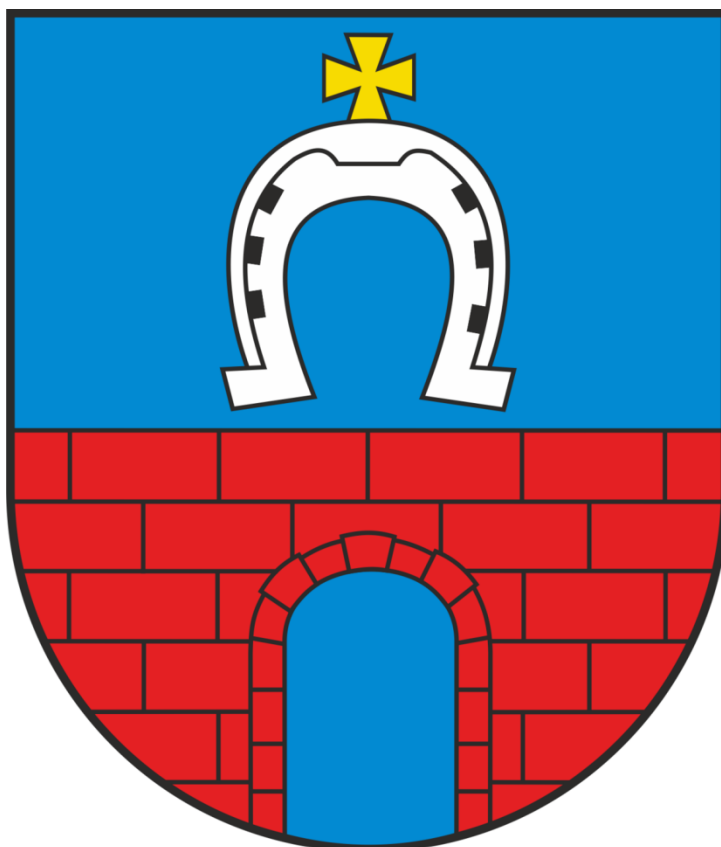




eko-precyzja

Załącznik do Uchwały
Rady Gminy Rusiec.....



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023 - 2030

Rusiec, 2023



Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



eko-precyzja

Spis treści	3
1. Wykaz skrótów	5
2. Wstęp.....	6
2.1. Cel i zakres opracowania	6
2.2. Podstawy prawne	7
2.3. Charakterystyka Gminy Rusiec.....	7
2.3.1. Położenie	7
2.3.2. Budowa geologiczna	10
2.3.3. Warunki klimatyczne.....	11
2.3.4. Demografia	13
3. Założenia Programu ochrony środowiska.....	15
3.1. Dokumenty międzynarodowe.....	15
3.2. Dokumenty krajowe.....	17
3.3. Dokumenty wojewódzkie.....	23
3.4. Dokumenty strategiczne Powiatu Bełchatowskiego	26
3.5. Dokumenty gminne	26
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	27
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Rusiec.....	29
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	29
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza	29
5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Rusiec.....	32
5.1.3. Jakość powietrza	38
5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE).....	46
5.1.5. Zagadnienia horyzontalne	52
5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska	52
5.1.7. Analiza SWOT	53
5.2. Zagrożenia hałasem.....	54
5.2.1. Stan wyjściowy	54
5.2.2. Źródła hałasu.....	54
5.2.3. Monitoring poziomu hałasu	57
5.2.4. Zagadnienia horyzontalne	58
5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska	58
5.2.6. Analiza SWOT	58
5.3. Pola elektromagnetyczne	59
5.3.1. Stan wyjściowy	59
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego	61
5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego.....	63
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne	64
5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska	65
5.3.6. Analiza SWOT	65
5.4. Gospodarowanie wodami.....	66
5.4.1. Wody powierzchniowe.....	66
5.4.2. Obszary zagrożone powodzią.....	68
5.4.3. Obszary zagrożone suszą.....	69
5.4.4. Jakość wód powierzchniowych	73
5.4.5. Wody podziemne.....	75
5.4.6. Jakość wód podziemnych	78
5.4.7. Zagadnienia horyzontalne	80
5.4.8. Tendencje zmian stanu środowiska	80
5.4.9. Analiza SWOT	81
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	82
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków.....	82
5.5.2. Odprowadzanie ścieków komunalnych.....	82

