

**Załącznik  
do Uchwały Nr XLI/420/16  
Rady Miejskiej w Mosinie  
z dnia 20 grudnia 2016 r.**



**Program Ochrony Środowiska  
dla gminy Mosina na lata 2015-2018  
z perspektywą na lata 2019-2022**

**Opracował:  
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

**MOSINA, LISTOPAD 2016**

**Spis treści:**

1. Wykaz skrótów .....	4
2. Wstęp.....	5
2.1. Cel i zakres opracowania .....	5
2.2. Opis przyjętej metodyki.....	6
2.3. Charakterystyka gminy .....	6
2.3.1. Położenie .....	6
2.3.2. Demografia.....	8
2.3.3. Budowa geologiczna .....	9
2.3.4. Warunki klimatyczne .....	9
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska .....	10
3.1. Dokumenty nadrzędne i cele.....	10
3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności .....	10
3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020 .....	11
3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” .....	12
3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”. 13	
3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).....	13
3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020 .....	14
3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020” .....	16
3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022.....	16
3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie .....	17
3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.....	17
3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 .....	17
3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku .....	18
3.2. Dokumenty lokalne .....	19
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	20
5. Ocena stanu środowiska .....	23
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	23
5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza .....	23
5.1.2 Jakość powietrza.....	25
5.1.3 Analiza SWOT.....	28
5.1.4 Zagrożenia .....	28
5.2. Zagrożenia hałasem .....	28

5.2.1. Stan wyjściowy.....	28
5.2.2. Źródła hałasu .....	29
5.2.3. Analiza SWOT.....	35
5.2.4. Zagrożenia .....	35
5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	35
5.3.1. Stan wyjściowy.....	35
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego.....	36
5.3.3. Analiza SWOT.....	39
5.3.4. Zagrożenia .....	39
5.4. Gospodarowanie wodami .....	40
5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe .....	40
5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe .....	41
5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne .....	46
5.4.4. Jakość wód - wody podziemne.....	47
5.4.5. Analiza SWOT.....	50
5.4.6. Zagrożenia .....	51
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....	51
5.5.1. Sieć wodociągowa.....	51
5.5.2. Sieć kanalizacyjna.....	51
5.5.3. Analiza SWOT.....	52
5.5.4. Zagrożenia .....	52
5.6. Zasoby geologiczne .....	52
5.6.1. Stan aktualny .....	52
5.6.2. Przepisy prawne.....	52
5.6.3. Analiza SWOT.....	53
5.6.4. Zagrożenia .....	53
5.7. Gleby.....	54
5.7.1. Stan aktualny .....	54
5.7.2. Analiza SWOT.....	56
5.7.3. Zagrożenia .....	56
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	57
5.8.1. Stan wyjściowy.....	57
5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami.....	57
5.8.3. Analiza SWOT.....	60
5.8.4. Zagrożenia .....	60
5.9. Zasoby przyrodnicze.....	61

5.9.1. <i>Formy ochrony przyrody</i> .....	61
5.9.2. <i>Lasy</i> .....	70
5.9.3. <i>Analiza SWOT</i> .....	73
5.9.4. <i>Zagrożenia</i> .....	73
5.10. <i>Zagrożenia poważnymi awariami</i> .....	74
5.10.1. <i>Stan aktualny</i> .....	74
5.10.2. <i>Analiza SWOT</i> .....	75
5.10.3. <i>Zagrożenia</i> .....	75
6. <i>Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie</i> .....	75
6.1. <i>Wyznaczone cele i zadania</i> .....	75
7. <i>Ocena dotychczasowej realizacji Programu Ochrony Środowiska</i> .....	88
8. <i>System realizacji programu ochrony środowiska</i> .....	89
8.1. <i>Współpraca z interesariuszami</i> .....	90
8.2. <i>Edukacja ekologiczna</i> .....	90
8.3. <i>Sprawozdawczość</i> .....	92
8.4. <i>Monitoring realizacji programu</i> .....	92
8.5. <i>Źródła finansowania</i> .....	94
8.5.1. <i>Fundusze krajowe</i> .....	94
8.5.2. <i>Fundusze Unii Europejskiej</i> .....	97
9. <i>Bibliografia</i> .....	101

## 1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
APGO WW	Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCW	Jednolita część wód
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZS	Zespół Szkół
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
ZMIUW	Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

## **2. Wstęp**

### **2.1. Cel i zakres opracowania**

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina na lata 2015-2019 z perspektywą na lata 2019-2022* jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska*, określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2023.

## **2.2. Opis przyjętej metodyki**

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672)<sup>1</sup>, a w szczególności:

*Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.*

*Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.*

Gminne programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

## **2.3. Charakterystyka gminy**

### **2.3.1. Położenie**

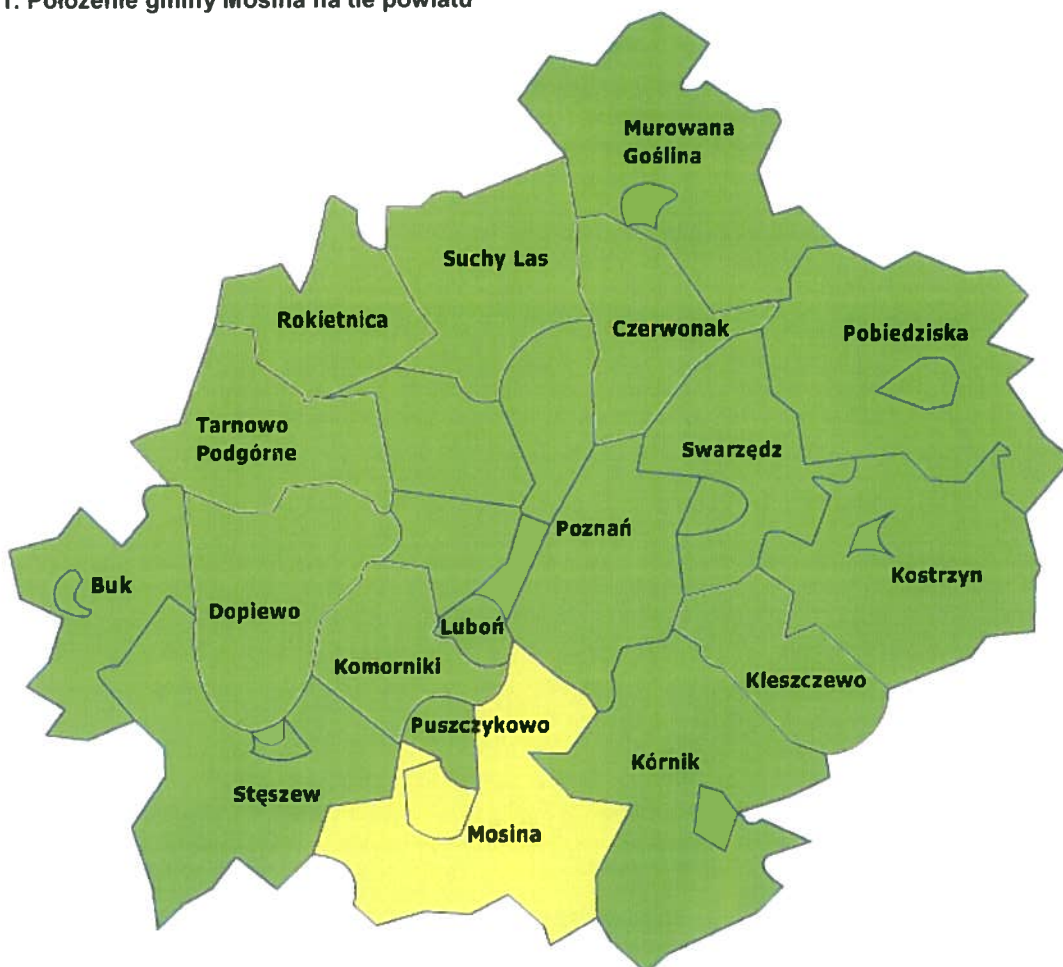
Gmina Mosina to gmina miejsko – wiejska, położona w południowej części powiatu poznańskiego, w centralnej części województwa wielkopolskiego. Jest częścią aglomeracji poznańskiej. Gmina od północy graniczy z gminą Komorniki i miastem Poznań, od wschodu z gminą Kórnik, od południa z gminą Brodnica (powiat śremski), od południowego zachodu z gminą Czempin (powiat kościański), a od zachodu z gminą Stęszew.

