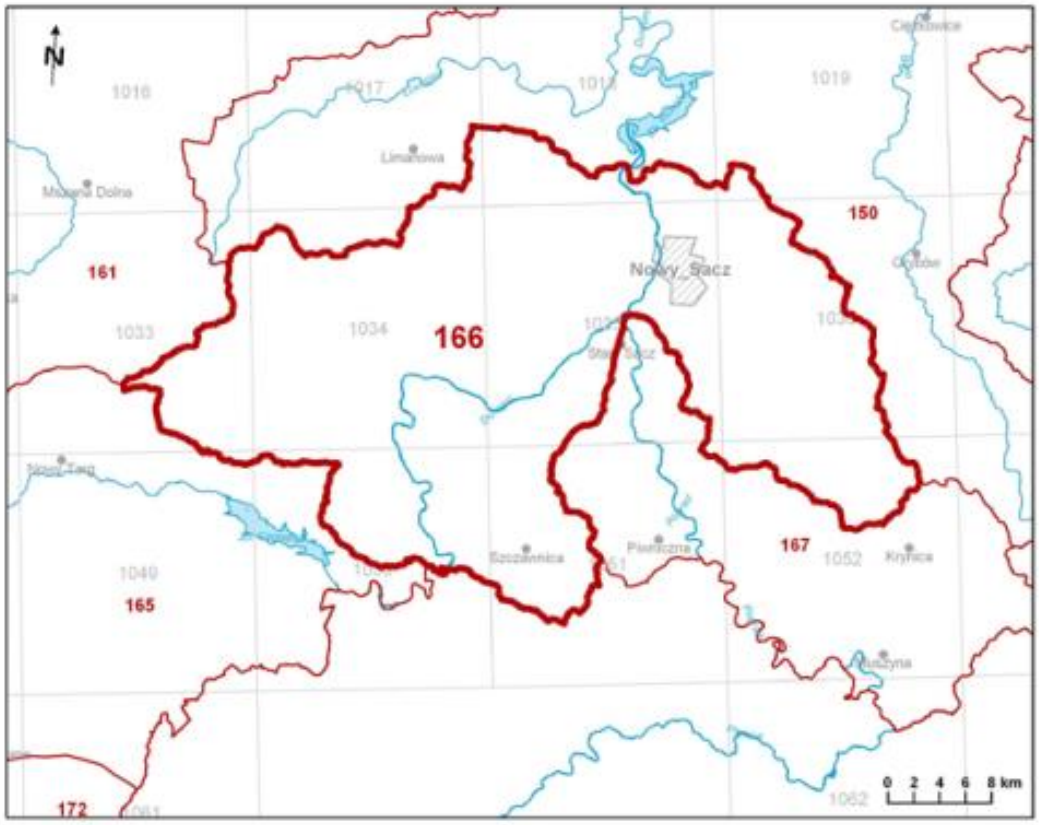


Źródło: https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/stan-srodowiskowy-wod-podziemnych.html

Zgodnie z podziałem na 174 jednolite części wód podziemnych, obowiązującym w latach 2022/2027, Gmina Mszana Dolna zaliczana jest w większości do JCWPd nr 166.Aktualny podział oparty jest na podziale na 172 jednostki, który obowiązywał w latach 2016-2021. Różnica pomiędzy podziałami wynikała przede wszystkim z wyeliminowania sytuacji, w których jedna JCWPd będzie obejmowała obszar kilku dorzeczy. Zweryfikowano także przebieg granic pozostałych JCWPd. Skorygowano i dopasowano też przebieg granic JCWPd do obecnie obowiązujących granic dorzeczy oraz podziału hydrograficznego.

[19] https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/stan-srodowiskowy-wod-podziemnych.html

Rycina 10 Jednolita część wód podziemnych nr 16

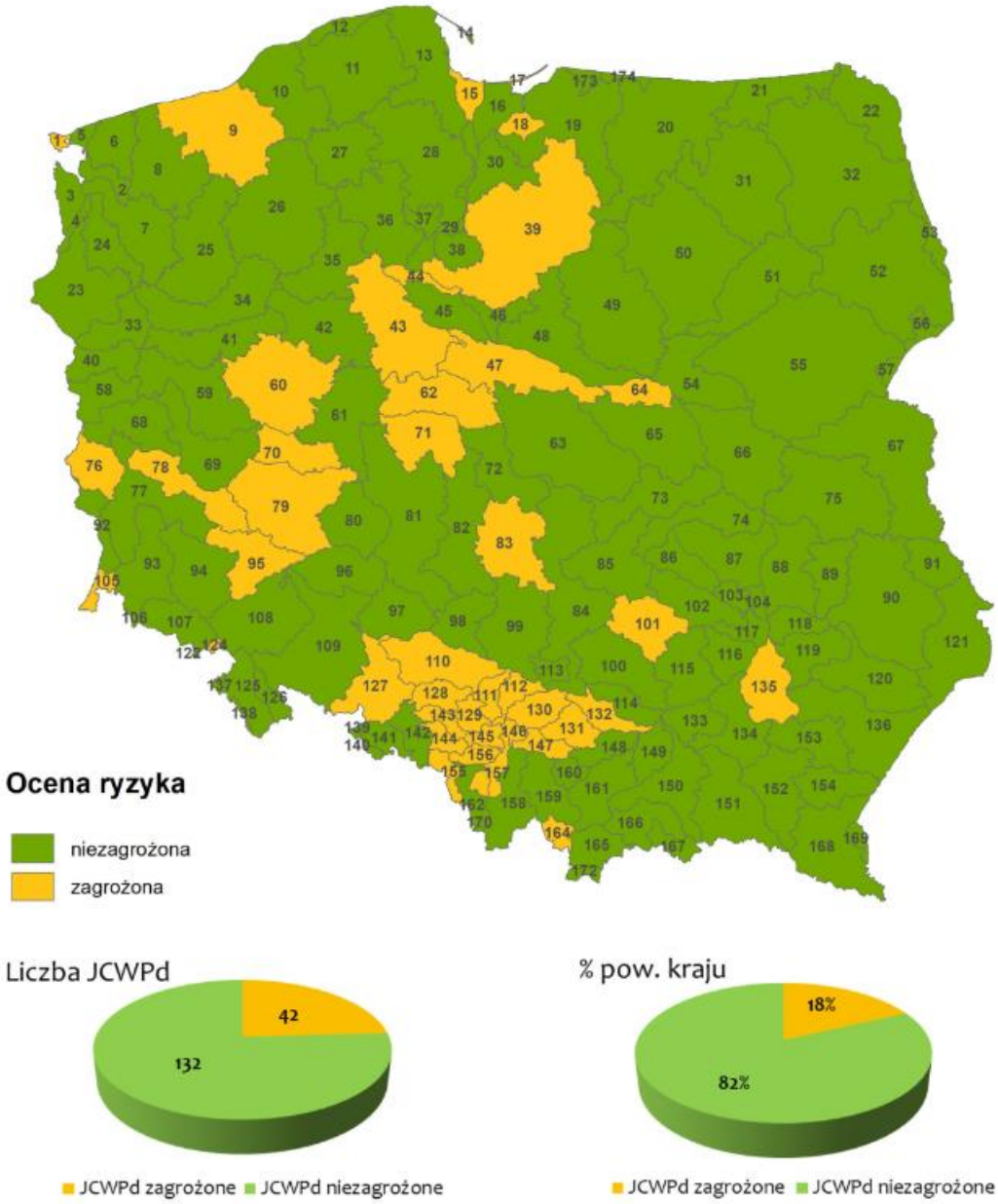


Źródło: https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-160-172/4485-karta-informacyjna-jcwpd-nr-166/file.html

W ramach opracowywania charakterystyk JCWPd przeprowadzona została analiza warunków hydrogeologicznych w poszczególnych JCWPd pod kątem naturalnych właściwości ochronnych warstw wodonośnych wyrażonych m. in. poprzez stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego, podatność na zanieczyszczenie, izolację od powierzchni terenu oraz głębokość występowania wód podziemnych i rodzaj ośrodka wodonośnego. Kolejnym etapem była identyfikacja potencjalnych presji na wody podziemne oraz odniesienie zgromadzonych informacji do wyników monitoringu wód podziemnych. Efektem analizy było zakwalifikowanie 42 jednolitych części wód podziemnych jako zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych. Gmina Mszana Dolna zaliczona została do niezagrożonych jednolitych części wód podziemnych[20].

[20] https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html

Rycina 11 Ocena ryzyka jednolitych części wód podziemnych na terenie Polski



Źródło: https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html

5.4.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu wód w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 21 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• oczyszczalnie ścieków • istniejące zasoby wód • dobry stan wód podziemnych na terenie Gminy	• niski procent skanalizowania gminy • zły stan wód powierzchniowych na terenie Gminy • występowanie obszarów zagrożonych powodziami na terenie Gminy
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy, • upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki rolniczej, • edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	• zagrożenia podtopieniami, • niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami

Źródło: Opracowanie własne

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Stan wyjściowy

5.5.1.1 Sieć wodociągowa

Łączna długość eksploatowanej sieci wodociągowej w 2022 r. na terenie Gminy Mszana Dolna, wg danych z Głównego Urzędu Statystycznego, wynosi 21,6 km, natomiast długość czynnej sieci rozdzielczej, łącznie z przemysłową, w roku 2021 wynosiła 17,1 km. Według informacji z Urzędu Gminy średnie dobowe zużycie wody na jednego mieszkańca, stan na rok 2023, wynosi 60 litrów. Warto również wskazać, że ilość gospodarstw domowych podłączonych do wodociągów zbiorowych w ramach spółek wodnych wynosi 471 co stanowi 14% ogółu. Procentowa ilość ogółu ludności korzystającej z instalacji wodociągowej wynosi 30,3%, natomiast dokładna liczba ludzi korzystających z sieci wodociągowej w roku 2022 to 5348. W celu zachowania spójności danych odsetek ludności korzystających z sieci wodociągowej obliczono wskaźnik z wykorzystaniem danych pochodzących z NSP 2021. Wskaźnik zwodociągowania to iloraz ludności korzystającej z sieci wodociągowej i ludności ogółem w danej gminie. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na jednego mieszkańca wynosi 3,2 m^3. Ilość wody dostarczana do gospodarstw domowych wynosi 55,7 dam^3. Wszystkie wymienione informacje zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 22 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Mszana Dolna, stan na 2021 oraz 2022 r.

Lp.	Wyszczególnienie	j. m.	Stan na rok	
			2021	2022
1.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przemysłowej)	km	21,6	21,6
2.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	17,1	-
3.	Sieć rozdzielcza wodociągowa na 100 km^2	km	10,1	12,7
4.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	30,3	30,3
5.	Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej w % ogółu budynków mieszkalnych - wodociąg	%	12,9	13,7
6.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5343	5348
7.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m^3	2,7	3,2
8.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam^3	47,6	55,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy nie znajdują się wodociągi gminne, natomiast funkcjonuje pięć spółek wodociągowych

Tabela 23 Spółki wodociągowe na terenie Gminy Mszana Dolna

Lp.	Nazwa wodociągu	Producent wody / właściciel wodociągu	Zaopatrywane miejscowości	Produkcja wody m^3/dobę
1.	W. wiejski – Kasinka Mała	Osiedlowa Spółka Wodna Stawisko – 34-734 Kasinka Mała	Kasinka Mała Mszana Dolna	130
2.	w. wiejski nr I – Mszana Górna	Spółka Wodna 34-733 Mszana Górna 350	Mszana Górna	80
3.	W. wiejski nr II – Mszana Górna	Osiedlowa Spółka Wodna 34-733 Mszana Górna 361	Mszana Górna	20
4.	Spółka wodociągowa „PASZK" w Lubomierzu	Osiedlowa Spółka Wodna	Osiedle Paszk w Lubomierzu	
5.	Spółka wodociągowa Redykacz w Lubomierzu	Osiedlowa Spółka Wodna	Osiedle Redykacz w Lubomierzu	

Źródło: http://limanowa.psse.malopolska.pl/attachments/article/276/g.Mszana%20Dolna.pdf

5.5.1.2 Odprowadzanie ścieków

W Gminie Mszana Dolna funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków. Pierwsza z nich to oczyszczalnia ścieków w Lubniu o przepustowości projektowej 680. Drugą główną oczyszczalnią ścieków jest Górna Raba spółka z o. o., której założycielem jest Związek Gmin Dorzecza Górnej Raby i Krakowa. Na terenie Gminy Mszana Dolna Spółka eksploatuje 165,4 km sieci kanalizacji sanitarnej. Spółka zobowiązana jest do zapewnienia niezawodnego odprowadzania ścieków o odpowiedniej jakości przedstawionych w obowiązujących Spółkę pozwoleniach wodno-prawnych. Spółka obsługuje dostawców ścieków siecią kanalizacyjną z terenu gmin: Pcim, Mszana Dolna, Niedźwiedź, Raba Wyżna, Tokarnia, Wiśniowa oraz miasto Mszana Dolna. Ilość dostawców ścieków ulega ciągłemu zwiększeniu. Jest to skutek działań inwestycyjnych podejmowanych przez poszczególne gminy, jak i działań prowadzonych przez indywidualnych inwestorów.[21]

Na terenie Gminy Mszana Dolna znajduje się również wiele firm posiadających zezwolenia na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych:

- „Górna Raba" Sp. z o. o. – ul. Krakowska 27e, 34-730 Mszana Dolna,
- Zakład Gospodarki Komunalnej – ul. Krakowska 27e, 34-730 Mszana Dolna,
- Pan Jan Niżnik Handel zwierzętami, mięsem oraz transport – Olszówka 57, 34-730 Mszana Dolna,
- Zakłady Komunalne Sp. z o. o. – Rabka Zdrój, ul. Kilińskiego 46B, 34-700,

[21] https://www.gornaraba.pl/

- Firma Handlowo-Usługowa „MATI-POM" Przała Andrzej – ul. Garncarska 52, 34-700 Rabka Zdrój,
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. – ul. Zaryte 141A, 34-700 Rabka Zdrój,
- Usługi Asenizacyjne Jerzy Żuławiński – ul. Jagiellońska 27, 32-410 Dobrzyce,
- WC Serwis Sp. z o. o. Spółka Komandytowa – ul. Szybowa 2, 41-808 Zabrze,
- „Traszkan" s. j. S.F.Z. Sroka – 32-413 Zegartowice 105,
- TOI TOI Polska Sp. z o. o. – ul. Płochocińska 29, 03-044 Warszawa,
- mToilet Sp. z o. o. – ul. Toruńska 31, 03-226 Warszawa,
- Usługi Transportowe Jerzy Zabrzeński – 34-603 Ujanowice, Żmiąca 156,
- F.H.U. Gaz-Serwis 4x4 Pomoc Drogowa Bartłomiej Stolarz – 34-240 Jordanów, ul. M. Konopnickiej 24[22].

Tabela 24 Informacje o zbiornikach bezodpływowych oraz oczyszczalniach przydomowych na terenie Gminy Mszana Dolna w latach 2019-2022

Lp.	Wyszczególnienie	j. m.	Stan na lata:			
			2019	2020	2021	2022
1.	Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	2 285	2 400	1 488	1 488
2.	Ilość oczyszczalni przydomowych	szt.	75	78	92	101
3.	Nieczystości ciekłe (ścieki bytowe) odebrane w ciągu roku	m^3	5 713,3	4 610,1	4 770,6	4 992,1
4.	Nieczystości ciekłe (ścieki komunalne) odebrane w ciągu roku	m^3	200,9	173	197,1	123,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Z danych zawartych w powyższej tabeli, wynika że ilość zbiorników bezodpływowych, na przestrzeni lat 2019 – 2022, zmniejszyła się na korzyść przydomowych oczyszczalni ścieków oraz gospodarstw podłączonych do sieci kanalizacyjnej. Jest to efekt inwestycji w sieć kanalizacyjną oraz wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

W związku z redukcją ilości zbiorników bezodpływowych zmniejszyła się ilość nieczystości ciekłych, zarówno bytowych jak i komunalnych, odbieranych w ciągu roku.

5.5.1.3 Sieć kanalizacyjna

Gmina Mszana Dolna posiada sieć kanalizacyjną o długości 165,4 km z 2116 przyłączami prowadzącymi do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W 2022 roku odprowadzono

[22] https://www.mszana.pl/dla-mieszkanca/gopodarka-odpadami/odbior-nieczystosci-cieklych.html

nią 262,1 dam^3 ścieków bytowych. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wynosi 7 819. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Mszana Dolna

Tabela 25 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Mszana Dolna na rok 2022

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	165,4
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2116
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam^3	262,1
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	7819
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	44,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

5.5.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 26 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• oczyszczalnie ścieków, • woda z ujęć na terenie gminy spełniająca wymogi zdatności do spożycia przez ludzi	• Istnienie zbiorników bezodpływowych, • Przedostawanie się ścieków komunalnych do środowiska z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, • Niski stopień skanalizowania gminy, • Niski procent zwodociągowania gminy.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione, • Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, • Możliwość pozyskania środków unijnych na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, • Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych, • Rozbudowa sieci kanalizacyjnej.	• Zrzut zanieczyszczonej wody w gminach ościennych, • Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, • Niechęć właścicieli zbiorników bezodpływowych do podłączenia się do sieci kanalizacyjnej lub budowy przydomowej oczyszczalni ścieków, • Brak wystarczających środków na rozbudowę sieci kanalizacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

5.6 Zasoby geologiczne

5.6.1 Stan wyjściowy

Zasobami geologicznymi określane są nagromadzenia lub wystąpienia substancji mineralnych w skorupie ziemskiej lub na jej powierzchni (złoża), powstałe w wyniku różnorodnych procesów geologicznych. Ze względu na gospodarcze znaczenie złoża można dzielić na:

- surowce energetyczne,
- kruszce i rudy metali,
- kamienie szlachetne i półszlachetne,
- surowce budowlane,
- surowce szklarskie i ceramiczne,
- wody mineralne.

Teren Gminy Mszana Dolna znajduje się na terenie Karpat fliszowych, które nasunięte są na utwory miocenu zapadliska przedkarpackiego. W jego obrębie wyróżnia się cztery jednostki tektoniczne: podśląską, śląską, przedmagurską i najbardziej wewnętrzną z nich – magurską. Utwory czwartorzędowe są nagromadzone w dolinach Raby i większych potoków oraz na niektórych stokach. Płaskie dno dolin w korytach rzecznych i na tarasie zalewowym wyścielają grube żwiry (kamieńce) i utwory piaszczysto-mułowe. Tarasy piaszczysto-żwirowe tworzą ważne kompleksy surowcowe kruszyw naturalnych[23].

5.6.1.1 Obszary górnicze

Przemysł wydobywczo-przetwórczy na terenie Gminy Mszana Dolna jest słabo rozwinięty. W kilku często zmieniających się miejscach prowadzona jest dzika eksploatacja kruszywa naturalnego na tarasach i w korytach rzek. W związku z wydobywaniem na terenie powiatu złóż metodą odkrywkową pojawiają się zagrożenia takie jak:

- przekształcenie rzeźby terenu,
- negatywne oddziaływanie na ekosystemy poprzez usuwanie roślinności oraz epizodycznie niszczenie siedlisk roślinnych,
- dewastacja koryt rzecznych i zaburzenie stosunków wodnych,
- zwiększanie się zapylenia w związku z eksploatacją złóż, emisja zanieczyszczeń poprzez transport przewożący kopaliny,
- hałas związany z wydobyciem i transportem kopalin.

Zgodnie z Rejestrem Obszarów Górniczych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Mszana Dolna znajdują się następujące obszary górnicze, z których pozyskiwane są kruszywa naturalne.

[23] https://bazadata.pgi.gov.pl/data/mgsp/txt/mgsp1016.pdf

Tabela 27 Obszary górnicze na terenie Gminy Mszana Dolna

Lp.	Nazwa przestrzeni	Nr w rejestrze	Status	Położenie	Złoże	Data wyznaczenia OG
1.	Kasina Wielka	4/14/308 WUG	zniesiony		Kasina Wielka	1976-02-28
2.	Raba Niżna I	10-6/3/207	zniesiony	Raba Niżna	Raba Niżna I	2009-01-07
3.	Raba Niżna II	10-6/2/144a	zniesiony	Raba Niżna	Raba Niżna	2013-01-15
4.	Raba Niżna	10-6/2/144	zniesiony	Raba Niżna	Raba Niżna	2006-06-20

Źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=4

5.6.1.2 Przepisy prawne

W związku z art. 21 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633, 1688, 2029) dopiero po uzyskaniu koncesji można wykonywać działalność w zakresie:

1) poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, z wyłączeniem złóż węglowodorów,
2) wydobywania kopalin ze złóż,
3) poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
4) podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
5) podziemnego składowania odpadów,
6) podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Zgodnie z art. 22 wskazanej ustawy koncesji dotyczących wyżej wymienionych punktów udziela minister właściwy do spraw środowiska, natomiast koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie są spełnione następujące wymagania:

1) obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górniczą nie przekracza 2ha,
2) wydobycie kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000m3,
3) działalność będzie prowadzona metod odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych

- udziela starosta.

W pozostałych przypadkach, nieokreślonych w powyższych punktach, koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela marszałek województwa.

