

Załącznik do Uchwały nr XV/169/25

z dnia 29 sierpnia 2025r.

Rady Miejskiej w Miękinii

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

DLA GMINY MIĘKINIA DO ROKU 2030



25 KWIETNIA 2025 R.



Spis treści

Spis tabel	5
Spis rysunków	6
Spis wykresów	7
Wykaz użytych skrótów	8
1 Streszczenie	9
2 Wstęp	13
3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	14
4 Charakterystyka obszaru gminy	19
4.1 Położenie	19
4.2 Demografia	21
4.3 Gospodarka	21
4.4 Zabytki	23
5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Miękinia – obszary interwencji	28
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	28
5.1.1 Warunki klimatyczne regionu	28
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego	29
5.1.3 Źródła emisji	33
5.1.4 Uchwała antysmogowa	40
5.1.5 Zagadnienia horyzontalne	41
5.1.6 Podsumowanie	42
5.1.7 Analiza SWOT	43
5.2 Zagrożenia hałasem	43
5.2.1 Źródła emisji	44
5.2.2 Podsumowanie	47
5.2.3 Analiza SWOT	48
5.3 Pola elektromagnetyczne	49
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne	52
5.3.2 Podsumowanie	53
5.3.3 Analiza SWOT	53

5.4	Gospodarowanie wodami.....	53
5.4.1	Wody powierzchniowe	53
5.4.2	Wody podziemne	56
5.4.3	Zagrożenie powodziowe.....	59
5.4.4	Susze	60
5.4.5	Zagadnienia horyzontalne	61
5.4.6	Podsumowanie	62
5.4.7	Analiza SWOT	62
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	63
5.5.1	Sieć wodociągowa	63
5.5.2	Sieć kanalizacyjna	65
5.5.3	Jakość wód powierzchniowych	66
5.5.4	Jakość wód podziemnych	69
5.5.5	Zagadnienia horyzontalne	71
5.5.6	Podsumowanie	72
5.5.7	Analiza SWOT	72
5.6	Zasoby geologiczne	73
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne	78
5.6.2	Podsumowanie	79
5.6.3	Analiza SWOT	79
5.7	Gleby.....	80
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne	85
5.7.2	Podsumowanie	86
5.7.3	Analiza SWOT	87
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	87
5.8.1	Gospodarka o obiegu zamkniętym.....	95
5.8.2	Zagadnienia horyzontalne	96
5.8.3	Podsumowanie	97
5.8.4	Analiza SWOT	97
5.9	Zasoby przyrodnicze	98



5.9.1	Formy Ochrony Przyrody	101
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne.....	108
5.9.3	Podsumowanie.....	109
5.9.4	Analiza SWOT	109
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	111
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne.....	113
5.10.2	Podsumowanie.....	114
5.10.3	Analiza SWOT	114
6	Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska	116
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	118
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	128

Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	32
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	32
Tabela 3. Statystyki stężeń dla wybranych zanieczyszczeń w gminie Miękinia zestawione na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023	33
Tabela 4. Zestawienie informacji dotyczących oszacowanej powierzchni podobszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM ₁₀ w województwie dolnośląskim w 2023 roku	33
Tabela 5. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Miękinia	52
Tabela 6. Charakterystyka ujęć wody w gminie Miękinia	64
Tabela 7. Ocena stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy na podstawie oceny stanu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)	67
Tabela 8. Złoża kopalin w gminie Miękinia	73
Tabela 9. Grunty rolne wyłączone z produkcji rolniczej w latach 2021-2023 na terenie gminy Miękinia [ha]	85
Tabela 10. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Miękinia	91
Tabela 11. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Miękinia w 2023 r. z podziałem na frakcje	93
Tabela 12. Ilość odpadów zebranych na terenie funkcjonujących na terenie gminy PSZOKów w 2023 r.	93
Tabela 13. Poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów osiągnięte w 2023 roku w gminie Miękinia	94
Tabela 14. Struktura powierzchni lasów w gminie Miękinia, 2023 r.	98
Tabela 15. Cele, kierunki interwencji i zadania	120
Tabela 16. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem	125



Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Miękinia na tle województwa dolnośląskiego oraz podział na obróby	19
Rysunek 2. Zabytki nieruchome w gminie Miękinia	27
Rysunek 3. Podział województwa dolnośląskiego na strefy	30
Rysunek 4. Lokalizacja urządzeń technologicznych, dla których wydana została decyzja na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza lub zostało przyjęte zgłoszenie instalacji nie wymagającej uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz lokalizacja kotłowni osiedlowej w Miękini	39
Rysunek 5. Stacje bazowe telefonii komórkowej: zainstalowana na dachu budynku oraz wolnostojąca	50
Rysunek 6. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, linii energetycznych wysokiego napięcia i stacji elektroenergetycznych w gminie Miękinia	51
Rysunek 7. Sieć hydrologiczna gminy Miękinia	55
Rysunek 8. Lokalizacja gminy Miękinia na tle GZWP	58
Rysunek 9. Obszary zagrożenia powodzią w gminie Miękinia	60
Rysunek 10. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Miękinia	69
Rysunek 11. Zlewnie JCWPd na tle gminy Miękinia	70
Rysunek 12. Złoża kopalin w gminie Miękinia	76
Rysunek 13. Tereny górnicze i obszary górnicze w gminie Miękinia	77
Rysunek 14. Mapa glebowo-rolnicza w gminie Miękinia	80
Rysunek 15. Obszary Natura 2000 na tle gminy Miękinia	103
Rysunek 16. Park Krajobrazowy na tle gminy Miękinia	105
Rysunek 17. Rezerwat przyrody na tle gminy Miękinia	106
Rysunek 18. Pomniki przyrody i użytek ekologiczny na tle gminy Miękinia	107

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Miękinia w latach 2016 – 2023	21
Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Miękinia	22
Wykres 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Miękinia w 2023 roku	22
Wykres 4. Udział poszczególnych rodzajów źródeł ciepła na terenie gminy Miękinia	34
Wykres 5. Przyłącza do sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Miękinia w latach 2017 – 2023	63
Wykres 6. Zużycie wody ogółem m ³ na 1 mieszkańca w gminie Miękinia w latach 2017 – 2023	64
Wykres 7. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Miękinia w latach 2017 – 2023	65
Wykres 8. Powierzchnia poszczególnych użytków gruntowych w gminie Miękinia [ha]	82
Wykres 9. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Miękinia.....	92



Wykaz użytych skrótów

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GOZ	Gospodarka o obiegu zamkniętym
GPSZOK	Gminny Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ISOK	Informatyczny System Osłony Kraju
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWPD	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
MPZP	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGO	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PKP PLK	Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe S.A.
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SUW	Stacja Uzdatniania Wody
SWOT	Technika służąca do porządkowania i analizy informacji
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

1 Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest: „Program Ochrony Środowiska dla gminy Miękinia na do roku 2030”, który stanowi kontynuację: „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Miękinia” przyjętego uchwałą nr XVI/149/07 Rady Gminy Miękinia z dnia 26 października 2007 r. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego programu ochrony środowiska, nastąpiła konieczność opracowania aktualizacji dokumentu, którego ramy czasowe będą zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych.

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska nakłada na organ wykonawczy gminy ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 ze zm.). Program Ochrony Środowiska zgodny jest również z wymaganiami Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie należy poczynić w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Zadania stawiane przed jednostką samorządu terytorialnego pokrywają się z założeniami podstawowej dokumentacji programowej i strategicznej. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii.

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska na terenie gminy Miękinia zidentyfikowano najważniejsze problemy środowiskowe, są to:

1. Występowanie przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa dolnośląskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2023, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia i roślin.

Największym źródłem zanieczyszczeń pyłowych na terenie gminy jest niska emisja, zbyt wolny proces osób wymieniających stare piece na nowe z uwagi na wysokie koszty wymiany źródła ciepła oraz dostosowania instalacji, wykorzystywanie węgla słabej jakości jako źródła energii cieplnej, spalanie odpadów. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania wykorzystując najczęściej węgiel, drewno oraz gaz ziemny.

Poprawę jakości powietrza można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii (np. wymiana starych kotłowni na paliwa stałe na nowe, ekologiczne), zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne (dalsze kontrole



spalania w piecach), a także dofinansowania do instalacji stabilnych i niskoemisyjnych źródeł energii.

2. Występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas drogowy. Do najbardziej ruchliwych dróg stanowiących jego źródło zalicza się drogę krajową 94 oraz drogę wojewódzką nr 336. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa wykazały, że hałas drogowy, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W związku z faktem, iż teren gminy Miękinia przecinają ważne szlaki komunikacyjne, należy wnioskować, iż lokalnie występują przekroczenia poziomów hałasu.

W mniejszym stopniu na terenie gminy emisję hałasu do środowiska powoduje hałas kolejowy i lotniczy. Lokalnie mogą występować uciążliwości powstające z działalności gospodarczej podmiotów. Jednak na terenie gminy nie ma zakładów, dla których zachodziłaby konieczność uzyskania decyzji Starosty określającej dopuszczalne maksymalne poziomy hałasu przenikającego do środowiska.

3. Zła jakość wód powierzchniowych

Gmina Miękinia, położona w dorzeczu Odry w regionie wodnym Środkowej Odry, w obrębie zlewni II rzędu jej lewobrzeżnych dopływów – rzeki Bystrzycy i Średzkiej Wody (zgodnie z podziałem hydrograficznym kraju). W obszarze gminy znajduje się też wiele mniejszych cieków wodnych, kanałów i rowów melioracyjnych, a także zbiorniki wodne oraz tama na Odrze. Sieć hydrologiczna odgrywa znaczącą rolę dla ekosystemu gminy, jej walorów rekreacyjnych i turystycznych. Wymaga aktywnych działań ochronnych względem jakości wody, bioróżnorodności oraz działań przeciwpowodziowych. Zarządzaniem wodami powierzchniowymi zajmuje się Zarząd Zlewni we Wrocławiu oraz Zarząd Zlewni w Legnicy. Melioracje wodne, realizowane przez lokalną Spółkę Wodną i usprawniają użytkowanie gruntów rolnych.

Północny cały obszar gminy stanowi teren zalewowy, tj. zagrożony jest powodzią w przypadku uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych. Obszary narażone na powódź są regularnie mapowane i monitorowane, aby zminimalizować to ryzyko. Dodatkowo, gmina jest narażona na suszę rolniczą.

Wody podziemne są kluczowym źródłem zaopatrzenia w wodę, z dominującym poziomem czwartorzędowym i trzeciorzędowym. Gmina znajduje się w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP Nr 319), który wymaga szczególnej ochrony ze względu na wysoką jakość wód.

W 2023 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy Miękinia wynosiła 265,6 km, a wskaźnik zwodociągowania osiągnął poziom 99,9%. Gmina dysponuje sześcioma

ujęciami wody, które są obsługiwane przez trzy Stacje Uzdatniania Wody (SUW). Zużycie wody wykazuje tendencję wzrostową na przestrzeni ostatnich lat.

Infrastruktura kanalizacyjna gminy jest mniej rozwinięta, z długością sieci wynoszącą 72,9 km i wskaźnikiem skanalizowania na poziomie 26,8%. Ścieki bytowe wytwarzane na terenie gminy kierowane są do Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków Janówek. Dodatkowo, 5 466 gospodarstw domowych korzysta z zbiorników bezodpływowych, a przydomowych oczyszczalni ścieków zinwentaryzowano 229 sztuk.

Najistotniejszym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest dążenie do pełnego skanalizowania terenu gminy, natomiast dla posesji oddalonych od głównej koncentracji zabudowy, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie prowadzona ze względów ekonomicznych, należy promować realizację oczyszczalni przydomowych.

Gmina Miękinia położona jest w obszarze ośmiu JCWP rzecznych nr: RW6000121399, RW600015137681, RW600011134999, RW600011134999, RW600010137699, RW60000913496, RW600009134929, RW600011134899 oraz dwóch JCWPd nr: 95 i 108. Całościowa ocena stanu ww. jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone do nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowią poważne źródło zanieczyszczenia.

Kolejne rozdziały przedstawiają cele, kierunki interwencji oraz wyznaczone zadania własne gminy oraz zadania monitorowane. W ramach realizacji wyznaczonych w dokumencie celów zaplanowano szereg zadań mających wpływ m.in. na:

- poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- minimalizację negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego,
- rozbudowę infrastruktury kanalizacyjnej,
- usuwanie azbestu z terenu gminy,
- edukację ekologiczną,
- rewitalizację terenów,
- zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska.

Do każdego działania przypisano planowany harmonogram realizacji oraz wskazano sposób monitorowania rezultatów wykonania programu.

Wszystkie zadania wyznaczone do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska i ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska. Zgodne są również



z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów Programu spowoduje pogarszanie się stanu wszystkich komponentów środowiska.

2 Wstęp

Obowiązek opracowania niniejszego Programu wynika z jasno określonych regulacji prawnych. Najwyższy imperatyw stanowi art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., który m.in. nakazuje władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom oraz stanowi, iż ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych. Dalej normy te zostały rozwinięte w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, która w art. 17 i 18 zobowiązuje organ wykonawczy gminy do sporządzenia, a Radę Gminy do uchwalenia programu ochrony środowiska.

Program przyjmowany jest uchwałą Rady Gminy po zaopiniowaniu przez odpowiednie jednostki (Zarząd Powiatu, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego) i przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Program Ochrony Środowiska jest podstawowym dokumentem pozwalającym na koordynację działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy. Znajdują się w nim szczegółowe cele i zadania, jakie stoją przed gminą i innymi podmiotami w odniesieniu do ochrony środowiska. Dokument zawiera także analizę SWOT dla każdego z dziesięciu komponentów środowiska, czyli krótkie podsumowanie aktualnego stanu, wraz ze słabymi i mocnymi stronami.

Opracowanie programu poprzedza kompleksowa analiza, a zdefiniowane cele i zadania są przygotowane w taki sposób, by w jak najwyższym stopniu były wykonalne z zastosowaniem założeń zrównoważonego rozwoju.

Do przygotowania i przedłożenia programów ochrony środowiska zobowiązane są zarówno gminy/miasta, jak i organy wykonawcze powiatów i województw, co jasno precyzują ww. przepisy prawne. Muszą wspierać ochronę środowiska i być zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

W niniejszym Programie znajdują się zapisy związane z działaniami profilaktycznymi, które mają za zadanie przeciwdziałać potencjalnym zagrożeniom w przyszłości. Przygotowane zestawienie wytycznych pozwoli na dążenie do poprawy stanu środowiska w gminie i ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko. Dzięki realizacji zadań wynikających z Programu zwiększy się ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji do tych zmian.



3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla gminy Miękinia jest spójny z następującymi dokumentami:

1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK):

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

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne do zrealizowania do 2030 r.:

- a. -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS¹ w porównaniu do poziomu w roku 2005.
- b. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - i. 14% udziału OZE w transporcie.
 - ii. Roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie.
- c. Wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007².
- d. Redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności:

- a. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.

¹ ETS (European Union Emissions Trading System) to unijny system handlu emisjami, będący głównym narzędziem polityki klimatycznej UE, mającym na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny

² PRIMES2007 to model prognostyczny opracowany przez Uniwersytet Ateński, który służy do symulacji i analizy długoterminowego zapotrzebowania na energię, produkcji energii oraz emisji gazów cieplarnianych w krajach Unii Europejskiej. Model PRIMES umożliwia ocenę wpływu różnych polityk energetycznych i klimatycznych na rynek energii, uwzględniając czynniki ekonomiczne, technologiczne i regulacyjne

3. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.):

- a. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.
- b. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport.
- c. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia.
- d. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.

4. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej:

- a. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I).
- b. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II).
- c. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III).
- d. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV).
- e. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).

5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:

- a. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.
- b. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

6. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.):

- a. Utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ.
- b. Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego.
- c. Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego.
- d. Ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska.



- e. Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE.
- f. Edukacja ekologiczna.
- g. Zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza.
- h. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań.

7. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku:

- a. Rozwój odnawialnych źródeł energii.
- b. Poprawa efektywności energetycznej.

8. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:

- a. Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu.
- b. Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu.
- c. Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu.
- d. Adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie.
- e. Stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami.
- f. Zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu.

9. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029:

- a. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.
- b. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.
- c. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią.
- d. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
- e. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa.
- f. Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

- g. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.
- h. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

10. Aktualizacja Programu ochrony powietrza przyjętego uchwałą NR XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. w sprawie przyjęcia programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych:

Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą NR LVII/1201/23 z 13 lipca 2023 roku przyjął Aktualizację Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych.

- a. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego.
- b. Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach.
- c. Edukacja ekologiczna.
- d. Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych w instalacjach do tego nie przystosowanych.

11. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016 - 2022:

- a. Minimalizacja masy powstających odpadów komunalnych i zagospodarowanie ich zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- b. Dalsze wspieranie działań, których celem jest eliminacja nielegalnych składowisk odpadów.
- c. Ewaluacja i kontynuacja działań mających na celu rozwój i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie województwa dolnośląskiego.
- d. Doskonalenie systemu selektywnego zbierania odpadów, z dostosowywaniem się do zmiennej morfologii odpadów.
- e. Systemowe działania w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców województwa dolnośląskiego w zakresie prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi, obejmujące kompleksowe podejście



do ochrony środowiska oraz zwrócenie szczególnej uwagi na prawidłowe funkcjonowanie gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji.

- f. Do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych.
- g. Ograniczanie składowania odpadów komunalnych i pozostałości z ich przetwarzania w kontekście celu horyzontalnego wyznaczonego w KPGO 2022 w zakresie ograniczenia składowania odpadów komunalnych do 10% w 2030 r.

12. Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027

Jest to istotne źródło finansowania m.in. dla samorządów z obszaru województwa dolnośląskiego zakładające wsparcie m.in. dla działań związanych z łagodzeniem zmian klimatu, ochroną bioróżnorodności, racjonalną gospodarką odpadami oraz racjonalną gospodarką wodną, wspierające efektywność energetyczną, odnawialne źródła energii i działania związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych. Harmonogram naborów wniosków o dofinansowanie w ramach programu dostępny jest na stronie www.rpo.dolnyslask.pl.

13. Strategia Rozwoju Gminy Miękinia na lata 2021-2027:

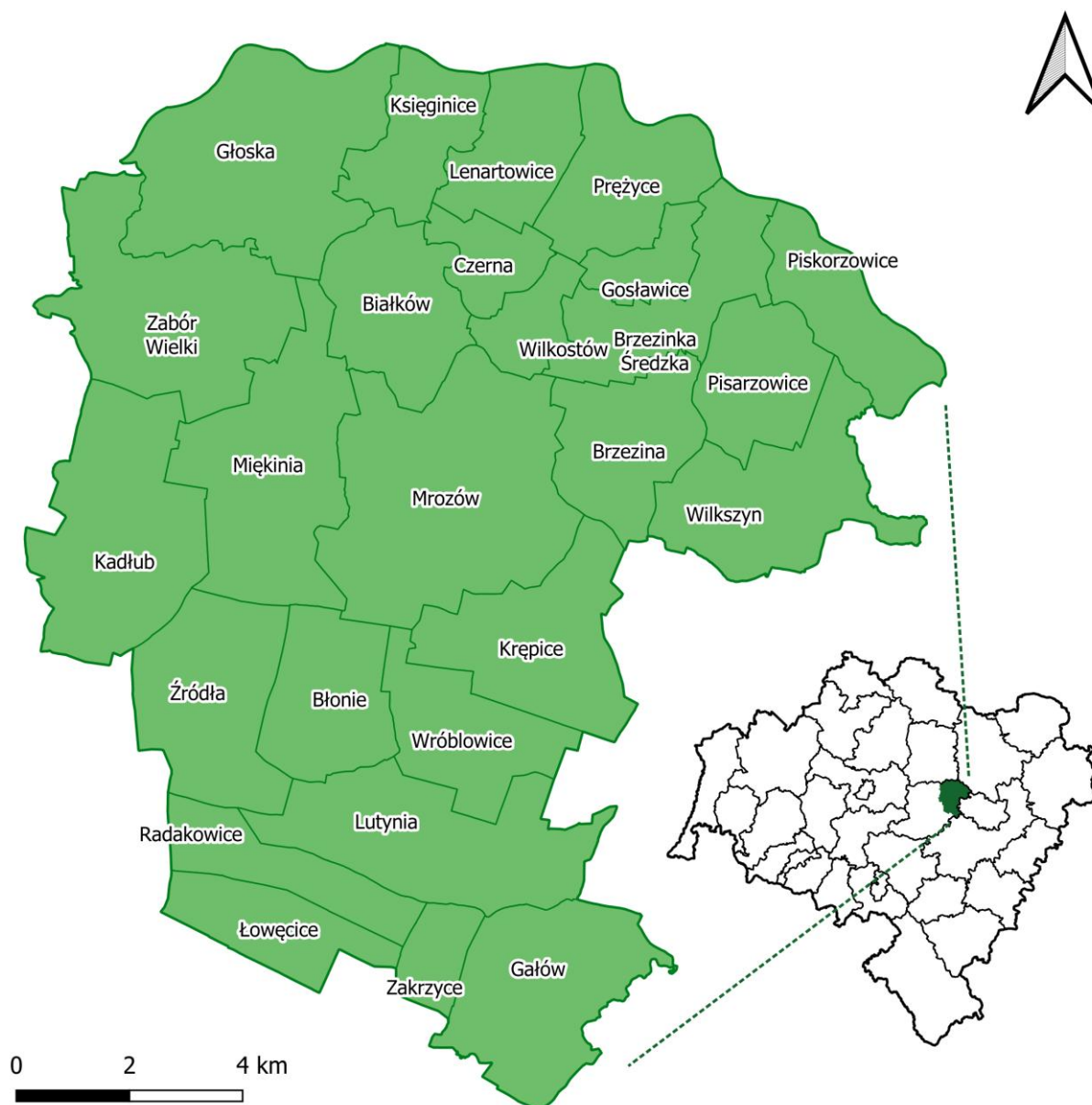
- a. Dostosowanie planowania przestrzennego do wyzwań związanych z rozwojem gminy.
- b. Dbłość o środowisko i rozwój terenów zielonych.
- c. Rozwój i rewitalizacja przestrzeni publicznej.
- d. Wzrost wykorzystania energooszczędnych technologii oraz produkcji zielonej energii.
- e. Likwidacja niskiej emisji.
- f. Przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu.
- g. Usprawnienie gospodarki odpadami.

14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miękinia oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

4 Charakterystyka obszaru gminy

4.1 Położenie

Gmina Miękinia jest gminą miejsko-wiejską³ położoną w środkowej części województwa dolnośląskiego i wraz z czterema innymi jednostkami samorządu terytorialnego tworzy powiat średzki. Łączna powierzchnia gminy wynosi 179 km²^[4], co na tle województwa, dla tego rodzaju gmin, stanowi wartość powyżej średniej⁵.



Rysunek 1. Położenie gminy Miękinia na tle województwa dolnośląskiego oraz podział na obręby
Źródło: opracowanie własne

³ Zmiana rodzaju gminy z wiejskiego na miejsko-wiejski z dniem 01.01.2023 r. (Dz.U. poz.2769 z 2022 r.)

⁴ Bank Danych Lokalnych, GUS

⁵ Średnia powierzchnia gmin miejsko-wiejskich w Polsce wynosi 164 km², a w województwie dolnośląskim 156 km², *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2023 r.*, GUS



Gmina Miękinia położona jest w zachodniej części powiatu i graniczy z następującymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego:

- od wschodu z gminą Oborniki Śląskie (powiat trzebnicki) i miastem Wrocław,
- od południa z gminą Kąty Wrocławskie (powiat wrocławski) i Kostomłoty (powiat średzki),
- od zachodu z gminą Środa Śląska (powiat średzki),
- od północy z gminą Brzeg Dolny (powiat wołowski).

Warto zauważyć, że północną granicę gminy stanowi rzeka Odra.

Gmina Miękinia jest położona przy głównych szlakach komunikacji kolejowej i drogowej, łączących Wrocław z zachodnimi regionami kraju. Odległość od centrum Wrocławia w linii prostej wynosi około 22,5 km. Przez teren Gminy przebiegają:

- droga krajowa nr 94 (relacji Wrocław – Legnica – Zgorzelec [A4]),
- droga wojewódzka nr 336 (relacji Wrocław–Gosławice),
- dwie dwutorowe, zelektryfikowane magistralne linie kolejowe:
 - nr 275 (Wrocław – Legnica – granica państwa w kierunku Berlina),
 - nr 273 (Wrocław – Szczecin),
- szlak wodny śródlądowy z Gliwic do Szczecina.

Dodatkowym udogodnieniem jest niewielka odległość (około 10 km) do Portu Lotniczego Wrocław, co pozytywnie wpływa na dostępność komunikacyjną Gminy.

Gmina Miękinia graniczy bezpośrednio z Wrocławiem co determinuje jej funkcję przedmieścia w ramach monocentrycznego obszaru metropolitalnego. W związku z powyższym, gmina pełni następujące role:

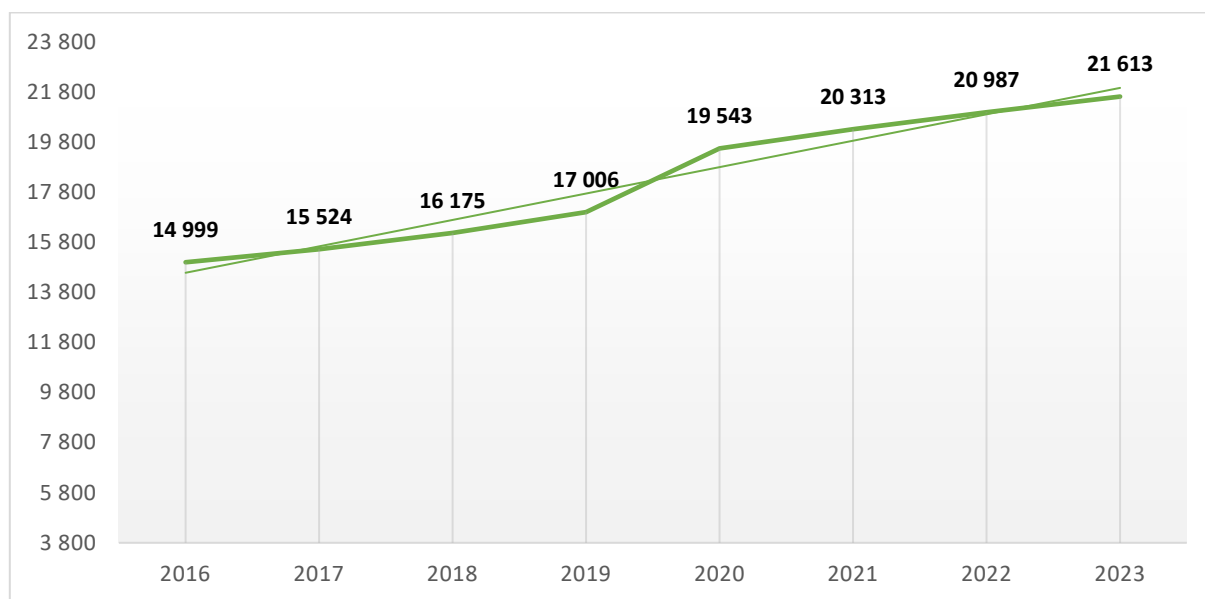
- „sypialni dla Wrocławia”, co generuje ruch w określonych godzinach i kierunkach. Taki ruch jest łatwy do zdefiniowania, co umożliwia skuteczne podejmowanie działań zmierzających do rozwiązania problemów związanych z komunikacją.
- zaplecza dla działalności gospodarczej, która rozwija się dynamicznie na terenach podmiejskich. Jest to związane z łatwiejszym, a przede wszystkim tańszym niż w samym Wrocławiu, pozyskiwaniem terenów pod inwestycje w bliskim sąsiedztwie dużego rynku zbytu.

Transport zbiorowy w gminie Miękinia opiera się na komunikacji autobusowej i kolejowej. Na terenie Gminy Miękinia funkcjonuje rozbudowana sieć połączeń autobusowych, obsługiwanych głównie przez prywatnych operatorów. Kursy autobusowe

umożliwiają bezpośrednie dotarcie między innymi do Wrocławia, Środy Śląskiej, Brzegu Dolnego i okolicznych miejscowości, co ułatwia dojazdy do pracy, szkół czy urzędów. Ponadto mieszkańcy mogą korzystać z regularnych połączeń kolejowych zapewniających transport do Wrocławia, Legnicy czy Wołowa ⁶.

4.2 Demografia

Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie gminy wykazuje tendencję wzrostową – porównując dane z 2016 i 2023 wzrost wyniósł około 44%.



Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Miękinia w latach 2016 – 2023

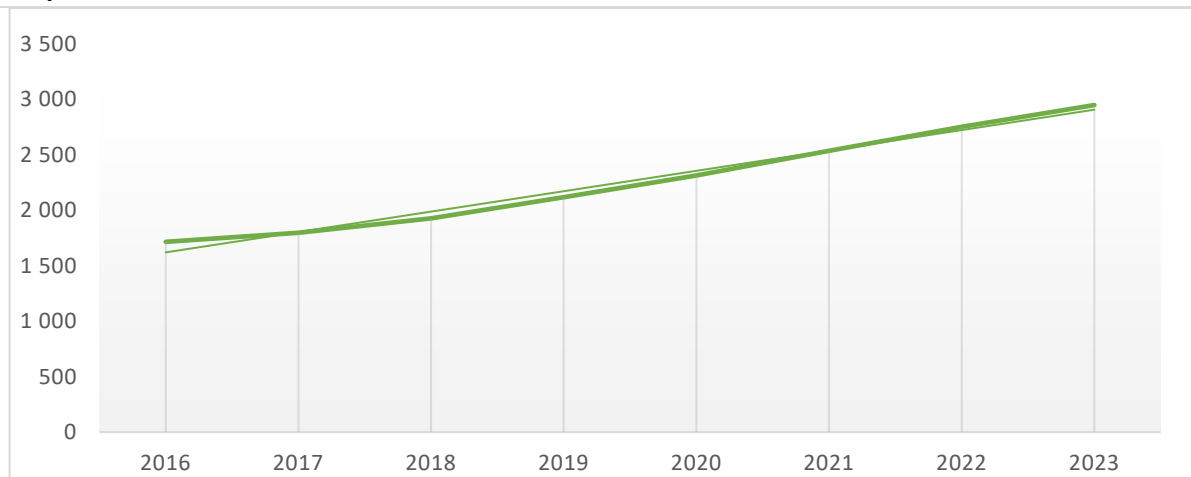
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy stanowią ok. 36% mieszkańców powiatu średzkiego, a gęstość zaludnienia wynosi 120,4 osób na 1 km² (średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 121 osób na 1 km²).

