



eko-precyzja

Załącznik do Uchwały
Rady Gminy Radziejowice

Program Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

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

RADZIEJOWICE 2017

Spis treści:

1. Wykaz skrótów	5
2. Wstęp.....	6
2.1. Cel i zakres opracowania	6
2.2. Opis przyjętej metodyki.....	7
2.3. Charakterystyka gminy.....	7
2.3.1. Położenie.....	7
2.3.2. Demografia.....	9
2.3.3. Budowa geologiczna	10
2.3.4. Warunki klimatyczne.....	11
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska.....	11
3.1. Dokumenty nadrzędne i cele.....	12
3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	12
3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020	13
3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”.....	14
3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”.14	
3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).....	15
3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020	15
3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”	18
3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022	18
3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, gminy, obszary wiejskie	19
3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.....	19
3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	20
3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.....	20
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	21
5. Ocena stanu środowiska	24
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	24
5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza	24
5.1.2 Jakość powietrza	26
5.1.3 Analiza SWOT.....	29
5.2. Zagrożenia hałasem	30
5.2.1. Stan wyjściowy	30
5.2.2. Źródła hałasu.....	31

5.2.3. Analiza SWOT	36
5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne	36
5.3.1. Stan wyjściowy	36
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego	37
5.3.3. Analiza SWOT	40
5.3.4. Zagrożenia	41
5.4. Gospodarowanie wodami	42
5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe	42
5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe	44
5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne	45
5.4.4. Jakość wód - wody podziemne	45
5.4.5. Analiza SWOT	46
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	47
5.5.1. Sieć wodociągowa	47
5.5.2. Sieć kanalizacyjna	47
5.5.3. Analiza SWOT	48
5.6. Zasoby geologiczne	48
5.6.1. Stan aktualny	48
5.6.3. Analiza SWOT	49
5.6.4. Zagrożenia	49
5.7. Gleby	49
5.7.1. Stan aktualny	49
5.7.2. Analiza SWOT	55
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	56
5.8.1. Stan wyjściowy	56
5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami	57
5.8.3. Analiza SWOT	59
5.8.4. Zagrożenia	59
5.9. Zasoby przyrodnicze	60
5.9.1. Formy ochrony przyrody	60
5.9.2. Lasy	71
5.9.3. Analiza SWOT	74
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	75
5.10.1. Stan aktualny	75
5.10.2. Analiza SWOT	75

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	77
6.1. Wyznaczone cele i zadania.....	77
7. System realizacji programu ochrony środowiska	87
7.1. Współpraca z interesariuszami	87
7.2. Edukacja ekologiczna	88
7.3. Sprawozdawczość	90
7.4. Monitoring realizacji programu	90
7.5. Źródła finansowania.....	93
7.5.1. Fundusze krajowe	93
7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej	95

1.Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
APGO WŚ	Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego
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
MODR	Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZS	Zespół Szkół
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
MZMiUW	Mazowiecki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

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

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

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2024.

2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 z późn. zm.)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, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

Art. 18. 2. 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 Radziejowice to gmina wiejska położona w zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie żyrardowskim. Gmina Radziejowice od południowej strony graniczy z gminą Mszczonów, od -zachodniej strony z gminami Wiskitki oraz Puszcza Mariańska, od północy z gminą Żyrardów oraz Jaktorów natomiast od strony wschodniej z gminą Grodzisk Mazowiecki oraz Żabia Wola. Trzy ostatnie zlokalizowane są na terenie powiatu grodziskiego.

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).

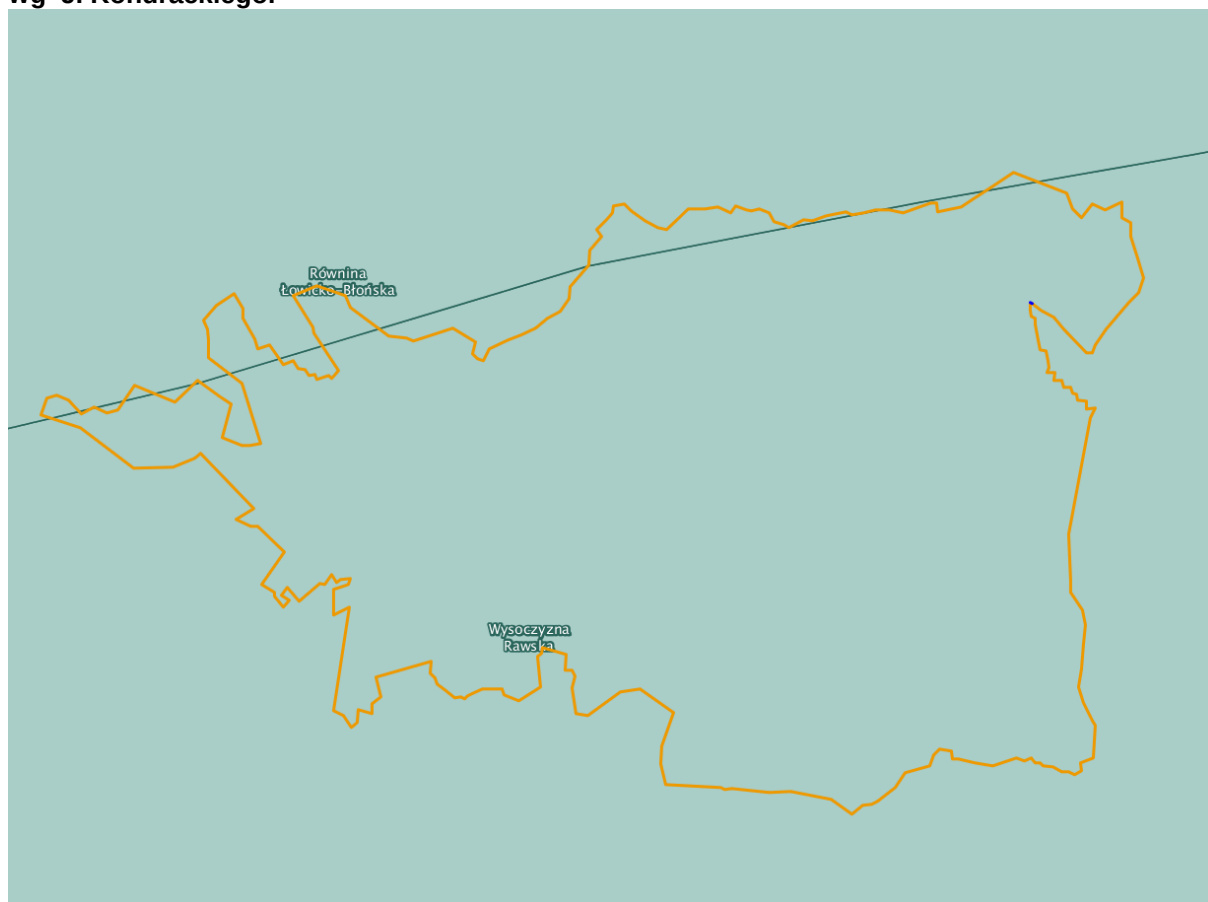
Rysunek 1. Gmina Radziejowice na tle powiatu żyrardowskiego



Źródło: www.administracja.mswia.gov.pl

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego gmina Radziejowice leży w obrębie megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej, w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Nizin Środkowopolskich, na granicy makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckiego oraz Niziny Środkowomazowieckiej, na granicy mezoregionów: Wysoczyzny Rawskiej oraz Równiny Łowicko-Błońskiej.

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



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

2.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2015 roku liczba ludności w gminie Radziejowice wynosiła 5 547 osób, z czego 2 735 stanowili mężczyźni, a 2 812 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	5 547
Liczba kobiet	osoba	2 812
Liczba mężczyzn	osoba	2 735
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	76
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	103

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-	1,3
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	20,4
W wieku produkcyjnym	%	62,5
W wieku poprodukcyjnym	%	17,0

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

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

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	253
Mężczyźni	osoba	139
Kobiety	osoba	114
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	7,3
Mężczyźni	%	7,6
Kobiety	%	6,9

Źródło: GUS.

2.3.3. Budowa geologiczna²

Obszar gminy Radziejowice znajduje się na granicy dwóch jednostek II rzędu wydzielonych w obrębie platformy waryscyjskiej, stanowiącej jednostkę I rzędu. Jest to generalnie granica północno-wschodniego stoku Antyklinorium Gielniowa, należąca do mezozoicznego obrzeża Gór Świętokrzyskich, stanowiącego południowo-wschodni odcinek Antyklinorium Środkowopolskiego, a południowo-zachodniego skłonu depresyjnej formy – Niecki Warszawskiej (C.2.w) w obrębie Synklinorium Brzeźnego (C.2). W trzeciorzędzie, równoległe do podnóża Antyklinorium Pomorsko-Kujawskiego, przebiegały granice wielkich basenów sedymentacyjnych (morskiego oligocenu oraz śródlądowego miocenu i pliocenu. Sedymentację trzeciorzędową zakończyły bezwapienne iły pstry (poznańskie), których miąższość wzrasta zdecydowanie w kierunku centralnej części Kotliny Warszawskiej. W rejonie Radziejowic w obrębie Wysoczyzny Rawskiej występują wychodnie pstrych iłów plioceńskich w postaci kier i lokalnych wyciśnień w obrębie czwartorzędu, będących rezultatem silnych zaburzeń glacytektonicznych.

² Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radziejowice

Utwory czwartorzędowe na powierzchni budują osady reprezentowane głównie przez gliny zwałowe o miąższości do 40 m w stropie zlodowacenia Warty, głębiej zlodowacenia Odry, rozdzielone utworami zastoiskowymi i wodnolodowcowymi, które zachowały się jedynie w obniżeniach powierzchni stropowej glin zlodowacenia Odry. Cały teren gminy zostały pokryty płaszczem osadów czwartorzędowych, które dla budowy geologicznej i rzeźby współczesnej powierzchni terenu mają zasadnicze znaczenie. Jest to obszar położony w obrębie występowania wodnolodowcowych piasków ze żwirami pokrywających gliny zwałowe. Z deglacją obszaru u schyłku zlodowacenia Warty związane jest ukształtowanie się piaszczysto-żwirowych pokryw sandrowych, których miąższość osiąga do kilkunastu metrów w rejonie Wręczy i Bud Nowych.

2.3.4. Warunki klimatyczne³

Obszar gminy Radziejowice pod względem regionalizacji klimatycznej (wg A. Wosia, Atlas RP, 1993) sytuuje się w północno-wschodniej części XVII regionu klimatycznego zwanego Regionem Środkowopolskim. Pod względem klimatycznym obszar ten cechuje się rosnącym kontynentalizmem w kierunku wschodnim. Obszar charakteryzuje się m.in. wysokimi rocznymi sumami promieniowania słonecznego (pow. 86,3 kcal/cm²) oraz jednym z mniejszych w Polsce sum rocznych opadów atmosferycznych. Wartości średnich rocznych opadów atmosferycznych z wielolecia (1955- 2000) kształtują się w przedziale od 514 mm/rok (stacja meteorologiczna – Brwinów), do 520 mm/rok (posterunek opadowy – Mszczonów). Parowanie terenowe waha się w granicach 500 - 520 mm/rok. Przy średnich opadach atmosferycznych w latach suchych i przeciętnych, występuje deficyt wód w glebie, gdyż część wody opadowej bierze udział w odpływie powierzchniowym i wgłębnym. Zróżnicowanie przestrzenne średniej rocznej temperatury powietrza na terenie gminy jest nieznaczne. Temperatury wahają się od –3 oC (luty) do 18,4 oC (sierpień) przy średniej rocznej 7,8 oC. Najbardziej pogodnymi miesiącami są sierpień i wrzesień, natomiast najwyższe wartości średniego zachmurzenia notuje się w okresie od listopada do lutego z maksimum przypadającym w miesiącu grudniu. W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną na całym obszarze Gminy Radziejowice dominują wiatry o kierunku zachodnim, południowo-zachodnim, których udział jest największy w lipcu i lutym. Od listopada do stycznia trwa nieprzerwana dominacja wiatrów północno-zachodnich. Średnie wartości procentowe częstości kierunków wiatrów i cisz z wielolecia (1951-1970) dla reprezentatywnych stacji meteorologicznych tego rejonu (Brwinowa) przedstawiono na załączonym wykresie.

