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

MOSINA

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. Formy ochrony przyrody 61
5.9.2. Lasy 70
5.9.3. Analiza SWOT 73
5.9.4. Zagrożenia 73
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami 74
5.10.1. Stan aktualny 74
5.10.2. Analiza SWOT 75
5.10.3. Zagrożenia 75
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 75
6.1. Wyznaczone cele i zadania 75
7. Ocena dotychczasowej realizacji Programu Ochrony Środowiska. 88
8. System realizacji programu ochrony środowiska 89
8.1. Współpraca z interesariuszami 90
8.2. Edukacja ekologiczna 90
8.3. Sprawozdawczość 92
8.4. Monitoring realizacji programu 92
8.5. Źródła finansowania 94
8.5.1. Fundusze krajowe 94
8.5.2. Fundusze Unii Europejskiej 97
9. Bibliografia 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 przyśpieszającego 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)[1], 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, uchwala 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.

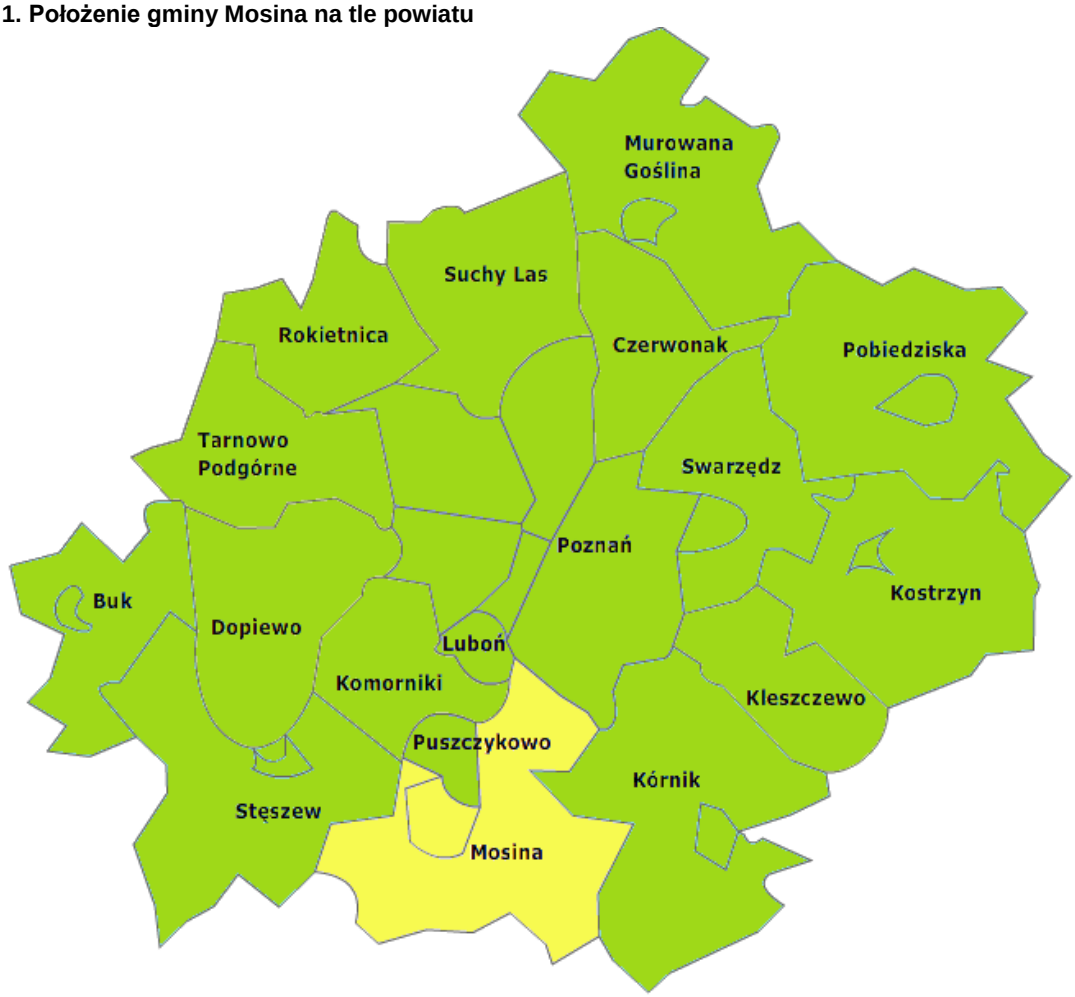
2.3. Charakterystyka gminy

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.

[1] 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

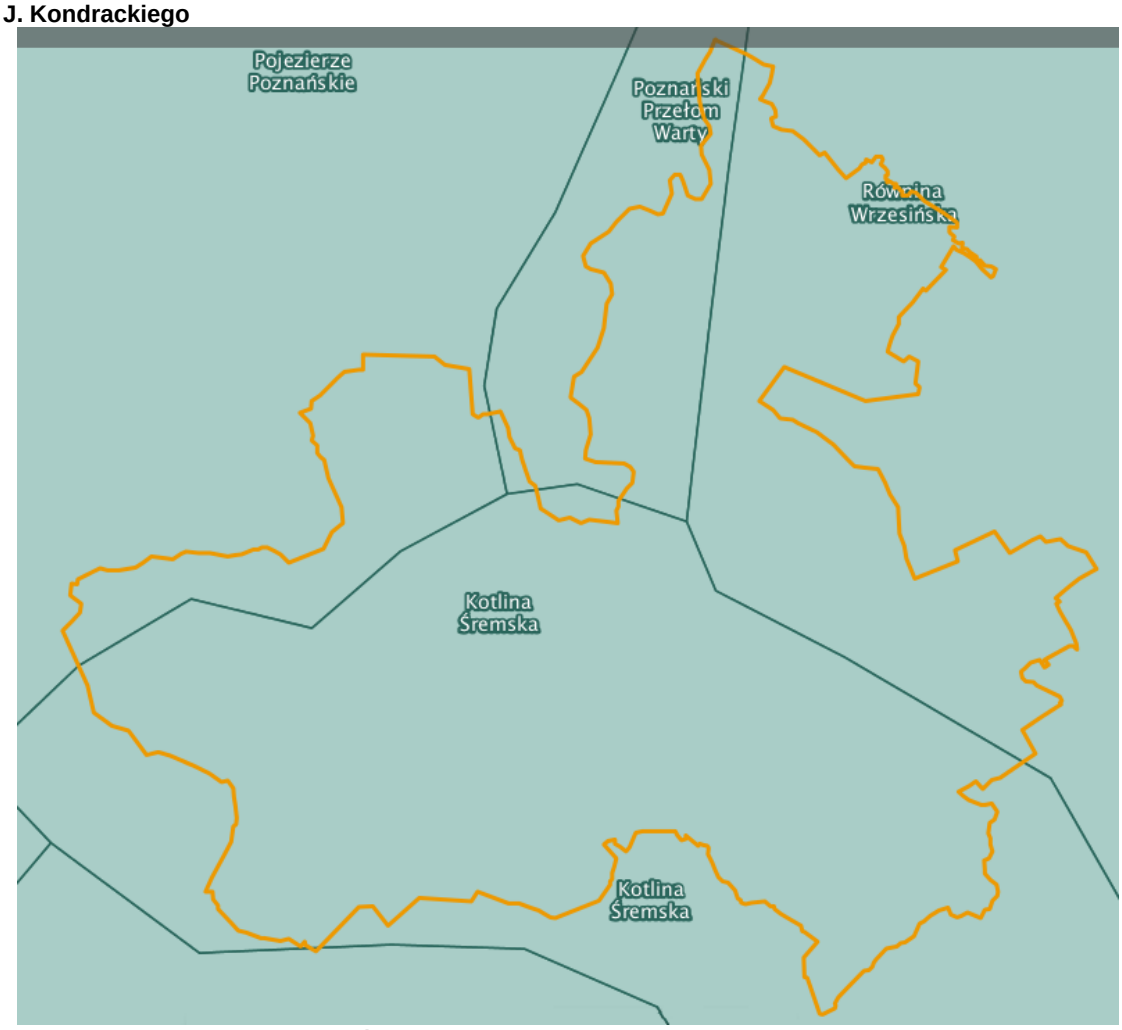


Źródło: www.administracja.mac.gov.pl

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, Jeziory, 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

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^2	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 metropolitarnych 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 biomasie 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 konsumenckiej 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. – Przezwyciężanie 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_2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
   b) Cel główny – ograniczenie emisji SO_2 i NO_x 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 przyśpieszającego 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 źródłem 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_2 (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO_2 (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO_x(suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O_3 (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 (ujętym w ocenie emisji CO_2), 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_2, SO_2) 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_x 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 zinwentaryzować 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)[2]

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

[2] 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 głownie 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 automatyczne, 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 stężeń 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 pyle 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_2	NO_2	CO	C_6H_6	O_3	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_2	NO_2	O_3
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 pyle 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
• Niewielki stopień zanieczyszczenia powietrza, • Wzrost wykorzystania OZE, • Brak w najbliższym otoczeniu gminy, zakładów mogących mieć znaczący wpływ na stan powietrza atmosferycznego.	• Wysokie ceny ekologicznych paliw i montażu OZE, • Przewaga tradycyjnych, nieekologicznych źródeł ciepła, • Zagrożenie z liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń,
Szanse	Zagrożenia
• Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE) • Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla, • Rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy, • Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy, • Tworzenie ścieżek rowerowych, • Rozwój komunikacji publicznej, • Zwiększenie powierzchni leśnych na terenie gminy Mosina, • Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące odpadów,	• Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. Niskiej emisji, • Stosowanie ogrzewania węglowego, • Spalanie odpadów w piecach domowych, • Sieć gazowa obejmująca mniej niż 50% mieszkańców gminy, • Wzrost liczby samochodów, • Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru gminy, • Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,

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 LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq< 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB<LAeq< 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB<LAeq< 70 dB
- bardzo duża uciążliwość LAeq> 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 $LA_{eq}D$ w porze dziennej i $LA_{eq}N$ 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-Gądki	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-Puszczykowo	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	Opis odcinka				Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
		Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
						SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
30134	306	0,0	9,8	9,8	LIPNICA-SĘKOWO	3355	23	2215	319	131	644	13	10
30216	306	9,8	16,8	7,0	SĘKOWO-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-LUBOŃ	13195	92	11217	1108	330	290	158	0
30168	430	7,5	16,1	8,6	LUBOŃ-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-ŚWIĄTNIKI	8267	99	6400	1033	413	256	33	33
30174	431	28,1	35,9	7,8	ŚWIATNIKI-KÓRNIK	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	Opis odcinka				Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
		Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
						SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	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 /PRZEJŚCIE/	15540	109	13380	1259	388	311	62	31
30173	431	20,800	28,100	7,300	MOSINA-ŚWIĄTNIKI	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 kolejowe 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
• Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	• Natężenie ruchu komunikacyjnego. • Obecność zakładów przemysłowych oraz wydobywczych,
Szanse	Zagrożenia
• Budowa ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, • Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych, • Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od źródeł hałasu.	• Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

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 pobliżu 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:

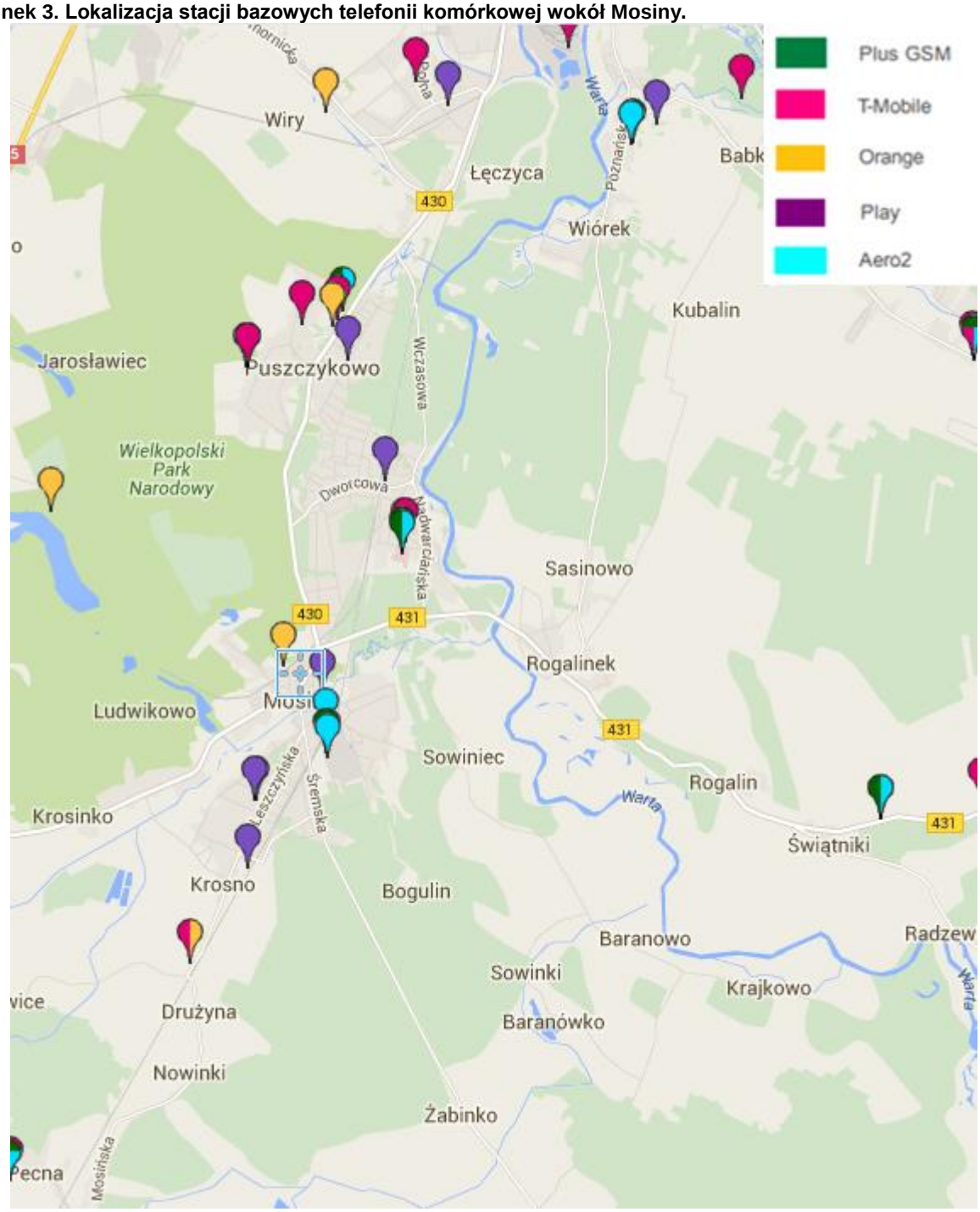
- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

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

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 tyś. 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

	Parametr fizyczny		
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	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^2

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]
Miasta poniżej 50 tyś. mieszkańców		
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
• Stały nadzór urzędników JST nad inwestycjami mogącymi emitować promieniowanie elektromagnetyczne.	• Lokalizacja masztów telefonii komórkowej i linii wysokiego napięcia na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
• Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne.	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 stały 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[3]

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.