---

<sup>1</sup> Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).



Rysunek 1. Położenie gminy Mosina na tle powiatu



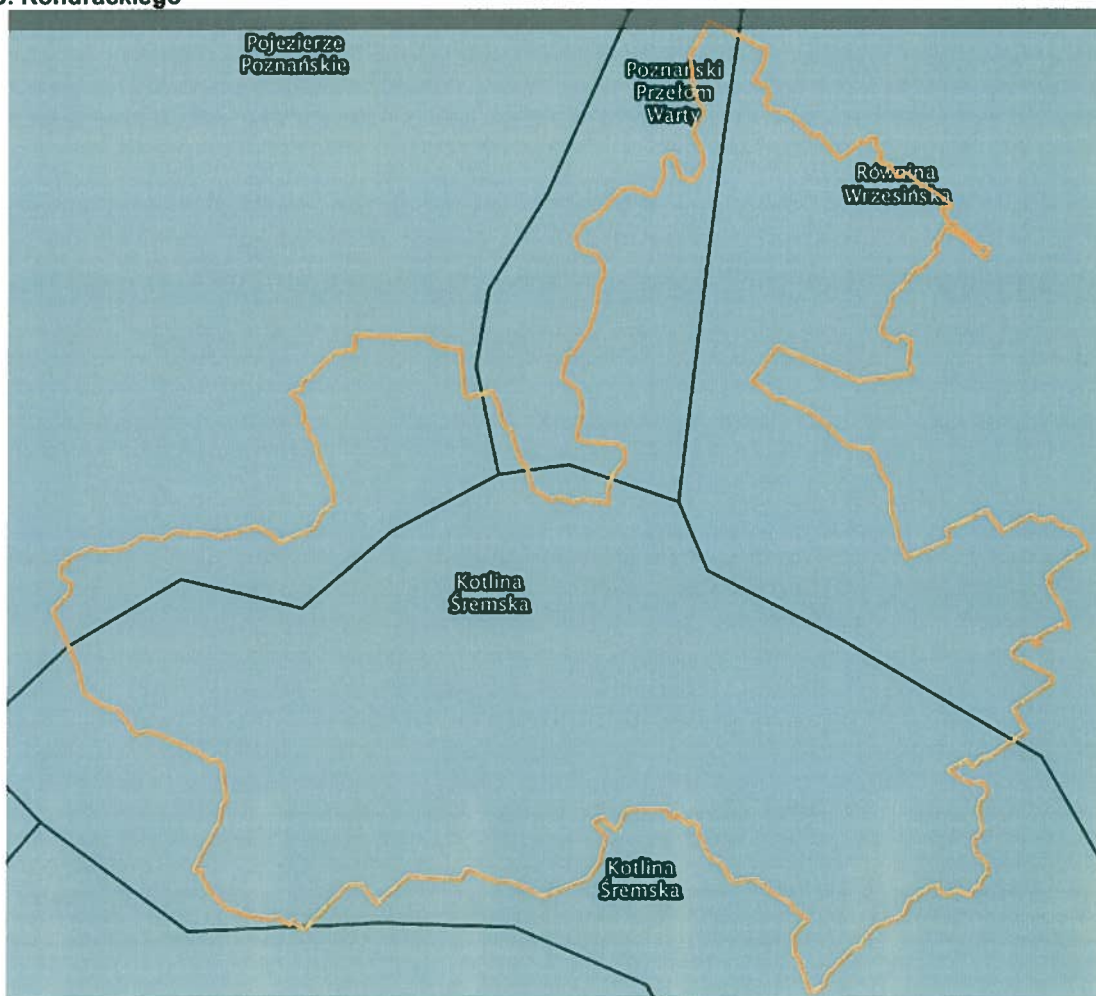
Źródło: [www.administracja.mac.gov.pl](http://www.administracja.mac.gov.pl)

Na terenie gminy znajduje się 31 wsi oraz przysiółków, z czego 21 ma status sołectwa (Babki, Baranówko, Borkowice, Czapury, Daszewice, Drużyna, Dymaczewo Nowe, Dymaczewo Stare, Krajkowo, Krosno, Krosinko, Mieczewo, Pecna, Radzewice, Rogalin, Rogalinek, Sasinowo, Sowinki, Świątniki, Wiórek, Żabinko). W skład gminy wchodzi także 10 miejscowości niesołeckich (Baranowo, Bogulin, Bolesławiec, Głuszyna Leśna, Jezioro, Konstantynowo, Kubalin, Ludwikowo, Nowinki, Sowiniec) oraz miasto Mosina.

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego gmina Mosina leży w obrębie megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej, w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, makroregionów Pojezierza Wielkopolskiego oraz Pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej na granicy mezoregionów: Pojezierza Poznańskiego, Poznańskiego Przełomu Warty, Równiny Wrzesińskiej oraz Kotliny Śremskiej.



Rysunek 2. Położenie gminy Mosina na tle podziału fizyko-geograficznego Polski wg J. Kondrackiego



Źródło: [www.geoserwis.gods.gov.pl](http://www.geoserwis.gods.gov.pl)

### 2.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2015 roku liczba ludności w gminie Mosina wynosiła 31 088 osób, z czego 15 131 stanowili mężczyźni, a 15 957 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2015r.)

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	31 088
Liczba kobiet	osoba	15 957
Liczba mężczyzn	osoba	15 131
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km <sup>2</sup>	181

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	105
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-	19,1

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016 r.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie gminy Mosina zestawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2015r.)**

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	458
Mężczyźni	osoba	196
Kobiety	osoba	262

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016 r.

### **2.3.3. Budowa geologiczna**

Obszar gminy Mosina położony jest na terenie 3 mezoregionów: Pojezierza Poznańskiego, Pojezierza Gnieźnieńskiego oraz Pradoliny Warszawko- Berlińskiej. Północno - wschodnia część gminy należy do Pojezierza Gnieźnieńskiego, gdzie możemy wyróżnić dwa subregiony: Równinę Średzką oraz Równinę Sandrową, ze średnią wysokością od 100 do 125 m n.p.m. Północno – zachodnia część gminy należy do subregionu Wysoczyzny Poznańskiej, gdzie teren wznosi się średnio na wysokość 75-100 m n.p.m. Pozostałe obszary gminy zajmuje Pradolina Warszawsko – Berlińska o charakterze kotlinowatym.

### **2.3.4. Warunki klimatyczne**

Klimat w gminie Mosina zależy od ogólnej cyrkulacji mas powietrza, napływającego głównie z nad Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Średnie roczne temperatury w gminie są niższe od przeciętnych w Polsce. Wiosna i lato są porami wczesnymi, ale i długimi, zima jest łagodna i krótka, z nietrwałą pokrywą śnieżną. W gminie przeważają wiatry zachodnie. Roczne sumy opadów wynoszą 500-550 mm. Okres wegetacyjny określa się na około 220 dni.

### **3. Założenia Programu Ochrony Środowiska**

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina na lata 2015-2019 z perspektywą na lata 2019-2022* zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

#### **3.1. Dokumenty nadrzędne i cele**

##### **Uwarunkowania wspólnotowe**

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Zgodność celów, zawartych w VII Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb gminy.

##### **3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności**

###### **1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:**

- a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

###### **2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:**

- a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:

- a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

**3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020**

1. Obszar strategiczny I Sprawne i efektywne państwo:

- a) Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:

- Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5 – Zapewnienie ładu przestrzennego,

- b) Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela:

- Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. – Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,

2. Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

- a) Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki

- Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. – Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego,

- b) Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych

- Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. – Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,

- c) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,

- d) Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

3. Obszar strategiczny III Spójność społeczna i terytorialna

- a) Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych

- Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. – Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,

- b) Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych

- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. – Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. – Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. – Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. – Zwiększenie spójności terytorialnej

### **3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”**

#### **1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska**

- a) Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- b) Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- c) Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- d) Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,

#### **2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię**

- a) Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- b) Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- c) Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- d) Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- e) Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

#### **3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska**

- a) Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- b) Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- c) Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- d) Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- e) Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,



### **3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
  - a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
    - Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
    - Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
    - Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
  - b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
    - Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,
  
2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców
  - a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
    - Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
    - Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
    - Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
    - Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
  - b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
    - Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
    - Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

### **3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego
  - a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
  - b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.