Na obszarze gminy zdecydowanie najmniej jest wiatrów północnych i północno-wschodnich. Liczba dni z ciszą (dla stacji Brwinów) średnio w roku wynosi aż 41,8 dnia.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice na lata 2017- 2020 z perspektywą na lata 2021- 2024 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami szczebla europejskiego, dokumentami krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

³ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radziejowice

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

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

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

3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020

1. Obszar strategiczny I Sprawne i efektywne państwo:

- a) Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:
 - Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5 – Zapewnienie ładu przestrzennego,
- b) Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela:
 - Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. – Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,

2. Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

- a) Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. – Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego,
- b) Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. – Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- c) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,
- d) Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

3. Obszar strategiczny III Spójność społeczna i terytorialna

- a) Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. – Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,
- b) Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. – Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. – Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,

- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. – Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. – Zwiększenie spójności terytorialnej

3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

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

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

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

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska

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

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

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

- a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,

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

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

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

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

1. Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej
- a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,

- Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
 - Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
 - b) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe
- a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
 - Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
 - b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia
 - Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,
3. Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
- a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
 - Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
 - Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,

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

3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
 - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
 - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności 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, gminy, 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. – Przewyższanie 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 CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
 - b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) 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 najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,
 - e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

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 osiągnięcia 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 Radziejowice do roku 2023.

Charakterystyka gminy

W tej części opracowania przedstawiony został krótki opis gminy omawiający jej położenie, klimat, demografię oraz budowę geologiczną.

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Radziejowice. 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** – strengths (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.

Wdrażanie i monitoring programu

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

Analiza uwarunkowań finansowych gminy

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

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

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

Niska emisja

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

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO 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

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie gminy Radziejowice głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Drogi krajowe:
 - Droga Krajowa nr 8,
 - Droga krajowa nr 50,
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 579,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

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 zinventaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).⁴

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

Źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”.

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

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne nie 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.

⁴ Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

5.1.2 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 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 Mazowieckiego, wyznaczono 4 strefy:

- aglomeracja warszawska (PL1401);
- miasto Radom (PL1403);
- miasto Płock (PL1402);
- strefa mazowiecka (PL1404).

Gmina Radziejowice zlokalizowana jest w obrębie strefy mazowieckiej. Mapa strefy mazowieckiej została przedstawiona na poniższym rysunku.

Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy ochrony powietrza.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim Raport za rok 2015

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej punktach wykonujących pomiary 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.

W celu określenia stanu jakości powietrza, na terenie gminy Radziejowice, kierowano się wynikami dla całej strefy mazowieckiej.

Tabela 5. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

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

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

Źródło: WIOŚ.

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2015, w której położona jest Gmina Radziejowice, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

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

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- benzo(a)pirenu,
- NO₂,

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

Tabela 6. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej 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 ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa mazowiecka	A	C	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015 roku.
WIOŚ Warszawa.

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

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej 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 mazowiecka	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015 roku.
WIOŚ Warszawa.

Jak wynika z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim, w 2015 roku” na terenie strefy mazowieckiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pyłu PM2,5, przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)piren w pyłe PM10 a także przekroczenia stężeń tlenków azotu. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2015 r. na obszarze strefy mazowieckiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Zgodnie z itp. 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. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę mazowiecką i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

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

Jakość powietrza	
• Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE) • Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla, • Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy, • Tworzenie ścieżek rowerowych, • Rozwój komunikacji publicznej, • Zwiększenie powierzchni leśnych na terenie gminy Radziejowice, • 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, • Emisja komunikacyjna oraz wzrost liczby samochodów, • Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru gminy, • Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza, • Nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci 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. 2017, poz. 519 z późn. zm.), 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 vibracje),
- 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. 2017, poz. 519 z późn. zm.). 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. 2014, 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.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$LA_{eq} D$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$LA_{eq} N$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$LA_{eq} D$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$LA_{eq} N$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w gminach	61	56	50	40

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Na terenie gminy Radziejowice głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Drogi krajowe:
 - Droga Krajowa nr 8,
 - Droga krajowa nr 50,
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 579,
- Drogi powiatowe,

- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie nie przeprowadzał, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badań środowiska akustycznego, w punktach zlokalizowanych na terenie gminy Radziejowice

W 2012 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła badania hałasu drogowego na terenie powiatu żyrardowskiego.

Wyniki badań zawierały zestawienie wielkości obszaru oraz ilości budynków narażonych na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Zebrano je w dwóch tabelach opisujących wskaźnik L_N długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00) oraz wskaźnik L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dob w roku, z uwzględnieniem pory dnia (od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰). Dane zostały zestawione w tabelach.

Tabela 9. Przekroczenia wartości L_{DWN} [dB] dla powiatu żyrardowskiego.

powiat żyrardowski					Wskaźnik hałasu L_{DWN} [dB]
Kryterium	do 5 dB	>5 dB -10 dB	>10 dB -15 dB	>15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	476,6	270,8	116,1	57,2	30,3
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	4,766	2,708	1,161	0,572	0,303
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2040	1189	679	508	632
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	6520	3915	2221	1692	2214
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	12	11	5	1	2
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	1	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: GDDKiA

Tabela 10. Przekroczenia wartości L_N [dB] dla powiatu żyrardowskiego.

powiat żyrardowski					Wskaźnik hałasu L_N [dB]
Kryterium	do 5 dB	>5 dB -10 dB	>10 dB -15 dB	>15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	630,7	303,8	157,0	75,0	51,7
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	6,307	3,038	1,570	0,750	0,517
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2481	1309	757	597	724
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	7819	4197	2448	1987	2480
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	13	13	3	0	2
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	1	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: GDDKiA

Wyniki badań zleconych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad wskazują, na pogorszony stan środowiska w powiecie żyrardowskim. Mieszkańcy obszarów do niej przylegających lub pracujący w jej pobliżu mogą być narażeni na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu co negatywnie wpływa na stan warunków akustycznych środowiska. Przekroczenia te zgodnie z badaniami zleconymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, w skrajnych przypadkach, mogą wynosić ponad 20 dB.

Hałas kolejowy

Przez gminę Radziejowice przebiega linia kolejowa nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie. W związku z jej istnieniem, na obszarach przez które przebiegają torowiska, może wystąpić potencjalne zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej. Jednak biorąc pod uwagę ilość pociągów przemieszczających się torowiskami zagrożenie hałasem jest niewielkie.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. 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
Brak zagrożeń akustycznych (z wyłączeniem ciągów komunikacyjnych oraz zakładów przemysłowych),	Natężenie ruchu komunikacyjnego.
Szanse	Zagrożenia
- Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych, - Budowa ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, - Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych, - Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego e odległości od źródeł hałasu,	- Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego, - Wzrost ilości pojazdów.

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. 2003r., 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 Radziejowice źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

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

Rysunek 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Radziejowice.

Sieć	Lokalizacja	Pasmo	LAC	CID	RNC	UC-Id	StationID
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	GSM 1800	59100	49016			23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	GSM 1800	59100	49020 49021			23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	GSM 900	59100	49013 49014 49015			23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	UMTS 2100	59100	36399	631	41389615	23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	UMTS 2100	59100	36424	631	41389640	23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	UMTS 2100	59100	36435	631	41389651	23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	UMTS 2100	59100	36396 36397 36398	631	41389612 41389613 41389614	23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	UMTS 2100	59100	36369	631	41389585	23313
T-Mobile	Radziejowice, Mazowieckie maszt Orange	UMTS 2100	59100	36394 36395	631	41389610 41389611	23313
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt T-Mobile - dz. nr 163/7	GSM 900	59100	22490			28525
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie	GSM 1800	59100	37042 37043 37044			28525

Sieć	Lokalizacja	Pasmo	LAC	CID	RNC	UC-Id	StationID
	maszt własny - dz. nr 163/7						
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt własny - dz. nr 163/7	GSM 900	59100	22488 22489			28525
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt własny - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	40549	631	41393765	28525
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt własny - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	40560	631	41393776	28525
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt własny - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	40546 40547 40548	631	41393762 41393763 41393764	28525
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt własny - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	40596	631	41393812	28525
T-Mobile	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt własny - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	40543 40544 40545	631	41393759 41393760 41393761	28525
Orange	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt T-Mobile - dz. nr 163/7	GSM 900	59110	22491 22492 22493			91042
Orange	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt T-Mobile - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	2162	631	41355378	91042
Orange	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt T-Mobile - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	2171 2172	631	41355387 41355388	91042
Orange	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt T-Mobile - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	2173 2174	631	41355389 41355390	91042
Orange	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie	UMTS 2100	59100	2181	631	41355397	91042

Sieć	Lokalizacja	Pasmo	LAC	CID	RNC	UC-Id	StationID
	maszt T-Mobile - dz. nr 163/7						
Orange	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt T-Mobile - dz. nr 163/7	UMTS 2100	59100	2182 2183 2184	631	41355398 41355399 41355400	91042
Orange	Radziejowice, Mazowieckie maszt własny	GSM 900	59110	5507 5508 5509			4340
Orange	Radziejowice, Mazowieckie maszt własny	UMTS 2100	59100	36436 36437 36438	631	41389652 41389653 41389654	4340
Orange	Radziejowice, Mazowieckie maszt własny	UMTS 2100	59100	36439	631	41389655	4340
Orange	Radziejowice, Mazowieckie maszt własny	UMTS 2100	59100	36444 36447	631	41389660 41389663	4340
Orange	Radziejowice, Mazowieckie maszt własny	UMTS 2100	59100	36448 36449	631	41389664 41389665	4340
Orange	Radziejowice, Mazowieckie maszt własny	UMTS 2100	59100	36581	631	41389797	4340
Plus	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie Krze Duże 36 - maszt własny	GSM 900	11024	19621 19622 19623			11962
Plus	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie Krze Duże 36 - maszt własny	UMTS 2100	11024	44321 44322 44323	1152	75541793 75541794 75541795	11962
Plus	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie Krze Duże 36 - maszt własny	UMTS 2100	11024	44324 44325 44326	1152	75541796 75541797 75541798	11962
Plus	Krzyżówka - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt własny - dz. nr 10/3	GSM 900	11024	19631 19632 19633			11963
Aero 2	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie Krze Duże 36 - maszt Plusa	UMTS 900	11024	55034 55035 55036	1152	75552506 75552507 75552508	11962
Aero 2	Krzyżówka - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt Plusa - dz. nr 10/3	UMTS 900	11024	19634 19635 19636	1152	75517106 75517107 75517108	11963
T-Mobile /	Radziejowice,	UMTS	59100	10453	631	41363669	4340

Sieć	Lokalizacja	Pasmo	LAC	CID	RNC	UC-Id	StationID
Orange	Mazowieckie maszt Orange	900		10457 10458		41363673 41363674	
T-Mobile / Orange	Krze Duże - gm. Radziejowice, Mazowieckie maszt T-Mobile - dz. nr 163/7	UMTS 900	59100	10481 10482 10483	631	41363697 41363698 41363699	28525

Źródło: www.btsearch.pl

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w 2015 obejmował obszar gminy Radziejowice. Wyniki badań zebrane w tych punktach przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 11. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych częstotliwości 100 kHz – 3 GHz (składowej elektrycznej E) w środowisku

L.p.	Lokalizacja			Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola w [V/m]	Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola w [V/m]
	Miejscowość	Współrzędne geograficzne w stopniach			(0,1÷3000) w [MHz]		(0,1÷3000) w MHz
		E	N				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Radziejowice, ul. Główna przy szkole podstawowej	20,554	52,004	2015-08-17	<0,2	2012-10-29	<0,2

Źródło: WIOŚ Warszawa

Dopuszczalna wartość poziomu pól elektromagnetycznych w powietrzu wynosi 7 V/m. 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 prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, można założyć, że również na terenie gminy Radziejowice brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

5.3.3. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
Silne strony	Słabe strony
Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy.	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.