4.3 Gospodarka

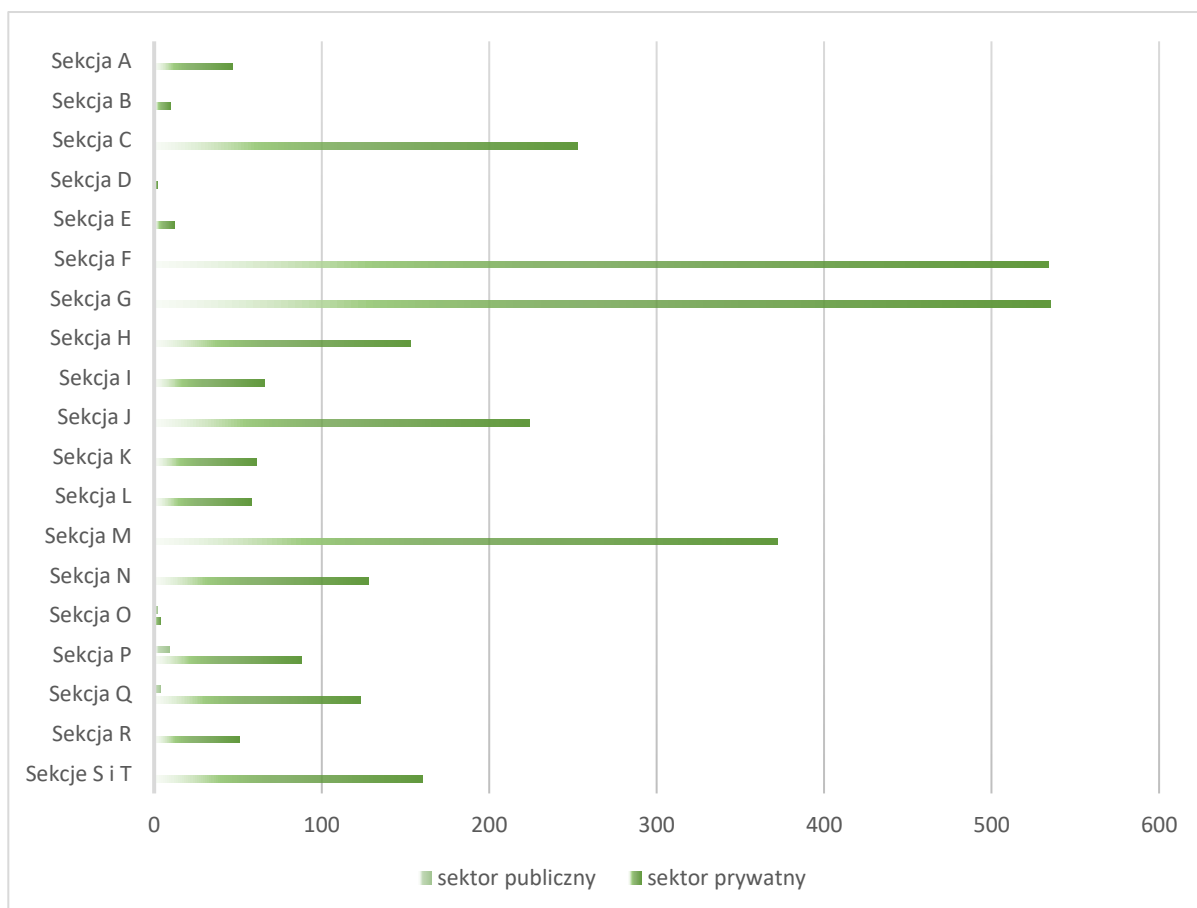
Na terenie gminy Miękinia w 2023 roku liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej wyniosła 2 951 i od wielu lat utrzymuje tendencję wzrostową. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (99% firm) – do sektora publicznego przynależy 19 instytucji (1%).

⁶ Na podstawie strony internetowej Urzędu Gminy: www.miekinia.pl/pl/Komunikacja,388 [dostęp dnia: 29.01.2025 r.]



Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Miękinia w 2023 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżnia się sekcja:

- G: handel hurtowy i detaliczny oraz naprawa pojazdów – 535 podmiotów,
- F: budownictwo – 534 podmioty.

Znacznym udziałem charakteryzuje się także branża M: działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, C: przetwórstwo przemysłowe – 59 podmiotów oraz J: informacja i komunikacja.

W gminie Miękinia znajduje się wiele znaczących podmiotów gospodarczych, które mogą się wyróżniać zarówno pod względem zajmowanej powierzchni, jak i potencjalnego wpływu na środowisko:

- Fresenius Kabi Polska Sp. z o.o. - produkcja wyrobów farmaceutycznych, ul. Roberta Kocha 1, Błonie.
- Schumacher Packaging Sp. z o.o. - producent wyrobów z tektury, Krępiec, ul. Wrocławska 66.
- Panattoni Park Logistyczny - park magazynowo-logistyczny, Wróblowice, ul. Wodna 35.
- Persan Polska S.A. - zakład produkujący środki pielęgnacji ciała i chemii gospodarczej, ul. Innowacyjna 10, Wróblowice.
- WAGO ELWAG Sp. z o.o. - producent elementów połączeniowych do przewodów elektrycznych i kompleksowych rozwiązań w zakresie automatyki, Wróblowice, ul. Innowacyjna 2.

4.4 Zabytki

Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa ⁷:

Białków:

- kościół ewangelicki, obecnie rzymskokatolicki kościół filialny pod wezwaniem Matki Bożej Królowej Polski, 1859 r., numer rejestru: A/6025 z 28.10.2016,
- zespół pałacowy:
 - pałac, XVII w., XVIII w., 1860 r., numer rejestru: A/3752/415/W z 29.06.1978,
 - park, XVIII-XIX w., numer rejestru: A/3753/432/W z 7.03.1979.

Brzezina:

- kościół filialny pod wezwaniem Matki Bożej Różańcowej, XV w., 1707 r., numer rejestru: A/1153/1650 z 7.05.1966

⁷ Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 września 2024 r.



- zespół pałacowy, XVIII-XX w., numer rejestru: A/3754/391/W z 29.03.1977 i z 17.10.1997:
 - pałac z tarasem, XVIII w., 1910 r.,
 - ruina dworu obronnego, XVI w.,
 - oficyna z aneksem mieszkalnym, XIX w., 1920 r.,
 - park z ogrodami użytkowymi i podwórzem, XVIII-XX w.

Brzezinka (Średzka):

- kościół parafialny pod wezwaniem Matki Bożej Królowej Polski, 1863 r., numer rejestru: A/1035 z 18.12.2007,
- park dworski, XIX w., numer rejestru: A/3755/436/W z 7.03.1979.

Gałów:

- kościół filialny pod wezwaniem Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Maryi Panny, 1509 r., 1848 r., numer rejestru: A/1155/307 z 21.12.1955,
- zespół pałacowy i folwarczny, numer rejestru: A/3756/651/W z 21.12.1990:
 - pałac, I połowa XVII w., XVIII w., 1861-74,
 - park, II połowa XIX w.,
 - oficyna I, nr 59D, XIX/XX w.,
 - oficyna II, nr 59C, początek XX w.,
 - remiza, XIX/XX w.,
 - budynek gospodarczy, I połowa XIX w.

Gąsiorów:

- dom rządcy, XIX/XX w., numer rejestru: A/3757/607/W z 10.08.1988,
- oficyna, nr rej.: jw.

Głóska:

- kościół parafialny pod wezwaniem Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny, ul. Kościelna 7, XVII w., 1822 r., numer rejestru: A/745 z 31.03.2006.

Gostawice:

- zespół pałacowy:
 - pałac, 1870-90 r. numer rejestru: A/3758/416/W z 29.06.1978,
 - park, XIX w., numer rejestru: A/3767/429/W z 7.03.1979.

Kadłub:

- układ przestrzenny zespołu pałacowo-parkowego z folwarkiem, II połowa XIX w., numer rejestru: 207/A/03 z 30.09.2003.

Lutynia:

- kościół parafialny pod wezwaniem św. Józefa Oblubieńca Najświętszej Maryi Panny, XIV w., 1610 r., XIX w., numer rejestru: A/1156/985 z 28.08.1963,
- mur obronny wokół cmentarza, 1610 r., numer rejestru: jw.,
- *krzyż pokutny, wmurowany nad wejściem do kościoła, kam., XIV-XVI w., numer rejestru: B/289/411/9 z 12.01.1982,*
- *krzyż pokutny, koło domu nr 1, kam., XIV-XVI, numer rejestru: B/289/411/8 z 12.01.1982,*
- budynek Muzeum Bitwy pod Lutynią, ul. Kościelna 45, ok. 1920 r., numer rejestru: A/3759/667/W z 16.07.1992,
- wiatrak „koźlak”, 1845 r., numer rejestru: A/1063 z 26.05.08.

Miękinia:

- kościół parafialny pod wezwaniem Narodzenia Najświętszej Maryi Panny, XIV w., 1710-11 r., 1933 r., numer rejestru: A/1157/1231 z 21.12.1964,
- zespół pałacowy, XVII-XIX w.:
 - pałac, numer rejestru: A/3760/417/W z 29.06.1978,
 - park, numer rejestru: A/3761/435/W z 9.03.1979,
- dom nr 81, murowano-drewniany, 1906 r., numer rejestru: A/3762/394/W z 8.08.1977.

Mrozów:

- kościół parafialny pod wezwaniem Matki Bożej Zwycięskiej, ul. Wyzwolenia 17a, połowa XIV w., XVI w., 1686 r., numer rejestru: A/1158/301 z 12.03.1954,
- plebania, ul. Wyzwolenia 17, 1786 r., 1805 r., numer rejestru: A/978 z 16.10.2006,
- *kapliczka przydrożna, ul. Wyzwolenia 1, XIX w., numer rejestru: B/289/411/5 z 12.01.1982 i 8.02.1982*
- *figura św. Jana Nepomucena, na pd. od kościoła, kam., XVIII w., numer rejestru: B/289/411/7 z 12.01.1982,*
- zespół pałacowy, obecnie zakład opiekuńczy, XVIII-XIX w.:
 - pałac, numer rejestru: A/3763/392/W z 15.04.1977
 - park, numer rejestru: A/3764/393/W z 15.04.1977
 - altana na wyspie, koniec XIX w., numer rejestru: jw.

**Pisarzowice:**

- *kapliczka przydrożna, ul. Wrocławska 10, XIX w., numer rejestru: B/289/411/2 z 12.01.1982 i 6.02.1982,*
- *kapliczka przydrożna, ul. Wrocławska 17, XIX w., numer rejestru: B/289/411/3 z 12.01.1982 i 9.02.1982,*
- *kapliczka przydrożna, w centrum wsi, XIX w., numer rejestru: B/289/411/4 z 12.01.1982.*

Prężyce:

- zespół pałacowy, numer rejestru: A/3765/430/W z 7.03.1979:
 - pałac, 1840-50 r.,
 - park, I połowa XIX w.

Wilkszyn:

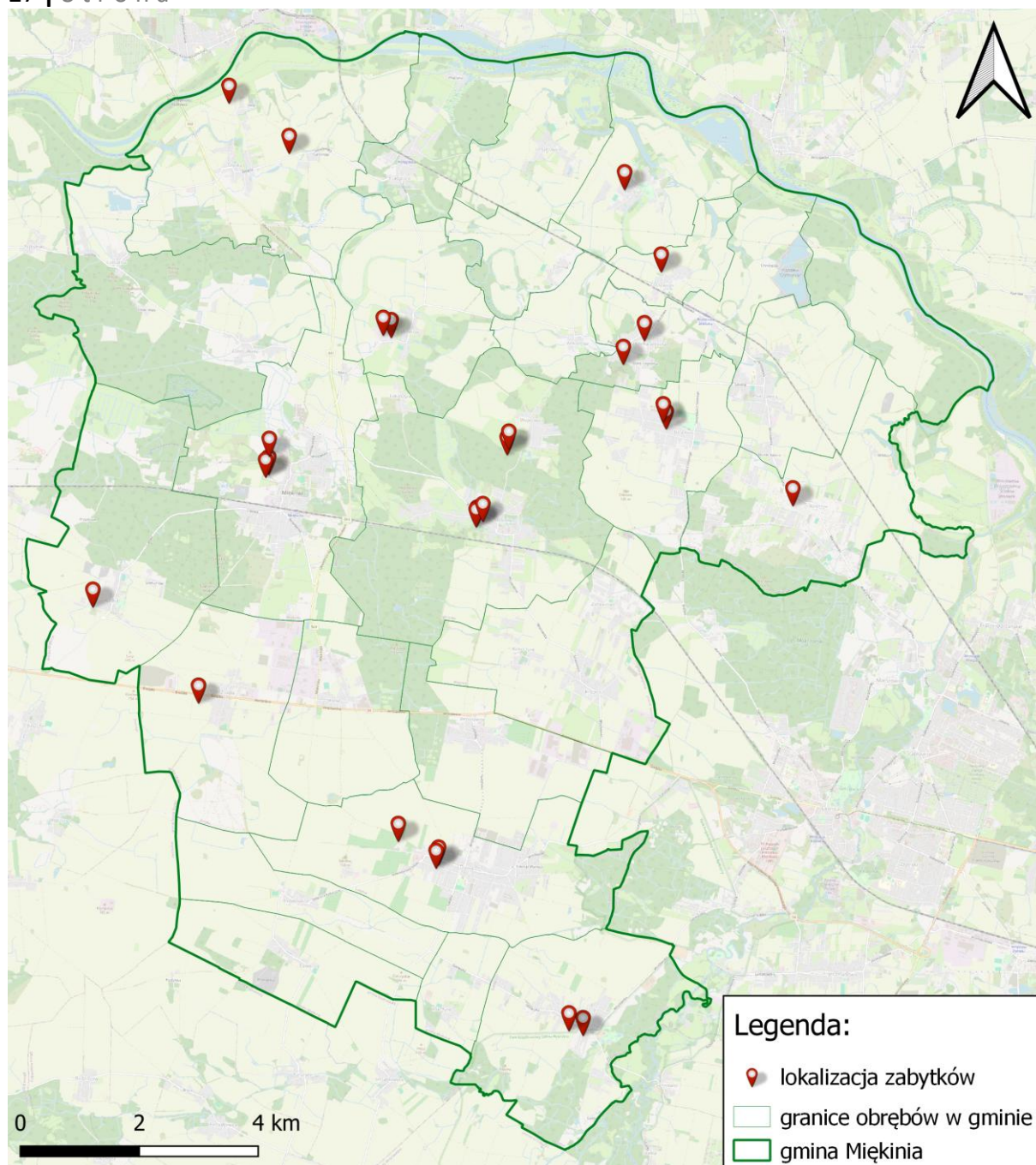
- kościół pod wezwaniem św. Wawrzyńca, 1721 r., 1910 r., numer rejestru: A/1159/1669 z 7.05.1966,
- *kapliczka przydrożna, w pobliżu wejścia na cmentarz przykościelny, XIX w., numer rejestru: B/289/411/6 z 12.01.1982,*
- kapliczka przydrożna, ul. Główna 1, 1803 r., numer rejestru: B/289/411/1 z 12.01.1982 i 8.02.1982.

Wojnowice:

- zespół zamkowy:
 - zamek „wodny”, 1513-90 r., numer rejestru: 298 z 3.02.1954 i z 18.06.2003 (por. ruchome),
 - most nad fosą, 1870 r., numer rejestru: jw.,
 - park, z aleją dojazdową, II połowa XIX w., numer rejestru: A/3766/431/W z 7.03.1979,
 - most nad stawem, II połowa XIX w., numer rejestru: jw.,
- zespół folwarczny przy zamku, koniec XIX w., numer rejestru: 198/A/03 z 10.10.2003.

Źródła:

- kościół pod wezwaniem Świętego Krzyża, XIV w., XVII w., numer rejestru: A/1160/986 z 29.08.1963.



Rysunek 2. Zabytki nieruchome w gminie Miękinia

Źródło: opracowanie własne



5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Miękinia – obszary interwencji

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne regionu

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski opracowaną przez A. Okołowicza („Atlas Polski”) obszar gminy znajduje się w regionie Śląsko-Wielkopolskim, który zaliczany jest do najcieplejszych w kraju. Region cechuje się przewagą mas powietrza oceanicznego nad kontynentalnym oraz znaczną zmiennością warunków pogodowych.

Średnia roczna temperatura w wieloleciu 1881–2000 wynosiła 8,5°C, natomiast w latach 1981–2000 wzrosła do 10,4°C. W styczniu występują najniższe temperatury (średnio –1,5°C), a w lipcu – najwyższe (średnio 18°C). Roczna suma opadów sięga około 600 mm, przy czym większość przypada na półrocze letnie (do 66% opadów rocznych). W miesiącach letnich obserwuje się deficyt wody (ujemny bilans klimatyczny), natomiast zimą jest on dodatni. Najczęściej wieją wiatry z sektora zachodniego i południowo-zachodniego, o średniej prędkości 3,0–3,5 m/s.

Zróżnicowanie rzeźby terenu wyraźnie modyfikuje warunki klimatyczne. W dolinie Odry oraz w obniżeniach terenu występują częstsze zastoiska chłodnego powietrza i mgły, a także wyższa wilgotność powietrza. Na obszarze wysoczyzny, zwłaszcza o ekspozycji południowej, panują korzystniejsze warunki przewietrzania i nasłonecznienia, z mniejszym prawdopodobieństwem powstawania zamgleń i przymrozków przygruntowych⁸.

Analiza prognoz dotyczących zmian klimatu w Polsce do roku 2030 ukazuje stopniowy wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, szczególnie w okresach zimowych. Kluczowymi wskaźnikami związanymi z temperaturą powietrza są: liczba dni o temperaturze ujemnej, długość okresu wegetacyjnego i liczba stopniodni, które mają istotne znaczenie dla gospodarki. W dwóch ostatnich dekadach odnotowano wzrost dni o wysokich temperaturach oraz systematyczny spadek dni o temperaturze ujemnej. Długość okresu wegetacyjnego (dni z temperaturą powyżej 5°C) jest kluczowym czynnikiem wpływającym na produkcję roślinną. W analizowanym okresie widoczna jest wyraźna tendencja do wydłużania się tego. Przewiduje się, że średni jego przyrost wyniesie około 10-12 dni, jednak w porównaniu do roku 2010 tempo tego wzrostu będzie niższe mniej więcej o 2-5 dni. Zmiany te nie będą miały istotnego wpływu na produkcję roślinną.

Analiza opadów, drugiego kluczowego elementu klimatu, nie ujawnia trendu wzrostowego w czasie do 2030 roku. Niemniej jednak, prognozy sugerują wzrost częstości

⁸ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r.

opadów ulewnych, zwłaszcza w najbliższych dwóch dekadach. Ta niestabilność czynnika klimatycznego może prowadzić do podtopień i miejscowych powodzi.

Ważnym elementem gospodarczym związanym z opadami jest pokrywa śnieżna, której wysokość i okres zalegania odgrywają kluczową rolę w rolnictwie i gospodarce wodnej. Tendencja malejącej liczby dni z pokrywą śnieżną w latach 2010-2030 jest niewielka, należy natomiast założyć jej duże wahania pomiędzy kolejnymi sezonami zimowymi⁹.

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził dla obszaru województwa dolnośląskiego roczną ocenę jakości powietrza za rok 2023. Obowiązujący układ stref określa załącznik do ustawy Prawo Ochrony Środowiska, zgodnie z którym województwo dolnośląskie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL0201 aglomeracja wrocławska,
- PL0202 miasto Legnica,
- PL0203 miasto Wałbrzych,
- PL0204 strefa dolnośląska.

⁹ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska



Legenda:

-  granice stref
-  granice powiatów
-  gmina Miękinia

0 25 50 km

Rysunek 3. Podział województwa dolnośląskiego na strefy

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w dolnośląskim” raport wojewódzki za rok 2023

System rocznej oceny jakości powietrza w województwie oparty jest o szereg systemów pomiarów zanieczyszczeń, specjalistyczne modelowanie matematyczne oraz inne metody oceny jakości powietrza. Brane pod uwagę są również warunki meteorologiczne panujące w danym roku, ponieważ mają one wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo Ochrony Środowiska Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dokonał pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO_2 ,
- dwutlenku azotu NO_2 ,
- tlenku węgla CO ,

- benzeno C₆H₆,
- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu Pb w pyłe PM₁₀,
- arsenu As w pyłe PM₁₀,
- kadmu Cd w pyłe PM₁₀,
- niklu Ni w pyłe PM₁₀,
- benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenków azotu NO_x,
- ozonu O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszone należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Efektem dokonania ww. oceny, zarówno pod kątem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia jak i w celu ochrony roślin, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas¹⁰:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

Gmina Miękinia położona jest w strefie dolnośląskiej, której wyniki pomiarów jakości powietrza przedstawia poniższa tabela.

¹⁰ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska



Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} *	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃ **
Strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A	A	C	C1	A	C	A	A	C	A

*Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

**Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego)

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim” raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃ *
Strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A

*Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego)

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim” raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie dolnośląskim w 2023 r. na terenie gminy Miękinia stwierdzono przekroczenia:

- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- poziomu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, na obszarze całej gminy,
- poziomu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę roślin, na obszarze całej gminy.

Występowanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ obserwuje się głównie w sezonie grzewczym (styczeń–marzec, październik–grudzień), kiedy stężenia są średnio czterokrotnie wyższe niż w okresie wiosenno-letnim. Należy jednak podkreślić, że w ostatnim dziesięcioleciu zanotowano systematyczny spadek wartości rocznych, sięgający od 71% do 84%¹¹ (w zależności od punktu badawczego), również porównując lata 2022-2023 odnotowano dalsze obniżenie stężeń¹².

Jako główne przyczyny przekraczania poziomu celu długoterminowego ozonu (na tle województwa) wskazuje się występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i

¹¹ Wynik dotyczy całej strefy dolnośląskiej

¹² Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim” raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ

duże nasłonecznienie) oraz emisję prekursorów ozonu, zwłaszcza z sektora transportu samochodowego, a także napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursory ozonu, z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Tabela 3. Statystyki stężeń dla wybranych zanieczyszczeń w gminie Miękinia zestawione na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023

Gmina	PM10 średnia roczna			PM2,5 średnia roczna			BaP średnia roczna		
	[µg/m³]			[µg/m³]			[ng/m³]		
	min	max	średnia	min	max	średnia	min	max	średnia
Miękinia	12,0	21,3	15,3	7,9	15,1	10,5	0,21	1,52	0,63

Źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB, Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim” raport wojewódzki za rok 2023

Tabela 4. Zestawienie informacji dotyczących oszacowanej powierzchni podobzarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 w województwie dolnośląskim w 2023 roku

Gmina	Powierzchnia gminy [km²]	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km²]	Udział powierzchni obszaru przekroczenia w powierzchni gminy [%]
Miękinia	179,5	0,2	0,1

Źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB, Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim” raport wojewódzki za rok 2023

W Polsce dopuszczalne roczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 wynosi 40 µg/m³, pyłu zawieszonego PM2,5 wynosi 20 µg/m³, natomiast benzo(a)pirenu w pyłe PM10 - 1 ng/m³. Jest to wartość średnia roczna, której przestrzeganie jest wymagane zgodnie z normami jakości powietrza określonymi przez prawo unijne i krajowe.

Natomiast, według wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), zalecane maksymalne roczne stężenie PM10 wynosi 15 µg/m³, natomiast dla stężenia PM2,5 wynosi 5 µg/m³. WHO nie określa specyficznego zalecanego limitu dla B(a)P w swoich wytycznych dotyczących jakości powietrza. Jednak w dokumentach WHO dotyczących zanieczyszczeń powietrza, benzo(a)piren jest uznawany za wskaźnik obecności wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), które mają właściwości rakotwórcze. Normy są ustanawiane na poziomie krajowym, a Polska stosuje limit 1 ng/m³ jako wskaźnik służący ochronie zdrowia¹³.

5.1.3 Źródła emisji

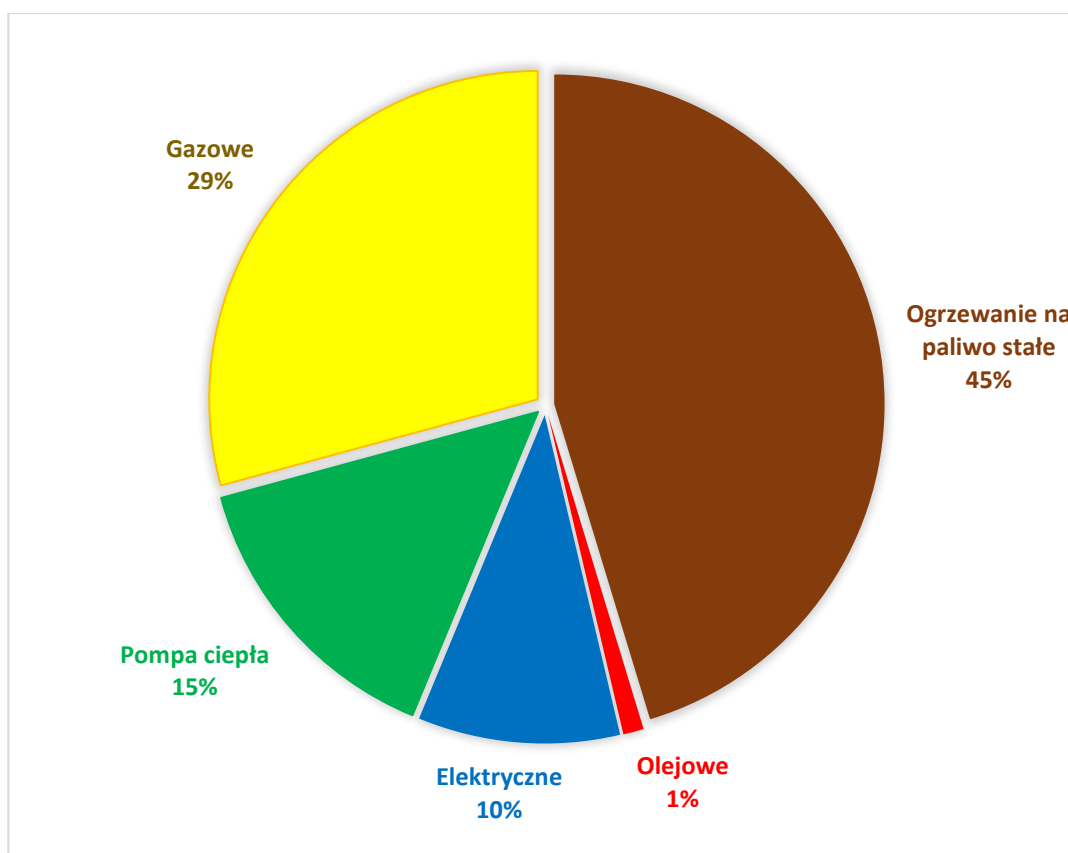
Pierwszą grupą emisji jest sektor mieszkalnictwa, który stanowi największe źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy. Podstawową kwestią do rozwiązania w tym zakresie jest emisja niska, pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych

¹³ WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide, 2021



kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane zanieczyszczenia są uciążliwe, ponieważ gromadzą się wokół miejsca powstania – często są to obszary o zwartej zabudowie, rejon dolin rzecznych czy obszary otoczone kompleksami leśnymi lub parkowymi, a więc o ograniczonej możliwości przewietrzania. Dodatkowo, ze względów ekonomicznych, w miejscach niepodłączonych do sieci gazowej również wykorzystywany jest do spalania węgiel niskiej jakości.

W 2020 roku na terenie gminy przeprowadzono ankietyzację dotyczącą wykorzystywanych źródeł ciepła, a równocześnie zebrano informacje z deklaracji złożonych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) do 2021 roku. Celem tych działań było określenie liczby przestarzałych kotłów grzewczych, zwłaszcza tych, które powinny zostać wymienione w pierwszej kolejności. Zebrane dane wykazały, że na obszarze gminy wciąż w znacznym stopniu wykorzystywane są kotły na paliwo stałe. Dodatkowo mieszkańcy wykorzystują inne źródła ciepła, takie jak piecokuchnie, piece wolnostojące, kominki oraz piece kaflowe. To one w głównej mierze przyczyniają się do powstawania smogu w okresie jesienno-zimowym.



Wykres 4. Udział poszczególnych rodzajów źródeł ciepła na terenie gminy Miękinia
Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Miękinii

Na podstawie utworzonej bazy danych źródeł niskiej emisji dla gminy Miękinia przewiduje się, że liczba źródeł ciepła niespełniających wymogów uchwały antysmogowej i kwalifikujących się do wymiany do 31.12.2027 roku wynosi co najmniej 5024 szt. Stanowi to ok. 45% wszystkich zidentyfikowanych na terenie gminy źródeł ciepła. Na tę łączną liczbę składają się piece, kominki oraz trzony kuchenne, które nie spełniają obowiązujących norm klasowych.

Gmina Miękinia, na mocy porozumienia z WFOŚiGW, uruchomiła Punkt Konsultacyjno-Informacyjny Programu „Czyste Powietrze”. W punkcie tym przeszkoleni pracownicy udzielają mieszkańcom wsparcia w przygotowywaniu wniosków o dotacje. Zawarto łącznie 585 umów w okresie od początku 2020 r. do 22 stycznia 2025 r. Natomiast od 31 marca 2025 r. program ten funkcjonuje w nowej odsłonie, która kładzie nacisk na wsparcie dla osób najbardziej narażonych na ubóstwo energetyczne, większą rolę gmin jako operatorów oraz bardziej efektywne wykorzystanie środków publicznych. Najważniejsze elementy wprowadzonych zmian to:

- obowiązkowe potwierdzanie standardu energetycznego budynku przed rozpoczęciem inwestycji i po jej zakończeniu,
- uzależnienie przyznania najwyższego poziomu dotacji od kryterium dochodowego oraz spełnienia wymaganego standardu efektywności energetycznej budynku,
- utworzenie ogólnopolskiego systemu operatorów programu (z udziałem gmin), zapewniającego bezpłatne doradztwo i pomoc beneficjentom – szczególnie o najniższych dochodach – na etapie składania wniosku, realizacji zadania i jego rozliczenia;
- określenie maksymalnych kwot dotacji dla poszczególnych kategorii kosztów kwalifikowanych (racjonalizacja wydatków i ograniczenie nadużyć);
- wykluczenie możliwości dofinansowania wymiany źródeł ogrzewania na paliwa kopalne (np. kotłów gazowych) i ukierunkowanie wsparcia wyłącznie na ekologiczne systemy grzewcze

Dzięki powyższym reformom program Czyste Powietrze ma skuteczniej docierać do najbardziej potrzebujących i gwarantować efektywne wykorzystanie środków publicznych.

Dotychczas duże zainteresowanie mieszkańców budziła wymiana przestarzałych źródeł ciepła na kotły kondensacyjne zasilane gazem ziemnym lub na pompy ciepła. Należy jednak podkreślić, że od 31 marca 2025 r. kotły gazowe nie są już kosztem kwalifikowanym w nowej edycji programu „Czyste Powietrze”, która priorytetowo wspiera wyłącznie rozwiązania bezemisyjne – w szczególności pompy ciepła, instalacje OZE oraz kotły na biomasę. Wycofanie dotacji wynika z europejskiej i krajowej polityki klimatycznej



ukierunkowanej na stopniową eliminację paliw kopalnych, w tym gazu ziemnego, który – mimo niższej emisji pyłów, sadzy, dwutlenku siarki i popiołu dzięki wysokiej zawartości metanu – pozostaje nośnikiem węglowodorowym.

Za infrastrukturę gazową na terenie gminy odpowiada Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Zakład Gazowniczy we Wrocławiu, Gazownia Wrocław Zachód, która dysponuje siecią dystrybucyjną na tym obszarze. Gaz ziemny jest dostarczany do celów komunalno-bytowych, ogrzewania mieszkań oraz na potrzeby usług. Według danych GUS, w 2023 roku z gazociągu korzystało 43,8% mieszkańców gminy.

Równolegle gmina prowadzi działania w ramach innych inicjatyw proekologicznych. Przykładem są nabory do programu „Mój Prąd”, z którego mieszkańcy Miękinii mogą otrzymać dofinansowanie na mikroinstalacje fotowoltaiczne oraz towarzyszące magazyny energii elektrycznej i ciepła. Ponadto można skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej przy inwestycjach związanych z dociepleniem budynków oraz wymianą stolarki okiennej i drzwiowej. W 2023 roku gmina Miękinia pozyskała również 900 tys. zł dotacji na realizację programu „Ciepłe Mieszkanie”, który wspiera wymianę starych źródeł ogrzewania oraz poprawę efektywności energetycznej lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych.

Największą lokalną kotłownią zaopatrującą w ciepło budynki mieszkalne na obszarze gminy jest kotłownia osiedlowa w Miękinii, która dostarcza ciepło do jedenastu wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Zainstalowana moc kotłowni wynosi 880 kW i pokrywa zapotrzebowanie na ogrzewanie, przy czym paliwem energetycznym jest olej opałowy. Łączna wielkość mocy oraz produkcja ciepła do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody (w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, handlowych i usługowych) zasilanych gazem i olejem kształtuje się na poziomie 3 MW. W pozostałych miejscowościach znajdują się jedynie lokalne (zakładowe) kotłownie, głównie na opał stały. Na obszarze gminy większość budynków mieszkalnych stanowią obiekty jednorodzinne, dlatego też wśród sposobów zaopatrzenia w ciepło przeważają indywidualne systemy ogrzewania na różnego rodzaju paliwa - węgiel i drewno, gaz ziemny oraz w mniejszym stopniu energia elektryczna.