Koncesja udzielana jest na czas oznaczony, nie krótszy niż 3 lata i nie dłuższy niż 50 lat, chyba że przedsiębiorca złożył wniosek o udzielenie koncesji n czas krótszy.

Według art. 29 danej ustawy jeżeli zamierzona działalność:

1) sprzeciwia się interesowi publicznemu, związanemu w szczególności z:
   a) bezpieczeństwem państwa, w tym bezpieczeństwem energetycznym, lub

b) interesem surowcowym państwa, lub
c) ochroną środowiska, w tym z racjonalną gospodarką złożami kopalin, lub
d) realizacją transformacji energetycznej, w tym możliwością pozyskania środków finansowych na potrzeby realizacji tej transformacji, lub

2) uniemożliwiłaby wykorzystanie nieruchomości lub obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej zgodnie z ich przeznaczeniem określonym odpowiednio w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej lub w przepisach odrębnych, a w przypadku braku tych planów – uniemożliwiłaby wykorzystanie nieruchomości lub obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej w sposób wynikający z planu ogólnego gminy lub z przepisów odrębnych

- organ koncesyjny odmawia udzielenia koncesji.

W koncesji określono:

1) rodzaj i sposób wykonywania zamierzonej działalności;
2) przestrzeń, w granicach której ma być wykonywana zamierzona działalność;
3) czas obowiązywania koncesji;
4) termin rozpoczęcia działalności określonej koncesją, a w razie potrzeby – przesłanki, których spełnienie oznacza rozpoczęcie działalności.

Może również określać inne wymagania dotyczące wykonywania działalności objętej koncesją, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa powszechnego i ochrony środowiska. Nie zwalnia natomiast z obowiązków określonych odrębnymi przepisami, w tym uzyskaniu przewidzianych nimi decyzji.[24]

[24] ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633, 1688, 2029) art. 21, 22, 30.

5.6.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zasobów geologicznych w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 28 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Obszary geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• występujące na terenach gminy złoża kruszyw naturalnych	• przekształcanie rzeźby terenu, zmiany w krajobrazie kulturowym i środowisku przyrodniczym w wyniku użytkowania zasobów geologicznych, • niekontrolowana eksploatacja zasobów
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• odkrycie i eksploatacja nowych złóż zasobów geologicznych	• wydobywanie kopalin bez koncesji lub niezgodnie z koncesją, • wyczerpanie złóż zasobów geologicznych

Źródło: Opracowanie własne

5.7 Gleby

5.7.1 Stan wyjściowy

Gleba jest powierzchniową warstwą skorupy ziemskiej o podstawowym znaczeniu w rozwoju i ciągłości życia biologicznego. Skład gleby zależny jest od rodzaju skały stanowiącej podłoże i ulegającej procesom glebotwórczym, ilości próchnicy oraz różnorodności żyjących w niej organizmów. Gleba jest heterogeniczną mieszaniną związków organicznych i nieorganicznych o zróżnicowanych rozmiarach cząstek, wody i gazów[25].

Funkcje, które spełnia gleba są różnorodne. Jest elementem filtracji, buforowości i transformacji składników pokarmowych, środowiskiem biologicznym, podstawową baza dla techniki i przemysłu oraz jest geochemicznym akumulatorem przekształconej energii słonecznej. Natomiast główną funkcją gleb jest funkcja produkcyjna. Stanowi tworzywo, w którym zamocowane są korzenie roślin oraz zaopatruje roślinę w wodę i mineralne składniki pokarmowe. Niezależnie od rozwoju techniki gleba nadal pozostaje podstawowym warsztatem produkcji zbożowej, drzewnej, owocowo-warzywnej lub paszowej. Od właściwości gleby zależy nie tylko wysokość plonów, ale również ich jakość. Udowodniono, że skład chemiczny gleby ma wpływ na skład chemiczny oraz wartość smakową i zdrowotną produktów roślinnych i zwierzęcych.

[25] https://zpe.gov.pl/a/gleba---jej-sklad-i-wlasciwosci/D14dVHTfV

Badania dotyczące gleb, poznawanie ich właściwości oraz zrozumienie procesów w nich zachodzących oraz właściwe i racjonalne gospodarowanie jest podstawą zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, w tym zrównoważonej produkcji rolnej.

Ochrona gleb polega nie tylko na ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nierolnicze i nieleśne, ale również na zapobieganiu degradacji gleb. Jej zakres jest bardzo szeroki i dotyczy zapobiegania chemicznemu skażeniu gleb, zmianom warunków wodnych oraz zmianom właściwości fizycznych i biologicznych gleb.

Jednym z największych zagrożeń dla funkcji produkcyjnej gleb jest ich wysoka kwasowość. W przeciągu ostatnich dziesięcioleci zakwaszenie gleb gwałtownie przyśpieszyło. Łącznie ponad 60% gleb charakteryzuje się bardzo dużym lub dużym zakwaszeniem. Gleby zbyt kwaśne posiadają ograniczoną przydatność rolniczą, a ich nawożenie mineralne nie tylko jest nieefektywne, ale również szkodliwe. W takiej sytuacji niezbędny jest globalny program przezwyciężania nadmiernej kwasowości gleb[26].

Na zlecenie Urzędu Gmina Mszana Dolna Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza wykonała badania w zakresie zasobności gleby. Najnowsze badania z 2020 roku dotyczą miejscowości Olszówka. Przeanalizowano 50 próbek, w tym:

- 6 próbek z gruntów ornych,
- 44 próbki z użytków zielonych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że na terenie miejscowości Olszówka gleby bardzo kwaśne (pH<4,5) stanowią 58%, kwaśne (pH 4,6-5,5) – 38%, lekko kwaśne (pH 5,6-6,5) – 2% i obojętne (pH 6,6-7,2) – 2% analizowanych gleb z użytków rolnych. Jako, że większość gleb stanowią gleby bardzo kwaśne i kwaśne warto wskazać, że nadmierne zakwaszenie gleb zmniejsza efektywność większości zabiegów agrotechnicznych, a zwłaszcza nawożenia mineralnego, wpływa na skład i aktywność mikroorganizmów glebowych, większa toksyczne działanie szkodliwych pierwiastków oraz zmniejsza odporność roślin uprawnych na stres. Odczyn gleby można zmienić poprzez wapnowanie. Wyniki analiz wskazują również na braki makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu. Wyniki te wskazują na pilną potrzebę nawożenia fosforowo-potasowego. Niedobory tych składników pokarmowych ograniczają wzrost i plon roślin.

Na terenie Kasina Wielka badania te zostały przeprowadzone w roku 2018. Przeanalizowano 50 próbek, które reprezentują obszar 0,50 ha co odnosi się do 0,61% powierzchni użytków rolnych gminy. Z przeprowadzonych badań wynika, że na terenie Gminy Mszana Dolna przeważają gleby bardzo kwaśne – 64%, oraz kwaśne – 34%. Spośród przebadanych użytków rolnych dla 70% gleb w miejscowości Kasina Wielka zaleca się wapnowanie jako zabieg konieczny, dla 24% gleb jako

[26]file:///C:/Users/recyk/Downloads/W%C5%82a%C5%9Bciwo%C5%9Bci_i_urodzajno%C5%9B%C4%87_gleb_pols.pdf

potrzebny i dla 6% gleb jako wskazany. Do wapnowania należy używać tylko środków odkwaszających mających certyfikat upoważniający do stosowania ich w rolnictwie.

Na terenie Gminy Mszana Dolna znajdują się gleby zaliczane do różnych klas bonitacyjnych. Bonitacja gleby to ocena jakości gleb pod względem ich wartości użytkowej, uwzględniająca żyzność gleby, stosunki wodne w glebie, stopień kultury gleby i trudność uprawy w powiązaniu z agroklimatem, rzeźbą terenu oraz niektórymi elementami stosunków gospodarczych. Do określenia klas bonitacji gleb uwzględnia się następujące kryteria:

- budowa profilu (typ i podtyp gleby, rodzaj, gatunek, miąższość poziomu próchniczego i zawartość próchnicy, odczyn i skład chemiczny, właściwości fizyczne, oglejenie),
- stosunki wilgotnościowe, uwarunkowane położeniem w terenie,
- wysokość nad poziomem morza.

W oparciu o dane kryteria można zaliczyć gleby do odpowiednich klas bonitacyjnych:

- gleby klasy I – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).
- gleby klasy II - gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.
- gleby klasy III (IIIa i IIIb) - gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniem poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.
- gleby klasy IV (IVa i IVb) - gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet, gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych.
- gleby klasy V - gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne, do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają. Do tej klasy należą gleby kamieniste lub piaszczyste o niskim poziomie próchnicy.
- gleby klasy VI - gleby orne najsłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Pod względem klas bonitacyjnych gleby znajdujące się na terenie Gminy Mszana Dolna można zaliczyć głównie do klas IV, V oraz VI. Nie występują natomiast grunty orne zaliczane do I, II oraz VI w klasach bonitacji.

5.7.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gleb w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Użytki rolne stanowią dużą część powierzchni Gminy Mszana Dolna	• Intensywne rolnictwo
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Zalesianie gleb o niskim potencjale rolniczym • Upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	• Możliwość skażenia gleb • Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych

Źródło: Opracowanie własne

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów

5.8.1 Stan wyjściowy

5.8.1.1 Gospodarka odpadami

W związku z art. 34 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.) dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska, opracowuje się plany gospodarki odpadami[27]. Plan gospodarki odpadami powinien wyznaczać regiony gospodarki odpadami dla danego województwa.

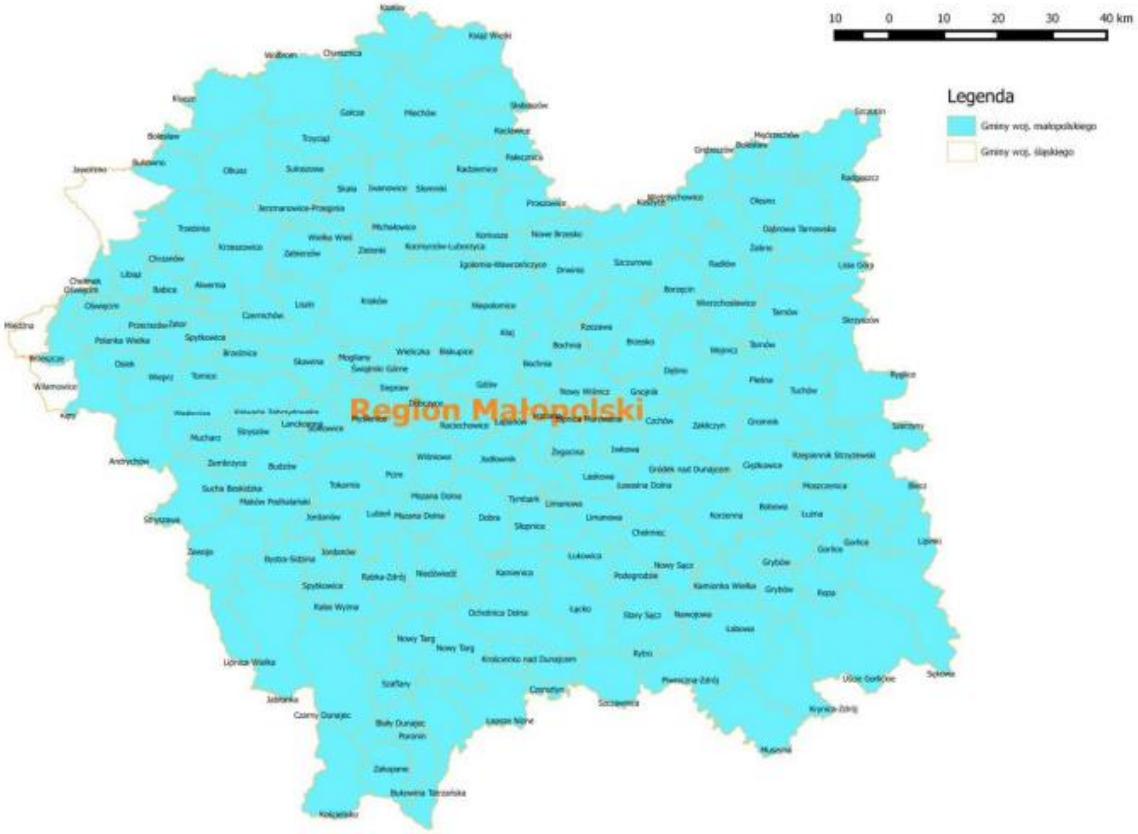
Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016 – 2022 dla województwa małopolskiego określa jeden region gospodarki odpadami. Zmniejszenie dotychczasowe liczby regionów na jeden region gospodarki odpadam miało na celu urzeczywistnienie zasady wystarczalności oraz bliskości i przyczynienie się do racjonalnego wykorzystania instalacji i zapewnienia strumienia odpadów do instalacji regionalnych, a także ograniczenie możliwości naruszenia konkurencji na rynku

[27] Ustawa o odpadach

odzysku i unieszkodliwienia odpadów. Umożliwi to również zwiększenie zakresu obsługiwanego obszaru, co przełoży się na np. wzrost ilości odpadów przeznaczonych do przetworzenia w instalacjach objętych zakresem danych projektów[28].

W skład Regionu Małopolskiego wchodzą wszystkie powiaty oraz gminy województwa małopolskiego oraz dodatkowo z województwa śląskiego powiat miasto Jaworzno, gmina Miedźna (powiat pszczyński), Wilamowice (powiat bielski). Na poniższej mapie przedstawiono zakres terytorialny Regionu Małopolskiego w podziale na wchodzącego w jego skład gminy.

Rycina 12 Zakres terytorialny Regionu Małopolskiego



Źródło: Plan gospodarki odpadami dla woj. małopolskiego

Główną metodą przetwarzania odpadów komunalnych na obszarze województwa małopolskiego jest proces mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów realizowany w 16 instalacjach. Instalacje komunalne zapewniające wskazany proces przetwarzania zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku zestawiono w poniższej tabeli.

[28] Plan gospodarki odpadami dla woj. Małopolskiego https://www.malopolska.pl/_userfiles/uploads/PGOWM_2016-2022.pdf

Tabela 30 Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych zapewniających przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych na terenie województwa małopolskiego

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
1.	Składowisko odpadów komunalnych Barycz, ul. Krzemieniecka 40, 31-580 Kraków	ul. Krzemieniecka 40, 31-580 Kraków
2.	MIKI Recykling Sp. z o. o., ul. Nad Drwiną, 30-741 Kraków	ul. Nad Drwiną, 30-741 Kraków
3.	Remondis Kraków Sp. z o. o., Ul. Półłanki 64, 30-001 Kraków	ul. Półłanki 64, 30-001 Kraków
4.	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o. o. w Oświęcimiu, Ul. Nadwiślańska 36, 32-600 Oświęcim	ul. Nadwiślańska 36, 32-600 Oświęcim
5.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o., Ul. Osadowa 1, 32-329 Bolesław	ul. Osadowa 1, 32-329 Bolesław
6.	Agencja Komunalna Sp. z o. o. Zakład Gospodarki Odpadami, ul. Graniczna 48, 32-6620 Brzeszcze	ul. Graniczna 48, 32-620 Brzeszcze
7.	Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO” Sp. z o. o., Ul. T. Kościuszki 304, 34-123 Chocznia	ul. T. Kościuszki 304, 34-123 Chocznia
8.	ZGOK Balin, Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych (IPOK), ul. Głogowa 75, Balin, 32-500 Chrzanów	ul. Głogowa 75, 32-500 Balin
9.	FBSerwis Karpatia, Instalacja komunalna, ul. Komunalna 20A, 33-100 Tarnów	ul. Komunalna 20A, 33-100 Tarnów
10.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o., ul. Okrężna 11, 33-100 Tarnów	ul. Komunalna 29, 33-100 Tarnów
11.	Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o., ul. Andrzeja Średniawskiego 35, 32-400 Myślenice	ul. Kornela Ujejskiego 341, 32-400 Myślenice
12.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Empol Sp. z o. o., Osiedle Rzeka 133, 34-451 Tylmanowa	Osiedle Rzeka 133, 34-451 Tylmanowa
13.	FCC Podhale Sp. z o. o. – Podhalański Park Recyklingu – Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów, ul. Jana Pawła II 115, 34-400 Nowy Targ	ul. Jana Pawła II 114, 34-400 Nowy Targ
14.	Regionalny Zakład Przetwarzania Odpadów w Suchej Beskidzkiej, ul. Wadowicka 4a, 34-200 Sucha Beskidzka	ul. Wadowicka 4a, 34-200 Sucha Beskidzka

Lp.	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
15.	NOVA Sp. z o. o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Tarnowska 120, 33-300 Nowy Sącz	ul. Tarnowska 120, 33-300 Nowy Sącz
16.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Empol Sp. z o. o., Osiedle Rzeka 133, 34-451 Tylmanowa	ul. Przemysłowa 7, 38-300 Gorlice

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Mszana Dolna, z dnia 31 sierpnia 2020 r. na wszystkich nieruchomościach na terenie gminy prowadzi się selektywne zbieranie odpadów komunalnych. Obowiązek selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmuje następujące frakcje odpadów:

a) Niesegregowanych (pozostałych po segregacji) odpadów komunalnych o kodzie 200301,
b) Opakowań z tworzyw sztucznych o kodzie 150102 i tworzyw sztucznych o kodzie 200139, opakowań wielomateriałowych o kodzie 150105, opakowań z metali o kodzie 150104, metali o kodzie 200140,
c) Opakowań ze szkła o kodzie 150107, szkło o kodzie 200102,
d) Żużlu i popiołu z palenisk domowych o kodzie 200199,
e) Bioodpadów o kodzie 200108, 200201,
f) Odzież i tekstylia o kodzie 200110, 200111,
g) Papier i tektura o kodzie 200101, opakowania z papieru i tektury o kodzie 150101,
h) Przeterminowane leki o kodzie 20 01 32 leki inne niż wymienione w 20 01 31,
i) Odpady budowlane i rozbiórkowe z gospodarstw domowych,
j) Odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek,
k) Zużyte baterie i akumulatory inne niż przemysłowe i samochodowe,
l) Meble i inne odpady wielkogabarytowe o kodzie 20 03 07,
m) Chemikalia, w tym rozpuszczalniki, tusze, barwniki, pigmenty farb, lakierów lub pokostów, opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone o kodzie 15 01 10,
n) Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
o) Urządzenia zawierających freony o kodzie 20 01 23,
p) Zużyte opony z samochodów osobowych o kodzie 16 01 03,
q) Odpady budowlane, pochodzące z drobnych robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę[29].

[29] https://www.mszana.pl/upload/files/ochrona_srodowiska/regulamin(1).pdf

Wywóz odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych oraz nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne odbywa się w sposób zapewniający właściwy stan sanitarno-porządkowy nieruchomości zgodnie z częstotliwością podaną w tabeli poniżej:

Tabela 31 Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych w Gminie Mszana Dolna

Rodzaj odpadów	Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych
odpady komunalne zmieszane (pozostałe po segregacji)	1 raz w miesiącu (co 4 tygodnie)
papier i tektura, tworzywa sztuczne PET i metal, szkło, opakowania wielomateriałowe	1 raz w miesiącu (co 4 tygodnie)
odpady bio i zielone	1 raz w miesiącu (co 4 tygodnie)
meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, chemikalia, farby, przeterminowane leki, zużyte baterie i akumulatory, pojemniki po aerozolach itp.	2 razy w roku (na wiosnę oraz jesień) Na telefoniczne zgłoszenie do Urzędu Gminy po uzgodnieniu harmonogramu przez operatora obsługującego gminę
odpady budowlane do 1m3	2 razy w roku (na wiosnę oraz jesień) Na telefoniczne zgłoszenie do Urzędu Gminy po uzgodnieniu harmonogramu przez operatora obsługującego gminę
odpady budowlane pow. 1m3 po wynajęciu kontenera u operatora obsługującego gminę	Na telefoniczne zgłoszenie u operatora obsługującego gminę
opony od samochodu osobowego max 4 sztyki	1 raz w roku (na jesień) Na telefoniczne zgłoszenie do Urzędu Gminy po uzgodnieniu harmonogramu przez operatora obsługującego gminę
kosze uliczne	1 raz na dwa tygodnie

Źródło: file:///C:/Users/recyk/Downloads/PROGRAM%20(1).pdf

Zgodnie z obowiązującym prawem każda gmina ma obowiązek zapewnić czystość i porządek na swoim terenie i tworzyć warunki niezbędne do ich utrzymania poprzez konieczność tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Na terenie Gminy Mszana Dolna nie znajduje się Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów, najbliższy punkt znajduje się w Zegartowicach, na terenie firmy „Traszkan". Jest to miejsce, w którym mieszkańcy pozostawiać mogą odpady komunalne zebrane w sposób selektywny. W roku 2022 odebrano łącznie 14,200 Mg odpadów komunalnych o kodach: 150102, 150102, 150107, 160103, 200102, 200307, które następnie trafiły do: Sortowni Odpadów Zmieszanych TRASZKAN oraz do

Lafarge Cement S. A. Do PSZOK przyjmowane są segregowane odpady komunalne dostarczane samodzielnie przez właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Mszana Dolna:

- metal,
- tworzywa sztuczne,
- szkło,
- opakowania wielomateriałowe,
- odpady komunalne ulegające biodegradacji (w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji(,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych,
- przeterminowane leki i chemikalia powstające w gospodarstwach domowych,
- zużyte baterie i akumulatory,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe,
- zużyte opony,
- odpady zielone

W 2022 r. w Gminie Mszana Dolna odebrano następujące ilości odpadów, które następnie przekazano do instalacji:

Kod odpadu: 150102

- 30,7200 Mg - Instalacja do sortowania EKOMBUD Sp. z o.o.
- 20,7500 Mg - Sortownia Odpadów Zmieszanych TRASZKAN
- 12,2110 Mg - VIVASTO SPÓŁKA AKCYJNA " Instalacja MBP".