[3]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	słaby	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**

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[4]	PLRW60002118579	Warta – Poznań, most św. Rocha	III	II	II	umiarkowany	nie badano	**ZŁY**

[4] Dane za rok 2013 (nie prowadzono badań w roku 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
Warta od Pyszącej 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).

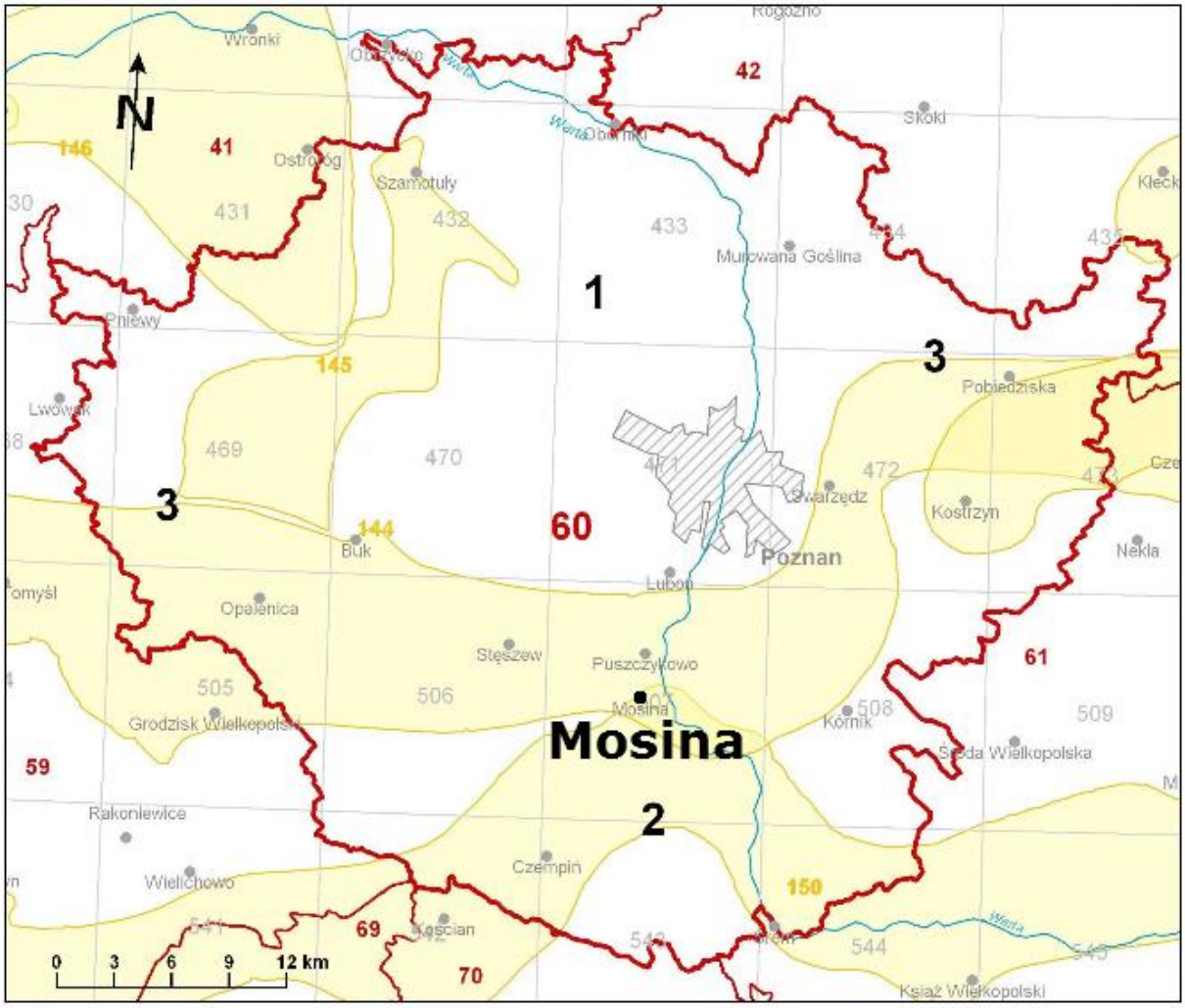
Kod JCW	Nazwa jeziora	Dorzecze/ JCWPd	Ocena JCW		
			Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
PLLW10141	Góreckie	Odra / 79	słaby	dobry	zły

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^2
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.

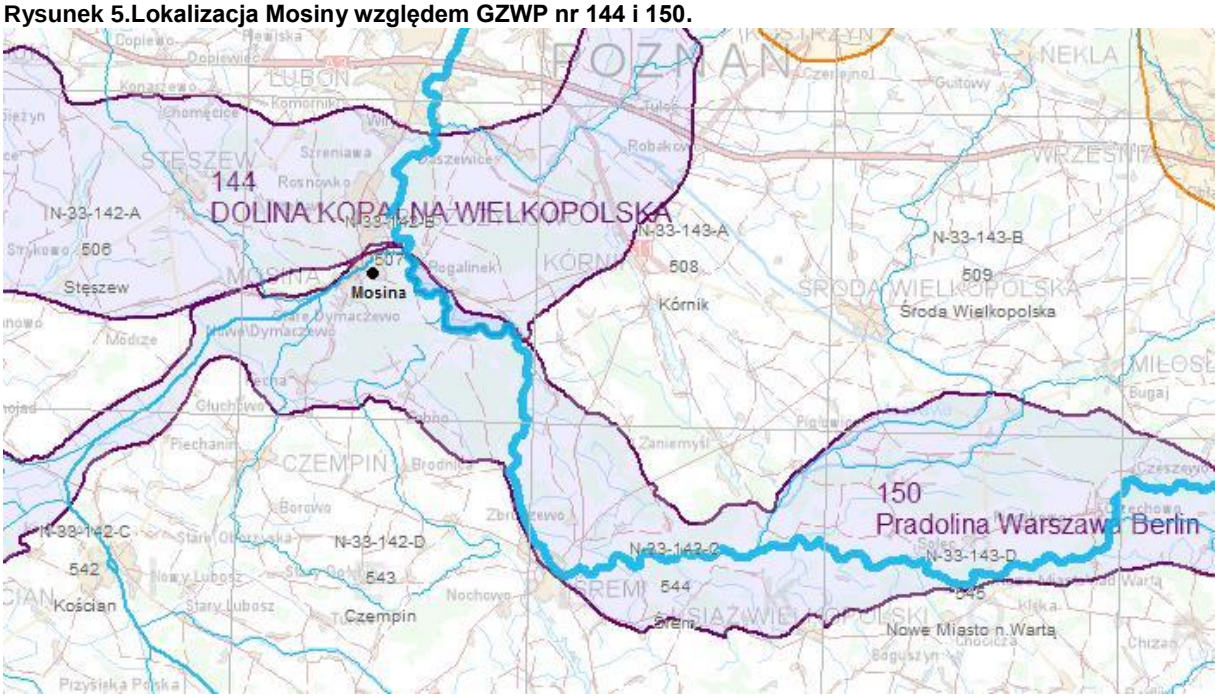
Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 144

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne GZWP Dolina Kopalna Wielkopolska wynoszą 480 tys. m^3/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^3/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.

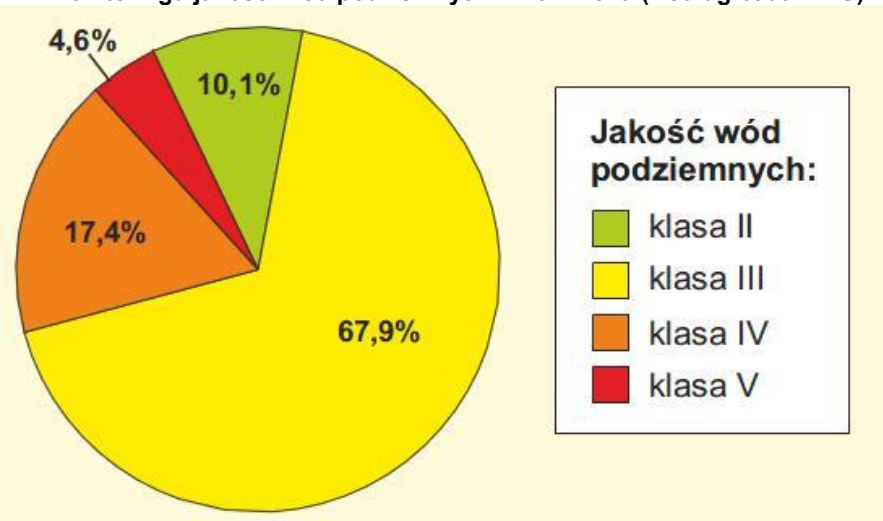
gdzie:
G – wody gruntowe,
Klasa jakości III – wody zadowalającej jakości,
JCWPd – Jednolita część wód podziemnych.

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:

a) Wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

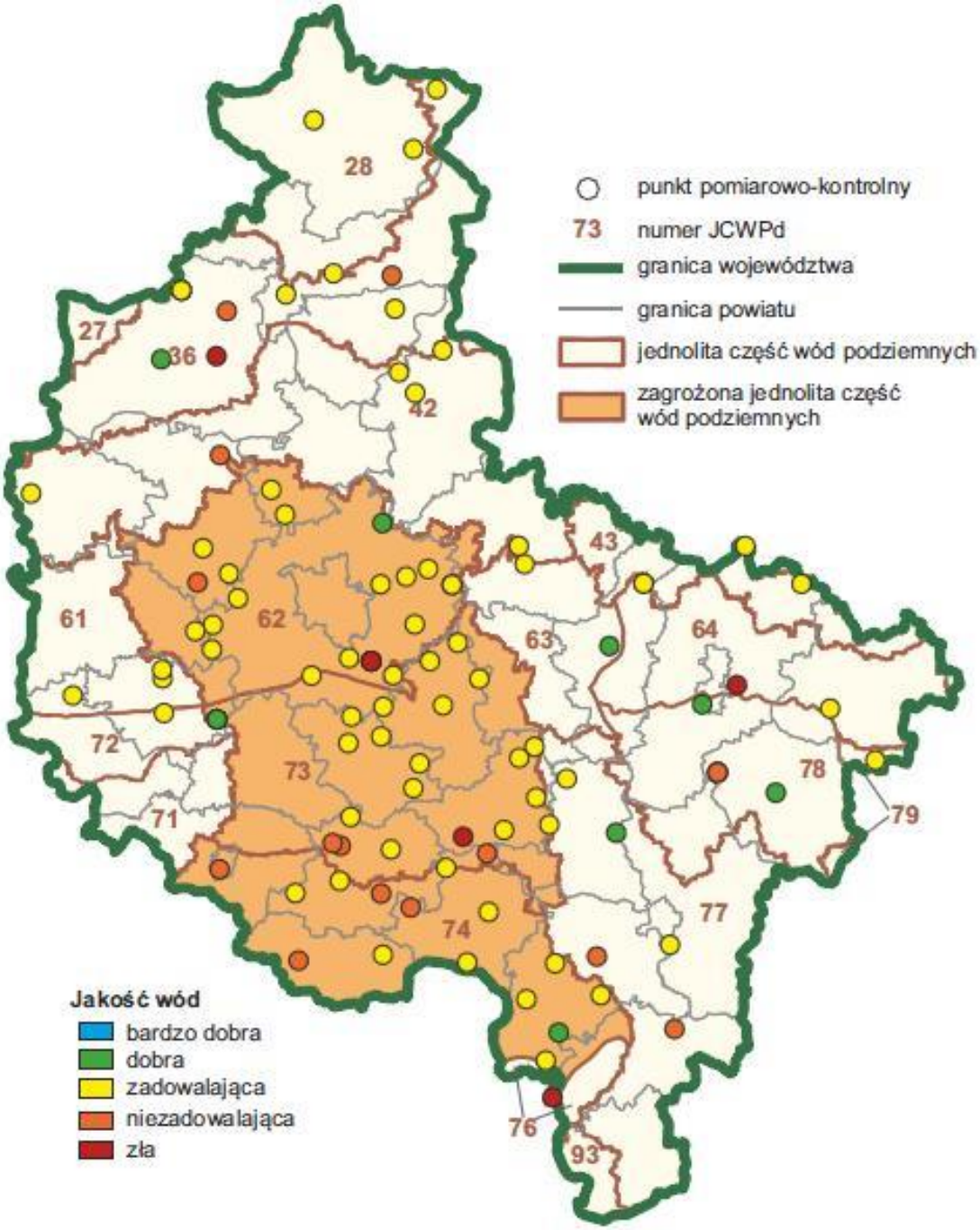
b) Wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby,

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 niezadowalającej 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
• Rozwinięta sieć hydrograficzna gminy,	• Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, • Występowanie zagrożenia powodziowego na ternie gminy, • Podatność wód na zanieczyszczenie, • Kanalizacją jest objęte nieco ponad 50% mieszkańców.
Szanse	Zagrożenia
• Pełne skanalizowanie obszaru gminy, • Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, a także środowiskowo (zastosowanie tylko w wyjątkowych sytuacjach, np. pojedyncza, odległa zabudowa), • Likwidacja dzikich wysypisk odpadów, • Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych.	• Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców, • Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych, • Negatywny wpływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy, • Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów spoza terenu gminy na stan czystości wód. • Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.
Wody podziemne	
Silne strony	Słabe strony
• Położenie gminy w zasięgu dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – GZWP nr 144 oraz GZWP nr 150, • Średni stopień wykorzystania gwarantowanych zasobów wód podziemnych, • Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy, • Skanalizowanie prawie całego terenu gminy.	• Umiarkowany stan Jednolitych Części Wód Podziemnych.
Szanse	Zagrożenia
• Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych, • Ograniczenie zanieczyszczeń gleb, które mogę przedostać się do wód podziemnych, • Racjonalizacja użytkowania wód podziemnych, • Edukacja mieszkańców w zakresie optymalizacji zużycia wody, • Zapobieganie zmianom w stosunkach wodnych na obszarze gminy • Ochrona ujęć wód podziemnych.	• Umiarkowany stan wód podziemnych, • Występowanie zbiorników bezodpływowych, • Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.