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wartość przekroczeń jest emisja liniowa pochodząca z ruchu drogowego. Największe strumienie zanieczyszczeń związane są z głównymi węzłami komunikacyjnymi, w tym: wzdłuż ulic o zwartej, obustronnej zabudowie, będących tranzytowymi ciągami komunikacyjnymi (podwyższone stężenia NO₂, CO, formaldehydu, benzenu, itp.). Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Największe emisje liniowe na terenie gminy dotyczą drogi krajowej nr 94 oraz drogi wojewódzkiej 336.

Trzecią grupą emisji są zakłady przemysłowe i znajdujące się w nich instalacje, które powodują, tzw. emisję punktową. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Środzie

Śląskiej (pismo z dnia 21.01.2025 r. znak: ŚiR.604.1.1.2025), na terenie gminy prowadzono 4 postępowania administracyjne zakończone uzyskaniem decyzji udzielającej pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz przyjęto 8 zgłoszeń dot. instalacji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, z których emisja nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.. Poniżej przedstawiono wszystkie obowiązujące decyzje oraz przyjęte zgłoszenia na dzień opracowania niniejszego dokumentu:

1. Decyzje

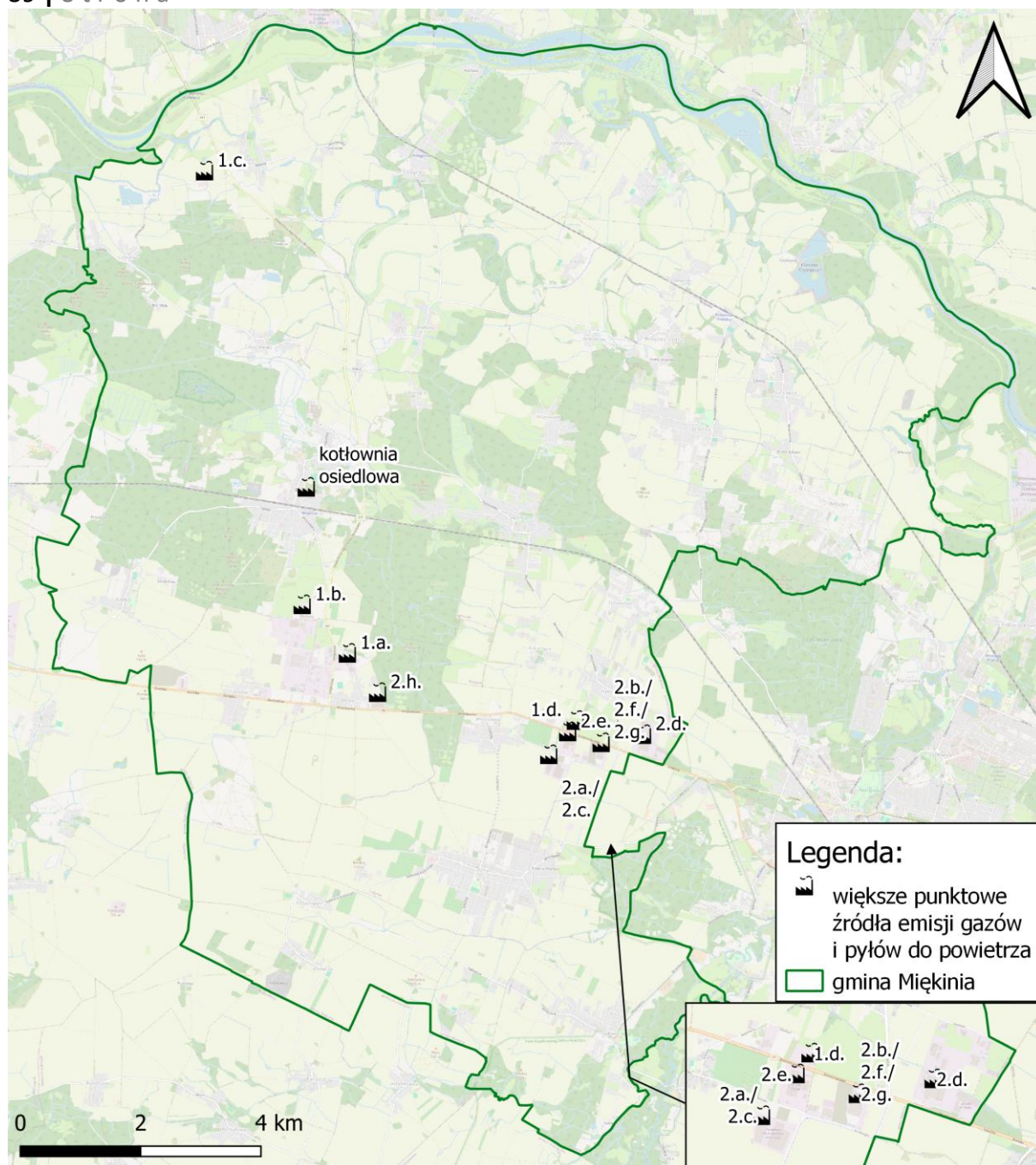
- a. Decyzja nr ŚiR.6224.03.02.2020 z dnia 28 maja 2020 r. dla: Deerfos Europe Sp. z o.o., ul. Akacyjowa 15, Błonie, 55-330 Miękinia na wprowadzanie do powietrza gazów i pyłów z instalacji do produkcji technicznych wyrobów ściernych przy ul. Akacyjowa 15, Błonie, 55-330 Miękinia, na działce ewidencyjnej nr 135/15 obręb Błonie.
- b. Decyzja nr ŚiR.6224.07.04.2020 z dnia 30 października 2020 r. dla: Przedsiębiorstwa Budowy Dróg i Mostów KOBYLARNIA S.A. Region Południe, ul. Stalowa 6, 55-300 Miękinia na wprowadzanie do powietrza gazów i pyłów do powietrza z zakładu wytwarzania mieszanek mineralno-bitumicznych w Miękini przy ul. Stalowej 6, działka ewidencyjna nr 541/22, obręb Miękinia.
- c. Decyzja nr ŚiR.6224.08.06.2020 z dnia 1 grudnia 2020 r. dla: JUCHA BETON Sp. z o.o. Sp. k., ul. Sołtysowiecka 27d, 51-168 Wrocław na wprowadzanie do powietrza gazów i pyłów z instalacji wytwórni betonu zlokalizowanej na działce nr 386/6, obręb Głóska.
- d. Decyzja nr ŚiR.6224.01.04.2023 z dnia 21.02.2023 r. dla jednoosobowej działalności gospodarczej Wojciech Bisek „BISEK”, Piława 12c, 55-081 Piława na wprowadzanie do powietrza gazów i pyłów z instalacji eksploatowanej na terenie Wytwórni Mas Asfaltowych w Krępicach przy ul. Kosmonautów 21, 55-330 Krępice, działka ewidencyjna nr 224/9, 224/21, obręb Krępice.

2. Zgłoszenia:

- a. PDC Industrial Center 169 Sp. z o.o., adres prowadzenia instalacji: ul. Wodna 35, Wróblowice. Zgłoszenie instalacji z uwagi na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza – 23 promienniki ciepła, 2 zbiorniki oleju napędowego oraz 2 silniki pomp p.poż (pompowni p.poż).
- b. WAGO ELWAG Sp. z o.o., ul. Piękna 58a, 50-506 Wrocław, adres prowadzenia instalacji: dz. nr 100/8, 100/3, 100/9, obręb Wróblowice,



- gmina Miękinia, Zgłoszenie instalacji składającej się z dwóch kotłów kondensacyjnych VIESSMAN VITOCROSSAL 300, typ CR3B 1320 kW, o łącznej mocy 2,64 MW – zasilanie wysokometanowym gazem ziemnym typu E, wyposażone w palniki gazowe typ W-FM 50.
- c. PDC Industrial Center 169 Sp. z o.o., adres prowadzenia instalacji: ul. Wodna 35, Wróblowice. Zgłoszenie instalacji z uwagi na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza – dotyczy 23 promienniki ciepła (hala A) oraz 2 zbiorniki oleju napędowego i 2 silniki pomp p.poż (pompowni p.poż); Wprowadzono dodatkowo 43 promienniki INFRA 9BULA45 (hala B).
 - d. Schumacher Packing Sp. z o.o. Zakład Wrocław, ul. Wrocławska 66, Krępice, 55-330 Miękinia, adres prowadzenia instalacji: ul. Wrocławska 66, Krępice, 55-330 Miękinia. Zgłoszenie instalacji – parownia zakładowa wyposażona w kocioł parowy o mocy 5,2 MWt opalana gazem ziemnym oraz olejem opałowym lekkim.
 - e. Persan Polska S.A., adres prowadzenia instalacji: Wróblowice dz. nr 95/6, 95/7, 95/8, 96, 97/1, 97/2 gmina Miękinia. Zgłoszenie instalacji do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych wózków widłowych, której emisja nie wymaga uzyskania pozwolenia.
 - f. WAGO ELWAG sp. z o.o, adres prowadzenia instalacji: Innowacyjna 2, Wróblowice 55-330 Miękinia. Zgłoszenie instalacji nie wymagającej uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla zakładu Wago Elwag sp. z o.o. zlokalizowanego przy ul. Innowacyjnej 2, Wróblowice – zbiorniki do magazynowania paliw.
 - g. WAGO ELWAG sp. z o.o, adres prowadzenia instalacji: Innowacyjna 2, Wróblowice 55-330 Miękinia. Zgłoszenie instalacji nie wymagającej uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla zakładu Wago Elwag sp. z o.o. zlokalizowanego przy ul. Innowacyjnej 2, Wróblowice – kotły.
 - h. Clinico Medical Sp. z o.o., adres prowadzenia instalacji: Roberta Kocha 1, Błonie 55-330 Miękinia. Zgłoszenie instalacji nie wymagającej uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla zakładu Clinico Medical Sp. z o.o. zlokalizowanego przy ul. Roberta Kocha 1 Błonie – TRIGENERACJA 1200kW.



Rysunek 4. Lokalizacja urządzeń technologicznych, dla których wydana została decyzja na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza lub zostało przyjęte zgłoszenie instalacji nie wymagającej uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz lokalizacja kotłowni osiedlowej w Miękinii
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Miękinia oraz Starostwa Powiatowego w Środzie Śląskiej



5.1.4 Uchwała antysmogowa¹⁴

Uchwała antysmogowa wprowadzona na terenie Województwa Dolnośląskiego stanowi akt prawa miejscowego i obowiązuje wszystkich mieszkańców województwa, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Obszar gminy Szczawno-Zdrój obowiązuje Uchwała nr XLI/1406/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze uzdrowisk w województwie dolnośląskim ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała antysmogowa jest regulacją prawną, która ma zapewnić czyste powietrze mieszkańcom. Ograniczenia i zakazy wymienione w uchwale dotyczą wszystkich użytkowników urządzeń o mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, czyli właścicieli w szczególności:

- pieców,
- kominków,
- kotłów, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kotły na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne.

Obowiązujące daty - paliwa:

1. od 1 lipca 2018 r. – zakaz stosowania:
 - a. węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
 - b. mułów węglowych i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - c. węgla kamiennego w postaci sypkiej (miału) o uziarnieniu poniżej 3 mm,
 - d. biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Obowiązujące daty - instalacje:

1. od 1 lipca 2018 r. – nowo uruchamiane kotły, piece i kominki muszą spełniać wymagania ekoprojektu.
2. od 1 lipca 2024 r. – zakaz użytkowania instalacji pozaklasowych, niespełniających minimum wymogów dla klasy 3 wg normy PN-EN 303-5:2012.

¹⁴ Uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

3. od 1 lipca 2028 r. – zakaz użytkowania instalacji spełniających klasę 3, 4 i 5 (możliwości użytkowania tylko instalacji spełniających normę ekoprojekt).

Dla województwa dolnośląskiego sporządzono również Program ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych przyjęty Uchwałą nr XXI/505/20 z dnia 16 lipca 2020 r. Opracowywany program obejmował strefę dolnośląską z uwagi na przekroczenia obowiązujących poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu, arsenu w pyle i ozonu oraz poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego dla fazy II (po roku 2020). W programie wskazano listę działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza w strefie.

5.1.5 Zagadnienia horyzontalne

5.1.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja do zmian klimatu w gminie powinna być skoncentrowana na następujących działaniach:

- dalszym wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej (np. małe elektrownie słoneczne z magazynami energii, przydomowe turbiny wiatrowe oraz systemy geotermalne). Dla każdej opcji należy przeprowadzić analizę lokalnych zasobów i możliwości technicznych, aby określić najbardziej odpowiednie rozwiązania;
- wykorzystywaniu w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel, np.: biomasa (np. pellet, drewno kompresowane), pompy ciepła, biogaz. Każdy z tych surowców powinien być oceniany pod kątem dostępności i kosztów eksploatacji;
- w przypadku wykorzystywania węgla istotne jest instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych, modernizację sieci wewnętrznych oraz wprowadzanie systemów zarządzania energią w budynkach publicznych i większych obiektach prywatnych;
- budowie zielonej infrastruktury, czyli promowanie nasadzeń drzew i tworzenia obszarów zielonych, które mogą pomagać w adaptacji do zmian klimatycznych, np. przez zmniejszenie efektu wyspy ciepła;
- regularne organizowanie warsztatów i kampanii informacyjnych dotyczących efektywności energetycznej oraz działań adaptacyjnych do zmian klimatu.

5.1.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzenia lub niewłaściwej obsługi,



eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).

5.1.5.3 Działania edukacyjne

Powinny być skoncentrowane na:

- prowadzeniu edukacji mieszkańców i zwiększaniu ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu,
- organizacji wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).

5.1.5.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy dolnośląskiej. GIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.6 Podsumowanie

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa dolnośląskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2023, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia i roślin.

Największym źródłem zanieczyszczeń pyłowych na terenie gminy jest niska emisja, zbyt wolny proces wymieniania starych pieców na nowe z uwagi na wysokie koszty wymiany źródła ciepła oraz dostosowania instalacji, wykorzystywanie węgla słabej jakości jako źródła energii cieplnej, spalanie odpadów. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania wykorzystując najczęściej węgiel, drewno oraz gaz ziemny.

Poprawę jakości powietrza można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii (np. wymiana starych kotłowni na paliwa stałe na nowe, ekologiczne), zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne (dalsze kontrole spalania w piecach), a także dofinansowania do instalacji stabilnych i niskoemisyjnych źródeł energii.

5.1.7 Analiza SWOT

Mocne strony:

- brak przekroczeń poziomów $PM_{2,5}$, PM_{10} ,
- rosnąca liczba wymienianych nieefektywnych źródeł ciepła.

Słabe strony:

- wciąż wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego) i związane z tym spalanie paliw stałych niskiej jakości,
- przekroczenia stężeń wartości poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłach PM_{10} oraz długoterminowego ozonu.

Szanse:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych (w szczególności: pompy ciepła, kolektory słoneczne, moduły fotowoltaiczne, małe turbiny wiatrowe),
- rozwój transportu publicznego,
- zwiększenie obszaru terenów zielonych.

Zagrożenia:

- brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,
- wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego,
- spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

5.2 Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru jego zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od cech odbiorcy, takich jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.



Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska. Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

5.2.1 Źródła emisji

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Miękinia jest przede wszystkim transport drogowy. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy oraz stanowiących podstawowe źródło hałasu należy droga krajowa nr 94, a także, w mniejszym stopniu, droga wojewódzka nr 336.

Na poziom hałasu drogowego i kolejowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami ciągów. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem ciągu w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000 – 2020 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych¹⁵.

W przypadku dróg i linii kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą¹⁶:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub

¹⁵ Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

¹⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej, terenów szpitali w miastach.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska co roku wykonuje pomiary monitoringowe hałasu zgodnie z założeniami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Analizując dane za lata (2021-2023) stwierdzono, że na terenie gminy nie zlokalizowano punktu badawczego w ramach monitoringu GIOŚ.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, realizując zadania ustawy Prawo ochrony środowiska opracowała, w ramach IV rundy mapowania, strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Na terenie gminy opracowaniem objęto drogę krajową nr 94. W poniższej tabeli przedstawiono opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem.

Droga	Miejscowość	Przekroczenia L_{DWN} ¹⁷	Przekroczenia L_N ¹⁸
94	Błonie	Przekroczenia w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego.	Przekroczenia w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego. Przekroczenia w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej.

Źródło: Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie dolnośląskim, kwiecień 2022 r.

Drugim, pod względem poziomów emisji, źródłem hałasu na terenie gminy jest hałas kolejowy. Jest on relatywnie mniej odczuwalny w ciągu dnia, natomiast szczególnie słyszalny w porze nocnej, a jego uciążliwość w dużym stopniu zależy od częstotliwości przejazdu pociągów. Biorąc pod uwagę aspekt hałasu kolejowego, w całej Polsce, kształtuje się on na identycznym poziomie. Lokalnie mogą wystąpić niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (głównie szyn), prędkość pojazdu, rodzaj taboru kolejowego, stanu taboru oraz położenie torowiska (nasyp, wąwóz, teren płaski).

Przez teren gminy przebiegają linie kolejowe nr 275 (Wrocław – Legnica) oraz nr 273 (Wrocław – Szczecin). Przejeżdżają nimi zarówno pociągi osobowe jak i pociągi towarowe.

¹⁷ L_{DWN} - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)

¹⁸ L_N - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).



Trzecim w kolejności, źródłem hałasu na terenie gminy jest hałas lotniczy. Przyczyną jest port lotniczy Wrocław–Strachowice (Kod ICAO: EPWR), zlokalizowany poza granicami gminy, wraz z towarzyszącą mu komunikacją lotniczą. Emisja ta skutkuje pogorszeniem klimatu akustycznego w południowo-wschodniej części gminy, co wynika z przebiegu trasy podejścia statków powietrznych nad jej terytorium, w tym startów realizowanych w kierunku miejscowości Lutynia-Źródła-Kadłub.

Na podstawie Rozporządzenia Wojewody Dolnośląskiego z dnia 17 listopada 2006 r. utworzono obszar ograniczonego użytkowania dla Lotniska Wrocław–Strachowice, obejmujący m.in. tereny w Gałowie, w odniesieniu do których wprowadzono ograniczenia w przeznaczeniu nowych obszarów, lokalizacji obiektów budowlanych oraz określono wymagania techniczne dotyczące budynków¹⁹.

Aktualnie przedmiotowe lotnisko dysponuje nowoczesnym systemem monitoringu hałasu, zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. nr 140, poz. 824, ze zm.). System ten umożliwia kontrolę emisji hałasu generowanego przez poszczególne samoloty oraz pozwala na podejmowanie działań w przypadku stwierdzonych przekroczeń norm. Pomiar poziomu hałasu prowadzi się w czterech wyznaczonych punktach na terenie Wrocławia, cechujących się największym natężeniem hałasu zarówno podczas startu, jak i przy podejściu do lądowania²⁰.

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Hałas przemysłowy, stanowiący czwarte źródło hałasu na terenie gminy, powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakład przemysłowy, wydawana jest decyzja określająca dopuszczalny poziom hałasu, która może rozróżnić poziom hałasu dla pory dnia, jak i nocy. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

¹⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r.

²⁰ Ibidem

Zgodnie z informacją Starostwa Powiatowego w Środzie Śląskiej z dnia 21 stycznia 2025 r. na terenie gminy nie prowadzono żadnego postępowania w sprawie wydania decyzji określającej dopuszczalne poziomy hałas w środowisku.

5.2.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W ostatnich latach zauważalny jest również znaczny przyrost liczby pomp ciepła wykorzystywanych jako źródło ciepła w gospodarstwach domowych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).

5.2.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku ze wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez:

- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i dopuszczalnej wagi pojazdów na obszarach zabudowanych,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych,
- zapewnienie właściwej organizacji ruchu,

5.2.1.3 Działania edukacyjne

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

5.2.1.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego, GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa dolnośląskiego, natomiast Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych, Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz PKP Polskie Linie Kolejowe wykonują mapy akustyczne wzdłuż odcinków szlaków komunikacyjnych charakteryzujących się największym ruchem.

5.2.2 Podsumowanie

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas drogowy. Do najbardziej ruchliwych dróg stanowiących jego źródło zalicza się drogę krajową 94 oraz drogę wojewódzką nr 336. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa wykazały, że hałas drogowy, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W związku z faktem, iż teren gminy Miękinia



przecinają ważne szlaki komunikacyjne, należy wnioskować, iż lokalnie występują przekroczenia poziomów hałasu.

W mniejszym stopniu na terenie gminy emisję hałasu do środowiska powoduje hałas kolejowy i lotniczy. Lokalnie mogą występować uciążliwości powstające z działalności gospodarczej podmiotów. Jednak na terenie gminy nie ma zakładów, dla których zachodziłaby konieczność uzyskania decyzji Starosty określającej dopuszczalne maksymalne poziomy hałasu przenikającego do środowiska.

5.2.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- objęcie odcinka drogi krajowej na terenie gminy opracowaniami map akustycznych,
- ciągła modernizacja dróg gminnych i powiatowych.

Słabe strony

- zabudowania mieszkalne znajdujące się w zasięgu przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu drogowego,
- charakter gminy wskazujący na większe zagrożenie hałasem niż w przypadku gmin wiejskich,
- brak lokalizacji punktów monitoringu klimatu akustycznego na terenie gminy w ostatnich 5 latach w ramach PMŚ.

Szanse

- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy,
- rozwój infrastruktury rowerowej i komunikacji zbiorowej,
- nasadzenia drzew, pasy zieleni mogą zmniejszyć zagrożenie hałasem,
- budowa zabezpieczeń akustycznych w miejscach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu,
- wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Zagrożenia

- niekontrolowany rozwój ruchu drogowego,
- rozwój zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

5.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością, natężenie emitowanego pola słabnie).

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego²¹:

- naturalne, np.: pole geomagnetyczne Ziemi, Słońce, zjawiska atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne, pierwiastki promieniotwórcze,
- sztuczne, np.: elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne.

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej tj. w telefonii komórkowej. Do końca 2020 roku wykorzystywano częstotliwości z zakresów 420, 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz. Również nowa technologia 5G wykorzystuje obecnie częstotliwości 1800, 2100, 2600 MHz. Docelowo dla technologii 5G przewidziane są częstotliwości w zakresie 700 MHz, 3,4-3,8 GHz oraz 26 GHz ²².

Analizując dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ostatnich latach widoczny jest wzrost wydawanych pozwoleń radiowych. Zdecydowanie zahamował rozwój systemu GSM na rzecz systemu LTE, zwłaszcza dla częstotliwości 2100 MHz oraz 2600 MHz. W kolejnych latach należy się spodziewać dynamicznego rozwoju technologii 5G ²³. Lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej przedstawia rysunek nr 6.

²¹ Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020, GIOŚ wrzesień 2021

²² Ibidem

²³ Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020, GIOŚ wrzesień 2021



Rysunek 5. Stacje bazowe telefonii komórkowej: zainstalowana na dachu budynku oraz wolnostojąca
Źródło: opracowanie własne

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych, w zależności od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych.

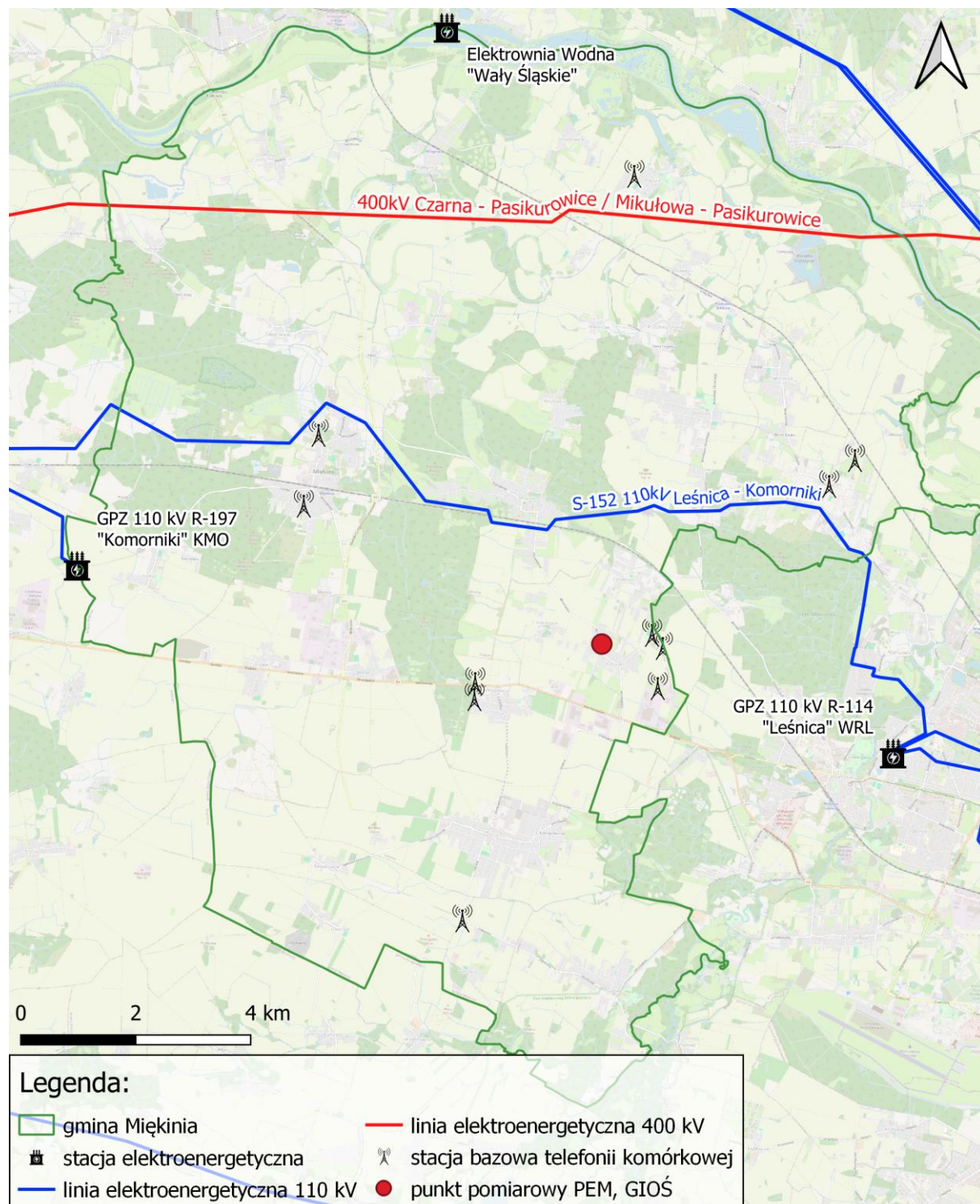
Gmina Miękinia ma rozbudowany układ zewnętrznych sieciowych powiązań elektroenergetycznych. Przez jej teren przebiega linia najwyższego napięcia 400 kV administrowana przez PSE S.A oraz linia wysokiego napięcia 110 kV administrowana przez Tauron Dystrybucja, Oddział Wrocław:

- dwutorowa linia elektroenergetyczna 400kV „Czarna – Pasikurówce”/ „Mikułowa – Pasikurówce”,
- linia elektroenergetyczna S-152 110kV „Leśnica – Komorniki”.

Zasilanie gminy odbywa się z linii napowietrznych i kablowych średniego napięcia (20 kV) prowadzonych ze stacji WN/SN (110/20 kV): GPZ Środa Śląska, GPZ Komorniki, GPZ Leśnica, GPZ Kąty Wrocławskie oraz ze stacji SN Wały Śląskie (zasilanej elektrownią wodną). Wszystkie miejscowości są zelektryfikowane, a na terenie gminy funkcjonuje rozbudowana sieć SN.

Dystrybucja energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców prowadzona jest liniami niskiego napięcia – napowietrznymi bądź kablowymi – poprzez stacje

transformatorowe 20/0,4 kV. Zdecydowaną większość tych stacji stanowią słupowe stacje napowietrzne.



Rysunek 6. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, linii energetycznych wysokiego napięcia i stacji elektroenergetycznych w gminie Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie btsearch.pl oraz mapy sieci elektroenergetycznej www.ebin.josm.pl/electricity

Ocenę poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się zgodnie z Ustawą *Prawo ochrony środowiska* w ramach Państwowego



Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. W ramach monitoringu Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie których, między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Na terenie w gminy pomiary wykonano w 2022 roku w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Krępicach, przy ul. Szkolnej. Szczegółowe wyniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Miękinia

Miejscowość	Kod punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika W_{ME}
Krępice	D_2022_GW_8	<0,3	-	0,11

Źródło: Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych za rok 2022, GIOŚ

Analizując dane GIOŚ można stwierdzić, iż poziom pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymuje się na niskim poziomie. Na terenie gminy średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była niższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej. Widoczny jest nieznaczny trend wzrostowy poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Jednak poziomy te są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych²⁴.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

5.3.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.

5.3.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Należy zlokalizować urządzenia wykluczając możliwość zachodzenia na siebie wzajemnie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła. Należy utrzymywać urządzenia w dobrym stanie technicznym.

5.3.1.3 Działania edukacyjne

Edukacja społeczeństwa (szkoły, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania pól elektromagnetycznych.

²⁴ Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) wartość dopuszczalna dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem wynosi 28 V/m.

5.3.1.4 Monitoring środowiska

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.3.2 Podsumowanie

Źródła emisji pól elektromagnetycznych do środowiska na terenie gminy występują głównie w postaci stacji bazowych telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć oraz stacji elektroenergetycznych. Prowadzone były badania poziomu pól elektromagnetycznych oraz badania dotyczące oddziaływania promieniowania na środowisko, w szczególności na zdrowie mieszkańców, jednak ich wyniki nie ujawniły przekroczeń dopuszczalnych wartości emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł. Średnie wartości pomiarów były nieco wyższe od dolnego progu czułości sondy pomiarowej.

5.3.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- dotychczasowy poziom pól elektromagnetycznych mierzonych na terenie gminy nie powoduje zagrożenia środowiska i ludności.

Słabe strony

- nieznaczny, lecz stały wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku,

Szanse

- racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM.

Zagrożenia

- wysokie koszty utrzymania i modernizacji infrastruktury monitorującej oraz ograniczającej emisję PEM.

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Wody powierzchniowe

Gmina Miękinia położna jest w obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Środkowej Odry, w obrębie zlewni II rzędu jej lewobrzeżnych dopływów – rzeki Bystrzycy i Średzkiej Wody.

W granicach gminy wody powierzchniowe zajmują łącznie około 2% jej obszaru, w tym. Większość terenu odwadniana jest w kierunku zachodnim do rzeki Odry, a mniejsza część – w kierunku wschodnim do rzeki Bystrzycy. Główną rzeką jest Odra, przepływająca przez gminę na odcinku 19,35 km – od rejonu Janówka (268,45 km biegu) do okolic wsi Głoska (288,5 km



biegu). W całości tego odcinka rzeka pozostaje skanalizowana, a poniżej Brzegu Dolnego również uregulowana i obwałowana, co spowodowało skrócenie jej koryta. Rzeka odznacza się niskim spadkiem (0,27‰) i w rejonie Brzegu Dolnego jest spiętrzona do rzędnej 108 m n.p.m., co powoduje cofkę oraz znaczące poszerzenie koryta powyżej stopnia wodnego²⁵.