### **3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020**

1. Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej
  - a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
    - Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
    - Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
    - Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
    - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
    - Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
    - Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
    - Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
      - Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
      - Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
      - Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
  - b) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
    - Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe
  - a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
    - Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
  - b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia
    - Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,
3. Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
  - a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
  - Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
  - Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
  - Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
  - Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
- b) Priorytet 5.2. - Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
- Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
  - Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
  - Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,
- c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
- Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
  - Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
  - Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
  - Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
  - Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
  - Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- e) Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
  - Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich

### **3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”**

#### **1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych**

- a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
- Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
  - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
  - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,

#### **2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych**

- a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
- Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumentkiej w obszarze ochrony tych praw,
- b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
- Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,

#### **3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego**

- a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
- Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

### **3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

#### **1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego**

- a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

#### **2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa**

- a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
  - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
  - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
  - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

### **3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie**

#### **1. Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów**

- a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych
- Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
  - Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie,
- b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi
- Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
  - Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
  - Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
  - Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne
  - Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
  - Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego

#### **2. Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych**

- a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe
- Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
  - Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,
- b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,
- c) Kierunek działań 2.4. – Przewyciężanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,
- d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności,

### **3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020**

#### **1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej**

- a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

### **3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020**

#### **1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego**

- a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej
- Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu,

### **3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
  - a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
  - b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
  - a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
  - b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
  - a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
  - a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
  - a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
  - b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
  - c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
  - d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
  - e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
  - a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,



## 7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

- a) Cel główny – ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- b) Cel główny – ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

## 3.2. Dokumenty lokalne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina na lata 2015-2019 z perspektywą na lata 2019-2022 jest zgodny z założeniami innych dokumentów obowiązujących na terenie gminy Mosina, takimi jak:

- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mosina;
  - Cel główny: doprowadzenie do stopniowej eliminacji wyrobów zawierających azbest z otoczenia człowieka oraz ich bezpieczne i prawidłowe unieszkodliwienie.
- Strategia Rozwoju Gminy Mosina 2020+;
  - Cel strategiczny nr 1: Rozwój przestrzenny i ochrona zasobów środowiska naturalnego;
  - Cel strategiczny nr 2: Rozwój społeczno-gospodarczy.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Mosina;
  - Energetyka: Modernizacja źródeł światła o wysokim poborze mocy na oświetlenie uliczne energooszczędne wraz z dostosowaniem infrastruktury;
  - Budownictwo i gospodarstwa domowe: Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej; Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków; Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD;
  - Transport: Zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego; Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych oraz ścieżek dla pieszych; Budowa i modernizacja dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą; Budowa zintegrowanych funkcjonalnych punktów przesiadkowych skupiających różnego rodzaju transport publiczny i indywidualny; Modernizacja dworca kolejowego Mosina; Modernizacja przystanku osobowego Drużyna Poznańska;
  - Edukacja i dialog społeczny: Uczestnictwo w ogólnoświatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu); Edukacja ekologiczna.
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Mosina na lata 2010-2020.
  - Modernizacja i rewitalizacja Placu 20 Października w Mosinie;
  - Realizacja Galerii Miejskiej;
  - Rewaloryzacja terenów rekreacyjnych;
  - Rewaloryzacja Ptasiego Parku;



- Zagospodarowanie na cele rekreacyjne terenu Glinianek;
- Instalacja systemu monitoringu miejskiego;
- Remont budynku Dworca Kolejowego;
- Renowacja Pałacu Budzyń;
- Kompleksowy program integracji społecznej mieszkańców oraz wsparcia dla osób zagrożonych wykluczeniem społecznym.

## **4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

### Cel opracowania

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina na lata 2015-2019 z perspektywą na lata 2019-2022* jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, powstanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska*, określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

### Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągania dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2023 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Mosina do roku 2023.

### Charakterystyka gminy

Gmina Mosina to gmina miejsko – wiejska, położona w południowej części powiatu poznańskiego w centralnej części województwa wielkopolskiego. Jest częścią aglomeracji poznańskiej. Gmina od północy graniczy z gminą Komorniki i miastem Poznań, od wschodu z gminą Kórnik, od południa z gminą Brodnica (powiat śremski), od południowego zachodu z gminą Czempin (powiat kościański), a od zachodu z gminą Stęszew.

### Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Mosina. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Jakość powietrza (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Hałas (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Promieniowanie elektromagnetyczne (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Wody powierzchniowe i podziemne (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zasoby geologiczne (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gleby (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gospodarka odpadami (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zagrożenia poważnymi awariami (uwzględniając stan aktualny, identyfikując zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska).

### Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska, także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

### Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* uwzględniono obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Promieniowanie elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;

- Gleby;
- Gospodarka odpadami;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko- i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

#### Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. *System realizacji programu ochrony środowiska*, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

#### Analiza uwarunkowań finansowych gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

## 5. Ocena stanu środowiska

### 5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### 5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

##### Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, drewno opałowe, ekogroszek),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

##### Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O <sub>3</sub> (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: Opracowanie własne

Gmina Mosina podpisała porozumienie w sprawie udziału w tworzeniu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla metropolii poznańskiej. Plan ten dotyczyć ma działań niskoemisyjnych związanych z efektywnym gospodarowaniem zasobami (ujętych w ocenie emisji CO<sub>2</sub>), w tym głównie na poprawie efektywności energetycznej, większym wykorzystywaniu OZE, a także na działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyłów, B(α)P, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) ze szczególnym uwzględnieniem obszarów na terenie Metropolii Poznań, gdzie występują przekroczenia norm.

##### **Emisja komunikacyjna**

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. W przypadku gminy Mosina są to:

- Droga wojewódzka nr 306,
- Droga wojewódzka nr 430,
- Droga wojewódzka nr 431

- Drogi powiatowe:
  - Droga powiatowa nr 2460P;
  - Droga powiatowa nr 2461P;
  - Droga powiatowa nr 2462P;
  - Droga powiatowa nr 2463P;
  - Droga powiatowa nr 2464P;
  - Droga powiatowa nr 2465P;
  - Droga powiatowa nr 2466P;
  - Droga powiatowa nr 2467P;
  - Droga powiatowa nr 2469P ;
  - Droga powiatowa nr 2478P;
  - Droga powiatowa nr 2491P;
  - Droga powiatowa nr 2495P;
  - Droga powiatowa nr 3911P;

- Drogi gminne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO<sub>x</sub> oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinventaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

**Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)<sup>2</sup>**

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

<sup>2</sup> Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja i ochrona środowiska”, 1976 r.



Źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja i ochrona środowiska”, 1976 rok.

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

### **Emisja niezorganizowana**

Do tej kategorii zaliczane są inne niż wymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca ze zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni ścieków. Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem.

### **5.1.2 Jakość powietrza**

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa wielkopolskiego, wyznaczono strefy:

- aglomeracja miasta Poznań;
- miasto Kalisz;
- strefa wielkopolska.

Gmina Mosina zlokalizowana jest w obrębie strefy wielkopolskiej.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza wykonywanych automatycznie, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych. Badana obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów
- benzo(a)piren.

Jak wynika z danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, na terenie gminy Mosina nie prowadzono pomiarów dotyczących



stanu jakości powietrza, dlatego w celu określenia stanu jakości powietrza kierowano się wynikami dla całej strefy wielkopolskiej.

**Tabela 5. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza**

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	1. Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba trzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego *	1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; 2. Opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany); 3. Kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań 2016 rok.

Wynik oceny strefy wielkopolskiej za rok 2014, w której położona jest gmina Mosina, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- ozonu,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM10.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- benzo(a)pirenu.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 6. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2015*,  
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań, 2015 rok.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy wielkopolskiej, ze względu na ochronę roślin zostały przekroczone w przypadku ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 7. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
strefa wielkopolska	A	A	C

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2015*,  
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań, 2015 rok.

Jak wynika z rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2015 na terenie strefy wielkopolskiej stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5, a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2015 r. na obszarze strefy wielkopolskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazało przekroczeń dopuszczalnych stężeń.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C), należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu.