4.5.3. Zagadnienia horyzontalne	83
5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska	84
5.5.5. Analiza SWOT	84
5.6. Gleby	85
5.6.1. Stan aktualny	85
5.6.2. Zagadnienia horyzontalne	89
5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska	90
5.6.4. Analiza SWOT	90
5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	91
5.7.1. Odpady wytwarzane na terenie gminy Rusiec	91
5.7.2. Zapobieganie powstawaniu odpadów	95
5.7.3. Zagadnienia horyzontalne	98
5.7.4. Tendencje zmian stanu środowiska	98
5.7.5. Analiza SWOT	99
5.8. Zasoby geologiczne	100
5.8.1. Przepisy prawne	100
5.8.2. Stan aktualny	101
5.8.3. Zagadnienia horyzontalne	102
5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska	102
5.8.5. Analiza SWOT	102
5.9. Zasoby przyrodnicze	103
5.9.1. Formy ochrony przyrody	103
5.9.2. Grunty leśne	108
5.9.3. Zagadnienia horyzontalne	110
5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska	111
5.9.5. Analiza SWOT	111
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	112
5.10.1. Stan aktualny	112
5.10.2. Działania kontrolne	112
5.10.3. Zagadnienia horyzontalne	113
5.10.4. Tendencje zmian stanu środowiska	113
5.10.5. Analiza SWOT	113
6. Działania mające na celu poprawę jakości środowiska w latach 2021 - 2022	114
7. Zidentyfikowane problemy środowiskowe na terenie gminy Rusiec	116
8. Najważniejsze sukcesy środowiskowe na terenie gminy Rusiec	118
9. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	121
9.1. Wyznaczone cele i zadania	121
9.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla Gminy Rusiec	123
9.3. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Rusiec wraz z ich finansowaniem	135
9.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	144
10. System realizacji programu ochrony środowiska	154
10.1. Współpraca z interesariuszami	155
10.2. Edukacja ekologiczna	156
10.3. Sprawozdawczość	158
10.4. Monitoring realizacji programu	158
10.5. Źródła finansowania	161
10.5.1. Fundusze krajowe	161
10.5.2. Fundusze Unii Europejskiej	163
Spis tabel	166
Spis rysunków	167

1. Wykaz skrótów

Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG PIG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KOWR	Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KPZPO	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
MRP	Mapy Ryzyka Powodziowego
MZP	Mapy Zagrożenia Powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW WŁ	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PMS	Państwowy Monitoring Środowiska
POliŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
ppk	punkt pomiarowo-kontrolny
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PWP	Pozwolenie Wodno-Prawne
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RPO WŁ	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
ŁODR	Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ŁWITD	Łódzki Wojewódzki Inspekt Transportu Drogowego
UE	Unia Europejska
UMWŁ	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZGK	Zakład Gospodarki Komunalnej
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030 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 na terenie gminy Rusiec, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalnego gospodarowania 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 (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska na terenie gminy Rusiec w odniesieniu m.in. do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarki wodno - ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb oraz ochrony przyrody. 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 działań / przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Rusiec.

2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 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.

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.”

Program ochrony środowiska dla Gminy Rusiec tworzony jest w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

Dokument został opracowany w oparciu o *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* [Ministerstwo Środowiska, 2015 r.] wraz z zaktualizowanymi załącznikami z 2020 r.

