

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Mińsk Mazowiecki na lata
2021-2024 z perspektywą
na lata 2025-2028**



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak.....

Monika Zaleska.....



Meritum Competence
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl
www.szkolenia.meritumnet.pl

Mińsk Mazowiecki, 2020

Spis treści

Wykaz skrótów	5
1. Wstęp.....	6
2. Streszczenie	7
3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	8
4. Charakterystyka obszaru gminy Mińsk Mazowiecki	11
4.1 Położenie	11
4.2 Demografia	13
4.3 Gospodarka.....	14
4.3.1 Przemysł	14
5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Mińsk Mazowiecki	16
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	16
5.1.1 Warunki klimatyczne	16
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	17
5.1.3 Podsumowanie	25
5.2 Zagrożenia hałasem.....	26
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne	28
5.2.2 Podsumowanie	28
5.3 Pola elektromagnetyczne	29
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne	32
5.3.2 Podsumowanie	32
5.4 Gospodarowanie wodami	33
5.4.1 Wody powierzchniowe.....	33
5.4.2 Wody podziemne.....	33
5.4.3 Zagadnienia horyzontalne	36
5.4.4 Podsumowanie	37
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa	37
5.5.1 Sieć wodociągowa	37
5.5.2 Sieć kanalizacyjna	40

5.5.3	Jakość wód powierzchniowych.....	42
5.5.4	Jakość wód podziemnych	48
5.5.5	Zagadnienia horyzontalne	49
5.5.6	Podsumowanie	50
5.6	Zasoby geologiczne.....	50
5.6.1	Podsumowanie	52
5.7	Gleby.....	52
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne	53
5.7.2	Podsumowanie	53
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	54
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne	57
5.8.2	Podsumowanie	57
5.9	Zasoby przyrodnicze	58
5.9.1	Formy Ochrony Przyrody	59
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne	61
5.9.3	Podsumowanie	62
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	62
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne	63
26.	Podsumowanie efektów	64
27.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	65
28.	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska	70
29.	Spis tabel.....	71
30.	Spis wykresów.....	71
31.	Spis rysunków	72

Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

PKD – Polska Klasyfikacja Działalności

POŚ – Program Ochrony Środowiska

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

JCWPD – Jednolite Części Wód Podziemnych

PEM – Promieniowanie elektromagnetyczne

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

1. Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.), uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mińsk Mazowiecki jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w jej granicach administracyjnych.

Ponadto dokument ten został opracowany zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015 oraz Zaktualizowane załączniki do wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska.*

Program podsumowuje stan środowiska gminy oraz zawiera zestawienie jego słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie gminy możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie celów środowiskowych, do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju.

Uregulowania prawne obligują do opracowania Programów Ochrony Środowiska na wszystkich szczeblach samorządowych. Ich celem jest określenie polityki ochrony środowiska w regionie, przy założeniu harmonijnego i zrównoważonego rozwoju. Podstawowym zadaniem Programów Ochrony Środowiska ma być pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, jak również przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą pojawić się w przyszłości. Opracowane na wszystkich szczeblach „Programy Ochrony Środowiska” winny uwzględniać aktualną sytuację i specyfikę jednostek wchodzących w ich skład.

Opracowany dla Gminy Mińsk Mazowiecki Program Ochrony Środowiska, zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju województwa mazowieckiego.

2. Streszczenie

Podstawowym celem sporządzania i uchwalania Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu JST.

W niniejszym dokumencie dokonano oceny aktualnego stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwości jego poprawy na terenie Gminy Mińsk Mazowiecki z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1),
- Zagrożenia hałasem (5.2),
- Pole elektromagnetyczne (5.3),
- Gospodarowanie wodami (5.4),
- Gospodarka wodno-ściekowa (5.5),
- Zasoby geologiczne (5.6),
- Gleby (5.7),
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (5.8),
- Zasoby przyrodnicze (5.9),
- Zagrożenia poważnymi awariami (5.10).

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, której celem jest ukazanie mocnych stron gminy oraz tych, które wymagają interwencji - słabych stron. Analiza ukazuje również szanse na poprawę stanu środowiska oraz zagrożenia, które mogą wpłynąć na nie negatywnie.

Na terenie Gminy Mińsk Mazowiecki planowane jest wykonanie 7 zadań, w celu poprawy stanu środowiska. Do zadań przypisano wskaźniki, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowiły podstawę przygotowywania raportu z jego wykonania.

3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Niniejszy dokument spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
 - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
 - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
 - Cel: Poprawa stanu środowiska.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
 - Kierunki:
 - Poprawa efektywności energetycznej,
 - Wytwarzanie i przesłanie energii elektrycznej,
 - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030:
 - Cel: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

- Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
 - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022:
 - Cel: Zmniejszenie ilości powstających odpadów,
 - Cel: Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innym odpadami ulegającymi biodegradacji,
 - Cel: Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:
 - Cel: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
 - Cel: Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze:
 - Cel: Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska.
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
- Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej:
 - Działania: Ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej), emisji liniowej (komunikacyjnej).

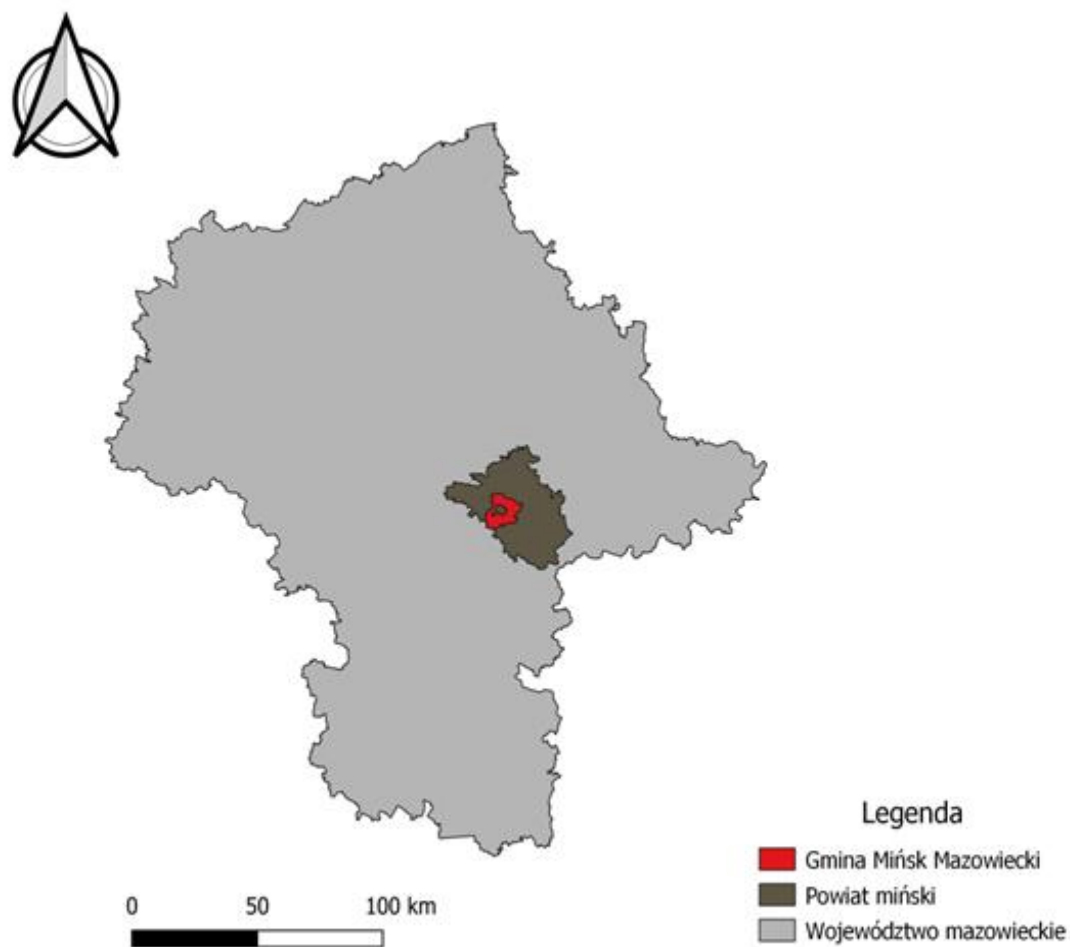
- Program rewitalizacji Gminy Mińsk Mazowiecki na lata 2016-2020+:
 - Cel: Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
 - Cel: Poprawa bytowo-komunalnych warunków życia w gminie.
- Program Ograniczenia Niskiej Emisji:
 - Cel: Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
 - Cel: Redukcja zużycia energii (podniesienie efektywności energetycznej),
 - Cel: Poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

4. Charakterystyka obszaru gminy Mińsk Mazowiecki

4.1 Położenie

Gmina Mińsk Mazowiecki jest gminą wiejską, która położona jest we wschodniej części województwa mazowieckiego w powiecie mińskim w odległości ok. 40 km od Warszawy.

Gmina Mińsk Mazowiecki zajmuje powierzchnię 112 km² (11 231 ha)¹.



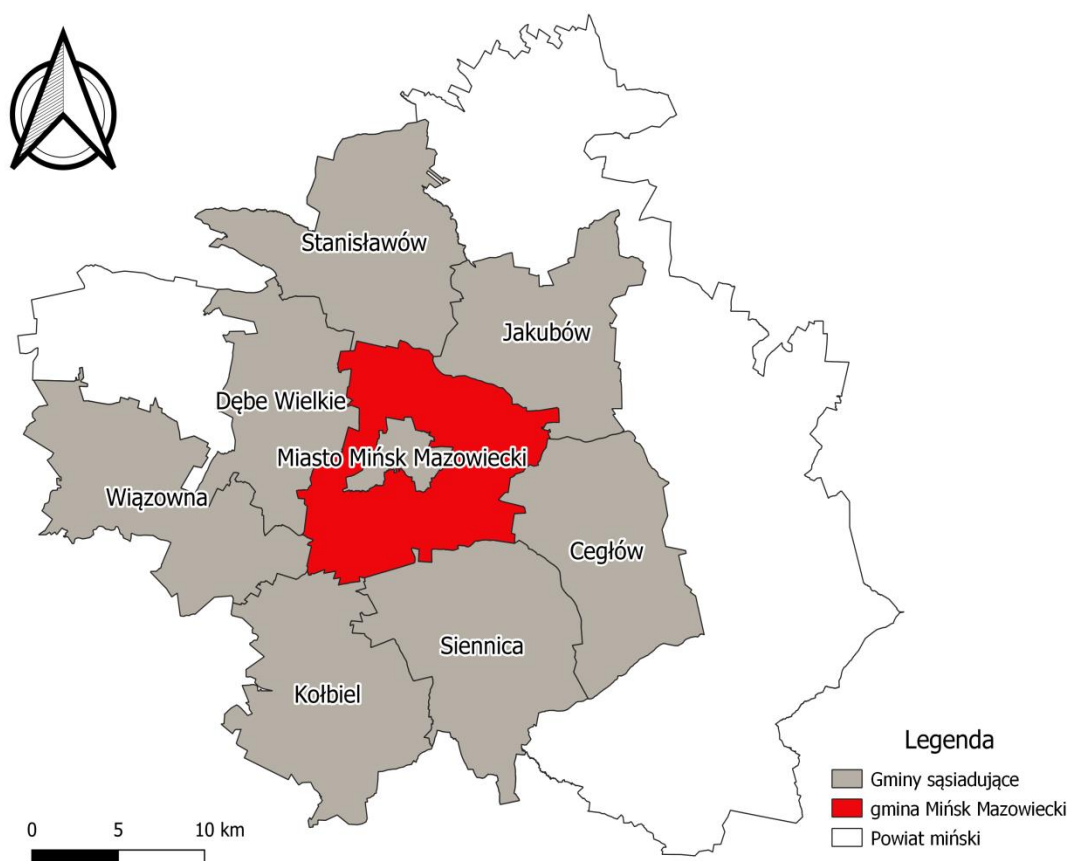
Rysunek 1. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki

Źródło: opracowanie własne

¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Gmina otacza gminę miejską Mińsk Mazowiecki oraz graniczy:

- od północnego – wschodu z gminą Jakubów,
- od północy z gminą Stanisławów,
- od południa z gminą Kołbiel i Siennica,
- od wschodu z gminą Cegłów,
- od południowego - wschodu z gminą Wiązowna,
- Od zachodu z gminą Dębe Wielkie.