Źródło: Opracowanie własne.

5.4.6. Zagrożenia

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

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

Wymienione powyżej obszary problemowe mogą przyczyniać 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 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkania. W 2014 roku dostarczono nią 794,2 dam^3 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^3	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 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2014 roku odprowadzono nią 552,0 dam^3. 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^3	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
• Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy,	• Dostęp do kanalizacji ma nieco ponad 50% mieszkańców gminy.
Szanse	Zagrożenia
• Pełne skanalizowanie obszaru gminy, • Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, a także środowiskowo (zastosowanie tylko w wyjątkowych sytuacjach, np. pojedyncza, odległa zabudowa), • Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.	• Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców.

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

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

może być wykonywana po uzyskani 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 wydobycie:

1) będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2) nie będzie większe niż 10 m^3 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
• Złoża surowców naturalnych stanowią niewielki procent obszaru gminy.	• Istnienie wyrobisk powstających przy wydobyciu kruszywa naturalnego.
Szanse	Zagrożenia
• Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska, • Obniżenie emisji pyłów do powietrza atmosferycznego, • Rekultywacja obszarów zdegradowanych.	• Degradacja gleb, • Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

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 wydobycie 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.

5.7. Gleby

5.7.1. Stan aktualny

Rodzaje gleb

Rodzaje gleb występujące na terenie gminy Mosina są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy. Na jej terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- Czarne ziemie – które tworzą się na utworach skalnych zasobnych w materię organiczną oraz węglan wapnia, w warunkach dużej wilgotności,
- Gleby murszowe - które powstają na skutek zmurszenia utworów organicznych w warunkach ograniczonej dostępności tlenu,
- Gleby płowe - tworzące się na skałach kwaśnych i zasadowych oraz utworach iłowych, posiadają one zróżnicowany na poziomy genetyczne profil. Gleby te charakteryzuje wymycie iłu koloidalnego oraz przemieszczenie go do niższego poziomu glebowego. Wykazują one średnią żyzność.
- Gleby rdzawe - tworzące się na różnego rodzaju piaskach, takich jak piaski zwałowe czy sandrowe,
- Mady – są to gleby tworzące się w wyniku nagromadzenia się materiałów niesionych przez wody rzeczne,

Klasy bonitacyjne

Na terenie gminy Mosina dominują gleby IV, V oraz VI klasy bonitacyjnej.

Gdzie:

Gleby klasy I – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).

Gleby klasy II – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco grosze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.

Gleby klasy III (IIIa i IIIb) – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniem poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.

Gleby klasy IV (IVa i IVb) – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).

Gleby klasy V – gleby orne słabe. Są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne. Do tej klasy zaliczamy również gleby położone na terenach nie zmeliorowanych albo takich, które do melioracji się nie nadają.

Gleby klasy VI – gleby orne najsłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Mosina

Użytki rolne na terenie gminy Mosina stanowią 47,85% całego obszaru gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 24.Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Mosina (stan na rok 2014)

Użytki rolne			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1	Użytki rolne razem	ha	8203
2	Użytki rolne - grunty orne	ha	6387
3	Użytki rolne - sady	ha	65
4	Użytki rolne - łąki trwałe	ha	964
5	Użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	534
6	Użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	162
7	Użytki rolne - grunty pod stawami	ha	8
8	Użytki rolne - grunty pod rowami	ha	83
Pozostałe grunty i nieużytki			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1	Nieużytki	ha	250
2	Tereny różne	ha	290

Źródło: Główny Urząd Statystyczny w Warszawie, 2014 rok.

Odczyn pH

O odczynie pH decyduje poziom stężenia jonów wodorowych w glebie. Do źródeł zakwaszenia gleb zalicza się m.in.:

- procesy geologiczne,
- procesy glebotwórcze,
- wymywanie jonów zasadowych,
- pobieranie wapnia przez rośliny,
- niewłaściwy dobór nawozów,
- kwaśne deszcze.

Tabela 25.Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH

Zakres pH	Odczyn gleby
≤ 4,5	bardzo kwaśny
4,6 – 5,5	kwaśny
5,6 – 6,5	lekko kwaśny
6,6 – 7,2	obojętny
> 7,3	zasadowy

Źródło: „Podstawy mikrobiologii w ochronie środowiska”, Wrocław, 2005 rok.

Na terenie gminy Mosina nie były prowadzone badania chemizmu gleb rolnych. Najbliższy punkt objęty takimi badaniami znajdował się w miejscowości Robakowo, która leży w graniczącej z Mosiną gminie Kórnik.

5.7.2. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
• Brak zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. • Użytki rolne stanowiące ponad połowę obszaru gminy.	• Przewaga gleb o średnie i słabej jakości bonitacyjnej. • Zakwaszenie gleb. • Istnienie wyrobisk powstających przy wydobyciu kruszywa naturalnego,
Szanse	Zagrożenia
• Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska, • Stosowanie płodozmianu, • Wprowadzanie w życie zasad dobrej praktyki rolniczej, • Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników, • Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych, • Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym, • Uprawa roślin energetycznych, • Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie.	• Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, • Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych, • Nieprawidłowe praktyki rolnicze, • Degradacja gleb, • Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

Źródło: Opracowanie własne.

5.7.3. Zagrożenia

Z uwagi na fakt, iż część gminy Mosina to tereny uprawne, istotny wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Warto zaznaczyć, iż na terenie gminy Mosina występują obszary szczególnie narażone na azotany. Są to obszary, na których występują wody zanieczyszczone oraz wody zagrożone zanieczyszczeniem związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem", nawożeniem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin, powodujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk,
- fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną i eoliczną,
- nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane zmianą stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedz i zadrzewień śródpolnych,
- zanieczyszczenie metalami ciężkimi, którego największymi źródłami jest transport samochodowy, emisja pyłów oraz ścieków komunalnych i osadowych.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Stan wyjściowy

Odpady komunalne na terenie gminy Mosina powstają głównie w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Masa zebranych odpadów

Masa odebranych odpadów w postaci niesegregowanych, zmieszanych odpadów komunalnych (kod odpadu: 200301) z obszaru gminy Mosina w 2015 roku wyniosła 10 095,8 Mg. Ilość ta została w całości zebrana z obszarów wiejskich.

Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w 2015 roku wyniosła 1 160,1 Mg. Wszystkie odebrane odpady poddane zostały innym niż składowanie procesom przetwarzania.

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia takich frakcji odpadów komunalnych jak: papieru, metali, tworzyw sztucznych, i szkła wyniósł 42,50%.

Masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, odebranych z obszaru gminy w 2015 roku, wyniosła 273,4 Mg. Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia tych odpadów wyniósł 100%.

Ilość właścicieli nieruchomości, od których odbierane były odpady w 2014 roku wynosiła 8858.

5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami[5]

Gospodarka odpadami w województwie wielkopolskim opiera się na wskazanych w *Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017* regionach gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK). W województwie wielkopolskim wydziela się dziesięć regionów gospodarki odpadami komunalnymi:

1. Region I;
2. Region II;
3. Region III;
4. Region IV;
5. Region V;
6. Region VI;
7. Region VII;
8. Region VIII;
9. Region IX;
10. Region X.

[5] Źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023”

Rysunek 8.Schematyczny podział województwa na regiony gospodarki odpadami.

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami
dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017”

Gmina Mosina znajduje się w Regionie IV. Poniżej przedstawiono w formie graficznej jego kształt.

Rysunek 9.Podział administracyjny Regionu IV

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami
dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017”

Region IV obejmuje 24 Gminy. Zgodnie z danymi zawartymi w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017, zamieszkuje go 356 8726 mieszkańców. W skład regionu IV wchodzą następujące gminy: Granowo (w), Grodzisk Wielkopolski (mw), Kamieniec (w), Rakoniewice (mw), Wielichowo (mw), Kościan (m), Czempiń (mw), Kościan (w), Opalenica (mw), Zbąszyń (mw), Przemęt (w), Siedlec (w), Wolsztyn (mw), Luboń (m), Puszczykowo (m), Dopiewo (w), Komorniki (w), Mosina (mw), Rokietnica (w), Stęszew (mw), Tarnowo Podgórne (w), Kaźmierz (w), Brodnica (w), Dolsk (mw). Oznaczenie „m” oznacza gminę miejską, natomiast „mw” gminę miejsko-wiejską.

Miejsce zagospodarowania odpadów

Jak wynika z treści sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy Mosina za rok 2015, odpady wytworzone na terenie omawianej JST skierowane zostały do:

- Centrum Zagospodarowania Odpadów SELEKT w Czempiniu,
- RIPOK Czempiń,
- Zakładu Utylizacji Odpadów Clean City w Międzychodziu,

[6] Stan na rok 2010.

- Sortowni selektywnie zebranych i zmieszanych odpadów w Kamiennej,
- Sortowni odpadów selektywnie zebranych i zmieszanych w Poznaniu,
- Kruszarni w Mosinie,
- Punktu Zbiórki Odpadów Remondis Sanitech w Poznaniu,
- Instalacji firmy RUTEN Gospodarka Odpadami Przemysłowymi w Czempiniu,
- Urządzeń rozdrabniających/Instalacji do odpadów niebezpiecznych w Czempiniu,
- Kompostowni w Rumianku.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Gmina Mosina posiada *„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mosina".* Zgodnie z informacjami zawartymi w ww. Programie, na terenie omawianej gminy w 2014 roku zinwentaryzowano 1 641 miejsc występowania wyrobów azbestowych. Łączna ilość zinwentaryzowanych wyrobów to 171 902 m^2 o szacunkowej masie 2 916,557 Mg.

5.8.3. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
Silne strony	Słabe strony
• Większość mieszkańców objęta systemem selektywnej zbiórki odpadów.	• Obecność dzikich wysypisk odpadów, • Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami,
Szanse	Zagrożenia
• Edukacja ekologiczna mieszkańców, • Likwidacja dzikich wysypisk odpadów, • Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych.	• Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, • Nielegalne składowanie odpadów, • Odpady związane z ruchem turystycznym.

Źródło: Opracowanie własne.

5.8.4. Zagrożenia

Obszary problemowe dotyczące gospodarki odpadami związane są z:

- nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa);
- występowaniem wyrobów zawierających azbest.

5.9. Zasoby przyrodnicze

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Mosina występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary NATURA 2000,
- Park Narodowy,
- Park Krajobrazowy,
- Rezerwaty przyrody,
- Pomniki przyrody.

Obszary Natura 2000[7]

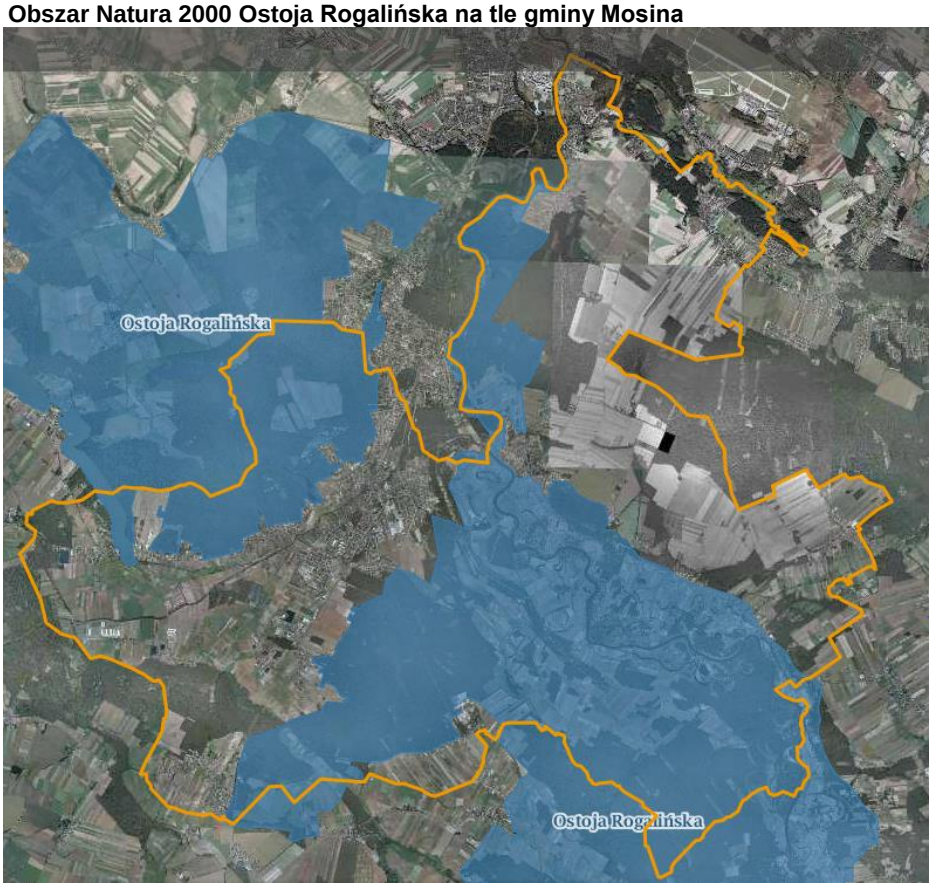
Nazwa obszaru: Ostoja Rogalińska
Kod obszaru:PLB300017
Powierzchnia: 21763,1 ha
Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:
obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia)
Opis:

Obszar obejmuje swoim zasięgiem 12 jezior oraz moreny czołowe znajdujące się na terenie Niziny Wielkopolskiej. Dominują tu drzewostany sosnowe z domieszkami dębu, świerka, brzozy, grabu i lipy. Część ostoi należy również do Wielkopolskiego Parku Narodowego oraz Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, na terenie którego występują wiekowe okazy dębów.