### 5.1.3 Analiza SWOT

Jakość powietrza	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Niewielki stopień zanieczyszczenia powietrza,</li> <li>Wzrost wykorzystania OZE,</li> <li>Brak w najbliższym otoczeniu gminy, zakładów mogących mieć znaczący wpływ na stan powietrza atmosferycznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysokie ceny ekologicznych paliw i montażu OZE,</li> <li>Przewaga tradycyjnych, nieekologicznych źródeł ciepła,</li> <li>Zagrożenie z liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń,</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE)</li> <li>Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla,</li> <li>Rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy,</li> <li>Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy,</li> <li>Tworzenie ścieżek rowerowych,</li> <li>Rozwój komunikacji publicznej,</li> <li>Zwiększenie powierzchni leśnych na terenie gminy Mosina,</li> <li>Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące odpadów,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. Niskiej emisji,</li> <li>Stosowanie ogrzewania węglowego,</li> <li>Spalanie odpadów w piecach domowych,</li> <li>Sieć gazowa obejmująca mniej niż 50% mieszkańców gminy,</li> <li>Wzrost liczby samochodów,</li> <li>Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru gminy,</li> <li>Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

### 5.1.4 Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza wynikają m.in. z:

- emisji komunikacyjnej,
- nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie odpadów w piecach centralnego ogrzewania),
- spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych.

## 5.2. Zagrożenia hałasem

### 5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się, jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego  $LA_{eq}$  i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość  $LA_{eq} < 52$  dB
- średnia uciążliwość  $52$  dB  $< LA_{eq} < 62$  dB
- duża uciążliwość  $63$  dB  $< LA_{eq} < 70$  dB
- bardzo duża uciążliwość  $LA_{eq} > 70$  dB

### **5.2.2. Źródła hałasu**

#### **Hałas drogowy**

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U., poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu  $LA_{eqD}$  w porze dziennej i  $LA_{eqN}$  w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Na terenie gminy Mosina głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Drogi wojewódzkie:
  - Droga wojewódzka nr 306,
  - Droga wojewódzka nr 430,
  - Droga wojewódzka nr 431
- Drogi powiatowe, tabela poniżej:

**Tabela 8. Drogi powiatowe na terenie gminy Mosina**

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Długość	Klasa
1	2460P	Poznań-Rogalinek	9,677	G
2	2461P	Czapury-Gądkki	5,389	Z
3	2462P	Daszewice-Rogalinek	7,087	L
4	2463P	Mosina-Grabianowo	4,94	G
5	2464P	Świątniki-Zbrudzewo	4,374	G
6	2465P	Mosina-Czempiń	6,825	G
7	2466P	Mosina-Żabno	7,301	Z
8	2467P	Pecna-Żabno	0,101	Z
9	2469P	Dymaczewo-Drużyna	5,638	Z
10	2478P	Mieczewo-Radzewo	1,172	Z
11	2491P	Borkowice-Piechanin	0,856	L
12	2495P	Komorniki-Puszczkowo	3,643	L
13	3911	Głuchowo-Pecna	2,458	L

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, 2016 rok.

Gdzie:

G – drogi główne,

Z – drogi zbiorcze,

L – drogi lokalne,

- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Charakterystykę natężenia ruchu komunikacyjnego dróg, znajdujących się na terenie gminy Mosina, badaną w roku 2010 przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich, przedstawiono poniżej.



Tabela 9. Wyniki badań natężenia ruchu pojazdów przy drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę Mosina (stan na rok 2010).

Nr punktu pomiar.	Nr drogi	Pikietaż		Opis odcinka		Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							
		Pocz.	Końc.	Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)		Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
									SDR	SDR	SDR	SDR		
30134	306	0,0	9,8	9,8	LIPNICA-SEKOWO	3355	23	2215	319	131	644	13	10	
30216	306	9,8	16,8	7,0	SEKOWO-DUSZNIKI	3751	23	2555	311	146	671	26	19	
30217	306	16,8	27,4	10,6	DUSZNIKI-BUK	3907	23	2532	383	184	738	27	20	
30218	306	27,4	32,5	5,1	BUK (OBWODNICA)	10033	70	7827	1063	351	682	10	30	
30219	306	32,5	35,7	3,2	BUK-TOMICE	3378	17	2412	429	145	348	3	24	
30154	306	35,7	45,9	10,2	TOMICE-STĘSZEW	5848	53	4468	643	257	374	18	35	
30155	306	45,9	53,6	7,7	STĘSZEW-DYMACZEWO NOWE	3383	34	2741	325	142	118	3	20	
30167	430	3,4	7,5	4,1	POZNAŃ-LUBON	13195	92	11217	1108	330	290	158	0	
30168	430	7,5	16,1	8,6	LUBON-MOSINA	17787	142	15528	1441	320	249	89	18	
30169	431	0,0	8,1	8,1	GRANOWO-DK5	2049	20	1419	289	129	139	14	39	
30170	431	8,1	13,0	4,9	DK5-DYMACZEWO NOWE	2590	39	1835	319	153	197	8	39	
30171	431	13,0	18,8	5,8	DYMACZEWO NOWE-MOSINA	5864	76	4691	639	223	205	18	12	
30172	431	18,8	20,8	2,0	M. MOSINA	10372	73	8671	954	342	239	62	31	
30173	431	20,8	28,1	7,3	MOSINA-SWIATNIKI	8267	99	6400	1033	413	256	33	33	
30174	431	28,1	35,9	7,8	SWIATNIKI-KORNIK	4097	49	3069	623	193	135	20	8	

Źródło: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich, Poznań, 2010 rok.



Tabela 10. Wyniki badań natężenia ruchu pojazdów przy drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę Mosina (stan na rok 2015).

Nr punktu pomiar.	Nr drogi	Pikietaż		Opis odcinka		Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Pocz.	Końc.	Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
										SDR	SDR		
30168	430	7,500	16,100	8,600	LUBOŃ-MOSINA	15179	91	13540	1017	197	228	91	15
30171	431	13,000	18,800	5,800	DYMACZEWO NOWE-MOSINA	6592	66	4936	844	356	330	40	20
30172	431	18,800	20,800	2,000	MOSINA /PRZEJSCIE/	15540	109	13380	1259	388	311	62	31
30173	431	20,800	28,100	7,300	MOSINA-SWIATNIKI	8466	102	7204	813	203	102	17	25

Źródło: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich, Poznań, 2015 rok.

Dla celów identyfikacji i ewidencjonowania punktów o ponadnormatywnym poziomie hałasu, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi wieloletnie pomiary poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Badania te prowadzone są zgodnie z założeniami Państwowego Programu Monitoringu Środowiska. Ostatnie takie badania na terenie gminy Mosina przeprowadzono w 2010 roku. Wyniki przedstawiono w tabeli.

Tabela 11. Wyniki pomiarów poziomu hałasu i natężenia ruchu pojazdów prowadzonych przez zarządzającego w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie gminy Mosina w roku 2010.

Nr drogi	Kilometr drogi	Miejscowość/ulica	Dopuszczalny poziom hałasu dla dnia/nocy $L_{dop}$ (dB)	Odległość punktu pomiarowego od drogi (m)	Równoważny poziom hałasu $L_{Aeq}$ (dB)		Natężenie ruchu pojazdów			
					Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna		Pora nocna	
							Ogółem	% pojazdów ciężkich	Ogółem	% pojazdów ciężkich
431	0+250	Mosina, Szosa Poznańska 2	60/50	9	69,7	65,7	119	5,8	312	4,7

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, 2010 rok.

Jak wynika z powyższej tabeli na terenie gminy Mosina wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Jest to związane z ulokowaniem punktów pomiarowych w pobliżu dróg, które charakteryzują się dużym natężeniem ruchu samochodowego. Można założyć, że poziomy hałasu na pozostałych terenach gminy, nie znajdujących się w pobliżu głównym traktów komunikacyjnych, będą niższe.

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ostatnie badania hałasu dotyczące dróg wojewódzkich numer 430 i 431 wykonał w 2011 roku. Wyniki pomiarów kształtują się następująco:

Droga wojewódzka nr 430 – punkt pomiarowy zlokalizowany w m. Luboń – poziom hałasu:

- w dzień: 68,8 dB przy liczbie pojazdów równej 13 218;
- w nocy 63,7 dB przy liczbie pojazdów równej 2036.