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 Radziejowice leży w zlewniach 5 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), które zestawiono w poniższej tabeli. W tabeli przedstawiono kod Jednolitej Części Wód Powierzchniowych oraz ich nazwę. W tabeli nr 12 przedstawiona została ocena stanu poszczególnych JCWP.

Tabela 12. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Radziejowice.

Lp.	Kod Jednolitej Części Wód Powierzchniowych	Nazwa Jednolitej Części Wód Powierzchniowych
1.	PLRW2000172727299	Sucha
2.	RW2000172727631	Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą
3.	RW2000172727649	Głęboka Struga
4.	RW2000172727689	Pisia Tuczna
5.	RW2000192727699	Pisia od Okrzeszy do ujścia

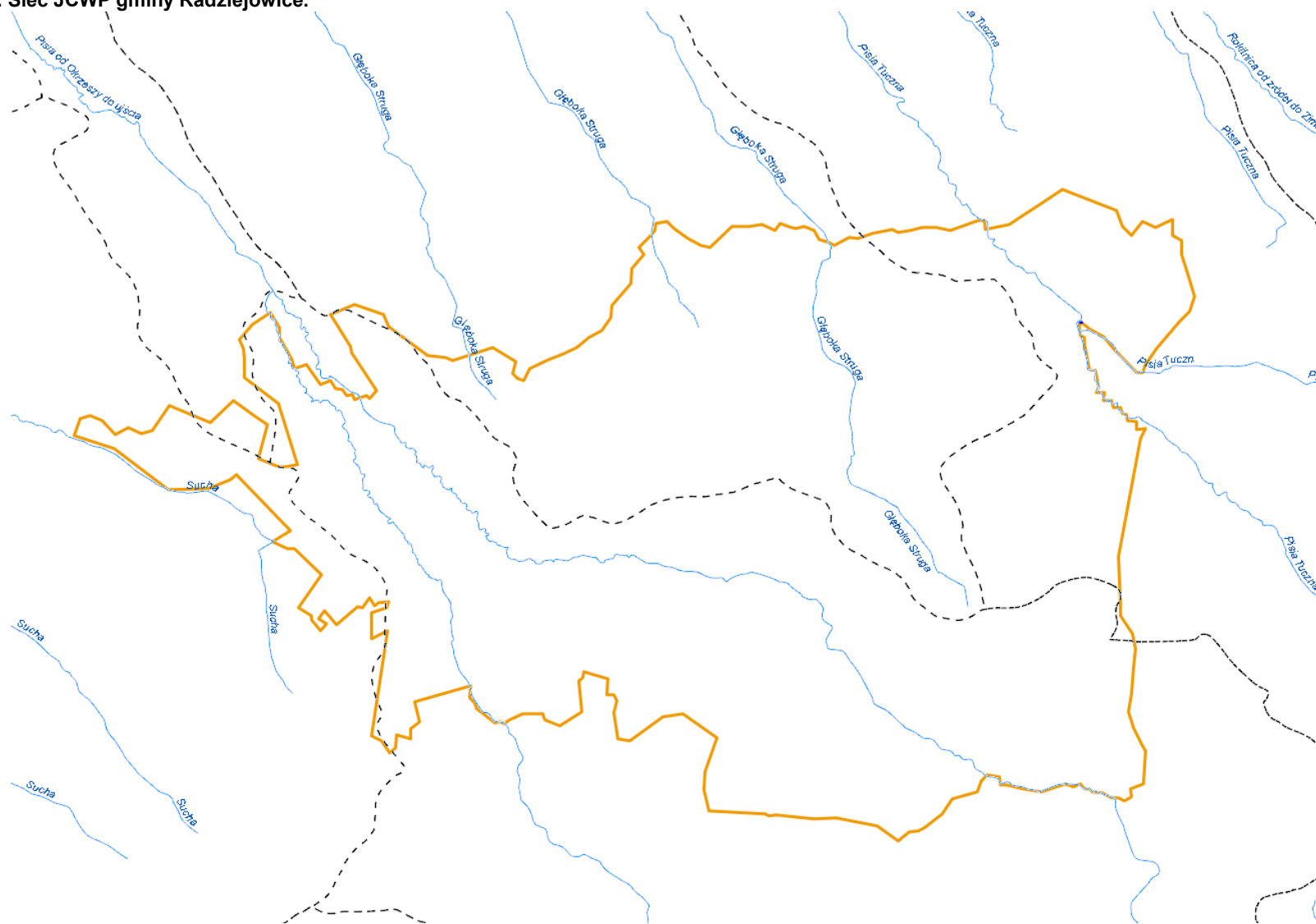
Źródło: RZGW w Warszawie

Obszar gminy Radziejowice obejmuje bardzo dobrze rozwiniętą sieć powierzchniowych wód płynących, która położona jest w całości w dorzeczu rzeki Bzury, stanowiącej bezpośredni lewy dopływ Wisły. Teren gminy jest odwadniany przez fragmenty zlewni: Suche-Nidy, Czarnej Strugi i Okrzeszy (w części zachodniej), Pisi-Gągoliny (w część środkowej i południowej), Głębokiej Strugi w części północnej) oraz Pisi-Tucznej (w część północno-wschodniej). Długości rzek na obszarze gminy Radziejowice wynoszą: Suche-Nidy około 1,0 km; Okrzeszy około 5,4 km; Pisi-Gągoliny około 14,1 km; Pisi-Tucznej około 3,4 km i Głębokiej Strugi ok. 3,5 km. Ich zlewnie na terenie gminy zajmują następującą powierzchnię:

- zlewnia Czarnej Strugi - około 15,1 %
- zlewnia Okrzeszy - około 8,7%
- zlewnia Pisi-Gągoliny - około 44,5%
- zlewnia Głębokiej Strugi - około 18,6%
- zlewnia Pisi-Tucznej - około 13,1%⁵

⁵ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radziejowice

Rysunek 5. Sieć JCWP gminy Radziejowice.



Źródło: www.geoserwis.gdos.pl

5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe⁶

Stan rzek

Informacje na temat jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Radziejowice, uzyskane od RZGW w Warszawie, zebrano w tabeli.

Tabela 13. Ocena stanu wód powierzchniowych na terenie gminy Radziejowice

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
PLRW2000172727299	Sucha	Poniżej dobrego	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW2000172727631	Pisia Gąolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą	słaby	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW2000172727649	Głęboka Struga	umiarkowany	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW2000172727689	Pisia Tuczna	umiarkowany	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW2000192727699	Pisia od Okrzeszy do ujścia	Poniżej dobrego	dobry	zły	naturalna	zagrożona

Źródło: RZGW w Warszawie

Jak wynika z powyższej tabeli wody gminy Radziejowice charakteryzują się złym ogólnym stanem. Wynika to z ich złego potencjału ekologicznego.

Tabela 14. 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

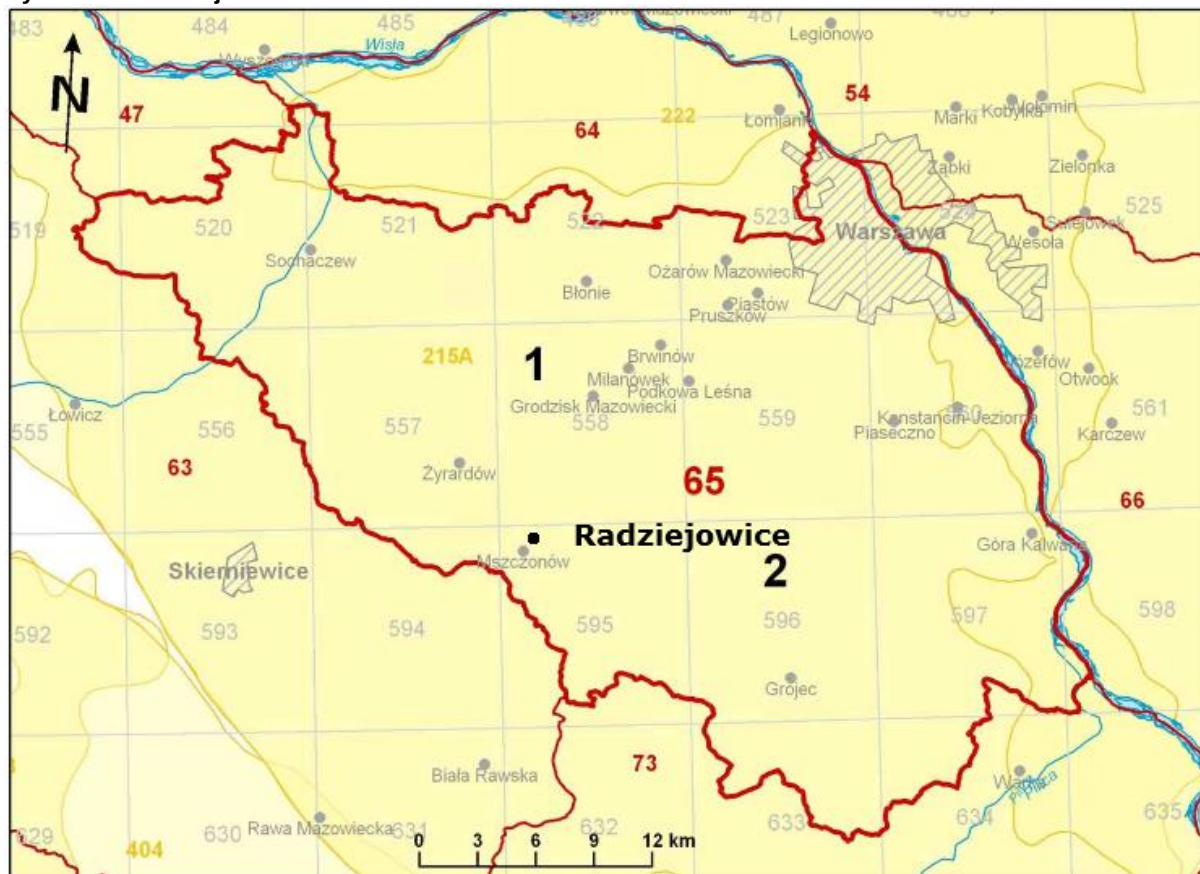
źródło: WIOŚ.

⁶Na podstawie danych i publikacji WIOŚ w Warszawie.

5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne

Gmina Radziejowice znajduje się na terenie jednolitej części wód podziemnych nr 65 o kodzie PLGW200065.

Rysunek 6. Radziejowice na tle JCWPd nr 65.



Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna

Informacje na jego temat znajdują się w poniższych tabelach.

Tabela 15. Charakterystyka JCWPd nr 65

Powierzchnia	3184,3 km ²
Region	Środkowej Wisły
Województwo	Łódzkie, Mazowieckie
Powiaty	białobrzezski, grodziski, grójecki, łowicki, miasto Stołeczne Warszawa, otwocki, piaseczyński, pruszkowski, rawski, skierniewicki, sochaczewski, warszawski zachodni i żyrardowski
Głębokość występowania wód słodkich	250 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Gmina Radziejowice leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 2151 „Subniecka Warszawska (część centralna)”..

5.4.4. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych gminy Radziejowice przedstawiono także w poniższej tabeli.

Tabela 16. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla gminy Radziejowice

L.p.	Kod Jednolitej Części Wód Podziemnych	Nazwa Jednolitej Części Wód Podziemnych	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan ogólny	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
1	PLGW200065	65	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

źródło: RZGW Warszawa.