Rysunek 2. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki na tle gmin sąsiadujących

Źródło: opracowanie własne

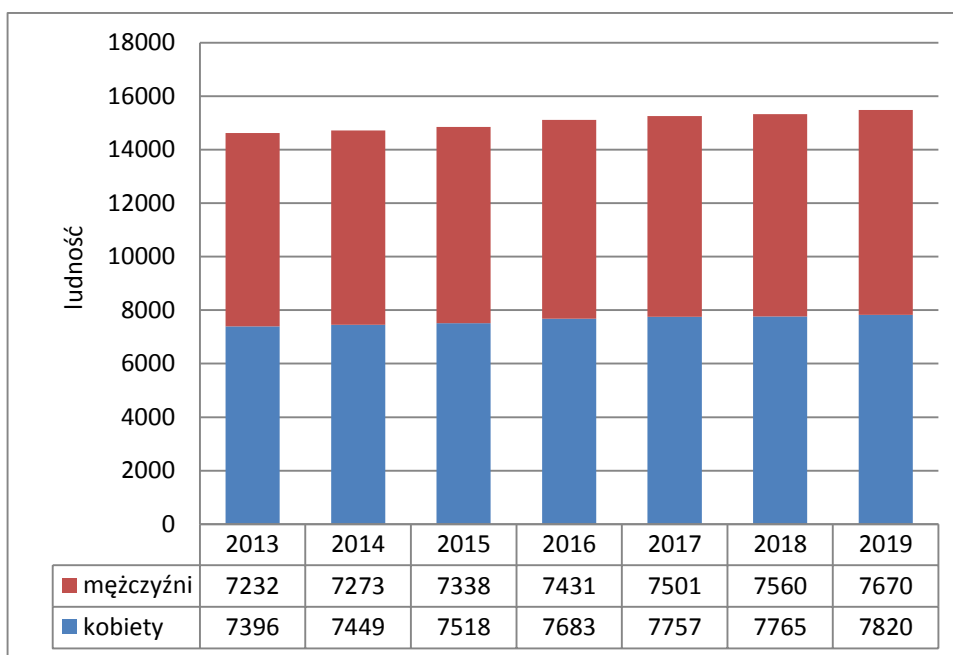
Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski wg Kondrackiego gmina Mińsk Mazowiecki leży w obrębie następujących jednostek:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski
 - Podprowincja: Niziny Środkowopolskie
 - Makroregion: Nizina Mazowiecka, Nizina Południowopodlaska
 - Mezoregion: Równina Garwolińska, Równina Wołomińska, Wysoczyzna Kałuszyńska.

4.2 Demografia

Pod koniec 2019 roku gminę Mińsk Mazowiecki zamieszkiwało 15 490 osoby, z czego 49,5% (7 670 osób) stanowili mężczyźni, a 50,5% (7 820) kobiety². Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 138 osób na 1 km² co jest wartością wyższą w porównaniu do gęstości zaludnienia w powiecie mińskim (133 osób/km²). Na przestrzeni lat 2013 – 2019 zauważalny jest niewielki wzrost liczby mieszkańców.



Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013 - 2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Pod względem struktury wiekowej, przeważa ludność w wieku produkcyjnym (65,7% ludności). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 17,8%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 16,5% ogółu ludności.

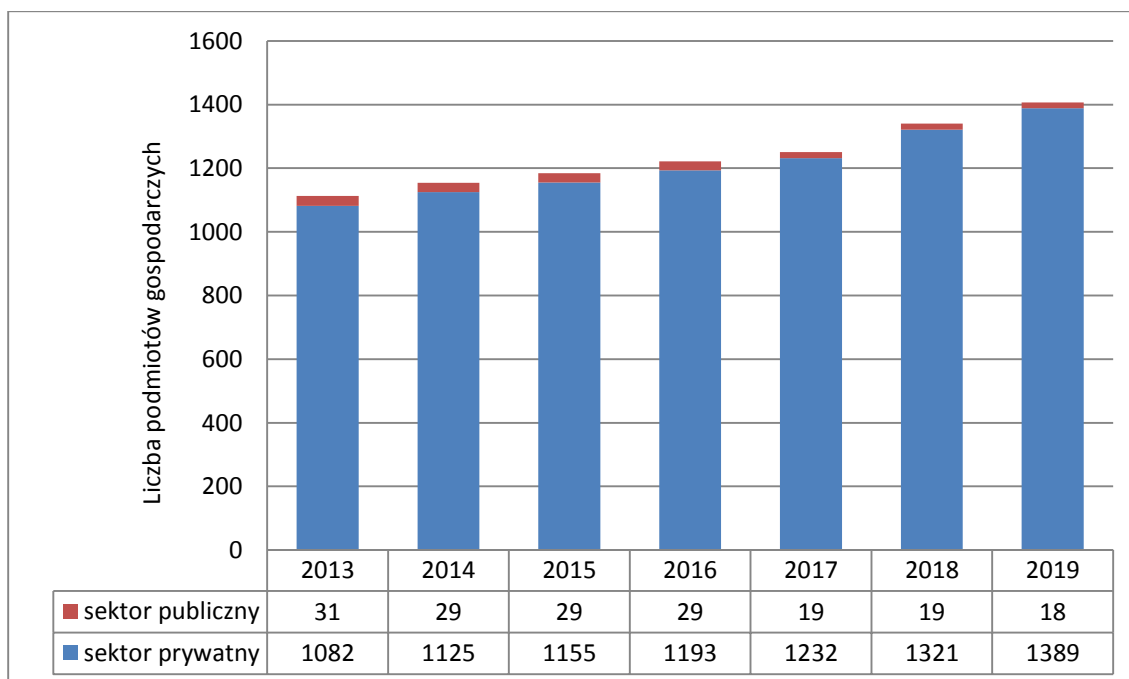
² Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Wskaźnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosił w 2019 roku 60,2 i był nieco niższy od współczynnika powiatu mińskiego, który wynosił 67,6 osób.

4.3 Gospodarka

4.3.1 Przemysł

W 2019 roku na terenie gminy zarejestrowanych było 1 413 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (1 389 firm) – do sektora publicznego przynależy jedynie 18 przedsiębiorstw.



Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności wyraźnie wyróżnia się sekcja G - handel hurtowy i detaliczny. Udział tej sekcji w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych na terenie gminy wynosi 24,5%. Duży udział obserwuje się także w sekcji F - Budownictwo. Liczba podmiotów gospodarczych w tej sekcji w 2019 roku wynosiła 276.

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2019	
		sektor prywatny	sektor publiczny
Ogółem		1 389	18
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	12	-
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	3	-
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	135	1
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	-
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	15	-
Sekcja F	Budownictwo	276	-
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	346	-
Sekcja H	Transport i działalność magazynowa	105	-
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	20	-
Sekcja J	Informacja i komunikacja	59	-
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	23	-
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	17	3
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	141	-
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	59	-
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	8	1
Sekcja P	Edukacja	31	12
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	55	-
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	17	1
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa	66	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019

5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Mińsk Mazowiecki

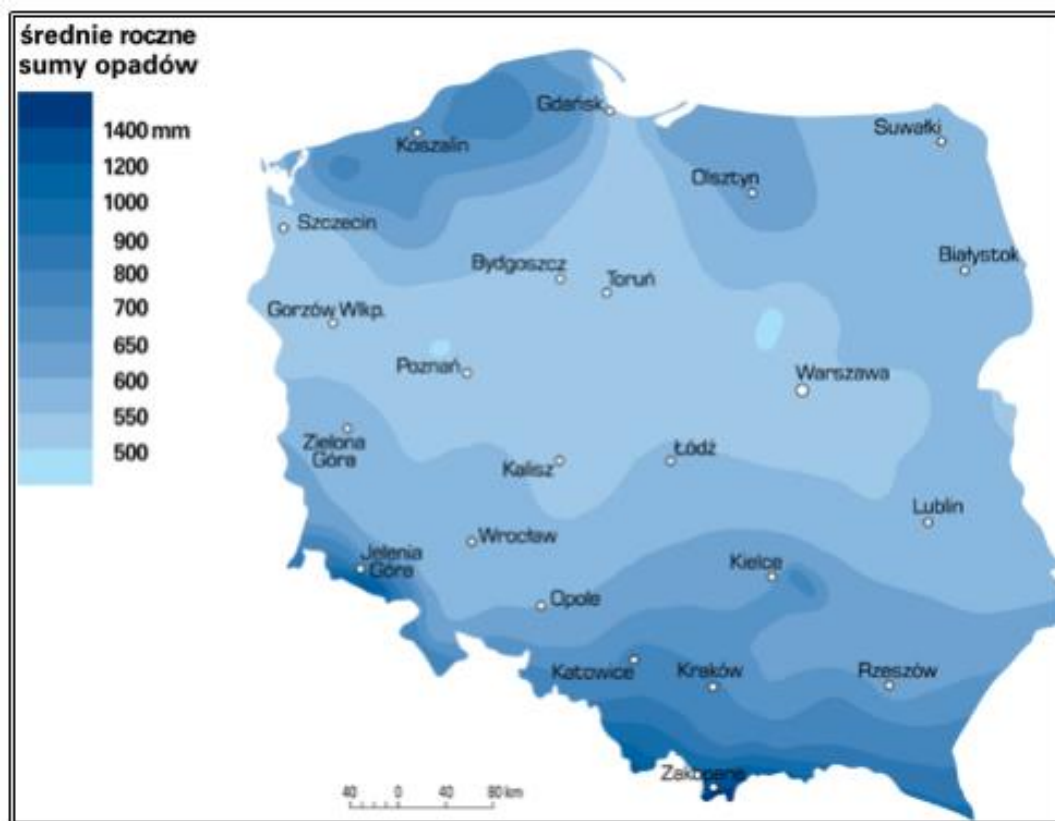
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne wg. Gumińskiego obszar gminy Mińsk Mazowiecki leży w obszarze o przeważającym wpływie klimatu kontynentalnego, charakteryzującego się większymi od średnich w Polsce amplitudami temperatury powietrza, dość późną i stosunkowo krótką wiosną, długim latem, długą i chłodną zimą z trwałą pokrywą śnieżną oraz większymi opadami atmosferycznymi. Klimat gminy Mińsk Mazowiecki charakteryzują się następującymi parametrami³:

- średnioroczne opady atmosferyczne wahają się w granicach 560 - 620 mm,
- długość zimy - około 97 dni,
- dni z przymrozkami - około 118,
- czas trwania pokrywy śnieżnej - około 40-45 dni,
- średnia temperatura powietrza - 6,9°C do 7,1°C,
- długość okresu wegetacyjnego - około 210 - 220 dni,
- najchłodniejszym miesiącem jest grudzień lub styczeń ze średnią temperaturą około -4,1°C, a najcieplejszym lipiec od 17,6°C do 18,0°C,
- średnia roczna prędkość wiatru wynosi 30 m/s.

³ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mińsk Mazowiecki do roku 2020



Rysunek 3. Średnia roczna suma opadów w Polsce

Źródło: www.wiking.edu.pl

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. W województwie mazowieckim ocenę wykonano w 4 strefach: aglomeracja warszawska, dwa miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (nie będących aglomeracją): Płock i Radom oraz jedna strefa obejmująca pozostały obszar województwa - strefa mazowiecka. Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi w województwie mazowieckim prowadzone są w 4 strefach. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się tylko strefę mazowiecką⁴.

⁴ Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2019, GIOŚ



Rysunek 4. Podział województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: opracowanie własne

Gmina Mińsk Mazowiecki należy do strefy mazowieckiej. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki - SO_2 ,
- dwutlenku azotu - NO_2 ,
- tlenku węgla - CO ,
- benzenu - C_6H_6 ,
- pyłu zawieszonego PM_{10} ,
- pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$,
- ołowiu w pyłe - $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$,

- arsenu w pyle - As(PM10),
- kadmu w pyle - Cd(PM10),
- niklu w pyle - Ni(PM10),
- benzo(a)pirenu w pyle - B(a)P(PM10),
- ozonu - O₃,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- tlenków azotu - NO_x,
- ozonu - O₃.

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.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas⁵:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - 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 dopuszczalny lub poziomy docelowy.
- w klasyfikacji dodatkowej:
 - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,

⁵ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

- do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Tabela 2. 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	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2019 r.

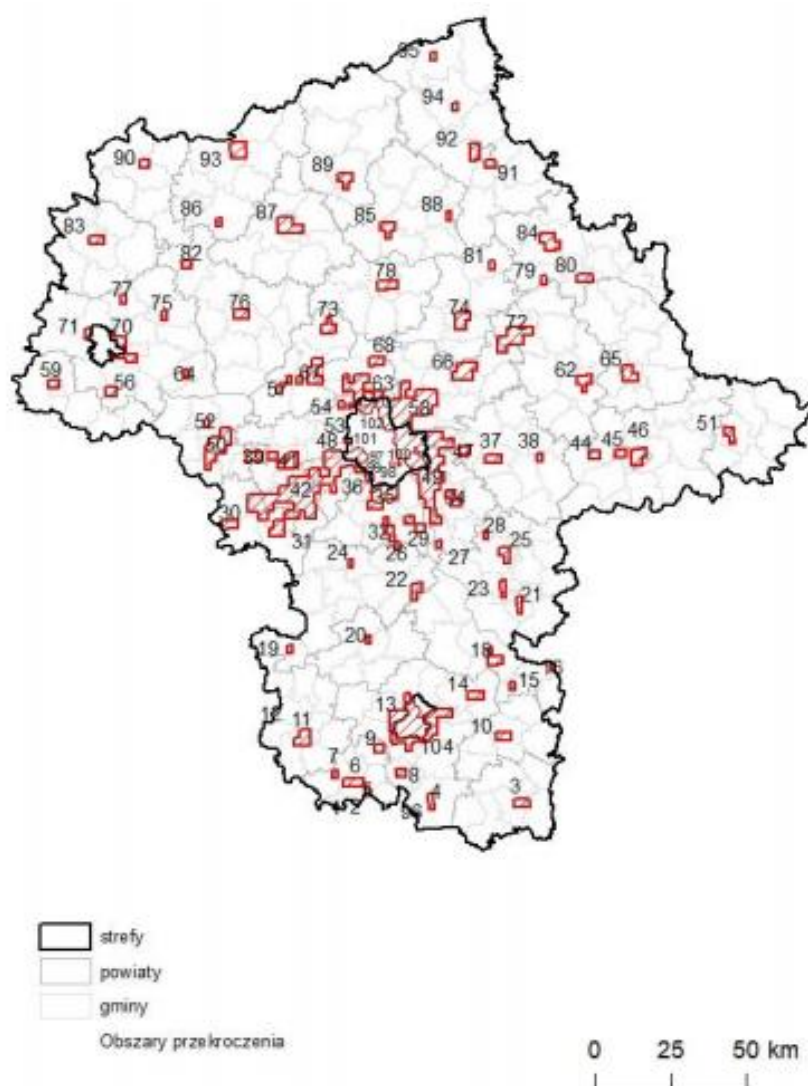
Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2019 r.