Kod odpadu: 150106

- 20,8400 Mg – Zakład Zagospodarowania Odpadów Myślenice "Instalacja MBP"
- 2,6600 Mg – Zakłady Komunalne Spółka z o. o. sortownia selektywnie zebranych odpadów
- 641,6800 Mg – Sortownia Odpadów Zmieszanych TRASZKAN

Kod odpadu: 150107

- 205,3000 Mg – Remondis Glass Zakład przetwarzania stłuczki szklanej
- 162,2000 Mg – Sortownia Odpadów Zmieszanych TRASZKAN

Kod odpadu: 160103

- 12,2400 Mg – Lafarge Cement S. A.
- 23,400 Mg – ZPZ ZŁOMEX Instalacja do recyklingu opon

Kod odpadu: 200132

- 0,0450 Mg – Zakład utylizacji odpadów przemysłowych, Zygmunt Pacanowski

Kod odpadu: 200135

- 31,9600 Mg – Zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego BIOSYSTEM

Kod odpadu: 200136

- 23,6200 Mg – Zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego BIOSYSTEM

Kod odpadu: 200139

- 1,4400 Mg – Sortownia Odpadów Zmieszanych TRASZKAN

Kod odpadu: 200140

- 1,0100 Mg – Sortownia Odpadów Zmieszanych TRASZKAN

Kod odpadu: 200301

- 23,3600 Mg – Zakład Zagospodarowania Odpadów Myślenice „Instalacja MBP"
- 4,2800 Mg – FCC Podhale Sp. z o. o. „Instalacja MBP"
- 281,4400 Mg – FCC Podhale Sp. z o. o. „Instalacja MBP"
- 19,6800 Mg – Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o. o. „Instalacja MBP"
- 1117,5000 Mg – Zakład zagospodarowania Odpadów EMPOL „Instalacja MBP"

Kod opadu: 200307

- 155,6000 Mg – Sortownia Odpadów Zmieszanych TRASZKAN

Kod odpadu: 150101

- 30,3800 Mg – Sortownia Odpadów Zmieszanych TRASZKAN
- 45,9200 Mg – Kompostownia Odpadów Organicznych KOP EKO

Na złom zostały oddane 37,3733 Mg odpadów, które przekazano do NOVELIS SHEET INGOT GMBH WERK NACHTERSTEDT GATERSLEBENER STR oraz Scholz Polska sp. z o.o.

Gmina Mszana Dolna posiada opracowany Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Mszana Dolna na lata 2013 – 2032. Ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy, w trakcie wykonywania Programu, wynosiła 7 629 908 kg. Podczas realizacji projektu „Demontaż i bezpieczne składowanie wyrobów zawierających azbest dla obszaru województwa małopolskiego" w latach 2018 – 2022 wycofane z użytkowania i unieszkodliwione zostały wyroby zawierające azbest w ilości 1 949 460,00 kg. Projekt finansowany był w 85% przez Instytucję Zarządzającą Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020 oraz w 15% przez Gminę Mszana Dolna.

5.8.1.2 Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych

Przeciwdziałanie powstawaniu odpadów sprowadza się w zasadzie do konsekwentnej realizacji dwóch podstawowych działań:

1) Ograniczania powstawania odpadów przez optymalne przetwórstwo surowców, materiałów i paliw oraz użytkowanie wyrobów;

2) Zwiększenia (maksymalizacji) stopnia wykorzystania odpadów, których powstawania na obecnym poziomie techniki i technologii nie da się uniknąć, a także sukcesywne przetwarzanie odpadów nagromadzonych w poprzednich latach.

Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych w życiu codziennym to:

- wybieranie produktów, które nie posiadają zbędnych opakowań,
- używanie toreb wielokrotnego użytku,
- wielokrotne używanie opakowań nadających się do danego celu,
- racjonalne korzystanie z papieru poprzez wykorzystywanie obu stron kartki,
- odmowa nieadresowanej korespondencji oraz ulotek reklamowych,
- wydzielenie strefy w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, gdzie mieszkańcy mogą oddać używane rzeczy do ponownego użycia,
- kupowanie baterii nadających się do ładowania (tzw. akumulatorów) zamiast baterii jednorazowych,
- unikanie jednorazowych kubków, talerzy, sztućców i ręczników,
- wybieranie produktów trwałych,
- czytanie etykiet na produktach i świadome podejmowanie decyzji konsumenckich

5.8.1.3 Składowiska odpadów

Składowiskiem odpadów nazywa się zlokalizowany i urządzony zgodnie z przepisami obiekt budowlany zorganizowany do deponowania odpadów o znanych właściwościach. Według art. 103 Ustawy o odpadach wyróżnia się następujące typy składowisk odpadów:

1) Składowisko odpadów niebezpiecznych;
2) Składowisko odpadów obojętnych;
3) Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne[30]

Składowiska odpadów zostały stworzone z myślą, aby umieszczać na nich odpady, których nie da się unieszkodliwić w inny sposób bądź wykorzystać gospodarczo. Składowiska są bardzo szczególnym miejscem, ze względu na to, ze regulowane są poprzez ściśle określone przepisy. Ważne jest, aby nie utożsamiać ze sobą pojęć „składowiska odpadów" oraz „wysypiska śmieci". Składowiska odpadów są legalne, natomiast wysypiska odpadów definiowane są jako nielegalne.

Na terenie Gminy Mszana Dolna nie istnieją składowiska odpadów komunalnych, zarówno czynne, jak i nieczynne. W poniższej tabeli wskazano instalacje komunalne zapewniające składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych na terenie województwa małopolskiego.

[30] Ustawa o odpadach art. 103

Tabela 32 Instalacje komunalne zapewniające składowanie odpadów na terenie Województwa Małopolskiego

Lp.	Nazwa podmiotu	Adres
1.	Składowisko odpadów komunalnych – sortownia śmieci Barycz	ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków
2.	Przedsiębiorstwo Komunalne Komax Sp. z o. o. – odbiór i zagospodarowanie odpadów (składowisko)	ul. Kęckie Góry Północne, 32-650 Kety
3.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. – Składowisko Odpadów w Ujkowie Starym	ul. Osadowa 1, 32-329 Bolesław
4.	Agencja Komunalna Sp. z o. o. – Zakład Gospodarki Odpadami – Składowisko odpadów komunalnych	ul. Graniczna 48, 32-620 Brzeszcze
5.	Składowisko Odpadów Komunalnych Sp. z o. o. w Oświęcimiu	ul. Nadwiślańska 36, 32-600 Oświęcim
6.	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. BALIN	ul. Głogowa 75, Balin, 32-500 Chrzanów
7.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o. Tarnów	ul. Komunalna 31, 33-100 Tarnów
8.	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o. o.	ul. Kornela Ujejskiego 341, 32-400 Myślenice
9.	NOVA Sp. z o. o.	ul. Tarnowska 120, 33-300 Nowy Sącz
10.	Zakład Składowania Odpadów Sp. z o. o. w Starym Sączu	33-340 Stary Sącz-Piaski
11.	Składowisko Odpadów „Dąbie” w Suchej Beskidzkiej sp. z o. o.	ul. Wadowicka 4a, 34-200 Sucha Beskidzka
12.	Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO” Spółka z o. o.	ul. T. Kościuszki 304, 34-123 Chocznia

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

5.8.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gospodarki odpadami w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 33 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie • Opracowany Program Usuwania Azbestu • Realizacja projektu „Demontaż i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Mszana Dolna”	• Niewystarczająca świadomość mieszkańców, • Dzikie wysypiska odpadów • Na terenie Gminy Mszana Dolna występują wyroby zawierające azbest • Wzrost ilości odpadów komunalnych
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Moda na kupowanie produktów bez zbędnych opakowań jako działanie proekologiczne każdego konsumenta, • Edukacja ekologiczna mieszkańców, • Pozyskanie dotacji na usuwanie wyrobów zawierających azbest, • Usuwanie oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	• Wwiezienie odpadów komunalnych lub niebezpiecznych z gmin ościennych • Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach • Nieprzepisowe składowanie odpadów • Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów,

Źródło: Opracowanie własne

5.9 Zasoby przyrodnicze

5.9.1 Stan wyjściowy

5.9.1.1 Formy ochrony przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, 1688, 1890) ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody. Obowiązkiem organów administracji publicznej, osób prawnych i innych jednostek organizacyjnych oraz osób fizycznych jest dbałość o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym. Według art. 6 formami ochrony przyrody są:

1) Parki narodowe;
2) Rezerwaty przyrody;
3) Parki krajobrazowe;
4) Obszary chronionego krajobrazu;
5) Obszary Natura 2000;
6) Pomniki przyrody;
7) Stanowiska dokumentacyjne;
8) Użytki ekologiczne;
9) Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
10) Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Także w drodze porozumienia z sąsiednimi państwami mogą być wyznaczone przygraniczne obszary cenne pod względem przyrodniczym w celu ich wspólnej ochrony.
Na terenie Gminy Mszana Dolna występuje większość z wyżej wymienionych form ochrony przyrody[31].

5.9.1.1.1 Parki narodowe

Definicja parku narodowego została opisana w art. 8 ustawy o ochronie przyrody. Obejmuje on obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Park narodowy tworzy się w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów[32].

Gorczański Park Narodowy zajmuje obecnie 7 029,85 ha. Pod względem powierzchni figuruje na 17 miejscu pośród 23 polskich parków narodowych. Ponad 97% powierzchni stanowi zwarty

[31] Ustawa o ochronie przyrody art. 2, 4, 6
[32] Ustawa o ochronie przyrody art. 8

kompleks, który obejmuje najwyższe położenia Gorców. Pozostała część tworzy 15 enklaw, największe z nich to uroczyska: Jasionów, Pod Gorcem, Las Kędzierski i Dwór w Porębie Wielkiej. Od 1997 r. otoczony jest strefą ochronną – otuliną, o powierzchni 16 647 ha, na terenie której obowiązują zasady ochrony środowiska zabezpieczające Park Gorczański przed zagrożeniami zewnętrznymi, będącymi skutkami działalności człowieka. Największa część otuliny znajduje się w granicach Nowy Targ – 5 818,64 ha, co jednak w niewielkim stopniu rekompensuje pozostawienie poza granicami Gorczańskiego Parku Narodowego przyrodniczo cennych terenów – kopuły szczytowej Turbacza oraz górnej części dolin: Lepietnicy, Obidowca i Kowańców. Cały teren Parku położony jest w obszarze województwa małopolskiego, w powiecie limanowskim – 77,8% i powiecie nowatorskim – 22,2%, na terenach pięciu gmin: Niedźwiedź (42% powierzchni), Kamienica (19%), Mszana Dolna (16%), Ochotnica Dolna (14%), Nowy Targ (9%).

W Parku wyróżniono trzy kategorie ochrony: ścisłą, czynną i krajobrazową. Ochroną ścisłą objęto 3 611,07 ha, powierzchni na której najlepiej zachowane są lasy i bory oraz niektóre polany. Jej celem jest utrzymanie naturalnych procesów przyrodniczych poprzez całkowite i trwałe zaniechanie bezpośredniej ingerencji człowieka. Zabiegi ochronne realizowane są na terenach objętych ochroną czynną (2 882,51 ha) i krajobrazową (536,27 ha). W pierwszej z wymienionych wyróżniono trzy podkategorie: ochronę czynną zachowawczą (944, 21 ha), stabilizującą (1 342,60 ha) i renaturalizacyjną (595,70 ha). Z uwagi na występowanie rzadkich w skali europejskiej gatunków ptaków, tj.: głuszca, dzięcioła białogrzbietego, sóweczki i puszczyka uralskie. Gorczański Park Narodowy został włączony do sieci Natura 2000 jako Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków – „Gorce". Teren Parku i jego otoczenie wchodzi w skład Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk o nazwie „Ostoja Gorczańska".[33]

5.9.1.1.2 Rezerwaty przyrody

Zgodnie z art. 13 ustawy o ochronie przyrody rezerwat przyrody obejmuje obszary 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. Na obszarach graniczących z rezerwatem przyrody może być wyznaczona otulina.

Uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska, które określa jego nazwę, położenie lub przebieg granicy i otulinę, jeżeli została wyznaczona, cele ochrony oraz rodzaj, typ i podtyp rezerwatu przyrody, a także sprawującego nadzór nad rezerwatem.

Na terenie Gminy Mszana Dolna znajduje się jeden rezerwat przyrody – Luboń Wielki. Został utworzony 15 lipca 1970 roku Zarządzeniem nr 109 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, które

[33] https://www.gorczanskipark.pl/page,art,id,16,kategoria,GPN_w_liczbach.html

zostało opublikowane w Monitorze Polskim 1970 nr 25 poz. 205. Akt normatywny aktualizujący akt utworzenia to Rozporządzenie nr 9/04 Wojewody Małopolskiego nr 95 poz. 1335. Obszar został zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej.

Luboń Wielki położony jest na terenie Beskidu Wyspowego i obejmuje fragment południowego stoku góry Luboń Wielki (jego górną partię oraz część grzbietu). Rezerwat znajduje się w obrębie ewidencyjnym Raba Niżna, w Gminie Mszana Dolna, w powiecie limanowskim. Leży na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Limanowa. Powierzchnia rezerwatu wynosi 35,24 ha i powierzchnia ta w całości podlega ochronie czynnej. Rezerwat ustanowiony został w celu zachowania wartości przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych osuwiska fliszowego z bogactwem form skalnych o oryginalnych i interesujących kształtach. Chroni również elementy fauny i flory właściwe dla znajdujących się tam lasów bukowych i bukowo jodłowych regla dolnego. W zacienionych miejscach rozwijają się bujnie zbiorowiska mchów, wątrobowców i paproci. Budujące go skały to piaskowce serii magurskiej pochodzące z eocenu. Ponadto obszar pokryty jest oderwanymi skałami, nisza osuwiskowa zawalona skalnymi blokami i ściana osuwiskowa. Osunięte skały tworzą grzędy i garby skalne wysokości kilku metrów, zwane Dziurawymi Turniami.

Zagrożeniem dla rezerwatu jest zaśmiecanie go przez turystów oraz postępujące zarastanie gołoborza lasem. Osypujące się z drzew liście sprzyjają tworzeniu gleby, na której porasta roślinność. Nieusuwanie drzew i roślinności niewątpliwie przyspieszy naturalny proces zarastania danego obszaru. Prawie cały obszar rezerwatu jest chroniony w ramach sieci Natura 2000 jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Luboń Wielki" PLH120043. Plan ochrony zawarty został w zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29 kwietnia 2016 r. z późniejszymi zmianami[34].

5.9.1.1.3 Obszar chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu zawarty został w art. 23 ustawy o ochronie przyrody, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Wyznaczenie obszaru chronionego następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, która określa jego nazwę, położenie, obszar, sprawującego nadzór, ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy właściwe dla danego obszaru chronione krajobrazu lub jego części. Likwidacja lub zmniejszenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, wyłącznie z powodu bezpowrotnej utraty wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach i możliwości zaspokajania potrzeb związanych w turystyką i wypoczynkiem.

Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu, zwany dalej „OChK", wyznaczony został w 1997 r., obejmuje teren o powierzchni 364 480,09 ha. Funkcja ochronna wskazanego obszaru

[34] http://www.ine.eko.org.pl/index_areas.php?rek=530

wynika z wybitnej wartości obiektów przyrodniczych, dla których OChK jest bezpośrednią otuliną lub dodatkową strefą ochronną (przejściową), a ponadto większą część tego terenu stanowi obszar węzłów i korytarzy ekologicznych sieci ECONET-PL. Obszarowo przeważają zróżnicowane ekosystemy leśne. Wśród cennych ekosystemów naturalnych występują kompleksy torfowisk wysokich w południowo-zachodniej części Kotliny Orawsko-Nowatorskiej (tzw. Torfowiska Orawskie) i ekosystem rzeki Białki z przełomem oraz izolowane skałki Pasa Skalic Nowotarskich i Spiskich.[35] Położony jest na terenie 7 powiatów i swoim zasięgiem obejmuje 47 gmin:

- Powiat suski: Gmina Bystra-Sidzina oraz część Gminy Jordanów,
- Powiat myślenicki: Gmina Lubień,
- Powiat limanowski: część Gmin Niedźwiedź, Mszana Dolna, Limanowa, Laskowa, Dobra, Tymbark, Łukowica, Słopnice, Kamienica oraz miast Mszana Dolna i Limanowa,
- Powiat nowotarski: Gmina Jabłonka, Czarny Dunajec, Szaflary, Nowy Targ oraz części Gmin Łapsze Niżne, Lipnica Wielka, Spytkowice, Raba Wyżna, Rabka, Ochotnica Dolna, Czorsztyn, Krościenko nad Dunajcem, Szczawnica i Miasta Nowy Targ,
- Powiat tatrzański: Gmina Biały Dunajec oraz część Gmin Kościelisko, Poronin, Bukowina Tatrzańska,
- Powiat gorlicki: Gmina Ropa, Uście Gorlickie oraz część Gmin Gorlice, Sękowa, Łużna,
- Powiat nowosądecki: Gmina Łososina Dolna oraz części Gmin Stary Sącz, Gródek nad Dunajcem, Korzenna, Chełmiec, Podegrodzie, Nawojowa, Łącko, Rytro, Piwniczna-Zdrój, Kamionka Wielka, Grybów, Łabowa, Krynica-Zdrój i Miasta Nowy Sącz[36].

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują m. in.:

1) Utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
2) Sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych;
3) Tworzenie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększenia bioróżnorodności;
4) Utrzymywanie i tworzenie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
5) Zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nie przeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych na terenach o dużych wartościach krajobrazowych;
6) Pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do całkowitego ich rozkładu;

[35] https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewobszarchronionegokrajobrazu.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.OCHK.279

[36] https://zpkwm.pl/obszary-chronionego-krajobrazu/poludniowomalopolski-obszar-chronionego-krajobrazu/

7) Zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk, muraw kserotermicznych i piaskowych oraz polan o wysokiej bioróżnorodności;
8) Utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych;
9) Zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
10) Działania na rzecz czynnej ochrony oraz restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów nieleśnych obejmują:

1) Przeciwdziałanie procesom zarastania łąk i pastwisk cennych ze względów przyrodniczych i krajobrazowych;
2) Zachowanie śródpolnych torfowisk, obszarów wodnobłotnych, oczek wodnych wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków;
3) Kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez zachowanie mozaiki pól uprawnych, miedz, płatów wieloletnich ziołorośli, a także ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych;
4) Utrzymanie i zwiększanie powierzchni trwałych użytków zielonych;
5) Prowadzenie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je gatunków fauny, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstość i techniki koszenia);
6) Utrzymanie poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności;
7) Zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych;
8) Zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
9) Działania na rzecz czynnej ochrony oraz restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Ustalenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują:

1) Zachowanie zbiorników wód powierzchniowych wraz z ich naturalną obudową biologiczną;
2) Utrzymanie i tworzenie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz wokół zbiorników wodnych, w tym starorzeczy i oczek wodnych, w postaci pasów szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem zwiększenia bioróżnorodności oraz ograniczenia spływu substancji biogennych;
3) Prowadzenie prac regulacyjnych cieków wodnych tylko w zakresie niezbędnym dla ochrony przeciwpowodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek i potoków górskich;
4) Zwiększanie retencji wodnej, odtwarzania funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych;
5) Zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji gatunków;

6) Działania na rzecz czynnej ochrony oraz restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie OChK obowiązują zakazy:

1) Zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2) Realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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 2008 r. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);
3) Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewniania bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego bądź budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4) Wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
5) Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
6) Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
7) Likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
8) Lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 25 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiego;

Zakazy i ograniczenia mają na celu chronić niepowtarzalny krajobraz, zróżnicowane ekosystemy i siedliska, w celu zachowania bioróżnorodności i niepowtarzalności terenu.[37] Nadzór nad Południowomałopolskim Obszarem Chronionego Krajobrazu sprawuje Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego.

[37]https://modr.pl/zmiana-klimatu-i-ochrona-srodowiska/strona/formy-ochrony-przyrody-poludniowomalopolski-obszar

5.9.1.1.4 Pomniki przyrody

Zgodnie z art. 40 i 44 ustawy o ochronie przyrody pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu. Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy. Określa ona nazwę danego obiektu lub obszaru, jego położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu, obszaru lub jego części, wybrane spośród zakazów[38].

W poniższej tabeli wskazano pomniki przyrody występujące na terenie Gminy Mszana Dolna.