5.4.5. Analiza SWOT

Wody powierzchniowe	
Silne strony	Słabe strony
Rozwinięta sieć hydrograficzna gminy,	- Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, - Podatność wód na zanieczyszczenie, - Kanalizacja nie obejmująca wszystkich mieszkańców gminy,
Szanse	Zagrożenia
- Pełne skanalizowanie obszaru gminy, - Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, - 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 zanieczyszczeń z spoza terenu gminy do wód powierzchniowych. - Niewystarczające środki finansowe na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.
Wody podziemne	
Silne strony	Słabe strony
- Położenie gminy w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, - Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy, - Dobry stan jakościowy wód podziemnych,	Kanalizacja nie obejmuje wszystkich mieszkańców gminy,
Szanse	Zagrożenia
- Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych, - Ograniczenie zanieczyszczeń gleb, które mogą 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.	- Występowanie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, - Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Radziejowice posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 131,9 km z 2 072 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkania. W 2015 roku dostarczono nią 244,6 dam³ wody. Z sieci wodociągowej gminy Radziejowice korzysta 4 890 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie gminy Radziejowice.

Tabela 17. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Radziejowice (stan na 2015 r.)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	131,9
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 072
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	244,6
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	4 890
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	88,2

Źródło: GUS.

5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Gmina Radziejowice posiada sieć kanalizacyjną o długości 46,7 km z 768 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2015 roku odprowadzono nią 75,0 dam³. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 1 986 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Radziejowice.

Tabela 18. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Radziejowice (stan na 2015 r.)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	46,7
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	768
3.	Ścieki odprowadzone	dam ³	75,0
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	1 986
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	35,8

Źródło: GUS.

5.5.3. Analiza SWOT

Wody powierzchniowe	
Silne strony	Słabe strony
Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy,	Sieć kanalizacyjna nie obejmuje całego obszaru gminy,
Szanse	Zagrożenia
- Pełne skanalizowanie obszaru gminy, - Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, - Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.	Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców.

5.6. Zasoby geologiczne

5.6.1. Stan aktualny

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

Tabela 19. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Radziejowice.

Nazwa złoża	Gminy	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]
Budy Mszczonowskie	Mszczonów, Radziejowice	Surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	47,01
Budy Mszczonowskie II	Radziejowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	5,58
Budy Mszczonowskie III	Radziejowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	2,90
Budy Mszczonowskie II(P)	Radziejowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	0,50
Budy Nowe II	Radziejowice	Kruszywa naturalne	0,86
Budy Nowe III	Radziejowice	Kruszywa naturalne	4,11
Budy Nowe IV	Radziejowice	Kruszywa naturalne	4,80
Budy Nowe IX	Radziejowice	Kruszywa naturalne	1,55
Budy Nowe V	Radziejowice	Kruszywa naturalne	b.d.
Budy Nowe VI	Radziejowice	Kruszywa naturalne	2,41
Budy Nowe VII	Radziejowice	Kruszywa naturalne	2,40
Budy Nowe VIII	Radziejowice	Kruszywa naturalne	4,20
Korytów A	Radziejowice	Kruszywa naturalne	1,20
Krzyżówka	Radziejowice	Kruszywa naturalne	1,98

Nazwa złoża	Gminy	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]
Krzyżówka I	Radziejowice	Kruszywa naturalne	1,46
Krzyżówka II	Radziejowice	Kruszywa naturalne	1,99
Kukłówka	Radziejowice	Kruszywa naturalne	1,05
Kuranów	Radziejowice	Kruszywa naturalne	0,75
Radziejowice	Radziejowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	3,51
Słabomierz	Radziejowice	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	4,18
Słabomierz II	Radziejowice	Kruszywa naturalne	1,44
Słabomierz III	Radziejowice	Kruszywa naturalne	0,43
Wręcza A	Radziejowice	Kruszywa naturalne	2,20

Źródło: PIG.

5.6.3. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
Złoża surowców naturalnych stanowią niewielki procent obszaru gminy.	Istnienie wyrobisk powstających przy wydobywaniu 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.

5.6.4. Zagrożenia

Na terenie gminy Radziejowice występują złoża kruszyw naturalnych oraz surowców ceramiki budowlanej. 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. Podmioty posiadające koncesję na eksploatację złoża kopaliny są zobowiązane do ochrony złoża, wód powierzchniowych oraz podziemnych, a także powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązane są 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 Radziejowice 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:

- **Gleby pseudobielicowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielicowaniem;
- **Gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, na podłożu bogatym w związki zasadowe,
- **Gleby glejowe** - są to gleby powstające w wyniku procesu oglejenia gleb, do powstania wymagają one wysokiego poziomu wód gruntowych;
- **Gleby murszowe** – jest to gleba powstająca w wyniku zmurszenia substancji organicznych leżących na utworach mineralnych, do powstania wymagają one okresowego zalewania,

Klasy bonitacyjne

Na terenie gminy Radziejowice 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 gorsze) 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 wahaniami 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 zaliczmy również gleby położone na terenach nie zmeliorowanych albo takich, które do melioracji się nie nadają.

Gleby klasy VI – gleby orne najgorsze. 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 Radziejowice

Użytki rolne na terenie gminy Radziejowice stanowią 65,3% całego obszaru gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 20. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Radziejowice (stan na rok 2017)

Kierunki wykorzystania powierzchni	Jednostka miary	Wartość
użytki rolne razem	ha	4 822
użytki rolne - grunty orne	ha	3 324
użytki rolne - sady	ha	211
użytki rolne - łąki trwałe	ha	202
użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	807
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	148
użytki rolne - grunty pod stawami	ha	10
użytki rolne - grunty pod rowami	ha	36
Użytki rolne - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	ha	27

nieużytki	ha	61
-----------	----	----

Źródło: GUS.

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.

Na terenie gminy Radziejowice występują gleby o charakterze kwaśnym. W wyniku zakwaszenia gleb, proces pobierania przez rośliny składników pokarmowych, w istotny sposób jest utrudniony. Ponadto, dochodzi wówczas do aktywacji związków toksycznych, czego efektem jest wzrost pobierania metali ciężkich przez rośliny. W efekcie, zjawiska te prowadzą do zmniejszenia ilości plonów i pogorszenia jakości uzyskanych produktów.

Tabela 21. 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

Najbliższy punkt objęty badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zlokalizowany był w miejscowości Michałowice Wieś w gminie Michałowice.

Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 153 – Michałowice Wieś.

Miejscowość: Michałowice Wieś (poprzednio: Michałowice)

Gmina: Michałowice (1421042) (poprzednio: Raszyn)

Województwo: mazowieckie; Powiat: pruszkowski

Kompleks: 5 (żytni dobry); Typ: Ar (gleby rdzawe); Klasa bonitacyjna: IVb

Gatunek gleby wg:

BN-78/9180-11: pgl (piasek gliniasty lekki)

PTG 2008: pg (piasek gliniasty)

USDA: LFS (loamy fine sand)

Tabela 22. Uziarnienie gleb

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
1,0-0,1 mm	udział w %	61	55	57	62
0,1-0,02 mm	udział w %	24	27	29	25
< 0.02 mm	udział w %	15	18	14	13
2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	74
0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	25
< 0.002 mm	udział w %	5	4	3	1

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 23. Odczyn gleb.

Odczyn i węglany	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Odczyn "pH " w zawiesinie H ₂ O	pH	6.0	6.4	6.4	6.2
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	4.8	5.5	5.3	4.8
Węglany (CaCO ₃)	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 24. Substancje organiczne w glebach

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Próchnica	%	1.55	1.76	1.46	2.07
Węgiel organiczny	%	0.89	1.02	0.85	1.20
Azot ogólny	%	0.082	0.097	0.081	0.093
Stosunek C/N		10.8	10.5	18.5	12.9

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 25. Właściwości sorpcyjne gleb

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	3.38	2.51	2.03	3.23
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.79	0.39	0.07	0.21
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg ⁻¹	0.67	0.18	0.02	0.07
Wapń wymienny (Ca2+)	cmol(+)*kg ⁻¹	1.37	2.63	2.87	2.41
Magnez wymienny (Mg2+)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.14	0.26	0.36	0.35
Sód wymienny (Na+)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.03	0.06	0.01	0.17
Potas wymienny (K+)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.29	0.36	0.55	0.46
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	1.83	3.31	3.79	3.39
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	5.21	5.82	5.82	6.62
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	35.12	56.87	65.12	51.17

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 26. Pozostałe właściwości gleb

Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg ⁻¹	265	351	713	682
Radioaktywność	Bq*kg ⁻¹	326	319	331	543
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m ⁻¹	2.29	2.90	6.30	5.55
Zasolenie	mg KCl*100g ⁻¹	6.00	8.50	16.70	14.66

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 27. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Mangan	mg*kg ⁻¹	282	286	289	289
Kadm	mg*kg ⁻¹	0.27	0.29	0.21	0.21
Miedź	mg*kg ⁻¹	18.8	14.0	20.5	19.6
Chrom	mg*kg ⁻¹	6.0	7.8	7.0	6.2
Nikiel	mg*kg ⁻¹	5.3	6.1	6.7	4.7
Ołów	mg*kg ⁻¹	88.0	81.0	79.0	61.5
Cynk	mg*kg ⁻¹	51.7	51.7	58.2	67.9
Kobalt	mg*kg ⁻¹	2.32	2.48	2.23	2.09
Wanad	mg*kg ⁻¹	11.3	12.1	8.0	7.4
Lit	mg*kg ⁻¹	3.7	4.3	2.7	2.5
Beryl	mg*kg ⁻¹	0.30	0.37	0.30	0.38
Bar	mg*kg ⁻¹	49.7	44.2	51.6	49.3

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Stront	mg*kg ⁻¹	6.8	7.6	10.8	6.6
Lantan	mg*kg ⁻¹	6.1	8.5	6.0	6.5

Źródło: www.gios.gov.pl

Powyższe tabele opisują stan chemizmu gleb rolnych. Właściwości sorpcyjne gleb, ich odczyn czy zawartość próchnicy definiuje ich przydatność po kątem zagospodarowania rolniczego. Sorpcja gleb mówi o tym ile poszczególnych składników mineralnych może zostać przyjętych co ma wpływ na odczyn oraz zatrzymanie składników odżywczych, a to z kolei wpływa na ilość plonów oraz konieczność przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjnych.

Zawartość WWA oraz pierwiastków śladowych opisuje ile miligramów danego pierwiastka czy związku chemicznego znajduje się w kilogramie gleby. Jak można wywnioskować z odpowiedniej tabeli zawartość poszczególnych wahają się. Część utrzymuje się na stałym poziomie, maleje lub wzrasta. Szczególnie negatywny jest wzrost zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Do pozytywów można zaliczyć zmniejszenia się ilości ołowiu w glebach.

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 wydobywaniu 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.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Stan wyjściowy

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

Masa zebranych odpadów

Tabela 28. Ilość odpadów odebranych z terenu gminy Radziejowice w 2016 roku.

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odebranych odpadów z PSZOK (Mg)
17 01 07	Zmieszane odpady betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione 170106	34,460	-
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	974,251	-
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	356,950	-
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	34,340	6.400
20 03 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	8,340	-
16 01 03	Opony	1,340	0,820
15 01 10	Opakowania zawierające pozostałości z substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności- bardzo toksyczne i toksyczne)	0,030	-
15 01 10	Opakowania zawierające substancje niebezpieczne	0,030	-
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne i inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	5,158	-
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	1,360	-
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne i inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, zawierające niebezpieczne składniki	0,640	-
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,332	0,791
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji		3,460
15 01 07	Szkło opakowaniowe	-	1.500
17 03 80	Odpadowa papa	-	2,600
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury		0,490
20 01 11	Tekstylia		0,464
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów		17,760

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Gminie Radziejowice za 2016 r.