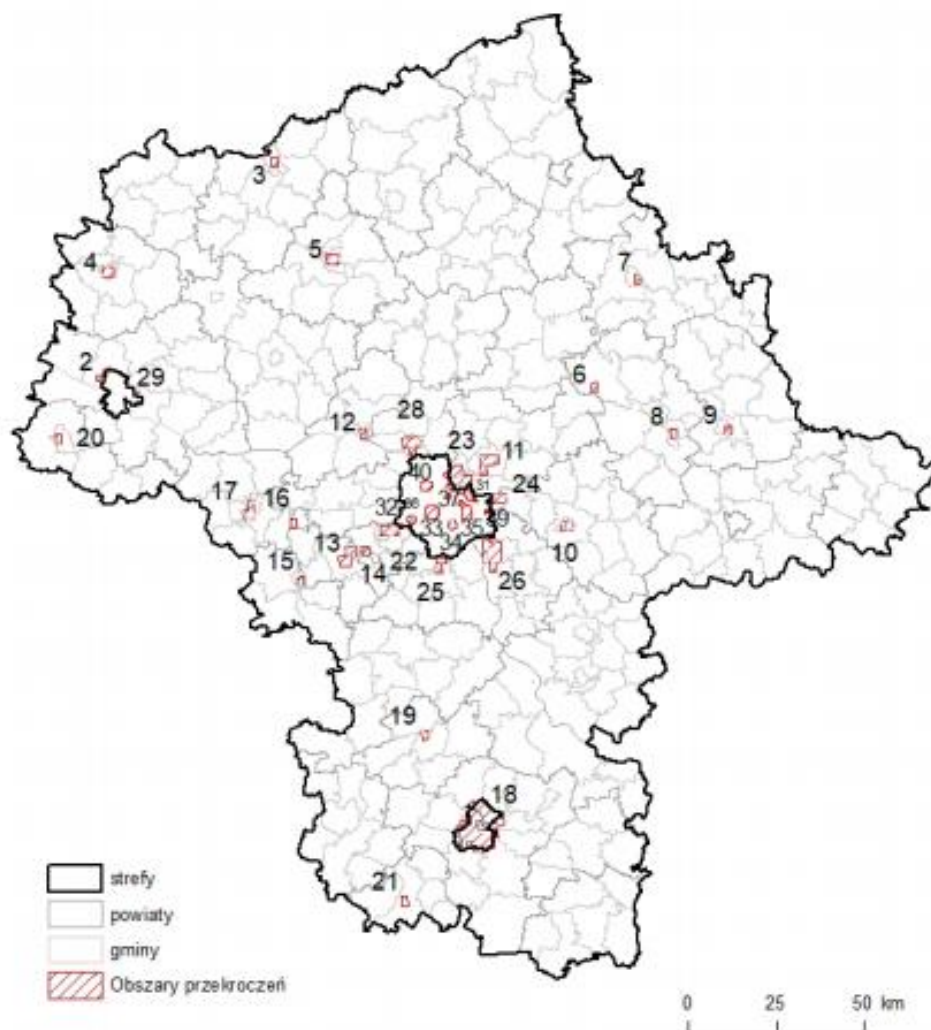
Roczna ocena jakości powietrza za 2019 r. w strefie mazowieckiej wykazała przekroczenia następujących standardów emisyjnych:

- dla ochrony zdrowia – ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych PM₁₀ (24h), poziomu docelowego BaP (rok).



Rysunek 5. Obszary przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie mazowieckim

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2019 r.



Rysunek 6. Obszary przekroczeń średniej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w województwie mazowiecki

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2019 r.

Emisja powierzchniowa

Zanieczyszczenia pochodzące z sektora bytowego, czyli lokalne kotłownie i paleniska domowe to źródła emisji powierzchniowej. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma przede wszystkim rodzaj spalanej paliwa. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10 kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa gazowe. Spowodowane jest to złym stanem technicznym kotłowni węglowych oraz stosowaniem węgla o najgorszych parametrach.

Na terenie gminy dominują indywidualne systemy zaopatrzenia w ciepło wykorzystujące nośniki energii w postaci paliw stałych (przede wszystkim węgiel kamienny, miał węglowy).

Emisja liniowa

Emisją liniową określa się zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych. Przede wszystkim transport drogowy ma istotny wpływ na stan jakości powietrza. Ciągły wzrost ruchu samochodowego powoduje degradację nawierzchni, co powoduje zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. Dzieje się to pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg. Warto zaznaczyć, że wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest od natężenia ruchu na poszczególnych trasach, rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, ale wpływ na poziom zanieczyszczeń mają również takie procesy, jak zużycie opon, hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg, nazywane emisją poza spalinową. W zakresie emisji liniowej występować może dodatkowo emisja wtórna, czyli unoszenie pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Przez teren gminy Mińsk Mazowiecki przebiega:

- droga ekspresowa A2 – stanowiąca obwodnicę Mińska Mazowieckiego,
- droga krajowa nr 92,
- droga krajowa nr 50,
- droga wojewódzka nr 802 – Mińsk Mazowiecki – Seroczyn.

Zewnętrzne powiązania komunikacyjne gminy realizują w/w drogi oraz drogi powiatowe i gminne. Przez obszar gminy Mińsk Mazowiecki przechodzi linia kolejowa E20 Kunowice-Poznań-Warszawa-Terespol oraz linia kolejowa nr 13 Krusze-Piława. Najbliższe stacje kolejowe znajdują się w mieście Mińsk Mazowiecki.

Emisja punktowa

Emisja punktowa obejmuje głównie emisję zanieczyszczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych. Do zanieczyszczeń tych należą: pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. Mają one istotny wpływ na zasięg i wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

Na terenie gminy brak jest zakładów powodujących znaczącą emisją punktową.

Odnawialne źródła energii

Alternatywą dla konwencjonalnych nośników jest również rozwój odnawialnych źródeł energii. Ich wykorzystanie nie wiąże się z trwałym deficytem ich źródeł, ponieważ są praktycznie niewyczerpalne. Ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. Gmina Mińsk Mazowiecki posiada instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne na budynkach użyteczności publicznej. Ponadto w gminie zamontowano 169 zestawów pomp ciepła do CWU w budynkach mieszkalnych o mocy 2,3 kW.

Tabela 4. Instalacje OZE na terenie gminy Mińsk Mazowiecki

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Jednostka	Moc wytwórcza
1.	Przepompownia ścieków w Stojadłach	instalacja fotowoltaiki	kW	6,20
2.	SP w Stojadłach	instalacja fotowoltaiki	kW	99,43
3.	SP w Stojadłach	pompa ciepła	kW	100
4.	OSP w Stojadłach	instalacja fotowoltaiki	kW	7,80
5.	OSP w Stojadłach	pompa ciepła	kW	13
6.	SUW w Zamieniu	instalacja fotowoltaiki	kW	34,72
7.	SP w Zamieniu	instalacja fotowoltaiki	kW	64,79
8.	SP w Zamieniu	pompa ciepła	kW	100
9.	SUW w Janowie	instalacja fotowoltaiki	kW	99,82
10.	OŚ w Janowie	instalacja fotowoltaiki	kW	15,80
11.	SP w Janowie	zestawy fotowoltaiczne	kWp	75
12.	SP w Janowie	pompa ciepła	kW	100
13.	Budynek wspólnoty mieszkaniowej w Janowie	kolektory słoneczne	kW	24
14.	SP w Mariance	instalacja fotowoltaiki	kW	27,90
15.	SP Mariance	pompa ciepła	kW	70
16.	OSP w Brzózem	instalacja fotowoltaiki	kW	3,00
17.	SP w Brzózem	zestawy fotowoltaiczne	kWp	39
18.	SP w Brzózem	pompa ciepła	kW	48,9
19.	SP w Hucie Mińskiej z/s w Cielechowiźnie	zestawy fotowoltaiczne	kWp	39,6
20.	SP w Hucie Mińskiej z/s w Cielechowiźnie	pompa ciepła	kW	70

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Jednostka	Moc wytwórcza
21.	PP w Nowych Osinach	instalacja fotowoltaiki	kW	37,82
22.	PP w Nowych Osinach	pompa ciepła	kW	22,3
23.	SP w Starej Niedziałce	Pompa ciepła	kW	100
24.	SP w Starej Niedziałce	instalacja fotowoltaiki	kW	72,23
25.	Pompownia Wody w Grębiszewie	instalacja fotowoltaiki	kW	12,00

Źródło: UG Mińsk Mazowiecki

5.1.2.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	• wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej, • wykorzystywanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel, • w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.
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).
Działania edukacyjne	• prowadzenie edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, • organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).
Monitoring środowiska	• w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy mazowieckiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.3 Podsumowanie

W 2020 roku GIOŚ dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Dla strefy mazowieckiej na której położona jest gmina, występują obszary przekroczeń dla B(a)P oraz PM10. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest spalanie paliw na cele energetyczne oraz transport. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
stały monitoring powietrza na terenie strefy mazowieckiej.	stałe wzrastający ruch komunikacyjny.
Szanse	Zagrożenia
- jeszcze większy wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej, - modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania, - ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego, - opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.	- lokalizacja dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy, - spalanie odpadów w gospodarstwach domowych, - wzrost liczby samochodów.

5.2 Zagrożenia hałasem

Na stan akustyczny środowiska ma wpływ wiele czynników, wśród których należy wyróżnić uwarunkowania wynikające z położenia gminy, wielkości zajmowanego obszaru, zaludnienia, stopnia urbanizacji, uprzemysłowienia oraz rozwoju szlaków komunikacyjnych. Najbardziej uciążliwym hałasem dla człowieka jest hałas komunikacyjny (najbardziej odczuwalny) oraz przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Źródłem hałasu na terenie gminy Mińsk Mazowiecki jest przede wszystkim transport drogowy oraz transport kolejowy. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- problemy komunikacyjne – nieprzystosowanie nawierzchni do występującego natężenia ruchu i obciążenia (duży udział pojazdów ciężarowych powoduje szybkie niszczenie nawierzchni),
- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,

- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Hałas związany z komunikacją i transportem kolejowym jest mniej uciążliwy, ponieważ dotyczy tylko terenów w pobliżu trakcji kolejowej (zasięg uciążliwości hałasu wynosi do ok. 300m) i jest związany z częstotliwością ruchu pociągów i ich rodzajów (pasażerskie czy towarowe).

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.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą⁶:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

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.

W 2018 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał monitoring hałasu drogowego i kolejowego zgodnie z założeniami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2016-2020. Punkty pomiarowe zostały zlokalizowane w 3 miejscowościach, tj.: Gąbin (6 punktów), Płońsk (5) oraz Myszyniec (5).

Analiza pomiarów wykazała, że w większości badanych punktów wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Tylko w dwóch punktach pomiarowych stwierdzono prawidłowe warunki akustyczne, w dwóch wartości dopuszczalne były wyższe tylko w porze nocy,

⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

a w czterech tylko w dzień. Natomiast w ośmiu punktach przekroczenia dotyczyły pory dnia i nocy⁷.

Na terenie gminy Mińsk Mazowiecki nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu.

5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	• wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleni publiczna, zbiorniki wodne).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych, - budowa ekranów i obiektów ograniczających hałas, - wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych i terenów przemysłowych.
Działania edukacyjne	• prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego, • promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości, • promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.
Monitoring środowiska	• w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego wykonywane są pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego. W ramach aktualizacji map akustycznych pomiary natężenia ruchu prowadzi również Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

5.2.2 Podsumowanie

Ogólne wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W gminie Mińsk Mazowiecki w szczególności hałas komunikacyjny uciążliwy jest dla mieszkańców, których posesje znajdują się bezpośrednio przy drodze wojewódzkiej i w pobliżu linii kolejowej. Na terenie gminy w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• brak zakładów przemysłowych przekraczających dopuszczalne normy emisji hałasu.	• brak punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego,

⁷ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2018, GIOŚ

	• natężenie ruchu komunikacyjnego.
Szanse	Zagrożenia
• poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy, • popularyzacja komunikacji rowerowej, • dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia.	• rozwój ruchu drogowego, • zły stan techniczny pojazdów, • zakłady przemysłowe stanowiące potencjalne źródło emisji hałasu.