W granicach obszaru występuje co najmniej 26 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasie, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) kani czarnej (PCK) i kani rudej, (PCK); nieregularnie gnieździ się batalion (PCK). Gęś zbożowa zimuje w liczbie przekraczającej 1% populacji szlaku wędrówkowego(C3), osiągając liczebność do 8000 osobn. Ostoja Rogalińska jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi rybitwy czarnej i dzięcioła średniego.

[7] Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl

Rysunek 10. Obszar Natura 2000 Ostoja Rogalińska na tle gminy Mosina



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Nazwa obszaru: Będlewo-Bieczyny
Kod obszaru: PLH300039
Powierzchnia: 752 ha
Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:
specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)
Opis:

Obszar obejmuje swoim zasięgiem część zwartego kompleksu leśnego znajdującego się w Dolinie Środkowej Odry. Na terenie obszaru dominują łęgi wiązowo-jesionowe i jesionowo-olszowe a także grądy środkowoeuropejskie. Na obszarze stwierdzono 7 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Występuje tu wiele rzadkich gatunków florystycznych, w tym: orlik pospolity, wawrzynek wilczełyko, gnieźnik leśny, wilczomlecz błotny oraz ożanka czosnkowa.

Na obszarze stwierdzono 7 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które łącznie zajmują około 43,5% powierzchni ostoi. Większość płatów siedlisk jest dobrze lub bardzo dobrze wykształconych i zachowanych, w tym priorytetowe niżowe łęgi jesionowo-olszowe (91E0). Do bardzo cennych zaliczyć należy także tutejsze łęgi wiązowo-jesionowe oraz grądy środkowoeuropejskie, które są jednymi z najlepiej zachowanych w Wielkopolsce. W ich płatach notowano liczne pomnikowe okazy drzew oraz szereg rzadkich i zagrożonych elementów flory. Do tych ostatnich należą m. in.: Aquilegia vulgaris, Cucubalus baccifer, Daphne mezereum, Euphorbia palustris, Neottia nidus-avis, Peucedanum cervaria i Teucrium scordium.

Nazwa obszaru: Ostoja Wielkopolska
Kod obszaru:PLH300010
Powierzchnia: 8427,1 ha
Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:
specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)
Opis:

Obszar obejmuje swoim zasięgiem pagórkowate obszary terenu znajdujące się na Nizinie Wielkopolskiej, częściowo w granicach Wielkopolskiego Parku Narodowego. Na terenie ostoi występują siedliska naturalne, półnaturalne jak i intensywnie zmienione przez człowieka. Występuje tu wiele cennych gatunków roślin oraz zwierząt (m.in. kraska, zimorodek i dzięcioł czarny).

Obszar o dużej różnorodności biologicznej; występuje tu 17 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 20 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy, w tym szczególnie licznych bezkręgowców (8), m. in. jelonek rogacz Lucanus cervus, kozioróg dębosz Cerambyx cerdo, pływak szerokobrzegi Dytiscus latissimus. Bogata jest flora roślin naczyniowych, obejmująca 1100 gatunków, a także roślin niższych i grzybów (200 gatunków mchów, 150 gatunków porostów, 364 gatunki grzybów wyższych). Na terenie ostoi znajdują się stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych. Stwierdzono tu ponad 50 gat. roślin prawnie chronionych oraz około 180 gatunków figurujących na regionalnej czerwonej liście roślin zagrożonych. Na podkreślenie zasługują bogate populacje Cladium mariscus i Trollius europaeus, roślin zagrożonych w Wielkopolsce.

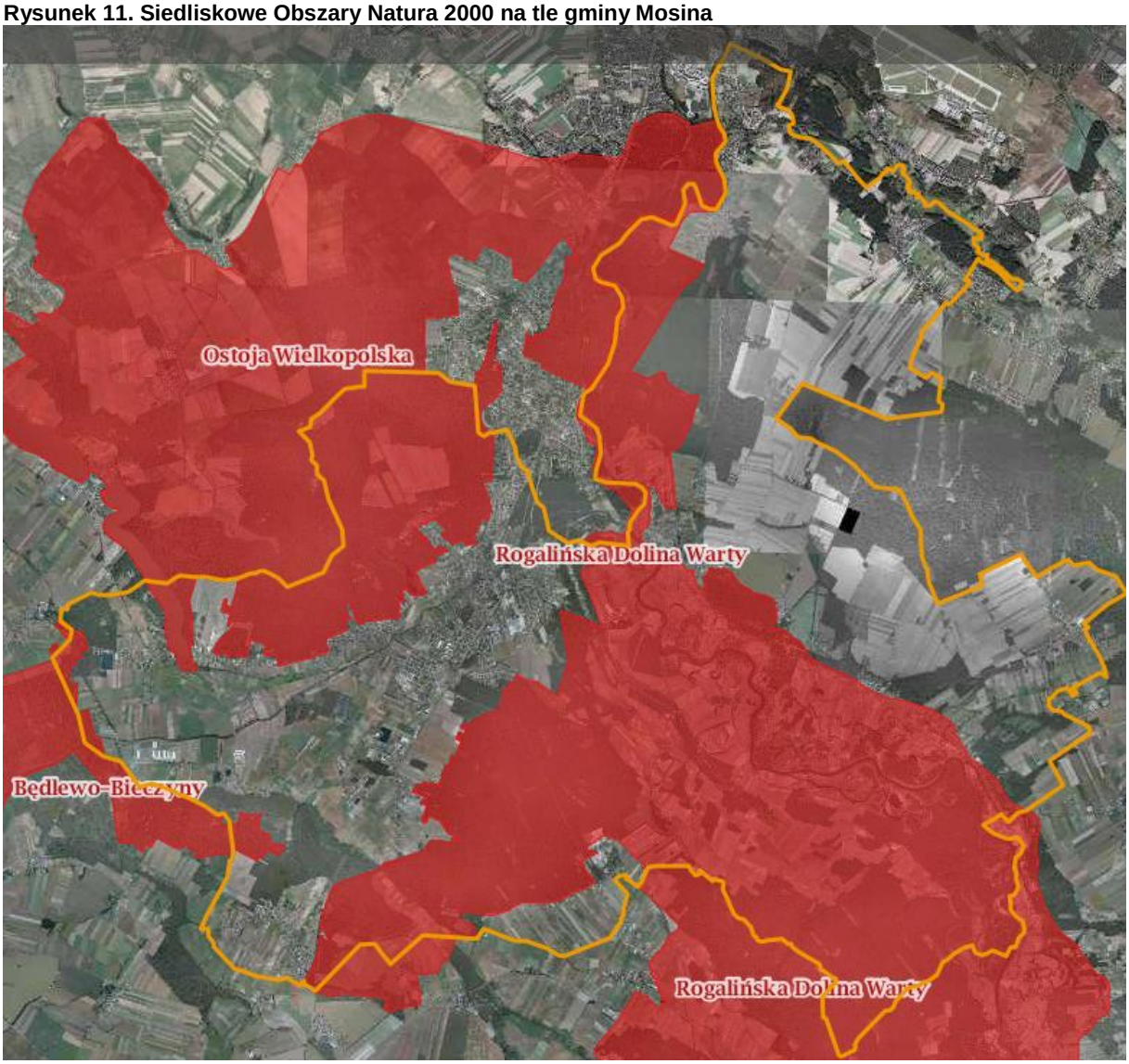
Nazwa obszaru: Rogalińska Dolina Warty
Kod obszaru:PLH300012
Powierzchnia: 14753,6 ha
Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:
specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)
Opis:

Obszar obejmuje swoim zasięgiem pradolinę Warty, wraz z obecnymi na niej starorzeczami i zastoiskami otoczonymi przez bagna i łąki. Ostoja w większości położona jest na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Na obszarze występuje 10 rodzajów cennych siedlisk, z czego największe pokrycie mają: łęgi wierzbowo-topolowe i jesionowo-wiązowe, łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska alkaliczne. Występuje tu 5 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym: pachnica dębowa i kozioróg dębosz. Ze ssaków wymienionych w tym załączniku występują bóbr i wydra. Występuje tu także 14 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, m in. bocian biały, bocian czarny, żuraw.

W obszarze nagromadzone są liczne, dobrze zachowane i silnie zróżnicowane starorzecza, łąki, łęgi i inne typy roślinności związane z działalnością rzeki Warty. Stwierdzono występowanie 16 siedlisk przyrodniczych z załącznika I dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym trzech priorytetowych (6120, 91E0 i 91I0). Spośród nich największy udział mają różnego typu lasy łęgowe (ponad 40% łącznej powierzchni wszystkich siedlisk), świeże łąki (prawie 25%), starorzecza (ok. 16,5%) oraz kwaśne dąbrowy (ok. 11%) - Rosadziński (2010). Obszar do niedawna obejmował największe skupisko dębów szypułkowych w Europie, znajdujące się w dolinie Warty pomiędzy Rogalinkiem a Rogalinem (Pacyniak 1992). Stwierdzono ponadto występowanie 15 gatunków z załącznika II dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym jednego priorytetowego - pachnicy dębowej. W obszarze występuje także 11 gatunków roślin z krajowej "czerwonej listy" (Zarzycki, Szeląg 2006): fiołek

mokradłowy Viola stagnina, goryczka wąskolistna Gentiana pneumonanthe, goździk pyszny Dianthus superbus, goździk siny Dianthus gratianopolitanus, groszek błotny Lathyrus palustris, kosaciec syberyjski Iris sibirica, kruszczyk błotny Epipactis palustris, nasięśrzał pospolity Ophioglossum vulgatum, pszeniec grzebieniasty Melampyrum cristatum oraz selernica żyłkowana Cnidium dubium. Kolejne figurują na regionalnej "czerwonej liście" (Jackowiak i in. 2007), w tym rzeżucha drobnokwiatowa Cardamine parviflora oraz skrzyp pstry Equisetum variegatum ze statusem "zagrożony" (kategoria "EN"). Dziewięć dalszych taksonów posiada w Wielkopolsce status "narażony" (kat. "VU"): bukwica zwyczajna Betonica officinalis, konitrut błotny Gratiola officinalis, kropidło piszczałkowate Oenanthe fistulosa, orlik pospolity Aquilegia vulgaris, rzeżucha niecierpkowa Cardamine impatiens, sitniczka szczecinowata Isolepis setacea, starzec bagienny Senecio paludosus, wolffia bezkorzeniowa Wolffia arrhiza oraz zamokrzyca ryżowa Leersia oryzoides. Kolejnych pięć gatunków zostało uznanych jako "najmniejszej troski" (kat. "LC"): koniopłoch łąkowy Silaum silaus, lilia złotogłów Lilium martagon, ożanka czosnkowa Teucrium scordium, topola czarna Populus nigra i wilczomlecz lśniący Euphorbia lucida.

Rysunek 11. Siedliskowe Obszary Natura 2000 na tle gminy Mosina



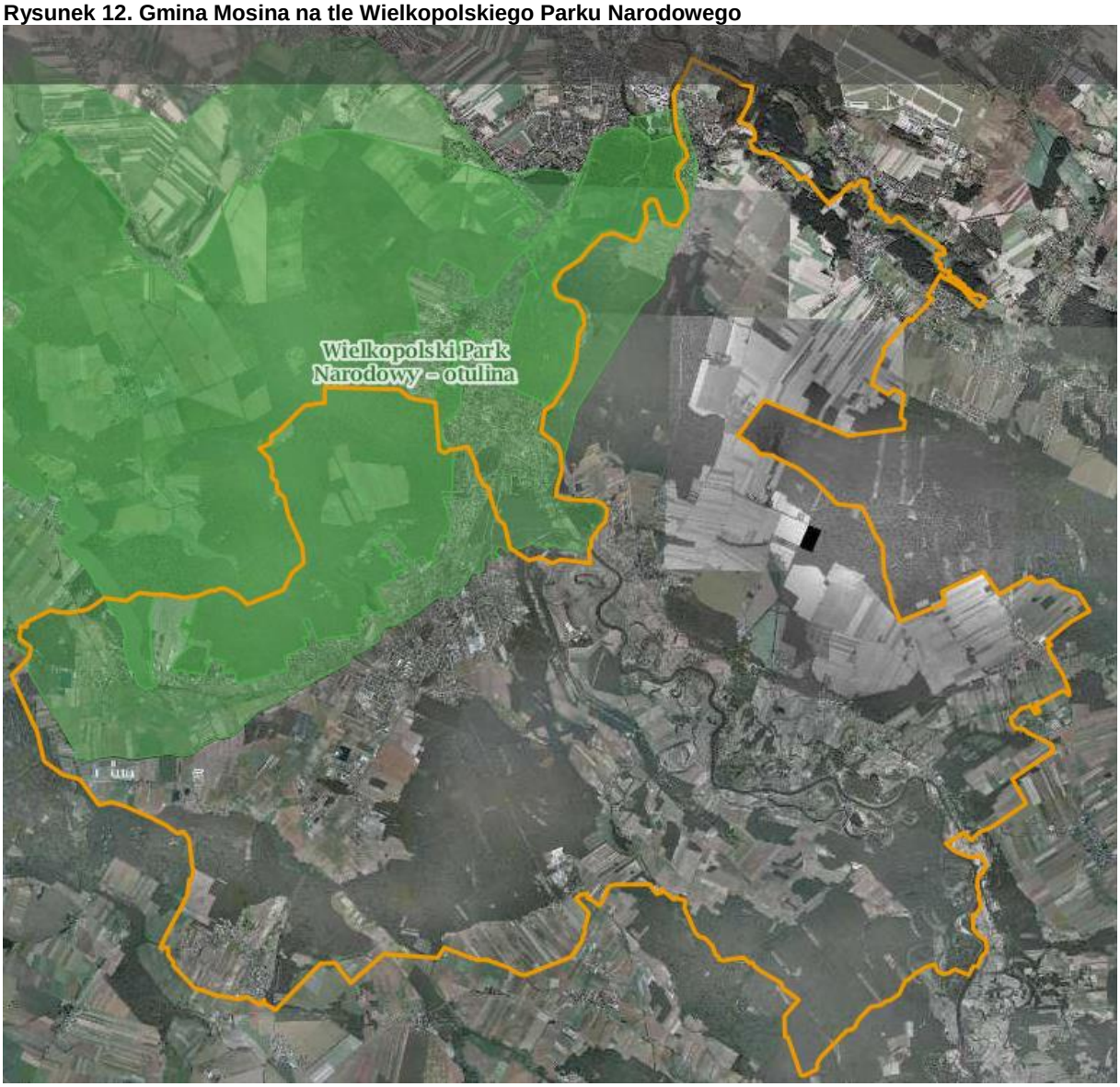
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Parki Narodowe

Wielkopolski Park Narodowy

Wielkopolski Park Narodowy leży na terenie Pojezierza Wielkopolskiego w dorzeczu Warty. Został utworzony w 1957 roku. Obejmuje obszar 7 583,93 ha, z czego 259,73 ha podlega ochronie ścisłej. Krajobraz parku budują struktury związane ze zlodowaceniami – moreny czołowe, jeziora polodowcowe, pagórki kemowe, ozy, wydmy oraz głazy narzutowe. Dużą część Wielkopolskiego Parku Narodowego zajmują siedliska leśne takie jak, bory sosnowe i mieszane, grądy, dąbrowy oraz łęgi. Część tych siedlisk leśnych jest chroniona pod postacią rezerwatów ścisłych. Na obszarze Wielkopolskiego Parku Narodowego występuje wiele cennych roślin runa leśnego, takich jak konwalia dwulistna, czworolist pospolity, zimoziół północny czy naparstnica zwyczajna. Można tu również napotkać wiele roślin wodnych, m.in. rogatka sztywnego, jezierzę morską, wywłócznika kłosowego czy różne gatunki rdestnic. Na terenie Parku występuje ponad 3000 gatunków owadów, 35 gatunków ryb, 200 gatunków ptaków, wszystkie nizinne płazy oraz wiele gatunków ssaków.