Droga wojewódzka nr 431 – punkt pomiarowy zlokalizowany w m. Mosina – poziom hałasu:

- w dzień: 69,7 dB przy liczbie pojazdów równej 18 016;
- w nocy 66,6 dB przy liczbie pojazdów równej 2 502.

Z powyższych badań wynika że, zarówno w przypadku drogi wojewódzkiej nr 430, jak i 431 w porze dnia i nocy odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Warto zaznaczyć, iż w 2011 roku wykonano mapy akustyczne dla odcinków dróg wojewódzkich nr 306, nr 430, nr 431 oraz linii kolejowej nr 271. Wykonane mapy akustyczne pozwoliły na określenie terenów, na których nie zostały zachowane standardy klimatu akustycznego.

Szczegółową analizę poziomu hałasu wynikającego z natężenia ruchu zamieszczono w *Programie ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023*, który przyjęty został Uchwałą nr LI/980/14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 października 2014 r. Głównym celem ww. programu jest wskazanie kierunków oraz działań, których realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego. Dotyczy to terenów, na których wystąpiły przekroczenia obowiązujących norm.

### **Hałas kolejowy**

Przez gminę Mosina przebiega linia kolejowa nr 271 łącząca stację Poznań Główny - Wrocław Główny. W związku z tym, istnieje potencjalne zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w 2011 r., utworzył mapy akustyczne dla wybranych linii kolejowych biegnących przez województwo, w tym linię kolejową nr 271. Zgodnie z wynikami badań, degradacja środowiska akustycznego występuje w odległości do 300 metrów od linii kolejowej a przekroczenia sięgają maksymalnie 20 dB.

**Tabela 12. Natężenie ruchu pociągów na linii kolejowej nr 271, przebiegającej przez gminę Mosina, w roku 2011.**

Nr linii	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Kilometraż		Długość odcinka [km]	Liczba pociągów rocznie		
			Początku odcinka	Końca odcinka		pasażerskie	towarowe	ogółem
271	Wrocław Gł. – Poznań Gł.	Leszno-Luboń	95,798	155,000	59,202	25 641	8 213	33 854
		Leszno - Luboń	155,000	157,933	2,933	25 645	8 129	33 773
		Luboń – Poznań Gł.	157,933	164,455	6,522	31 160	128	31 288

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, 2011 rok.

### **Hałas przemysłowy**

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze zezwoleniach, dopuszczających określone poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

### 5.2.3. Analiza SWOT

Klimat akustyczny	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Natężenie ruchu komunikacyjnego.</li><li>• Obecność zakładów przemysłowych oraz wydobywczych,</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>• Budowa ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych,</li><li>• Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych,</li><li>• Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od źródeł hałasu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

### 5.2.4. Zagrożenia

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, na terenie gminy mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Dotyczy to zarówno pór nocnych i dziennych. Sytuacja ta wynika z obecności na terenie gminy traktów komunikacyjnych. Zaleca się monitoring terenów znajdujących się поблизу dróg oraz realizację działań mających na celu ochronę przed nadmierną emisją hałasu w przyszłości.

## 5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne

### 5.3.1. Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

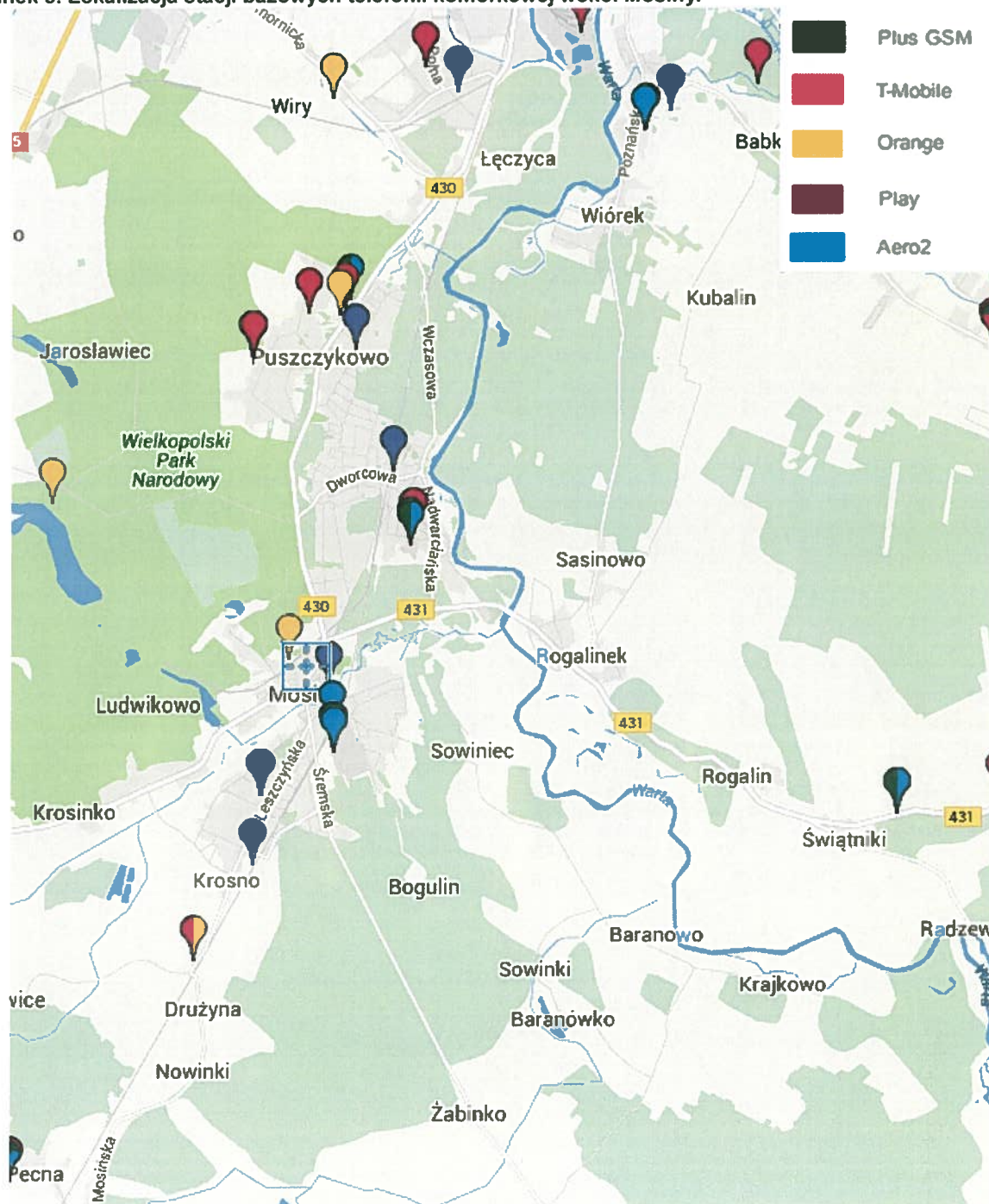
### **5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego**

Na terenie gminy Mosina źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.



Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej wokół Mosiny.



Źródło: [www.btsearch.pl](http://www.btsearch.pl)

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2014 został zrealizowany w trzech typach obszarów:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- miastach liczących do 50 tys. mieszkańców,
- obszarach wiejskich.

Dopuszczalne wartości poziomu pól elektromagnetycznych są zależne od ich częstotliwości i określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku, w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Zestawiono je w tabeli poniżej.

**Tabela 13. Dopuszczalne wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych dla miejsc do których dostęp ma ludność**

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m		0,1 W/m <sup>2</sup>

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku, w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w roku 2014 nie obejmował gminy Mosina, dlatego też do oceny stopnia zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym zostaną wykorzystane wyniki uzyskane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w punktach kontrolnych znajdujących się na obszarach wiejskich oraz w miastach do 50 tys. mieszkańców.