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).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,

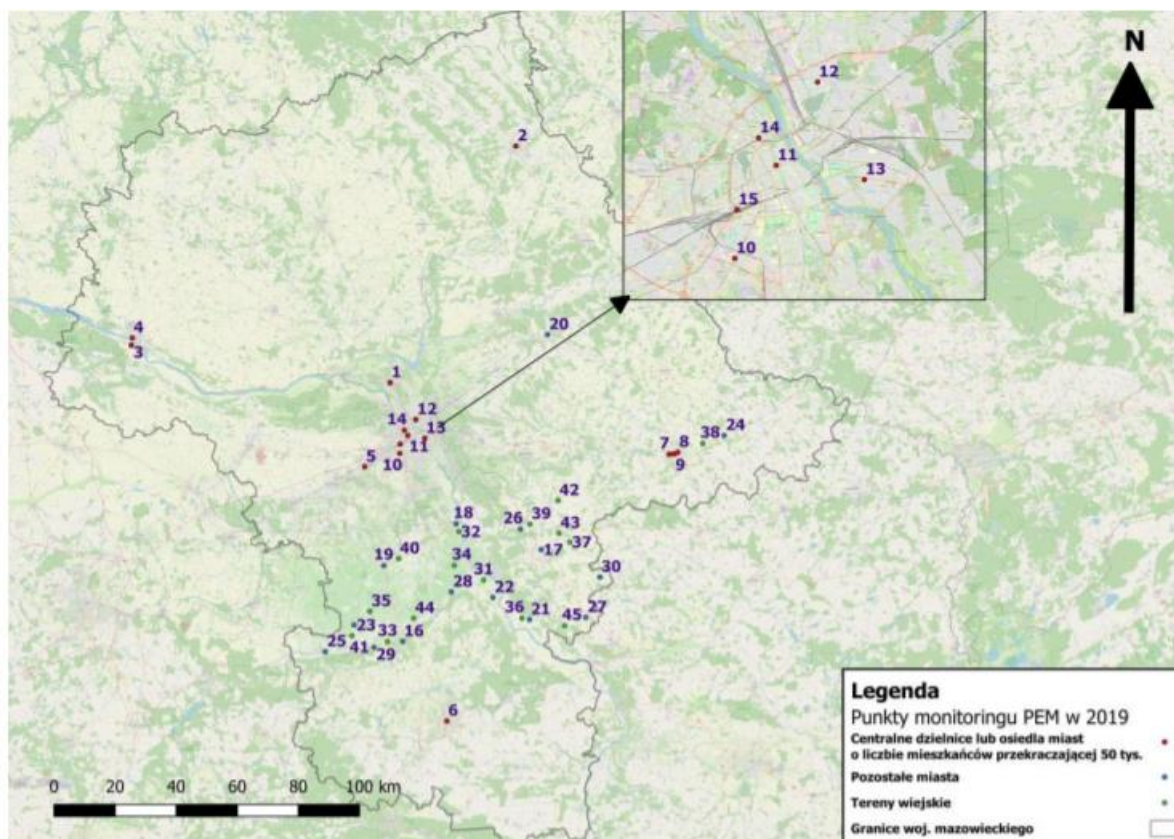
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

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

Gmina Mińsk Mazowiecki jest terenem lokalizacji pięciu odcinków napowietrznych linii wysokiego napięcia, które pracują w systemie sieci dystrybucyjnych WN 110 kV energetycznego zakładu dystrybucyjnego. Linie te łączą się w położonej na terenie miasta Mińsk Mazowiecki stacji elektroenergetycznej 110/15 kV, która jest dużą stacją węzłową zasilającą energią elektryczną średniego napięcia 15 kV miasto i gminę Mińsk Mazowiecki oraz gminy sąsiednie⁸.

Na terenie woj. mazowieckiego zlokalizowano ogółem 135 punktów pomiarowych do badań pól elektromagnetycznych. Pomiary prowadzone są w 3 letnich cyklach badawczych. W każdym roku wykonuje się pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego na każdą kategorię terenów przypada 15 punktów.

⁸ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mińsk Mazowiecki, Załącznik nr 1 do uchwały nr XXVI/141/09 Rady Gminy Mińsk Mazowiecki z dnia 12 sierpnia 2009 r



Rysunek 7. Lokalizacja punktów pomiarowych promieniowania elektromagnetycznego na terenie woj. mazowieckiego w 2019 r.

Źródło: GIOŚ

Wyniki pomiarów PEM wykonane w 2019 r. upoważniają do stwierdzenia, iż w żadnym z badanych punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie woj. mazowieckiego nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej wartości natężenia składowej elektrycznej określonej w wysokości 7 V/m. Maksymalne natężenie składowej elektrycznej równe 2,03 V/m zarejestrowano w Warszawie na skrzyżowaniu ulicy Ostrobramskiej i Międzyborskiej. Wielkość ta stanowiła 29% wartości dopuszczalnej. Średnia arytmetyczna ze wszystkich wyników pomiarów uzyskanych w 2017 r. na terenie województwa mazowieckiego wyniosła:

- 0,82 V/m - Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- 0,27 V/m – pozostałe miasta,
- 0,17 V/m – tereny wiejskie.

Żaden z punktów pomiarowych nie znajdował się na terenie gminy.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	• ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła, - utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Działania edukacyjne	• edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM
Monitoring środowiska	• monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.3.2 Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany. Na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w 2019 roku nie znajdował się punkt pomiarowy. Wyniki w innych punktach na terenie województwa mazowieckiego nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.	• niski poziom świadomości społecznej o zagrożeniach ze strony PEM, • brak punktu pomiarowego na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
• racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM, • stała kontrola WIOŚ nad istniejącymi oraz planowanymi inwestycjami mogącymi emitować promieniowanie elektromagnetyczne.	• możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych.

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Wody powierzchniowe

Gmina Mińsk Mazowiecki w większości należy do dorzecza rzeki Świder, wpadającej do Wisły. Niewielki północno-zachodni fragment gminy należy do zlewni drugiego rzędu rzeki Narwi, która łączy się z Bugiem tworząc Jezioro Zegrzyńskie. Sieć rzeczna na terenie gminy jest dobrze rozwinięta. Doliny rzeczne mają na ogół przebieg równoleżnikowy. Główne rzeki gminy to Mienia i jej prawobrzeżny dopływ Srebrna, mająca swój początek w miejscowości Ignaców. Inne ciek, stanowiące przeważnie dopływy wymienionych wyżej rzek mają charakter wybitnie lokalny. Sieć drobnych cieków jest liczna, uzupełniona siecią kanałów melioracyjnych. Na terenie gminy występują także sztuczne zbiorniki wodne budowane na potrzeby własne gospodarstw lub jako stawy rybne⁹.

Zgodnie z danymi Informatycznego Systemu Ochrony Kraju, na terenie gminy nie znajdują się tereny zagrożone zjawiskiem powodzi oraz podtopieniami.

5.4.2 Wody podziemne

Na terenie gminy występują dwa główne piętra wodonośne:

- Czwartorzędowe,
- Trzeciorzędowe.

Piętro czwartorzędowe ma powszechne rozprzestrzenienie. Jego brak w sensie użytkowym stwierdzono w rejonie miasta Mińsk Mazowiecki. W obrębie tego piętra można wyróżnić trzy poziomy wodonośne.

Pierwszy poziom wodonośny wykształcony w postaci piasków fluwiogłacjalnych, przypuszczalnie stadiału Warty, jego strop zalega na rzędnych 135-170 m n.p.m. Zwierciadło tego poziomu ma zwykle charakter swobodny, lub też występuje pod niewielkim naporem rzędu kilku metrów. Miąższość wodonośna jest zmienna od kilku do ponad 30 m. Zasilanie tego poziomu odbywa się głównie przez infiltrację wód opadowych, ponieważ z reguły nie jest on izolowany od

⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla gminy Mińsk Mazowiecki

powierzchni warstwą osadów słabo przepuszczalnych. W rejonach głęboko wciętych dolin poziom ten jest w więzi hydraulicznej z poziomem drugim¹⁰.

Drugi poziom wodonośny na terenie gminy ma najszersze rozprzestrzenienie i z reguły stanowi on główny poziom użytkowy. Jego strop położony jest na rzędnych 100-130 m n.p.m. Budują go piaski różnej granulacji, żwiry - wiekowo związane z okresem interstadiu Pilicy. Miąższości tych utworów jest zróżnicowana. Poza rynnymi miąższość drugiego poziomu wodonośnego osiąga maksymalnie 20 m. Zwierciadło ma charakter napięty, a jego zasilanie odbywa się przez okna hydrogeologiczne oraz w wyniku przesączania poprzez utwory półprzepuszczalne. Poziom ten jest powszechnie ujmowany studniami wierconymi. Bazują na nim ujęcia wiejskie, a także niektóre studnie na terenie Mińska Mazowieckiego.

Trzeci poziom wodonośny - najgłębszy występuje tylko w kopalnej dolinie w rejonie Mińska Mazowieckiego. Forma ta związana jest z głębokim i wąskim obniżeniem stropu utworów trzeciorzędowych, wypełnionym osadami piaszczystymi najstarszego zlodowacenia lub preglacjału. Strop tego poziomu zalega na rzędnej 10-40 m n.p.m.¹¹.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne tworzą poziomy w piaszczystych utworach pliocenu, miocenu i oligocenu.

Poziom plioceński występuje na obszarze wyniesienia utworów trzeciorzędowych w rejonie miasta Mińsk Mazowiecki. Są to piaski drobno i średnioziarniste wykształcone w postaci przewarstwień i soczewek w iłach. Jego strop zalega na rzędnych 10-50 m n.p.m.

Mioceński poziom wodonośny wykształcony jest w postaci piasków drobnoziarnistych o miąższości 24-72 m. Powierzchnia stropowa mioceńskiego poziomu wodonośnego wykazuje bardzo duże deniwelacje od 15 m do 36 m n.p.m.

Oligoceński poziom wodonośny nie jest w omawianym rejonie korzystnie wykształcony. Mimo znaczących miąższości wodonośnych (8 – 33m) parametry hydrogeologiczne poziomu są raczej słabe, bowiem tworzą go na ogół piaski drobnoziarniste, bądź pylaste.

Według mapy głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony cały obszar gminy położony jest w zasięgu trzeciorzędowego zbiornika wód

¹⁰ Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla gminy Mińsk Mazowiecki

¹¹ Program ochrony środowiska dla gminy Mińsk Mazowiecki na lata 20212 - 2015 z uwzględnieniem lat 2016 - 2019

podziemnych nr 215 A – Subniecka Warszawska. Jest to zbiornik wód w ośrodku porowym występujących w osadach trzeciorzędowych. Średnia głębokość ujęć czerpiących wodę z tej jednostki wynosi około 160-180 m. Znaczna głębokość zbiorników decyduje o stosunkowo dobrej izolacyjności wód od powierzchni i ich dużej waloryzacji - mała wrażliwość na wpływ czynników antropogenicznych - struktury hydrogeologiczne są dobrze izolowane (wysoczyzna). Natomiast wschodnia część gminy Mińsk Mazowiecki znajduje się w strefie najwyższej ochrony (ONO) tego zbiornika¹².

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar gminy Mińsk Mazowiecki znajduje się w obrębie dwóch zbiorników wód podziemnych i jest to: JCWPd nr 54 oraz JCWPd nr 66¹³.

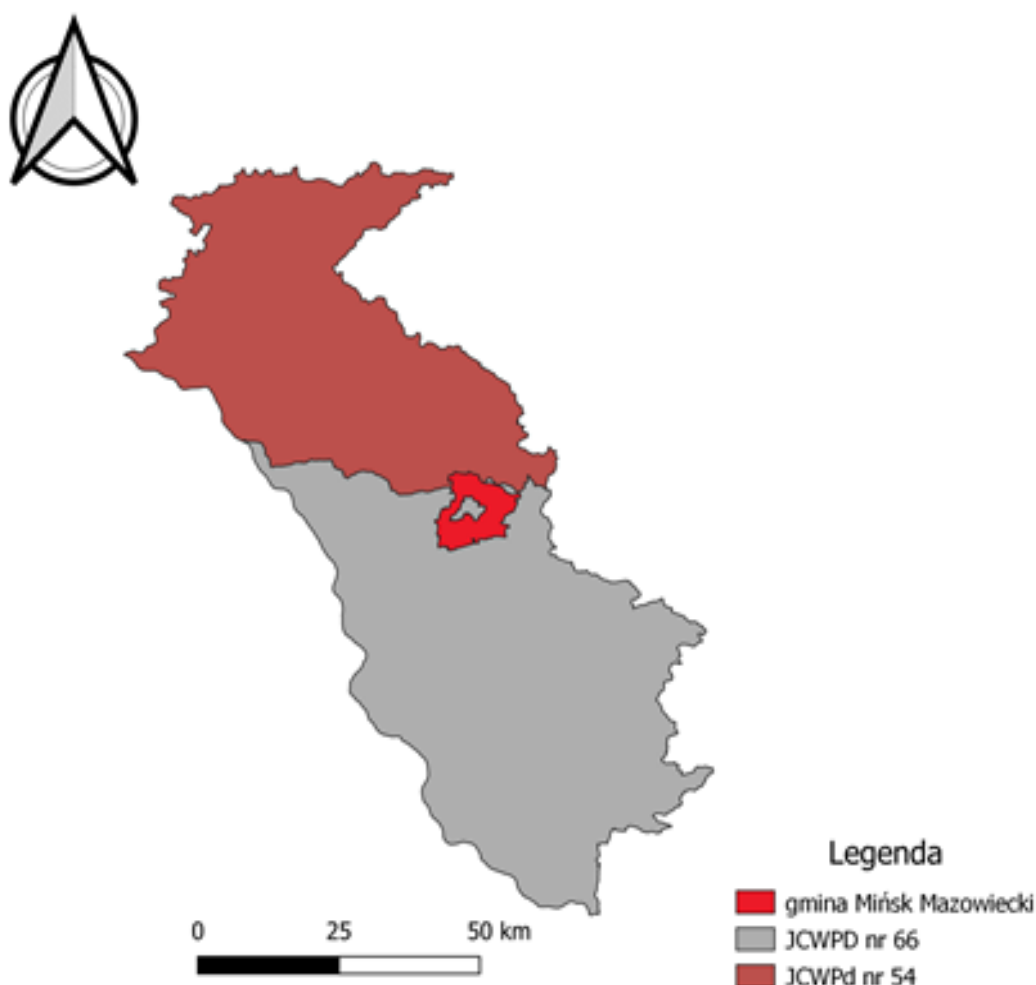
Tabela 5. Charakterystyka JCWPd nr 54 i nr 66

		JCWPd 54	JCWPd 66
Powierzchnia (km ²)		2 273,1	3 231,2
Region Wodny		Środkowej Wisły	Środkowej Wisły
Liczba pięter wodonośnych		3	2
Zasoby wód	(m ³ /d)	277 965	356 950
podziemnych	%	17,3	13,6

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna

¹² Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla gminy Mińsk Mazowiecki

¹³ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021



Rysunek 8. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki na tle JCWPd

Źródło: opracowanie własne

5.4.3 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	• zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, konserwacja urządzeń melioracyjnych, • stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę, • wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	• rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.
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.