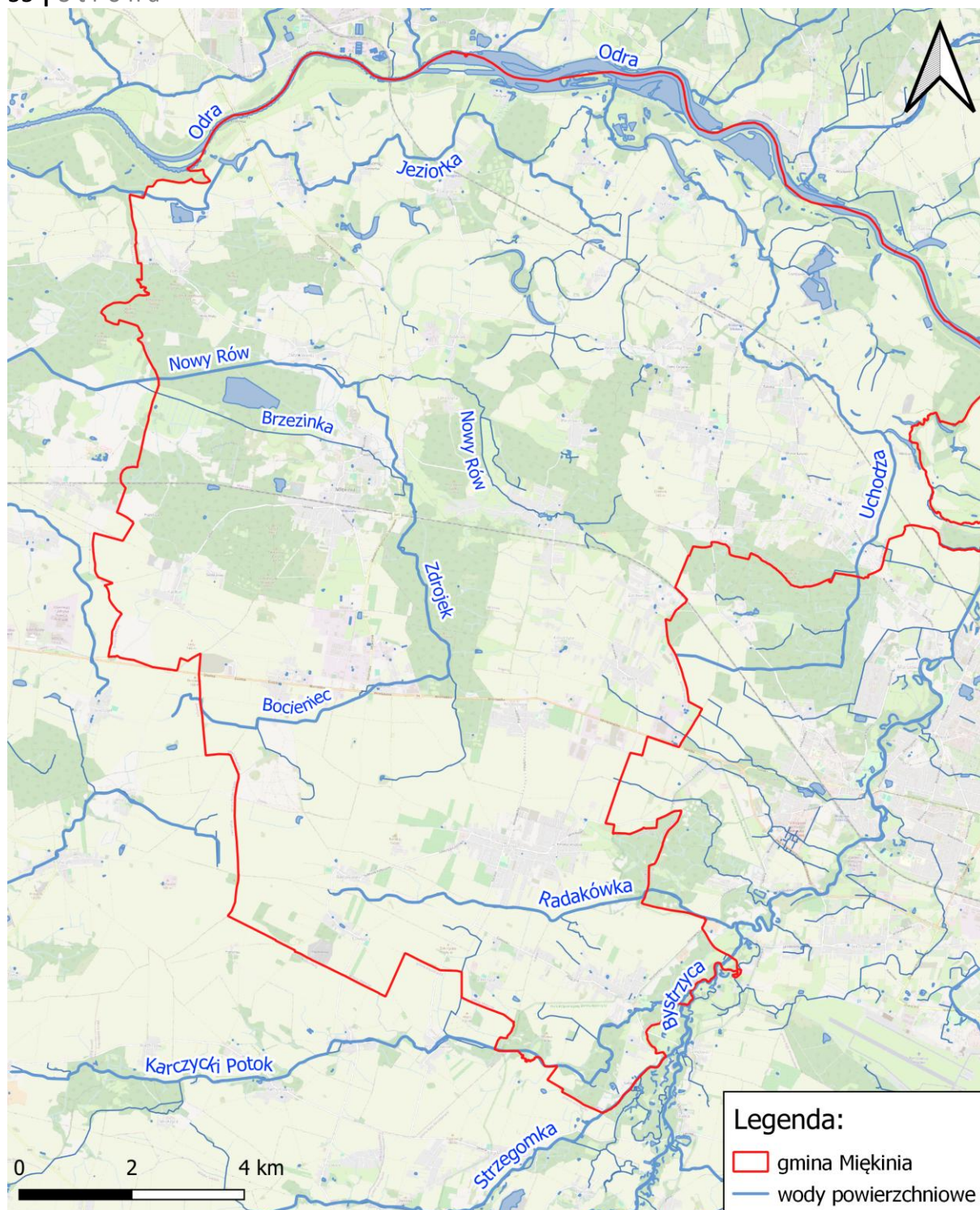
Poza Odrą do głównych cieków na terenie gminy zaliczają się jej lewobrzeżne dopływy: Bystrzyca (z dopływającą Strzegomką, Korczyckim Potokiem i Radakówką), Uchodza, Jeziorka oraz Nowy Rów/Czarna Struga (z dopływającą Brzezinką, Zdrojkiem wraz z Bocieńcem). Wzdłuż Odry i Bystrzycy występują starorzecza będące pozostałością dawnych, meandrujących koryt. Dno doliny Odry, z licznymi drobnymi ciekami oraz rowami melioracyjnymi, odwadniane jest przez rzekę Jeziorkę. Na obszarze gminy zlokalizowane są także kanały, w tym Kanał Jeziorka–Odra i Kanał przerzutowy.

Wody stojące obejmują dawniej odcięte starorzecza, stawy wewnątrzwiejskie, zalane wyrobiska, zbiorniki przeciwpożarowe oraz stawy hodowlane. Pełnią one ważną funkcję w gospodarce wodnej, wpływając na utrzymanie odpowiednich stosunków gruntowo-wodnych i stabilizację stanów wód w rzekach, a ponadto oddziałują korzystnie na lokalny klimat i kształtują walory krajobrazu. Najwięcej akwenów występuje wzdłuż rzeki Odry, gdzie liczne stawy oraz starorzecza są wykorzystywane w celach rekreacyjnych, zwłaszcza jako łowiska. Do najbardziej malowniczych terenów zalicza się obszary w rejonie wsi Głoska, Lenartowice, a także okolice Prężyc i Wilkszyna. W okolicy miejscowości Warzyna i Wałów (gm. Brzeg Dolny), powyżej tamy na Odrze, powstało rozlewisko o szerokości ok. 600 m i długości 6,5 km.

Ponadto w dolinach rzecznych oraz w obniżeniach terenu o podłożu nieprzepuszczalnym lub słaboprzepuszczalnym występują obszary stałych albo okresowych podmokłości. Większe kompleksy takich terenów znajdują się między innymi w międzywalu rzeki Odry, na zachód od wsi Warzyna, w rejonie starorzeczy na północ od Lenartowic, na południe od Prężyc, na wschód od wsi Czystopole, pomiędzy Janówkiem (Wrocław) a Piskorzowicami, pomiędzy miejscowościami Czarna a Białków, a także w okolicach Lutyni i na południe od Księginic.

Jednostkami PGW Wody Polskie operującymi na terenie gminy są: Zarząd Zlewni we Wrocławiu - Nadzór Wodny w Świdnicy (Bystrzyca z dopływami) oraz Zarząd Zlewni we Legnicy - Nadzór Wodny w Środzie Śląskiej (pozostałe rzeki z dopływami: Uchodza, Jeziorka z Nowym Rowem).

²⁵ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r.



Rysunek 7. Sieć hydrologiczna gminy Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

W rozdziale 5.5.3 opisano jakość wód powierzchniowych na terenie gminy, natomiast w rozdziale 5.9.1 wskazano walory przyrodnicze obszarów położonych wzdłuż rzek w gminie.



5.4.1.1 Mała retencja

Mała retencja obejmuje działania techniczne i nietechniczne, które mają na celu poprawę bilansu wodnego zlewni poprzez zwiększenie ich zdolności retencyjnych. Działania te są korzystne zarówno w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, jak i ograniczenia skutków suszy. Ważnym aspektem małej retencji jest również ochrona jakości wód przed zanieczyszczeniem oraz zwiększenie bioróżnorodności. Działania techniczne obejmują prace z zakresu hydrotechniki i melioracji, takie jak budowa zbiorników retencyjnych, piętrzenia na ciekach i kanałach, renaturyzacja cieków oraz systemowe zarządzanie odprowadzaniem wód opadowych. Z kolei działania nietechniczne polegają na zwiększaniu pojemności retencyjnej zlewni poprzez prawidłowe użytkowanie rolnicze gleb, zalesianie, tworzenie stref buforowych oraz ochronę oczek wodnych i mokradeł.

5.4.1.2 Melioracje wodne

Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy. Regulacja stosunków wodnych na użytkach rolnych odbywa się za pomocą urządzeń melioracji wodnych. Ich utrzymaniem w gminie zajmuje się Gminna Spółka Wodna w Miękinii należącej do Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Środzie Śląskiej.

Nadzór i kontrolę działalności spółek wodnych prowadzi Starosta Średzki. W ramach swojej działalności spółki wodne, w miarę posiadanych środków finansowych, odmulają rowy melioracyjne, wykaszają z nich trawy, usuwają zatamowania i ewentualne drzewa i krzewy.

5.4.2 Wody podziemne

Najistotniejszą rolę wody podziemne pełnią jako źródło zaopatrzenia ludności w dobrej jakości wodę do picia. Wody podziemne wykorzystywane są również do celów przemysłowych przez niewielkie zakłady, którym woda dostarczana jest komunalną siecią wodociagową.

Na znacznym obszarze gminy wody gruntowe występują na głębokości poniżej 2 m, natomiast na wysoczyźnie – na większych głębokościach. W dolinach rzecznych (rzek Odry, Bystrzycy, Strzegomki oraz mniejszych cieków) poziom występowania wód gruntowych jest płytki, wynoszący poniżej 1 m, co dotyczy także zagłębień terenowych. Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach trzeciorzędowych, zaś poziomy wodonośne utworzone w utworach czwartorzędowych mają mniejsze znaczenie²⁶.

W utworach czwartorzędowych poziomy wodonośne występują na głębokości od kilku do około 30 m, szczególnie w utworach rzecznych oraz wodnolodowcowych zlodowaceń południowopolskiego i środkowopolskiego, które zasilane są opadami atmosferycznymi. W dolinie Odry warstwę wodonośną stanowią osady rzeczne, takie jak piaski różnoziarniste,

²⁶ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r.

żwiry oraz żwiry piaszczyste, o miąższości wynoszącej od 6 do 17 m. W obrębie utworów czwartorzędowych zwierciadło wód podziemnych jest swobodne i ulega wahaniom w zależności od intensywności opadów, bądź też pozostaje lekko napięte. Głębokość zalegania wód zależy od grubości warstwy nieprzepuszczalnej występującej poniżej. W obrębie glin zwałowych występują tzw. wody zawieszone, które gromadzą się w gniazdach i wkładkach piaszczystych; studnie eksploatujące te wody charakteryzują się niską wydajnością. Wody poziomu czwartorzędowego ujmowane są na głębokości od 10 do 28 m p.p.t. w obrębie pradoliny, natomiast na wysoczyźnie – do około 48 m p.p.t.²⁷

Spośród struktur wodonośnych utworów czwartorzędowych największe zasoby wodne występują w przepuszczalnych osadach dolin kopalnych. Przykładem takiej struktury jest tzw. Struktura Bogdaszowicka, zlokalizowana w południowo-zachodniej części gminy, która biegnie niemal południkowo od Miękini, poprzez Kadłub, w rejonie zachodnim od Radakowic, a następnie skręca na południowy wschód w kierunku Jarząbkowic do Kątów Wrocławskich. Struktura Bogdaszowicka jest rozpatrywana jako alternatywne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla miasta Wrocławia. Wody w obrębie tej struktury charakteryzują się bakteriologiczną czystością, jednakże posiadają podwyższoną zawartość manganu i żelaza, będących zanieczyszczeniami naturalnymi. W jej zasięgu znajdują się miejscowości: Kadłub, Siemiechów, Źródła (fragment zachodniej części wsi) oraz Łowęcice²⁸.

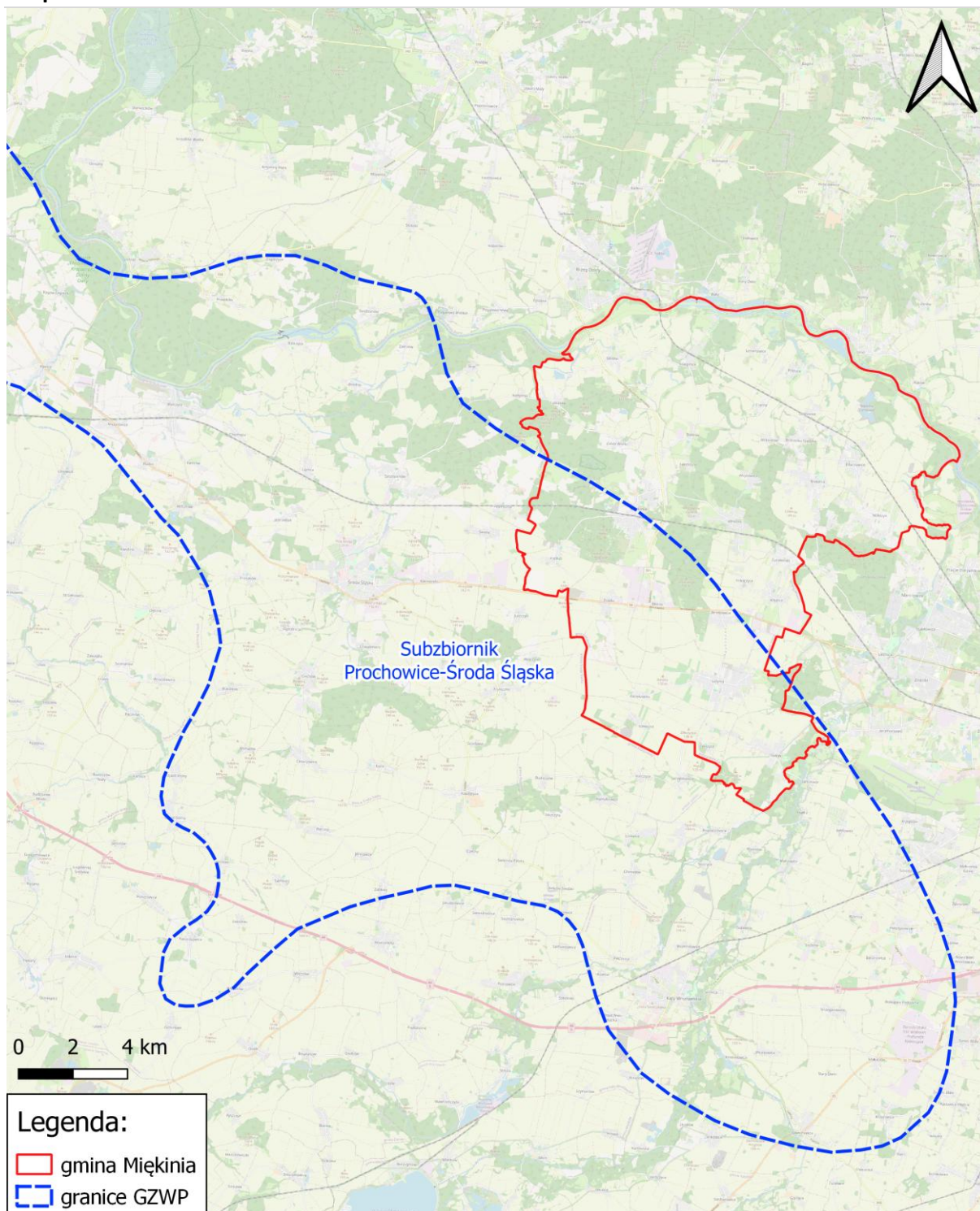
Trzeciorzędowe warstwy wodonośne występują na głębokości poniżej 10 m w przewarstwieniach piaszczystych umieszczonych pomiędzy warstwami iłów oraz mułków ilastych. Zazwyczaj występują dwie lub trzy warstwy wodonośne o miąższości wynoszącej od 3 do 9 m oraz o znacznym rozprzestrzenieniu poziomym. Zwierciadło tych wód jest napięte i stabilizuje się na głębokości 1,5–3 m p.p.t., przy czym warstwy te są całkowicie izolowane²⁹.

Gmina Miękinia położona jest w obszarze dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 95 oraz 108. Ponadto część obszaru gminy znajduje się w zasięgu trzeciorzędowego głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP nr 319, subzbiornik Prochowice-Środa Śląska), który jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nadległe – iły oraz gliny o zróżnicowanej miąższości. Zasoby dyspozycyjne zbiornika oszacowano na około 25 000 m³/d. W jego zasięgu leżą następujące miejscowości: zachodnia część Miękini, Kadłub, Siemiechów, Błonie, Źródła, Wróblowice, Lutynia, Klęka, Radakowice, Łowęcice, Zakrzyce oraz Jarząbkowice.

²⁷ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r.

²⁸ Ibidem

²⁹ Ibidem



Rysunek 8. Lokalizacja gminy Miękinia na tle GZWP
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Zgodnie z definicją Państwowego Instytutu Geologicznego, główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Zgodnie z umownymi kryteriami wydzielania - ze względu na wysoką jakość wód,

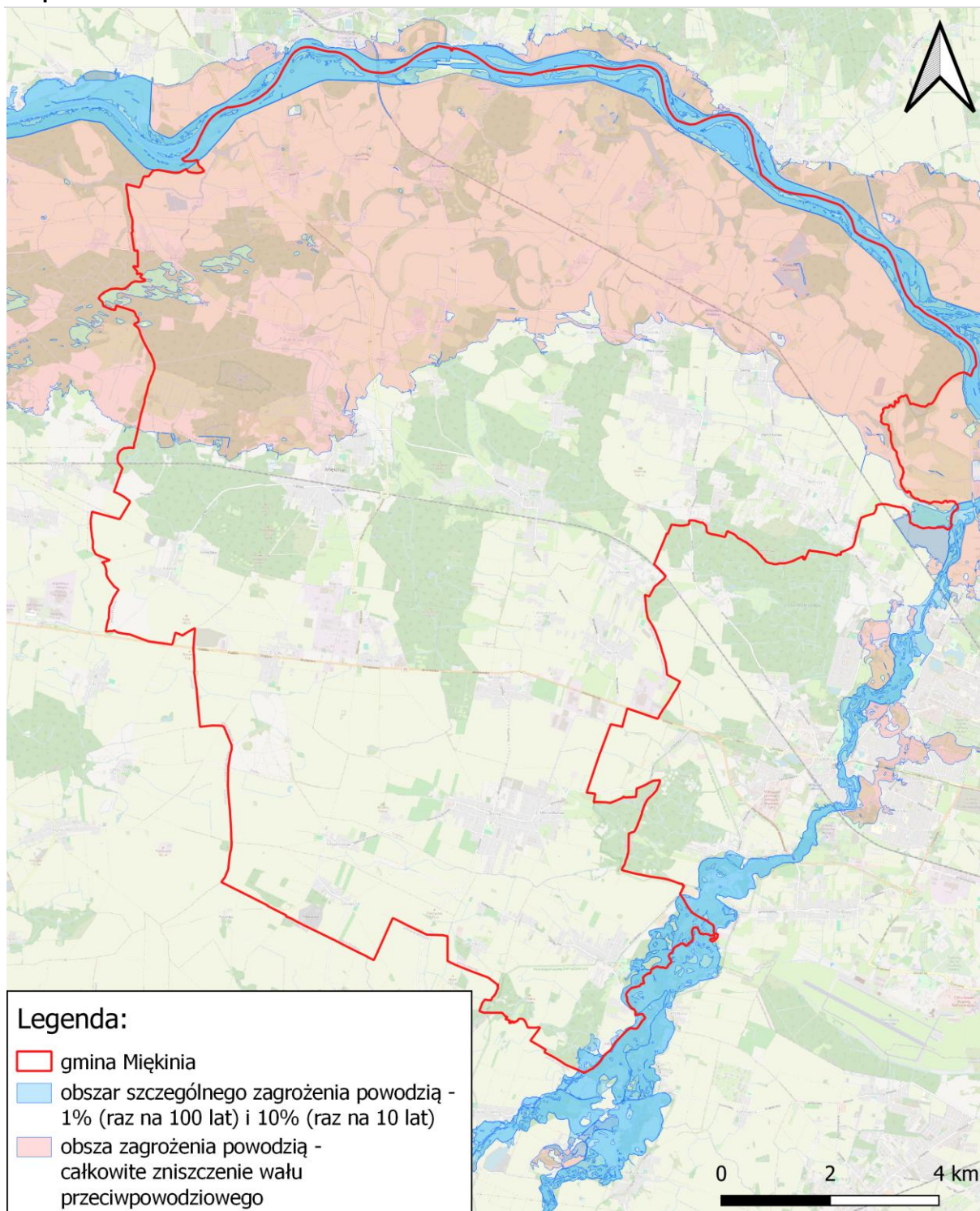
zasobność i potencjalną produktywność - GZWP stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych.

5.4.3 Zagrożenie powodziowe

Dla obszarów narażonych na powódź sporządzono mapy zagrożenia powodziowego, przedstawiające obszary o różnym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi: niskie (0,2%, raz na 500 lat), średnie (1%, raz na 100 lat) oraz wysokie (10%, raz na 10 lat). Dodatkowo, określono tereny zagrożone zalaniem w przypadku uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2024 poz. 1087 ze zm.) określa obszary szczególnego zagrożenia powodzią, są to m.in. obszary, gdzie ryzyko powodzi wynosi 1 i 10%. Obszary te zostały wskazane na powyższym rysunku. Ustawa Prawo wodne określa szereg zakazów i nakazów w celu minimalizacji skutków ewentualnej powodzi, które gmina ma obowiązek uwzględnić w dokumentach planistycznych. Warto również podkreślić, iż od momentu powołania w 2018 roku, również Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie podejmuje liczne działania mające na celu ochronę przeciwpowodziową gmin nadodrzańskich, w tym m.in. udroźnienia rzeki Odry.

Mapy zagrożenia powodziowego pokazują, że w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych, zalanie może objąć znaczne obszary gminy.



Rysunek 9. Obszary zagrożenia powodzią w gminie Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ISOK – Hydroportal Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

5.4.4 Susze

Susza, zgodnie z definicją podaną na stronie Progностyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy „Posucha” prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB), jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i w określonych warunkach naturalnych oznacza dostępność wody

poniżej średniej. Mianem suszy określa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale też wszystkie stany mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Jednocześnie należy podkreślić, iż susza jest naturalnym zagrożeniem, o charakterze regionalnym, które wywołane jest głównie przez niedobór opadu, a o jej dalszym rozwoju decyduje szereg czynników sprzyjających, jak np.: okres występowania, warunki fizycznogeograficzne danego obszaru (litologia, spadek terenu, sieć hydrograficzna, pokrycie i użytkowanie terenu), warunki hydrologiczne w danym okresie i w okresie go poprzedzającym, a także korzystanie z zasobów wodnych. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną³⁰.

Gmina Miękinia znajduje się w obszarach, dla których łączny poziom zagrożenia występowania susz określono jako silny. Na taką ocenę wpływa głównie ekstremalne zagrożenie suszą rolniczą³¹.

5.4.5 Zagadnienia horyzontalne

5.4.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji,
- inwestycje w rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury,
- prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych.

5.4.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przeciwdziałanie poprzez rozwijanie systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.

5.4.5.3 Działania edukacyjne

- edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych,
- zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.

5.4.5.4 Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ, zaś wykonawca monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód jest uzupełnieniem systemu monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

³⁰ Na podstawie strony internetowej: www.posucha.imgw.pl

³¹ Na podstawie hydroportalu, Informatyczny System Ośłony Kraju, PGWWP [dostęp dnia 03.02.2025 r.]



5.4.6 Podsumowanie

Gmina Miękinia położona jest w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Środkowej Odry, w obrębie zlewni II rzędu jej lewobrzeżnych dopływów – rzeki Bystrzycy i Średzkiej Wody (zgodnie z podziałem hydrograficznym kraju). W obszarze gminy znajduje się też wiele mniejszych cieków wodnych, kanałów i rowów melioracyjnych, a także zbiorniki wodne oraz tama na Odrze. Sieć hydrologiczna odgrywa znaczącą rolę dla ekosystemu gminy, jej walorów rekreacyjnych i turystycznych. Wymaga aktywnych działań ochronnych względem jakości wody, bioróżnorodności oraz działań przeciwpowodziowych. Zarządzaniem wodami powierzchniowymi zajmuje się Zarząd Zlewni we Wrocławiu oraz Zarząd Zlewni w Legnicy. Melioracje wodne, realizowane przez lokalną Spółkę Wodną i usprawniają użytkowanie gruntów rolnych.

Północny obszar gminy stanowi teren zalewowy, tj. zagrożony jest powodzią w przypadku uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych. Obszary narażone na powódź są regularnie mapowane i monitorowane, aby zminimalizować to ryzyko. Dodatkowo, gmina jest narażona na suszę rolniczą.

Wody podziemne są kluczowym źródłem zaopatrzenia w wodę, z dominującym poziomem czwartorzędowym i trzeciorzędowym. Gmina znajduje się w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP Nr 319), który wymaga szczególnej ochrony ze względu na wysoką jakość wód.

5.4.7 Analiza SWOT

Mocne strony:

- obfitość zasobów wodnych,
- położenie gminy w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych.

Słabe strony:

- znaczne obszary zagrożone powodzią w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych,
- ekstremalne zagrożenie wystąpienia suszy rolniczej.

Szanse:

- rozwój infrastruktury retencyjnej - przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych,
- możliwość pozyskiwania funduszy unijnych i krajowych na realizację projektów związanych z ochroną wód i małą retencją,
- zwiększenie świadomości społecznej na temat ochrony wód i zarządzania ryzykiem powodziowym poprzez kampanie edukacyjne.

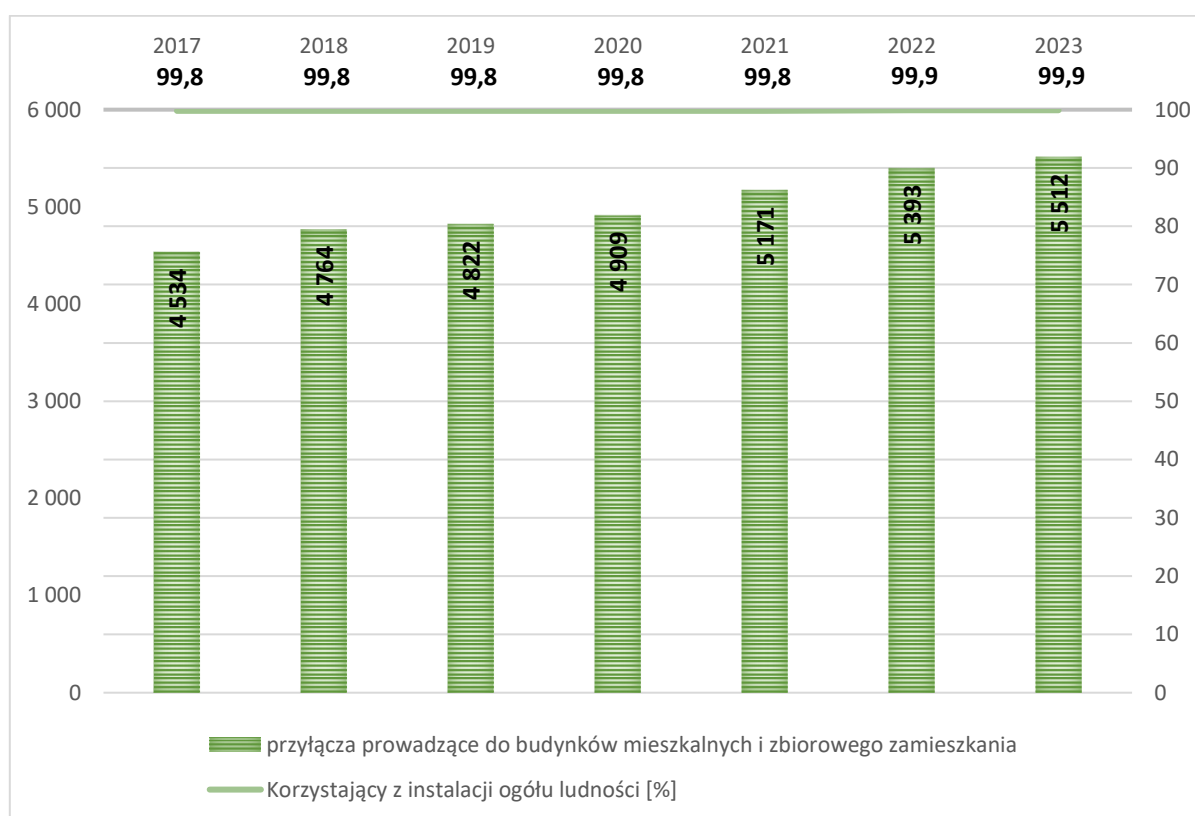
Zagrożenia:

- wzrost częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak intensywne opady i susze,
- ograniczenia budżetowe na realizację niezbędnych działań związanych z ochroną wód i retencją,
- zaniechanie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Na koniec 2023 roku długość sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) na terenie gminy wynosiła 265,6 km. Wskaźnik zwodociągowania, definiowany jako stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, osiągnął poziom 99,9%. Zmiany w tym zakresie na przestrzeni lat 2017–2023 przedstawia poniższy wykres.



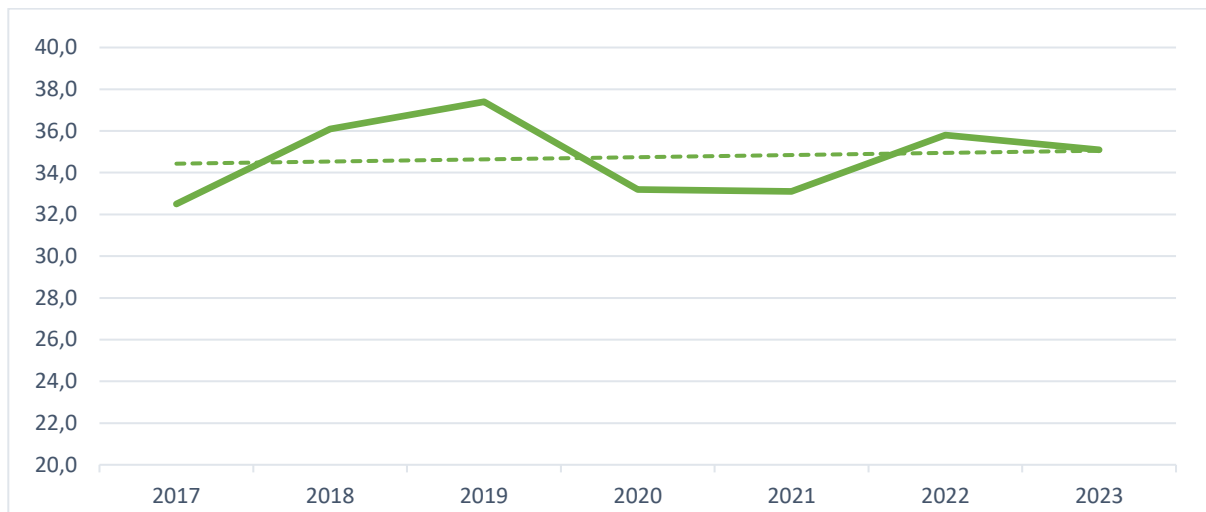
Wykres 5. Przylączy do sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Miękinia w latach 2017 – 2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w wodę z lokalnych ujęć wody. Na przestrzeni lat 2017-2023 sukcesywnie zwiększa się liczba przyłączy prowadzących do budynków



mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – w danej perspektywie czasowej powstało 978 nowych przyłączy (przyrost o 22%). W 2023 roku średnie zużycie wody na jednego mieszkańca gminy wyniosło 35,1 m³. Jak przedstawiono na poniższym wykresie, zużycie wody wykazuje tendencję wzrostową³².