Rysunek 12. Gmina Mosina na tle Wielkopolskiego Parku Narodowego



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

W Wielkopolskim Parku Narodowym zabrania się:

1. polowania, wędkowania, rybołówstwa, chwytania dziko żyjących zwierząt, płoszenia ich i zabijania, zbierania poroży zwierzyny płowej, niszczenia nor i legowisk zwierzęcych oraz gniazd ptasich i wybierania z nich jaj,
2. pozyskiwania, niszczenia lub uszkadzania drzew i innych roślin,
3. wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, zanieczyszczania wód, gleby oraz powietrza,
4. zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli służą one innym celom niż ochrona przyrody,
5. wydobywania skał, minerałów, w tym torfu,
6. niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania,
7. palenia ognisk, wyrobów tytoniowych, używania źródeł światła o otwartym płomieniu poza miejscami wyznaczonymi,
8. prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej itp.,
9. zbioru dziko rosnących roślin, grzybów oraz ich części,

10. ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego, jazdy konnej wierzchem poza szlakami do tego wyznaczonymi,
11. wprowadzania psów bez smyczy i kagańca,
12. eksploracji zbiorników wodnych poza miejscami do tego wyznaczonymi,
13. ruchu pojazdów poza drogami publicznymi i innymi drogami do tego wyznaczonymi,
14. umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków nie związanych z ochroną przyrody, z wyjątkiem znaków drogowych i innych związanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa publicznego,
15. sprzedaży i spożywania napojów alkoholowych poza miejscami do tego wyznaczonymi,
16. zakłócania ciszy,
17. używania łodzi motorowych, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania, żeglowania poza akwenami lub szlakami do tego wyznaczonymi,
18. używania motolotni, lotni i spadolotni,
19. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
20. biwakowania poza miejscami wyznaczonymi,
21. prowadzenia badań naukowych w parku narodowym bez zgody dyrektora parku,
22. wprowadzania gatunków roślin lub zwierząt poza ich naturalne miejsca występowania,
23. wprowadzania organizmów zmodyfikowanych genetycznie.

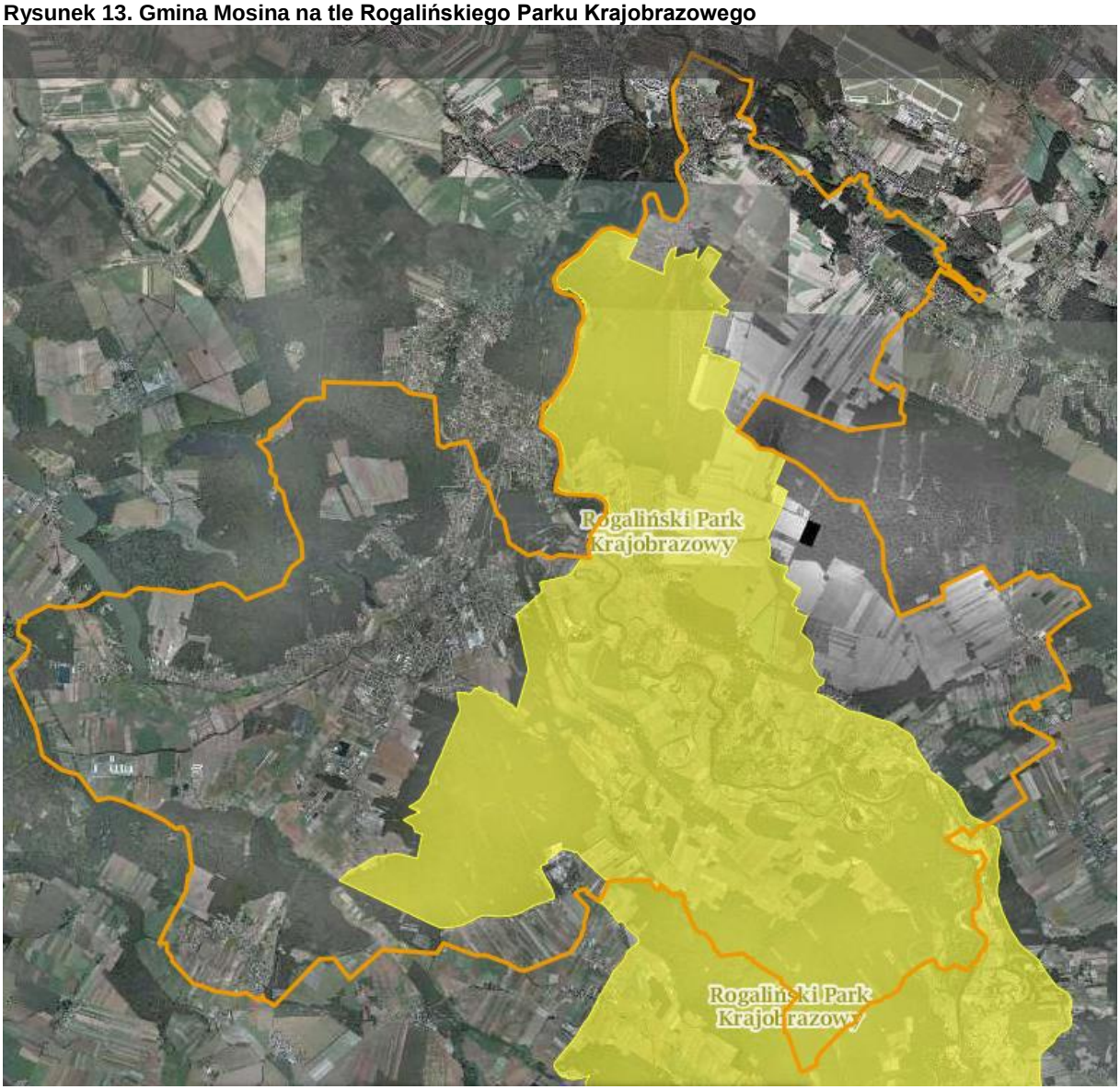
Parki krajobrazowe[8]

Rogaliński Park Krajobrazowy

Rogaliński Park Krajobrazowy został powołany w celu ochrony cennych elementów przyrody, do których zaliczyć można skupisko wielowiekowych dębów szypułkowych, form terenu utworzonych przez wody płynące oraz różnorodność lokalnej flory i fauny. Park zlokalizowany jest w dolinie Warty, na południe od Poznania. Utworzono go w 1997 r. i zajmuje powierzchnię 127,5 km^2. Na terenie omawianego Parku występuje szeroka gama rzadkich, ginących i chronionych gatunków roślin. Różnorodność siedlisk odzwierciedlona jest poprzez zróżnicowaną faunę. Na obszarach leśnych, które stanowią prawię połowę powierzchni Parku, żyją duże ssaki łowne. Można tu spotkać jelenie, sarny czy dziki. W Warcie i jej starorzeczach natrafić można na wydry i bobry. Na terenie Parku występują także gady, takie jak żmija zygzakowata i jaszczurka zwinka, jak również około 220 gatunków ptaków. Na wyżej wskazanym obszarze zlokalizowane są dwa rezerwaty: „Krajkowo" i „Goździk Siny w Grzybnie".

[8] Na podstawie: www.regionwielkopolska.pl

Rysunek 13. Gmina Mosina na tle Rogalińskiego Parku Krajobrazowego



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Na terenie Parku zakazuje się:

1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 i poz. 1238, z 2014 r. poz. 587);
2. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4. pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
7. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
8. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
9. organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
10. używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Rezerwaty przyrody

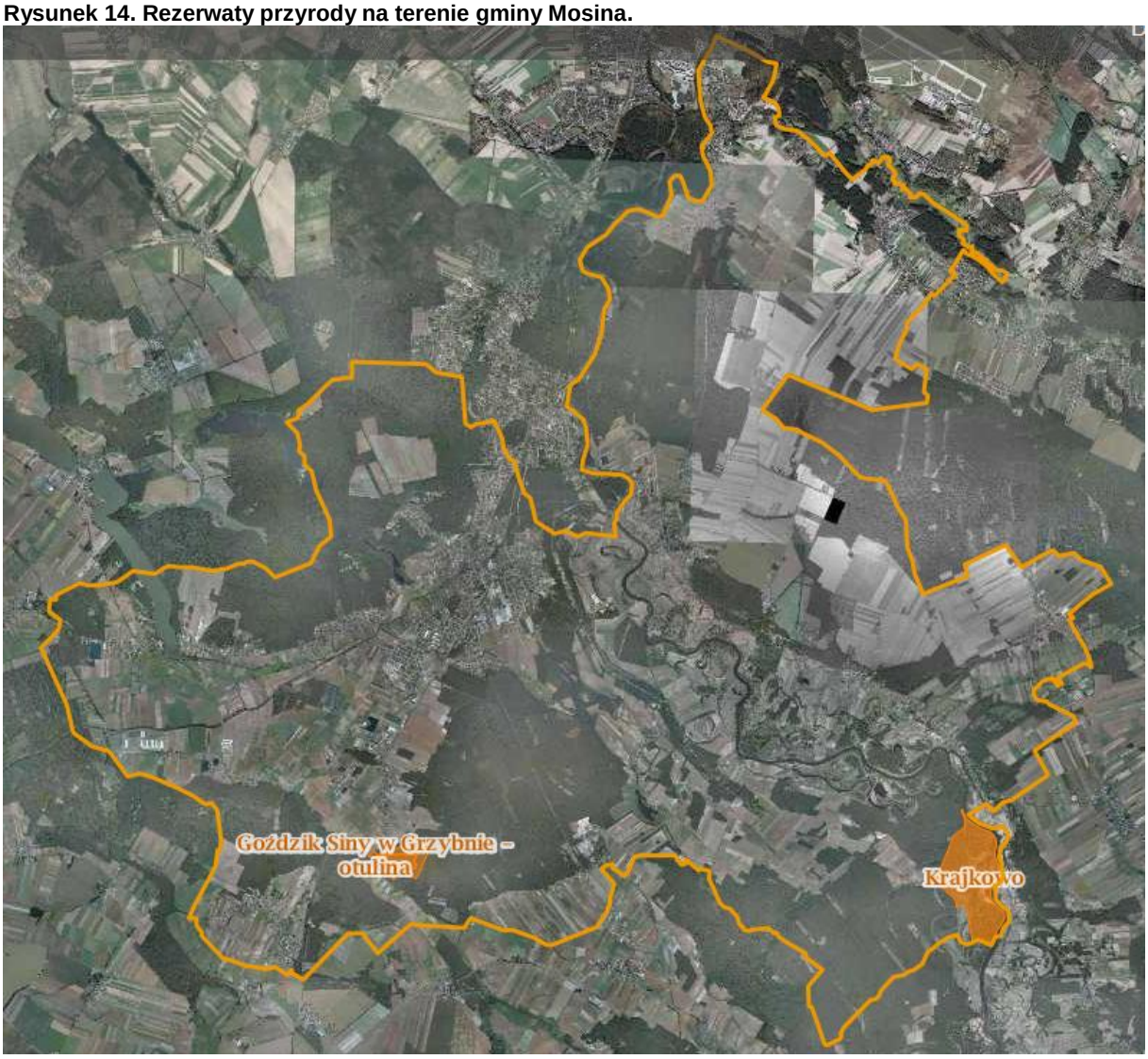
„Goździk Siny w Grzybnie"

Jest to rezerwat florystyczny o powierzchni 16,6 ha, usytuowany na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Został on utworzony w 1964 roku Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 czerwca 1964 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1964 r. Nr 45, Poz. 217). Rezerwat utworzony został w celu ochrony goździka sinego (*Dianthus caesinus*) na jego północnej granicy zasięgu, a także boru sosnowego na wydmie.

„Krajkowo"

Rezerwat zlokalizowany jest w odległości około 10 km od Mosiny. Utworzony został w 1958 r. w celu ochrony miejsc lęgowych ptaków, a także krajobrazu starorzecza Warty. Całkowita powierzchnia rezerwatu to 160 ha. Łąki i nieużytki stanowią tu 49 ha, natomiast wody stojące 7 ha. Na terenie omawianego rezerwatu występują 133 pomniki przyrody, w większości dęby szypułkowe.

Rysunek 14. Rezerwaty przyrody na terenie gminy Mosina.



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Mosina znajduje się 1047 obiektów o statusie pomnika przyrody.

5.9.2. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy Mosina wynosi 6 395,49ha, co daje lesistość na poziomie 28,2%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Mosina przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26. Struktura lasów gminy Mosina w roku 2014

Lasy		
Powierzchnia ogółem	ha	6 395,49
Lesistość	%	28,2
Lasy publiczne ogółem	ha	5 519,09
Lasy prywatne ogółem	ha	876,40

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2015 rok.