Tabela 34 Pomniki przyrody na terenie Gminy Mszana Dolna stan na rok 2023

Lp.	Typ pomnika	Rodzaj	Gatunek	Położenie	Data utworzenia	Akt utworzenia
1.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	obok szkoły	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/28/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
2.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	obok szkoły	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/28/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
3.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowym kościele	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/29/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
4.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowym kościele	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/29/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
5.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowym kościele	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/29/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
6.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowym kościele	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/29/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
7.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowym kościele	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/29/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku

[38] Ustawa o ochronie przyrody art. 40, 44

Lp.	Typ pomnika	Rodzaj	Gatunek	Położenie	Data utworzenia	Akt utworzenia
8.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowym kościele	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/29/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
9.	wieloobiektowy	drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowej kapliczce	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/30/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
10.	wieloobiektowy	Drzewo	Lipa – Tilia	przy zabytkowej kapliczce	1977-12-23	Decyzja RLS-op-7140/30/77 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 23.12.1977 roku
11.	jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny)	w zadrzewieniu za ośrodkiem KSÓS „Lubogoszcz”	1997-08-28	Rozporządzenie Nr 21 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 28.08.1997 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew oraz źródeł mineralnych znajdujących się na obszarze województwa nowosądeckiego

Źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf

5.9.1.1.5 Stanowiska dokumentacyjne

Stanowisko dokumentacyjne według art. 41 ustawy o ochronie przyrody to niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt. Ustanowienie go następuje w drodze uchwały rady gminy[39]. Często mogą być miejscami zupełnie nie wyróżniającymi się na powierzchni ziemi lecz muszą być oznakowane tablicami. Sankcjom prawnym podlega tam jakiekolwiek niszczenie lub przekształcenie chronionego obiektu. Nie można również w żaden sposób ingerować w glebę, wydobywać minerałów, torfu ani skamieniałości. Ochroną na stanowiskach dokumentacyjnych objęta jest cała fauna i flora. Należą one do obiektowych, czyli indywidualnych form ochrony przyrody.

Pod względem Gminy Mszana Dolna obowiązuje ochrona odsłonięcia utworów „okna tektonicznego Mszany Dolnej” w korycie potoku Mszanki, na granicy Mszany Górnej i Lubomierza,

[39] Ustawa o ochronie przyrody art. 41

oznaczonego na rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mszana Dolna symbolem „SD". Wskazane utworzenie dla tych utworów stanowiska dokumentacyjnego.

5.9.1.1.6 Obszary Natura 2000

Ramy ochrony przyrody w całej Unii Europejskiej, w tym podstawy do tworzenia sieci Natura 2000 opierają się na dwóch aktach:

- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zwana dyrektywą ptasią. Była wielokrotnie zmieniana, dlatego w 2009 r. została zastąpiona dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Podstawowe cele dyrektywy to ochrona i zachowanie wszystkich gatunków ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim w Unii Europejskiej oraz prawne uregulowania zasad handlu i pozyskiwania ptaków łownych.
- Dyrektywa 93/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwana dyrektywą siedliskową. Celem tej dyrektywy jest ochrona pozostałych gatunków zwierząt, a także roślin i siedlisk przyrodniczych oraz procedury ochrony obszarów szczególnie ważnych przyrodniczo.[40]

Obszary Natura 2000 wprowadzona została w 2004 r. w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Jest najmłodszą z form ochrony na terenie naszego kraju. Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Kolejnym celem jest ochrona różnorodności biologicznej. Podstawowym kryterium do wyznaczenia obszarów Natura 2000 są wartości przyrodnicze danego terenu. Uwarunkowania społeczne i gospodarcze są analizowane i uwzględniane w procesie opracowywania planów zarządzania poszczególnymi obszarami. Każdy obszar Natura 2000 posiada opracowaną dokumentacje, składającą się z:

- Standardowego Formularza Danych, w którym zawarte są najważniejsze informacje o położeniu i powierzchni obszaru, występujących typach siedlisk przyrodniczych i gatunkach „naturowych", ich liczebności lub reprezentatywności w skali kraju, wartości przyrodniczej i zagrożeniach;
- Mapy cyfrowej w postaci wektorowej.[41]

W poniższej tabeli wymienione zostały obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie Gminy Mszana Dolna:

[40] http://www.gdos.gov.pl/historia-powstania
[41] http://www.gdos.gov.pl/o-sieci

Tabela 35 Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Mszana Dolna

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru
1.	Ostoja Gorczańska	PLH120018
2.	Luboń Wielki	PLH120043
3.	Lubogoszcz	PLH120081
4.	Łąki koło Kasiny Wielkiej	PLH120082
5.	Raba z Mszanką	PLH120093
6.	Gorce	PLB120001

Źródło: https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf

OSTOJA GORCZAŃSKA PLH120018

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 maja 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Gorczańska (PLH120018) wyznaczono specjalny obszar ochrony siedlisk obejmujący obszar 17 997, 89 ha, położony w województwie małopolskim. Obszar wskazany został w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków.[42] Administracyjnie leży w granicach powiatu limanowskiego (gmina wiejska Mszana Dolna, Słopnice, Dobra, Niedźwiedź, Kamienica) oraz powiatu nowatorskiego (w gminach: gmina i miasto Nowy Targ, gmina i miasto Rabka-Zdrój, Ochotnica Dolna).

Rycina 13 Położenie obszaru Ostoja Gorczańska na mapie

Źródło: https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

Na skład Ostoi Gorczańskiej składa się górska grupa Gorców, rozciągająca się na długości około 40 m, o powierzchni 550 km^2, położona jest w centralnej części Beskidów Zachodnich. Najwyższym szczytem jest Turbacz, od którego odchodzi w różnych kierunkach siedem grzbietów górskich o różnej długości. Gorce leżą w Karpatach Zewnętrznych, zwanych fliszowymi. Flisz składa się z rytmicznie ułożonych warstw piaskowców i łupków, rzadziej piaskowców ze zlepieńcami, a także mułowców i iłowców. Fliszowi towarzyszą często skały węglanowe: wapienie, margle, dolomity. Pasmo Gorców zbudowane jest z utworów fliszowych reprezentujących płaszczowinę magurską. Na terenie pasma

[42] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 maja 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Gorczańska (PLH120018)

torfowiska należą do rzadkich ekosystemów, co związane jest z występującymi warunkami (głównie ukształtowaniem terenu), a także ze skutkami niekorzystnej działalności człowieka, takiej jak kopanie rowów melioracyjnych, zalesianie polan oraz brak użytkowania kośnego.

Na terenie obiektów występują gleby gruntowo-glejowe, występujące w miejscu wysięku wód gruntowych, a także torfowe cechujące się niewielką miąższością. Bardzo powolny proces akumulacji warstwy organicznej lub nawet jego brak spowodowany jest zmiennym poziomem wody oraz ułatwionym dostępem tlenu. W związku z tym złoża torfu występują bardzo rzadko, a jeśli już się wykształcają to ich miąższość nie przekracza 50 cm[43].

W obrębie obszaru zaobserwowano 13 gatunków z załącznika II dyrektywy siedliskowej oraz rozpoznano 17 rodzajów siedlisk z załącznika I dyrektywy siedliskowej. Najcenniejsze wydają się być naturalne kompleksy leśne oraz łąki. Spośród około 940 gatunków roślin naczyniowych wiele jest rzadkich i zagrożonych, objętych ochroną prawną.

Typy siedlisk przyrodniczych występujących na obszarze „Ostoja Gorczańska" wymienionych w załączniku I dyrektywy siedliskowej:

- Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków,
- Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe,
- Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne,
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
- Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie,
- Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe),
- Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji,
- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska,
- Źródliska wapienne ze zbiorowiskami,
- Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami,
- Kwaśne buczyny,
- Żyzne buczyny,
- bory i lasy bagienne,
- łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe,
- górskie bory świerkowe.

Jest to również ważne miejsce bytowania zwierząt typowych dla Karpat, zwłaszcza drapieżnych, jak: wilka, niedźwiedzia, rysia. Pospolite są także sarny, jelenie, dziki. Na terenie występują dość licznie traszki, żaby trawne, ropuchy szare i kumaki górskie oraz salamandra plamista, a gatunek gadów reprezentuje m. in. jaszczurka zwinka, żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny i gniewosz plamisty.

[43]http://alkfens.kp.org.pl/wp-content/uploads/2019/03/Dokumentacja_A2_Ostoja_Gorcza%C5%84ska_komp.pdf

Jest to również cenna ostoja ptasia o randze europejskiej, zarastające lasem z powodu zaprzestania wypasu owiec i bydła.

Gatunki zwierząt występujące na obszarze „Ostoja Gorczańska" wymienionych w art. 4 dyrektywy ptasiej i w załączniku II dyrektywy siedliskowej:

- Kumak górski (Bombina variegata),
- Bezlist okrywowy (Buzbaumia virdis),
- Wilk szary (Canis lupus),
- Biegacz gruzełkowaty (Carabus variolosus),
- Zalotka większa (Leucorrhinia pectoralis),
- Wydra europejska (Lutra lutra),
- Ryś euroazjatycki (Lynx lynx),
- Nocek duży (Myotis myotis),
- Podkowiec mały (Rhinolophus hipposideros),
- Traszka grzebieniasta (Triturus cristatus),
- Traszka karpacka (Triturus montandoni),
- Niedźwiedź brunatny (Ursus arctos),
- Poczwarówka zwężona (Vertigo angustior)[44].

[44] https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

LUBOŃ WIELKI PLH120043

Specjalny obszar ochrony siedlisk "Luboń Wielki" obejmuje obszar o powierzchni 33,63 ha na terenie dwóch gmin: gminy wiejskiej Mszana Dolna w powiecie limanowskim oraz gmina Lubień w powiecie myślenickim. Geograficznie obszar znajduje się w Beskidzie Wyspowym, na górze o nazwie Luboń Wielki. Na podstawie decyzji z dnia 12 grudnia 2008 r. został zatwierdzony jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty. Obszar całą swoją powierzchnią zawiera się w granicach Rezerwatu przyrody „Luboń Wielki" oraz Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Rycina 14 Położenie obszaru Luboń Wielki na mapie

Źródło: https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

Przedmiotem ochrony jest osuwisko fliszowe – jedyne tak duże w tej części Beskidów i bardzo rzadkie w całych Karpatach siedlisko. W centralnej części osuwiska znajduje się 180-metrowa krawędź ściany osuwiskowej, która kończy się urwiskiem o wysokości 30 m. W niszy występują bloki skalne, grzędy i garby nazywane „Dziurawymi Turniami". Między nimi powstają szczeliny, rowy skalne i jaskinie. Największą z nich jest Jaskinia na Luboniu Wielkim posiadająca 26 metrów długości i 9 metrów deniwelacji. Poniżej, na jęzorze osuwiskowym o powierzchni około 2,5 ha, znajdują się gołoborza – rzadkie i unikalne na terenie Beskidów Zachodnich. Ze względu na osuwiskowy i skalisty charakter wykształciły się gleby brunatne i kwaśne oraz gleby inicjalne i skaliste.

Obszar porasta żyzna buczyna karpacka, a w dolnych partiach bór jodłowo-świerkowy. Specyfika podłoża determinuje ubogi skład runa leśnego i przyczynia się jedynie do rozwoju zbiorowisk mchów, wątrobowców, paproci i borówki czarnej. Występuje tutaj m. in. cenny i rzadki

gatunek paproci – zanokcica północna (Asplenium septentrionale) oraz nerecznica szerokolistna i wietlica samicza. Wśród krzewów wyróżnia się jarzębina bez koralowy i wiciokrzew czarny.

Na terenie rezerwatu przyrody „Luboń Wielki" stosowane są restrykcyjne przepisy mające na celu utrzymanie odpowiedniego stanu siedlisk. Działania ukierunkowano głównie na zabezpieczenie gołoborzy przed zarastaniem krzewami, drzewami i inną roślinnością, zachowanie drzewostanu na skraju gołoborza w celu utrzymania stabilności rumoszu skalnego, optymalne poprowadzenie szlaków turystycznych przez teren gołoborza, aby zminimalizować negatywny wpływ człowieka oraz realizację planu ochrony[45].

[45]https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

LUBOGOSZCZ PLH120081

Na podstawie decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. zatwierdzony został obszar siedliskowy „Lubogoszcz". Obszar całkowicie leży w powiecie limanowskim, w gminie wiejskiej Mszana Dolna i znajduje się pod bezpośrednim nadzorem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 16,73 ha i znajduje się na wzniesieniu o nazwie Lubogoszcz.

Rycina 15 Położenie obszaru Lubogoszcz na mapie

Źródło: https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

Celem utworzenia obszaru „Lubogoszcz" było objęcie ochroną dwóch typów siedlisk wymienionych w załączniku I dyrektywy siedliskowej: żyznej buczyny (9130) oraz jaworzyny (9180) ze stanowiskami języcznika zwyczajnego, które odkryto w 2003 roku na północno-wschodnich zboczach. Języcznik jest rzadkim i zagrożonym gatunkiem paproci, a jego stanowisko na Lubogoszczy, obejmujące ok. 500 egzemplarzy, jest jednym z dwóch odkrytych w Beskidzie Wyspowym. Drugie znajduje się w Rezerwacie przyrody „Kostrza". Buczyny zajmują sporą powierzchnię obszaru – 16,19 ha. Jaworzyna stanowi tylko niewielką część obejmującą ok. 0,12 ha, Obszar w całości mieści się w obrębie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, a organem zarządzającym jest Nadleśnictwo Limanowa.

Na terenie obszaru siedliskowego Lubogoszcz występują dwa gatunki znajdujące się w art. 4 dyrektywy ptasiej i w załączniku II dyrektywy siedliskowej. Pierwszym z nich jest kumak górski

(Bombina variegata), drugim traszka karpacka (Triturus montandoni). Obydwa gatunki należą do grupy płazów i są typem osiadłym.

Podstawowym zagrożeniem dla obszaru Lubogoszcz jest proces wysychania zbiorników wodnych, które są siedliskami dla traszek i kumaków. W związku z tym pożądane są wszystkie rodzaje prac leśnych wymagających użycia ciężkiego sprzętu, który pozostawia w drogach koleiny ważne dla tych płazów[46].

[46] https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

ŁĄKI KOŁO KASINY WIELKIEJ PLH120082

Obszar „Łąki koło Kasiny Wielkiej" zatwierdzony został przez Komisję Europejską w 2011 roku. Nadzór nad obszarem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie. Obszar znajduje się w całości na terenie powiatu limanowskiego i zajmuje powierzchnię 24,36 ha. Położony jest w granicach gminy wiejskiej Mszana Dolna.

Rycina 16 Położenie obszaru Łąki koło Kasiny Wielkiej na mapie

Źródło: https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

W obrębie obszaru występują dwa typy siedlisk wymienione w załączniku I dyrektywy siedliskowej: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (kod 6410 – Molinion), które obejmują zdecydowanie większą część obszaru, bo aż 14 ha powierzchni oraz niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (kod 510 – Arrhenatherion elatioris) zajmujące ok. 5,7 ha. Razem tworzą trzy niewielkie kompleksy łąk w Beskidzie Wyspowym. Zlokalizowane są pomiędzy Kasiną Wielką, a Mszaną Dolną, na wschodnich zboczach Lubgoszczy, na wschodnich stokach Czarnego Działu oraz w kierunku północnym od drogi z Kasiny Wielkiej na przełęcz Gruszowiec. Każdy z kompleksów znajduje się w otoczeniu lasu i gruntów rolnych. Pokrycie lasami iglastymi wynosi 37,15% natomiast ekstensywne uprawy zbóż obejmują 62,85% powierzchni. Obszar „Łąki koło Kasiny Wielkiej" zawarty jest w Południowomałopolskim Obszarze Chronionego Krajobrazu (84,14% pokrycia). Poważnym zagrożeniem dla obszaru może być ograniczenie ekstensywnej gospodarki pasterskiej, co spowoduje postępujący proces zarastania łąk. Również obniżenie poziomu wód mogłoby przynieść negatywne skutki, skutkując degradacją wilgotnych łąk[47].

[47] https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

RABA Z MSZANKĄ PLH120093

Obszar Natura 2000 "Raba z Mszanką" został zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 roku. Nadzór sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie. Utworzony został na obszarze dwóch powiatów: limanowskiego – gmina i miasto Mszana Dolna, i myślenickiego – gmina Lubień i Pcim. Całkowita powierzchnia wynosi 249,27 ha, z czego w powiecie limanowskim znajduje się tylko niewielka część – 39,7 ha.

Rycina 17 Położenie obszaru Raba z Mszanką na mapie

Źródło: https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

Obszar Raba z Mszanką jest typem obszaru rzecznego. Utworzony został dla ochrony siedlisk zarośli wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici Myricarietum) oraz kilku gatunków ryb. Obejmuje:

- Rzekę Rabę od ujścia potoku Mszanka do mostu w miejscowości Stróża Mądrowo,
- Potok Krzczonówka od zapory przeciwrumowiskowej w Krzczonowie do ujścia do Raby,
- Potok Krzywiczanka od mostu w Kośmicach do ujścia do Raby

Dno Raby na całym wskazanym obszarze ma charakter żwirowy. Specyficznymi cechami są kamieńce i zmienne koryto rzeki, w czasie powodzi (wiosną i latem) kamienie i żwir zmieniają położenie, a rzeka płynie pomiędzy zbiorowiskami kamieni, licznymi ramionami. Dopływy Raby płyną wąskimi korytami, o dużym spadku. Występują tutaj trzy gatunki ryb z załącznika II dyrektywy siedliskowej: brzana peloponeska (Barbus peloponnesius), głowacz białopłetwy (Cottus gobio) oraz minóg strumieniowy (Lampetra planeri). Ponadto, w wodach żyją: pstrąg potokowy, lipień, brzanka, kleń, jelec, świnka, śliz, strzebla potokowa, głowacz pręgopłetwy. Populacja głowacza białopłetwego ciągle

się zmniejsza, co świadczy o zanieczyszczeniu wód i innych niekorzystnych zmianach zachodzących w rzece.

Największymi zagrożeniami na obszarze „Raba z Mszanką" są:

- Wydobywanie piasku i żwiru, powodujące zanik kamienistych tarlisk ryb,
- Gospodarka energetyczno-wodna, w wyniku której następuje fragmentacja rzeki, zaburzenie ekosystemu wodnego oraz dostawanie się ryb do turbin wodnych,
- Ochrona przeciwpowodziowa, która przejawia się np. zwężaniem koryta rzeki wskutek umacniania brzegów,
- Zanieczyszczenia komunalne,
- Zasypywanie, melioracje, osuszanie,
- Regulacja lub zmiana koryta rzeki,
- Działalność człowieka,
- Wędkarstwo, kłusownictwo, trucie ryb,
- Modyfikowanie funkcjonowania wód.[48]

[48] https://powiat.limanowski.pl/wp-content/uploads/2018/10/Atlas-form-ochrony-przyrody-cz.2.pdf

GORCE PLB120001

Obszar Gorce wyznaczony został na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 7658,58 ha. Znajduje się na terenie powiatów nowatorskiego i limanowskiego, w gminach: gmina Mszana Dolna, miasto Nowy Targ, gmina Nowy Targ, gmina Rabka-Zdrój, gmina Niedźwiedź, gmina Kamienica, gmina Ochotnica Dolna[49].

Rycina 18 Położenie obszaru Gorce na mapie

Źródło: https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=25AAA23F642632746A0371FC1F3D6C05

Obszar znajduje się na terenie pasma górskiego Gorców, należących do Beskidów Zachodnich, obejmujący górne partie zlewni rzeki Kamienicy i części niektórych innych zlewni gorczańskich wraz ze szczytami Jaworzyny (1288 m n.p.m.), Kudłonia (1276m) i Mostownicy (1251 m) w granicach Gorczańskiego Parku Narodowego. Teren w większości pokrywają lasy reglowe (95% powierzchni) z przewagą świerka, buka i jodły. Partie szczytowe gór zajmują rozległe polany, zarastające powoli lasem w wyniku ograniczenia lub całkowitego zaprzestania wypasu owiec i bydła. W skład regla górnego wchodzi bór świerkowy, w reglu dolnym panuje buczyna karpacka i zbiorowiska borowe, w dolinach potoków - olszyna karpacka. Miejscami tworzą się połacie usychających drzew, podatne na przewracanie podczas silnych wiatrów (np. zbocza Mostownicy)[50].

Obszar jest ostoją ptasią o randze europejskiej E71. Występuje tu 15 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 8 gatunków z polskiej Czerwonej Księgi. Szczególne znaczenie ma populacja dzięcioła zielonosiwego, dzięcioła trójpalczastego, dzięcioła białogrzbiety, głuszca, muchołówki małej, puchacza, sóweczki, jarząbka, włochatki i puszczyka uralskiego. Do rzadkich roślin występujących na obszarze należą wawrzynek wilczełyko, śnieżynka przebiśnieg, dziewięćsił bezłodygowy, szafrany oraz liczne gatunki goryczek

[49] http://ine.eko.org.pl/index_areas.php?rek=18

[50]https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewnatura2000.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB120001.B Standardowy Formularz Danych

i storczyków. Na terenie ostoi występują m. in. wilk, niedźwiedzie, rysie, zaskrońce oraz żmije zygzakowate i 11 gatunków płazów z salamandrą plamistą.