Wykres 6. Zużycie wody ogółem m³ na 1 mieszkańca w gminie Miękinia w latach 2017 – 2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy znajduje się sześć ujęć wód podziemnych, które są połączone ze stacjami uzdatniania wody, szczegółu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Charakterystyka ujęć wody w gminie Miękinia

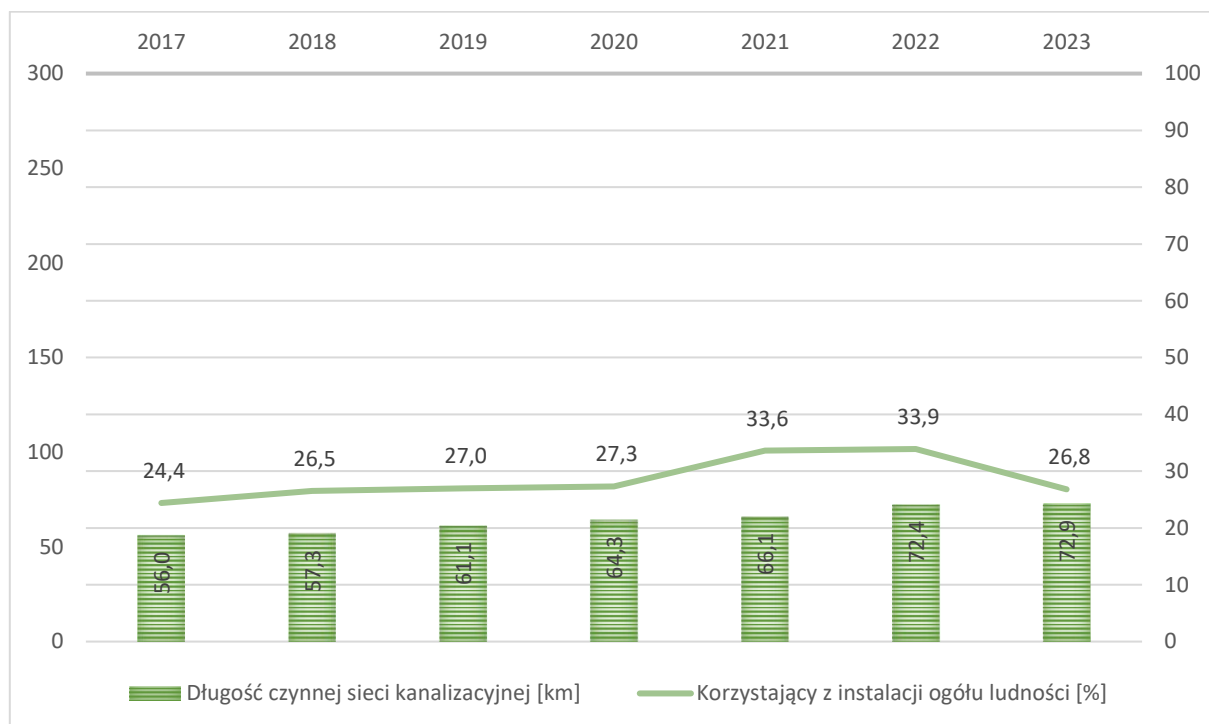
Lokalizacja ujęcia, miejscowość	Pobór wód podziemnych	Zasoby eksploatacyjne
Brzezina	- z utworów czwartorzędowych za pośrednictwem dwóch studni głębinowych nr S1 (studnia awaryjna) i nr S2 (studnia podstawowa) - z utworów trzeciorzędowych za pośrednictwem dwóch studni głębinowych nr S3 i S4	- 650 m ³ /dobę - 292 000 m ³ /rok
Lutynia	- z utworów czwartorzędowych naprzemiennie ze studni nr S-1Z i nr S-2Z	- 900 m ³ /d - 329 400 m ³ /rok
Miękinia	- z utworów neogeńskich za pośrednictwem studni S-1, S2 oraz S-3	- 720 m ³ /d - 366 000 m ³ /rok
Mrozów	- z utworów neogenu, ze studni nr S-1, S-1a, S-2, S-3, i S-5	- 820 m ³ /d - 300 000 m ³ /rok
Źródła	- z utworów czwartorzędowych	- 350 m ³ /d - 127 750 m ³ /rok
Kadłub	- z czwartorzędowego poziomu wodonośnego - przez studnię nr S1 oraz studnię nr S2	- 3 300 m ³ /d - 1 204 500 m ³ /rok

Źródło: opracowanie własne, na podstawie: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024

³² Bank Danych Lokalnych, GUS

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

W porównaniu do sieci wodociągowej, poziom rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy Miękinia jest mniejszy. W 2023 roku łączna długość sieci kanalizacyjnej wyniosła 72,9 km, a odsetek mieszkańców z dostępem do kanalizacji osiągnął 26,8%. Natomiast korzystny (względem sieci wodociągowej) jest wskaźnik przyrostu nowych przyłączy kanalizacyjnych - na przestrzeni lat 2017-2023 powstało 770 nowych przyłączy (przyrost o 106%)³³.



Wykres 7. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Miękinia w latach 2017 – 2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Prawdopodobne przyczyny obniżenia udziału ludności podłączonej do kanalizacji w 2023 r., mimo systematycznego wzrostu długości sieci i liczby przyłączy:

1. Dynamiczny wzrost liczby mieszkańców – rozbudowa sieci nie nadąża za napływem nowych osób.
2. Zmiana statusu gminy (z wiejskiej na miejsko-wiejską) – może wiązać się z odmienną metodologią obliczania wskaźnika.
3. Nowa zabudowa na terenach bez kanalizacji – część inwestycji powstaje na obszarach, gdzie sieć nie jest jeszcze dostępna.

W związku z zakończeniem eksploatacji instalacji oczyszczalni ścieków w Miękinii w 2016 roku ścieki bytowe wytwarzane na terenie Gminy Miękinia kierowane są do Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków Janówek. W wyniku zrealizowanych inwestycji całość

³³ Bank Danych Lokalnych, GUS



ścieków z terenu Gminy Miękinia jest obecnie odprowadzana do tej oczyszczalni. Planuje się dalszą rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz budowę nowych odcinków w kolejnych miejscowościach. Priorytetowe znaczenie ma budowa lub rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach należących do aglomeracji Wrocław (w rozumieniu Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, KPOŚK): Błonie, Brzezina, Brzezinka Średzka, Gałów, Krępiec, Miękinia, Mrozów, Lutynia, Pisarzowice, Wilkszyn, Wojnowice, Wróblowice, Źródła i Żurawiniec³⁴.

Obecny system kanalizacji nie pokrywa w całości zapotrzebowania na odbiór ścieków, co w konsekwencji prowadzi do ich magazynowania w zbiornikach bezodpływowych, których liczba wynosi 5 466 szt. Na terenie gminy zinwentaryzowano również 229 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków stanowią skuteczne rozwiązanie w zarządzaniu gospodarką wodno-ściekową w gminie, zapewniając ochronę środowiska oraz poprawę jakości życia mieszkańców. W przeciwieństwie do tradycyjnych zbiorników bezodpływowych (szamb), przydomowe oczyszczalnie ścieków przyczyniają się do bardziej efektywnego zarządzania ściekami, co redukuje ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych oraz powierzchniowych oraz zmniejszenia obciążenia dla środowiska naturalnego poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz substancji toksycznych.

5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023 poz. 335), którym zmodyfikowano obszary jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), gmina Miękinia leży w granicach ośmiu JCWP rzecznych.

³⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r.

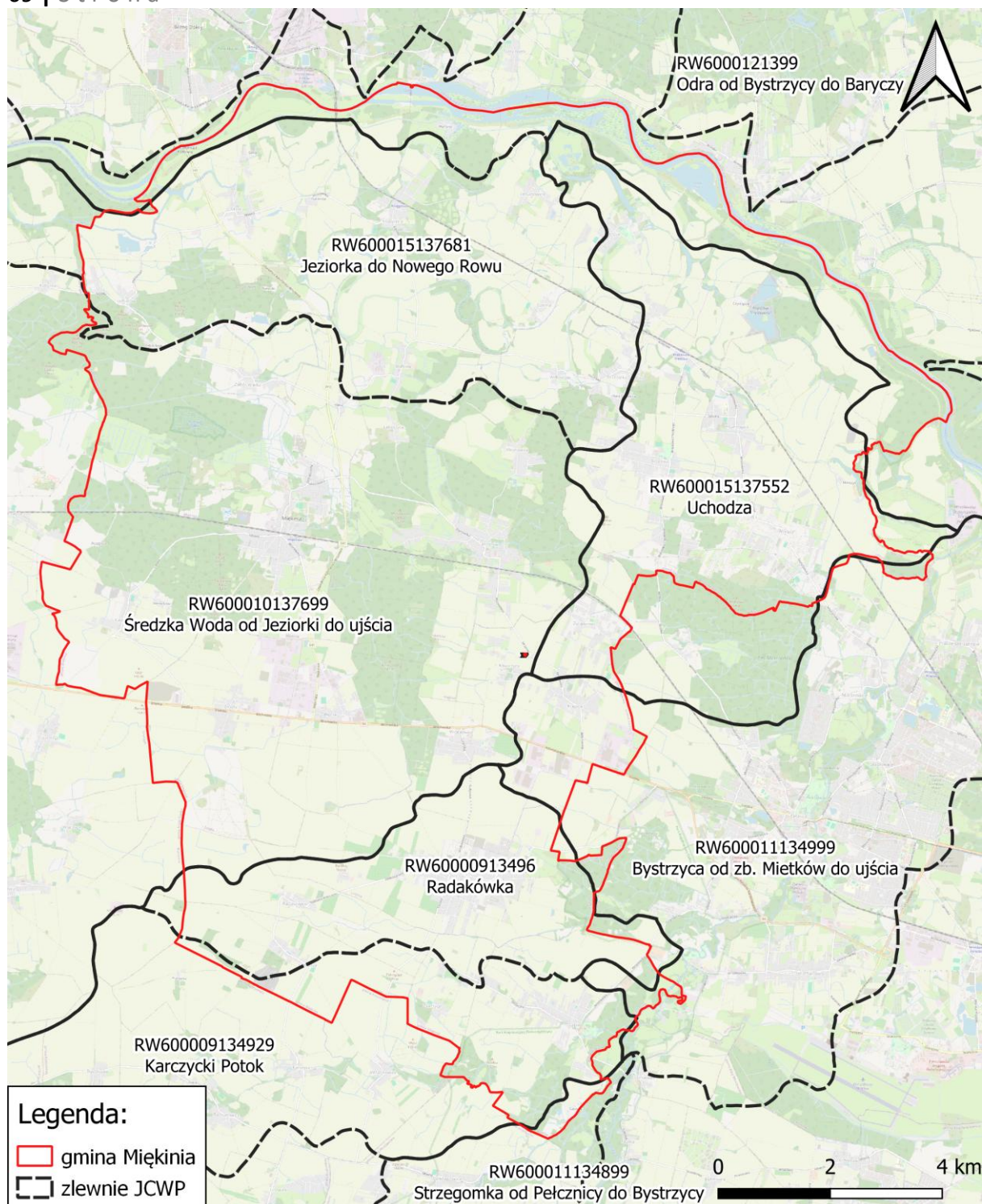
Tabela 7. Ocena stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy na podstawie oceny stanu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)

Lp.	Kod i nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
1	RW6000121399 Odra od Bystrzycy do Baryczy	Słaby stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: Przewodność, azot ogólny, azot azotanowy; fitoplankton, makrobezkręgowce	Stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki determinujące: benzo(a)piren; bromowane difenyloetery, rtęć, heptachlor	Zły stan wód	Zagrożona
2	RW600015137681 Jezioro do Nowego Rowu	Nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	Stan chemiczny dobry	Brak danych	Niezagrożona
3	RW600015137552 Uchodza	Nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	Stan chemiczny dobry	Brak danych	Zagrożona
4	RW600011134999 Bystrzyca od zbiornika Mietków do ujścia	Zły stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: Makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna	Stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki determinujące: Benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten; bromowane difenyloetery, rtęć, heptachlor	Zły stan wód	Zagrożona
5	RW600010137699 Średzka Woda od Jezioro do ujścia	Słaby stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: przewodność; fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód	Zagrożona



Lp.	Kod i nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
6	RW60000913496 Radakówka	Nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	Stan chemiczny dobry	Brak danych	Zagrożona
7	RW600009134929 Karczycki Potok	Słaby stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: BZT5, przewodność; makrobezkręgowce, ichtiofauna	Stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki determinujące: benzo(a)piren; bromowane difenyloetery, heptachlor	Zły stan wód	Zagrożona
8	RW600011134899 Strzegomka od Pełcznicy do Bystrzycy	Zły stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: przewodność, azot ogólny; makrofity, makrobezkręgowce	Stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki determinujące: benzo(a)piren, fluoranten; bromowane difenyloetery, heptachlor	Zły stan wód	Zagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGWWP



Rysunek 10. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

5.5.4 Jakość wód podziemnych

Badania Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Gmina Miękinia położona jest w obszarze dwóch JCWPd - nr 95 oraz nr 108, z czego w 2023 roku badana była ta pierwsza.



- złej jakości (V klasa) w jednym punkcie badawczym,

- niezadowalającej (IV klasa) w dwóch punktach badawczych,
- zadowalającej (III klasa) w jednym punkcie badawczym,
- dobrej (II klasa) w jednym punkcie badawczym,
- bardzo dobrej (I klasa) w jednym punkcie badawczym.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, określa stan wód podziemnych w zbiornikach nr 95 i 108 jako dobry pod względem ilościowym i chemicznym oraz kwalifikuje JCWPd nr 108 jako niezagrażoną ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego JCWPd nr 95 wykazuje, iż jest zagrożona ilościowo i chemicznie. W wyniku analizy znaczących oddziaływań na ten zbiornik wskazano następujące czynniki³⁵:

- pobór punktowy z ujęć wód podziemnych,
- presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem i gospodarką komunalną.

5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

5.5.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody,
- stałe modernizacje sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- promowanie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- promowanie lub obowiązek podłączeń do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,

5.5.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zapobiegać nim można poprzez:

- wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków oraz spadek liczby zbiorników bezodpływowych,
- systematyczne zwiększanie długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z zadbaniem o ich stan techniczny,
- działania w zakresie mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków oraz technologii usuwania związków azotu i fosforu.

³⁵ Karta charakterystyki JCWPd, PGWWP



5.5.5.3 Działania edukacyjne

Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej w gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.

5.5.5.4 Monitoring środowiska

Prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.6 Podsumowanie

W 2023 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy Miękinia wynosiła 265,6 km, a wskaźnik zwodociągowania osiągnął poziom 99,9%. Gmina dysponuje sześcioma ujęciami wody, które są obsługiwane przez trzy Stacje Uzdatniania Wody (SUW). Zużycie wody wykazuje tendencję wzrostową na przestrzeni ostatnich lat.

Infrastruktura kanalizacyjna gminy jest mniej rozwinięta, z długością sieci wynoszącą 72,9 km i wskaźnikiem skanalizowania na poziomie 26,8%. Ścieki bytowe wytwarzane na terenie gminy kierowane są do Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków Janówek. Dodatkowo, 5 466 gospodarstw domowych korzysta z zbiorników bezodpływowych, a przydomowych oczyszczalni ścieków zinwentaryzowano 229 sztuk.

Najistotniejszym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest dążenie do pełnego skanalizowania terenu gminy, natomiast dla posesji oddalonych od głównej koncentracji zabudowy, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie prowadzona ze względów ekonomicznych, należy promować realizację oczyszczalni przydomowych.

Gmina Miękinia położona jest w obszarze ośmiu JCWP rzecznych nr: RW6000121399, RW600015137681, RW600011134999, RW600011134999, RW600010137699, RW60000913496, RW600009134929, RW600011134899 oraz dwóch JCWPd nr: 95 i 108. Całościowa ocena stanu ww. jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone do nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowią poważne źródło zanieczyszczenia.

5.5.7 Analiza SWOT

Mocne strony:

- ujęcia wody skutecznie zapewniające dostawę wody dla mieszkańców gminy,
- dobry stan wód podziemnych JCWPd nr 108.

Słabe strony:

- zły stan wód powierzchniowych,
- niezadowalający stan wód podziemnych JCWPd nr 95
- ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych JCWPd nr 95,
- duża liczba zbiorników bezodpływowych,

Szanse:

- budowa oczyszczalni ścieków,
- dofinansowania ze środków krajowych i unijnych na inwestycje,
- zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- rozbudowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej,
- promocja GOZ – recykling i ponowne wykorzystanie odpadów, w tym osadów pościekowych, w celu zwiększenia efektywności zasobów.

Zagrożenia:

- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych,
- dalsze zwiększanie zużycia wody co w konsekwencji przełoży się na zwiększoną ilość powstałych ścieków,
- brak funduszy na inwestycje.

5.6 Zasoby geologiczne

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej. Szczegółowe zestawienie złóż znajdujących się na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Złoża kopalin w gminie Miękinia

L.p.	Kod	Id	Nazwa złoża	Stan zag. kopaliny głównej	Lata wydobycia kopaliny głównej
1	KN	17899	Brzezinka Średzka	[E] złożo zagospodarowane	2020 - 2023
2	KN	10449	Brzezinka Średzka-Plaża	[E] złożo zagospodarowane	2007 - 2023
3	KN	16250	Głoska I	[R] złożo rozpoznane szczegółowo	
4	KN	15877	Głoska II	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	



L.p.	Kod	Id	Nazwa złoża	Stan zag. kopaliny głównej	Lata wydobywania kopaliny głównej
5	KN	19852	Głóska III	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2021
6	KN	20081	Głóska IV	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
7	KN	20187	Głóska V	[E] złoża zagospodarowane	2021 - 2023
8	KN	16428	Kadłub	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2013 - 2021
9	KN	17698	Kadłub I	[E] złoża zagospodarowane	2015 - 2023
10	KN	20086	Kadłub II	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
11	KN	20240	Kadłub III	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
12	KN	1788	Lenartowice	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
13	KN	8375	Lenartowice I	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
14	KN	12073	Lenartowice II	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	2009 - 2010
15	KN	13681	Lutynia	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2015 - 2016
16	KN	8376	Łowęcice	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	2005 - 2023
17	IB	2461	Miękinia	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	1992 - 2014
18	KN	7854	Miękinia	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	1999 - 2005
19	KN	17574	Pisarzowice	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
20	KN	19516	Pisarzowice 1	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
21	KN	17545	Piskorzowice	[T] złoża eksploatowane okresowo	2015 - 2020
22	KN	7521	Radakowice	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	1999 - 2005
23	KN	8377	Radakowice I	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2003 - 2006
24	KN	14795	Wilkszyn-Miłoszyn	[E] złoża zagospodarowane	2020 - 2023
25	KN	15554	Zabór Wielki	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2012 - 2014
26	KN	15981	Zabór Wielki I	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
27	KN	16316	Zabór Wielki II	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2014 - 2021
28	KN	16245	Zabór Wielki III	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2013 - 2021
29	KN	16357	Zabór Wielki IV	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2012 - 2016

L.p.	Kod	Id	Nazwa złoża	Stan zag. kopaliny głównej	Lata wydobywania kopaliny głównej
30	KN	16963	Zabór Wielki V	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	
31	KN	16678	Zabór Wielki VI	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2013 - 2020
32	KN	7951	Źródła	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	1999 - 2005
33	KN	9269	Źródła I	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	2004 - 2010

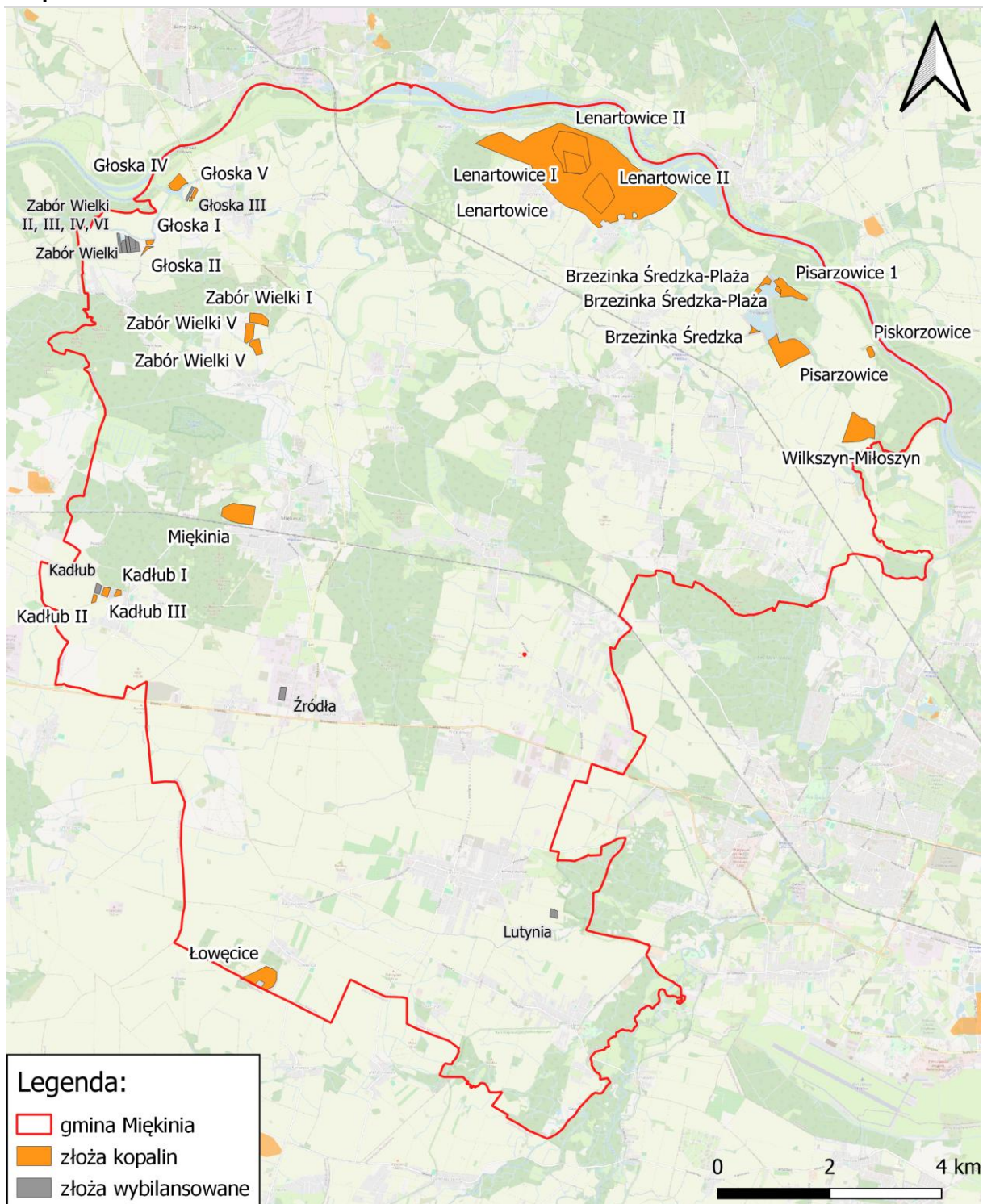
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego [dostęp dnia 03.02.2025 r.]

Zgodnie z bazą danych Państwowego Instytutu Geologicznego, w gminie znajdują się 32 udokumentowane złoża kruszywa naturalnego (KN) i jedno udokumentowane złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej (IB). Ich rozmieszczenie przedstawia poniższy rysunek.

Największym eksploatowanym złożem kruszywa naturalnego jest obecnie czwartorzędowy kompleks złóż „Lenartowice”, który posiada zasoby bilansowe w wysokości łącznie 55 914,57 tys. ton. Są to złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki). Dla złoża udzielono pozwolenia na wydobywanie kruszywa naturalnego, a także ustalono granice obszaru i terenu górniczego.

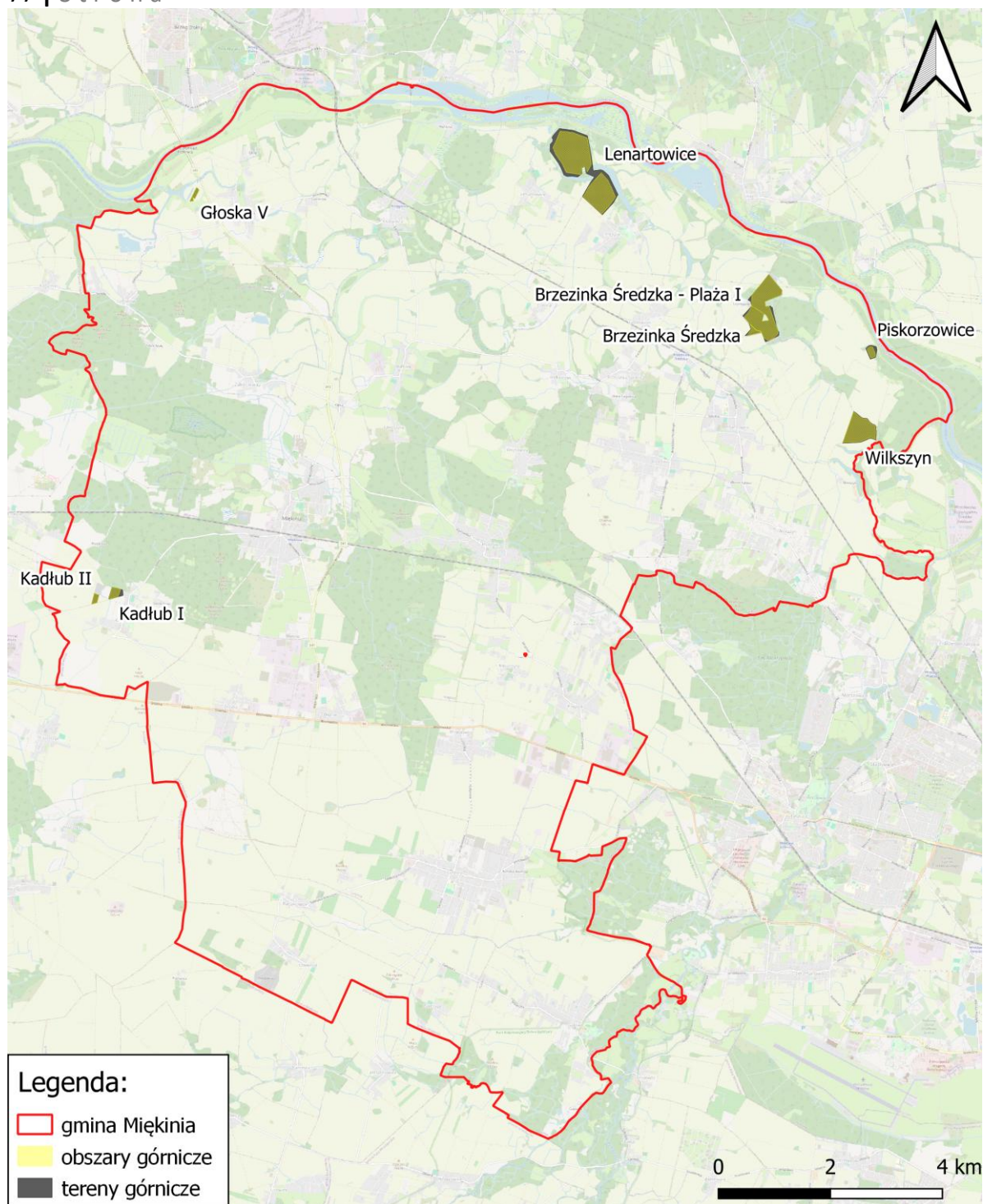
Zgodnie z art. 125 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących.

Natomiast art. 126 ww. ustawy wskazuje, iż eksploatację złoża kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny. Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.



Rysunek 12. Złoża kopalin w gminie Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego



Rysunek 13. Tereny górnicze i obszary górnicze w gminie Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Z perspektywy ochrony środowiska istotnym zagadnieniem są tereny górnicze oraz konieczność ich identyfikacji. Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 5 Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. 2024 poz. 1290) tereny te obejmują przestrzeń, które podlegają przewidywanym negatywnym wpływom wynikającym z działań prowadzonych przez zakład górniczy.



Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Ruchy masowe ziemi obejmują różne procesy, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu, co objawia się ich przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. W zależności od charakteru i tempa procesu wyróżnia się zjawiska takie jak: osuwanie, spętywanie, odpadanie, osiadanie i ześlizgiwanie skał. Szybkość osuwania się ziemi może być różna – od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę.

Osuwiska mogą występować nagle i niespodziewanie lub być poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość, wyróżnia się osuwiska małe (do 1 ha) i duże (powyżej 100 ha). Pod względem głębokości, osuwiska dzieli się na płytkie (do 5 m) i bardzo głębokie (sięgające kilkudziesięciu metrów). Często zdarza się, że osuwiska odnawiają się na tych samych obszarach³⁶.

W granicach gminy Miękinia nie zidentyfikowano osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

5.6.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Zrównoważone planowanie przestrzenne - uwzględnianie zmieniających się warunków geologicznych i klimatycznych. Zmiany klimatyczne mogą zwiększać ryzyko wystąpienia osuwisk, szczególnie w wyniku intensywnych opadów. Monitorowanie i ocena stanu geologicznego może pozwolić na szybszą reakcję na te zagrożenia.

5.6.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zmiany klimatyczne, takie jak intensywne opady deszczu, mogą zwiększyć ryzyko osuwisk. Osuwiska mogą prowadzić do zniszczenia infrastruktury, budynków mieszkalnych, sieci transportowej, jak również powodować ofiary w ludziach oraz degradację środowiska naturalnego. Działania adaptacyjne mogą polegać na monitorowaniu zjawiska, zabezpieczaniu zagrożonych terenów (np. budowa murów oporowych, zalesianie stoków).

5.6.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań mających na celu zwiększenie świadomości społecznej na temat ryzyka związanego z osuwiskami, powodzią i innymi zagrożeniami geologicznymi oraz sposobów zapobiegania im. Uświadamianie mieszkańców o wpływie zmian klimatycznych na zasoby geologiczne, w szczególności o skutkach zmian dla wód podziemnych, erozji gleb oraz ryzyka osuwisk.

³⁶ Strona internetowa Ministerstwa Klimatu i Środowiska: gov.pl/web/klimat/osuwiska

5.6.1.4 Monitoring środowiska

Prowadzący eksploatację kopalin jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

5.6.2 Podsumowanie

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Na terenie gminy występują 33 udokumentowane złoża kopalin, na które składają się głównie złoża kruszywa naturalnego. Na dzień opracowania niniejszego programu: 13 złóż skreślono z bilansu zasobów, z 4 złóż zaniechano wydobywania kopalin, 10 rozpoznano szczegółowo, 5 zostało zagospodarowanych, natomiast jedno złożo jest eksploatowane okresowo.

Na terenie gminy nie zidentyfikowano osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi notowanych w Systemie Osłony Przeciwosuwiskowej.

5.6.3 Analiza SWOT

Mocne strony:

- udokumentowane złoża kopalin,
- brak obszarów zagrożonych osuwiskami i ruchami masowymi.

Słabe strony:

- trwałe przekształcenie powierzchni ziemi, potrzeba rekultywacji.

Szanse:

- realizacja rekultywacji terenów wydobywania złóż.

Zagrożenia:

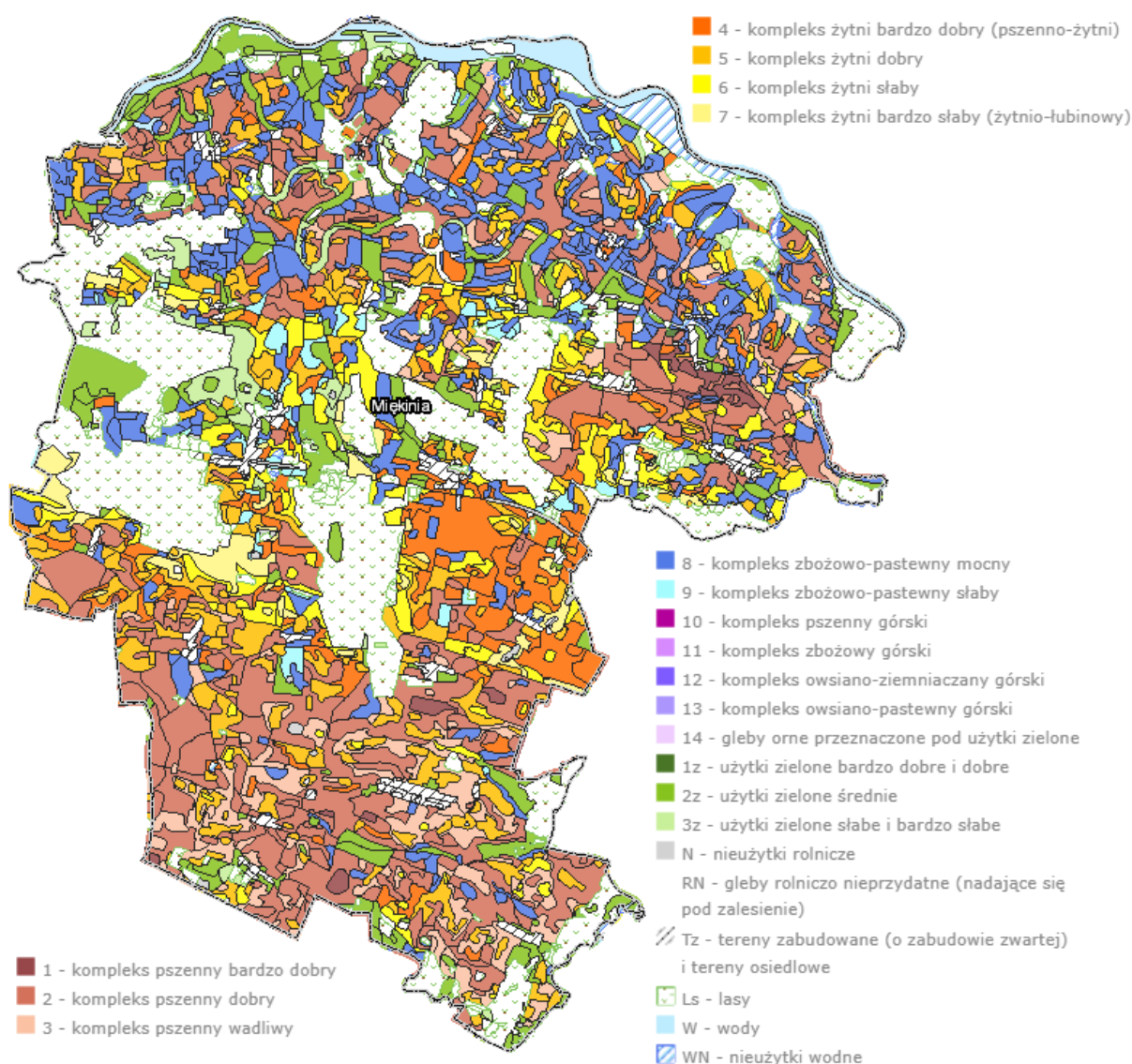
- powstawanie dzikich wysypisk odpadów na terenach poeksploatacyjnych,
- możliwość pojawiania się nielegalnej eksploatacji kopalin,
- ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których wydobywane mogą być złoża kopalin,
- ruchy masowe ziemi mogą prowadzić do katastrof naturalnych, co stanowi zagrożenie dla infrastruktury i bezpieczeństwa mieszkańców.