Lasy na terenie gminy Mosina podlegają Nadleśnictwu Konstantynowo, Nadleśnictwu Babki oraz Dyrektorowi Wielkopolskiego Parku Narodowego.

Na terenie nadleśnictwa napotkać można różne typy siedliskowe lasu. Opisano je poniżej:

- Las świeży – zajmuje siedliska żyzne oraz bardzo żyzne. Tworzy się na glebach brunatnych oraz płowych. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, lipy, klonu, jawora, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się leszczynę, trzmielinę, kruszynę, jarząb, głóg, dereń, porzeczkę alpejską oraz bez czarny. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny kwitnące wiosną – przed drzewostanem. Jest to spowodowane zwartym drzewostanem i mniejszą ilością słońca przedostającego się do niższych partii lasu.

- Las wilgotny – zajmuje siedliska żyzne i bardzo żyzne, wilgotne. Tworzy się na glebach brunatnych, murszowo-torfowych, murszowatych, gruntowo-glejowych oraz niektórych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy oraz jesion z domieszkami wiązu, klonu, jawora, lipy, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny, bez koralowy, porzeczkę czarną, dereń, trzmielinę oraz kalinę koralową. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez wysokie byliny, w tym dużą ilość roślin azotolubnych takich jak pokrzywy.

- Las mieszany świeży – występuje na glebach brunatnych oraz płowych, rzadziej na bielicach i glebach rdzawych. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, brzozy, osiki, lipy oraz klonu. W podszyciu napotyka się trzmielinę, jarząb, leszczynę, kruszynę, wiciokrzew, głóg oraz dereń. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez kombinację roślin charakterystycznych dla lasów mieszanych oraz borów mieszanych.

- Las mieszany wilgotny – występuje na średniożyznych i wilgotnych siedliskach, często w obniżeniach terenu, w których zalegać mogą wody gruntowe. Tworzy się na glebach bielicowych oglejonych, brunatnych a także na glebach murszowych oraz zdegradowanych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb szypułkowy, świerk oraz jodła. W podszyciu napotyka się jarząb, leszczynę, kruszynę oraz czeremchę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne.

- Ols – zajmuje siedliska bagienne z płytkimi wodami gruntowymi, często występuje w dolinach rzecznych oraz wokół jezior. Tworzy się na torfach niskich. Główny drzewostan tworzy olsza czarna z domieszkami jesionu, brzozy omszonej oraz świerka. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny oraz czarną porzeczkę. Charakterystyczną cechą runa lasów olsowych jest występowanie roślin typowych dla lasów (mchy, paprocie) oraz roślin szuwarowych.

- Ols jesionowy – zajmuje tereny zalewane o utrudnionym odpływie wody, przez co występują tam procesy zabagnienia gleby. Tworzy się on na glebach kwaśnych lub zasadowych z dużą zawartością substancji organicznych. Główny drzewostan tworzy

jesion oraz olsza z domieszkami wiązu i brzozy. Skład podszycia jest bardzo podobny do Olsów. W olsach jesionowych dodatkowo występują chmiel zwyczajny, śledziennica skrętolistna, kozłek lekarski

- Lasy łęgowe – związane są z siedliskami wilgotnymi, na których występują okresowe zalewy. Zazwyczaj porastają doliny rzek. Trzon drzewostanu tworzą topole, jesiony, wiązy i dęby.

- Bór suchy – siedlisko suche i ubogie, powstaje na glebach bielicowych o cienkiej warstwie próchnicy, w miejscach w których zwierciadło wodne występuje na głębokości większej niż 4 m. Cechą charakterystyczną runa jest występowanie krzaczkowatych porostów. Drzewostan tworzą sosny z domieszkami brzóz brodawkowych. Ten typ siedliskowy występuje bardzo rzadko.

- Bór świeży – powstaje na glebach rdzawych oraz bielicowych. W drzewostanie dominują sosny z domieszkami świerka, brzozy brodawkowej oraz jodły. Podszycie najczęściej tworzą jałowce, dęby bezszypułkowe oraz jarzęby, natomiast runo złożone jest z mchów, borówki czernicy oraz roślin wierzchlinowatych.

- Bór wilgotny – są to siedliska dość ubogie tworzące się na glebach piaszczystych typu glejowo-bielicowego, najczęściej w trefach przejściowych pomiędzy olsami a borami świeżymi. Przez większość roku siedliska te znajdują się pod wpływem wód gruntowych. Dominuje w nich sosna, rzadziej świerk z domieszkami brzozy brodawkowej i omszonej. Do gatunków podszyciowych należą: wierzby krzewiaste, jarząb oraz kruszyna, natomiast runo tworzą: borówka czernica, rokiet, widłoząb oraz gajnik.

- Bór mieszany świeży – występuje na dość ubogich glebach bielicowych oraz rdzawych utworzonych na piaskach i żwirach utworzonych w czasie procesów akumulacyjnych. Do gatunków głównych tego siedliska leśnego zalicza się sosny oraz świerki. Domieszkowo mogą także występować: buk, dęby, lipy, brzozy, jodły oraz modrzewie. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny, kruszyny, trzmieliny oraz wiciokrzew pomorski. W skład runa borów mieszanych świeżych wchodzą: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, kłosownica leśna czy orlica pospolita.

- Bór mieszany wilgotny – występuje na obszarach będących pod wpływem wód gruntowych, często w pobliżu boru wilgotnego. Tworzy się na glebach bielicowych oglejonych a także na glebach murszowych oraz torfowych. Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami dębu, topoli, osiki oraz jodły. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny oraz kruszyny. W skład runa borów mieszanych wilgotnych wchodzą m.in.: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, orlica pospolita, szczawik zajęczy czy bagno.

5.9.3. Analiza SWOT

Ochrona przyrody	
Silne strony	Słabe strony
• Położenie poza obszarem ekologicznego zagrożenia, • Istnienie obszarów chronionych • Bogate zasoby fauny i flory.	• Duża ilość turystów.
Szanse	Zagrożenia
• Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych, • Przeciwdziałanie nielegalnemu ubojowi dzikich zwierząt, • Dokarmianie zwierząt, zwłaszcza w porze zimowej, • Szczepienia, • Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach.	• Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód), • Nielegalny ubój dzikich zwierząt, • Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej, • Niekontrolowany ruch turystyczny, • Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody.

Źródło: Opracowanie własne.

5.9.4. Zagrożenia

Mając na uwadze, występujące na terenie gminy Mosina formy ochrony przyrody, podczas planowania działań mających na celu rozwój gminy należy wziąć pod uwagę wymogi ochrony planistycznej, które to będą miały bezpośredni wpływ na kształtowanie się struktury przestrzenno-gospodarczej gminy.

Podejmowane działania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentami obejmującymi swoim zakresem obszar gminy Mosina, w tym: Strategia Rozwoju Gminy Mosina, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mosina, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, Planami Zagospodarowania Przestrzennego województwa wielkopolskiego, Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju oraz innymi dokumentami wyższego szczebla.

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn abiotycznych i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych jak i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

Siedliska leśne występujące na terenie gminy Mosina są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

- Szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanową duże zagrożenie dla terenów leśnych zwłaszcza, że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
- Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia przemysłowego oraz komunikacyjnego – ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
- Pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się

przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

- Czynniki atmosferyczne – czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), mówiąc o:

a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
b) „poważnej awarii przemysłowej– rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

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

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu, według stanu na 31.12.2015 r., na terenie gminy Mosina nie występują zarówno Zakłady Zwiększonego Ryzyka (ZZR), jak i Zakłady Dużego Ryzyka (ZDR). Powyższe dane są tożsame z prowadzona ewidencją Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych – przez teren gminy Mosina przebiegają drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach gdzie występują stacje paliw płynnych.

5.10.2. Analiza SWOT

Poważne awarie	
Silne strony	Słabe strony
• Brak w okolicy zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zagrożenia poważną awarią.	• Obecność ciągów komunikacyjnych, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
Szanse	Zagrożenia
• Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie, • Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	• Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

Źródło: Opracowanie własne.

5.10.3. Zagrożenia

Na terenie gminy Mosina nie występują ZZR oraz ZDR, jednakże przez jej obszar lub w pobliżu przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

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

Tabela 27. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Źródło finansowania[9]
Cel średniookresowy: Opracowanie i wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskowego na terenie Gminy Mosina					
1.1	Sporządzenie raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska.	2017, 2019	Gmina Mosina	3	środki własne
1.2	Opracowanie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.	2020	Gmina Mosina	10	środki własne
1.3	Wypełnianie obowiązków w zakresie planowania działań dotyczących środowiska oraz respektowanie wymagań ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym.	2015 – 2022	Gmina Mosina	koszt zadania w ramach działań statutowych	środki własne
1.4	Prowadzenie kontroli stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym swoją właściwością.	2015 – 2022	Gmina Mosina		środki własne
Cel średniookresowy: Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Mosina.					
2.1	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	2015 – 2022	Gmina Mosina	14	środki własne, WFOŚiGW
2.2	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wprowadzenia nowego systemu gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	2015	Związek Międzygminny Centrum Zagospodarowania Odpadów SELEKT	4	środki własne jednostek realizujących zadanie, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
2.3	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie ochrony przyrody.	2015 – 2022	Gmina Mosina, Lasy Państwowe	7	środki własne, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
2.4	Organizacja imprez masowych (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata).	2015; 2022	Gmina Mosina	20	środki własne, WFOŚiGW

[9] Przez „środki własne" należy rozumieć środki własne jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania.

2.5	Zrównoważony rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych, mający na celu promocję walorów przyrodniczych Gminy.	2015 – 2022	Gmina Mosina	koszt zależny od wielkości inwestycji	środki własne, WFOŚiGW
2.6.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie ograniczania niskiej emisji.	2015 - 2022	Gmina Mosina	70	środki własne, WFOŚiGW
Cel średniookresowy: Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska					
3.1	Prowadzenie polityki przestrzennej w kierunku zmniejszenia zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi. Zamieszczenie stosownych zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mosina oraz strategii rozwoju.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt zadania w ramach kosztów sporządzenia studium, mpzp, strategii rozwoju Gminy	środki własne
3.2	Doposażenie Ochotniczych Straży Pożarnych w sprzęt ratownictwa chemicznego	2015 – 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne WFOŚiGW
Cel średniookresowy: Poprawa stanu i jakości zasobów przyrodniczych Gminy Mosina					
4.1.	Utrzymanie zieleni na terenie Gminy Mosina	2015 – 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW
4.2.	Promocja walorów przyrodniczych Gminy.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne
4.3.	Bieżące utrzymanie i ochrona obszarów cennych przyrodniczo.	2015 - 2022	Gmina Mosina Marszałek, Województwa, WPN, RDOŚ, właściciele nieruchomości	koszt zadania zależy od rodzaju podejmowanych działań	środki własne, WFOŚiGW
4.4.	Bieżące utrzymanie zieleni przydrożnej.	2015 – 2022	Zarządcy dróg	zależne od potrzeb	środki własne WFOŚiGW
4.5.	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.	2015 – 2022	Gmina Mosina Lasy Państwowe	koszt zadania w ramach kosztów związanych z powstaniem dokumentów planistycznych	środki własne, LP, WFOŚiGW
4.6.	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego form ochrony przyrody oraz obszarów przyrodniczo cennych.	2015 - 2022	Gmina Mosina		środki własne, LP WFOŚiGW

4.7.	Budowa ścieżki dydaktycznej, ograniczającej presję turystyczną na terenach Natura 2000 oraz WPN- „Glinianki”	2015 - 2022	Gmina Mosina	2 000	Środki własne, PO IiŚ, WFOŚiGW
4.8.	Rozwój terenów zieleni w mieście.	2016 - 2020	Gmina Mosina	koszt zależny od wielkości inwestycji	Środki własne, PO IiŚ, WFOŚiGW
Cel średniookresowy: Poprawa stanu i jakości zasobów przyrodniczych Gminy Mosina – zadania koordynowane					
4.7.	Współpraca przy opracowywaniu planów ochronnych dla obszarów Natura 2000.	2015 – 2022	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Przedsiębiorcy Organizacje pożytku publicznego, Wielkopolski Park Narodowy, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne
4.8.	Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych w obrębie pomników przyrody.	2015-2022	właściciele nieruchomości	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
4.9.	Kontrola przestrzegania przepisów o ochronie przyrody w trakcie gospodarczego wykorzystywania zasobów przyrody.	2016 – 2023	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu	brak danych	środki własne
5.0.	Działania mające na celu rekompensatę ubytku zieleni w środowisku naturalnym, związanej z usuwaniem drzew i krzewów, a także realizacja „Programu zwiększania lesistości Powiatu Poznańskiego”.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne (środki Powiatu Poznańskiego – dofinansowanie „Programu zwiększania lesistości Powiatu Poznańskiego”.