2.3. Charakterystyka Gminy Rusiec

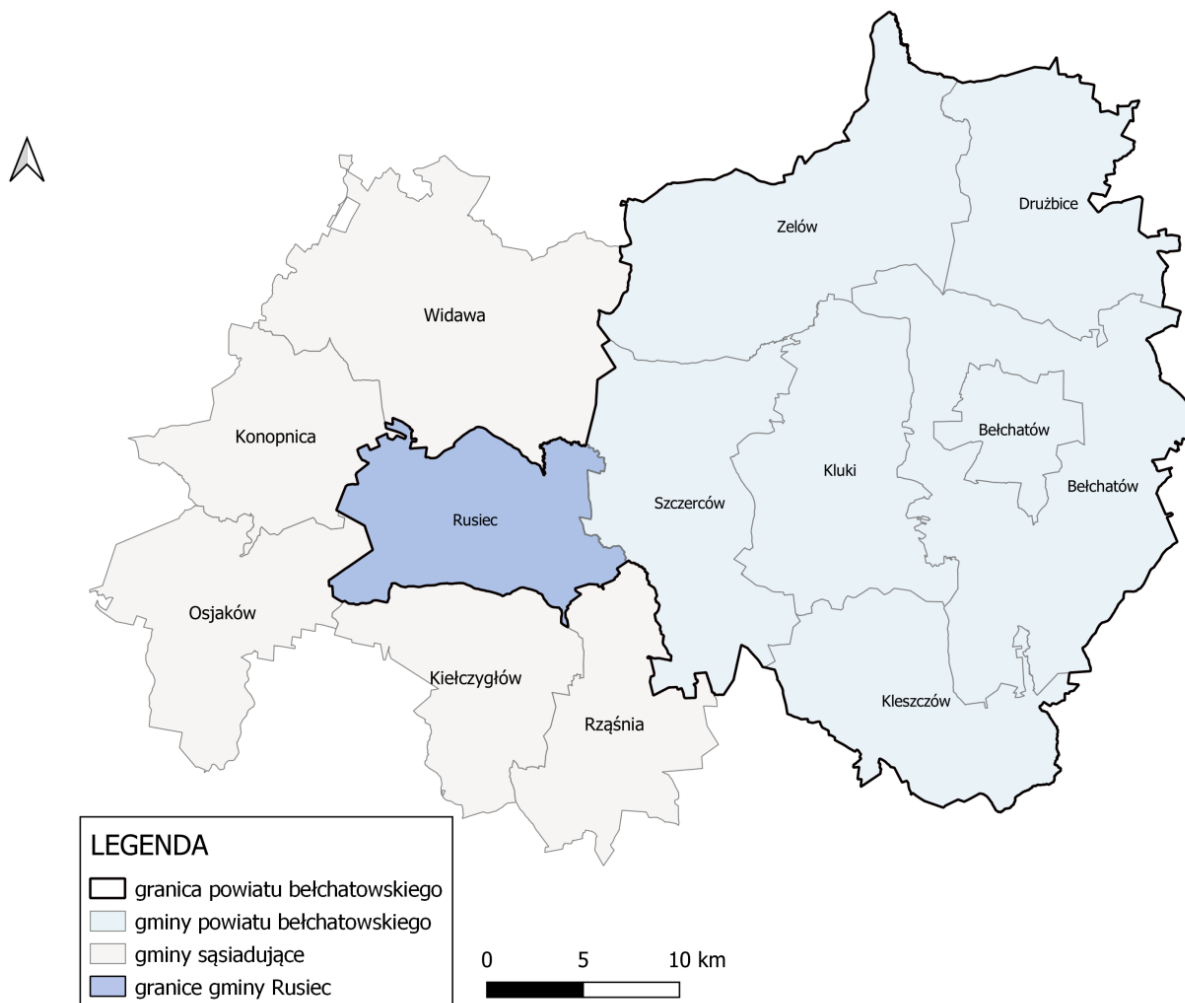
2.3.1. Położenie²

Gmina Rusiec jest gminą wiejską, usytuowaną w zachodniej części powiatu bełchatowskiego. Zajmuje obszar 100 km² [GUS, stan na dzień 31.12.2022 r.], co stanowi 10,33% powierzchni powiatu.