Do najpoważniejszych zagrożeń ostoi zalicza się zanieczyszczenia atmosferyczne powodujące usychanie drzewostanu i jego podatność na wiatrołomy, co z kolei wywołuje rozwój stokowych procesów erozyjnych oraz zarastanie obszarów otwartych na skutek zaprzestania wypasu. Znaczną degradację terenu powoduje pasterstwo, połączone z przepędzaniem owiec przez las. Skupiska domów letniskowych szpecą krajobraz i zwiększają ilość ścieków w gorczańskich potokach. Trwają też stałe naciski w sprawie budowy nowych ośrodków wypoczynkowych wewnątrz Gorców oraz dalszego powiększania sieci dróg – już i tak nadmiernie rozwiniętej. Innym realnym zagrożeniem dla przyrody pozostaje coraz większy ruch turystyczny. Zbiornik czorsztyński na Dunajcu zmienił klimat nie tylko w Pieninach ale i w środowisku Pasma Lubania[51].

5.9.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zasobów przyrodniczych w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• 75,15% powierzchni gminy objęta jest różnymi formami ochrony przyrody, • Obszary Natura 2000, • Bardzo dobre warunki przyrodnicze i ekologiczne dla rozwoju m. in. agroturystyki, turystyki przyrodniczej • Występowanie na terenie gminy rzadkich zbiorowisk roślinnych	• Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców oraz turystów • Presja wywierana przez człowieka na obszary chronione, związana z postępującą urbanizacją
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Napływ turystów zagranicznych, • Zwiększony napływ turystów krajowych • Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców,	• Uszkodzenia wywołane przez czynniki abiotyczne: okiść śniegową, wiatry powodujące wywroty i złomy oraz przymrozki, • Zwierzyna będąca zagrożeniem dla drzewostanów i udatności upraw • Wzrost presji człowieka na środowisko, zarówno przez wzmożony ruch turystyczny jak i presję urbanistyczną,

Źródło: Opracowanie własne

[51] http://ine.eko.org.pl/index_areas.php?rek=18

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1 Stan wyjściowy

Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnie 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) jako poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar, lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie[52]. Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1) Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2) Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3) Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4) Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie prowadzi wykaz potencjalnych sprawców poważnych awarii, zgodnie z którym na terenie Gminy Mszana Dolna nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) ani zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR)

Do zdarzeń mających znamiona poważnych awarii może dojść także podczas transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożona są praktycznie po wszystkich drogach gdzie występują stacje paliw płynnych.

[52] Ustawa Prawo Ochrony Środowiska art. 3

5.10.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zagrożeń poważnymi awariami w Gminie Mszana Dolna została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 37 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Brak zakładów ZDR na terenie gminy • Istnienie jednostek OSP na terenie gminy	• Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne • Możliwość powstania ZDR na terenie gmin ościennych
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie, • Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii, • Wspieranie i szkolenie lokalnych jednostek OSP	• Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia) • Możliwość wystąpienia poważnej awarii w gminach ościennych • Wybuch butli gazu płynnego

Źródło: Opracowanie własne

5.11 Adaptacja do zmian klimatu

Przez adaptację do zmian klimatu należy rozumieć sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia tak aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, ale jednocześnie nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w przeciągu ostatnich kilku dekad pogłębiają się. Wyniki badań wskazują, że zjawiska powodowane prze zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym również dla Polski. Właściwie dobrane działania zmniejszające wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będą stanowić istotny czynnik pozwalający na wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki. W związku z powyższym, w celu uniknięcia kosztów wynikających z zaniechania działań na rzecz adaptacji oraz z myślą o ograniczeniu gospodarczych i społecznych ryzyk związanych ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny

plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020). Dokument ten wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach. Do wskazanych obszarów zalicza się: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Zadania wyznaczone przez Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 wyznaczają kluczowe działania o charakterze horyzontalnym:

- Edukacja w zakresie zmian klimatu i ograniczenia ich skutków,
- Monitoring zmian gospodarki i społeczeństwa,
- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- Rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- Ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawienia się inwazyjnych gatunków i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- Promocja właściwego gospodarowania na obszarach rolnych, wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych,
- Uwzględnienie trendów klimatycznych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej.

Głównymi obszarami narażonymi na zmiany klimatu są: ochrona klimatu oraz jakości powietrza i gospodarka wodno-ściekowa.

Zgodnie z przewidywanymi zmianami warunków klimatycznymi zwiększy się średnia roczna temperatura ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25^{o}C) oraz zmniejszy się ilość dni z temperaturami poniżej 0^{o}C. Efektem tego może być ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych może z kolei prowadzić do wzrostu zapotrzebowania na energię – urządzenia klimatyzacyjne. Większa ilość dni słonecznych przyczyni się także do polepszenia się warunków słonecznych będących ważnym czynnikiem przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne więc będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystanie energii odnawialnej.

Występowanie ulewnych deszczy w najbliższych latach zwiększy zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Na terenie Gminy Mszana Dolna znajdują się rzeki: Kasiczanka, Raba i Mszanka opisane jako niebezpieczne cieki górskie, w związku z czym może istnieć zagrożenie powodziowe.

Podczas ulewnych opadów urządzenia melioracyjna, takie jak kanały mogą nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień.

W związku z przewidywanymi zmianami warunków klimatycznych występować mogą coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów, mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi. Powodują one również występowanie zjawiska suszy, która jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Susza może również spowodować obniżenie wód gruntowych i doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo.

W Gminie Mszana Dolna adaptacja do zmian klimatu skupia się głównie w wyżej wymienionych obszarach interwencji. Podejmowane są konkretne działania w celu zapobieganiu i zabezpieczeniu gminy.

Dla komponentu środowiska ochrona klimatu i jakość powietrza Gmina Mszana Dolna realizowała projekt pn. „Odnawialne źródła energii w Mszanie Dolnej oraz gminach partnerskich". W ramach projektu zainstalowano 903 instalacje solarne. Ponadto w 2015 r. realizowano projekt pn. „Montaż kolektorów słonecznych na terenie Gminy Mszana Dolna" w ramach którego zainstalowano 85 instalacji solarnych. Instalacje te przez okres 5 lat były własnością Gminy, a po 5 latach zostały przekazane na własność użytkownikom. Mieszkańcy również we własnym zakresie dokonywali montażu instalacji, korzystając z programu Czyste Powietrze oraz Mój Prąd. Ponadto w 2020 roku na budynku Środowiskowego Domu Samopomocy zainstalowano instalację solarną. Wszystkie te działania związane są z rozwijaniem alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia przewidzianych w SPA2020.

W związku z komponentem gospodarki wodno-ściekowej Gmina Mszana Dolna w 100% zrealizowała budowę kanalizacji sanitarnej we wsi Raba Niżna, wykonane zostało 32,1 km sieci kanalizacyjnej. Zrezygnowano z realizacji budowy oczyszczalni ścieków w Rabie Niżnej na rzecz wykonania łącznika przez Miasto Mszana Dolna do oczyszczalni ścieków w Mszanie Dolnej. W związku z projektowaniem kanalizacji sanitarnej we wsi Kasina Wielka, gmina przystąpiła do opracowania koncepcji rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej. Zakończono również budowę kanalizacji we wsi Mszana Górna i rozpoczęto budowę I etapu kanalizacji sanitarnej wsi Olszówka. Wszystkie działania wykonane zostały w związku z przywracaniem i utrzymaniem dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych wskazanego przez SPA2020.

5.12 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przez nadzwyczajne zagrożenie środowiska rozumie się zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska. Do zdarzeń, mogących być przyczyną wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń, należą m. in.:

- Skażenia promieniotwórcze, mogące zagrozić ludności i środowisku naturalnemu w wyniku awarii obiektów jądrowych i urządzeń wykorzystujących substancje promieniotwórcze;
- Skażenia toksycznymi środkami przemysłowi (TŚP) emitowanymi do atmosfery wskutek awarii instalacji przemysłowych i zbiorników w zakładach produkcyjnych, a także w czasie ich transportu kolejowego lub samochodowego;
- Katastrofalne zatopienia spowodowane awarią obiektów hydrotechnicznych lub powodzią;
- Zakażenia biologiczne ludzi i zwierząt gospodarskich, występujące jako epidemie;
- Zatrucia rzek i zbiorników wodnych, powodowane ściekami przemysłowymi i awariami oczyszczalni ścieków;
- Wybuchy o dużej sile i pożary przestrzenne, łączące się często ze skażeniami toksycznymi;
- Katastrofalne huragany, zawieje, śnieżyce, burze gradowe, powodujące stan klęski żywiołowej[53].

Zagrożenia środowiska, które mogą wystąpić na terenie Gminy Mszana Dolna:

1) pożary,
2) susze,
3) powodzie,
4) gradobicia,
5) silne wiatry,
6) gołoledź,
7) szadź,
8) awarie urządzeń infrastruktury technicznej,
9) katastrofy komunikacyjne, w tym katastrofy związane z transportem materiałów niebezpiecznych.

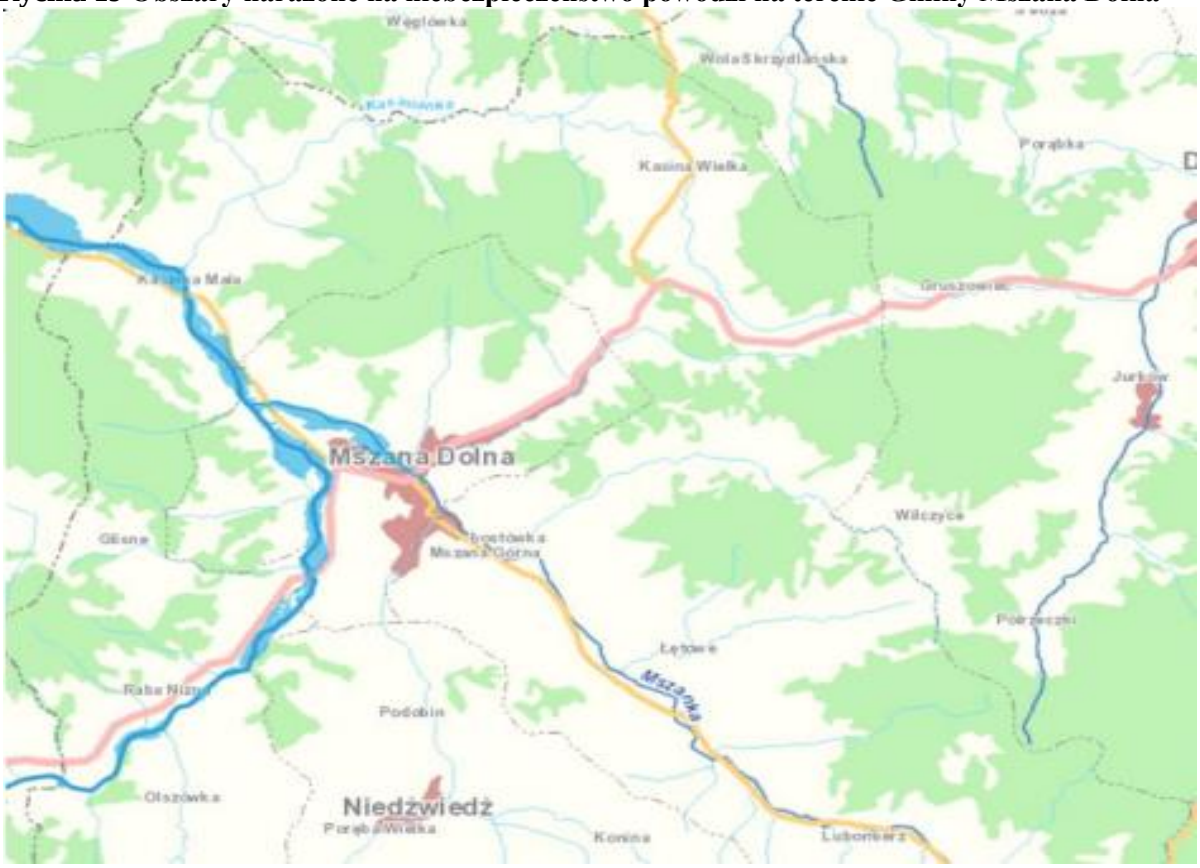
[53] file:///C:/Users/recyk/Downloads/10_NADZWYCZAJNE-ZAGRO_ENIA-_RODOWISKA.pdf

5.12.1 Zagrożenie powodziami i podtopieniami

Zgodnie z art. 163 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r., poz. 1478 z późn. zm.) ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem. Ochronę przed powodzią realizuje się, uwzględniając wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, w szczególności zapobieganie, ochronę, stan należytego przygotowania i reagowanie w przypadku wystąpienia powodzi, usuwanie skutków powodzi, odbudowę i wyciąganie wniosków w celu ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, w zakresie określonym w przepisach ustawy oraz w przepisach odrębnych[54].

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (na mapie oznaczone kolorem jasnoniebieskim) są to obszary, na których stwierdzi się istnienie znaczącego ryzyka powodziowego lub wystąpienie znaczącego ryzyka jest prawdopodobne, będące wynikiem wstępnej oceny ryzyka powodziowego.

Rycina 19 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Gminy Mszana Dolna



Źródło: https://wody.isok.gov.pl/index.html

[54] art. 163 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r., poz. 1478 z późn. zm.)

Wskutek gwałtownej nawałnicy w 2020 r. miała miejsce powódź w Gminie Mszana Dolna, szczególnie na terenach Kasiny Wielkiej oraz Kasinki Małej. Potoki wystąpiły z brzegów, drogi zostały pourywane, łącznik dwóch dróg wojewódzkich był kompletnie zniszczony i nieprzejezdny. Powódź ta była jeszcze bardziej fatalna w skutkach niż tzw. Wielka woda, która wystąpiła na terenie gminy w sierpniu 2014 r. Również w tamtym czasie najgorsza sytuacja była w Kasince Małej, gdzie wezbrane wody wyrządziły najwięcej zniszczeń. Według danych Komisji Wojewódzkiej ds. weryfikowania szacunkowych strat spowodowanych prze klęski żywiołowe w infrastrukturze komunalnej powołanej przez Wojewodę Małopolskiego ówczesna nawałnica zniszczyła 3,444 km dróg, 12 mostów, 4 przepusty, 2 kładki, 3 szkoły oraz 3 obiekty sportowe. Uaktywniła też osuwisko o powierzchni 0,17 ha. Łączne straty oszacowano na kwotę 8 740 139 zł. Dodatkowo na terenie Gminy zanotowano straty w infrastrukturze komunalnej wewnętrznej, zniszczeniu uległo 7 846 km dróg wewnętrznych oraz 6 przepustów. Szacowany koszt tych strat to 1 322 933 zł[55].

5.12.2 Wiatr huraganowy i trąby powietrzne

Huragany, sztormy i trąby powietrzne to nadzwyczaj szybkie ruchy powietrza, często katastrofalne w skutkach, powodujące śmierć ludzi i zwierząt, zniszczenia budynków i urządzeń. Huragan to wiatr o sile 12 stopni w skali Beauforta, sieje na swojej drodze spustoszenie, łamie lub wyrywa z korzeniami drzewa, niszczy budowle. Trąba powietrza natomiast to ruch wirowy powietrza powstający w chmurze burzowej, a następnie rozwijający się w postaci gigantycznego rękawa lub ogona, wewnątrz rozrzedzonego. Przy powierzchni ziemi podstawa trąby staje się podobna do lejka o średnicy do 30 metrów i wysokości 800 – 1500 metrów, a od momentu powstania do zniknięcia może przemierzyć odległość około 40 – 60 km.[56]

Możliwe jest częściowe ograniczenie strat poniesionych w przypadku wystąpienia wskazanych zjawisk. Z balkonów należy usuwać zbędne przedmioty. Poza tym należy dbać o odpowiedni stan kominów i dachów w budynkach mieszkalnych i gospodarczych. Na terenie Gminy Mszana Dolna do tej pory jeden raz przeszła trąba powietrzna przez miejscowości Mszana Dolna oraz Łętowe.

5.12.3 Deszcze nawalne i grad

Deszcz nawalny uważa się za deszcz o dużym natężeniu, wydajności i krótkim czasie trwania. Natężenie opadu – intensywność – jest to stosunek wysokości opadu do czasu jego trwania, wyraża się go w jednostce mm/min lub mm/godz[57]. Deszcz zostaje uznany jako nawalny, kiedy w ciągu godziny opad wynosi powyżej 40 mm, co odpowiada mniej więcej współczynnikowi opadu deszczu = 4, który jest wyznacznikiem deszczu nawalnego w wytycznych dla komisji szacujących szkody[58]. Jako definicję

[55] https://www.mszana.pl/aktualnosci,2109.html
[56] https://www.bip.krakow.pl/?sub_dok_id=15903
[57] https://www.bankier.pl/wiadomosc/Deszcz-nawalny-pioruny-i-grad-czyli-jak-sie-dobrze-ubezpieczyc-1774170.html
[58] https://wir.org.pl/asp/kiedy-deszcz-jest-uznawany-jako-nawalny-,1,artykul,1,715

gradu można podać opad atmosferyczny o szczególnych właściwościach. Pod tym pojęciem należy rozumieć lodowe bryły o nieregularnym kształcie, których średnica przekracza 5 mm. Najczęściej powstaje w miesiącach letnich, w warunkach konwekcyjnych.[59]

Nie istnieją charakterystyki przestrzenne mogące wskazywać na obszary bardziej bądź mniej narażone na ryzyko wystąpienie tego zjawiska. Gradobicie może powodować znaczne straty, szczególnie w obszarze rolnictwa. Na terenie Gminy Mszana Dolna występują gradobicia, które niszczą choćby azbestowe pokrycia dachowe. Na terenie całej gminy na przestrzeni wielu lat występowały oba wskazane wyżej zjawiska, często szacunkowe koszty strat były ogromne. Skutkami gradobicia i nawalnych deszczy były uszkodzone drogi oraz mosty, podtopione budynki. Niejednokrotnie uruchomiło się kilkanaście osuwisk na terenach gminy oraz doszło do uszkodzeń obiektów gminnych. W ostatnim okresie gwałtowna burza miała miejsce w sierpniu 2023 roku, wskutek której uszkodzone zostały dachy budynków, a także powalone na drogę drzewa. Na terenie prawie wszystkich miejscowości w gminie nastąpiło wyłączenie prądu w wyniku awarii[60].

5.12.4 Zagrożenie pożarowe

Pożar to niekontrolowany proces spalania w miejscu do tego nieprzeznaczonym. Dużym zagrożeniem pożarowym na terenie gminy jest gęste zalesienie, liczne szlaki turystyczne, stacje paliw, budynki mieszkalne oraz obiekty użyteczności publicznej. Zagrożenie pożarowe może wystąpić w dowolnym miejscu na terenie gminy. Skutkami są bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi oraz degradacja środowiska naturalnego[61].

Na obszarze Gminy Mszana Dolna położonych jest 9 miejscowości, a terenie których występują skupiska gospodarstw wiejskich. Większość gospodarstw posiada obiekty przeznaczone do hodowli bydła, trzody chlewnej, oraz przechowywania płodów rolnych. Są to budynki wykonane zazwyczaj częściowo lub w całości z materiałów palnych. Poprzez występowanie zabudowy zwartej istnieje możliwość szybkiego rozprzestrzeniania się ognia. Mieszkania znajdujące się na terenach wiejskich ogrzewane są głównie piecami na paliwo stałe (węgiel lub drewno), co sprzyja powstawaniu pożarów. Główną przyczyną są nieszczelności przewodów kominowych. Ponadto w okresie zimowym mieszkańcy często dogrzewają pomieszczenia za pomocą urządzeń grzewczych podłączonych do stałego źródła prądu, których instalacja elektryczna ma tendencje do zwarć i przeciążeń powodując pożary.

Na terenie gminy funkcjonują jednostki Ochotniczych Straży Pożarnych, znajdują się w miejscowościach Kasinka Mała, Kasina Wielka, Glisne, Olszówka, Raba Niżna, Łętowe, Lubomierz, Mszana Górna oraz Łostówka. OSP to jednostki ochrony przeciwpożarowej, wyposażone

[59]https://www.national-geographic.pl/artykul/grad-co-to-jest-i-jak-powstaje-grad-gdzie-i-kiedy-powstaje-gradobicie

[60]https://limanowa.in/aktualnosci/gwaltowna-burza-uszkodzone-dachy-i-powalone-drzewa-awarie-pradu/67470

[61] https://samorzad.gov.pl/web/gmina-buczkowice/zarzadzanie-kryzysowe-zagrozenia

w specjalistyczny sprzęt przeznaczony do walki z pożarami, klęskami żywiołowymi lub innymi miejscowymi zagrożeniami, w tym prowadzącymi działania w zakresie ratownictwa specjalistycznego. Jednostki OSP ściśle współdziałają z jednostkami organizacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej oraz innymi podmiotami i instytucjami w celi zapewnienia bezpieczeństwa obywateli na terenie swego działania (miasta i gminy) lub wspomagają sąsiednie obszary w ramach poczynionych uzgodnień lub umów[62].