Cel średniookresowy: Rozwój zasobów leśnych na terenie Gminy Mosina					
5.1	Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt zadania w ramach kosztów sporządzenia mpzp	środki własne
5.2.	Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych.	2015 - 2022	Gmina Mosina, Lasy Państwowe	koszt zależny od rodzaju podejmowanych działań	środki własne
Cel średniookresowy: Rozwój zasobów leśnych na terenie Gminy Mosina – zadania koordynowane					
5.3	Realizacja zadań wynikających z planów urządzania lasów.	2015 - 2022	Nadleśnictwa, Gmina Mosina, Właściciele prywatny	brak danych	środki własne jednostek realizujących zadanie
5.4	Utrzymywanie wysokiego stopnia lesistości w celu wypełnienia zapisów Krajowego Planu Zwiększenia Lesistości na terenie Gminy Mosina.	2015 - 2022	Nadleśnictwa, Gmina Mosina, Właściciele nieruchomości	koszt realizacji zadania zależny od zakresu realizowanych zalesień	środki własne jednostek realizujących zadanie
Cel średniookresowy: Ochrona naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi i gleb przed degradacją. Ochrona zasobów kopalin					
6.1.	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt realizacji zadania w ramach opracowania dokumentów planistycznych	środki własne

Cel średniookresowy: Ochrona naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi i gleb przed degradacją. Ochrona zasobów kopalin – zadania koordynowane					
6.2	Zrekultywowanie gleb zdegradowanych w kierunku leśnym, rolnym lub rekreacyjno-wypoczynkowym.	2015 - 2022	właściciele gruntów, przedsiębiorcy	koszt zależny od powierzchni rekultywowanego terenu oraz zakresu prac	środki własne przedsiębiorców i właścicieli gruntów
Cel średniookresowy: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Mosina					
7.1.	Oczyszczanie ścieków i dostawa wody do Gminy – ograniczenie zrzutu ścieków na pola oraz poprawa jakości wody pitnej Budowa kanalizacji deszczowej w Mosinie, m. in.: - Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Torowej, Jesionowej, Cisowej, Ogrodowej, Dębowej w Mosinie	2015 - 2022	Gmina Mosina AQUANET	koszt realizacji zadania zależny od wielkości inwestycji	środki własne + środki zewnętrzne
7.2.	Bieżąca budowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej na terenie całej Gminy - Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Wodnej w Mosinie – II etap.	2015 - 2022	Gmina Mosina AQUANET	koszt realizacji zadania zależny od wielkości inwestycji	środki własne + środki zewnętrzne
7.3.	Konserwacja rowów melioracyjnych.	2015 - 2022	właściciele gruntów	zależne od potrzeb	środki własne właścicieli gruntów
7.4.	Budowa zbiornika odbioru wód opadowych z rejonu osiedla Nowe Krosno.	2015 – 2022	Gmina Mosina	koszt realizacji zadania zależny od wielkości inwestycji	środki własne + środki zewnętrzne
Cel średniookresowy: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Mosina – zadania koordynowane					
7.4.	Bieżąca budowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej na terenie całej Gminy	2015 - 2022	Gmina Mosina AQUANET S.A.	koszt realizacji zadania zależny od wielkości inwestycji	środki własne + środki zewnętrzne

7.5	Modernizacja stacji uzdatniania wody w Mosinie	2015 - 2022	Gmina Mosina AQUANET S.A.	koszt zadania zależny od zakresu wykonywanych prac	środki własne + środki zewnętrzne
7.6	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krosinko, Ludwikowo				
7.7	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Daszewice				
7.8	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rogalinek na ulicy Świerkowej i ulicy Sosnowej				
7.9	Modernizacja studni zastępczych na terenie Gminy Mosina				
7.10	Budowa sieci wodociągowej w Krośnie przy ul. Jesiennej, Wiosennej i Żwirowej				
7.11	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Mosinie przy ul. Żeromskiego i Nałkowskiej				
7.12	Budowa sieci wodociągowej w Sowińcu				
7.13	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Sowinki				
7.14	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Baranowo, Baranówko i Krajkowo.				
7.15	Budowa kanalizacji sanitarnej na terenach przemysłowych w miejscowości Krosno				
7.16	Budowa kanalizacji sanitarnej dla nowych działek w miejscowości Baranówko				
7.17	Wymiana wodociągu w Mosinie przy ul. Powstańców Wielkopolskich, ul. Orzeszkowej i ul. 25-Stycznia.				
7.18	Budowa wodociągu w Mosinie przy Szosie Poznańskiej.				
7.19	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Babki i Daszewice.				
7.20	Wymiana przyłącza zasilającego 13 odbiorców w wodę w miejscowości Babki				
7.21	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Borkowice				
7.22	Wymiana sieci wodociągowej w Mosinie przy ul. Sowinieckiej i Żeromskiego.				
7.23	Przebudowa sieci wodociągowej w Mosinie przy zbiegu ul. Wawrzyniaka, Niezłomnych i Sowinieckiej				
7.24	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Krosno przy ul. Piaskowej i Tylnej				
7.25	Budowa sieci wodociągowej w Mosinie przy ul. Platanowej				

7.26	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Bolesławiec				
7.27	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czapury, Wiórek, Babki				
7.28	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Żabinko				
7.29.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Fredry w Mosinie	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt zadania zależny od zakresu wykonywanych prac	środki własne + środki zewnętrzne
7.30.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Krótkiej w Mosinie	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt zadania zależny od zakresu wykonywanych prac	środki własne + środki zewnętrzne WFOŚiGW
7.31.	Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Dymaczewo Stare, Dymaczewo Nowe, Borkowice, Bolesławiec	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt zadania zależny od zakresu wykonywanych prac	środki własne + środki zewnętrzne WFOŚiGW, PROW
Cel średniookresowy: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza na terenie Gminy Mosina					
8.1	Budowa i modernizacja dróg na terenie Gminy Mosina – poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego	2015 - 2022	Zarządcy dróg	zależne od potrzeb	środki własne
8.2	Kompleksowa termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej takich jak m.in.: - Termomodernizacja Zespołu Szkół nr 2 w Mosinie - Modernizacja źródła ciepła i instalacji c.o. w budynkach oświatowych Gminy Mosina - Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej nr 1, Gimnazjum nr 1 w Mosinie wraz z salą gimnastyczną. - Modernizacja energetyczna innych budynków, w tym m.in.: • szkół - w szczególności: Szkoły Podstawowej im.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne

	Arkadego Fiedlera w Czapurach, Szkoły Podstawowej w Krosinku, Zespołu Szkół w Rogalinie, Zespołu Szkół w Rogalinku, Szkoły Podstawowej w Pecnej, Zespołu Szkół w Daszewicach, Gimnazjum nr 1 w Mosinie, Zespołu Szkół w Mosinie, Szkoły Podstawowej nr 1 w Mosinie; • przedszkoli – w szczególności: Przedszkola nr 4 w Mosinie, Przedszkola nr 2 w Mosinie, Przedszkola nr 3 w Mosinie; • innych budynków oświatowych należących do gminy, np. bibliotek, świetlic wiejskich itp.; • budynków użytkowanych przez jednostki organizacyjne gminy – w szczególności Urzędu Miejskiego w Mosinie, Mosińskiego Ośrodka Kultury, Ośrodka Sportu i Rekreacji w Mosinie; • budynku kultury np. budynku galerii Miejskiej; • budynku przy ul. Dworcowej w Mosinie.				
8.3	Oczyszczanie dróg gminnych (ograniczenie emisji pyłu PM10)	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne
8.4	Współuczestnictwo w opracowaniu i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki zewnętrzne, środki własne
8.5	„Realizacja i aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną”.	2017	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne
8.6	Stwarzanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – wyposażenie ścieżek rowerowych w małą infrastrukturę.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne
8.7	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w nośniki ciepła, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt zadania w ramach mpzp	środki własne
8.8	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	2015 - 2022	Gmina Mosina, Straż Miejska, Policja	koszt realizacji zadania w ramach działań statutowych	środki własne jednostek realizujących zadanie

8.9.	Zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego.	2015 – 2022	Gmina Mosina	3 000	środki własne, środki zewnętrzne
8.10.	Budowa zintegrowanych funkcjonalnych punktów przesiadkowych skupiających różnego rodzaju transport publiczny i indywidualny.	2015 - 2022	Gmina Mosina	225	środki własne, środki zewnętrzne
8.11.	Modernizacja dworca kolejowego Mosina.	2015 – 2022	Gmina Mosina	300	środki własne, środki zewnętrzne
8.12.	Modernizacja przystanku osobowego Drużyna Poznańska.	2015 – 2022	Gmina Mosina	150	środki własne, środki zewnętrzne
8.13.	Modernizacja przystanku osobowego Iłówiec.	2015 – 2022	Gmina Mosina	200	środki własne, środki zewnętrzne
8.14.	Rozwój linii autobusowych na terenie Gminy Mosina.	2015 – 2022	Gmina Mosina	200	środki własne, środki zewnętrzne
8.15.	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych oraz ścieżek dla pieszych.	2015 – 2022	Gmina Mosina	200	środki własne, środki zewnętrzne
8.16.	Modernizacja źródeł światła o wysokim poborze mocy na oświetlenie uliczne energooszczędne wraz z dostosowaniem infrastruktury.	2015 – 2022	Gmina Mosina	1 500	środki własne, środki zewnętrzne
8.17.	Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD.	2016 – 2022	Gmina Mosina	300	środki własne, środki zewnętrzne
8.18.	Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej.	2015 - 2022	Gmina Mosina	20	środki własne, środki zewnętrzne
Cel średniookresowy: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza na terenie Gminy Mosina – zadania koordynowane					
8.9	Modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i Gminnych na terenie Gminy Mosina[10].	2015 - 2022	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich, Zarząd Dróg Powiatowych, Gmina Mosina	zależne od potrzeb	zarządca dróg

[10,4] Zadanie dotyczy także działu „hałas".

Cel średniookresowy: Zmniejszanie narażenia mieszkańców na ponadnormatywny poziom hałasu na terenie Gminy Mosina					
9.1	Wprowadzanie standardów akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt realizacji zadania w ramach działań statutowych	środki własne
9.2	Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt realizacji zadania w ramach działań statutowych	środki własne
Cel średniookresowy: Zmniejszanie narażenia mieszkańców na ponadnormatywny poziom hałasu na terenie Gminy Mosina – zadania koordynowane					
9.3	Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających emisji hałasu do środowiska.	2015 - 2022	Zarządcy dróg, Gmina Mosina, Starostwo Powiatowe	koszt realizacji zadania zależny od rodzaju i wielkości inwestycji	środki własne
Cel średniookresowy: Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko na terenie Gminy Mosina					
10.1	Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt realizacji zadania w ramach opracowania dokumentów planistycznych	środki własne

Cel średniookresowy: Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowisko					
11.1	Likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne
11.2	Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne
11.4	Realizacja „Programu usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Mosina”.	2015 - 2022	Gmina Mosina	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
11.5	Gospodarka odpadami ciekłymi zgodnie z zapisami Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Mosina.	2015 - 2022	Gmina Mosina Właściciele nieruchomości	zależne od potrzeb	środki własne
Cel średniookresowy: Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowisko – zadania koordynowane					
11.6	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.	2015 - 2022	Związek Międzygminny Centrum Zagospodarowania SELEKT	w ramach działań statutowych	środki własne
11.7	Składanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi do Marszałka Województwa Wielkopolskiego (rokrocznie).	2015 - 2022	Związek Międzygminny Centrum Zagospodarowania SELEKT	koszt w ramach działań statutowych	środki własne
11.8	Przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych Gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi (rokrocznie).	2015 - 2022	Związek Międzygminny Centrum Zagospodarowania SELEKT	24	środki własne
11.9	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w specyfikacji istotnych warunkach zamówienia, zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów związanych z ochroną środowiska.	2015 - 2022	Związek Międzygminny Centrum Zagospodarowania SELEKT	koszt w ramach działań statutowych	środki własne
11.10.	Gospodarowanie odpadami w postaci wyrobów zawierających azbest poprzez realizację zapisów „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mosina”.	2015 – 2032	Gmina Mosina, Właściciele prywatni, Przedsiębiorcy,	zależne od liczby wniosków w danym roku	środki własne, WFOŚiGW

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Mosina					
12.1.	Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii – dotacje dla mieszkańców na kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła itp.	2015 – 2022	Gmina Mosina	400	środki własne + środki zewnętrzne
	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminnych obiektach użyteczności publicznej.	2015 - 2022	Gmina Mosina	koszt zadania zależny od zakresu wykonywanych prac	środki własne+ środki zewnętrzne

*** prognozowane nakłady finansowe na realizację zadań są wartością szacunkową i mogą ulec zmianie w trakcie ich realizacji.**

Źródło: Opracowanie własne, Urząd Miejski w Mosinie.

7. Ocena dotychczasowej realizacji Programu Ochrony Środowiska.

Jak wynika z Raportu z realizacji programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina za lata 2011-2012 w okresie od 01.01.2011 r. do 31.12.2012 r. w ramach Programu Ochrony Środowiska wyznaczonych zostało 50 zadań. Z tych 50 zadań, podjęto się realizacji 37. Stopień realizacji zadań można określić na poziomie 74%. Z wymienionych powyżej 37 zadań 16 zostało w pełni zrealizowanych, 17 jest w trakcie realizacji bądź jest realizowanych na bieżąco, natomiast 4 zostały zrealizowane częściowo. Niektóre z zadań nie były realizowane gdyż ich zakończenie planowane jest w latach późniejszych niż okres sprawozdawczy niniejszego raportu. Stan realizacji zadań określa się jako dobry.

Tabela 28.Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2011-2012.

Lp.	Zakres wyznaczonych zadań	liczba zadań wyznaczonych	Liczba zadań zrealizowanych/realizowanych
1.	Woda	9	8
2.	Powietrze atmosferyczne	10	8
3.	Hałas	6	6
4.	Przyroda	7	5
5.	Gleby	6	3
6.	Promieniowanie jonizujące	2	1
7.	Poważne awarie	3	0
8.	Edukacja ekologiczna	7	6
Suma:		**50**	**37**

Źródło: Raport z realizacji programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina za lata 2011-2012

Jak wynika z Raportu z realizacji programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina za lata 2013-2014 w okresie od 01.01.2013 r. do 31.12.2014 r. w ramach Programu Ochrony Środowiska wyznaczonych zostało 50 zadań. Z tych 50 zadań, podjęto się realizacji 38. Stopień realizacji zadań można określić na poziomie 76%. Z wymienionych powyżej 38 zadań 19 zostało w pełni zrealizowanych, 17 jest w trakcie realizacji bądź jest realizowanych na bieżąco, natomiast 2 zostały zrealizowane częściowo. Niektóre z zadań nie były realizowane gdyż ich zakończenie planowane jest w latach późniejszych niż okres sprawozdawczy niniejszego raportu. Stan realizacji zadań określa się jako dobry.

Tabela 29. Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2013-2014.

Lp.	Zakres wyznaczonych zadań	liczba zadań wyznaczonych	Liczba zadań zrealizowanych/realizowanych
1.	Woda	9	9
2.	Powietrze atmosferyczne	10	5
3.	Hałas	6	4
4.	Przyroda	7	6
5.	Gleby	6	5
6.	Promieniowanie jonizujące	2	1
7.	Poważne awarie	3	1
8.	Edukacja ekologiczna	7	7
Suma:		**50**	**38**

Źródło: Raport z realizacji programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina za lata 2013-2014

8. System realizacji programu ochrony środowiska

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. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:
   - koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
   - bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
   - raporty na temat wykonania programu.
2) Edukacja ekologiczna:
   - utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
   - udostępnienie informacji o stanie środowiska,
   - publikacja informacji o stanie środowiska.