**Tabela 14. Zestawienie wyników pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarach wiejskich województwa wielkopolskiego.**

Lp.	Obszar	Wartość średnia zmierzona E [V/m]
<b>Miasta poniżej 50 tys. mieszkańców</b>		
1.	Czarnków, os. Parkowe	0,50
2.	Chodzież, ul. M. Skłodowskiej 2	0,46
3.	Wągrowiec, ul. Bobrownicka 40	0,65
4.	Gołańcz, ul. Walki Młodych 31	0,51
5.	Złotów, ul. Kościelna	0,12
6.	Rawicz, ul. Buszy 5	0,09
7.	Wolsztyn, ul. Poniatowskiego 19	0,15
8.	Śrem, ul. Chłapowskiego 22	0,03
9.	Buk, ul. Czarnieckiego	0,18
10.	Wronki, ul. Mickiewicza 71	0,53
11.	Września, ul. Kościuszki 32	1,94
12.	Jarocin, ul. Wodna	0,93
13.	Kępno, os. Odrodzenia 6	0,83
14.	Turek, ul. Browarna 12	0,25

Lp.	Obszar	Wartość średnia zmierzona E [V/m]
Tereny Wiejskie		
16.	Stobno, droga nr 180	0,03
17.	Drawski Młyn, ul. Dworcowa	0,12
18.	Skórka, ul. Dworcowa	0,27
19.	Ryczywół, pl. 1-go Maja 10	0,09
20.	Jezierzyce Kościelne 78A	0,09
21.	Brenno, ul. Wichrowa	0,05
22.	Łódź	0,21
23.	Grzebienisko, droga polna	0,28
24.	Ostrówki, Jabłoniowa 53	0,07
25.	Stara Krobia	0,07
26.	Werginki 4	0,44
27.	Świnków 20	0,08
28.	Ignaców 12	0,08
29.	Pomarzany Fabryczne 70	0,15
30.	Orchowo, ul. Szkolna	0,20

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, 2014 rok.

Jak wynika z powyższej tabeli, w otoczeniu badanych źródeł pól elektromagnetycznych będących przedmiotem pomiarów nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych. Analizując powyższe wyniki oraz wieloletnie badania pól elektromagnetycznych można założyć, że również na terenie gminy Mosina brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

### 5.3.3. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stąły nadzór urzędników JST nad inwestycjami mogącymi emitować promieniowanie elektromagnetyczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokalizacja masztów telefonii komórkowej i linii wysokiego napięcia na terenie gminy.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stąła kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne.</li> </ul>	Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery.

Źródło: Opracowanie własne.

### 5.3.4. Zagrożenia

Przeprowadzone badania poziomów pól elektromagnetycznych nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych. Zaleca się jednak stąły monitoring poziomów pól elektromagnetycznych, w celu uniknięcia przekroczeń w przyszłości.

## 5.4. Gospodarowanie wodami

### 5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe

Obszar gminy Mosina leży w zlewniach 8 płynących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Zostały one przedstawione w tabeli poniżej.

**Tabela 15. JCWP płynące występujące na terenie gminy Mosina.**

Nazwa JCWP	Kod europejski	Status JCWP	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Dopływ z gaj. Czmoń	PLRW600017185572	naturalna	słaby	zagrożona
Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia	PLRW60000185699	sztuczna	zły	zagrożona
Kanał Szymanowo-Grzybno	PLRW600017185589	silnie zmieniona	zły	zagrożona
Kopel od Głuszynki do ujścia	PLRW600020185749	naturalna	zły	zagrożona
Olszynka	PLRW600017185694	silnie zmieniona	zły	zagrożona
Samica Stęszewska	PLRW6000161856969	naturalna	zły	zagrożona
Warta od Kopli do Cybiny	PLRW60002118579	silnie zmieniona	słaby	zagrożona
Warta od Pyszącej do Kopli	PLRW60002118573	silnie zmieniona	zły	zagrożona

źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, 2016 rok.

Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Na terenie gminy Mosina znajdują się także JCWP jeziorne:

- Jezioro Łódzko-Dymaczewskie (kod: PLLW10138);
- Jezioro Góreckie (kod: PLLW10141);
- Jezioro Witobelskie (kod: PLLW10137).

Gmina Mosina zlokalizowana jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 60.

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38e pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469), celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.



Wody powierzchniowe na terenie gminy Mosina rozłożone są nierównomiernie. Jako strefy ich koncentracji możemy określić dolinę Warty i Kanału Mosińskiego, a dokładnie ich terasy zalewowe. Tereny pozadolinne są praktycznie bezwodne. Gmina Mosina w całości zlokalizowana jest w dorzeczu Warty, a jej obszar leży na około 253-280 km biegu rzeki Warty.

Odwadnianie terenu omawianej gminy odbywa się w wielu kierunkach, głównie za pomocą Kanału Mosińskiego, który zbiera wody z południowo-zachodniej części gminy oraz Kopli (Głuszynki) – stanowiącej prawy dopływ Warty i odwadniającej strefę zboczową wysoczyzny w północno-wschodniej części gminy. Wymienione rzeki charakteryzują się śnieżno-deszczowym ustrojem zasilania z jednym maksimum i minimum w ciągu roku. Wysokie stany wód związane są tu głównie z wiosennymi roztopami i przypadają z reguły w okresie lutego i marca. Opadowe wezbrania wód zdarzają się rzadziej, na ogół w lipcu i sierpniu. W okresie letnio-jesiennym przeważają stany niżówkowe.

Do największych zbiorników wód stojących zaliczyć możemy:

- Jezioro Budzyńskie;
- Jezioro Kociołek,
- Zbiornik wodny „Glinianki”.

#### **5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe<sup>3</sup>**

##### **Stan rzek**

W celu określenia jakości wód powierzchniowych na terenie województwa wielkopolskiego, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu wykonał ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Wyniki badań sześciu JCWP, które przepływają przez obszar gminy Mosina, zestawiono poniżej. Wyniki badań pochodzą z 2014 roku.

**Tabela 16. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych**

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

źródło: Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Poznaniu, 2016 rok.

<sup>3</sup>Na podstawie danych i publikacji WIOŚ w Poznaniu.



**Tabela 17. Wyniki badań jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Mosina (stan na rok 2014).**

Nazwa rzeki	Kod ocenianej jednolitej części wód	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia	PLRW6000185699	Kanał Mosiński - Mosina	IV	II	PPD	staby	Dobry	ZŁY
Kanał Szymanowo-Grzybno	PLRW600017185589	Kanał Szymanowo-Grzybno-Baranowo	III	II	II	umiarkowany	nie badano	ZŁY
Kopel od Głuszynki do ujścia	PLRW600020185749	Kopel - Czapury	III	II	PSD	umiarkowany	nie badano	ZŁY

Program Ochrony Środowiska dla gminy Mosina na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022

Nazwa rzeki	Kod ocenianej jednolitej części wód	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Olszynka	PLRW600017185694	Olszynka - Krosno	III	II	PPD	umiarkowany	nie badano	ZŁY
Samica Stęszewska	PLRW6000161856969	Samica Stęszewska - Krosinko	IV	II	II	słaby	dobry	ZŁY
Warta od Kopli do Cybiny <sup>4</sup>	PLRW60002118579	Warta – Poznań, most św. Rocha	III	II	II	umiarkowany	nie badano	ZŁY

<sup>4</sup> Dane za rok 2013 (nie prowadzono badań w roku 2014).

Nazwa rzeki	Kod ocenianej jednostki części wód	Kod punktu pomiarowo- kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Warta od Pyszczyc do Kopli	PLRW60002118573	Warta - Wiórek	IV	II	PPD	Słaby	PSD_max	ZŁY

źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, 2014 rok.

gdzie:

PSD – poniżej stanu dobrego;

PPD – poniżej potencjału dobrego.

Jak widać wszystkie z badanych JCWP charakteryzują się złym stanem wód. Na fakt ten wpływa głównie umiarkowany lub słaby potencjał ekologiczny.

### Stan jezior

WIOŚ Poznań badał stan jakości jezior na terenie gminy Mosina. Badania te dotyczyły Jeziora Góreckiego i prowadzone były w 2013 roku. Jak wynika z zamieszczonej poniżej tabeli, potencjał ekologiczny określono jako słaby. Stan chemiczny jeziora jest dobry. Ogólny stan wód Jeziora Góreckiego określono jako zły.