Liczba mieszkańców objętych gminnym systemem gospodarowania odpadami w 2016 roku wynosiła 4495. W 2016 roku wezwania do złożenia deklaracji lub wyjaśnień w sprawie przyczyn jej niezłożenia skierowano do 570 właścicieli nieruchomości niezamieszkałych, z czego złożonych deklaracji zostało 410.

5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami⁷

Zgodnie z *Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023*, obszar województwa został podzielony na pięć regionów gospodarki odpadami:

1. Region Ciechanowski,
2. Region Płocki,
3. Region Warszawski,
4. Region Ostrołęcko-Siedlecki,
5. Region Radomski.

Zgodnie z *Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023* gmina Radziejowice należy do Regionu Warszawskiego.

W każdym regionie gospodarka odpadami powinna być prowadzona z wykorzystaniem instalacji regionalnych do przetwarzania następujących odpadów:

- zmieszanych odpadów komunalnych,
- odpadów zielonych,
- odpadów stanowiących pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

W przypadku braku instalacji spełniającej kryteria regionalnej, powyższe odpady mogą być kierowane do instalacji zastępczej obsługi regionu do czasu wybudowania nowych lub modernizacji istniejących instalacji.

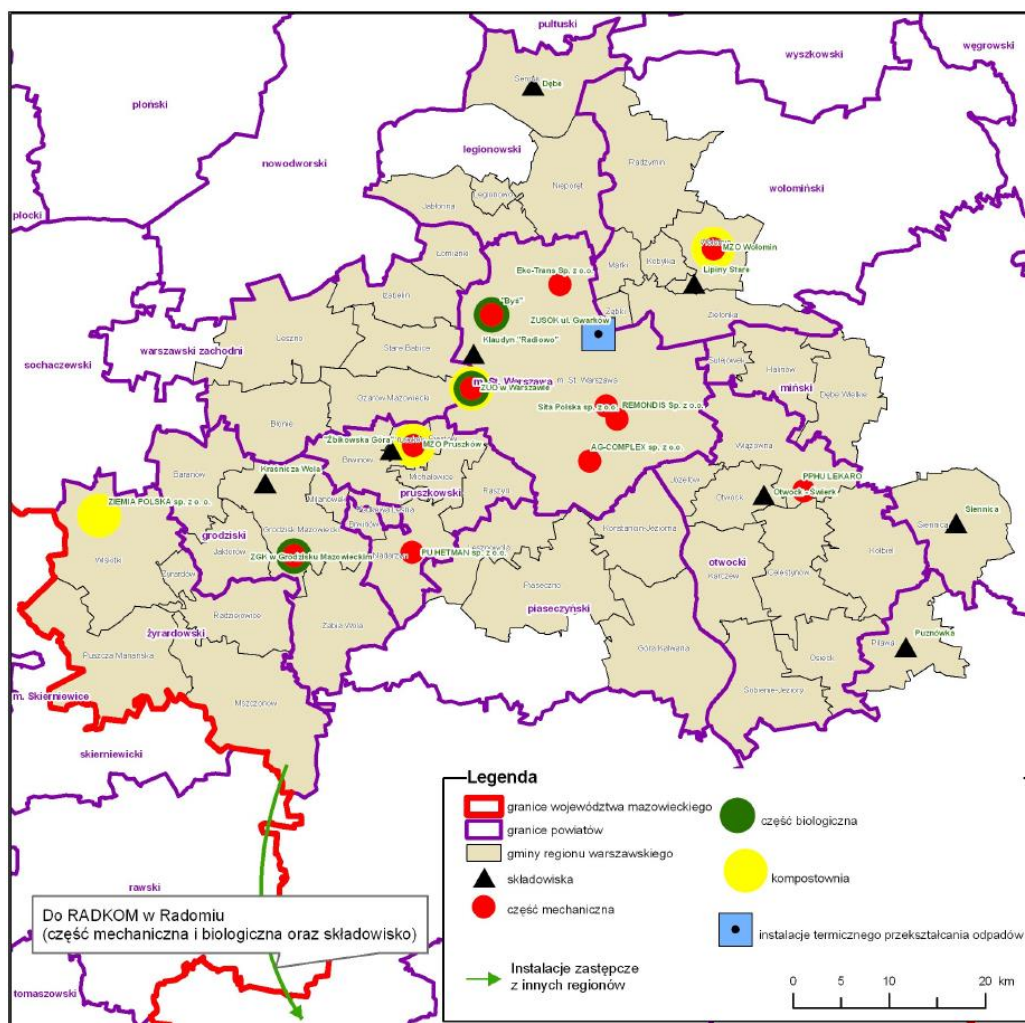
Pozostałe rodzaje odpadów zebrane selektywnie lub wyodrębnione z odpadów zmieszanych, mogą być kierowane zgodnie z zasadą bliskości do innych instalacji przetwarzających odpady.

Charakterystyka Regionu Warszawskiego

Region warszawski jest najliczniejszym regionem pod względem liczby mieszkańców, spośród wyznaczonych w niniejszym dokumencie, którego ludność wg stanu na 31.12.2012 r. wynosiła 2 746 090 mieszkańców. W skład tego obszaru zaliczono 51 gmin z powiatów: grodzkiego, legionowskiego, otwockiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, warszawskiego zachodniego, wołomińskiego, żyrardowskiego, mińskiego, garwolińskiego i m. st. Warszawy.

Rysunek 7.Kształt Regionu Warszawskiego

⁷ Źródło: *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023*.



źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023.

Zgodnie z danymi GUS region zamieszkuje około 2 746 090⁸ mieszkańców.

Miejsce zagospodarowania odpadów

Jak wynika z treści sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy Radziejowice za rok 2016, odpady wytworzone na terenie omawianej JST skierowane zostały do następujących instalacji przetwarzania odpadów:

- RIPOK, ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków;
- RIPOK PU HETMAN Sp. z o. o.o.;
- REMONDIS Sp. z o.o.;
- MZO Sp. z o.o. w Pruszkowie;
- P.H.U DOMAGALSKI;
- Sortownia odpadów SITA POLSKA Sp. z o.o.;
- Składowisko Odpadów Komunalnych Góra Żbikowska;
- PRT RADOMSKO Sp. z o. o.;
- PHU POLBLUME;
- STORA ENSO POLAND S.A (zakład celulozowy);

⁸ Stan na rok 2011.

- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów „Kampinowska” Kompostownia Odpadów Zielonych;
- MZO SP.O.O. Zakład zagospodarowania odpadów w Starych Lipnach;
- Kompostownia w Guzowie – Ziemia Polska Sp.zo.o;
- AKPOL;
- RUTEN;
- F.H.U Krzysztof Domagalski.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Gmina Radziejowice posiada „Program Usuwania Azbestu”.

5.8.3. Analiza SWOT

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

5.8.4. Zagrożenia

Obszary problemowe dotyczące gospodarki odpadami związane są z:

- nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (itp. 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 Radziejowice występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Natura 2000,
- Rezerваты przyrody;
- Obszar chronionego krajobrazu,
- Pomniki przyrody,

Obszary Natura 2000⁹

Nazwa obszaru: Białe Błota

Kod obszaru: PLH140038

Powierzchnia: 31,43 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

obszar specjalnej ochrony siedlisk(Dyrektywa Siedliskowa)

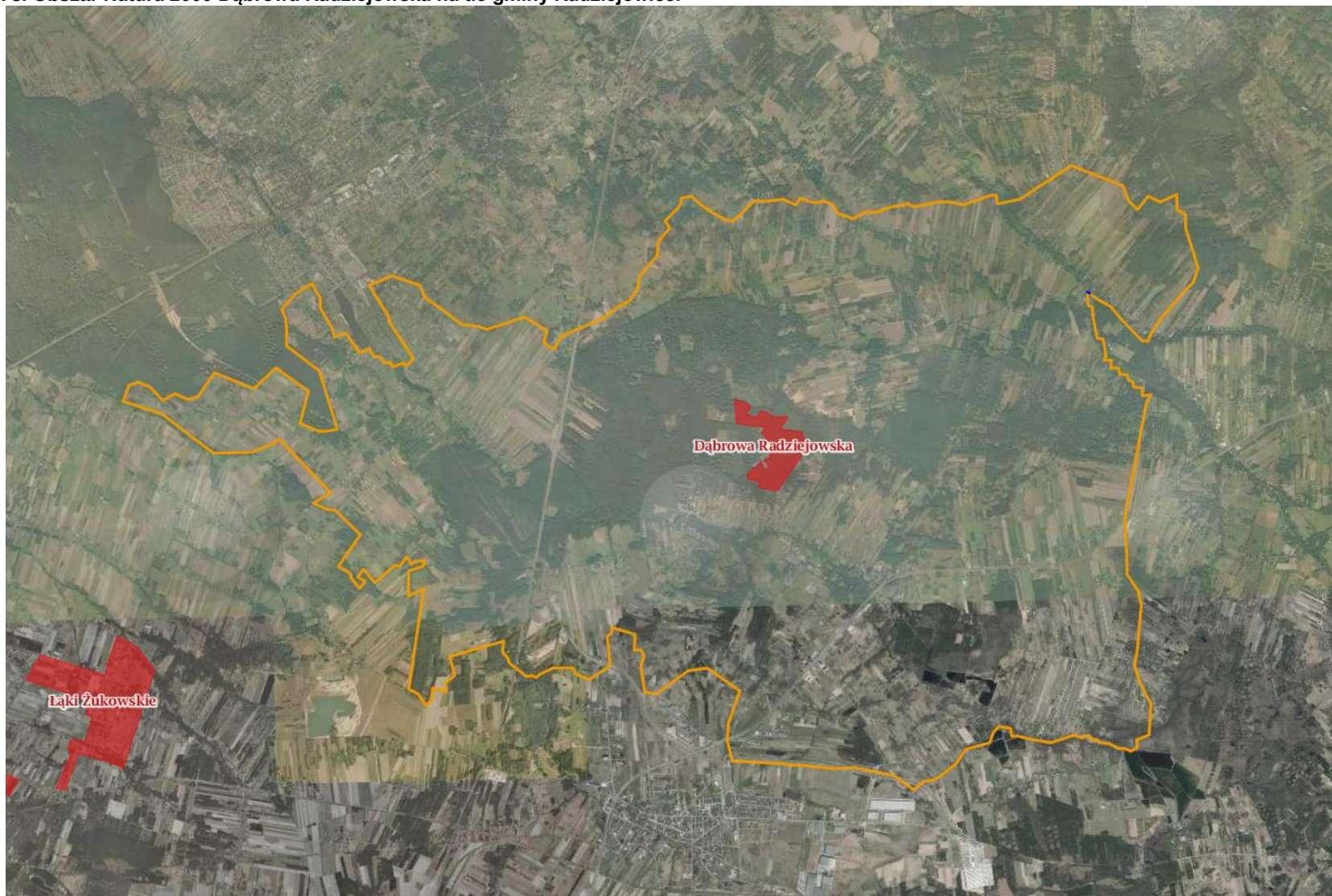
Opis:

Uroczysko Radziejowice znajduje się na północnych krańcach Wysoczyzny Rawskiej, mezoregionu wchodzącego w skład makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich. Gleby obszaru powstały z osadów okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Największą powierzchnię zajmują gleby brunatne wylugowane, świeże. Są to gleby wytworzone z piasków gliniastych mocnych, średnio głębokich, zalegające na piaskach gliniastych lekkich. Mniejszą powierzchnię rezerwatu zajmują gleby skrytobelicowe świeże, wytworzone z piasków lekkich i mocnych, średnio głębokich, zalegających na piaskach słabogliniastych lub na piaskach lekkich pylastych. Na nieznacznej powierzchni występują gleby słabozbielicowane świeże, wytworzone z piasków słabogliniastych. Obszar porasta fitocenoza dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum*. Drzewostan w wieku 65-75 lat, tworzy głównie dąb szypułkowy, rzadko w domieszcze spotyka się dąb bezszypułkowy, lipę drobnolistną, brzozę brodawkowatą. Warstwa drzew nie osiąga zbyt dużego zwarcia, stąd znaczna ilość światła dociera do dna lasu. Podszycie jest skąpo rozwinięte, osiąga najwyżej 10% zwarcia, tworzą je takie gatunki jak: jarzębina, głóg jednoszyjkowy, kruszyna, leszczyna, wiciokrzew suchodrzew oraz podrosty drzew. Warstwa runa zielnego jest bardzo bujna i wielogatunkowa, pokrywa zwykle 100 % powierzchni. Tworzą ją gatunki z różnych grup syngenetycznych. Charakterystyczną i wyróżniającą dla świetlistej dąbrowy grupę gatunków stanowią rośliny światło- i ciepłolubne.