Monitoring środowiska	• monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.
-----------------------	--

5.4.4 Podsumowanie

Gmina Mińsk Mazowiecki w większości należy do dorzecza rzeki Świder. Na terenie gminy występują dwa główne piętra wodonośne. Na terenie gminy istnieje małe ryzyko wystąpienia zagrożenia powodziowego. Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Obszar gminy położony jest w obrębie JCWPd nr 54 i JCWPd nr 66

Analiza SWOT

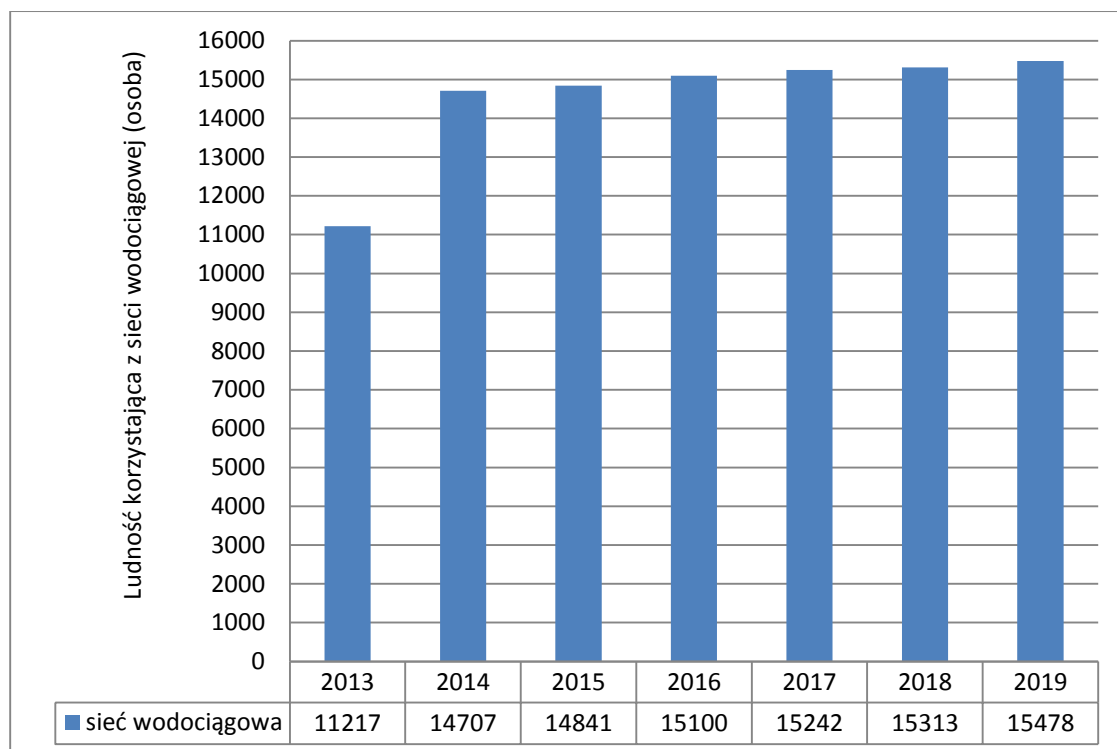
Mocne strony	Słabe strony
• dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna na terenie gminy, • małe ryzyko wystąpienia zagrożenia powodziowego.	-
Szanse	Zagrożenia
• zwiększenie świadomości i aktywności władz w zakresie poprawy jakości wody.	• stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią, • dopływ zanieczyszczeń spoza gminy.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie gminy Mińsk Mazowiecki wynosi 241,5 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł 99,9%¹⁴. Z każdym rokiem zwiększa się liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej.

¹⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



Wykres 3. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 6. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Mińsk Mazowiecki

Lp.	Parametr	Jednostka	Obecna sytuacja (2019r.)
1.	Długość sieci wodociągowej	km	241,5
2.	Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	215
3.	Ilość przyłączy	szt.	5 305
4.	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	15 478
5.	Woda dostarczana gosp. domowym [ogółem]	dam ³	576,1
6.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	37,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina Mińsk Mazowiecki posiada pozwolenia wodnoprawne polegające na¹⁵:

- poborze wód podziemnych z ujęcia składającego się z dwóch studni, zlokalizowanych na działce oznaczonej w ewidencji gruntów obrębem Janów, gm. Mińsk Mazowiecki, numerem 232/1 w ilości:
 - $Q_{\max h} = 54,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $Q_{\text{śrd}} = 900,0 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\max r} = 328\,500,0 \text{ m}^3/\text{rok}$
- wprowadzaniu ze Stacji Uzdatnia Wody w Janowie ścieków, tj. wód popłucznych w ilości $Q_{\text{śrd}} = 24,75 \text{ m}^3/\text{d}$, istniejącym wylotem do rzeki Srebrna, po uprzednim podczyszczeniu w taki sposób, aby w odpływie do wód najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń nie przekraczały dla zawiesiny ogólnej 35 mg/l i żelaza ogólnego 10 mg/l
- wprowadzaniu ścieków bytowych do wód rzeki Długiej, w ilości:
 - $Q_{\max h} = 0,28 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $Q_{\text{śrd}} = 6,7 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\max r} = 2445,5 \text{ m}^3/\text{rok}$, po uprzednim oczyszczeniu ich w biologicznej oczyszczalni ścieków typu BIOEKOL MINI 50, zlokalizowanej na działce oznaczonej w ewidencji gruntów obrębem Brzoze numerem 502/1, tak aby w odpływie do wód rzeki Długiej nie przekraczały dla zawiesiny ogólnej 50 mg/l, BZT5 40 mg O₂/l oraz dla CHZT 150 mg O₂/l.
- wprowadzaniu ścieków bytowych do wód rzeki Mienia w ilości:
 - $Q_{\max h} = 0,17 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $Q_{\text{śrd}} = 1,49 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\max r} = 320,0 \text{ m}^3/\text{rok}$, po uprzednim oczyszczeniu ich w biologicznej oczyszczalni ścieków typu BIOEKOL MINI 50, zlokalizowanej na działce oznaczonej w ewidencji gruntów obrębem Marianka numerem 110/2, tak aby w odpływie do wód rzeki Długiej nie przekraczały dla zawiesiny ogólnej 50 mg/l, BZT5 40 mg O₂/l oraz dla CHZT 150 mg O₂/l.

¹⁵ UG Mińsk Mazowiecki

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

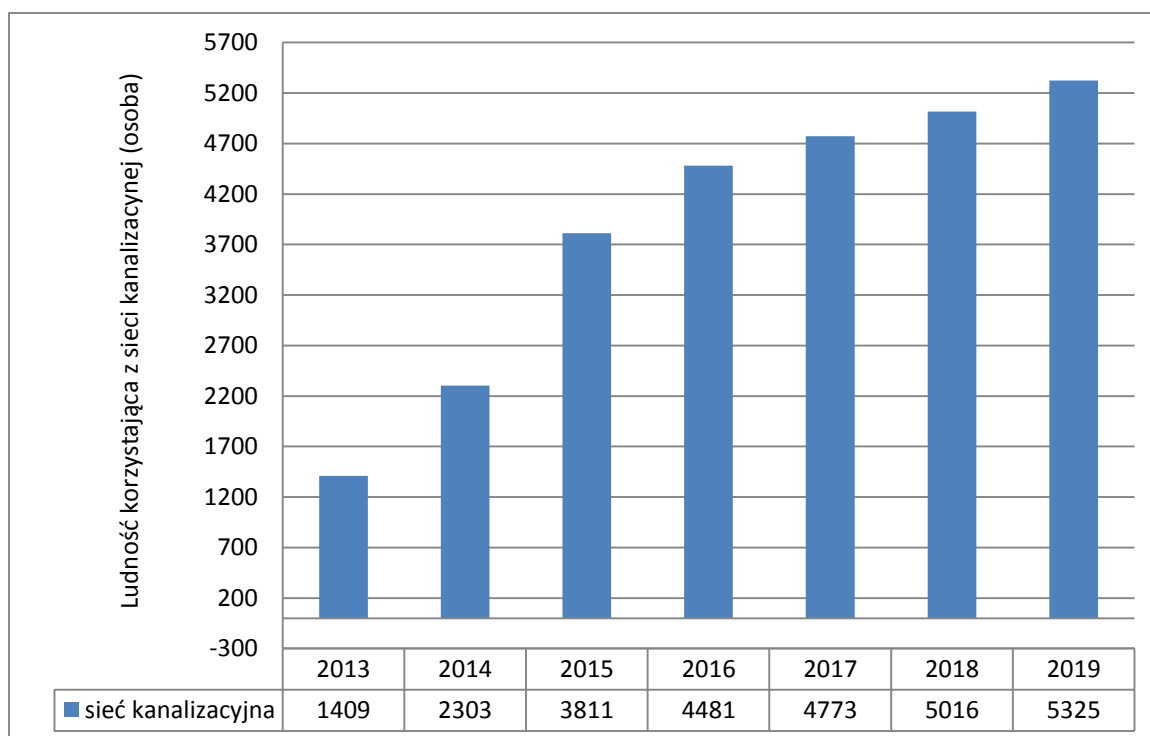
Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 102,5 km, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców gminy wynosi 34,4%¹⁶.

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej przedstawia tabela poniżej.

Tabela 7. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mińsk Mazowiecki

Lp.	Parametr	Jednostka	Obecna sytuacja
1.	Długość sieci kanalizacyjnej	km	102,5
2.	Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	91,3
3.	Ilość przyłączy	szt.	1 906
4.	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5 325
5.	Ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną	dam ³	416

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

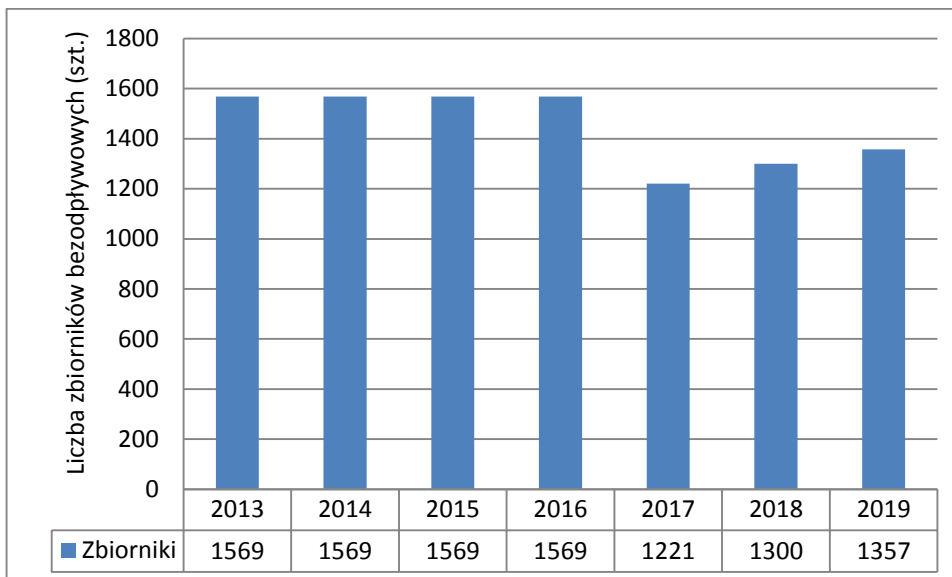


Rysunek 9. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

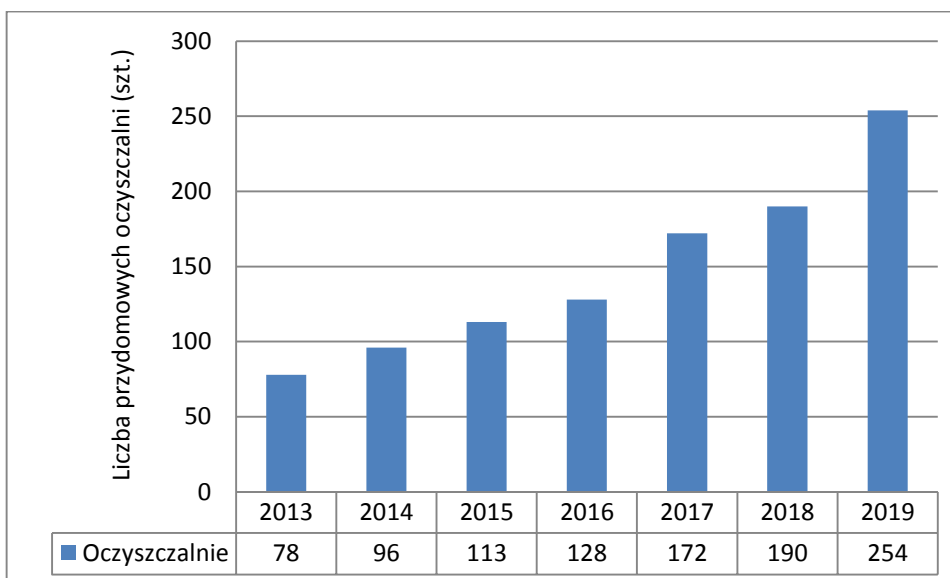
Ponadto wiele podmiotów gospodarczych nie podłączonych do systemu kanalizacji sanitarnej korzysta z własnych zbiorników bezodpływowych, których liczba w 2019 roku wynosiła 1 357 szt.