**Tabela 18. Wyniki badań JCW stojących na terenie gminy Mosina (stan na rok 2013).**

Kod JCW	Nazwa jeziora	Dorzecze/ JCWPd	Ocena JCW		
			Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
PLLW10141	Góreckie	Odra / 79	słaby	dobry	zły

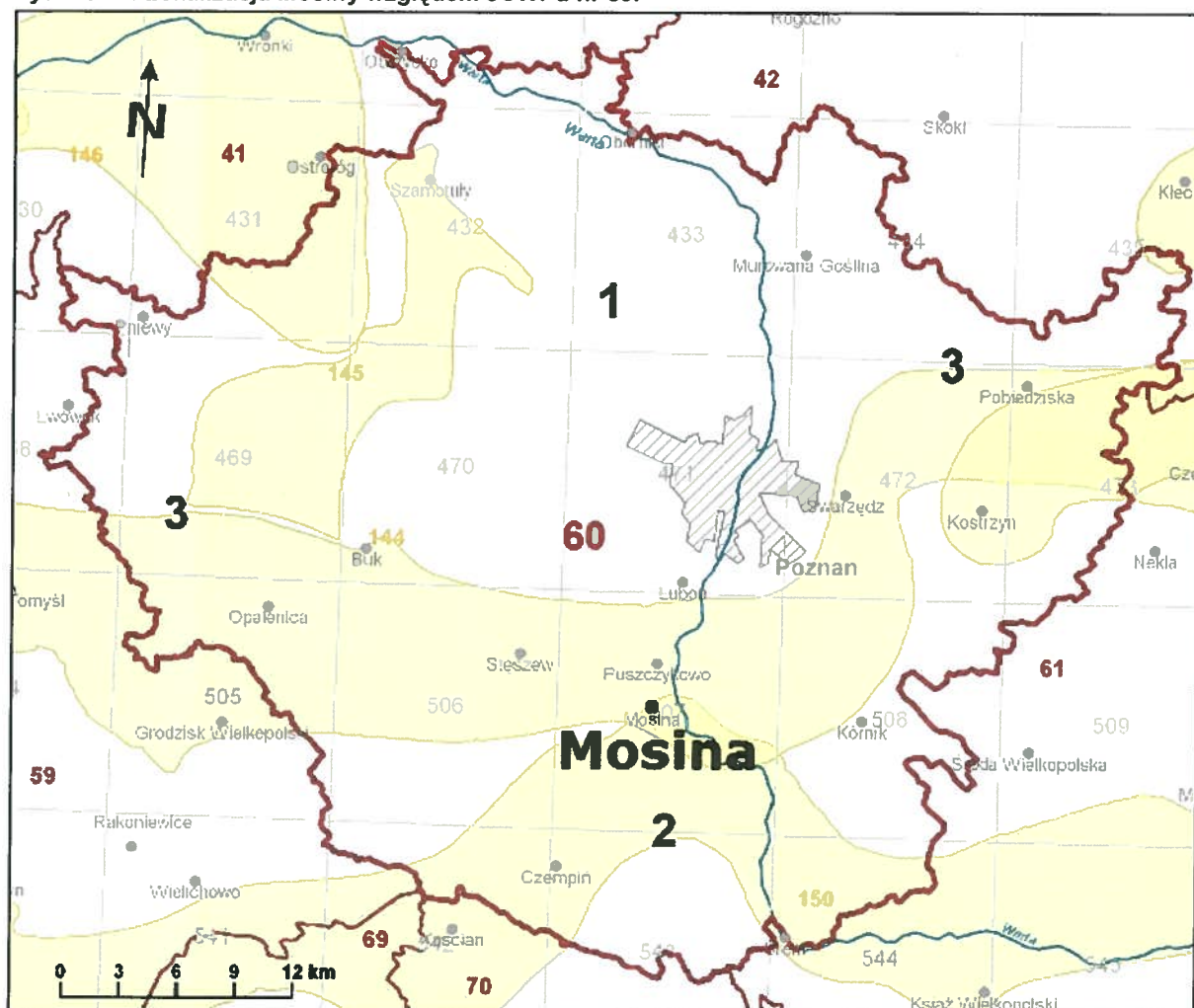
Źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej  
Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Powiecie Poznańskim w roku 2013



### 5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne

Gmina Mosina znajduje się na terenie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 60.

Rysunek 4. Lokalizacja Mosiny względem JCWPd nr 60.



źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna, Warszawa, 2016 rok.

Informacje na jego temat znajdują się w poniższych tabelach.

Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 60.

Powierzchnia	3 817,5 km <sup>2</sup>
Region	Warty
Województwo	Wielkopolskie
Powiaty	gnieźnieński, grodziski, międzychodzki, kościański, nowotomyski, obornicki, poznański, szamotulski, śremski, średzki, miasto Poznań
Głębokość występowania wód słodkich	ok. 200 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Gminę Mosina obejmują swoim zasięgiem Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) nr 144 oraz 150.



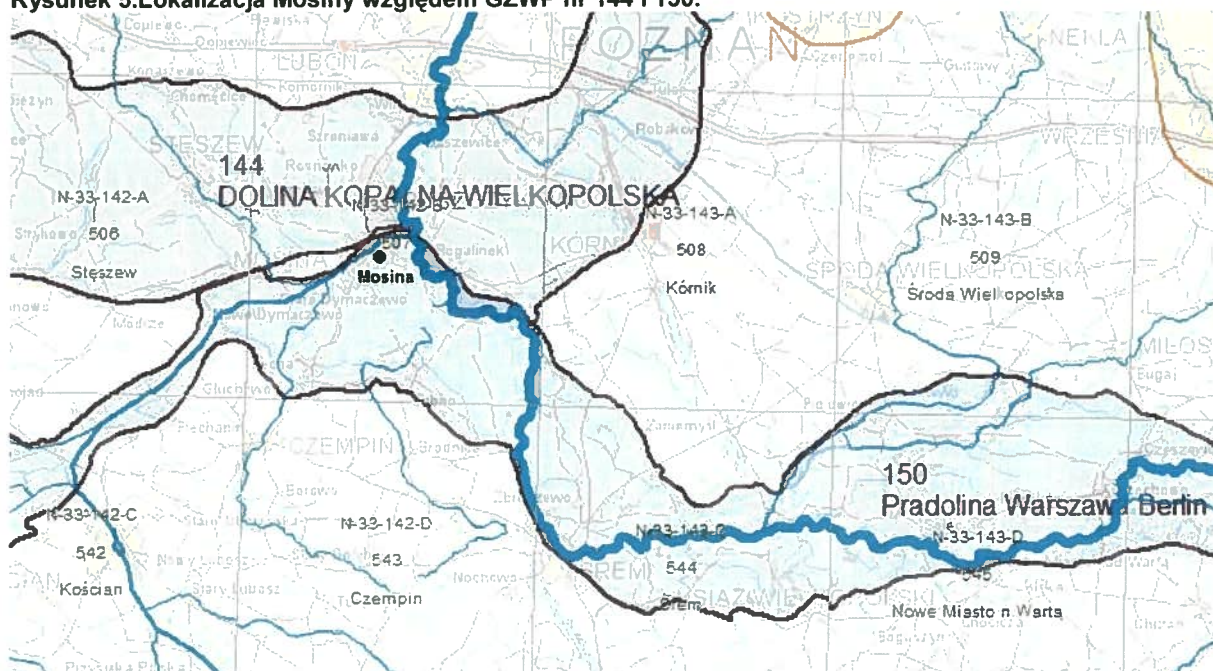
### Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 144

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne GZWP Dolina Kopalna Wielkopolska wynoszą 480 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Średnia głębokość ujęć wynosi tu 60 m. Są to utwory czwartorzędu w dolinach kopalnych.

### Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 150

W przypadku GZWP Pradolina Warszawsko-Berlińska, szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 456 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Średnia głębokość ujęć wynosi tu od 25 do 30 m. Są to utwory czwartorzędu w pradolinach. Lokalizacja GZWP nr 144 i 150 względem Mosiny została przedstawiona na poniższym rysunku.

Rysunek 5. Lokalizacja Mosiny względem GZWP nr 144 i 150.



źródło: epsh.pgi.gov.pl

#### 5.4.4. Jakość wód - wody podziemne

Jak wynika z danych WIOŚ w Poznaniu, w 2014 roku prowadzono badania wód podziemnych na terenie gminy Mosina. Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych przedstawiono także w poniższej tabeli.

Tabela 20. Wyniki oceny wód podziemnych na terenie gminy Mosina (stan na rok 2014, PIG).