Ponad 90 % obszaru zajmuje dąbrowa świetlista z chronionymi i zagrożonymi gatunkami roślin naczyniowych w runie - rodzaj siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Zachowała się tutaj naturalna, typowa dla dąbrowy świetlistej, struktura (w miarę luźny drzewostan dębowy, skąpo rozwinięta warstwa podszycia, bardzo bujne, wielogatunkowe runo zielne) oraz pełna lista gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla tego zbiorowiska. Stwierdzono tu występowanie ok. 190 gatunków roślin naczyniowych. Gatunki wymienione w p. 3.3 z motywacją D, to gatunki chronione prawnie.

⁹ Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl

Rysunek 8. Obszar Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska na tle gminy Radziejowice.



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

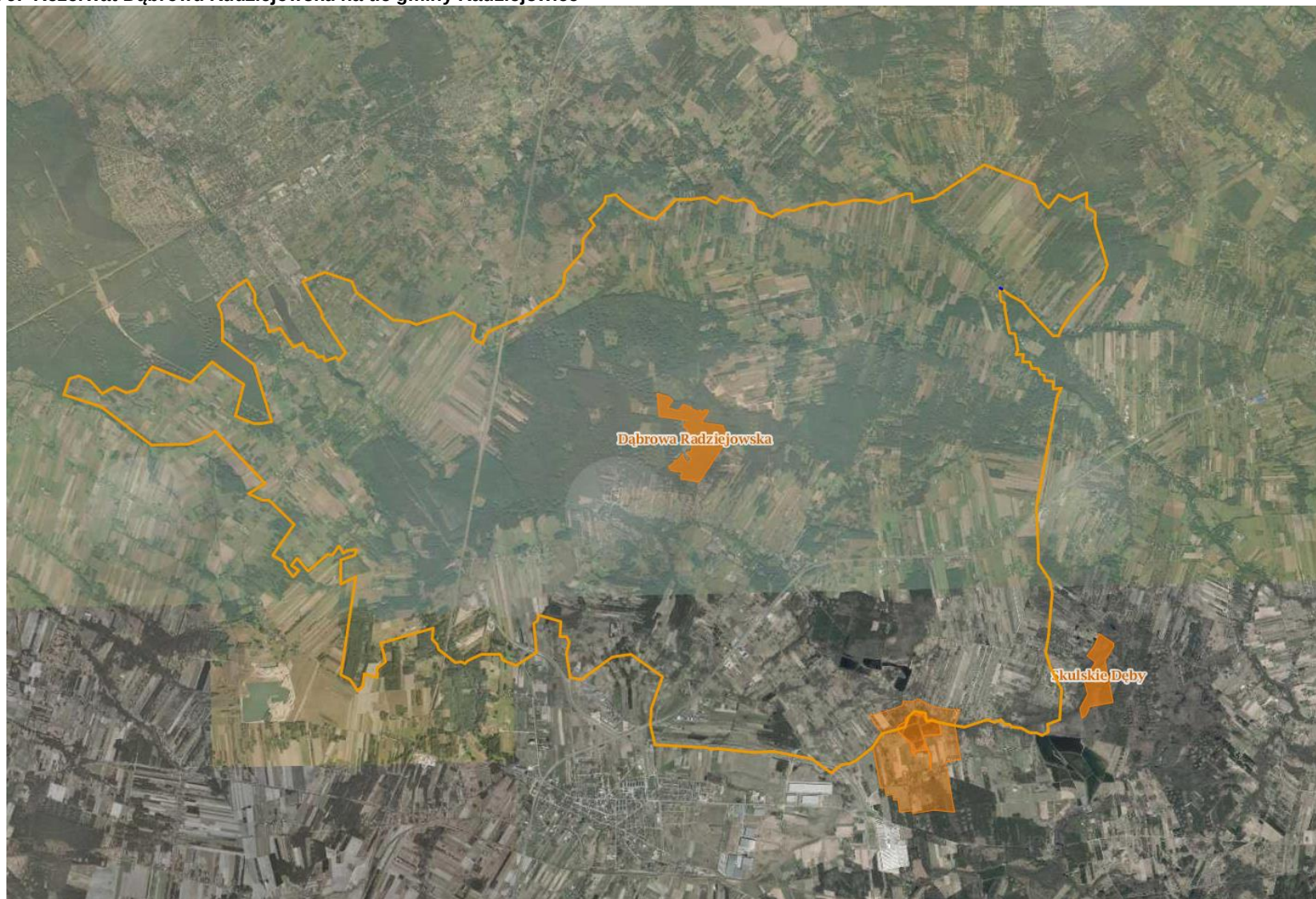
Rezerваты

Rezerwat Dąbrowa Radziejowska¹⁰

Rezerwat Dąbrowa Radziejowska jest rezerwatem leśnym, o powierzchni 51,71 ha, zlokalizowanym na terenie gminy Radziejowice. Został on powołany 1 sierpnia 1984 roku w celu zachowania zespołu dąbrowy świetlistej z chronionymi gatunkami roślin w runie.

¹⁰ crfop

Rysunek 9. Rezerwat Dąbrowa Radziejowska na tle gminy Radziejowice



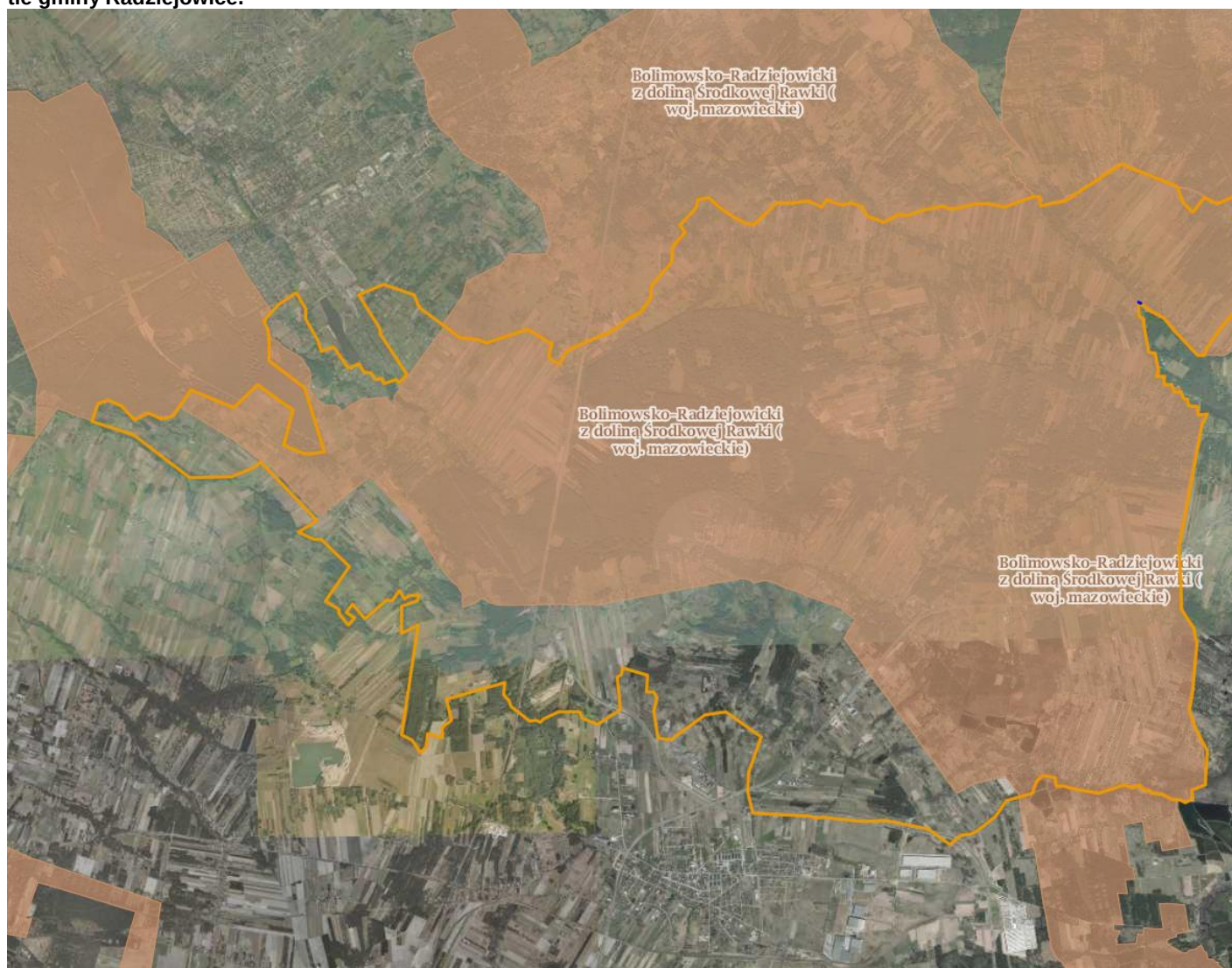
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko - Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki

Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko - Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki leży w środkowej i północno-wschodniej części województwa. Obejmuje w części zachodniej Arkadię i Nieborów, w części środkowej kompleksy leśne Puszczy Bolimowskiej z dol. Rawki i jej dopływami, w części wschodniej kompleksy leśne dawnych puszczy: Miedniewskiej, Wiskickiej, Mariańskiej i Jaktorowskiej oraz ciekawe krajobrazowo tereny rolno-leśne doliny Tucznej. Obszar położony jest na Równinie Łowicko-Błońskiej, ma charakter równiny denudacyjnej pociętej dopływami Bzury. Założenia parkowo-pałacowe Arkadii i Nieborowa uznano za zabytki architektury najwyższej klasy. Najbardziej atrakcyjny przyrodniczo i krajobrazowo jest kompleks leśny Puszczy Mariańskiej oraz teren obejmujący przełomowy odcinek Pisi Gągolicy w okolicach Radziejowic. Dolina rz. Rawki w całości będąca rezerwatem przyrody oraz dolinki Białki i Chojnatki z bogato rzeźbionymi stromymi zboczami w sąsiedztwie terenów leśnych i łąkowych stanowią atrakcyjny teren dla wielu form rekreacji. Wody rzek zachowały wysoki stopień czystości, część lasów spełnia funkcje wodochronne.

Rysunek 10. Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko - Radziejowski z Doliną Środkowej Rawki na tle gminy Radziejowice.



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi RDOŚ w Warszawie na terenie gminy Radziejowice zlokalizowanych jest 41 obiektów zaliczonych do pomników przyrody.

Tabela 29. Pomniki przyrody na terenie gminy Radziejowice.