5.12.5 Zagrożenia osuwiskami

Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie Polski. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców. Na terenach najbardziej zagrożonych osuwiskami geolodzy prowadzą intensywne działania w ramach Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO). System powstał w 2006 roku, by skutecznie zapobiegać zniszczeniom infrastruktury budowlanej i komunikacyjnej. Wszystkie dane dostarczane przez geologów są podstawą racjonalnego planowania zabudowy oraz stosowania właściwych zabezpieczeń na ternach potencjalnie zagrożonych osuwiskami. Pozwala to na ograniczenie szkód materialnych, a także wczesne ostrzeganie mieszkańców terenów zagrożonych. Efektem projektu SOPO jest zatem redukcja ryzyka osuwiskowego[63].

Na terenie Gminy Mszana Dolna zgodnie z informacjami Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej znajdują się liczne osuwiska, część z nich znajduje się na granicy gmin sąsiadujących z gminą wiejską Mszana Dolna. Zakaz zabudowy na terenach zagrożonych niżej wymienionymi osuwiskami doprowadzi do ograniczenia ilości budynków na terenach nieodpowiednich.

7137 KRO - zsuw (2.71 ha) Jasicówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7195 KRO - zsuw (1.1 ha) Potoczki - Niedźwiedź gm. wiejska
7278 KRO - złożony - zmienny (36.99 ha) Rabka-Zdrój - Rabka-Zdrój miasto
7361 KRO - zsuw translacyjny (0.31 ha) Rabka-Zdrój - Rabka-Zdrój miasto
7538 KRO - zsuw translacyjny (0.52 ha) Kasinka Mała - Mszana Dolna gm.
7539 KRO - zsuw translacyjny (0.17 ha)Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7541 KRO - złożony - zmienny (0.95 ha)Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7542 KRO - zsuw translacyjny (0.95 ha)Żądłówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7543 KRO - zsuw rotacyjny (1.64 ha)Żądłówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7551 KRO - zsuw translacyjny (1.05 ha)Żądłówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7552 KRO - zsuw (1.05 ha)Żądłówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7553 KRO - złożony - zmienny (0.07 ha) Żądłówka - Mszana Dolna gm. wiejska

[62] https://www.gov.pl/web/mswia/ochotnicze-straze-pozarne
[63] https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/

7554 KRO - zsuw (0.15 ha)Żądłówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7555 KRO - zsuw (0.35 ha)Żądłówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7556 KRO - zsuw (5.34 ha)Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7557 KRO - złożony - zmienny (0.39 ha) Muchówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7559 KRO - zsuw translacyjny (2.64 ha) Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7560 KRO - zsuw translacyjny (0.48 ha) Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7561 KRO - zsuw (1.1 ha)Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7563 KRO - złożony - zmienny (0.84 ha)Kulówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7564 KRO - złożony - zmienny (0.31 ha) Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7565 KRO - złożony - zmienny (4.73 ha) Kulówka - Mszana Dolna gm. wiejska
7566 KRO - złożony - zmienny (1.31 ha) Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7567 KRO - złożony - zmienny (0.52 ha) Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
7568 KRO - zsuw (0.19 ha) Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
8602 KRO - zsuw (0.48 ha) Warzechowa - Lubień gm. wiejska
8641 KRO - zsuw rotacyjny (0.81 ha) Warzechowa - Lubień gm. wiejska
8642 KRO - zsuw (0.85 ha) Warzechowa - Lubień gm. wiejska
8643 KRO - zsuw rotacyjny (1.59 ha) Warzechowa - Lubień gm. Wiejska
8847 KRO - zsuw rotacyjny (8.52 ha) Warzechowa - Lubień gm. wiejska
10097 KRO - zsuw rotacyjny (10.26 ha) Marki - Mszana Dolna gm. wiejska
10218 KRO - zsuw rotacyjny (4.59 ha) Marki - Mszana Dolna gm. wiejska
10680 KRO - zsuw (0.84 ha)Ksiki - Mszana Dolna gm. wiejska
10681 KRO - złożony - zmienny (2.16 ha) Ksiki - Mszana Dolna gm. wiejska
10682 KRO - złożony - zmienny (0.43 ha) Ksiki - Mszana Dolna gm. wiejska
10683 KRO - zsuw (3.77 ha)Zarębki - Mszana Dolna gm. wiejska
10687 KRO - zsuw (0.09 ha)Michalaki - Mszana Dolna gm. wiejska
10690 KRO - zsuw (0.62 ha)Bolsęgi - Mszana Dolna gm. wiejska
10693 KRO - zsuw (6.62 ha)Bolsęgi - Mszana Dolna gm. wiejska
10694 KRO - zsuw (0.04 ha)Kasinka Mała - Mszana Dolna gm. wiejska
10699 KRO - obryw (0.04 ha) Podgródek - Mszana Dolna gm. wiejska
10700 KRO - zsuw (0.57 ha) Podgródek - Mszana Dolna gm. wiejska
10876 KRO - zsuw (0.44 ha) Podgródek - Mszana Dolna gm. wiejska
11019 KRO - złożony - zmienny (2.71 ha) Podgródek - Mszana Dolna gm. wiejska
11040 KRO - złożony - zmienny (3.47 ha) Podgródek - Mszana Dolna gm. wiejska
11068 KRO - złożony - zmienny (0.69 ha) Trzeciaki - Mszana Dolna gm. wiejska
11070 KRO - obryw (0.23 ha) Trzeciaki - Mszana Dolna gm. wiejska
11093 KRO - zsuw translacyjny (11.05 ha)Trzeciaki - Mszana Dolna gm. wiejska
11094 KRO - obryw (0.2 ha) Łukasze - Mszana Dolna gm. wiejska

11095 KRO - obryw (0.13 ha)Trzepaczki - Mszana Dolna gm. wiejska
11096 KRO - obryw (0.13 ha)Turonie - Mszana Dolna gm. wiejska
11097 KRO - zsuw (4.36 ha)Bolsęgi - Mszana Dolna gm. wiejska
11098 KRO - złożony - zmienny (6.71 ha) Cieże - Mszana Dolna gm. wiejska
11099 KRO - zsuw rotacyjny (3.15 ha) Podgródek - Mszana Dolna gm. wiejska
11100 KRO - zsuw rotacyjny (34.65 ha) Żabówka - Mszana Dolna gm. wiejska
11104 KRO - złożony - zmienny (2.64 ha)Pańskie - Mszana Dolna gm. wiejska
11106 KRO - złożony - zmienny (9.92 ha) Pańskie - Mszana Dolna gm. wiejska
11109 KRO - zsuw (0.33 ha)Pańskie - Mszana Dolna gm. wiejska
11111 KRO - złożony - zmienny (127.83 ha)Trzeciaki - Mszana Dolna gm. wiejska
11121 KRO - obryw (0.21 ha)Brzegi - Mszana Dolna gm. wiejska
11530 KRO - zsuw (0.25 ha)Lulki - Mszana Dolna gm. Wiejska
11531 KRO - zsuw (0.18 ha)Mistarze - Mszana Dolna gm. wiejska
11532 KRO - zsuw rotacyjny (1.06 ha) Wrzecionki - Mszana Dolna gm. wiejska
11534 KRO - obryw (0.25 ha)Mistarze - Mszana Dolna gm. wiejska
11539 KRO - złożony - zmienny (7.91 ha) Wójciki - Mszana Dolna gm. wiejska
11565 KRO - złożony - zmienny (2.43 ha) Górnie - Mszana Dolna gm. wiejska
11648 KRO - złożony - zmienny (7.67 ha) Kalety - Mszana Dolna gm. wiejska
11649 KRO - złożony - zmienny (0.96 ha) Barany - Mszana Dolna gm. wiejska
11650 KRO - zsuw (0.09 ha)Hyrb - Mszana Dolna gm. wiejska
11651 KRO - zsuw (0.08 ha)Hyrb - Mszana Dolna gm. wiejska
11652 KRO - złożony - zmienny (2.02 ha) Dwór - Mszana Dolna gm. wiejska
11726 KRO - złożony - zmienny (0.59 ha) Dzirgonie - Mszana Dolna gm. wiejska
11727 KRO - zsuw (0.39 ha)Dzirgonie - Mszana Dolna gm. wiejska
11728 KRO - zsuw translacyjny (1.02 ha) Dwór - Mszana Dolna gm. wiejska
11730 KRO - zsuw rotacyjny (10.9 ha) Kazamaty - Mszana Dolna gm. wiejska
11731 KRO - zsuw (7.17 ha)Gliniki - Mszana Dolna gm. wiejska
11732 KRO - zsuw (103.8 ha)Wójty - Mszana Dolna gm. miejska
11735 KRO - złożony - zmienny (135.57 ha) Łabuzy - Mszana Dolna gm. wiejska
11736 KRO - złożony - zmienny (32.46 ha) Zarębki - Mszana Dolna gm. wiejska
11741 KRO - złożony - zmienny (0.59 ha) Glisne - Mszana Dolna gm. wiejska
11742 KRO - zsuw (3.42 ha)Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
11743 KRO - złożony - zmienny (3.38 ha) Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
11744 KRO - złożony - zmienny (23.51 ha) Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
11750 KRO - złożony - zmienny (16.43 ha) Kiece - Mszana Dolna gm. wiejska
11752 KRO - złożony - zmienny (3.4 ha)Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
11764 KRO - spełzywanie (1.82 ha)Kiece - Mszana Dolna gm. wiejska

11765 KRO - złożony - zmienny (0.71 ha) Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
11948 KRO - zsuw translacyjny (2.83 ha) Gargasy - Mszana Dolna gm. wiejska
12002 KRO - złożony - zmienny (26.11 ha) Kiczmale - Mszana Dolna gm. wiejska
12132 KRO - zsuw rotacyjny (16.27 ha) Wonioły - Mszana Dolna gm. miejska
12133 KRO - złożony - zmienny (19.38 ha)Rogi - Mszana Dolna gm. wiejska
12135 KRO - złożony - zmienny (15.85 ha) Łabuzy - Mszana Dolna gm. miejska
12137 KRO - zsuw translacyjny (2.44 ha) Farganusy - Mszana Dolna gm. wiejska
12138 KRO - obryw (0.11 ha)Wsoły - Mszana Dolna gm. wiejska
12139 KRO - zsuw translacyjny (0.07 ha) Bulaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12350 KRO - zsuw rotacyjny (1.66 ha) Adamy - Mszana Dolna gm. wiejska
12352 KRO - zsuw translacyjny (0.61 ha) Adamy - Mszana Dolna gm. wiejska
12361 KRO - zsuw translacyjny (1.76 ha) Adamy - Mszana Dolna gm. wiejska
12362 KRO - zsuw translacyjny (0.28 ha) Skwarczki - Mszana Dolna gm. wiejska
12363 KRO - zsuw rotacyjny (0.56 ha) Skwarczki - Mszana Dolna gm. wiejska
12364 KRO - zsuw rotacyjny (0.29 ha) Chęcie - Mszana Dolna gm. wiejska
12365 KRO - zsuw rotacyjny (0.22 ha) Sukówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12366 KRO - złożony - zmienny (3.56 ha) Rusiny - Mszana Dolna gm. wiejska
12367 KRO - zsuw rotacyjny (0.31 ha) Rusiny - Mszana Dolna gm. wiejska
12368 KRO - złożony - zmienny (1.34 ha)Kordy - Mszana Dolna gm. wiejska
12369 KRO - złożony - zmienny (48.8 ha) Kordy - Mszana Dolna gm. wiejska
12370 KRO - złożony - zmienny (4.6 ha) Drągówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12371 KRO - zsuw (2.61 ha)Drągówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12372 KRO - zsuw (0.37 ha)Ziemianiny - Mszana Dolna gm. wiejska
12373 KRO - zsuw (0.35 ha)Farganusy - Mszana Dolna gm. wiejska
12374 KRO - zsuw (1.34 ha)Farganusy - Mszana Dolna gm. wiejska
12375 KRO - zsuw (26.72 ha)Ciemniaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12376 KRO - spełzywanie (9.37 ha)Palkije - Mszana Dolna gm. wiejska
12377 KRO - zsuw (5.09 ha)Palkije - Mszana Dolna gm. wiejska
12378 KRO - złożony - zmienny (17.08 ha)Tworki - Mszana Dolna gm. wiejska
12379 KRO - zsuw (18.46 ha)Dudziki - Mszana Dolna gm. wiejska
12380 KRO - zsuw (3.31 ha)Kasina Wielka - Mszana Dolna gm. Wiejska
12381 KRO - zsuw (0.92 ha)Farganusy - Mszana Dolna gm. wiejska
12382 KRO - zsuw (1.09 ha)Farganusy - Mszana Dolna gm. wiejska
12383 KRO - zsuw (0.39 ha)Ciemniaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12384 KRO - zsuw (0.09 ha)Bulaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12385 KRO - zsuw (3.47 ha)Bulaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12386 KRO - zsuw rotacyjny (0.8 ha)Bulaki - Mszana Dolna gm. wiejska

12387 KRO - zsuw (16.96 ha)Drobole - Mszana Dolna gm. wiejska
12388 KRO - zsuw rotacyjny (0.66 ha) Drobole - Mszana Dolna gm. wiejska
12389 KRO - złożony - zmienny (6.46 ha) Dudziki - Mszana Dolna gm. wiejska
12390 KRO - zsuw (3.86 ha)Kuczaje - Mszana Dolna gm. wiejska
12391 KRO - zsuw (0.24 ha)Sąpki - Mszana Dolna gm. wiejska
12392 KRO - zsuw (1.8 ha)Baniki - Mszana Dolna gm. wiejska
12394 KRO - zsuw (0.61 ha)Baniki - Mszana Dolna gm. wiejska
12395 KRO - zsuw (1.19 ha)Bulaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12396 KRO - złożony - zmienny (2.61 ha)Kuczaje - Mszana Dolna gm. wiejska
12397 KRO - złożony - zmienny (13.31 ha)Pawlaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12398 KRO - zsuw rotacyjny (0.68 ha) Drobole - Mszana Dolna gm. wiejska
12399 KRO - zsuw (0.04 ha)Bulaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12400 KRO - zsuw rotacyjny (0.13 ha) Budzyń - Mszana Dolna gm. wiejska
12403 KRO - złożony - zmienny (49.24 ha) Rydzonie - Mszana Dolna gm. wiejska
12404 KRO - złożony - zmienny (0.69 ha) Góry - Mszana Dolna gm. wiejska
12405 KRO - zsuw rotacyjny (0.34 ha) Góry - Mszana Dolna gm. wiejska
12406 KRO - złożony - zmienny (2.71 ha) Góry - Mszana Dolna gm. wiejska
12407 KRO - złożony - zmienny (14.62 ha) Budzyń - Mszana Dolna gm. wiejska
12409 KRO - zsuw (19.28 ha)Sztudry - Mszana Dolna gm. wiejska
12410 KRO - obryw (3 ha)Raba Niżna - Mszana Dolna gm. wiejska
12411 KRO - złożony - zmienny (2.99 ha)Raba Niżna - Mszana Dolna gm. wiejska
12412 KRO - złożony - zmienny (1.82 ha)Sochówka - Mszana Dolna gm. Wiejska
12413 KRO - złożony - zmienny (3.15 ha) Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12414 KRO - złożony - zmienny (2.61 ha) Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12415 KRO - zsuw (0.36 ha)Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12416 KRO - złożony - zmienny (1.33 ha) Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12417 KRO - złożony - zmienny (3.97 ha) Bartosiówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12418 KRO - złożony - zmienny (1.24 ha) Bartosiówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12419 KRO - spływanie (1.73 ha)Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12420 KRO - zsuw (0.4 ha)Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12421 KRO - złożony - zmienny (5.19 ha) Tatki - Mszana Dolna gm. wiejska
12422 KRO - złożony - zmienny (1 ha) Gazdy - Mszana Dolna gm. wiejska
12423 KRO - złożony - zmienny (0.77 ha) Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12424 KRO - złożony - zmienny (0.45 ha) Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12425 KRO - zsuw (0.69 ha)Gazdy - Mszana Dolna gm. wiejska
12426 KRO - zsuw (1.99 ha)Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12427 KRO - złożony - zmienny (0.38 ha) Sochówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12428 KRO - złożony - zmienny (2.17 ha) Sztudry - Mszana Dolna gm. wiejska
12429 KRO - złożony - zmienny (4.9 ha) Sztudry - Mszana Dolna gm. wiejska
12430 KRO - złożony - zmienny (2.04 ha) Gazdy - Mszana Dolna gm. wiejska
12431 KRO - złożony - zmienny (0.24 ha) Rzepki - Mszana Dolna gm. wiejska
12432 KRO - złożony - zmienny (0.62 ha) Rzepki - Mszana Dolna gm. wiejska
12433 KRO - spełzywanie (1.2 ha)Raba Niżna - Mszana Dolna gm. wiejska
12434 KRO - złożony - zmienny (3.31 ha)Raba Niżna - Mszana Dolna gm. wiejska
12435 KRO - spełzywanie (2.74 ha) Maczugówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12436 KRO - spełzywanie (0.88 ha) Majerówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12437 KRO - zsuw (0.68 ha)Majerówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12438 KRO - spełzywanie (3.11 ha) Ślusarzówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12439 KRO - spełzywanie (5.65 ha) Bartosiówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12441 KRO - złożony - zmienny (5.59 ha) Piekarczykówka - Mszana Dolna gm. Wiejska
12442 KRO - złożony - zmienny (0.25 ha) Krupówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12443 KRO - zsuw (2.91 ha)Krupówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12444 KRO - spływanie (7.21 ha) Krupówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12445 KRO - spływanie (1.37 ha) Krupówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12446 KRO - zsuw (1.09 ha) Krupówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12447 KRO - zsuw (1.13 ha)Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
12448 KRO - zsuw translacyjny (0.75 ha) Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
12449 KRO - zsuw (0.04 ha) Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
12450 KRO - spełzywanie (3.55 ha) Dział - Mszana Dolna gm. wiejska
12451 KRO - spełzywanie (1.01 ha) Biłkówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12452 KRO - spełzywanie (0.45 ha)Janówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12453 KRO - spełzywanie (0.29 ha) Janówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12454 KRO - spełzywanie (0.42 ha) Waligóry - Mszana Dolna gm. wiejska
12455 KRO - spełzywanie (0.79 ha) Waligóry - Mszana Dolna gm. wiejska
12456 KRO - spełzywanie (0.89 ha) Waligóry - Mszana Dolna gm. wiejska
12457 KRO - zsuw (0.05 ha) Warwasy - Mszana Dolna gm. wiejska
12458 KRO - obryw (0.51 ha) Toboły - Mszana Dolna gm. wiejska
12459 KRO - spełzywanie (0.32 ha) Toboły - Mszana Dolna gm. wiejska
12460 KRO - zsuw (0.67 ha) Biedaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12461 KRO - spełzywanie (0.75 ha) Olechy - Mszana Dolna gm. wiejska
12462 KRO - zsuw (1.67 ha) Fudry - Mszana Dolna gm. wiejska
12463 KRO - zsuw (0.69 ha) Fudry - Mszana Dolna gm. wiejska
12464 KRO - zsuw rotacyjny (2.14 ha) Olszówka - Mszana Dolna gm. wiejska
12465 KRO - złożony - zmienny (1.89 ha Nawieśniaki - Mszana Dolna gm. wiejska

12466 KRO - spełzywanie (3.28 ha)Nawieśniaki - Mszana Dolna gm. wiejska
12468 KRO - zsuw (0.06 ha) Sołtysy - Mszana Dolna gm. wiejska
12469 KRO - zsuw translacyjny (0.24 ha) Wcisły - Mszana Dolna gm. wiejska
12470 KRO - zsuw rotacyjny (1.72 ha) Stachury - Mszana Dolna gm. Wiejska
12471 KRO - złożony - zmienny (12.11 ha) Fornale - Mszana Dolna gm. wiejska
12472 KRO - zsuw (0.03 ha)Zagórki - Mszana Dolna gm. wiejska
12474 KRO - złożony - zmienny (6 ha) Zagórki - Mszana Dolna gm. wiejska
12475 KRO - złożony - zmienny (1.44 ha) Zagórki - Mszana Dolna gm. wiejska
12476 KRO - zsuw translacyjny (0.23 ha) Majerany - Mszana Dolna gm. wiejska
12477 KRO - zsuw (0.28 ha)Zagórki - Mszana Dolna gm. wiejska
12478 KRO - zsuw (0.49 ha)Zagórki - Mszana Dolna gm. wiejska
12479 KRO - zsuw (1.38 ha)Zagórki - Mszana Dolna gm. wiejska
12480 KRO - zsuw (0.34 ha)Capki - Mszana Dolna gm. wiejska
12481 KRO - zsuw translacyjny (0.21 ha) Żyły - Mszana Dolna gm. wiejska
12482 KRO - obryw (0.14 ha)Witki - Mszana Dolna gm. Wiejska
12483 KRO - zsuw rotacyjny (0.57 ha) Witki - Mszana Dolna gm. wiejska
12485 KRO - zsuw rotacyjny (0.76 ha) Zawada - Niedźwiedź gm. wiejska
12486 KRO - zsuw translacyjny (0.28 ha) Żyły - Mszana Dolna gm. wiejska
12487 KRO - zsuw (0.17 ha)Żyły - Mszana Dolna gm. wiejska
12489 KRO - zsuw (0.2 ha)Węglarze - Mszana Dolna gm. wiejska
12490 KRO - zsuw (0.28 ha)Węglarze - Mszana Dolna gm. wiejska
12491 KRO - zsuw rotacyjny (0.65 ha) Jadamy - Mszana Dolna gm. wiejska
12492 KRO - zsuw rotacyjny (0.59 ha)Jadamy - Mszana Dolna gm. wiejska
12493 KRO - zsuw (1.44 ha)Fligi - Mszana Dolna gm. wiejska
12494 KRO - złożony - zmienny (3.62 ha) Fligi - Mszana Dolna gm. wiejska
12495 KRO - zsuw (0.46 ha)Majerany - Mszana Dolna gm. wiejska
12496 KRO - zsuw translacyjny (8.09 ha) Dawce - Mszana Dolna gm. wiejska
12497 KRO - zsuw translacyjny (3.29 ha) Raba Niżna - Mszana Dolna gm. wiejska
12498 KRO - zsuw translacyjny (36.02 ha)Raba Niżna - Mszana Dolna gm. wiejska
12548 KRO - złożony - zmienny (18.4 ha) Murzyny - Mszana Dolna gm. wiejska
12549 KRO - złożony - zmienny (0.15 ha) Murzyny - Mszana Dolna gm. wiejska
12550 KRO - zsuw (3.88 ha)Murzyny - Mszana Dolna gm. Wiejska
12551 KRO - złożony - zmienny (1.59 ha) Murzyny - Mszana Dolna gm. wiejska
12553 KRO - zsuw (0.31 ha)Murzyny - Mszana Dolna gm. wiejska
12554 KRO - zsuw (0.58 ha)Surmy - Mszana Dolna gm. wiejska
12555 KRO - złożony - zmienny (0.19 ha) Surmy - Mszana Dolna gm. wiejska
12556 KRO - złożony - zmienny (5.34 ha) Surmy - Mszana Dolna gm. wiejska