5.7 Gleby³⁷

Gleba jest to twór przyrodniczy stanowiący środowisko życia roślin, zwierząt i ludzi, pełniący funkcję żywicielską. W glebie i roślinach dochodzi do przekształcania substancji nieorganicznych (dwutlenek węgla, woda, kwanty świetlne) w substancje organiczne, które są podstawą pożywienia człowieka. Gleba odgrywa istotną rolę w retencji wody w zlewni i jest wskaźnikiem antropopresji, ponieważ poprzez glebę człowiek wpływa na jakość wody w zlewni.

Dominującymi typami gleb są gleby pseudobielicowe, typowe dla Wysoczyzny Średzkiej, a także mady, występujące w Pradolinie Wrocławskiej oraz w dolinach głównych cieków spływających do Strzegomki i Bystrzycy.



Rysunek 14. Mapa glebowo-rolnicza w gminie Miękinia

Źródło: mapa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego: geoportal.dolnyslask.pl [dostęp dnia: 24.03.2025 r.]

³⁷ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r

Na obszarze Pradoliny Wrocławskiej odnotowuje się znaczne zróżnicowanie gleb. Najczęściej występują mady ciężkie i bardzo ciężkie, które miejscami rozwijają się na piaskach luźnych lub słabogliniastych, co ma miejsce między innymi w okolicach Gąsiorowa. Gleby te, mimo wysokiej zasobności w składniki pokarmowe, charakteryzują się niekorzystną strukturą – w warunkach wilgotnych ulegają rozmakaniu, z kolei po wyschnięciu dochodzi do ich pęknięcia. Ponadto są one mało przepuszczalne i przewiewne, co utrudnia ich uprawę. Część tych gleb wykorzystywana jest jako grunty orne, klasyfikowane w ramach kompleksu zbożowo-pastewnego o słabym lub żytym statusie jakościowym.

Mniejszy udział stanowią mady średnie, rozwinięte na piaskach, charakterystyczne między innymi dla obszaru rozciągającego się od Prężyc do Wilkszyna, a także sporadycznie występujące mady lekkie, występujące na piaskach luźnych lub słabogliniastych, m.in. w rejonie Prężyc.

W zasobnych w wodę obniżeniach pradolinnych w środkowo-zachodniej części gminy występują różne typy gleb torfowych, w tym gleby torfowe, torfowomurszowe oraz murszowo-mineralne. Gleby torfowe, reprezentujące torfy niskie, zaliczane są do kompleksu użytków zielonych o słabej lub bardzo słabej jakości. Występują one na obszarze między Miękinią a Zaborem Wielkim. Gleby murszowo-mineralne, towarzyszące torfom, zajmują wyżej położone tereny, gdzie podłoże stanowią piaski gliniaste. Klasyfikowane są one jako gleby kompleksu żytniego o bardzo słabej jakości lub użytki zielone średnie, występujące w rejonie Miękini, przy zachodniej granicy gminy oraz na zachód od Kadłuba.

Dodatkową mozaikę typów gleb w pradolinie stanowi występowanie czarnych ziem oraz gleb piaskowych o zróżnicowanej budowie genetycznej. Czarne ziemie, choć zajmują niewielkie powierzchnie, występują w kilku obszarach gminy. Na zachód od Miękini występują one przemiennie z torfami, glebami murszowymi oraz brunatnymi glebami wylugowanymi, gdzie dominują gliny średnie. W tym rejonie czarne ziemie zaliczane są do kompleksu użytków zielonych średnich, natomiast czarne ziemie występujące pomiędzy Wilkszynem a Pisarzowicami charakteryzują się wyższą przydatnością rolniczą i klasyfikowane są w ramach kompleksu pszenego bardzo dobrego lub dobrego. Niewielkie powierzchnie czarnych ziem można także znaleźć poza obszarem pradoliny – przykładowo w rejonie Radakowic (kolonia Klęka), gdzie występują one zarówno na glinach średnich, jak i głównie na utworach pylasto-ilastych, zaliczane do kompleksu pszenego dobrego, położone na południowy zachód od Gałowa i na południe od Źródeł.

Występowanie wydm wiąże się z obecnością gleb piaskowych, osadzonych na piaskach słabogliniastych, zaliczanych do kompleksu żytniego o niskiej jakości. W Pradolinie występują one na niewielkich powierzchniach, jednak licznych obszarach rozciągających się od Mrozowa na wschód po Wilkszyn, w rejonie Brzeziny, na południe i południowy wschód od Lubiatowa, a także w okolicach Zaboru i Białkowa. Podobne gleby występują również na wysoczyźnie w rejonie Błoni i Wróblowic.

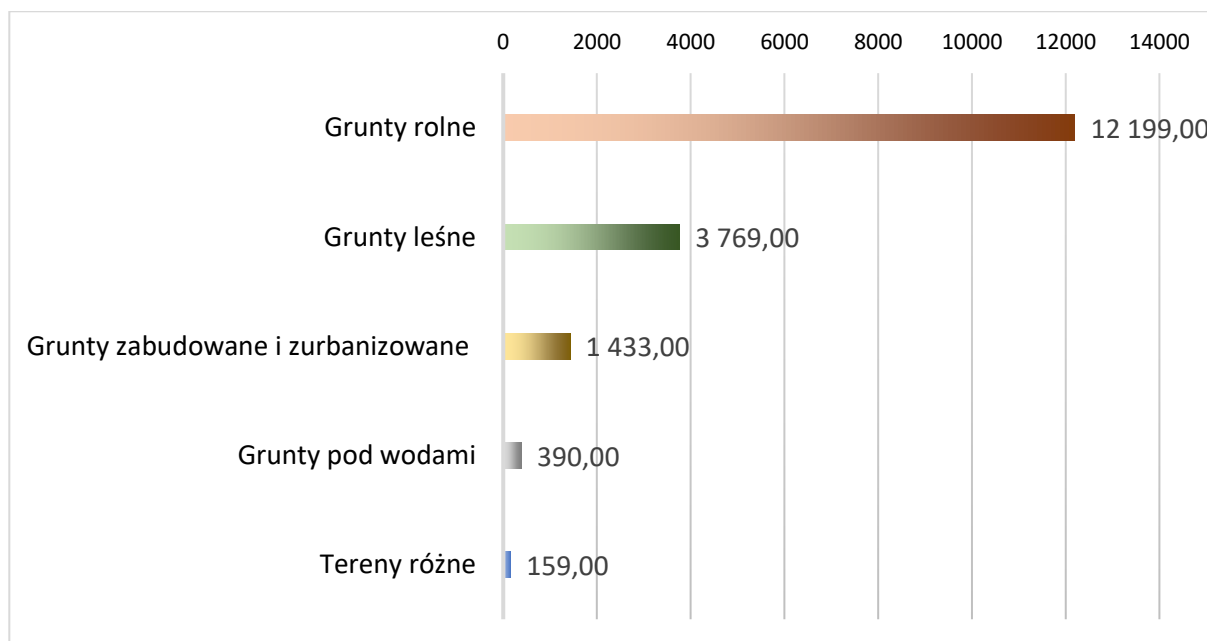


Gleby pseudobielicowe dominują w centralnej i południowej części gminy. Ich podłoże jest zróżnicowane – występują zarówno na piaskach słabogliniastych, piaskach gliniastych mocnych, jak i na glinach lekkich podścielonych piaskami. Skutkuje to znacznym zróżnicowaniem przydatności rolniczej tych gleb, zaliczanych od kompleksu pszenego o dobrej jakości, przez pszenne wadliwe, aż do żytnych o bardzo dobrej lub dobrej jakości.

Wysoką wartość rolniczą stanowią występujące w niewielkiej liczbie na terenie gminy gleby brunatne właściwe, wykształcone na glinach średnich oraz glinach lekkich. Na obszarze południowym, w rejonie Lutyni, występuje ograniczona powierzchnia gleb brunatnych, zaliczanych do kompleksu pszenego o bardzo dobrej jakości, natomiast pozostałe należą do kompleksów pszenego dobrego oraz żytniego bardzo dobrego.

Na terenie gminy dominują gleby zaliczane do klas III – gleby klasy IIIb zajmują 2 825 ha, a klasy IIIa – 2 066 ha. Gleby klasy II zajmują 191 ha, natomiast klasy I – jedynie 1 ha. Łącznie gleby klas I–III zajmują 5 083 ha, co stanowi 40,4% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Znaczący udział mają również gleby IV klasy.

Gleby w gminie Miękinia są zróżnicowane pod względem struktury użytkowania, grunty rolne zajmują najwięcej, bo 68% powierzchni gminy, grunty leśne – 21%, grunty pod wodami – 2%, tereny różne – 1%, natomiast grunty zurbanizowane i zabudowane – 8%.



Wykres 8. Powierzchnia poszczególnych użytków gruntowych w gminie Miękinia [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Środzie Śląskiej

Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych.

Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie są pobierane przez rośliny, a za ich pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych³⁸. Aby ograniczyć skażenie środowiska pestycydami i metalami ciężkimi, istotne jest wprowadzenie metod zrównoważonego rolnictwa, które obejmują stosowanie biopestycydów, rotację upraw, oraz zwiększenie udziału upraw ekologicznych. Dodatkowo, można zastosować technologie remediacji gleby, takie jak fitoremediacja, czyli użycie roślin do usuwania lub stabilizacji zanieczyszczeń, oraz bioremediacja, wykorzystująca mikroorganizmy do rozkładu szkodliwych substancji. Regularne monitorowanie stanu gleby oraz wprowadzenie stref buforowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych również mogą przyczynić się do redukcji zanieczyszczeń.

Badania gleb, przeprowadzone przez Stację Chemiczno-Rolniczą we Wrocławiu na obszarach użytków rolnych, pozwoliły określić zawartość mikro- i makroelementów oraz odczyn gleb. W gminie Miękinia dominują gleby o średniej (29%) i niskiej (21%) zawartości fosforu, bardzo wysokiej (31%) i średniej (29%) zawartości potasu, a także o średniej (26%) i bardzo wysokiej (24%) zawartości manganu. W ogólnej powierzchni użytków rolnych około 32% stanowią gleby kwaśne (pH od 4,6 do 5,5), 29% – lekko kwaśne (pH od 5,6 do 6,5) oraz 21% – bardzo kwaśne (pH poniżej 4,6). Wapnowanie było konieczne dla 41% gleb, potrzebne dla 15%, a dla pozostałych 15% wskazane³⁹.

Analizy wykazały, że zawartość metali ciężkich w glebach gminy zbliżona jest do wartości naturalnych. Tylko niewielki procent badanych gleb wykazywał przekroczenie norm dla kadmu (2%), miedzi (1%), niklu (2%), ołowiu (1%) i cynku (8%). Na terenach popowodziowych wzdłuż rzeki Bystrzycy stwierdzono średnie zanieczyszczenie kadmem i cynkiem oraz silne zanieczyszczenie miedzią⁴⁰.

W kontekście tych wyzwań, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Środzie Śląskiej, odgrywa kluczową rolę w edukacji i wsparciu lokalnych rolników. Ośrodek prowadzi regularne szkolenia i warsztaty m.in. z:

- systemów agrotechnicznych i technologicznych,
- rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowo-klimatycznych,
- kodeksu dobrej praktyki rolniczej i produkcji integrowanej.

Dzięki tym inicjatywom rolnicy mogą zdobyć wiedzę na temat nowoczesnych, zrównoważonych praktyk rolniczych, które pozwalają na minimalizację negatywnego wpływu na środowisko. Działania edukacyjne prowadzi także Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza.

³⁸ K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB

³⁹ Dane ujęte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r

⁴⁰ Ibidem



Na obszarze gminy Miękinia 67,0% powierzchni zajmują użytki rolne, co powoduje, że rolnictwo wywiera presję na środowisko glebowe. Obecnie nadmierne zakwaszenie gleb jest istotnym problemem w całej Polsce. Przyczyny zakwaszenia mają zarówno charakter naturalny, jak i wynikają z działalności człowieka. Naturalne procesy, potęgowane przez działalność rolniczą, prowadzą do degradacji gleb. Głównym czynnikiem antropogenicznym zakwaszenia jest nadmierne stosowanie nawozów azotowych oraz emisja zanieczyszczeń kwasotwórczych do atmosfery, w tym związków siarki i azotu pochodzących ze spalania paliw. W celu przeciwdziałania problemowi zakwaszenia gleb istotne jest wdrożenie nowoczesnych technik, które mogą znacząco poprawić ich jakość. Do najskuteczniejszych metod należą: precyzyjne wapnowanie, stosowanie biowęgla, czy zastosowanie nawozów organicznych.

Jak już wspomniano wyżej, szczegółowe instrukcje oraz wsparcie w zakresie stosowania tych metod rolnicy mogą uzyskać w Dolnośląskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego, Powiatowym Zespole Doradców, który regularnie organizuje szkolenia i warsztaty w tym zakresie. Ponadto, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez – wydając m.in. zalecenia nawozowe pod uprawy rolnicze i ogrodnicze.

Wyłączenie z produkcji rolnej gruntów

Wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej to rozpoczęcie innego niż rolnicze lub leśne użytkowania gruntów. Wyłączenie gruntu rolnego z produkcji rolniczej jest często jednym z koniecznych warunków uzyskania pozwolenia na budowę, a tym samym rozpoczęcia budowy bądź nierolniczego użytkowania istniejących rolniczych zabudowań. Decyzji zezwalającej na wyłączenie z produkcji rolniczej wymagają⁴¹:

- użytki rolne wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego i organicznego, zaliczone do klas I, II, III, IIIa, IIIb,
- użytki rolne klas IV, IVa, IVb, V i VI wytworzone z gleb pochodzenia organicznego,
- inne grunty rolne wskazane przez ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Zgodnie ze sprawozdaniami RRW-11 z realizacji przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przekazanych przez Starostwo Powiatu w Środzie Śląskiej w latach 2021-2023 z użytkowania rolniczego na terenie gminy wyłączono 50,65 ha gruntów rolnych, głównie pod tereny mieszkaniowe i przemysłowe.

⁴¹ Strona internetowa biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/283 [dostęp dnia 24.03.2025 r.]

Tabela 9. Grunty rolne wyłączone z produkcji rolniczej w latach 2021-2023 na terenie gminy Miękinia [ha]

Tabela 5. Grunty rolne wyłączone z produkcji rolniczej w latach 2021-2025 na terenie gminy Iwniczna [ha]							
Cel wyłączenia	Użytki rolne według klas bonitacji					Inne grunty rolne	Zdjęto warstwę próchn.
	mineralne		organiczne				
	I - II	III	IV	IV	V - VI		
Użytki kopalne							
Tereny przemysłowe	3,22	15,64					
Tereny komunikacyjne	0,23	2,49					
Tereny mieszkaniowe	0,96	27,88					
Zbiorniki wodne							
Pozostałe tereny		0,23					
Ogółem	4,41	46,24					

Źródło: Sprawozdania z realizacji przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolniczej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów oraz zasobów i eksploatacji torfów za lata 2021, 2022, 2023

Grunty zdegradowane i zdewastowane

Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 z realizacji przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Środzie Śląskiej na terenie gminy nie ma gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji.

Na terenie gminy nie występują obszary, zaliczane do tzw. historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Zgodnie z art. 3 ust. 5a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska, są to zanieczyszczenia powierzchni ziemi, które zaistniały przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynikają z działalności, która została zakończona przed tym dniem. Rozumie się przez to także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat. Rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi GDOŚ.

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego w ramach prowadzonego Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski.

5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

5.7.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,
- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych,
- ograniczenia zabetonowania nowych terenów i rozbiórka starych utwardzeń betonowych.



5.7.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- stosowanie głównie nawozów naturalnych oraz racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin,
- ograniczenie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi,
- zapobieganie zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka.

5.7.1.3 Działania edukacyjne

Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego działający w ramach Dolnośląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego prowadzi działania edukacyjne dla rolników w zakresie m.in.:

- systemów agrotechnicznych i technologicznych,
- rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowo-klimatycznych,
- kodeksu dobrej praktyki rolniczej i produkcji integrowanej.
- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,
- ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.

5.7.1.4 Monitoring środowiska

- w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo.
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

5.7.2 Podsumowanie

Gmina Miękinia, cechuje się umiarkowanym lecz wzrastającym stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji, 89% terenów gminy stanowią grunty rolne oraz leśne. Gleby o dobrej i średnio-dobrej wartości bonitacyjnej (klasy I-III) zajmują 40% gruntów rolnych i leśnych.

Na terenie gminy przeprowadzono badania gleb, które wykazały zróżnicowaną zawartość składników pokarmowych oraz znaczny udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych, co skutkuje potrzebą wapnowania około 56% powierzchni użytków rolnych. Zawartość metali ciężkich jest zbliżona do wartości naturalnych, z lokalnymi przekroczeniami w rejonach

popowodziowych. Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego oraz Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza prowadzą działania edukacyjne wspierające rolników w stosowaniu nowoczesnych, zrównoważonych metod uprawy. Nie stwierdzono gruntów zdegradowanych ani historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

5.7.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- wysoki udział gleb klas I-III,
- brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi,
- dostępność edukacji rolniczej.

Słabe strony

- relatywnie duży stopień wyłączeń z produkcji rolniczej w latach 2021-2023,
- lokalne przekroczenia zawartości metali ciężkich w glebach.

Szanse

- promocja i wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej – zwiększanie świadomości ekologicznej rolników (rolnictwo ekologiczne, uprawy energetyczne, inwestycje OZE na glebach najłabszej jakości),
- wykorzystanie pofermentu jako środka poprawiającego jakość gleby,
- uwzględnianie obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz gleb o wysokiej przydatności rolniczej w polityce przestrzennej (MPZP),
- rekultywacje terenów zdegradowanych i zdewastowanych,
- systematyczna kontrola jakości gleb.

Zagrożenia

- zanieczyszczenia przy głównych szlakach komunikacyjnych,
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie.

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Na terenie województwa dolnośląskiego do 2022 r. obowiązywał Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 przyjęty uchwałą nr XLIII/1450/17 z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022 a od 2023 r. do momentu opracowania niniejszego dokumentu (luty 2025 r.) trwają prace nad projektem



Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032 r.⁴²

Zgodnie z założeniami systemu gospodarowania odpadami⁴³ zniesiony został obowiązek regionalizacji. Wprowadzono możliwość przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz odpadów reszkowych kierowanych do składowania do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju. W dalszym ciągu obowiązuje zakaz składowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Powyższe jest wyrazem dążenia do celu jakim jest przetwarzanie wszystkich odpadów komunalnych. Należy przyjmować, że docelowo wszystkie odpady komunalne będą przetwarzane oraz zostanie zwiększona efektywność prowadzenia selektywnego zbierania „u źródła”.

Przyjęte cele oraz kierunki działań, jak również konkretnie zdefiniowane przedsięwzięcia, stanowiąc będą istotny krok w kierunku stopniowego wprowadzenia zasad gospodarki o obiegu zamkniętym. Ta koncepcja ma na celu nie tylko utrzymanie produktów na jak najdłużej w cyklu życia, ale także efektywne wykorzystywanie zasobów oraz minimalizację ilości wytwarzanych odpadów.

W 2023 r. gospodarka odpadami komunalnymi w gminie Miękinia była kontynuacją wdrożonego od 1 lipca 2013 r. systemu pojemnikowo-workowego, obejmującego wszystkie nieruchomości mieszkalne. Zarządzanie systemem realizują Referat Gospodarki Komunalnej, Rolnictwa i Ochrony Środowiska, Referat Finansów i Budżetu oraz Referat Podatków i Opłat. System, w miarę możliwości, dostosowany do rodzaju zabudowy i preferencji mieszkańców, jest modyfikowany w oparciu o zebrane doświadczenia, zmiany przepisów oraz możliwości finansowe i organizacyjne. Rodzaj zestawu pojemników do gromadzenia odpadów dla poszczególnych rodzajów zabudowy prezentuje się następująco⁴⁴:

1. Dla zabudowy jednorodzinnej, w tym zabudowy wielorodzinnej i szeregowej z systemem zbiórki odpadów prowadzonej w sposób indywidualny:
 - pojemnik na odpady zmieszane,
 - pojemnik na „Szkło”.
2. Dla nieruchomości zamieszkałej wielorodzinnej lub szeregowej - z systemem zbiórki odpadów w sposób zbiorowy:
 - pojemnik na odpady zmieszane,

⁴² Strona internetowa Urzędu Marszałkowskiego: <https://bip.dolnyslask.pl/a,122110,plan-gospodarki-odpadami-dla-wojewodztwa-dolnoslaskiego.html> [dostęp dnia: 04.02.2025 r.]

⁴³ Wprowadzonymi zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r., poz. 1579)

⁴⁴ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Miękinia za 2023 r.

- pojemnik na „szkło”,
- pojemnik na „metale i tworzywa sztuczne”,
- pojemnik na „papier”,
- pojemnik na odpady „BIO”.

Nieruchomości niezamieszkałe (np. sklepy, zakłady produkcyjne, szkoły, magazyny, placówki gastronomiczne), w których powstają odpady komunalne, nie są objęte gminnym systemem. Właściciele tych obiektów zobowiązani są do zawierania indywidualnych umów z podmiotem odbierającym odpady, wpisanym do rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez Burmistrza Gminy Miękinia, dostępnego na stronie internetowej Urzędu Gminy⁴⁵.

Gmina Miękinia, w celu spełnienia ustawowych wymogów dotyczących utrzymania czystości i porządku na swoim terenie, prowadzi dwa punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK):

1. Miękinia, ul. Czysta 3,
2. Wilkszyn, ul. Wilkszyńskiej 4.

Odbiór odpadów odbywa się w ramach poniesionej przez właściciela nieruchomości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Rodzaje odpadów zbieranych w PSZOK uregulowane są w Regulaminach PSZOK, które dostępne są m.in. na stronie internetowej Urzędu Gminy. Na dzień opracowania niniejszego dokumentu są to⁴⁶:

1. Odpady niebezpieczne, w szczególności:
 - farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza, żywice zawierające substancje niebezpieczne (np. opakowania po farbach malarskich i drukarskich, opakowania po rozpuszczalnikach i innych detergentach, opakowania po lepiszczach, tusze, tonery),
 - lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć w tym świetlówki (np. proste lampy fluorescencyjne, kompaktowe lampy fluorescencyjne, diody elektroluminescencyjne (LED), niskoprężne lampy sodowe, wysokoprężne lampy wyładowcze, lampy metalohalogenkowe;
 - oleje i chemikalia (np. opakowania po środkach ochrony roślin, przepracowane oleje silnikowe, opakowania po detergentach).

⁴⁵ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Miękinia za 2023 r.

⁴⁶ Strona internetowa Urzędu Gminy: <https://www.miekinia.pl/odpady/Punkty--selektywnej-zbiorki-odpadow-ko,326> [dostęp dnia: 04.02.2025 r.]



2. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (np. zużyte lub niefunkcjonujące sprzęty RTV i AGD w tym : ekrany, monitory, laptopy, komputery, drukarki, odkurzacze, żelazka, czajniki, sprzęty wideo, sprzęty do odtwarzania dźwięku, pralki, lodówki itd.).
3. Zużyte opony od pojazdów osobowych, rowerów i motocykli.
4. Meble i inne odpady wielkogabarytowe (np. fotele, krzesła, stoły, szafki, szafy plastikowe meble ogrodowe, wanienki dla dzieci, dywany i wykładziny, wózki dziecięce, rowery, materace, drzwi i ramy okienne bez elementów szklanych).
5. Odpady budowlane i rozbiórkowe w szczególności:
 - gruz ceglany (np. czysty gruz ceglany bez zanieczyszczeń innymi odpadami),
 - gruz betonowy (np. czysty gruz betonowy bez zanieczyszczeń innymi odpadami),
 - odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (np. elementy futryn, drzwi i okien, płyty ceramiczne, glazura, terakota);
 - usunięte tynki, tapety, okleiny.
 - zmieszane odpady z remontów (np. odpad zawierający folie malarską, profile metalowe, worki po materiałach budowlanych, panele),
 - zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (np. odpad zanieczyszczony ceramiką, elementy ceramiki, siatka montażowa z klejem i tynkiem, kawałki płyt gipsowo-kartonowych, styropian, wełna mineralna).
6. Odpady zielone (np. trawa, gałęzie, liście).
7. Bioodpady z wyłączeniem odpadów zielonych (np. odpadki warzywne i owocowe, fusy, zwiędłe kwiaty, rośliny doniczkowe).
8. Odzież i tekstylia (np. odzież, firany, obrusy, buty).
9. Przeterminowane leki.
10. Zużyte baterie i akumulatory (np. monitory, telewizory, komputery, pralki, komputery).
11. Odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki.

12. Papier w tym tektura, odpady opakowaniowe z papieru i tektury (np. kartony, tektura, czasopisma, książki, opakowania z papieru).
13. Metale i tworzywa sztuczne, w tym odpady opakowaniowe z metali, tworzyw sztucznych wielomateriałowe (np. butelki plastikowe, nakrętki, kapsle i zakrętki od słoików, plastikowe opakowania, torebki i worki foliowe, kartony po mleku/sokach, puszki po żywności, folię aluminiową, zbędne metalowe formy i blachy kuchenne, doniczki).
14. Szkło, w tym odpady opakowaniowe ze szkła (np. szklane butelki, szklane słoiki bez nakrętek, szklane opakowania po żywności i kosmetykach).

Tabela 10. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Miękinia

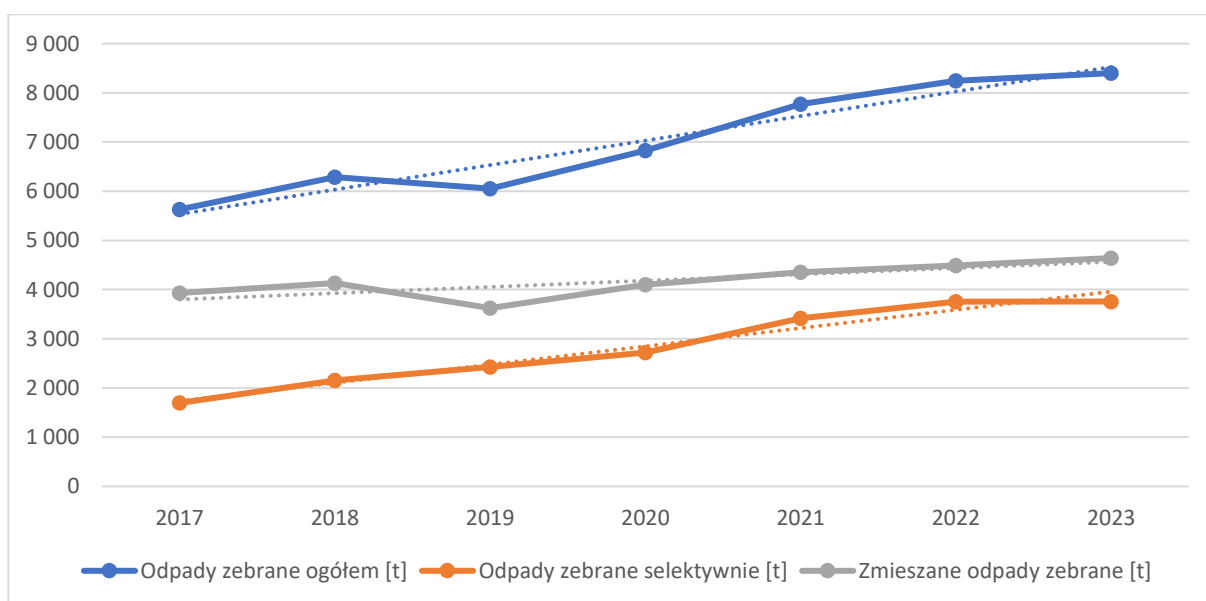
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ludność	15 524	16 175	17 006	19 543	20 313	20 987	21 613
Odpady zebrane ogółem [t]	5 630,16	6 286,93	6 049,67	6 823,55	7 768,19	8 247,44	8 400,58
Zmieszane odpady zebrane [t]	3 933,53	4 130,47	3 624,47	4 101,14	4 351,34	4 490,82	4 642,13
Odpady zebrane selektywnie [t]	1 696,63	2 156,46	2 425,20	2 722,41	3 416,85	3 756,62	3 758,45
Masa wytworzonych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg]	362,7	388,7	355,7	349,2	382,4	393,0	388,7
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg]	253,4	255,4	213,1	209,9	214,2	214,0	214,8
Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg]	109,3	133,3	142,6	139,3	168,2	179,0	173,9

Źródło: Bank danych lokalnych

Zgodnie z danymi GUS, na przestrzeni lat 2017-2023 stosunek odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów zebranych z terenu gminy wzrósł z poziomu 30,1% do 44,7%. Wnioski:



1. Populacja gminy systematycznie rośnie – od 15 524 mieszkańców w 2017 roku do 21 613 w 2023 roku, co wpływa na większą ilość generowanych odpadów.
2. Łączna masa zebranych odpadów wzrosła z 5 630,16 t w 2017 roku do 8 400,58 t w 2023 roku. Wzrost ten wynika zarówno z rosnącej liczby mieszkańców, jak i zmiany sposobu gospodarowania odpadami.
3. Masa odpadów zbieranych selektywnie zwiększyła się z 1 696,63 t do 3 758,45 t w analizowanym okresie. Udział odpadów zbieranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów wzrósł z 30,1% w 2017 roku do około 44,7–45,5% w ostatnich latach, co świadczy o rosnącej skuteczności systemu segregacji i wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.
4. Ilość odpadów przypadających na jednego mieszkańca utrzymuje się w granicach 355–393 kg rocznie. Mimo wzrostu populacji, wskaźnik per capita pozostaje względnie stabilny.
5. Zauważalna jest tendencja spadkowa ilości odpadów zmieszanych przypadających na mieszkańca (z 253,4 kg w 2017 roku do około 214,8 kg w 2023 roku), równocześnie odnotowując wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie na mieszkańca (z 109,3 kg do 173,9 kg).