Wykres 4. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Alternatywą dla ww. systemu są przydomowe oczyszczalnie ścieków, gdzie wykorzystywane są procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków odpowiadające tym zachodzącym w dużych oczyszczalniach. W 2019r. na terenie gminy z takiego rozwiązania korzystało 254 gospodarstw¹⁷.



Wykres 5. Liczba przydomowych oczyszczalni na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁷ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Na terenie gminy funkcjonuje gminna mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków w Janowie. Ścieki na mocy pozwolenia wodnoprawnego, odprowadzane są do rzeki Srebrna w ilości:

- $Q_{\max h} - 4,18 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q_{\text{śrd}} - 38,57 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\max \text{ roczne}} - 10\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$,

i stężeniach zanieczyszczeń nie wyższych niż:

- BZT₅ – 40 mg/l,
- ChZT – 150 mg/l,
- Zawiesiny ogólne – 50 mg/l.

5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - *Prawo Wodne*.

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Ocenę przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2149). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo

w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (GIOŚ, 2018).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

Tabela 8. Stan ekologiczny jednolitych części wód

Klasa jakości	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2149).

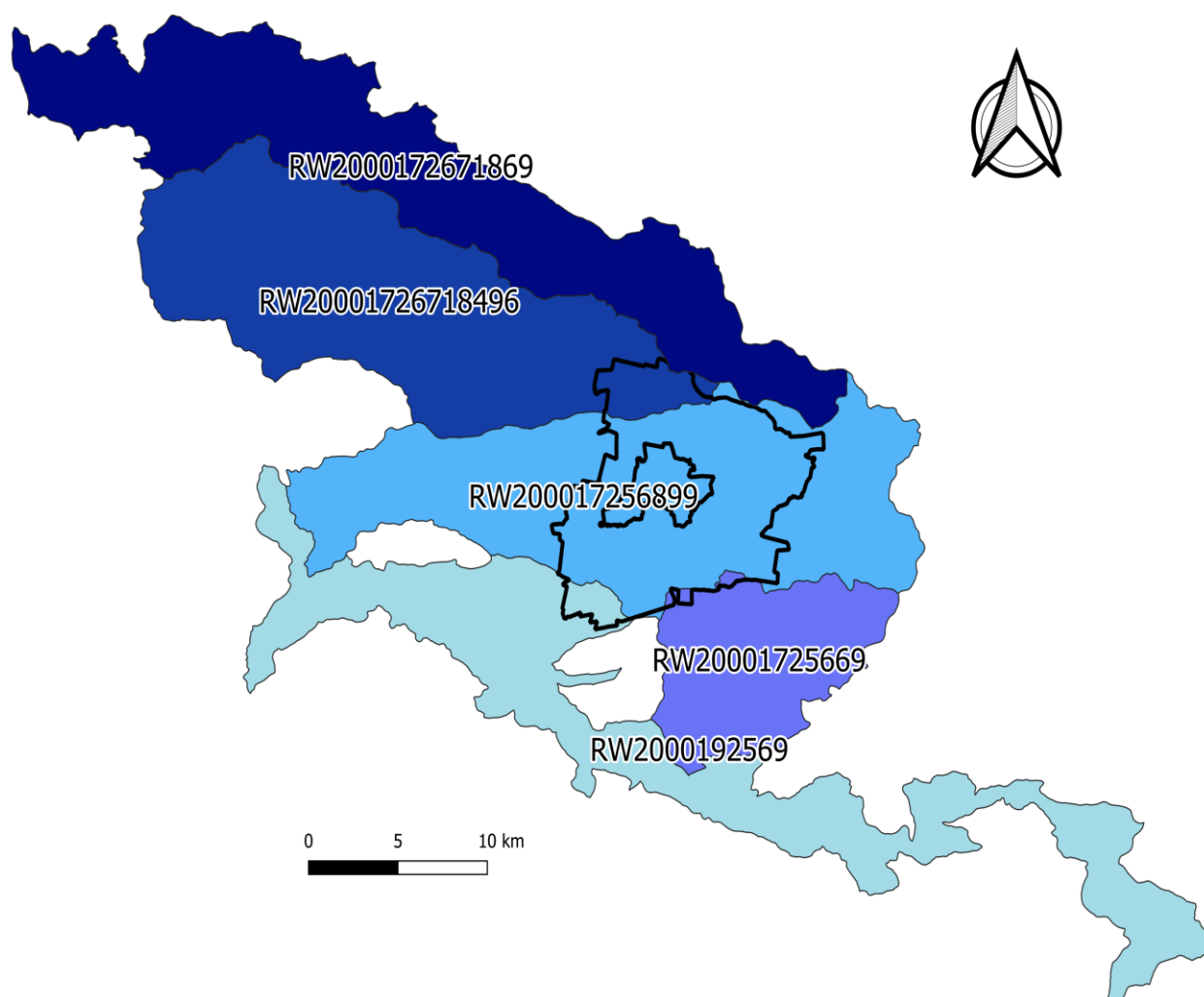
Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako: „poniżej dobrego”. Dodatkowo, wyniki badań osadów dennych są wykorzystywane w systemie oceny stanu chemicznego wód.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”.

W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie.

Gmina Mińsk Mazowiecki leży w granicach 5 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rys. 10), są to:

- RW2000192569 – Świder od Świdra Wschodniego do ujścia,
- RW2000172671869 – Czarna,
- RW20001726718496 – Długa od źródeł do Kanału Magenta,
- RW200017256899 – Mienia,
- RW20001725669 – Sienniczka.



Rysunek 10. Granice JCWP na tle gminy Mińsk Mazowiecki

Źródło: opracowanie własne

Ocena stanu wód za 2018 rok została wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 poz. 1187). Uzyskane, na podstawie prowadzonego w 2018 roku monitoringu, wyniki badań pozwoliły na sporządzenie klasyfikacji elementów jakości wód, stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz na oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych¹⁸.

Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na których położona jest gmina Mińsk Mazowiecki zostały przedstawione w tabeli poniżej.

¹⁸ Ocena stanu JCWP rzecznych na obszarze województw za 2018 r.

Tabela 9 Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, na których położona jest gmina Mińsk Mazowiecki

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
Świder od Świdra Wschodniego do ujścia	RW2000192569	Świder - Dębinka, uj. do Wisły	III	-	>II	Umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły
Długa od źródeł do Kanału Magenta	RW20001726718496	Długa - Zielonka, ul. Piłsudskiego, poniżej Dopływu z Rembertowa	-	-	-	-	stan chemiczny poniżej dobrego	zły
Mienia - Emów, uj. do Świdra	RW200017256899	Mienia	-	.-			Stan chemiczny dobry	-
Sienniczka	RW20001725669	Sienniczka - Głupianka	III	-	>II	Umiarkowany stan ekologiczny	Stan chemiczny dobry	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu JCWP rzecznych na obszarze województw za 2018 r.

5.5.4 Jakość wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ). Monitoring wód podziemnych jest w Polsce prowadzony w sieciach: krajowej, regionalnych i lokalnych.

Przedmiotem monitoringu do roku 2015 było 161 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), a od roku 2016 są 172 jednolite części wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego (OSN), znajdujących się na terenie niektórych JCWPd.

Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. nr 2019, poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

W ramach monitoringu regionalnego w latach 2016-2020 realizowany jest monitoring diagnostyczny wód podziemnych oraz monitoring wód podziemnych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego.

W 2017 r. Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonał badania wód podziemnych w 28 punktach województwa mazowieckiego, należących do sieci krajowej. Badano wody w punktach zlokalizowanych w granicach 8 jednolitych części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu. PIG pobrał próby i wykonał oznaczenia 41 normowanych wskaźników fizykochemicznych, w tym dla 15 wskaźników, dla których niedopuszczalne jest przekroczenie wartości granicznych (z indeksem „H”). Ponadto

dokonał analizy zawartości 55 substancji organicznych w 5 wytypowanych punktach województwa.

Żaden z punktów pomiarowych nie znajdował się na terenie gminy Mińsk Mazowiecki. Do wód II klasy jakości zaliczono 13 ujęć stanowiących (46,4%) ogółu badanych punktów, do III klasy jakości 12 ujęć (42,9%), do IV klasy zaliczono 2 ujęcia (7,1%), a w V klasie znalazło się 1 ujęcie (3,6%). Łącznie dobry stan chemiczny stwierdzono w 25 ujęciach (89,3%), a słaby stan chemiczny w 3 ujęciach (10,7%) na 28 przebadanych¹⁹.

Tabela 10. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd, badanych przez PIG w 2017 r.

JCWPd	Liczba punktów ogółem	Liczba punktów w II klasie	Liczba punktów w III klasie	Liczba punktów w IV klasie	Liczba punktów w V klasie	Wskaźniki decydujące o IV/V klasie punktu (nr punktu)
47	4	1	2		1	NO ₃ ^H (1856)
48	1	1				
49	10	6	3	1		NO ₃ ^H (1470)
50	3	2	1			
55	3	1	2			
64	1		1			
65	1			1		As ^H (1656)
86	5	2	3			
Razem	28	13	12	2	1	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Monitoringu jakości wód podziemnych w Województwie Mazowieckim w 2017 rok

5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody, - uszczelnianie sieci wodociągowych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- wzrost liczby zbiorników bezodpływowych. - brak rozbudowy sieci kanalizacyjnej.
Działania edukacyjne	realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.
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.

¹⁹ Monitoring jakości wód podziemnych w Województwie Mazowieckim w 2017 roku

5.5.6 Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie gminy Mińsk Mazowiecki ma długość 241,5km i korzysta z niej 99,9% ogółu ludności. W gminie stale rośnie liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej. Obecnie korzysta z niej 34,4% mieszkańców. Nadal pewna ilość nieoczyszczonych ścieków odprowadzana jest do nieszczelnych szamb.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, • rosnąca świadomość społeczna konieczności zachowania i ochrony zasobów wodnych.	• korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych.
Szanse	Zagrożenia
• dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, • inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.	• awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych, • brak funduszy na inwestycje związane z ochroną wód.

5.6 Zasoby geologiczne

Najstarsze osady odsłaniające się na powierzchni to piaski i żwiry wodnolodowcowe, należące do stadiału dolnego zlodowacenia Warty. Występują one w rejonie wsi Targówka. Są to osady zróżnicowane litologicznie, od piasków średnioziarnistych po żwiry. Utwory te mają zmienną miąższość od kilku do kilkunastu metrów. Piaski te przykrywają gliny zwałowe – osady bardzo rozpowszechnione na terenie gminy, przede wszystkim w jej północnej części. Są to gliny zwałowe zlodowacenia Warty o maksymalnej miąższości około 35 m. w Niedziałce ich miąższość wynosi 10 m, a w Barczącej 30 m. Na północ od wsi Dłużka, stwierdzono małą powierzchnię zbudowaną z piasków, żwirów i głazów. Są to osady moreny czołowej, których miąższość

osiąga zaledwie 2,0 m. W południowej części gminy największe powierzchnie zajmują różnoziarniste piaski wodnolodowcowe. Ich miąższość dochodzi do 15 m. Powstały one pod koniec zlodowacenia Warty. Ze schyłkiem tego zlodowacenia są związane również utwory o genezie szczelinowej. Są to piaski i żwiry ozów, stwierdzone w jednym miejscu w rejonie wsi Kolonia Karolina. Piaski te wykazują wyraźne warstwowanie, mają miąższość do kilku metrów. W okresie zlodowacenia północnopolskiego na terenie gminy Mińsk Mazowiecki tworzyły się piaszczysto-pylaste osady deluwialne. Ze zlodowaceniem tym związane są również średnioziarniste i gruboziarniste piaski tarasów nadzalewowych. Na przełomie plejstocenu i holocenu rozpoczęły się procesy eoliczne. Utworzyły się wtedy drobnoziarniste piaski, występujące na znacznych powierzchniach omawianego obszaru. Ich miąższość jest zmienna, w obrębie wałów wydmowych przekracza 20 m, natomiast w rejonach pól piasków przewianych jest znacznie mniejsza.