12558 KRO - złożony - zmienny (1.91 ha) Frankówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12559 KRO - złożony - zmienny (14.78 ha) Frankówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12560 KRO - spełzywanie (2.84 ha) Frankówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12561 KRO - spełzywanie (2.13 ha) Olszówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12562 KRO - zsuw (0.13 ha) Olszówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12563 KRO - zsuw (0.23 ha) Olszówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12564 KRO - zsuw (0.85 ha) Olszówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12565 KRO - zsuw (1 ha) Karbowniki - Mszana Dolna gm. wiejska

12566 KRO - spełzywanie (2.69 ha) Karbowniki - Mszana Dolna gm. wiejska

12567 KRO - obryw (0.09 ha) Cieluchówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12568 KRO - złożony - zmienny (0.63 ha) Cieluchówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12569 KRO - zsuw (0.76 ha) Karbowniki - Mszana Dolna gm. wiejska

12570 KRO - zsuw (1.35 ha) Frankówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12571 KRO - zsuw (0.1 ha) Olszówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12572 KRO - spełzywanie (4.39 ha) Frankówka - Mszana Dolna gm. wiejska

12573 KRO - zsuw (0.87 ha) Olszówka - Mszana Dolna gm. wiejska

5.12.6 Nadzwyczajne zagrożenie środowiska dla komponentów środowiska

Tabela 38 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w poszczególnych obszarach interwencji na terenie Gminy Mszana Dolna

Lp.	Obszar interwencji	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wiatr huraganowy, deszcze nawalne, grad
2.	Zagrożenie hałasem	Zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku
3.	Pola elektromagnetyczne	W żadnym z punktów objętych badaniem poziomu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Mszana Dolna nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej wynoszącej 7 V/m, awarie urządzeń powodujących nadmierną emisję promieniowania
4.	Gospodarowanie wodami	Podtopienia i powodzie
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Awaria oczyszczalni ścieków, wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej
6.	Zasoby geologiczne	Dzika eksploatacja zasobów, szkody powstające podczas wydobycia surowców

Lp.	Obszar interwencji	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
7.	Gleby	Susza, powódź, osuwiska
8.	Gospodarka odpadami zapobieganie powstawaniu odpadów	Dzikie wysypiska śmieci
9.	Zasoby przyrodnicze	Dewastacja lasów i zbiorowisk łąkowych, negatywny wpływ zanieczyszczeń i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Wypadki komunikacyjne na drogach ekspresowych i szlaku kolejowym, awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych, których podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

5.13 Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna to koncepcja kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem myśleć globalnie – działać lokalnie[64]. Edukacja ekologiczna dotyczy wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnienia wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Według art. 77 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska problematykę ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół, obowiązek ten obejmuje również organizatorów kursów prowadzących do zyskania kwalifikacji zawodowych.[65]

Działania edukacyjne powinny także obejmować dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na stan środowiska w gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną mieszkańców.

[64] https://globalna.ceo.org.pl/tematy/edukacja-ekologiczna/
[65] art. 77 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Dla Gminy Mszana Dolna wskazane zostały konkretne działania edukacyjne dotyczące każdego z komponentów środowiska.

Tabela 39 Działania edukacyjne w poszczególnych obszarach interwencji na terenie Gminy Mszana Dolna

Lp.	Obszar interwencji	Działania edukacyjne
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Edukacja mieszkańców poprzez akcję ulotkową oraz informacje udzielane mieszkańcom na zebraniach wiejskich, szkolenia w zakresie redukcji niskiej emisji poprzez wymianę kotłów
2.	Zagrożenia hałasem	Organizacja szkoleń mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem oraz sposobów niwelowania jego skutków
3.	Pola elektromagnetyczne	Zwiększenie świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują
4.	Gospodarowanie wodami	Edukacja mieszkańców w związku z racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi, ochroną wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększanie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Informowanie mieszkańców na zebraniach wiejskich o warunkach jakie powinny spełniać zbiorniki bezodpływowe oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz o przepisach obowiązujących w tym zakresie
6.	Zasoby geologiczne	Uświadamianie mieszkańców gminy wagi wykorzystywania surowców naturalnych oraz realnego wpływu na środowisko i mieszkańców gminy
7.	Gleby	Edukacja rolników w zakresie stosowania nawozów mineralnych poprzez wykonanie badań kwasowości gleb oraz zawartości N P K w glebie przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Krakowie
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Informacje dostarczane są właścicielom nieruchomości w formie ulotki informującej o sposobie selektywnej zbiórki odpadów oraz terminów ich przekazywania firmie posiadającej stosowne zezwolenie. W szkołach podstawowych i gimnazjach prowadzone są pogadanki połączone z konkursami na temat zbiórki odpadów komunalnych oraz szkodliwości wyrobów zawierających azbest. Udział młodzieży w akacjach: wiosennej „Sprzątanie Gminy” i jesiennej „Sprzątanie Świata” Działania prowadzone są również przez MBP Myślenice, Ujejskiego 341

Lp.	Obszar interwencji	Działania edukacyjne
9.	Zasoby przyrodnicze	Edukacja leśna jest prowadzona w oparciu o „Program edukacji leśnej społeczeństwa w Nadleśnictwie Limanowa". Corocznie w zajęciach terenowych i kameralnych z leśnikiem bierze udział średnio 2000 dzieci ze szkół z terenu całego powiatu. W działalności edukacyjnej Nadleśnictwa wykorzystywane są następujące obiekty dydaktyczne: 1) Izba edukacji leśnej – świetlica w budynku administracyjnym, mogąca pomieścić do 30 osób. Na wyposażeniu sprzęt multimedialny oraz pomoce dydaktyczne dostosowane do wszystkich grup wiekowych. Zajęcia odbywają się przy udziale leśnika. 2) Ścieżka przyrodniczo-leśna „Ostra" – łagodny przebieg trasy oraz bogactwo florystyczne otaczających lasów czynią ze ścieżki przyrodniczej „Ostra" doskonały obiekt na piesze wędrówki nawet z udziałem najmłodszych miłośników lasu. Na trasie znajduje się pięć tablic mogących stanowić pomoc w terenowej lekcji przyrody. Na końcu ścieżki znajduje się drewniana wiata, ławki oraz miejsce do rozpalenia ogniska. Przejście po ścieżce może odbywać się przy udziale pracownika Nadleśnictwa. Istnieje również możliwość samodzielnego korzystania z obiektu. 3) Punkt dydaktyczny „Pole Biwakowe Wiatrówki" – położone na granicy Beskidu Wyspowego i Gorców, idealne miejsce na biwak, odpoczynek i ognisko. Dogodny dojazd oraz wyposażenie obiektu (wiaty, ławy, stoły, miejsca na ognisko, tablice dydaktyczne oraz parking) czynią z „Wiatrówek" wygodne miejsce odpoczynku Z obiektu można korzystać samodzielnie. 4) Punkt dydaktyczny „Kostrza" – miejsce odpoczynku położone na szlaku turystycznym w pobliżu rezerwatu przyrody. Dla spragnionych – ujęcie wody źródlanej, dla zmęczonych – stół i ławeczki, dla żądnych wiedzy – tablice edukacyjne o Rezerwacie Kostrza. Z punktu można korzystać samodzielnie, bądź przy udziale leśnika. 5) Leśna ścieżka dydaktyczna „Lubogoszcz" – na 10 przystankach wiodących przez jodłowy gospodarczy drzewostan nasienny, opisano najważniejsze zagadnienia z dziedziny leśnictwa. Z walorów ścieżki można korzystać samodzielnie lub przy udziale pracownika Nadleśnictwa[66]
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Uświadomienie mieszkańców jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki

Źródło: opracowanie własne

[66] https://limanowa.krakow.lasy.gov.pl/obiekty-edukacyjne

5.14 Monitoring środowiska

Zgodnie z art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 824, 1195, 1719) systemem gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku jest państwowy monitoring środowiska. Jest on podstawowym źródłem danych i informacji o stanie środowiska w Polsce.[67]

Państwowy monitoring środowiska wspomaga działania na rzecz ochrony środowiska poprzez systematyczne informowanie społeczeństwa i organów administracji publicznej o:

1) stanie elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami prawa i poziomów wskazanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów i poziomów;
2) występujących zmianach stanu elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo – skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 – 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Cele PMŚ osiągane są poprzez realizację następujących zadań cząstkowych:

- wykonywanie badań wskaźników charakteryzujących poszczególne elementy środowiska,
- prowadzenie obserwacji elementów przyrodniczych,
- gromadzenie i analizę wyników badań i obserwacji,
- ocenę stanu i trendów zmian jakości poszczególnych elementów środowiska w oparciu o ustalone kryteria,
- identyfikację obszarów przekroczeń standardów jakości środowiska,
- analizy przyczynowo skutkowe,
- opracowywanie zestawień, raportów, komunikatów i ich udostępnianie w formie drukowanej lub zapisu elektronicznego, w tym za pomocą internetu.[68]

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska podlega regularnej ocenie poprzez sporządzenie Raportu z realizacji Programu co 2 latach, który powinien zawierać:

1) określenie stopnia wykonania przedsięwzięć/działań,
2) określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
3) ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
4) analizę przyczyn tych rozbieżności

[67] art. 23 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 824, 1195, 1719)

[68] https://www.gov.pl/web/gios/czym-jest-panstwowy-monitoring-srodowiska

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1 Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji oraz zadania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024 – 2028 opracowany został w celu realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska. Dokument stanowić będzie podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, skupiając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska dla Gminy Mszana Dolna.

Dla każdego z obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów wskazano propozycje celów, kierunków interwencji oraz zadań. Planowane zadania przyczynią się do osiągnięcia celów zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych poziomu krajowego, wojewódzkiego i powiatowego.

Wyznaczone zostały 22 zadania, wraz z kierunkami interwencji oraz wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. W celu osiągnięcia stanu docelowego najważniejsza jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie. Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych analizowanej Jednostki Samorządu Terytorialnego;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej Jednostki Samorządu Terytorialnego

Poniższa tabela przedstawia cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania.

Tabela 40 Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	**Ochrona klimatu i jakości powietrza**	Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji zanieczyszczających z przekroczeniami w strefie małopolskiej (WIOŚ)	3	0	Skuteczna realizacja programu służącego ochronie powietrza w skali lokalnej poprzez osiągnięcie efektów ekologicznych	Realizacja programu „Czyste Powietrze”	Urząd Gminy Mszana Dolna	Brak środków na realizację zadania
2			Liczba wymienionych punktów świetlnych	b. d.		Zmniejszenie zużycia energii finalnej, oszczędności w wydatkach budżetowych	Wymiana oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszana Dolna (zamiana lamp sodowych na energooszczędne)	Urząd Gminy Mszana Dolna	Ograniczone środki finansowe
3			Liczba zamontowanych nowych punktów świetlnych	b. d.			Montaż nowych lamp autonomicznych/hybrydowych oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Mszana Dolna	Urząd Gminy Mszana Dolna	Ograniczone środki finansowe

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
4	**Zagrożenie hałasem**	Ograniczenie hałasu drogowego	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	Zmniejszenie hałasu oraz poprawa bezpieczeństwa	Przebudowa drogi powiatowej nr 1615K Mszana Górna – Wilczyce w km od 2+850 do km 5+310 w miejscowości Łętowe	Starostwo Powiatowe w Limanowej	
5							Budowa drogi gminnej Kasina Wielka – Rusiny – Kiczmale	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych/sprzeciw mieszkańców
6							Budowa drogi gminnej Kasinka mała Zapotocze – Grochole - Stożki	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych/sprzeciw mieszkańców
7							Rozbudowa drogi gminnej nr 604311K Lubomierz – Frankówka – Przysłop	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych/sprzeciw mieszkańców

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8	**Zagrożenie hałasem**	Ograniczenie hałasu drogowego	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	Zmniejszenie hałasu oraz poprawa bezpieczeństwa	Opracowanie dokumentacji na przebudowę drogi powiatowej 1627K Raba Niżna – Olszówka	Starostwo Powiatowe w Limanowej	Brak zgody na poszerzenie pasa drogowego, osuwiska wzdłuż drogi
9							Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Przebudowa drogi gminnej nr 604301K Kasina Wielka – Szymny – Gruszowiec w m. Kasina Wielka”	Urząd Gminy Mszana Dolna	niedokładność
10							Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie Gminy Mszana Dolna	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych
11							Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Budowa drogi gminnej Raba Niżna – Gęsia szyja – Glisne w m. Glisne i Raba Niżna	Urząd Gminy Mszana Dolna	niedokładność

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
12	**Zagrożenie hałasem**	Ograniczenie hałasu drogowego	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	Zmniejszenie hałasu oraz poprawa bezpieczeństwa	Modernizacja drogi gminnej nr 604311K Lubomierz – Frankówka – Przysłop	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych
13							Budowa drogi gminnej os. Kuzoki w Rabie Niżnej	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych/sprzeciw mieszkańców
14							Przebudowa drogi gminnej nr 604301K Kasina Wielka – Szymony – Gruszowiec w m. Kasina Wielka	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych/sprzeciw mieszkańców

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
15	**Zagrożenie hałasem**	Ograniczenie hałasu drogowego	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	Zmniejszenie hałasu oraz poprawa bezpieczeństwa	Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę drogi gminnej nr 604309K Mszana Górna – Nowa Wieś – Łętowe i budowę drogi gminnej os. Murzyny w miejscowości Mszana Górna	Urząd Gminy Mszana Dolna	niedokładność
16			Ilość wbudowanych mostów	0	1		Budowa mostu w ciągu drogi os. Łacki w miejscowości Łętowe	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych/sprzeciw mieszkańców
17			Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego		Budowa drogi łączącej Miasto Mszana Dolna z Gminą Mszana Dolna wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Urząd Gminy Mszana Dolna	Wysoki koszt inwestycji drogowych

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
18	**Zagrożenie hałasem**	Ograniczenie hałasu drogowego	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	Zmniejszenie hałasu oraz poprawa bezpieczeństwa	Opracowanie dokumentacji projektowej budowy chodnika przy drodze powiatowej nr 1626 K w Kasinie Wielkiej	Urząd Gminy Mszana Dolna	-
19	**Gospodarka wodno-ściekowa**	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba mieszkańców podłączonych do nowo wybudowanej kanalizacji sanitarnej (Urząd Gminy Mszana Dolna)			Redukcja zanieczyszczenia środowiska poprzez ograniczenie wprowadzania substancji szkodliwych dla środowiska	Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Kasina Wielka wraz z oczyszczalniami ścieków	Urząd Gminy Mszana Dolna	Brak środków na realizację zadania

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
20	**Gospodarka wodno-ściekowa**	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych				Redukcja zanieczyszczenia środowiska poprzez ograniczenie wprowadzania substancji szkodliwych dla środowiska	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Olszówka – etap I	Urząd Gminy Mszana Dolna	Nieprzewidzia-ny wzrost kosztów inwestycji
21	**Zasoby przyrody**	Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Powierzchnia przebudowanych powierzchni	b. d.		Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej	Budowa ogólnodostępnej Sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 3 w miejscowości Kasinka Mała	Urząd Gminy Mszana Dolna	Niszczenie zieleni

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Mszana Dolna na lata 2023 – 2029

6.2 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem

Tabela 41 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja programu „Czyste Powietrze”	Urząd Gminy Mszana Dolna	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	60 000		
2.		Wymiana oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszana Dolna (zamiana lamp sodowych na energooszczędne)	Urząd Gminy Mszana Dolna	150 000	-	-	-	-	150 000		
3.		Montaż nowych lamp autonomicznych/hybrydowych oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Mszana Dolna	Urząd Gminy Mszana Dolna	100 000	-	-	-	-	100 000		

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028	RAZEM		
4.	**Zagrożenie hałasem**	Przebudowa drogi powiatowej nr 1615K Mszana Górna – Wilczyce w km od 2+850 do km 5+310 w miejscowości Łętowe	Urząd Gminy Mszana Dolna	630 895	-	-	-	-	630 895		
5.		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę drogi łączącej Miasto Mszana Dolna z Gminą Mszana Dolna wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Urząd Gminy Mszana Dolna	240 000	-	-	-	-	240 000		
6.		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę chodnika przy drodze powiatowej nr 1626 K w Kasinie Wielkiej	Urząd Gminy Mszana Dolna	103 000	-	-	-	-	103 000		

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028	RAZEM		
7.	**Zagrożenie hałasem**	Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę drogi gminnej Kasina Wielka – Rusiny – Kiczmale	Urząd Gminy Mszana Dolna	100 000	100 000	194 830	-	-	394 830		
8.		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę drogi gminnej Kasinka mała Zapotocze – Grochole - Stożki	Urząd Gminy Mszana Dolna	100 000	100 000	200 170	-	-	400 170		
9.		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę drogi gminnej nr 604311K Lubomierz – Frankówka – Przysłop	Urząd Gminy Mszana Dolna	100 000	100 000	-	-	-	200 000		

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028	RAZEM		
10.	**Zagrożenie hałasem**	Opracowanie dokumentacji na przebudowę drogi powiatowej 1627K Raba Niżna – Olszówka	Urząd Gminy Mszana Dolna	125 885	-	-	-	-	125 885		
11.		Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Przebudowa drogi gminnej nr 604301K Kasina Wielka – Szymny – Gruszowiec w m. Kasina Wielka”	Urząd Gminy Mszana Dolna	172 584	-	-	-	-	172 584		
12.		Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie Gminy Mszana Dolna	Urząd Gminy Mszana Dolna	10 092 700	-	-	-	-	10 092 700	Finansowane ze środków z Polskiego Ładu oraz budżetu gminy.	