Wykres 9. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Miękinia

Źródło: Bank danych lokalnych GUS

W rozbiciu na poszczególne frakcje ilość odebranych odpadów komunalnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Miękinia w 2023 r. z podziałem na frakcje

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [t]
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	807,080
15 01 07	Opakowania ze szkła	626,780
20 01 01	Papier i tektura	369,660
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,373
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,184
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	1 199,620
20 02 01	Zmieszane odpady komunalne	3 767,150
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	261,30

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miękinia za rok 2023

Tabela 12. Ilość odpadów zebranych na terenie funkcjonujących na terenie gminy PSZOKów w 2023 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [t]		
		PSZOK Miękinia	PSZOK Wilkszyn	Łącznie
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	12,140	10,486	22,626
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2,500	4,947	7,447
15 01 07	Opakowania ze szkła	8,015	4,360	12,375
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	7,850	4,805	12,655
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	2,370	0,730	3,100
16 01 03	Zużyte opony	21,475	9,486	30,961
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	229,48	146,95	376,43
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,115	0,130	0,245
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	6,630	4,703	11,333
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,047	0,160	0,207



Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [t]		
		PSZOK Miękinia	PSZOK Wilkszyn	Łącznie
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,206	0,196	0,402
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	7,685	6,155	13,840
20 02 01	Zmieszane odpady komunalne	41,780	45,800	87,580
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	104,593	58,562	162,862

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miękinia za rok 2023

Tabela 13. Poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów osiągnięte w 2023 roku w gminie Miękinia

JST	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	poziom składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych
Gmina Miękinia	maksymalna wartość dopuszczalna od 2020 r. - 35% ⁴⁷	maksymalna wartość od roku 2025 do 2030 - 30% ⁴⁸	minimalna wartość wymagana w 2023 r. - 35% ⁴⁹
	5,27%	16,81%	36,13%

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miękinia za rok 2023

Z początkiem 2025 roku w Polsce zaczęły obowiązywać nowe przepisy dotyczące segregacji odpadów, wynikające z Dyrektywy 2018/851 Parlamentu Europejskiego oraz krajowych aktów prawnych wprowadzających unijne regulacje. Głównym celem jest ograniczenie ilości odpadów deponowanych na składowiskach i zwiększenie poziomu recyklingu. Najważniejsze zmiany obejmują:

1. Obowiązkową segregację tekstyliów (dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz art. 14 Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw - Dz.U. 2019 poz. 1579):

⁴⁷ Art. 3c ust. 1 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399 ze zm.)

⁴⁸ Art. 3b ust. 2a Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399 ze zm.)

⁴⁹ Art. 3b ust. 1 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399 ze zm.)

od 1 stycznia 2025 r. tekstylia – w tym zużyta odzież, obuwie, pościel czy zasłony – nie będą mogły trafiać do pojemników na odpady zmieszane. Nowe przepisy nakładają na samorządy obowiązek zapewnienia selektywnej zbiórki tekstyliów w Punktach Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

2. Nowe zasady dla odpadów budowlanych i remontowych (art. 101a Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach - Dz.U. 2023 poz. 1587 ze zm.):

od początku 2025 roku firmy wykonujące prace budowlane lub remontowe będą musiały segregować powstające odpady na sześć kategorii (m.in. drewno, metal, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne, w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie.). Osoby prywatne nie są bezpośrednio objęte tym obowiązkiem. Natomiast firmy będą miały obowiązek zapewnić selektywne zbieranie odpadów już podczas ich powstawania lub powierzyć to zadanie innym wyspecjalizowanym podmiotom.

Gmina Miękinia posiada program finansujący usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy zgodnie z Bazą Azbestową prowadzoną przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii zinwentaryzowano 1 615,171 t odpadów zawierających azbest. Na dzień opracowania niniejszego dokumentu usunięto 542,880 t wyrobów zawierających azbest, co odpowiada prawie 34% wartości początkowej. Zgodnie z przyjętym rządowym programem, termin na oczyszczenie kraju z azbestu ustalono na 2032 rok. Należy zintensyfikować działania na rzecz usuwania azbestu z terenu gminy.

Zgodnie z raportem Najwyższej Izby Kontroli z 21 października 2022 r., głównymi przyczynami problemów jest brak środków finansowych i nieskuteczne prawo. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dofinansowanie z budżetu państwa obejmuje tylko demontaż i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych, podczas gdy za wykonanie nowego dachu mieszkańcy muszą finansować samodzielnie.

5.8.1 Gospodarka o obiegu zamkniętym

Idea gospodarki o obiegu zamkniętym skupia się na racjonalnym wykorzystaniu zasobów oraz ograniczeniu negatywnego wpływu wytwarzanych produktów na środowisko. W ramach tej koncepcji produkty, materiały oraz surowce powinny być utrzymywane w obiegu gospodarczym jak najdłużej, z minimalną ilością generowanych odpadów. Jest to kluczowy element dążenia do zrównoważonego rozwoju, w którym ograniczamy zużycie zasobów naturalnych oraz minimalizujemy negatywne skutki dla środowiska.

W ramach działań skierowanych na osiągnięcie celów gospodarki o obiegu zamkniętym, priorytetowym zadaniem jest znaczące ograniczenie ilości powstających odpadów, a także zwiększenie efektywności recyklingu odpadów komunalnych i opakowaniowych. Równocześnie istotną rolę odgrywa właściwa gospodarka odpadami, która jest kluczowym elementem prawidłowego funkcjonowania gospodarki o obiegu



zamkniętym. Poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, ich ponowne wykorzystanie oraz recykling, społeczeństwo może maksymalizować wartość zasobów oraz dostosować zużycie do rzeczywistych potrzeb, co w konsekwencji przynosi korzyści dla środowiska. Działania te, prowadzone zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, określonymi w:

- przepisach UE dotyczących gospodarowania odpadami,
- przepisach Ustawy o odpadach,
- przepisach Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399 ze zm.),

wpływają pozytywnie na stan środowiska, zmniejszając zapotrzebowanie na surowce, ograniczając zużycie energii oraz minimalizując negatywne skutki dla ekosystemów.

Wdrażanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym wymaga nie tylko działań operacyjnych, ale także akcji informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do społeczeństwa. Popularyzacja idei unikania wytwarzania odpadów oraz wykorzystywania ich jako zasobów, a także promowanie postaw proekologicznych, stanowią kluczowy element osiągnięcia założonych celów w ramach gospodarki odpadami.

5.8.2 Zagadnienia horyzontalne

5.8.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami i osuwiskami, będących następstwami kumulacji zmian klimatycznych.

5.8.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Gospodarka o obiegu zamkniętym oraz skuteczne zarządzanie odpadami, w tym segregacja, recykling i ograniczanie ich wytwarzania, odgrywają kluczową rolę w zapobieganiu nadzwyczajnym sytuacjom, takim jak skażenia chemiczne, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Istotnym elementem jest także eliminacja odpadów niebezpiecznych (np. azbestu) oraz edukacja społeczna, które pomagają ograniczać ryzyka środowiskowe i wspierać zrównoważony rozwój.

5.8.2.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych, w zakresie: ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

5.8.2.4 Monitoring środowiska

W kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.3 Podsumowanie

Ocena funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy jest pozytywna. System działa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, osiągnięto wszystkie wymagane ustawowo poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów. Na przestrzeni ostatnich lat zauważalny jest korzystny trend dotyczący wzrostu ilości odpadów zebranych selektywnie w stosunku do ogółu zebranych odpadów. Należy czynić kroki w celu dalszego uświadamiania mieszkańców gminy w zakresie zasad i korzyści wynikających z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Konieczne jest również zintensyfikowanie działań mających na celu usunięcie do 2032 r. całości zinwentaryzowanych odpadów zawierających azbest.

5.8.4 Analiza SWOT

Mocne strony:

- Rosnący trend odsetka odpadów zbieranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów,
- osiągnięcie poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych,
- umożliwienie wszystkim mieszkańcom selektywnego zbierania odpadów.

Słabe strony:

- wciąż duży udział odpadów zmieszanych w masie odpadów ogółem,
- zbyt mała intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów azbestowych.

Szanse:

- wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zwiększenie świadomości mieszkańców o możliwości oddawania odpadów do PSZOK oraz do punktów prowadzonych przez przedsiębiorców,
- organizowanie objazdowych zbiórek odpadów, np. raz na kwartał,
- zakładanie przydomowych kompostowników i wykorzystywanie kompostu na własnej nieruchomości,
- możliwość pozyskania funduszy unijnych i krajowych na rozwój infrastruktury komunalnej,



- współpraca z przedsiębiorstwami - zaangażowanie firm w lokalne inicjatywy związane z recyklingiem i zarządzaniem odpadami może prowadzić do rozwoju nowych technologii i poprawy efektywności.

Zagrożenia:

- brak zaangażowania mieszkańców,
- palenie odpadów w gospodarstwach domowych i nielegalne pozbywanie się odpadów,
- tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”,
- brak środków finansowych na usuwanie azbestu, wzrost cen usług.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Ochrona przyrody ma na celu utrzymanie równowagi ekologicznej oraz stabilności ekosystemów, a także zachowanie różnorodności biologicznej przez ciągłe zapewnianie istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich naturalnymi środowiskami. Priorytetem jest ochrona krajobrazu, terenów zielonych w miastach i na wsiach, a także obszarów zadrzewionych, poprzez konserwację lub przywracanie ich do stanu ochronnego. Dodatkowo, istotnym aspektem jest edukacja, informowanie i promowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

Lasy

Gmina Miękinia zaliczana jest do gmin o umiarkowanie rozwiniętej funkcji leśnej. Lasy na terenie gminy zajmują powierzchnię 3 616,91 ha, tj. 20,1% jej powierzchni (lesistość Polski w 2023 roku to 29,6%). Lasy prywatne stanowią 98,5% powierzchni ogółu terenów leśnych, resztę stanowią lasy publiczne⁵⁰. Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa na terenie gminy zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Miękinia.

Tabela 14. Struktura powierzchni lasów w gminie Miękinia, 2023 r.

powierzchnia lasów Skarbu Państwa	3 559,91 ha
w tym powierzchnia lasów w zarządzie Lasów Państwowych	3 555,82 ha
w tym powierzchnia lasów w zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	3,94 ha
powierzchnia lasów gminnych	3,00 ha
powierzchnia lasów prywatnych	54,00 ha

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta Średzki, który sporządza uproszczone plany urządzenia lasu dla lasów

⁵⁰ Bank danych lokalnych GUS, 2022 r,

niestanowiących własności Skarbu Państwa, należących do osób fizycznych i wspólnot gruntowych. Dla lasów rozdrobionych o powierzchni do 10 ha, zadania z zakresu gospodarki leśnej Starosta określa decyzją wydaną na podstawie inwentaryzacji stanu lasów. Oba wspomniane operaty sporządza się na okres 10 lat. Zawarte są w nich wszystkie podstawowe informacje potrzebne właścicielom lasów do właściwego prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej.

W centralnej części gminy znajdują się trzy duże kompleksy leśne – pomiędzy Mrozowem a wsią Błonie, między Mrozowem a Brzezinką Średzką oraz pomiędzy Kadłubem a Lubiatowem. Wzdłuż rzeki Odry, w rejonie Księginic oraz pomiędzy Prężycami a Piskorzowicami, występują mniejsze kompleksy. Lasy zajmują zróżnicowane siedliska, charakteryzującymi się odmiennymi warunkami glebowymi i wilgotnościowymi, przy czym dominują sosna i dąb. Mniejszy udział stanowią: olsza, świerk, brzoza i jesion⁵¹.

Ze względu na położenie gminy w bliskim sąsiedztwie Wrocławia (do 10 km), tereny leśne mogą pełnić funkcję rekreacyjną i turystyczną, co szczególnie może dotyczyć kompleksów leśnych na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy”.

Gospodarkę leśną prowadzi się w oparciu o następujące zasady:

- powszechnej ochrony lasów,
- trwałości utrzymania lasów,
- ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów,
- powiększania zasobów leśnych.

W kontekście zapisów ustawy o lasach dotyczących powiększania zasobów leśnych, poza przeznaczaniem gruntów rolnych niskiej jakości (których użytkowanie rolnicze jest nieopłacalne) pod zabudowę, główną formą ich zagospodarowania powinny być zalesienia.

Zagrożenia dla lasów:

- abiotyczne – gwałtowne wiatry (prowadzące do powstawania wiatrolomów i wiatrowałów, często powodujące szkody na dużych powierzchniach lasu), susze, wysokie temperatury w okresie wegetacyjnym, okiść, przymrozki w okresie wiosennym itp.
- biotyczne – głównie zagrożenie ze strony masowych pojawów (gradacji) szkodników owadzych, w tym szkodników wtórnych sosny i świerka oraz foliofagów. Występują również szkody powodowane przez grzyby pasożytnicze oraz zwierzynę roślinożerną.

⁵¹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miękinia, 2024 r



- antropogeniczne – zagrożenia wynikające z postępującej urbanizacji terenu, w tym przeznaczanie gruntów leśnych pod zabudowę, prowadzące do fragmentacji kompleksów leśnych (izolacja oraz zmniejszanie powierzchni siedlisk leśnych); penetracja terenów leśnych przez ludność lokalną, zagrożenie pożarami (umyślne podkładanie ognia, wstępowanie ognia do lasu z gruntów nieleśnych). Wśród zagrożeń związanych z działalnością człowieka można także wymienić szeroko rozumiane szkodnictwo leśne (np. nielegalna wycinka drzew), oraz brak wykonywania przez właścicieli lasów zaplanowanych zabiegów, co prowadzi do pogorszenia stanu sanitarnego drzewostanów.

Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, pełni zieleń urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana. Jest to zagospodarowany teren, który poprawia stan środowiska przyrodniczego danego obszaru. Zagospodarowanie takie ma na celu:

- zapobieganie erozji,
- kształtowanie stosunków wodnych,
- poprawę mikroklimatu,
- poprawę estetyki krajobrazu.

Do terenów zagospodarowanych w taki sposób zaliczamy parki miejskie, kompleksy pałacowo-dworskie oraz zieleń śródpolną. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* za tereny zieleni uważa się tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym. Szczególnym rodzajem terenów zieleni jest tzw. zieleń osiedlowa, którą stanowią trawniki, kwietniki, a także kompozycje zieleni o charakterze parkowym, z elementami nasadzeń drzew i krzewów. Do powierzchni terenu zieleni osiedlowej wliczane są również tereny boisk, placów do gier i innych podobnych obiektów porośniętych zielenią, o ile nie są one wydzielone do użytku publicznego.

W kontekście ochrony i rozwoju zieleni, istotne jest wzmocnienie ochrony istniejących zadrzewień w gminie w celu zachowania równowagi ekologicznej i trwałości kluczowych procesów przyrodniczych.

W przypadku przeprowadzanych nasadzeń zastępczych, często ogranicza się je do jednej sadzonki na jedno wycięte drzewo, co nie wystarcza do pełnego zrehabilitowania dla środowiska strat dla środowiska związanych z wycinką. Niewłaściwe proporcje między

wyciętymi, a posadzonymi drzewami przyczyniają się do negatywnych zmian w zadrzewieniach. Dlatego zalecane jest, aby w miejscu wyciętego drzewa posadzić przynajmniej kilka nowych sadzonek lub aby roślina zastępcza miała co najmniej 7 lat.

Pozostałe ekosystemy

Ekosystemy nieleśne w gminie są głównie związane z terenami rolnymi, które zajmują prawie 68% powierzchni gminy i tworzą mozaikę pól, sadów, osiedli wiejskich i śródpolnych zadrzewień. Uprawy rolne często sąsiadują z rozproszonymi zadrzewieniami, kępami drzew, zagajnikami oraz zadrzewieniami śródpolnymi, a długie granice rolno-leśne wzbogacają ekosystem. Użytki zielone, czyli łąki i pastwiska zajmują 13% gruntów rolnych w gminie, co stanowi jej 9% powierzchni.

Obiektami cennymi przyrodniczo o naturalnej roślinności w gminie są również mało dostępne dla człowieka obszary podmokłe, np. doliny cieków, zaś niewątpliwym urozmaicheniem krajobrazu są nieliczne zbiorniki wodne.

Troska o zadrzewienia i tereny zieleni należy do ustawowych zadań gminy. Zgodnie z art. 78 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, Rada Gminy jest zobowiązana zakładać i utrzymywać w należytym stanie tereny zieleni i zadrzewienia.

5.9.1 Formy Ochrony Przyrody

5.9.1.1 Obszary Natura 2000⁵²

Łęgi nad Bystrzycą PLH020103 dyrektywa siedliskowa

Obszar utworzony jako specjalny obszar ochrony (SOO) obejmuje dolinę rzeki Bystrzycy na odcinku od Kątów Wrocławskich do Leśnicy we Wrocławiu oraz fragment doliny rzeki Strzegomki. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 2084,43 ha. Na całym obszarze dominują ekosystemy leśne, łąki, pastwiska oraz pola uprawne, przy zachowanym naturalnym charakterze rzek.

Obszar ten wyróżnia się bogactwem różnorodnych siedlisk przyrodniczych, takich jak lasy łęgowe, grądy oraz nizinne łąki użytkowane ekstensywnie. Do najważniejszych typów siedlisk należą te objęte ochroną w ramach załącznika I Dyrektywy Siedliskowej UE, m.in. lasy łęgowe o kodach 91E0 i 91F0. Stan siedlisk jest oceniany jako dobry, co ma duże znaczenie w ochronie przyrody związanej z dolinami dużych rzek. Obszar wspiera także zachowanie populacji licznych gatunków zwierząt, takich jak wydra (*Lutra lutra*), trzaska grzebieniasta (*Triturus cristatus*), oraz szereg chronionych bezkręgowców, płazów i ryb.

Główne zagrożenia dla obszaru związane są z działalnością człowieka, taką jak zanieczyszczenia, zmiany hydrologiczne oraz presja urbanizacyjna. Mimo to podejmowane są działania ochronne i zarządzanie zgodnie z planami prowadzonymi przez Regionalną Dyрекcję

⁵² Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 05.02.2025 r.]



Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Obszar został objęty ochroną prawną m.in. na podstawie rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z 2021 roku.

Obszar „Łęgi nad Bystrzycą” jest częścią Parku Krajobrazowego Doliny Bystrzycy, co dodatkowo wzmacnia jego ochronę na poziomie regionalnym. Działania ochronne mają na celu zachowanie różnorodności biologicznej oraz ochronę typowych ekosystemów dolin rzecznych, które pełnią funkcję korytarzy ekologicznych o dużym znaczeniu dla zachowania równowagi środowiskowej w regionie kontynentalnym.

Dla obszaru nie ustanowiono planu zadań ochronnych⁵³.

Dolina Widawy PLH020036 dyrektywa siedliskowa

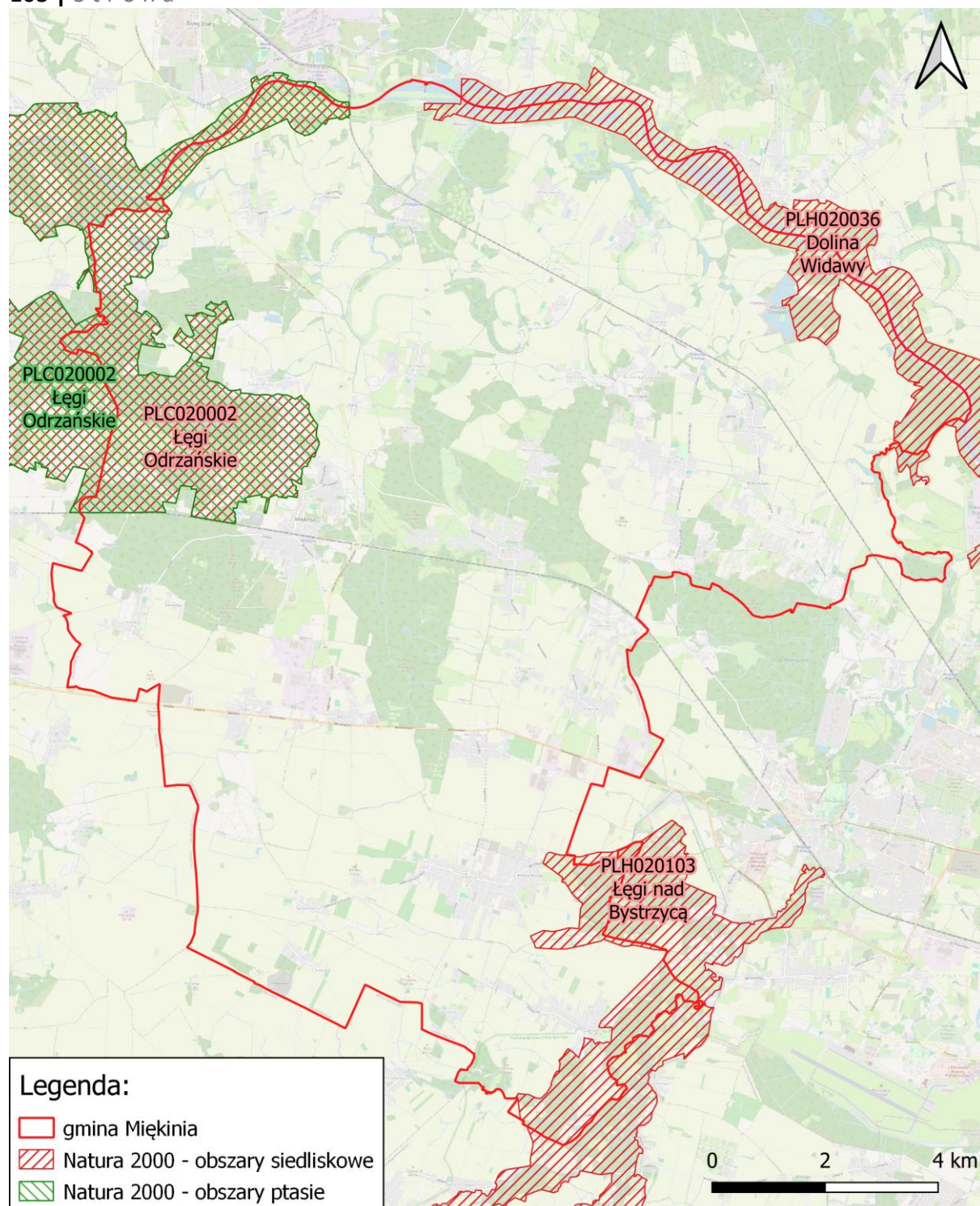
Obszar utworzony jako specjalny obszar ochrony (SOO) obejmujący dolinę rzeki Widawy i fragmenty doliny Odry oraz Bystrzycy. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 2279,23 ha. Obszar ten obejmuje fragmenty Pradoliny Wrocławskiej oraz Równiny Oleśnickiej, charakteryzując się cyklicznymi wezbrzeniami i naturalnymi procesami aluwialnymi. Krajobraz Doliny Widawy to mozaika lasów liściastych, terenów podmokłych, pastwisk i łąk oraz elementów infrastruktury przeciwpowodziowej.

Główne siedliska przyrodnicze na tym obszarze obejmują lasy łęgowe (91E0, 91F0), grądy środkowoeuropejskie (9170), łąki selernicowe (6440) oraz starorzecza i zalewane brzegi rzek (3150, 3270). Występują tu także rzadkie i cenne gatunki zwierząt, w tym chronione ryby, np.: Boleń (*Aspius aspius*), Różanka (*Rhodeus amarus*). Ssaki jak: Bóbr (*Castor fiber*), Wydra (*Lutra lutra*) oraz liczne gatunki owadów, przykładowo: Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*), Zgniotek cynobrowy (*Cucujus cinnaberinus*) i Przeplatka maturna (*Euphydryas maturna*).

Mimo położenia w sąsiedztwie dużego miasta, obszar zachował wysoki stopień naturalności i cechuje się dużą bioróżnorodnością. Jednak podlega on również presjom wynikającym z działalności człowieka, takim jak regulacja rzek, zanieczyszczenia i zabudowa. Dlatego podejmowane są działania ochronne i zarządcze mające na celu zachowanie cennych siedlisk oraz gatunków charakterystycznych dla dolin rzecznych. Dolina Widawy pełni także funkcję korytarza ekologicznego, łączącego inne obszary cenne przyrodniczo w regionie Dolnego Śląska.

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych.

⁵³ Plan zadań ochronnych - dokument planistyczny, który określa działania niezbędne do ochrony siedlisk i gatunków będących przedmiotem ochrony w danym obszarze Natura 2000. Jego celem jest zapewnienie długoterminowej trwałości i właściwego stanu ochrony tych elementów przyrody.



Rysunek 15. Obszary Natura 2000 na tle gminy Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ



Łęgi Odrzańskie PLC020002 dyrektywa siedliskowa i dyrektywa ptasia

Obszar utworzony jako specjalny obszar ochrony (SOO), obejmującym fragment doliny Odry na odcinku od Brzegu Dolnego do Głogowa, wraz z ujściowym odcinkiem doliny Baryczy. Obszar ten, o powierzchni 21 350,49 ha, charakteryzuje się naturalnymi ekosystemami nadrzeczными, starorzeczami, lasami łęgowymi oraz kompleksami wilgotnych łąk. Występują tu liczne starodrzewia, a dynamiczne procesy rzeczne sprzyjają zachowaniu unikalnej bioróżnorodności.

Łęgi Odrzańskie są siedliskiem wielu cennych gatunków fauny i flory. Wśród chronionych siedlisk dominują lasy łęgowe (91E0, 91F0), grądy środkowoeuropejskie (9170), starorzecza z roślinnością wodną (3150) oraz zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410). Znaczną powierzchnię zajmują także niżowe łąki użytkowane ekstensywnie (6510) oraz ziołorośla nadrzeczne (6430). Obszar ten jest także ostoją licznych gatunków zwierząt, takich jak Wydra (*Lutra lutra*), Bóbr (*Castor fiber*), różne gatunki nietoperzy oraz liczne ptaki wodno-błotne i drapieżne, w tym: Bocian Czarny (*Ciconia nigra*) i Bielik (*Haliaeetus albicilla*). W starorzeczach i wodach Odry występują również rzadkie ryby, takie jak Boleń (*Aspius aspius*) czy Koza (*Cobitis taenia*).

Największe zagrożenia dla obszaru wynikają z działalności człowieka, w tym regulacji rzeki, osuszania terenów zalewowych, eksploatacji lasów oraz zanieczyszczenia wód. Mimo to obszar pełni kluczową rolę jako korytarz ekologiczny, umożliwiający migrację i wymianę populacji różnych gatunków w dolinie Odry. Ochrona Łęgów Odrzańskich koncentruje się na zachowaniu naturalnych procesów hydrologicznych oraz zrównoważonym zarządzaniu siedliskami leśnymi i łąkowymi.

Dzięki dużej powierzchni oraz różnorodności siedlisk i gatunków, „Łęgi Odrzańskie” stanowią jeden z najcenniejszych przyrodniczo obszarów w dolinie Odry. Ich ochrona ma kluczowe znaczenie dla zachowania ekosystemów związanych z wielkimi rzekami nizin Europy Środkowej.

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych.

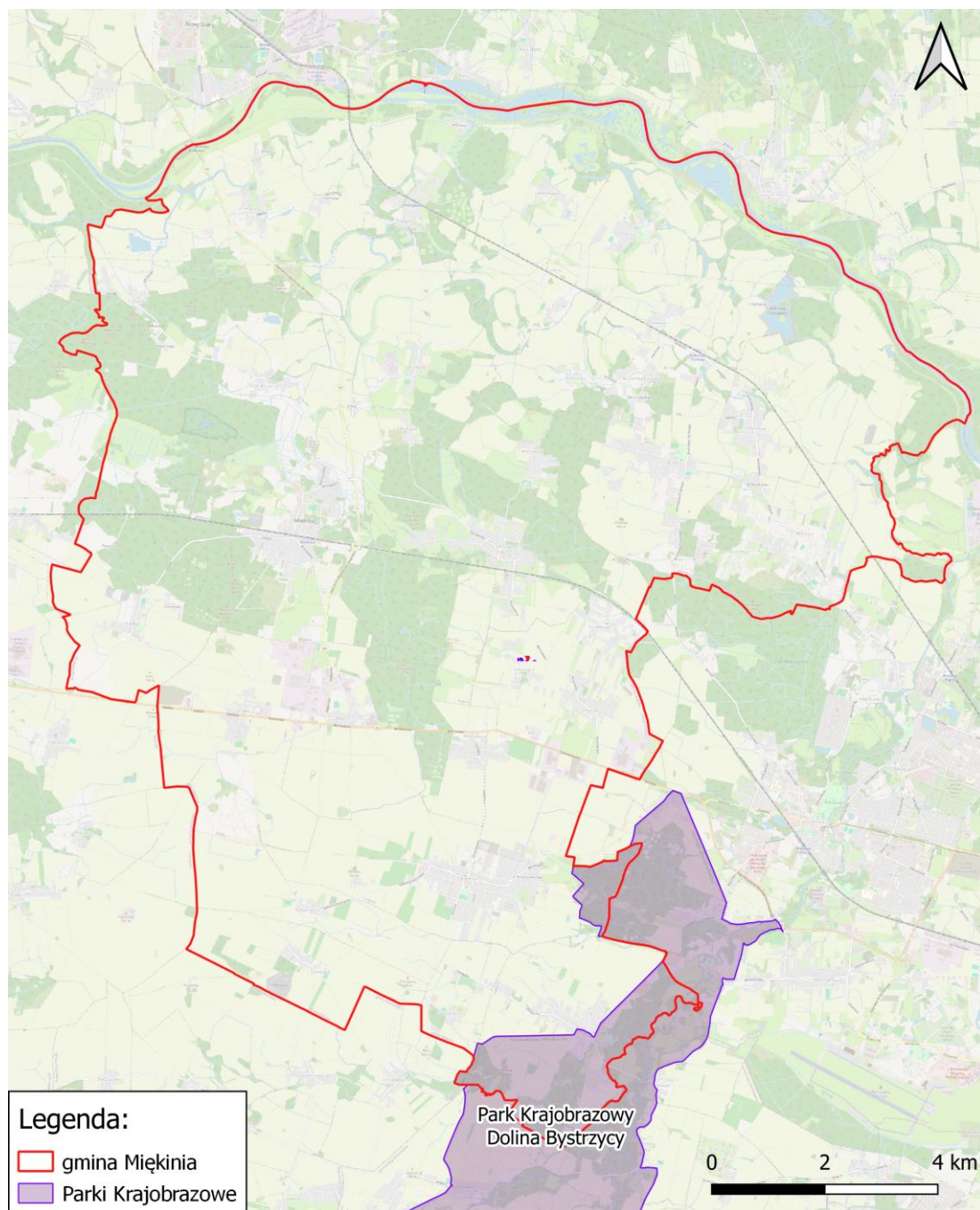
5.9.1.2 Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy⁵⁴

Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy obejmuje obszar o powierzchni 8 570 ha. Położony jest wzdłuż rzeki Bystrzycy, stanowiącej lewobrzeżny dopływ Odry. Teren ten charakteryzuje się występowaniem wartościowych ekosystemów leśnych, w tym lasów łęgowych i grądowych, a także obszarów wilgotnych łąk i starorzeczy.

Utworzenie Parku Krajobrazowego Dolina Bystrzycy miało na celu zachowanie wartości przyrodniczych, historycznych i krajobrazowych doliny rzeki Bystrzycy. Obszar ten pełni funkcję korytarza ekologicznego w ramach krajowego systemu ochrony przyrody, łącząc

⁵⁴ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 05.02.2025 r.]

kompleksy leśne Sudetów z korytarzem ekologicznym doliny Odry. Funkcja ta umożliwia migrację oraz wymianę populacji licznych gatunków fauny i flory, przyczyniając się do zachowania różnorodności biologicznej regionu.