Holocen to okres akumulacji osadów organicznych: piasków humusowych, namułów, namułów torfiastych i torfów. Utwory te związane są z dnami dolin cieków powierzchniowych i zagłębień. Mają zróżnicowaną miąższość – z reguły nie przekracza ona 2 m. Generalnie budowa geologiczna gminy nie wyróżnia się specjalnymi, szczególnymi cechami²⁰.

Na terenie gminy Mińsk Mazowiecki zlokalizowane są 2 złoża surowców kruszywa naturalnego.

Tabela 11. Złoża kopalin na terenie gminy Mińsk Mazowiecki

Rodzaj surowca	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby kopalin (tys.t)		Wydobycie w (tys.t)
			Geologiczne - bilansowe	Przemysłowe	
Surowce ilaste	Brzóze	złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie	2 340	-	-
Piaski i żwiry	Mikanów – Julianów	złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie	3 013	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31 XII 2019 r.)

²⁰ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mińsk Mazowiecki

5.6.1 Podsumowanie

Budowa geologiczna gminy Mińsk Mazowiecki nie wyróżnia się szczególnymi cechami.
Na terenie gminy Mińsk Mazowiecki występują dwa złoża kopalin.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
występowania złóż na terenie gminy.	możliwa degradacja środowiska w wyniku wydobywania surowców.
Szanse	Zagrożenia
rozwój technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych.	konieczność zmiany przeznaczenia nieruchomości pod wpływem nieprawidłowego wydobywania kopalin.

5.7 Gleby

Typy gleb i ich wartość użytkowa są bardzo ściśle związane z rodzajem podłoża, z którego zostały wytworzone oraz panującymi stosunkami wodnymi. Najczęściej występują na terenie gminy następujące typy gleb:

- gleby płowe i gleby brunatne wyługowane, które związane są z wysoczną morenową. Wytworzone zostały z piasków gliniastych, glin lekkich i glin pylastych,
- gleby bielcowe oraz gleby rdzawe, które są rozwinięte głównie na podłożu piasków o różnej genezie, ubogich w składniki pokarmowe. Rolnicza jakość tych gleb jest niska. Stanowią one głównie kompleks żytni słaby lub żytnio-łubinowy. Ich udział na terenie gminy jest stosunkowo niski,
- gleby hydromorficzne (glejowe, murszowe, torfowe), które związane są z obniżeniami terenu. Powstały one na obszarach podmokłych na podłożu.

Grunty kl. IIIb, IVa, IVb zajmują na terenie gminy stosunkowo duże powierzchnie tj. ponad 60% obszaru gminy²¹.

²¹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mińsk Mazowiecki

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie zgodnie z zapisami Ustawy *Prawo Ochrony Środowiska* prowadzi „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Monitoring realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie gminy nie znajduje się punkt monitoringu gleb w ramach „Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski”.

5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	• rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych, • stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjałowienie, przenikanie zanieczyszczeń do wód).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane z rozwojem rolnictwa i jego intensyfikacją oraz mieszkalnictwa: - nadmierne nawożenie, - niewłaściwa działalność zakładów produkcyjno-usługowych, - komunikacja i transport samochodowy, - składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie: - promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, - zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, - ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
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

. Grunty kl. IIIb, IVa, IVb zajmują na terenie gminy 60% obszaru gminy. Na terenie gminy nie znajduje się punkt monitoringu gleb w ramach „Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski”.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Występowanie gleb średniej jakości.	brak punktu monitoringu gleb na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
- ograniczenie nierolniczego przeznaczenia gleb, - systematyczna kontrola jakości gleb, - zalesienie gleb o niskim potencjale rolnym.	- zakwaszenie gleb i ich zubożenie, - degradacja gleb.

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Mińsk Mazowiecki funkcjonuje od 1 lipca 2013 r., zgodnie z nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2018 r. poz. 1454 z późn. zm.). Na terenie jednostki odpady komunalne gromadzone i odbierane są w sposób selektywny w systemie workowym z uwzględnieniem następujących frakcji:

- papier i tektura,
- tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe,
- szkło,
- odpady kuchenne ulegające biodegradacji,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Częstotliwość odbioru odpadów zmieszanych oraz odpadów kuchennych ulegających biodegradacji wynosi dwa razy w miesiącu. Odpady gromadzone selektywnie odbierane są raz w miesiącu. Zużyte baterie i akumulatory należy wydzielić ze strumienia odpadów komunalnych i przekazywać je do specjalistycznych pojemników znajdujących się w gminnym punkcie selektywnej zbiórki odpadów oraz budynku Urzędu Gminy.

Na terenie miasta Mińsk Mazowiecki przy ul. Przemysłowej 17 zlokalizowany jest Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK prowadzony przez Zarząd Gospodarki Komunalnej w Mińsku Mazowieckim. Mieszkańcy gminy Mińsk Mazowiecki

w ramach ponoszonej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi mogą dostarczać do PSZOK-u niżej wymienione rodzaje odpadów:

- papier, w tym tektura, odpady opakowaniowe z papieru i tektury,
- szkło, w tym opakowania ze szkła,
- metale i tworzywa sztuczne, w tym odpady opakowanie tworzyw sztucznych, metalu, opakowania wielomateriałowe,
- odpady kuchenne ulegające biodegradacji,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyte akumulatory, ogniwa, baterie,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne,
- zużyte opony (pojazdów osobowych, motocykli, rowerów),
- odpady zielone ogrodowe: owoce opadłe z drzew i krzewów, części roślin pochodzące z pielęgnacji terenów zielonych tj. trawa, liście, pocięte gałęzie drzew i krzewów do długości 1 metr; z wyłączeniem ziemi, pni, karp i konarów powstałych w wyniku wycinki drzew. Odpady zielone nie mogą zawierać: zanieczyszczeń natury nieorganicznej (ziemia, kamienie), biodegradowalnych odpadów kuchennych, pozostałości po spaleniu,
- odpady budowlane z remontów stanowiące odpady komunalne- powstałe w wyniku prowadzenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót (niezanieczyszczone frakcje np. gruz ceglany, betonowy, ceramika).

Tabela 12. Odpady komunalne zebrane w PSZOK na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w 2019r.

Kod opadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych [Mg]
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych	7,82
15 01 07	Opakowania ze szkła	4,26
16 01 03	Zużyte opony	7,54
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	109,54
20 01 01	Papier i tektura	1,82
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	5,02
20 01 39	Tworzywa sztuczne	2,64

Kod opadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych [Mg]
20 02 01	Odpady zielone ogrodowe	133,86
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	36,38
Suma		308,880

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Mińsk Mazowiecki za 2019 rok

Podmiotem odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Mińsk Mazowiecki od 4 kwietnia 2018 r. jest firma KOMA Marcin Pechcin, oddział ul. Przemysłowa 56, 05-331 Dębe Wielkie.

Ilość odpadów komunalnych odebranych w gminie Mińsk Mazowiecki w 2019 r. wyniosła 3 302,09Mg, w tym 1 857,46 Mg zmieszanych odpadów komunalnych.

Tabela 13. Ilość poszczególnych odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Mińsk Mazowiecki w 2019 r.

Kod opadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	1 857,46
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	873,27
20 02 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	19,02
15 01 07	Opakowania ze szkła	250,46
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	3 302,09
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35.	7,65
16 01 03	Zużyte opony	37,27
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	150,89
Suma		3 302,09

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Mińsk Mazowiecki za 2019 r.

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów w 2018 roku²²:

- a) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła –**72,63%** tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2018 wynosił **min. 30%**,
- b) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – **98,44%**, oznacza to, że osiągnięto wymagany poziom, który w 2018 roku wynosił **50%**.

²² UG Mińsk Mazowiecki

Gmina Mińsk Mazowiecki realizuje również „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy”, współpracując z WFOŚiGW. W 2020 roku z terenu gminy usunięto 116,886 Mg wyrobów azbestowych. Gmina planuje również usuwanie azbestu w kolejnych latach.

5.8.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	• lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych.
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.
Monitoring środowiska	• w kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.2 Podsumowanie

Gospodarka odpadami na terenie gminy funkcjonuje prawidłowo. Obecnie 99,8% mieszkańców zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów komunalnych. Na terenie miasta Mińsk Mazowiecki funkcjonuje PSZOK, z którego także korzystają mieszkańcy gminy Mińsk Mazowiecki. Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów. Z terenu gminy w każdym roku sukcesywnie usuwane są wyroby zawierające azbest.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• lokalizacja PSZOK na terenie miasta Mińsk Mazowiecki, • prowadzenie działań podejmowanych w celu oczyszczenia gminy z azbestu,	• rosnące ceny odbioru i zagospodarowania odpadów.

• selektywna zbiórka odpadów na poziomie 99,8%.	
Szanse	Zagrożenia
• eliminacja dzikiego składowania odpadów, • kupowanie produktów bez zbędnych opakowań jako działanie proekologiczne.	• nielegalne pozbywanie się odpadów, • brak środków finansowych na usuwanie azbestu.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie gminy podlegają pod nadleśnictwo Mińsk i zajmują 2 665,41 ha co stanowi 23,7% całkowitej powierzchni gminy. Lasy są najważniejszą grupą zbiorowisk pod względem walorów krajobrazowych, ekologicznych i przydatności gospodarczej. Główne siedliska leśne to:

- siedlisko Boru świeżego (Bśw) z drzewostanem sosnowym z pojedynczą brzozą i świerkiem,
- siedlisko Boru mieszanego świeżego (BMśw) z drzewostanem sosnowym, jodłowym, modrzewiowym i dębowym,
- siedlisko Boru wilgotnego (Bw) z drzewostanem świerkowy i brzożowym,
- siedliska Lasu mieszanego świeżego (LMśw),
- siedliska Lasu świeżego (Lśw) z drzewostanem sosnowym i dębowym.

Tabela 14. Struktura lasów na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w 2019 roku

Lasy	Jednostka	Powierzchnia (ha)
Lasy ogółem	ha	2 665,41
Lasy publiczne ogółem		944,41
Lasy publiczne skarbu państwa		938,89
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych		915,93
Lasy publiczne gminne		5,52
Lasy prywatne ogółem		1 721