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028	RAZEM		
13.	**Zagrożenie hałasem**	Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Budowa drogi gminnej Raba Niżna – Gęsia szyja – Glisne w m. Glisne i Raba Niżna	Urząd Gminy Mszana Dolna	50 000	-	-	-	-	50 000		
14.		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę drogi gminnej os. Kuzoki w Rabie Niżnej	Urząd Gminy Mszana Dolna	300 000	-	-	-	-	300 000		
15.	**Zagrożenie hałasem**	Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę drogi gminnej nr 604301K Kasina Wielka – Szymony – Gruszowiec w m. Kasina Wielka	Urząd Gminy Mszana Dolna	700 000	-	-	-	-	700 000		

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028	RAZEM		
16.		Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę drogi gminnej nr 604309K Mszana Górna – Nowa Wieś – Łętowe i budowę drogi gminnej os. Murzyny w miejscowości Mszana Górna	Urząd Gminy Mszana Dolna	110 000	140 000	-	-	-	250 000		
17.		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę mostu w ciągu drogi os. Łacki w miejscowości Łętowe	Urząd Gminy Mszana Dolna	71 800	-	-	-	-	71 800		
18.	**Gospodarka wodno-ściekowa**	Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę kanalizacji sanitarnej we wsi Kasina Wielka wraz z oczyszczalniami ścieków	Urząd Gminy Mszana Dolna	61 500	100 960	996 300	841 240	-	2 000 000		

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028	RAZEM		
19.		Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Olszówka – etap I	Urząd Gminy Mszana Dolna	2 045 000	2 555 000	-	-	-	4 600 000		
20.	**Zasoby przyrody**	Realizacja projektu budowlanego parkingu przy placu przy kościele w Rabie Niżnej – Realizacja projektu budowlanego parkingu przy placu przy kościele w Rabie Niżnej	Urząd Gminy Mszana Dolna	40 000	-	-	-	-	40 000		
21.	**Zasoby przyrody**	Budowa ogólnodostępnej Sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 3 w miejscowości Kasinka Mała	Urząd Gminy Mszana Dolna	3 500 000	4 000 000	-	-	-	7 500 000		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Mszana Dolna na lata 2023 – 2029

Tabela 42 Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Mszana Dolna na lata 2024 - 2028

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028	
1.	**Zagrożenie hałasem**	Odbudowa osuwiska w Kasinie Wielkiej w km 89+245 – 89+405	GDDKiA	14 500 000	b. d.				BUSD
2.	**Zagrożenie hałasem**	Remont nawierzchni w km 86+820 – 87+520	GDDKiA	1 000 000		b. d.			BUSD
3.	**Gospodarowanie wodami**	Budowa lewego i prawego wału na Rabie w km 92+600 – 94+950 (okres realizacji – 8 lat)	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	b. d.					Środki własne/środki zewnętrzne
4.	**Gospodarowanie wodami**	Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz wykonaniem zadań inwestycyjnych na potoku Kamienica Zabrzeska gm. Łącko, Kamienica, Mszana Dolna, woj. Małopolskie (okres realizacji – 7 lat)	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	b. d.					Środki własne/środki zewnętrzne
5.	**Zasoby przyrodnicze**	Budowa wiaty turystyczno-edukacyjnej na Śnieżnicy	Nadleśnictwo Limanowa	b. d.					Środki własne
6.	**Zasoby przyrodnicze**	Przebudowa mostu w obrębie ewidencyjnym Lubomierz i Zasadne (działki 1422, 3657/1)	Nadleśnictwo Limanowa	b. d.					Środki własne
7.	**Zasoby przyrodnicze**	Wykonanie zadań remontowych i utrzymaniowych niebędących inwestycjami na drogach dojazdowych do kompleksów leśnych na terenie Gminy Mszana Dolna w leśnictwach Lubogoszcz i Kiczora	Nadleśnictwo Limanowa	Według bieżących potrzeb i możliwości finansowych					Środki własne/środki zewnętrzne
8.	**Zasoby przyrodnicze**	Wykonanie około 1,5 2 km dylowanek na istniejących szlakach zrywkowych w obrębach ewidencyjnych: Kasina Wielka (działki 10854/1, 10854/5) i Lubomierz (działka 3699)	Nadleśnictwo Limanowa	b. d.					Środki własne/środki zewnętrzne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

7. System realizacji programu ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna został sporządzony na podstawie zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54). Dotychczas obowiązującym dokumentem był „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021 – 2024". W celu realizacji polityki ochrony środowiska opracowano Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mszana Dolna na lata 2024 – 2028 z perspektywą do roku 2030.

Pierwszy etap sporządzenia wskazanego opracowania polegał na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących stanu środowiska na terenie Gminy Mszana Dolna. Dane pozyskano poprzez współpracę z Urzędem Gminy oraz ankietyzację interesariuszy m. in. Nadleśnictwo Limanowa oraz Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie. Posiłkowano się również danymi znajdującymi się na oficjalnych portalach:

- Urzędu Gminy Mszana Dolna,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie,
- Powiatu Limanowskiego,
- Powiatowego Zarządu Dróg w Limanowej,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Krakowie,
- Państwowego Instytutu Geologicznego,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
- Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji,
- Geoportal.

Podczas sporządzania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym.

Na podstawie pozyskanych danych opracowano treść zawierającą analizę spójności z dokumentami strategicznymi i programowymi, ocenę stanu środowiska w poszczególnych obszarach interwencji wraz z analizą SWOT, określenie celów, kierunków interwencji oraz zadań wynikających ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska. Następnie projekt Programu Ochrony Środowiska, po akceptacji przez Gminę Mszana Dolna i uzyskaniu opinii dotyczących konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, został przekazany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Limanowskiego. Etapem końcowym jest uchwalenie projektu przez Radę Gminy Mszana Dolna.

Przebieg realizacji wyznaczonych zadań przez podmioty odpowiedzialne oraz osiągnięcie celów zawartych w opracowaniu powinien podlegać kontroli. Wprowadzenie zasad dotyczących monitoringu

umożliwi sprawną realizację działań, a także pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring programowy

Wskazane w dokumencie wskaźniki monitorowania umożliwią ilościową i jakościową ocenę realizacji zadań wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska co dwa lata w okresie obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie gminy. Wyznaczone wskaźniki będą podstawą oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska, którą będzie zawierać raport. W sytuacji niewykonania poszczególnych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny zaistniałej sytuacji oraz ewaluacja czyli określenie rekomendacji dla poszczególnych obszarów interwencji, w których należy podjąć jeszcze działania w celu poprawy stanu środowiska. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

8. Źródła finansowania zadań

Realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi, często przewyższającymi możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Odpowiedni system finansowy, oparty na zewnętrznych źródłach finansowania, powinien ułatwić wdrażanie przedsięwzięć wskazanych w Programie. Częściowa realizacja zadań powinna zostać zrealizowana za pomocą własnych środków danej jednostki samorządu terytorialnego. Do niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie.

8.1 Fundusze krajowe

Finansowanie ochrony środowiska w Polsce w znaczącym stopniu realizowane jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz 16 niezależnych Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW). Fundusze prowadzą działania mające na celu poprawę warunków życia obywateli poprzez finansowe wspieranie ekologicznych przedsięwzięć, podejmowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest publiczną instytucją finansową dysponującą największym potencjałem finansowym w Polsce. Głównym celem działania jest skuteczne i efektywne wspieranie działań na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez Narodowy Fundusz. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

Podmioty ubiegające się o dofinansowanie składają wnioski do Narodowego Funduszu, które następnie podlegają szczegółowej ocenie. Po spełnieniu określonych kryteriów w poszczególnych programach priorytetowych udzielane są wskazane dofinansowania. Stosowane są wskazane formy finansowania:

1) Oprocentowane pożyczki,
2) Dotacje, w tym:
    - Dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
    - Dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
    - Dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji,
    - Dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Środki którymi zarządza NFOŚiGW pochodzą z wielu źródeł – zarówno krajowych jak i zagranicznych. Zasilany jest głównie wpływami z:

- Kar i opłat za korzystanie ze środowiska,
- Opłat produktowych,
- Eksploatacyjnych i koncesyjnych,
- Opłat wynikających z prawa energetycznego,
- Opłat wynikających z ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- Przychodów ze sprzedaży jednostek przyznanej emisji gazów cieplarnianych i innych źródeł.

Do wpływów można zaliczyć również zwroty pożyczek udzielonych w poprzednich latach oraz środki unijne, głównie z Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie działa na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska oraz Strategii działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie na lata 2021 – 2024. Misją wskazanego funduszu jest poprawa stanu środowiska i zrównoważonego gospodarowania jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków europejskich na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Naczelnym zadaniem jest dofinansowanie inwestycji i innych działań na rzecz ochrony środowiska oraz odpowiednie zarządzanie posiadanymi środkami finansowymi pozwalające na maksymalne ich pomnożenie, zapewnienie ciągłości finansowania i stworzenie optymalnych warunków dla realizacji idei ochrony środowiska na terenie województwa małopolskiego.[69]

W roku 2024 planowane jest dofinansowanie przedsięwzięć według niżej wymienionych obszarów priorytetowych:

- Priorytet I: ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- Priorytet II: racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- Priorytet III: ochrona atmosfery,
- Priorytet IV: ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,

[69] https://www.wfos.krakow.pl/o-funduszu/

- Priorytet V: inne priorytety.

8.2 Fundusze Unii Europejskiej

Fundusze norweskie i EOG

Fundusze norweskie i EOG to potoczna nazwa dla Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) i Norweskiego Mechanizmu Finansowego (NMF). Są to dwa instrumenty finansowe ustanowione przez Państwa Darczyńców w zamian za dostęp do wspólnego rynku UE. Ich głównym celem jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami zaangażowanymi w realizację celów tych mechanizmów. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, które współpracuje z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzi służących rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest realizowany w ramach dwóch komponentów: wsparcia badań podstawowych oraz wsparcia badań aplikacyjnych. Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie oraz tzw. Małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców, mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Lichtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych, w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (Research Council of Norway).

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021 – 2027 (FEnIKS)

Program ten jest następcą dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko realizowanych w perspektywach 2007 – 2013 oraz 2014 – 2020 (POliŚ). Jego głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Jest on niezwykle istotnym narzędziem realizacji polityki energetycznej, klimatycznej i środowiskowej Polski. Cały program skupiony jest na rozwoju sześciu obszarów tematycznych:

- Adaptacja do zmian klimatu,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Ochrona środowiska,
- Rozwój ochrony zdrowia,
- Rozwój transportu,
- Kultura i ochrona dziedzictwa kulturowego.

Program FEniKS to największy pod względem finansowym oraz liczby obszarów wsparcia program krajowy w całej Unii Europejskiej. Dzięki tym środkom z nowego funduszu będziemy mogli realizować ważne dla gospodarki i środowiska inwestycje. Środki te będą wspierały m.in. wzrost efektywności energetycznej, redukcję gazów cieplarnianych oraz adaptację do zmian klimatycznych. Realizacja nowych wyzwań i priorytetów przyczyni się więc do szybszego rozwoju nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki w Polsce.

Wśród celów programu są również: poprawa gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Interwencja skierowana jest również na wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów oraz rozwój systemów monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Program zakłada realizację ośmiu priorytetów, w ramach których realizowane będą poszczególne, wynikające z rozporządzenia, cele szczegółowe:

- Priorytet I: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności,
- Priorytet II: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR,
- Priorytet III: transport miejski,
- Priorytet IV: wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności,
- Priorytet V: wsparcie sektora transportu z EFRR,
- Priorytet VI: zdrowie,
- Priorytet VII: kultura,
- Priorytet VIII: pomoc techniczna

Projekty wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej

Projekty PCI (Projects of Common Interest) I projekty PMI (Projects of Mutual Interest) to projekty infrastruktury energetycznej będące przedmiotem wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej. PCI oznacza projekt niezbędny do realizacji priorytetowych korytarzy i obszarów infrastruktury energetycznej określonych w załączniku I i figurujący na liście unijnej. Projekty PCI to kluczowe projekty dotyczące infrastruktury, które mają na celu dokończenie budowy europejskiego wewnętrznego rynku energii i pomoc w osiągnięciu unijnych celów polityki energetycznej i klimatycznej. Projekty wzajemnego zainteresowania (PMI) to projekty promowane przez UE we współpracy z państwami trzecimi, znajdujące się na unijnej liście.

Obecnie obowiązująca V lista PCI z 19 listopada 2021 r. została opracowana w oparciu o poprzednie brzmienie rozporządzenia TEN-E, w związku z czym uwzględnia projekty z sektora gazu ziemnego. Lista obejmuje łącznie 98 projektów, z czego 68 dotyczy infrastruktury energii elektrycznej i magazynowania, 20 gazu ziemnego, 6 w zakresie sieci transportu dwutlenku węgla oraz 5 dot. inteligentnej sieci. W przypadku projektów planowanych i realizowanych na terytorium Polski są to połączenia gazowe z Danią oraz budowa terminalu LNG w Gdańsku. Projekty z zakresu energii elektrycznej obejmują wzmocnienie sieci wewnętrznej na potrzeby połączeń elektroenergetycznych z Niemcami i Litwą oraz bezpośrednie połączenie z Litwą.

Horyzont Europa

Horyzont Europa to program ramowy Unii Europejskiej na rzecz badań i innowacji na lata 2021 – 2027. Jest on kontynuacją wcześniejszego programu „Horyzont 2020". Program ma trzy filary:

- Doskonała baza naukowa,
- Globalne wyzwania i europejska konkurencyjność przemysłowa,
- Innowacyjna Europa.

Dodatkowa część stanowiąca podstawę całego programu wspiera rozszerzenie opartego na doskonałości uczestnictwa podmiotów ze wszystkich państw członkowskich. Pozwoli to zoptymalizować krajowy potencjał w zakresie badań naukowych i innowacji w całej Europie, a tym samym wzmocnić europejską przestrzeń badawczą.

Celem programu jest wzmocnienie bazy naukowej i technologicznej UE, w tym poprzez opracowanie rozwiązań służących realizacji priorytetów politycznych, takich jak transformacja ekologiczna i cyfrowa. Program przyczynia się również do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju oraz pobudza konkurencyjność i wzrost gospodarczy. To wiodąca inicjatywa UE mająca wspierać badania i innowacje: od pomysłu po urynkowienie.

Zadaniem programu jest zagwarantowanie, że wkład UE w dziedziny nauki i technologii pomoże stawiać czoła poważnym globalnym wyzwaniom w obszarach krytycznych takich jak zdrowie, starzenie się, bezpieczeństwo, zanieczyszczenie i zmiana klimatu.

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

Rozwój obszarów wiejskich to „drugi filar" wspólnej polityki rolnej (WPR). Ma on wzmacniać stabilność społeczną, środowiskową i gospodarczą obszarów wiejskich i tym samym uzupełniać „pierwszy filar" obejmujący wsparcie dochodu i środki rynkowe. WPR przyczynia się do zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, realizując trzy cele długoterminowe:

- Zwiększenie konkurencyjności rolnictwa i leśnictwa,
- Zapewnienie zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi, podejmowanie działań w dziedzinie klimatu,

- Osiągnięcie zrównoważonego rozwoju terytorialnego wiejskich gospodarek i społeczności, w tym tworzenie i utrzymywanie miejsc pracy.

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) wspiera wkład WPR w realizację unijnych celów w zakresie rozwoju obszarów wiejskich. Kraje UE wdrażają finansowanie z EFRROW za pośrednictwem programów rozwoju obszarów wiejskich. Programy te są współfinansowane z budżetów krajowych i mogą być opracowywane na szczeblu krajowym lub regionalnym. Choć Komisja Europejska zatwierdza i monitoruje programy rozwoju obszarów wiejskich, decyzje dotyczące wyboru projektów i przyznawania środków finansowych są podejmowane przez krajowe i regionalne instytucje zarządzające. Każdy program rozwoju obszarów wiejskich musi dotyczyć co najmniej czterech z następujących sześciu priorytetów EFRROW:

- Wspieranie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich,
- Wspieranie rentowności i konkurencyjności wszystkich gałęzi rolnictwa oraz propagowanie nowatorskich technik rolniczych i zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego, warunków życia zwierząt i zarządzania ryzykiem w rolnictwie,
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami oraz przechodzenia w sektorze rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu,
- Odtwarzanie, ochrona i wzmacnianie ekosystemów powiązanych z rolnictwem i leśnictwem,
- Wspieranie integracji społecznej, zmniejszenia ubóstwa i rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021 – 2027 (FEM)

Nowy program dla Małopolski działa w oparciu o środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, a także o nowy instrument - Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Dokument, przygotowany przez Zarząd Województwa Małopolskiego, w możliwie największym stopniu odpowiada na potrzeby rozwojowe regionu. Nowy program stanowi przede wszystkim odpowiedź na wyzwania opisane w Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030" i jest zgodny z celami politycznymi Unii Europejskiej oraz krajową strategią rozwoju. Na strukturę programu składają się następujące priorytety:

- Priorytet I: fundusze Europejskie dla badań i rozwoju oraz przedsiębiorczości
- Priorytet II: fundusze Europejskie dla środowiska,
- Priorytet III: fundusze Europejskie dla transportu miejskiego,
- Priorytet IV: fundusze Europejskie dla transportu regionalnego,
- Priorytet V: fundusze Europejskie dla infrastruktury społecznej,
- Priorytet VI: fundusze Europejskie dla rynku pracy, edukacji i włączenia społecznego,
- Priorytet VII: fundusze Europejskie dla wspólnot lokalnych,

- Priorytet VIII: fundusze Europejskie dla Sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej,
- Priorytet IX, X, XI: pomoc techniczna.

Procedury wyboru operacji mogą być konkurencyjne lub niekonkurencyjne (ograniczone możliwości zastosowania procedury niekonkurencyjnej w ramach której mogą być wybrane projekty, których wnioskodawcami, ze względu na charakter lub cel projektu, będą jednoznacznie określone przed złożeniem wniosku o dofinansowanie projektu oraz które, polegają na realizacji zadań publicznych lub mają strategiczne znaczenie dla społeczno-gospodarczego regionu. Program został podzielony na strategiczne obszary, w które będą inwestowane środki z programu Fundusze Europejskie dla Małopolski.

- 312 mln euro na badania i rozwój oraz przedsiębiorczość,
- 510 mln euro dla środowiska,
- 337 mln euro dla transportu miejskiego i regionalnego,
- Blisko 960 mln euro dla rynku pracy, edukacji i włączenia społecznego oraz infrastruktury społecznej,
- 211 mln euro dla wspólnot lokalnych,
- 254 mln euro dla Sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej
- 108 mln euro dla pomocy technicznej.

9. Spis tabel

Tabela 1 Struktura mieszkańców w poszczególnych sołectwach na dzień 16
Tabela 2 Podstawowe dane demograficzne Gminy Mszana Dolna 16
Tabela 3 Struktura wieku ekonomicznego i bezrobocia 17
Tabela 4 Podmioty gospodarcze według sektorów gospodarki narodowej w latach 2018 - 2022 18
Tabela 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor publiczny 18
Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor prywatny 19
Tabela 7 Liczba gospodarstw wg powierzchni na terenie Gminy Mszana Dolna 19
Tabela 8 Struktura lasów na terenie Gminy Mszana Dolna 20
Tabela 9 Klasyfikacja strefy małopolski z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza za rok 2022 27
Tabela 10 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin, za rok 2022 28
Tabela 11 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza 29
Tabela 12 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 31
Tabela 13 Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Mszana Dolna 32
Tabela 14 Wykaz mostów w ciągach dróg powiatowych na terenie Gminy Mszana Dolna 32
Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem 33
Tabela 16 Spis stacji bazowych na terenie Gminy Mszana Dolna 35
Tabela 17 Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku dla gminy Mszana Dolna 37
Tabela 18 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne 37
Tabela 19 Klasyfikacja rzek badanych w systemie monitoringu na terenie Gminy Mszana Dolna 39
Tabela 20 Informacje na temat GZWP na terenie Gminy Mszana Dolna 41
Tabela 21 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami 47
Tabela 22 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Mszana Dolna, stan na 2021 oraz 2022 r. 48
Tabela 23 Spółki wodociągowe na terenie Gminy Mszana Dolna 49
Tabela 24 Informacje o zbiornikach bezodpływowych oraz oczyszczalniach przydomowych na terenie Gminy Mszana Dolna w latach 2019-2022 50
Tabela 25 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Mszana Dolna na rok 2022 51
Tabela 26 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa 51
Tabela 27 Obszary górnicze na terenie Gminy Mszana Dolna 53
Tabela 28 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Obszary geologiczne 55
Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby 58

Tabela 30 Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych zapewniających przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych na terenie województwa małopolskiego 60
Tabela 31 Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych w Gminie Mszana Dolna 62
Tabela 32 Instalacje komunalne zapewniające składowanie odpadów na terenie Województwa Małopolskiego 66
Tabela 33 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 67
Tabela 34 Pomniki przyrody na terenie Gminy Mszana Dolna stan na rok 2023 74
Tabela 35 Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Mszana Dolna 77
Tabela 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze 89
Tabela 37 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami 91
Tabela 38 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w poszczególnych obszarach interwencji na terenie Gminy Mszana Dolna 105
Tabela 39 Działania edukacyjne w poszczególnych obszarach interwencji na terenie Gminy Mszana Dolna 107
Tabela 40 Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania 111
Tabela 41 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem 118
Tabela 42 Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Mszana Dolna na lata 2024 - 2028 125

10.Spis rycin

Rycina 1 Lokalizacja Gminy Mszana Dolna na terenie powiatu Limanowskiego....13
Rycina 2 Położenie sołectw w Gminie Mszana Dolna....14
Rycina 3 Położenie fizycznogeograficzne Gminy Mszana Dolna wg J. Kondrackiego (2000)....15
Rycina 4 Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Mszana Dolna....26
Rycina 5 Mapa podziału hydrologicznego Gminy Mszana Dolna....40
Rycina 6 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Mszana Dolna....41
Rycina 7 Ocena stanu chemicznego wód podziemnych, stan na rok 2022....42
Rycina 8 Stopień wykorzystania zasobów wód podziemnych w Polsce....43
Rycina 9 Położenie średniego poziomu wód podziemnych w IV kwartale roku hydrologicznego 2023 44
Rycina 10 Jednolita część wód podziemnych nr 16....45
Rycina 11 Ocena ryzyka jednolitych części wód podziemnych na terenie Polski....46
Rycina 12 Zakres terytorialny Regionu Małopolskiego....59
Rycina 13 Położenie obszaru Ostoja Gorczańska na mapie....78
Rycina 14 Położenie obszaru Luboń Wielki na mapie....81
Rycina 15 Położenie obszaru Lubogoszcz na mapie....83
Rycina 16 Położenie obszaru Łąki koło Kasiny Wielkiej na mapie....85
Rycina 17 Położenie obszaru Raba z Mszanką na mapie....86
Rycina 18 Położenie obszaru Gorce na mapie....88
Rycina 19 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Gminy Mszana Dolna....95