Rysunek 16. Park Krajobrazowy na tle gminy Miękinia
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

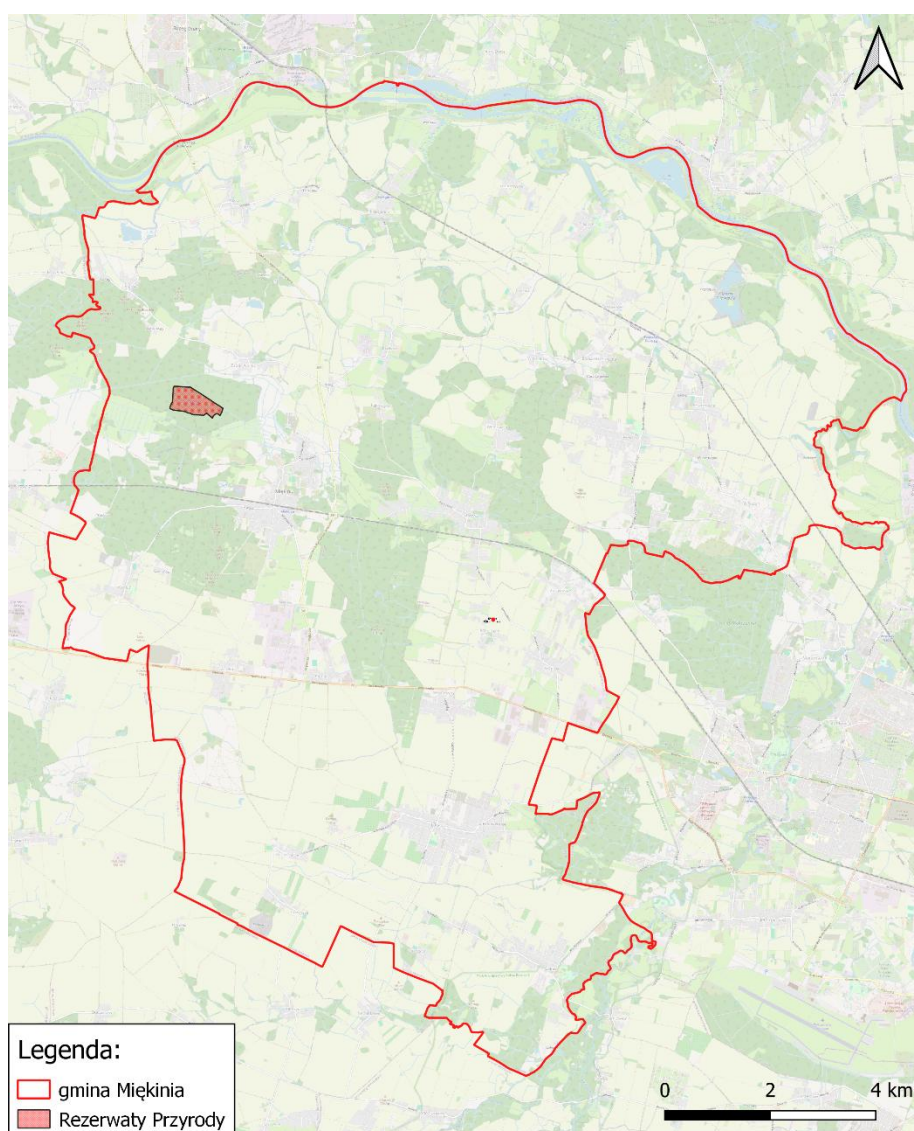
Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy stanowi obszar o szczególnym znaczeniu dla ochrony przyrody, zapewniając jednocześnie możliwości prowadzenia działań edukacyjnych i rekreacyjnych.

5.9.1.3 Rezerwat przyrody⁵⁵

Zabór

Utworzony Zarządzeniem M Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 lipca 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Rezerwat przyrody „Zabór” jest rezerwatem leśnym o powierzchni 35,23 ha.

- Typ rezerwatu: fitocenotyczny,
- Podtyp rezerwatu: zbiorowisk leśnych,
- Typ ekosystemu: leśny i borowy,
- Podtyp ekosystemu: lasów nizinnych.



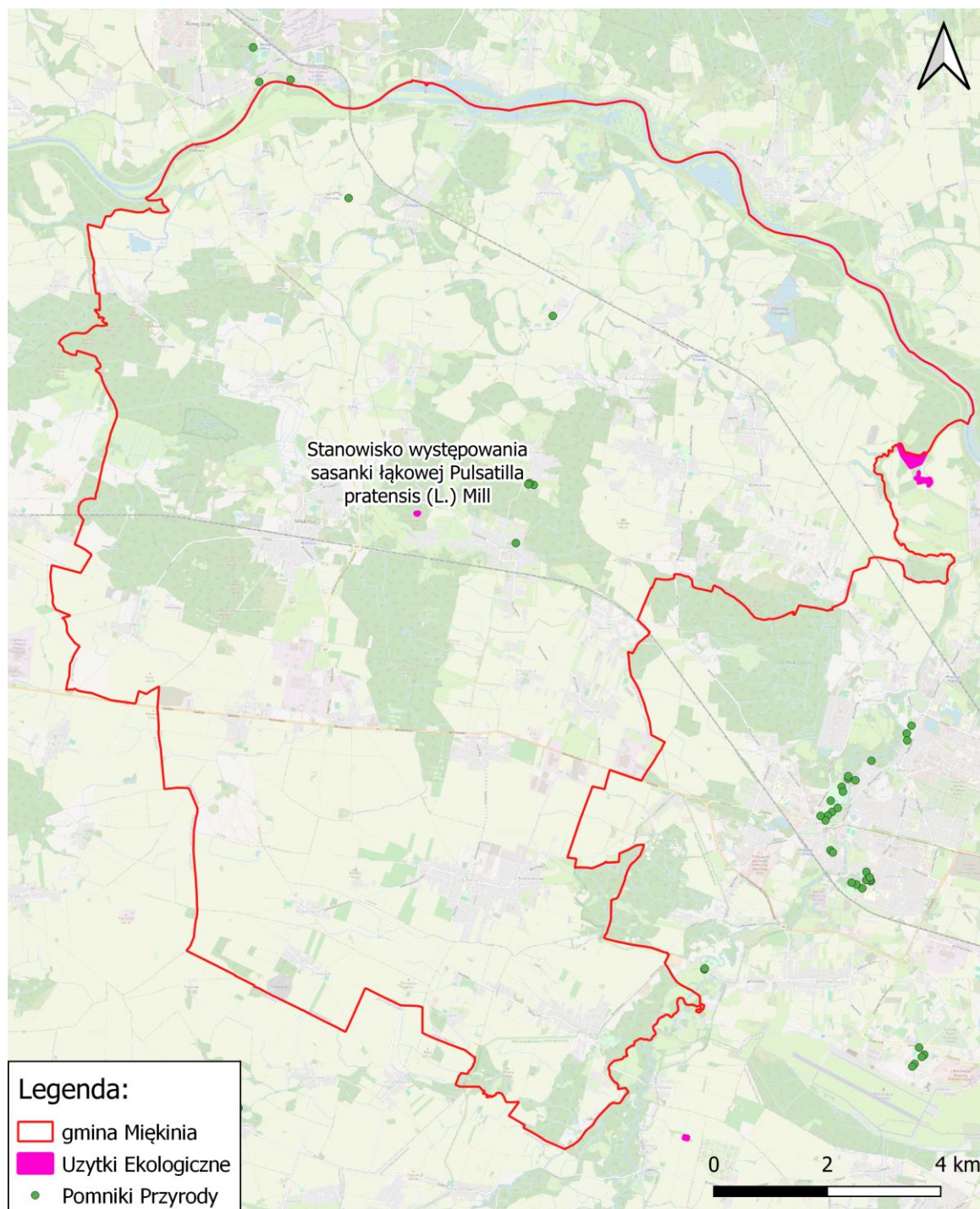
Rysunek 17. Rezerwat przyrody na tle gminy Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

⁵⁵ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 05.02.2025 r.]

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych lasu łąkowego o bogatym składzie gatunkowym i z naturalnymi zespołami roślinnymi w piętrach dolnych.

5.9.1.4 Pomniki przyrody i użytek ekologiczny⁵⁶



Rysunek 18. Pomniki przyrody i użytek ekologiczny na tle gminy Miękinia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

⁵⁶ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 05.02.2025 r.]



Na terenie gminy zlokalizowane są 4 pomniki przyrody, na które składają się pojedyncze drzewa bądź ich skupiska. Na terenie gminy odnotowano również użytek ekologiczny, na który składa się stanowisko występowania sasanki łąkowej (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill). Zasiadła siedliska we wstępnej fazie zarastania. Występuje w kilkunastu kępach wytwarzających pędy generatywne (kwiatonośne) lub tylko pędy płonne. Powierzchnia użytku: 0,34 ha.

5.9.1.5 Korytarze ekologiczne⁵⁷

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie o ochronie przyrody, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów. Teren gminy przecinają następujące ponadlokalne korytarze ekologiczne:

- „Ślask_1” KPdC-7B (według mapy korytarzy ekologicznych 2005),
- „Dolina Odry Środkowej” KPdC-19A (wg mapy 2012),

5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

5.9.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplanie klimatu spowoduje, iż gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków może być uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Dlatego należy chronić struktury przyrodnicze oraz zadbać o zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.

5.9.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Kluczowymi elementami zapobiegającymi będą: efektywny system monitoringu środowiska, przeciwdziałanie efektom susz na siedliska przyrodnicze, zwiększenie zdolności retencyjnych. Natomiast na terenach zurbanizowanych: ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnej dla wody, tworzenie obiektów „niebieskiej infrastruktury”, rozwój terenów zieleni.

5.9.2.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie:

- roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych,
- presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,

⁵⁷ Strona internetowa: mapa.korytarze.pl [dostęp dnia 22.01.2025 r.]

- prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego,
- szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych,
- turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej,
- roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami.

Funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.

5.9.2.4 Monitoring środowiska

- współpraca z instytucjami ochrony środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.
- monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.9.3 Podsumowanie

Lasy stanowią siedlisko dla większości dzikich gatunków roślin i zwierząt. Pełnią one więc nie tylko istotną funkcję ekologiczną (także ze względu na ich wpływ na klimat), ale także gospodarczą i społeczną. Lesistość gminy wynosi 20,1% co jest wartością niższą od średniej w skali kraju.

W obszarze gminy występują następujące formy ochrony przyrody: cztery obszary Natura 2000, rezerwat przyrody, park krajobrazowy, użytek ekologiczny i pomniki przyrody. Należy także podkreślić obecność korytarzy ekologicznych. Zróżnicowanie i unikatowość zasobów przyrodniczych gminy jest w związku z tym należycie chroniona, a ponadto zwiększa atrakcyjność turystyczną regionu.

5.9.4 Analiza SWOT

Mocne strony:

- dobrze chronione zasoby przyrodnicze gminy,
- występowanie rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny,
- kompletna dokumentacja urzędzeniowa lasów (plany urządzenia lasu, uproszczone plany urządzenia lasu),

**Słabe strony:**

- presja na formy ochrony przyrody oraz powierzchnie biologicznie czynne związana z postępującą urbanizacją,
- dewastacja miejsc w obszarach chronionych poprzez intensyfikację turystyki w sezonie letnim.

Szanse:

- dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,
- wprowadzenie do zalesień domieszek innych gatunków drzew (liściaste),
- przestrzeganie planów zadań ochronnych dla obszarów objętych formami ochrony przyrody.

Zagrożenia:

- wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji,
- zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego, dewastacje roślinności, podpalenia, płoszenie zwierzyny,
- przeznaczanie gruntów leśnych w MPZP na cele inne niż leśne,
- przekształcenia siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi,
- gradacje owadów,
- szkodniki owadzie i grzybowe,
- nieracjonalna gospodarka leśna.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony poprzez 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. Natomiast *poważna awaria przemysłowa* rozumiana jest jako poważna awaria w zakładzie.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie w środowisku. Jak wynika z ewidencji prowadzonej przez WIOŚ we Wrocławiu, na terenie gminy znajdują się następujące podmioty zaliczane do ww. grupy (według stanu na dzień 03.02.2025 r.):

Wykaz Zakładów Dużego Ryzyka (ZDR):

- Persan S.A. ul. Innowacyjna 10, 55-330 Wróblowice.

Wykaz Zakładów Zwiększonego Ryzyka (ZZR):

- „Gazela” Rozlewnia Gazu Propan-Butan Andrzej Cichy, ul. Marszowicka 10a, 55-335 Wilkszyn.

Wykaz Potencjalnych Sprawców Poważnej Awarii z wyłączeniem ZDR i ZZR: brak.

Zakłady te, zgodnie z wymogami Prawa Ochrony Środowiska, obowiązane są do posiadania opracowanej dokumentacji bezpieczeństwa tj.: programy zapobiegania awariom, raporty o bezpieczeństwie oraz wewnętrzne plany operacyjno-ratownicze. Funkcjonowanie zakładów obwarowane jest wieloma restrykcyjnymi przepisami i zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o *Inspekcji Ochrony Środowiska* (Dz.U. 2024 poz. 425), poddawane są regularnym kontrolom przeprowadzanym przez Organy Inspekcji Ochrony Środowiska.

W okresie 2020-2024 r. na terenie Miękinia nie odnotowano poważnych awarii, a jedynie 2 zdarzenia o znamionach poważnych awarii w zakładzie Persan S.A. ul. Innowacyjna 10, 55-330 Wróblowice⁵⁸.

W dniu 31 marca 2023 roku doszło na terenie zakładu Persan Polska S.A. we Wróblowicach do zdarzenia, w wyniku którego doszło do uwolnienia do kanalizacji deszczowej wód zanieczyszczonych detergentami. Źródłem incydentu było uszkodzenie zaworu sieci kanalizacyjnej, który w momencie mycia placu, na który dostarczane są surowce płynne, powinien być zamknięty i kierować spływające z placu wody do kanalizacji technologicznej.

⁵⁸ Pismo WIOŚ we Wrocławiu z dnia 03.02.2025 r., znak: WI.7016.2.2025.kt



W przedmiotowym przypadku okazało się, że zawór uległ uszkodzeniu i woda wraz z substancjami chemicznymi zamiast zostać odprowadzona do kanalizacji technologicznej, spłynęła do kanalizacji deszczowej, a następnie do rowu ziemnego zlokalizowanego na działce ewidencyjnej nr 4/190 ob. Wróblowice, gm. Miękinia. W celu usunięcia uwolnionej substancji Persan Polska S.A. wynajął zewnętrzne firmy mające za zadanie odpompować zanieczyszczoną wodę oraz oczyścić zbiorniki wodne, w których woda ta się znalazła. Odpompowane, zanieczyszczone wody były zawracane na zakładową oczyszczalnię ścieków.

Drugim zdarzeniem, do którego doszło dnia 26 czerwca 2024 roku doszło na terenie zakładu Persan Polska S.A. we Wróblowicach było rozlanie kwasu mlekowego w pomieszczeniu magazynowym. Substancja magazynowana była w paletopojemniku, w regale wysokiego składowania. Pracownik magazynu, po ściągnięciu paletopojemnika z regału, zgłosił wyciek surowca.

Natychmiast po zgłoszeniu tego faktu, wyciek został zabezpieczony, a powstałe rozlewisko zebrane za pomocą syckiego sorbentu. Zużyty sorbent został zebrany do dedykowanego kontenera na odpady i przekazany do dalszego zagospodarowania zewnętrznym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenie na dalsze zagospodarowanie tego typu odpadów. W wyniku zdarzenia ewakuowanych zostało profilaktycznie kilkudziesięciu pracowników z obszaru magazynu i przyległego obszaru produkcyjnego. Jednostki PSP przybyłe na miejsce zdarzenia nie stwierdziły występowania dalszego zagrożenia chemiczno-ekologicznego.

Ponadto stwierdzono jedno zdarzenie związane z zanieczyszczeniem cieku wodnego (biała piana), znajdującego się przy drodze na wysokości posesji nr 40 w Prężycach. Zdarzenie to stwierdzone zostało w dniu 14.12.2023 r., o czym w dniu 15.12.2023 r. Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego w Środzie Śląskiej powiadomiło WIOŚ we Wrocławiu.

W dniu 15.12.2023 r. inspektorzy WIOŚ wraz z pracownikiem CLB GIOŚ⁵⁹ Oddział we Wrocławiu przeprowadzili rozpoznanie zanieczyszczenia w terenie wraz z poborem prób do analiz laboratoryjnych. W okolicy rowu wyczuwalny był zapach gnilny. Na powierzchni wody w rowie unosił się film biologiczny. W trakcie oględzin nie stwierdzono obecności śniętych ryb. Nie ustalono źródła zanieczyszczenia.

Informacja o uzyskanych wynikach badań została przekazana Dyrektorowi Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz Burmistrzowi Miękinia.

Ponadto, na analizowanym terenie występują obiekty, w których wykorzystuje się substancje niebezpieczne. Są to stacje paliw, stacje naprawy pojazdów i inne zakłady przechowujące substancje uznane za niebezpieczne. Potencjalnym źródłem poważnych awarii

⁵⁹ Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

jest także transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki wystąpienia poważnych awarii mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków i kolizji drogowych.

Inspekcja Ochrony Środowiska wykonuje zadania ustawowe, wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2024.425). Zgodnie z art. 2 ust. 1 ww. ustawy, do zadań IOŚ należy m.in. kontrola podmiotów korzystających ze środowiska, w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2024.54 ze zm.).

Zgodnie z Rejestrem kontroli w Informatycznym Systemie Kontroli WIOŚ we Wrocławiu, w latach 2020-2024 inspektorzy przeprowadzili ogółem 86 kontroli podmiotów zlokalizowanych na terenie gminy Miękinia, z tego 17 kontroli z wyjazdem w teren oraz 69 kontroli dokumentacyjnych.

Poważne awarie mogą być powodowane przez anomalie pogodowe. Żywieoty mogą tworzyć znaczne szkody na obszarach zamieszkałych i użytkowanych przez ludzi, często prowadząc do uszkodzenia infrastruktury, co skutkuje brakiem dostępu do wody pitnej, energii elektrycznej oraz skażeniem środowiska toksycznymi substancjami. Na terenie gminy w ostatnich latach żywiołami powodującymi straty materialne były susze, przymrozki wiosenne oraz wichury.

5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

5.10.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.

5.10.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zapobieganie awariom poprzez kontrolę obiektów mogących stanowić zagrożenie, takich jak stacje paliw i zakłady naprawcze. Kluczowe jest również monitorowanie transportu niebezpiecznych materiałów oraz wdrażanie procedur reagowania na potencjalne wycieki. Ważnym elementem zapobiegania i szybkiego reagowania na awarie jest stałe doposażanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP) w nowoczesny sprzęt ratowniczy.

5.10.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań edukacyjnych wśród mieszkańców gminy w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia.



5.10.1.4 Monitoring środowiska

Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli zapobiegających wystąpieniu awarii.

5.10.2 Podsumowanie

Na terenie gminy zidentyfikowano jeden Zakład Dużego Ryzyka (Persan S.A.) oraz jeden Zakład Zwiększonego Ryzyka („Gazela” Rozlewnia Gazu Propan-Butan Andrzej Cichy). W latach 2020–2024 nie doszło do poważnych awarii, jednak stwierdzono dwa zdarzenia mające cechy poważnych awarii w zakładzie Persan S.A. (uwolnienie wód zanieczyszczonych detergentami do kanalizacji deszczowej w marcu 2023 r. oraz rozlanie kwasu mlekowego w czerwcu 2024 r.). Ponadto odnotowano incydent zanieczyszczenia cieku wodnego w miejscowości Prężyce.

Na terenie gminy funkcjonują również inne obiekty wykorzystujące substancje niebezpieczne, takie jak stacje paliw czy warsztaty naprawy pojazdów, a dodatkowym źródłem zagrożeń może być transport drogowy materiałów niebezpiecznych, w tym głównie paliw. Zadania kontrolne w zakresie ochrony środowiska realizuje Inspekcja Ochrony Środowiska, która w omawianym okresie (2020–2024) przeprowadziła 86 kontroli podmiotów działających na terenie gminy. Realne są również zagrożenia żywiołowe, takie jak susze, przymrozki i wichury, które mogą powodować straty materialne oraz szkody w infrastrukturze.

5.10.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- regularne kontrole zakładów na terenie gminy, w tym cykliczne kontrole zakładu o dużym i zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii,
- dobrze wyposażone OSP oraz sprawna koordynacja służb w przypadku wykrycia zagrożeń.

Słabe strony

- dwa zdarzenia o znamionach poważnych awarii w zakładzie ZDR
- zdarzenie związane z zanieczyszczeniem cieku wodnego,
- wykorzystywanie substancji niebezpiecznych w zakładach.

Szanse

- edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- stała współpraca z Państwową Strażą Pożarną, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie monitoringu i kontroli zapobiegającym wystąpieniom awarii,
- możliwość inwestowania w nowe technologie zapobiegające awariom, co może zwiększyć bezpieczeństwo operacyjne i zredukować ryzyko.

Zagrożenia

- ekstremalne warunki pogodowe mogą prowadzić do uszkodzenia infrastruktury i zakłócenia dostaw energii,
- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.



6 Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla gminy Miękinia został przyjęty uchwałą nr XVI/149/07 Rady Gminy Miękinia z dnia 26 października 2007 r. Celem dokumentu oraz zadań z niego wynikających była poprawa stanu środowiska, w tym również odbudowa zasobów przyrodniczych, przy jednoczesnym zapewnieniu warunków rozwoju regionu, zwiększeniu efektywności gospodarki oraz poprawie jakości życia mieszkańców. Swoim zakresem niniejszy Program obejmował w szczególności:

- identyfikację najważniejszych walorów środowiska naturalnego i zagrożeń wynikających z zanieczyszczenia środowiska,
- wskazanie działań inwestycyjnych, organizacyjnych oraz edukacyjnych zmierzających do poprawy stanu środowiska i zachowania równowagi ekologiczno-społeczno-gospodarczej zgodnie z wymogami polityki ekologicznej państwa i dyrektywami Unii Europejskiej,
- oszacowanie niezbędnych nakładów na inwestycje proekologiczne oraz ustalenie priorytetów i źródeł ich finansowania.

W Programie określono cele główne i kierunki interwencji oraz zadania z zakresu ochrony środowiska, których realizacja spoczywa samorządzie gminnym, mieszkańcach i innych instytucjach działających na terenie gminy. Były to m.in.:

- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na obszarze gminy.
- Modernizacja i rozbudowa ujęć wody pitnej.
- Połączenie sieci wodociągowych dla usprawnienia zaopatrzenia w wodę.
- Monitorowanie jakości wód podziemnych i powierzchniowych.
- Prowadzenie stałego monitoringu urządzeń przeciwpowodziowych.
- Identyfikacja zagrożeń powodziowych na obszarze gminy.
- Współpraca z Dolnośląskim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w zakresie modernizacji wałów przeciwpowodziowych.
- Promowanie alternatywnych źródeł energii, w tym energii odnawialnej.
- Stopniowa gazyfikacja gminy i modernizacja systemów ogrzewania.
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych.
- Edukacja mieszkańców w zakresie oszczędzania energii i redukcji emisji zanieczyszczeń.

- Modernizacja nawierzchni dróg.
- Uwzględnianie ochrony przed hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
- Ochrona i rozwój obszarów leśnych, w tym nasadzenia na glebach słabszych.
- Działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Rozwój infrastruktury turystycznej i ścieżek rekreacyjnych.
- Promocja turystyki ekologicznej i przyrodniczej na obszarze gminy.
- Ochrona i adaptacja terenów zielonych na cele rekreacyjne.
- Organizacja warsztatów i kampanii informacyjnych na temat ochrony środowiska.
- Współpraca ze szkołami w zakresie edukacji ekologicznej.
- Wsparcie dla działań proekologicznych prowadzonych przez organizacje społeczne

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Miękinia przyniosła wymierne korzyści dla środowiska i mieszkańców gminy. Dalsze działania będą kontynuowane w ramach obecnego programu, aby utrzymać pozytywne trendy i sprostać nowym wyzwaniom środowiskowym.



7 Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska w gminie, wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska.

Ponadto kontynuowane będzie zawieranie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Należy pokreślić, iż zgodnie z nowelizacją ustawy o planowaniu przestrzennym⁶⁰, do końca 2025 roku samorządy zobligowane są do uchwalenia planu ogólnego, który zastąpi obecne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i w przeciwieństwie do niego, będzie aktem prawa miejscowego. Ustalenia planu ogólnego dadzą podstawę do uchwalania planów miejscowych oraz wydawania decyzji o warunkach zabudowy. Trzeba będzie w nim określić strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska,
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie,
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej,
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej także w sieci kanalizacji sanitarnej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,

⁶⁰ Ustawa z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2023 poz. 1688 ze zm.)

- stopniowe ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Tabela 15. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Nazwa	Wskaźnik	Wartość bazowa	Wartość docelowa	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Średnia roczna stężenia PM10 [ug/m³]	średnia: 15,3	średnia: <15,0	Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Realizacja programu "Ciepłe Mieszkanie" – wymiana ogrzewania w minimum 35 lokalach mieszkalnych	Gmina Miękinia, mieszkańcy gminy	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług	
2.			Średnia roczna stężenia PM2,5 [ug/m³]	średnia: 10,5	średnia: <5,0		Dotacja gminna na trwałą zmianę systemu ogrzewania w minimum 30 nieruchomościach na terenie gminy			
3.			średnia roczna BaP [ng/m³]	maks.: 1,52	maks.: <1,00		Prowadzenie punktu konsultacyjnego "Czyste Powietrze"			
			źródło: GIOŚ 2023							
4.							Termomodernizacja minimum 15 budynków użyteczności publicznej, w tym: obiekty oświatowe (w Miękini, Pisarzowicach i Lutyni), obiekty kultury (świetlice, biblioteki itp.) oraz obiektów OSP	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Nazwa	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Określony powyżej	Określony powyżej	Określony powyżej	Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Kontrole spalania w piecach i kotłach	Gmina Miękinia	Wzrost cen towarów i usług, brak zaangażowania mieszkańców
6.							Rozwój transportu publicznego, w tym Budowa multimodalnego węzła przesiadkowego w Miękinii	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
7.							Wdrażanie Planu Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia	Gmina Miękinia	Wzrost cen towarów i usług, brak zaangażowania mieszkańców
8.							Zakup autobusów niskoemisyjnych	Gmina Miękinia	Wzrost cen towarów i usług, brak zaangażowania mieszkańców
9.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Długość przebudowanych dróg w latach 2025-2030 [km] <i>źródło: UG 2024</i>	0,0	20,0	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Poprawa infrastruktury drogowej poprzez budowy, przebudowy, remonty i modernizacje dróg gminnych, chodników i ścieżek rowerowych	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Nazwa	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Różnica pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej [km] <i>źródło: GUS 2023</i>	192,7	150,0	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej (stacja uzdatniania wód, rurociągi przesyłowe) dla rozwoju LSSE ⁶¹ w ramach Podstrefy Miękinia. W szczególności budowa sieci kanalizacyjnej o łącznej długości minimum 42,7 km	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
11.							Budowa oczyszczalni ścieków (zagospodarowanie osadów ściekowych i instalacja fotowoltaiczna) Uzbrojenie terenów LSSE w ramach Podstrefy Miękinia	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
12.							Zapewnienie ciągłości dostaw wody na terenie gminy Miękinia - wykonanie 8 odwiertów studziennych oraz rurociągów do przesyłu wody	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług

⁶¹ Legnicka Specjalna Strefa Ekonomiczna

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Nazwa	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Wartość bazowa	Wartość docelowa				
13.	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powtarzaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Waga odebranego i zutylizowanego azbestu [t] <i>źródło: Baza Azbestowa 2024</i>	542,9	1 615,2	Usuwanie azbestu z terenu gminy	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Miękinia, mieszkańcy gminy	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
14.	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Stawka tzw. ulgi za kompostowanie [zł] <i>źródło: Gmina Miękinia</i>	1,62	>1,62	Wzrost odpadów zbieranych selektywnie	Promocja zastosowania przydomowych kompostowników	Gmina Miękinia	Brak zaangażowania mieszkańców
15.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych	Liczba kampanii edukacyjnych realizowanych corocznie [szt.]	Coroczna organizacja akcji polegających na promowaniu: ochrony powietrza, recyklingu, segregowaniu odpadów, sprzątanie świata, oszczędzania wody, ochronie istniejących form przyrody, sadzeniu drzew i krzewów		Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne oraz akcje ekologiczne	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług, brak zaangażowania mieszkańców
16.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych	Średnia trzyletnia stosunku nasadzeń do ubytków drzew [szt.]	>1:1	>2:1	Przestrzeń publiczna wysokiej jakości	Cięcia pielęgnacyjne drzew i krzewów, utrzymanie terenów zieleni (nasadzenia)	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Nazwa	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Wartość bazowa	Wartość docelowa				
źródło: średnia GUS 2021-2023									
17.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Liczba odnotowanych poważnych awarii w ostatnich 5 latach [szt.] źródło: GIOŚ	0	0	Poprawa bezpieczeństwa na terenie gminy poprzez walkę z konkretnymi rodzajami zagrożeń	Dofinansowania na zakup sprzętu i wozów dla Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu gminy	Gmina Miękinia	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług, zmiany klimatyczne nasilające gwałtowne zjawiska pogodowe

Tabela 16. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	razem	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja programu "Ciepłe Mieszkanie" – wymiana ogrzewania w minimum 35 lokalach mieszkalnych	Gmina Miękinia, mieszkańcy gminy	500	-	-	-	-	-	500	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Dotacja gminna na trwałą zmianę systemu ogrzewania w minimum 30 nieruchomościach na terenie gminy	Gmina Miękinia, mieszkańcy gminy	150	-	-	-	-	-	150	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie punktu konsultacyjnego "Czyste Powietrze"	Gmina Miękinia, mieszkańcy gminy	40	-	-	-	-	-	40	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja minimum 15 budynków użyteczności publicznej, w tym: obiekty oświatowe (w Miękini, Pisarzowicach i Lutyni), obiekty kultury (świetlice, biblioteki itp.) oraz obiektów OSP	Gmina Miękinia	1 550	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	26 550	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Kontrole spalania w piecach i kotłach	Gmina Miękinia	W ramach bieżącej działalności Urzędu							Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozwój transportu publicznego, w tym Budowa multimodalnego węzła przesiadkowego w Miękini	Gmina Miękinia	1 700	13 930	30	-	-	-	15 660	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	razem	
7.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wdrażanie Planu Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia	Gmina Miękinia	6	6	6	6	6	6	36	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
8.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zakup autobusów niskoemisyjnych	Gmina Miękinia	-	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	15 000	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
9.	Zagrożenia hałasem	Poprawa infrastruktury drogowej poprzez budowy, przebudowy, remonty i modernizacje dróg gminnych, chodników i ścieżek rowerowych	Gmina Miękinia	18 600	5 000	5 000	10 000	5 000	15 000	58 600	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
10.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej (oczyszczalnia ścieków, stacja uzdatniania wód, rurociągi przesyłowe) dla rozwoju LSSE - podstrefa Miękinia. W szczególności budowa sieci kanalizacyjnej o łącznej długości minimum 42,7 km	Gmina Miękinia	50 000	80 000	180 000	30 000	30 000	30 000	400 000	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
11.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa oczyszczalni ścieków (zagospodarowanie osadów ściekowych i instalacja fotowoltaiczna) Uzbrojenie terenów LSSE w ramach Podstrefy Miękinia	Gmina Miękinia	6 400	147 960	152 960	-	-	-	307 320	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	razem	
12.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie ciągłości dostaw wody na terenie gminy Miękinia - wykonanie 8 odwiertów studziennych oraz rurociągów do przesyłu wody	Gmina Miękinia	18 000	8 900	8 000	5 000	5 000	5 000	49 900	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
13.	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Miękinia, mieszkańcy gminy	60	60	60	60	60	60	360	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
14.	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powtarzaniu odpadów	Promocja zastosowania przydomowych kompostowników	Gmina Miękinia	200	-	-	-	-	-	200	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
15.	Zasoby przyrodnicze	Działania edukacyjne oraz akcje ekologiczne	Gmina Miękinia	500	200	200	200	200	200	1 500	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
16.	Zasoby przyrodnicze	Cięcia pielęgnacyjne drzew i krzewów, utrzymanie terenów zieleni (nasadzenia)	Gmina Miękinia	256	100	100	100	100	100	756	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
17.	Zagrożenia poważnymi awariami	Dofinansowania na zakup sprzętu i wozów dla Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu gminy	Gmina Miękinia	200	200	200	200	200	200	1 200	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne



8 Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

W celu skutecznego ukazania efektów podejmowanych działań związanych z ochroną środowiska oraz dokonania rzetelnej oceny realizacji Programu, niezwykle istotnym narzędziem jest odpowiednio opracowany system sprawozdawczości. Dzięki niemu możliwe będzie obiektywne monitorowanie wpływu realizacji zadań na środowisko oraz identyfikacja obszarów, które wymagają dalszych działań lub doskonalenia strategii ochrony. System sprawozdawczości stanowi także ważne narzędzie komunikacji i informacji dla zainteresowanych stron, w tym władz, organizacji pozarządowych i społeczności lokalnych, umożliwiając im lepsze zrozumienie i aktywny udział w procesach związanych z ochroną środowiska. Dlatego istotne jest, aby system ten był kompleksowy, transparentny, oparty na solidnych danych naukowych i uwzględniał zarówno wymiar ekologiczny, społeczny, jak i ekonomiczny.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *POŚ* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 15) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*.

Burmistrz Międzybórz, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co dwa lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Miejskiej w Międzybórz, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Średzkiego.