8.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
- Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu;
- Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- Nadleśnictwa Konstantynowo,
- Nadleśnictwa Babki,
- Wielkopolskiego Parku Narodowy,
- Zakładu Usług Komunalnych w Mosinie,
- REMONDIS Sanitech Poznań Sp. z o.o
- Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych „Eko – Rondo" s. c.,
- Majątku Rogalin Sp. z o. o.,
- Aquanet S.A.,

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne oraz koordynowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
- Mieszkańcy;
- Przedsiębiorcy;
- Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu;
- Wojewoda Wielkopolski;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- Zarządcy dróg (drogi wojewódzkie, drogi powiatowe, drogi gminne).

8.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów *Programu Ochrony Środowiska dla gminy Mosina na lata 2015-2019 z perspektywą na lata 2019-2022* jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i gimnazjum – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przedmiotach przyrodniczych (klasy I-III – edukacja ekologiczna, klasy IV-VI – przyroda). W gimnazjum treści ekologiczne wykładane są na biologii.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
2) Budzenie szacunku do przyrody.
3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
6) Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Edukacja ekologiczna łączy ogólne treści niezbędne w realizacji koncepcji kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego takie jak:

1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów", metaplanów itp.;
3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

Mieszkańcy gminy Mosina mogą także brać udział w akcjach ekologicznych organizowanych przez jednostki administracyjne oraz szkoły. Można do nich zaliczyć:

- Akcję „Sprzątanie świata",
- Obchody „Dnia Ziemi",
- Akcję „List do Ziemi",
- Warsztaty i zabawy edukacyjne prowadzone na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego i Nadleśnictwa Konstantynowo.

Ponadto na terenie gminy Mosina prowadzone są inne akcje edukacyjne do których można m. in. zaliczyć edukacją ekologiczną np. w postaci promocji odnawialnych źródeł energii poprzez stronę internetową czy działania edukacyjne dotyczące gospodarki odpadami, prowadzone przez gminną spółkę komunalną.

8.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672) Burmistrz Mosiny co 2 lata przedstawia Radzie Miejskiej w Mosinie raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie gminy, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

8.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie omawianej gminy, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Mosina.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 30. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Ochrona i utrzymanie obowiązujących standardów powietrza na terenie gminy Mosina	Klasa jakości powietrza	C
	Długość wybudowanych dróg	km
	Długość zmodernizowanych dróg	km
	Długość utworzonych ścieżek rowerowych	km
	Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w gminie Mosina	V
	Ilość zainstalowanych lamp	szt.
	Ilość przeprowadzonych kontroli zakazów spalania odpadów komunalnych	szt.
	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji	szt.
	Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni	szt.
Zagrożenie hałasem	Poziom hałasu (wg. PMŚ).	dB
	Poziom hałasu (wg. GDDKiA).	dB
Promieniowanie elektromagnetyczne	Poziom PEM	V/m
Gospodarowanie wodami	Klasa jakości wód powierzchniowych	I-V
	Klasa jakości wód podziemnych	I-V
	Woda zdatna do picia	TAK/NIE
	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych	szt.
	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych	szt.
Gospodarka wodno-ściekowa	skanalizowanie obszaru gminy	km
	zwodociągowanie obszaru gminy	km
Zasoby geologiczne	Powierzchnia surowców naturalnych	ha
Gleby	Powierzchnia terenów zdegradowanych	ha
	Klasa bonitacyjna gleb	I-VI

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych	Mg
	Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów	szt.
	Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Mosina	Mg
Zasoby przyrodnicze	Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych	ha
	Powierzchnia zieleni urządzonej	ha
	Powierzchnia form ochrony przyrody	ha
Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba odnotowanych poważnych awarii	szt.

8.5. Źródła finansowania

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.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

8.5.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy, a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą poprzez finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- Finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- Finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia) .
- Finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- Finansuje ochronę środowiska,
- Uruchamia środki innych inwestorów,
- Stymuluje nowe inwestycje,
- Wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- Jest ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu to samorządowa osoba prawna w rozumieniu ustawy o finansach publicznych, powołana w 1993 roku na podstawie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska. Obecnie działalność WFOŚiGW określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. WFOŚiGW w Poznaniu, wraz z piętnastoma funduszami wojewódzkimi i z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, tworzą sprawny system wspierania przedsięwzięć ekologicznych w Polsce.

Jednym z podstawowych zadań wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Do głównych kierunków finansowania można zaliczyć między innymi:

- przedsięwzięcia związane z ochroną wód,
- wspomaganie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa oraz gospodarki,
- rozpoznawanie, kształtowanie i ochrona zasobów wodnych kraju,
- przedsięwzięcia związane z ochroną wód podziemnych w celu ich racjonalnego wykorzystania,
- działania związane z ochroną przeciwpowodziową i realizacja obiektów małej retencji wodnej,
- przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami komunalnymi i problemowymi (w tym zadania przeciwdziałające nielegalnemu przemieszczaniu odpadów),
- prace związane z ochroną powierzchni ziemi;
- badania i upowszechnianie ich wyników oraz postęp techniczny w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- rozwój sieci stacji pomiarowych, laboratoriów i ośrodków przetwarzania informacji, służących badaniu stanu środowiska;
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska, innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska,
- działania polegające na zapobieganiu i likwidowaniu poważnych awarii i zapobiegania skutkom zanieczyszczenia środowiska lub usuwania tych skutków,
- przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza,
- wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej,
- wspomaganie ekologicznych form transportu,
- działania związane z utrzymaniem i zachowaniem parków oraz ogrodów, będących przedmiotem ochrony, na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- opracowywanie planów ochrony dla obszarów podlegających ochronie oraz prowadzenie monitoringu przyrodniczego,
- przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody (w tym urządzanie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień oraz parków, przedsięwzięcia związane z ochroną i przywracaniem chronionych gatunków roślin lub zwierząt),
- zadania związane ze zwiększaniem lesistości kraju oraz zapobieganiem szkodom w lasach i likwidacją tych szkód,

- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- przygotowywanie i obsługę konferencji krajowych i międzynarodowych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- wojewódzkie programy ochrony środowiska, programy ochrony powietrza, programy ochrony przed hałasem, programy ochrony i rozwoju zasobów wodnych, plany gospodarki odpadami, plany gospodarowania wodami, krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych i inne ustawowo wymagane programy, jak również ich wdrażanie,
- współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi.

Do beneficjentów pomocy finansowej zaliczamy samorządy terytorialne, przedsiębiorców, organizacje pozarządowe oraz instytucje zajmujące się ochroną środowiska i gospodarką wodną.

Więcej informacji na temat Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu można uzyskać w siedzibie WFOŚiGW w Poznaniu, przy ulicy ul. Szczepanowskiego 15 A, 60-541 Poznań, na stronie internetowej:www.wfosgw.poznan.pl, pod numerem telefonu (61)8456200 lub poprzez e-mail: biuro@wfosgw.poznan.pl.

8.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)[11]

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

[11] źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
    - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
    - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
    - promowanie strategii niskoemisyjnych;
    - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
    - rozwój infrastruktury środowiskowej;
    - dostosowanie do zmian klimatu;
    - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
    - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
    - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
    - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
    - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
    - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast
    - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
    - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
    - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
    - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
    - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
    - rozbudowa terminala LNG.
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
    - inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
    - wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
    - wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Regionalny Program Operacyjny Wielkopolska 2014+[12]

Podstawą formułowania głównego celu Regionalnego Programu Operacyjnego Wielkopolska 2014+ jest zaktualizowana Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku. Zgodnie z wizją określoną w strategii województwa, Wielkopolska do roku 2020 ma być regionem „inteligentnym", innowacyjnym i spójnym.

Celem generalnym ww. strategii jest:
„**Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju".**

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Wielkopolska 2014+ wyznaczonych zostało 5 osi priorytetowych. Są to:

I. Oś priorytetowa 1. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka;
II. Oś priorytetowa 2. Zrównoważony rozwój;
III. Oś priorytetowa 3. Infrastruktura dla rozwoju gospodarczego;
IV. Oś priorytetowa 4. Kapitał ludzki;
V. Oś priorytetowa 5. Infrastruktura dla kapitału ludzkiego;
VI. Oś priorytetowa 6. Pomoc techniczna.

Z perspektywy niniejszego dokumentu, znaczenie ma Oś priorytetowa 2. Zrównoważony rozwój. W ramach tej osi wyznaczono następujące priorytety inwestycyjne:

1. **Priorytet inwestycyjny 4.1.** Promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii;
2. **Priorytet inwestycyjny 4.2.** Promowanie efektywności energetycznej i użycia OZE w przedsiębiorstwach;
3. **Priorytet inwestycyjny 4.3.** Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym;
4. **Priorytet inwestycyjny 4.5.** Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowanie odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych;
5. **Priorytet inwestycyjny 4.7.** Promowanie wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysoko sprawnej kogeneracji w oparciu o popyt na ciepło użytkowe;
6. **Priorytet inwestycyjny 5.2.** Promowanie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi;
7. **Priorytet inwestycyjny 6.1.** Zaspokojenie znaczących potrzeb w zakresie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami, tak aby wypełnić zobowiązania wynikające z prawa unijnego;

[12] Źródło: www.wrpo.wielkopolskie.pl

8. **Priorytet inwestycyjny 6.2.** Zaspokojenie znaczących potrzeb w zakresie inwestycji w sektorze gospodarki wodnej tak, aby wypełnić zobowiązania wynikające z prawa unijnego;
9. **Priorytet inwestycyjny 6.3.** Ochrona, promocja i rozwój dziedzictwa kulturowego i naturalnego;
10. **Priorytet inwestycyjny 6.4.** Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz promowanie usług ekosystemowych, w tym programu Natura 2000 oraz zielonej infrastruktury;
11. **Priorytet inwestycyjny 6.5.** Działania mające na celu poprawę stanu środowiska miejskiego, w tym rekultywacja terenów poprzemysłowych i redukcja zanieczyszczenia powietrza.

Realizacja powyższych priorytetów inwestycyjnych pozwoli na uzyskanie wsparcia finansowego w takich obszarach jak wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, promowanie strategii niskoemisyjnych, rozwój sektora gospodarki odpadami, rozwój sektora gospodarki wodnej, ochrona i promocja dziedzictwa kulturowego i naturalnego, poprawa stanu środowiska miejskiego, działania rekultywacyjne.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020[13]

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*" z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.

[13] Źródło: www.minrol.gov.pl

- Odtwarzanie, ochrona i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

9. Bibliografia

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
2. Strategia Rozwoju Kraju 2020;
3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”;
4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”;
5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku);
6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020;
7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”;
8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022;
9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie;
10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020;
11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020;
12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku;
13. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022;
14. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mosina;
15. Strategia Rozwoju Gminy Mosina 2020+;
16. Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Mosina;
17. Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Mosina na lata 2010-2020;
18. J. Jakubowski „Motoryzacja i ochrona środowiska”, 1976 rok;
19. Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Powiecie Poznańskim w roku 2013;
20. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017;
21. Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2015;
22. www.administracja.mac.gov.pl;
23. www.geoserwis.gods.gov.pl.

Spis tabel:

Tabela 1. Słownik skrótów ... 4
Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2015r.) ... 9
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza ... 23
Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo) ... 24
Tabela 5.Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza ... 26
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 ... 27
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 ... 27
Tabela 8. Drogi powiatowe na terenie gminy Mosina ... 30
Tabela 9. Wyniki badań natężenia ruchu pojazdów przy drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę Mosina (stan na rok 2010). ... 31
Tabela 10. Wyniki badań natężenia ruchu pojazdów przy drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę Mosina (stan na rok 2015). ... 32
Tabela 11.Wyniki pomiarów poziomu hałasu i natężenia ruchu pojazdów prowadzonych przez zarządzającego w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie gminy Mosina w roku 2010. ... 33
Tabela 12. Natężenie ruchu pociągów na linii kolejowej nr 271, przebiegającej przez gminę Mosina, w roku 2011. ... 34
Tabela 13. Dopuszczalne wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych dla miejsc do których dostęp ma ludność ... 38
Tabela 14. Zestawienie wyników pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarach wiejskich województwa wielkopolskiego. ... 38
Tabela 15. JCWP płynące występujące na terenie gminy Mosina ... 40
Tabela 16.Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych ... 41
Tabela 17.Wyniki badań jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Mosina (stan na rok 2014). ... 42
Tabela 18.Wyniki badań JCW stojących na terenie gminy Mosina (stan na rok 2013). ... 45
Tabela 19.Charakterystyka JCWPd nr 60. ... 46
Tabela 20.Wyniki oceny wód podziemnych na terenie gminy Mosina (stan na rok 2014, PIG). ... 47
Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Mosina (stan na 2014 r.) ... 51
Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mosina (stan na 2014 r.). ... 51
Tabela 23. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Mosina. ... 52
Tabela 24.Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Mosina (stan na rok 2014) ... 55
Tabela 25.Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH ... 55
Tabela 26. Struktura lasów gminy Mosina w roku 2014 ... 70
Tabela 27. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ ... 76
Tabela 28.Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2011-2012. ... 88
Tabela 29. Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2013-2014. ... 89
Tabela 30. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ ... 93

Spis rycin:

Rysunek 1. Położenie gminy Mosina na tle powiatu 7
Rysunek 2. Położenie gminy Mosina na tle podziału fizyko-geograficznego Polski wg J. Kondrackiego 8
Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej wokół Mosiny. 37
Rysunek 4. Lokalizacja Mosiny względem JCWPd nr 60. 46
Rysunek 5.Lokalizacja Mosiny względem GZWP nr 144 i 150. 47
Rysunek 6.Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w 2012 roku (według badań PIG). 48
Rysunek 7.Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w 2012 roku (według badań PIG). 49
Rysunek 8.Schematyczny podział województwa na regiony gospodarki odpadami. 58
Rysunek 9.Podział administracyjny Regionu IV 59
Rysunek 10. Obszar Natura 2000 Ostoja Rogalińska na tle gminy Mosina 62
Rysunek 11. Siedliskowe Obszary Natura 2000 na tle gminy Mosina 65
Rysunek 12. Gmina Mosina na tle Wielkopolskiego Parku Narodowego 66
Rysunek 13. Gmina Mosina na tle Rogalińskiego Parku Krajobrazowego 68
Rysunek 14. Rezerwaty przyrody na terenie gminy Mosina 70