L.p.	POŁOŻENIE			Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu		Obwód (cm)	Wys. (m)
	Gmina / dzielnica	Miejscowość	Bliższa lokalizacja		Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska		
1.	Radziejowice	Adamów	Brzozokańska 2	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	345	23
2.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	buk pospolity	Fagus silvatica	210	27
3.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	lipa drobnolistna	Tilia cordata	250	25
4.	Radziejowice	Adamów	P. Anna i Zbigniew Potuszyńscy/skarpa doliny rz. Ruczaj, teren zadrzewiony, porośnięty trawą	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	340	27
5.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	220	26
6.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	klon pospolity	Acer platanoides	180	18
7.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	grab pospolity	Carpinus betulus	190	16
8.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	190	24
9.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	lipa holenderska	Tilia intermedia	240	20
10.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	lipa holenderska	Tilia intermedia	310	19
11.	Radziejowice	Adamów	P. Michał Nowak	drzewo	lipa holenderska	Tilia intermedia	220	19
12.	Radziejowice	Adamów	P. Michał Nowak	drzewo	gledicja trócierniowa	Gleditsia triacanthos L.	180	16
13.	Radziejowice	Adamów	P. Florian Maniecki/skarpa doliny rz. Ruczaj, teren zadrzewiony, porośnięty trawą	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	320	25
14.	Radziejowice	Adamów	Leśna 7	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	350	26
15.	Radziejowice	Adamów	ul. Sadowa/skarpa doliny rz. Ruczaj	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	310	23
16.	Radziejowice	Adamów	ul. Sadowa/skarpa doliny rz. Ruczaj/teren zadrzewiony, porośnięty trawą	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	325	24
17.	Radziejowice	Adamów	Brzozokańska 2	drzewo	kasztanowiec pospolity	Aesculus hippocastanum	285	4

L.p.	POŁOŻENIE			Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu		Obwód (cm)	Wys. (m)
	Gmina / dzielnica	Miejscowość	Blizsza lokalizacja		Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska		
18.	Radziejowice	Adamów	Brzozokalska 2	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	525	26
19.	Radziejowice	Adamów	P. Andrzej Siwiec	drzewo	świerk pospolity	Picea abies	170	
20.	Radziejowice	Korytów	właśc. Skarb Państwa, zarządca Zarząd Dróg w Rawie Maz./droga nr 717, ok. 12 m w kierunku pd.-wsch. Znajduje się betonowa wiata przystanku PKS	drzewo	dąb szypułkowy	Quercus robur	570	24
21.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski	drzewo	olsza czarna	Alnus glutinosa	340	19
22.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	kasztanowiec pospolity	Aesculus hippocastanum	320	18
23.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	modrzew europejski	Larix europaea	300	26
24.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	lipa drobnolistna	Tilia cordata	385	25
25.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	olsza czarna	Alnus glutinosa	250	19
26.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa	drzewo	olsza czarna	Alnus glutinosa	270	21

L.p.	POŁOŻENIE			Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu		Obwód (cm)	Wys. (m)
	Gmina / dzielnica	Miejscowość	Blizsza lokalizacja		Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska		
			Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu					
27.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	275	24
28.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	265	24
29.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	grab pospolity	Carpinus betulus	250	20
30.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	olsza czarna	Alnus glutinosa	320	25
31.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, w odl. ok. 10 m w kierunku zach. Znajduje się narożnik pałacu	drzewo	jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	380	22
32.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski	drzewo	modrzew europejski	Larix europaea	290	20
33.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park	drzewo	sosna wejmutka	Pinus strobus	255	24

L.p.	POŁOŻENIE			Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu		Obwód (cm)	Wys. (m)
	Gmina / dzielnica	Miejscowość	Blizsza lokalizacja		Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska		
			dworski, fragment lasu					
34.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, fragment lasu	drzewo	kasztanowiec pospolity	Aesculus hippocastanum	305	19
35.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski, skraj lasu	drzewo	lipa drobnolistna	Tilia cordata	335+320	21
36.	Radziejowice	Radziejowice	Parafia Kościoła Rzymsko-Katolickiego w Radziejowicach/cmentarz grzebalny, ok. 2m w kierunku pn. znajduje się mur ogrodzeniowy	drzewo	klon pospolity	Acer platanoides	250	20
37.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/park dworski	drzewo	miłorząb dwuklapowy	Ginkgo biloba L.	255	22
38.	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa, użytkownik Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki/na skarpie zbiornika wodnego, park dworski	drzewo	modrzew europejski	Larix europaea	265+280	19
41	Radziejowice	Radziejowice	właśc. Skarb Państwa (niekomunaliz.); użytkownik i zarządca-Gmina w Radziejowicach; odc. I -Radziejowice-Parcele, dł. ok. 700 m; odc. II - na zachód od pałacu, dł. Ok. 400 m; III odc. - przed pałacem (ul. Sienkiewicza), dł. Ok. 300	aleja	lipa drobnolistna (szt. 112); jesion wyniosły; domieszkowo: kasztanowce, klony, wierzby, lipy szerokolistne; grusze	Tilia cordata; Fraxinus excelsior; domieszkowo: Aesculus; Acer; Salix; Tilia; Pyrus	105-408	8-25

L.p.	POŁOŻENIE			Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu		Obwód (cm)	Wys. (m)
	Gmina / dzielnica	Miejscowość	Bliższa lokalizacja		Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska		
			m; IV odc. - wzdłuż drogi prowadzącej do kościoła, dł. 320 m; V odc. - jednostronne zadrzewienie, dł. Ok. 230 m przy starym trakcie warszawskim.					

Źródło: RDOŚ w Warszawie

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

- **Bór suchy** – siedlisko suche i ubogie, powstaje na glebach bielcowych 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 brzoź brodawkowych. Ten typ siedliskowy występuje bardzo rzadko.
- **Bór świeży** – powstaje na glebach rdzawych oraz bielcowych. 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-bielcowego, najczęściej w strefach 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, jarzab oraz kruszyna, natomiast runo tworzą: borówka czernica, rokit, widłoząb oraz gajnik.
- **Bór bagienny** – występuje na torfach wysokich, w nieodwadnianych nieckach lub na obszarze zarastających jezior. Główny drzewostan tworzy sosna z domieszkami brzozy omszonej oraz świerka. W skład runa borów mieszanych bagiennych wchodzi roślinny bagienne oraz turzyce. Mogą tu też występować elementy arktyczne takie jak brzoza karłowata oraz niska, wierzba borówkolistna, oraz lipońska i zimozioł.
- **Bór mieszany świeży** – występuje na dość ubogich glebach bielcowych 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 wchodzi: 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 bielcowych 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 wchodzi m.in.: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, orlica pospolita, szczawik zajęczy czy bagno.

- **Bór mieszany bagienny** – występuje na torfach wysokich i przejściowych, które zostały odwodnione (niski poziom wód gruntowych). Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami brzozy omszonej. W podszyciu napotyka się kruszyny oraz wierzby krzewiaste. W skład runa borów mieszanych bagiennych wchodzi rośliny bagienne oraz turzyce.
- **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 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 bielcowych 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.
- **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 bagienny** – zajmuje siedliska żyzne i wilgotne, często wokół zarastających zbiorników wodnych. Tworzy się na torfach przejściowych. Główny drzewostan tworzy sosna, świerk, brzoza omszona oraz olsza czarna. Powyższe gatunki mogą być również domieszkami, w zależności od gatunku dominującego. W podszyciu napotyka się jarząb, jałowec, kruszynę oraz łożę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne charakterystyczne dla siedlisk torfowych wraz z roślinnością borową.

- **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 czarna porzeczka. 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, ślodziennica 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.

5.9.3. Analiza SWOT

Ochrona przyrody	
Silne strony	Słabe strony
• Położenie poza obszarem ekologicznego zagrożenia, • Istnienie obszarów chronionych • Bogate zasoby fauny i flory.	• Duży ruch turystyczny,
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, • Szkodniki oraz pasożyty, • Pożary, • Zanieczyszczenia powietrza, • Czynniki atmosferyczne,

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 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 Warszawie, według stanu na rok 2015 na terenie gminy Radziejowice występuje jeden zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Jest to zakład należący do spółki Ekonip Spółka z o.o. zlokalizowany w Radziejowicach przy ulicy Przemysłowej 1a.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren gminy Radziejowice przebiegają drogi krajowe nr 8 oraz nr 50. 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
Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii znajdują się pod szczególną kontrolą instytucji takich jak WIOŚ czy PSP.	- Obecność na terenie gminy zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, - Obecność drogi krajowej, którą 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).

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

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza na terenie gminy Radziejowice	Poprawa jakości powietrza na terenie gminy Radziejowice	Zadania własne					
			Wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	2017-2020	gmina Radziejowice	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości powietrza
			Termomodernizacja części połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Radziejowicach i sali gimnastycznej	2017-2020	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	160	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków
			Termomodernizacja budynku OSP Korytów	2017-2018	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	140	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków
			Modernizacja drogi w miejscowości Benenard (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	100	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja ul. Ogrodników w miejscowości Korytów A (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	200	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja ul. Łąkowej w miejscowości Korytów A (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	50	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja drogi w miejscowości Krze Duże (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	70	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja drogi w miejscowości Nowe Budy (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	59	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja ul. Lipowej w miejscowości Radziejowice-Parcel (odcinek poniżej 1 km).	2017-2020	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	500	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja drogi w miejscowości Słabomierz (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	50	Długość zmodernizowanych dróg

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
			Modernizacja drogi w miejscowości Zboiska (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	50	Długość zmodernizowanych dróg
			Modernizacja i remont istniejących dróg gminnych (odcinek poniżej 1 km).	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Długość zmodernizowanych dróg
			Budowa i wyznaczenie tras pieszo-rowerowych na terenie gminy Radziejowice.	2020-2024	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Długość utworzonych ścieżek rowerowych
			Budowa i modernizacja oświetlenia dróg gminnych.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Ilość zainstalowanych lamp
			Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	W ramach działań statutowych	Ilość przeprowadzonych kontroli
			Zadania koordynowane					
			Termomodernizacja budynków mieszkalnych	2017-2024	gmina Radziejowice, mieszkańcy	środki własne mieszkańców, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji
			Ograniczenie niskiej emisji w gminie Radziejowice poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych	2017-2024	gmina Radziejowice, mieszkańcy	środki własne mieszkańców, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego i ochrona mieszkańców gminy Radziejowice przed nadmiernym hałasem	Ochrona przed nadmiernym hałasem	Zadania własne					
			Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	Koszt w ramach tworzenia MPZP	Poziom hałas (wg. PMŚ)
			Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów usługowych i przemysłowych.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom hałas (wg. PMŚ)
			Zadania koordynowane					
			Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	2017-2024	WIOŚ w Warszawie	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom hałas (wg. PMŚ)
			Kontrola emisji hałasu do środowiska z dróg krajowych i wojewódzkich	2017-2024	GDDKiA, zarządcy dróg	środki własne	Zależne od potrzeb	Poziom hałas (wg. GDDKiA, zarządców dróg)
Promieniowanie elektro-magnetyczne	Ochrona przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych	Monitoring i utrzymanie poniżej poziomu dopuszczalnego PEM	Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających nadmiernej emisji hałasu do środowiska.	2017-2024	Zarządcy dróg	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Poziom hałas (wg. PMŚ)
			Zadania własne					
			Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	Koszt w ramach tworzenia MPZP	Poziom PEM