Nr otworu	Lokalizacja	Wody	JCWPd	Klasa jakości (klasa końcowa)	Wskaźniki decydujące o klasie	Użytkowanie terenu
2615	Mosina (Gmina Mosina)	G	73	III	żelazo	Lasy

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, 2014 rok.

gdzie:

G – wody gruntowe,

Klasa jakości III – wody zadowalającej jakości,

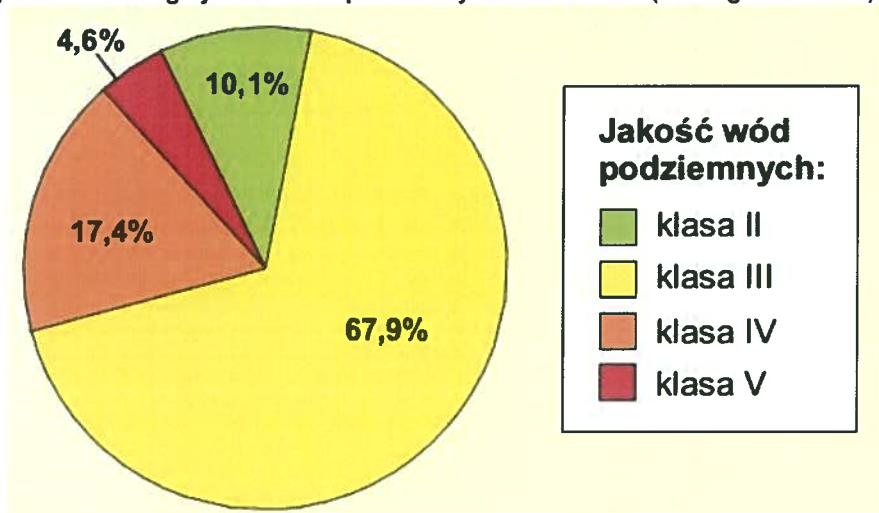
JCWPD – Jednolita część wód podziemnych.

Jak wynika z powyższej tabeli, stan wód podziemnych na terenie Gminy Mosina określono jako III klasę jakości. Oznacza to, iż wody podziemne są zadowalającej jakości. Wskaźniki determinujące o klasie to mangan, wapń, żelazo. Celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu.

Wyniki monitoringu wód podziemnych w 2012 roku, które opracowane zostały na podstawie badań przeprowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny zestawione zostały na poniższych rysunkach.

Rysunek 6. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w 2012 roku (według badań PiG).



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, 2012 rok.

**Gdzie:**

Klasa II

Wody dobrej jakości, w których:

- Wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
- Wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby,

Klasa III

Wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w ramach naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.

**Klasa IV**

Wody niezadowolającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.

**Klasa V**

Wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

**Rysunek 7. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w 2012 roku (według badań PIG).**



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, 2012 rok.



W badaniach tych gmina Mosina leży na terenie JCWPd nr 60.

### 5.4.5. Analiza SWOT

Wody powierzchniowe	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwinięta sieć hydrograficzna gminy,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych,</li> <li>Występowanie zagrożenia powodziowego na terenie gminy,</li> <li>Podatność wód na zanieczyszczenie,</li> <li>Kanalizacją jest objęte nieco ponad 50% mieszkańców.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pełne skanalizowanie obszaru gminy,</li> <li>Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, a także środowiskowo (zastosowanie tylko w wyjątkowych sytuacjach, np. pojedyncza, odległa zabudowa),</li> <li>Likwidacja dzikich wysypisk odpadów,</li> <li>Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców,</li> <li>Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych,</li> <li>Negatywny wpływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy,</li> <li>Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów spoza terenu gminy na stan czystości wód.</li> <li>Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.</li> </ul>
Wody podziemne	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Położenie gminy w zasięgu dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – GZWP nr 144 oraz GZWP nr 150,</li> <li>Średni stopień wykorzystania gwarantowanych zasobów wód podziemnych,</li> <li>Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy,</li> <li>Skanalizowanie prawie całego terenu gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umiarkowany stan Jednolitych Części Wód Podziemnych.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych,</li> <li>Ograniczenie zanieczyszczeń gleb, które mogą przedostać się do wód podziemnych,</li> <li>Racjonalizacja użytkowania wód podziemnych,</li> <li>Edukacja mieszkańców w zakresie optymalizacji zużycia wody,</li> <li>Zapobieganie zmianom w stosunkach wodnych na obszarze gminy</li> <li>Ochrona ujęć wód podziemnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umiarkowany stan wód podziemnych,</li> <li>Występowanie zbiorników bezodpływowych,</li> <li>Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

### 5.4.6. Zagrożenia

Obszary problemowe wynikające z aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Mosina to:

- niezadowolający stan wód powierzchniowych,
- umiarkowany stan wód podziemnych.

Wymienione powyżej obszary problemowe mogą przyczynić się do pogarszania aktualnego stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy Mosina.

## 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

### 5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Mosina posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 200 km z 5 882 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkania. W 2014 roku dostarczono nią 794,2 dam<sup>3</sup> wody. Z sieci wodociągowej gminy Mosina korzysta 27 812 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie gminy Mosina.

**Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Mosina (stan na 2014 r.)**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	200
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	5 882
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	794,2
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	27 812

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2014 rok.

### 5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Gmina Mosina posiada sieć kanalizacyjną o długości 141,7 km z 3 170 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2014 roku odprowadzono nią 552,0 dam<sup>3</sup>. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 12 199 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mosina.

**Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mosina (stan na 2014 r.).**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	141,7
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3 170
3.	Ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	552,0
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	12 199

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, rok 2014.



### 5.5.3. Analiza SWOT

Wody powierzchniowe	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostęp do kanalizacji ma nieco ponad 50% mieszkańców gminy.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pełne skanalizowanie obszaru gminy,</li> <li>Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, a także środowiskowo (zastosowanie tylko w wyjątkowych sytuacjach, np. pojedyncza, odległa zabudowa),</li> <li>Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

### 5.5.4. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z gospodarką wodno-ściekową wynikają m.in. z:

- Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców,
- Istnienie zbiorników bezodpływowych.

## 5.6. Zasoby geologiczne

### 5.6.1. Stan aktualny

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Mosina zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Tabela 23. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Mosina.

Nazwa złoża	Gminy	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]
Borkowice	Mosina	Kruszywa naturalne	76,10
Borkowice I	Mosina	Kruszywa naturalne	37,19
Daszewice IV	Mosina	Kruszywa naturalne	12,63
Dymaczewo BW	Mosina	Kruszywa naturalne	1,81
Dymaczewo Nowe	Mosina	Kruszywa naturalne	7,60
Krosinko BW	Mosina	Kruszywa naturalne	1,00
Żabinko	Mosina	Kruszywa naturalne	3,50

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, 2016 rok.

### 5.6.2. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2015 poz. 196). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalni, o których mowa w art. 10 ust. 1;
  - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
2. Wydobywania kopalni ze złóż,
3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,

4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek Województwa lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiedni warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

- 1) będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
- 2) nie będzie większe niż 10 m<sup>3</sup> w roku kalendarzowym;
- 3) nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

### 5.6.3. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>• Złoża surowców naturalnych stanowią niewielki procent obszaru gminy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Istnienie wyrobisk powstających przy wydobywaniu kruszywa naturalnego.</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska,</li><li>• Obniżenie emisji pyłów do powietrza atmosferycznego,</li><li>• Rekultywacja obszarów zdegradowanych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Degradacja gleb,</li><li>• Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

### 5.6.4. Zagrożenia

Na terenie gminy Mosina występują złoża surowców mineralnych, pod postacią kruszyw naturalnych. Posiadanie złóż surowców naturalnych jest czynnikiem pozytywnym, jednak nakłada on na gminę szereg obowiązków. Prace wydobywcze powodują zmiany w naturalnym krajobrazie, środowisku glebowym oraz stosunkach wodnych. Gmina zobowiązana jest do kontrolowania podmiotów działających na jej terenie oraz dokładania starań, aby wydobywanie prowadzone było zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podmioty posiadające koncesję na eksploatację złoża kopaliny są zobowiązane do ochrony złoża, wód powierzchniowych oraz podziemnych, a także powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest także do przeprowadzenia prac rekultywacyjnych w celu przywrócenia do właściwego stanu elementów przyrodniczych.