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

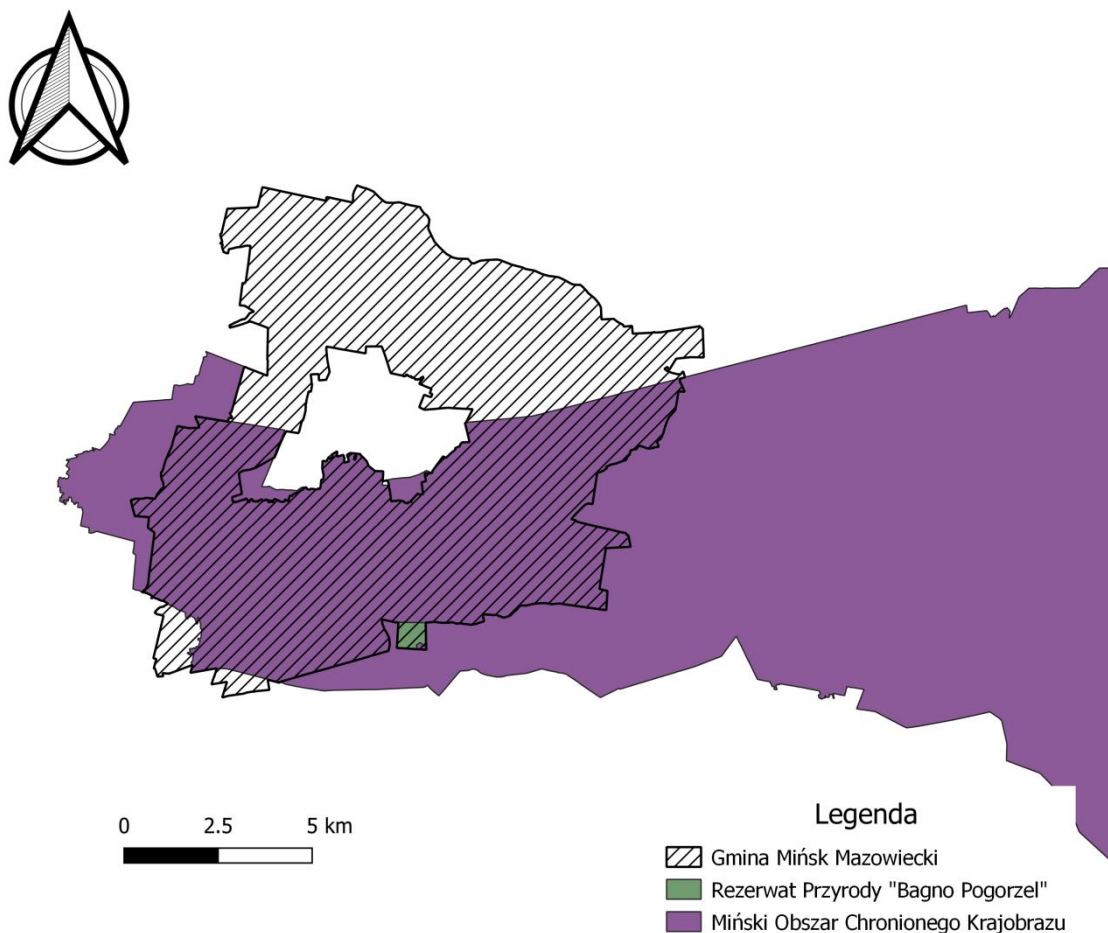
5.9.1 Formy Ochrony Przyrody

Miński Obszar Chronionego Krajobrazu - Obszar o powierzchni 29 316 ha, położony prawie w całości na terenie powiatu mińskiego (około 27,5 tys. ha), rozciąga się na długości 30 km po południowej stronie drogi międzynarodowej Warszawa-Terespol, od miejscowości Chrośla w gminie Dębe Wielkie do rzeki Kostrzyń. Administracyjnie obszar ten rozciąga się na terenie siedmiu gmin powiatu mińskiego: Dębe Wielkie, Mińsk Mazowiecki, Siennica, Cegłów, Jakubów, Mrozy i Kałuszyn oraz na terenie gminy Kotuń w powiecie siedleckim. Występuje tu kilka większych kompleksów leśnych zajmujących 11 000 ha, co stanowi ponad 37% powierzchni tego obszaru. Znaczny jest udział łąk i pastwisk, przez które przepływają liczne strumienie. Krajobraz rolniczy urozmaicony jest gęsto rozszanymi kępami drzew i krzewów. Na podstawie dotychczasowych badań należy przyjąć, że flora Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu liczy 703 gatunki roślin naczyniowych²³.

Rezerwat przyrody „Bagno Pogorzel” - Rezerwat utworzony na mocy zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1996 r. nr 2, poz. 19). Według aktu powołującego celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych dużego, naturalnego zbiornika retencyjnego oraz występujących w jego zasięgu stanowisk roślin całkowicie lub częściowo chronionych. Przedmiot ochrony stanowi bagno z otaczającymi go drzewostanami oraz występującymi tam gatunkami roślin i ptaków podlegających ochronie. Powierzchnia rezerwatu wskazana w akcie powołującym wynosi 48,60 ha, natomiast aktualna powierzchnia obiektu wynosi 48,64 ha. Różnica w stosunku do zarządzenia wynika z dostosowania powierzchni rezerwatu do powierzchni ewidencyjnej użytków składających się na obszar rezerwatu. Z ogólnej powierzchni grunty leśne obejmują 22,50 ha, związane z gospodarką leśną - 1,19 ha, nieleśne - 24,95 ha. Rezerwat w całości znajduje się na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Mińsk. Według obowiązujących kryteriów rozporządzenia Ministra Środowiska z 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. z 2005 r. nr 60, poz. 533), pod względem rodzaju, rezerwat Bagno Pogorzel jest rezerwatem torfowiskowym (T). Dalej, ze względu na dominujący

²³ Program Ochrony Środowiska w powiecie mińskim na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020

przedmiot ochrony rezerwat można zaklasyfikować jako: typ – biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf), podtyp – biocenozy naturalnych i półnaturalnych (bp). Natomiast ze względu na główny typ ekosystemu, jako rezerwat torfowiskowy (ET), podtyp torfowisk wysokich (tw). W rezerwacie stwierdzono wiele ciekawych gatunków roślin, w tym chronionych i rzadkich; występują m.in. rosiczka okrągłolistna, grzybień północny, modrzewnica zwyczajna, sit drobny, żurawina błotna. Obiekt jest również bardzo interesujący pod względem ornitologicznym. Łącznie na terenie rezerwatu stwierdzono dotychczas co najmniej 53 gatunki ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych, spośród których 18 to gatunki wodno-błotne. Na uwagę zasługują m.in. żuraw, błotniak stawowy, wodnik, perkoz, rybitwa czarna, remiz, kszyszek czy kobuz²⁴.



Rysunek 11. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki na tle form ochrony przyrody

Źródło: opracowanie własne

²⁴ Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Mińsk na lata 2016-2025 wg stanu lasu w dniu 1 stycznia 2016. Tom II. Program Ochrony Przyrody

Pozostałe formy ochrony przyrody

1. Ponadto na terenie gminy Mińsk Mazowiecki znajduje się 7 pomników przyrody²⁵:
Grupa 8 drzew:
 - Lipa drobnolistna – dz. ewid. nr 307/4, Janów;
 - Klon pospolity – dz. ewid. nr 307/4, Janów;
 - Klon jawor – dz. ewid. nr 307/4, Janów;
 - Lipa drobnolistna – dz. ewid. nr 307/5, Janów;
 - Lipa drobnolistna – dz. ewid. nr 307/5, Janów;
 - Lipa drobnolistna – dz. ewid. nr 307/5, Janów;
 - Lipa drobnolistna – dz. ewid. nr 307/5, Janów;
 - Wiąz szypułkowy – dz. ewid. nr 307/5, Janów;
2. Lipa drobnolistna – dz. ewid. nr 438/11, Stara Niedziałka;
3. Lipa szerokolistna – dz. ewid. nr 438/11, Stara Niedziałka;
4. Dąb szypułkowy – dz. ewid. nr 15/1, Ignaców;
5. Dąb szypułkowy – dz. ewid. nr 91/21 Zakole Wiktorowo;
6. Dąb szypułkowy – dz. ewid. nr 86/13, Huta Mińska;
7. Dąb szypułkowy – dz. ewid. nr 263, Dłużka.

5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	• prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych, • ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- lasy narażone są na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary.
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, - 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.

²⁵ UG Mińsk Mazowiecki

	- funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.
Monitoring środowiska	- współpraca z IOŚ 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 owadów w lasach.

5.9.3 Podsumowanie

Obszar gminy Mińsk Mazowiecki położony jest w Mińskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Powierzchnia lasów w gminie wynosi 2 665,41 ha, co stanowi 23,7% całkowitej powierzchni. Na terenie gminy zlokalizowane jest 8 pomników przyrody.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
położenie gminy na tle obszaru chronionego krajobrazu,	przekształcenie środowiska związane z działalnością człowieka.
Szanse	Zagrożenia
- promowanie rozwoju turystyki zrównoważonej i ekologicznej, - wykonywanie odpowiednich zabiegów umożliwiających utrzymanie dobrego stanu drzewostanów leśnych, - zalesienia nieużytków.	- utrata terenów atrakcyjnych przyrodniczo poprzez chaos inwestycyjny, - niewystarczające środki finansowe przeznaczone na ochronę środowiska.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Mińsk Mazowiecki nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

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.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.
Działania edukacyjne	• prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.
Monitoring środowiska	• stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii.	–
Szanse	Zagrożenia
–	• transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych, • stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

26. Podsumowanie efektów

W celu zobrazowania efektów realizacji działań związanych z ochroną środowiska w ostatnich latach na terenie gminy w tabeli nr 15 zestawiono wartości wybranych wskaźników monitorowania.

Tabela 15. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji związanych z ochroną środowiska

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok					Zmiana wartości wskaźnika 2015-2019
		2015	2016	2017	2018	2019	
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	259,3	225,2	236,0	239,5	241,5	↓ 17,8
Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4 756	4 983	4 183	5 372	5 305	↑ 549
Długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km ²	km	230,9	200,5	210,1	213,2	215,0	↓ 15,9
Korzystający z sieci wodociągowej	%	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	—
Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	36,7	24,7	34,9	40,6	37,5	↑ 0,8
Długość sieci kanalizacyjnej	km	41,0	79,7	93,0	100,1	102,5	↑ 61,5
Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 298	1 553	1 670	1 779	1 906	↑ 608
Długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km ²	km	36,5	71,0	82,8	89,1	91,3	↑ 54,8
Zbiorniki bezodpływowe	szt.	1 569	1 569	1 221	1 300	1 357	↓ 212
Oczyszczalnie przydomowe	szt.	113	128	172	190	254	↑ 141
Oczyszczalnie komunalne	szt.	2	2	1	1	1	↓ 1
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca	kg	116,4	149,9	114,8	145,9	177,7	↑ 61,3
Wskaźnik lesistości	%	23,8	23,8	23,8	24,8	23,7	↓ 0,1
Powierzchnia lasów	ha	2674,33	2669,82	2667,63	2786,41	2665,41	↓ 8,92

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

↓ - spadek wartości wskaźnika ↑ - wzrost wartości wskaźnika

— - wartość niezmienną

27. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Celami realizacji programu ochrony środowiska są poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska w gminie. Ww. cele i zadania zostały opisane w **tabeli nr 16**.

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. 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 i deszczowej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,

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

Tabela 16. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
A	B	C	G	D	E	F	H	I
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie gminy	Liczba lamp (szt.)	bd	120	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gmina Mińsk Mazowiecki
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie gminy	Liczba instalacji (szt.)	bd	109	Ograniczenie emisji w budynkach i instalacjach znajdujących się na terenie gminy poprzez wymianę i modernizację źródeł ciepła	Gmina Mińsk Mazowiecki
3.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Długość zmodernizowanych dróg (km)	bd	30	Modernizacja nawierzchni dróg	Gmina Mińsk Mazowiecki
4.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Działania w zakresie kontroli jakości i ilości ścieków	Liczba wybudowanych oczyszczalni (szt.)	254	>254	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Mińsk Mazowiecki
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej (km)	102,5	182,5	Budowa kanalizacji sanitarnej	Gmina Mińsk Mazowiecki

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
6.	Gospodarka odpadami o zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa systemu gospodarki odpadami	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Ilość usuniętych wyrobów (Mg)	bd	bd	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Mińsk Mazowiecki

Tabela 17. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025-2028	razem	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gmina Mińsk Mazowiecki	-	-	10	10	10	30	60	Budżet gminy
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Ograniczenie emisji w budynkach i instalacjach znajdujących się na terenie gminy poprzez wymianę i modernizację źródeł ciepła	Gmina Mińsk Mazowiecki	-	2 600	-	-	-	-	2 600	RPO
3.	Zagrożenia hałasem	Modernizacja nawierzchni dróg	Gmina Mińsk Mazowiecki	-	1 000	1 000	1 000	1 000	2 000	6 000	Budżet gminy
4.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Mińsk Mazowiecki	-	100	100	100	100	400	800	Budżet gminy
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej	Gmina Mińsk Mazowiecki	-	7 200	7 000	7 000	7 000	21 000	49 200	Budżet gminy, pożyczki z WFOŚiGW
6.	Gospodarka odpadami o zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Mińsk Mazowiecki	-	50	50	50	50	200	400	WFOŚiGW

28. Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Aby realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

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 16**) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *POŚ*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Mińsk Mazowiecki zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Mińskiego.

29. Spis tabel

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD	15
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	20
Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	20
Tabela 4. Instalacje OZE na terenie gminy Mińsk Mazowiecki	24
Tabela 5. Charakterystyka JCWPd nr 54 i nr 66	35
Tabela 6. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Mińsk Mazowiecki ...	38
Tabela 7. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mińsk Mazowiecki	40
Tabela 8. Stan ekologiczny jednolitych części wód.....	43
Tabela 9 Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, na których położona jest gmina Mińsk Mazowiecki	47
Tabela 10. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd, badanych przez PIG w 2017 r.	49
Tabela 11. Złoża kopalin na terenie gminy Mińsk Mazowiecki	51
Tabela 12. Odpady komunalne zebrane w PSZOK na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w 2019r.	55
Tabela 13. Ilość poszczególnych odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Mińsk Mazowiecki w 2019 r.	56
Tabela 14. Struktura lasów na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w 2019 roku	58
Tabela 15. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji związanych z ochroną środowiska	64
Tabela 16. Cele, kierunki interwencji i zadania.....	67
Tabela 17. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem	69

30. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013 - 2019	13
--	----

Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019	14
Wykres 3. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019	38
Wykres 4. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019	41
Wykres 5. Liczba przydomowych oczyszczalni na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019	41

31. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki.....	11
Rysunek 2. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki na tle gmin sąsiadujących	12
Rysunek 3. Średnia roczna suma opadów w Polsce	17
Rysunek 4. Podział województwa mazowieckiego na strefy	18
Rysunek 5. Obszary przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie mazowieckim	21
Rysunek 6. Obszary przekroczeń średniej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w województwie mazowiecki	22
Rysunek 7. Lokalizacja punktów pomiarowych promieniowania elektromagnetycznego na terenie woj. mazowieckiego w 2019 r.	31
Rysunek 8. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki na tle JCWPd	36
Rysunek 9. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mińsk Mazowiecki w latach 2013-2019	40
Rysunek 10. Granice JCWP na tle gminy Mińsk Mazowiecki	44
Rysunek 11. Położenie gminy Mińsk Mazowiecki na tle form ochrony przyrody	60