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód pod względem jakościowym i ilościowym na terenie gminy Radziejowice	Poprawa jakości wód na terenie gminy Radziejowice	Zadania koordynowane					
			Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	2017-2024	WIOŚ Warszawa	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom PEM
			Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.	2017-2024	Przedsiębiorcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Poziom PEM
			Zadania własne					
			Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości wód podziemnych
			Wspieranie finansowe budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (głównie na terenach zabudowy rozproszonej i obszarach trudnych do skanalizowania, gdzie jest to prawnie dozwolone).	2018-2024	gmina Radziejowice	środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości wód podziemnych
			Zadania koordynowane					
			Bieżąca konserwacja i utrzymanie cieków wodnych.	2017-2024	MZMiUW w Warszawie	środki własne	zależne od potrzeb	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych
			Konserwacja rowów melioracyjnych	2017-2024	właściciele gruntów, gmina Radziejowice, MZMiUW w Warszawa	środki własne	zależne od potrzeb	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarka wodno-ściekowa	Rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Radziejowice	Pełne skanalizowanie oraz zwodociągowanie obszaru gminy Radziejowice	Zadania własne					
			Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie całej gminy (odcinek o długości poniżej 1 km)	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	% skanalizowania obszaru gminy
			Budowa i modernizacja sieci wodociągowej na terenie całej gminy (odcinek o długości poniżej 1 km)	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	% zwodociągowania obszaru gminy
			Budowa tłoczni ścieków sanitarnych wraz z przebudową fragmentów rurociągów dosyłowych i tłocznych w miejscowości Korytów A (odcinek poniżej 1 km).	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	210	% skanalizowania obszaru gminy
			Budowa odcinków sieci kanalizacyjnej	2017-2018	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	370	% skanalizowania obszaru gminy
			Przebudowa rurociągów wody zasilającej Stację Uzdatniania Wody w m. Radziejowice (odcinek poniżej 1 km)	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	100	% zwodociągowania obszaru gminy
			Rozbudowa ujęcia wody w miejscowości Korytów o technologie oczyszczania wody	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	760	Realizacja zadania TAK/NIE
			Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Krze Duże	2017	gmina Radziejowice	środki własne, środki zewnętrzne	455	Realizacja zadania TAK/NIE

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Zasoby geologiczne	Ochrona zasobów geologicznych występujących na terenie gminy Radziejowice	Ochrona i uwzględnienie złóż surowców naturalnych w dokumentach planistycznych	Zadania własne					
			Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	W ramach tworzenia dokumentacji planistycznej, MPZP	Powierzchnia surowców naturalnych
Gleby	Ochrona gleb przed degradacją na terenie gminy Radziejowice	Poprawa stanu jakości gleb na terenie gminy Radziejowice	Zadania koordynowane					
			Zrekultywowanie gleb zdegradowanych w kierunku leśnym lub rolnym.	2017-2024	Przedsiębiorcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Powierzchnia terenów zdegradowanych

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Minimalizacja ilości powstających odpadów na terenie gminy Radziejowice	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów	Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	2017-2024	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	środki własne	W ramach działań statutowych	Klasa bonitacyjna gleb
			Stosowanie tzw. „dobrych praktyk rolniczych”	2017-2024	Mieszkańcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa bonitacyjna gleb
			Zadania własne					
			Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych – odbiór odpadów komunalnych	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	Zależne od potrzeb	Masa odebranych odpadów komunalnych
			Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	W ramach działań statutowych	Masa odebranych odpadów komunalnych
			Zadania koordynowane					
			Realizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Radziejowice”.	2017-2024	gmina Radziejowice, mieszkańcy	WFOŚiGW w Warszawie	Zależne od ilości złożonych wniosków	Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Radziejowice
			Zamknięcie i rekultywacja składowiska odpadów „Słabomierz – Krzyżówka”	2017-2020	PGK Żyrardów Sp. z o.o.	środki własne, środki zewnętrzne	Etap I: 3082; Etap II: 2008; Etap III: 2892	Jakość badanych wód podziemnych, powierzchniowych, odcieków i gazów składowiskowych

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie gminy Radziejowice	Podejmowanie działań z zakresu ochrony przyrody	Zadania własne					
			Bieżące i zrównoważone utrzymanie zieleni na terenie gminy Radziejowice.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	Zależne od potrzeb	Powierzchnia form ochrony przyrody
			Uwzględnienie w Miejsowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego oraz dokumentach planistycznych form ochrony przyrody.	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	W ramach tworzenia dokumentów planistycznych	Powierzchnia form ochrony przyrody
			Zadania koordynowane					
			Bieżąca konserwacja form ochrony przyrody.	2017-2024	gmina Radziejowice, RDOŚ Warszawa	środki własne	Zależne od potrzeb	Powierzchnia form ochrony przyrody

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Edukacja ekologiczna	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja ekologiczna dorosłych i młodzieży	Zadania własne					
			Informowanie mieszkańców przez portal internetowy gminy o stanie środowiska na terenie gminy oraz działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	Zależne od potrzeb	Realizacja zadania TAK/NIE
			Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego "Dni Ziemi" i "Sprzątanie Świata"	2017-2024	gmina Radziejowice	środki własne	Zależne od potrzeb	Ilość zrealizowanych imprez z zakresu ochrony środowiska

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

Źródło: Opracowanie własne, Gmina Radziejowice.

7. 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.

7.1. 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 Warszawie;
- Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Nadleśnictwa Grójec;
- Przedsiębiorstw zajmujących się odbiorem odpadów,
- Największych przedsiębiorców mających siedzibę i działających na terenie gminy Radziejowice.

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

- Urząd Gminy Radziejowice,
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
- Mieszkańcy;
- Przedsiębiorcy;
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie;
- Wojewoda Mazowiecki;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Zarządcy dróg.

7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów *Programu Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024* 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 przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

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) WYROBIE NIE POCZUCIA ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ŚRODOWISKO.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w gimnazjum. Tymi koniecznymi treściami są:

- 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 Radziejowice mogą także brać udział w akcja ekologicznych organizowanych przez jednostki administracyjne oraz szkoły. Można do nich zaliczyć:

- Akcja „Sprzątanie świata”,
- Obchody „Dnia Ziemi”,
- Akcji „List do Ziemi”,

7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 z późn. zm.) Wójt gminy Radziejowice co 2 lata przedstawia Radzie gminy Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Gminy, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

7.4. 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 Radziejowice.

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 32. 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 Solec-Zdrój	Klasa jakości powietrza	C
	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków	szt.
	Długość wybudowanych dróg	km
	Długość zmodernizowanych dróg	km
	Długość utworzonych ścieżek rowerowych	km
	Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w gminie	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 hałas (wg. PMŚ).	dB
	Poziom hałas (wg. GDDKiA).	dB
Promieniowanie elektromagnetyczne	Poziom PEM	V
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	% skanalizowania obszaru gminy	%
	% zwodociągowania obszaru gminy	%
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 Solec-Zdrój	Mg
	Jakość badanych wód podziemnych, powierzchniowych, odcieków i gazów składowiskowych	Wyniki badań
Zasoby przyrodnicze	Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych	ha
	Powierzchnia zieleni urządzonej	ha
	Powierzchnia form ochrony przyrody	ha
Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba odnotowanych poważnych awarii	szt.
Edukacja ekologiczna	Ilość zrealizowanych imprez z zakresu ochrony środowiska	szt.

7.5. 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.

7.5.1. 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 Warszawie¹¹

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.

W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem,

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną.

¹¹ źródło: <http://www.wfosigw.pl>

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, 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.wfosigw.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Ogrodowej 5/7.

7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIŚ)¹²

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.

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;

¹²źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

- 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 gminach 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 gminach
 - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w gminach 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 Operacyjny¹³

RPO WZ na lata 2014-2020 opracowany na podstawie pakietu legislacyjnego dla polityki spójności na lata 2014-2020, przedstawionego przez Komisję Europejską w 2011 r. oraz dokumentów europejskich i krajowych o charakterze strategicznym (Strategia Europa 2020, Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju Polska 2020 wraz z 9 strategiami horyzontalnymi). Jego treść wpisuje się również w założenia polityki terytorialnej Rządu, adresowanej do obszarów miejskich, wyrażonej w Założeniach Krajowej Polityki Miejskiej.

Podstawą do wyznaczenia obszarów wsparcia dla dwufunduszowego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014 - 2020 jest przede wszystkim Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. Innowacyjne

¹³ <http://rpo.mazowsze.pl>

Mazowsze, a także ustalenia przyjęte w projekcie aktualizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.

RPO WM 2014-2020, którego głównym celem jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy, stanowi narzędzie realizacji polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego. Dokument uwzględnia cele tematyczne zdefiniowane przez Komisję Europejską oraz odpowiada na zidentyfikowane wyzwania regionu w zakresie stymulowania rozwoju społecznego i gospodarczego, w powiązaniu z celami nakreślonymi przez Strategię Europa 2020.

W ramach RPO WZ na lata 2014-2020 wyznaczono jedenaście osi priorytetowych, są to:

OŚ PRIORYTETOWA I – Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce;

OŚ PRIORYTETOWA II – Wzrost e-potencjału Mazowsza;

OŚ PRIORYTETOWA III - Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości;

OŚ PRIORYTETOWA IV – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną;

OŚ PRIORYTETOWA V – Gospodarka przyjazna środowisku;

OŚ PRIORYTETOWA VI – Jakość życia;

OŚ PRIORYTETOWA VII – Rozwój regionalnego systemu transportowego;

OŚ PRIORYTETOWA VIII – Rozwój rynku pracy;

OŚ PRIORYTETOWA IX – Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem;

OŚ PRIORYTETOWA X – Edukacja dla rozwoju regionu;

OŚ PRIORYTETOWA XI – Pomoc Techniczna.

Z perspektywy ochrony środowiska kluczowe znaczenie mają dwie osie priorytetowe nr IV i V.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020¹⁴

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

¹⁴ Źródło: www.minrol.gov.pl

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.
- Odtwarzanie, chronienie 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.

Spis tabel:

Tabela 1. Słownik skrótów.....	5
Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2015r.).....	10
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	24
Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	25
Tabela 5. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.....	28
Tabela 6. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	29
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	29
Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	31
Tabela 9. Przekroczenia wartości L_{DWN} [dB] dla powiatu żyrardowskiego.....	33
Tabela 10. Przekroczenia wartości L_N [dB] dla powiatu żyrardowskiego.....	35
Tabela 11. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych częstotliwości 100 kHz – 3 GHz (składowej elektrycznej E) w środowisku	40
Tabela 12. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Radziejowice.....	42
Tabela 13. Ocena stanu wód powierzchniowych na terenie gminy Radziejowice	44
Tabela 14. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.....	44
Tabela 15. Charakterystyka JCWPd nr 65	45
Tabela 16. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla gminy Radziejowice.....	46
Tabela 17. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Radziejowice (stan na 2015 r.).....	47
Tabela 18. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Radziejowice (stan na 2015 r.).....	47
Tabela 19. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Radziejowice.	48
Tabela 20. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Radziejowice (stan na rok 2014)	51
Tabela 21. Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH.....	52
Tabela 22. Uziarnienie gleb.....	52
Tabela 23. Odczyn gleb.....	53
Tabela 24. Substancje organiczne w glebach.....	53
Tabela 25. Właściwości sorpcyjne gleb.....	54
Tabela 26. Pozostałe właściwości gleb.....	54
Tabela 27. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	54
Tabela 28. Ilość odpadów odebranych z terenu gminy Radziejowice w 2016 roku.	56
Tabela 29. Pomniki przyrody na terenie gminy Radziejowice.	66
Tabela 30. Struktura lasów gminy Radziejowice w roku 2015.	71
Tabela 31. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.	78
Tabela 32. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.....	91

Spis rysunków:

Rysunek 1. Gmina Radziejowice na tle powiatu żyrardowskiego	8
Rysunek 2. Położenie gminy Radziejowice na tle podziału fizyko-geograficznego Polski wg J. Kondrackiego.....	9
Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy ochrony powietrza.	26
Rysunek 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Radziejowice.	37
Rysunek 5. Sieć JCWP gminy Radziejowice.	43
Rysunek 6. Radziejowice na tle JCWPd nr 65.	45
Rysunek 7. Kształt Regionu Warszawskiego	57
Rysunek 8. Obszar Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska na tle gminy Radziejowice.	61
Rysunek 9. Rezerwat Dąbrowa Radziejowska na tle gminy Radziejowice.....	63
Rysunek 10. Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko - Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki na tle gminy Radziejowice.	65
Rysunek 11. Gmina Radziejowice na tle Nadleśnictwa Grójec.....	71