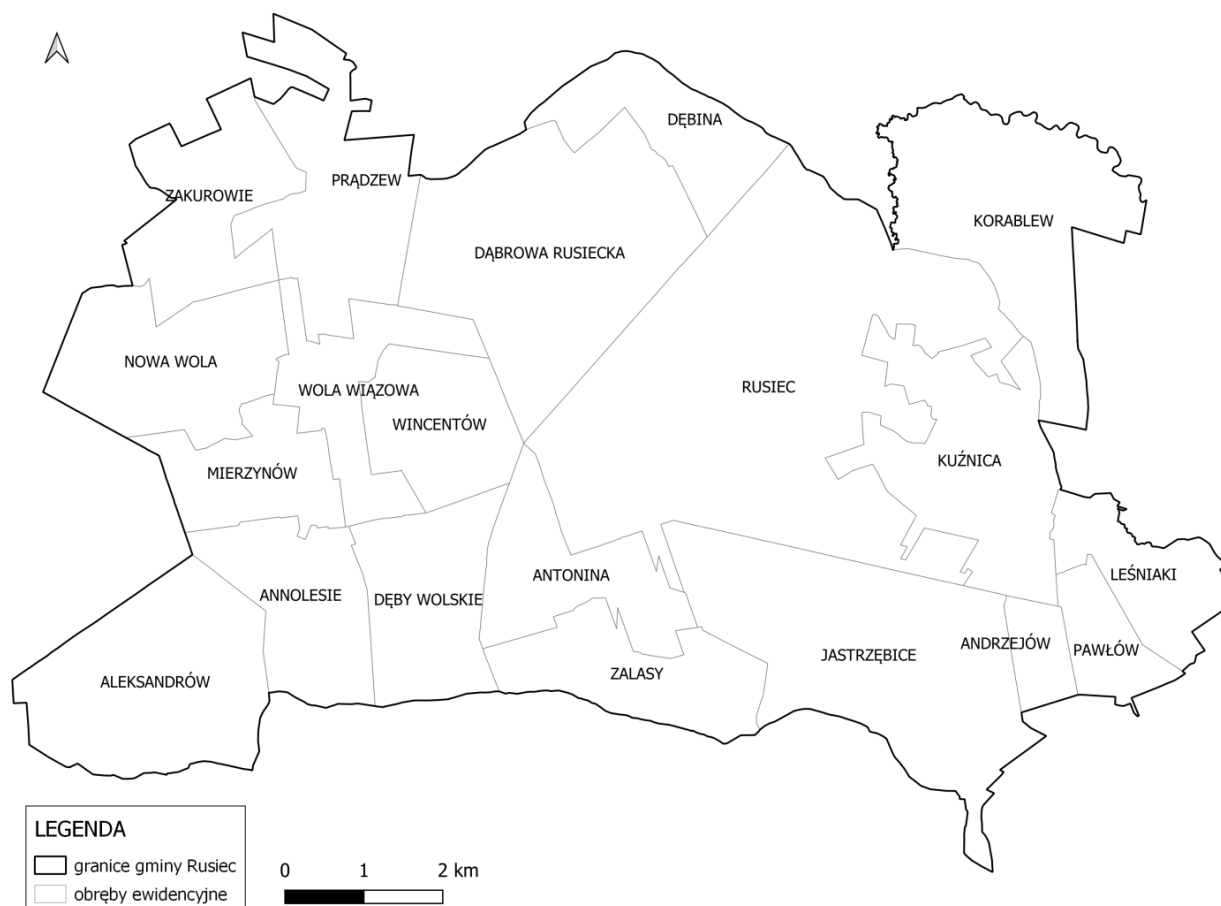
Gmina sąsiaduje z sześcioma gminami: od wschodu z Gminą Szczerców, od południowego wschodu z Gminą Rząśnia (powiat pajęczański), od południa z Gminą Kiełczygłów (powiat pajęczański), od południowego zachodu z Gminą Osjaków (powiat wieluński), od zachodu z Gminą Konopnica (powiat wieluński), od północy z Gminą Widawa (powiat łaski)². Gmina jest podzielona na 20 sołectw.

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).

² Raport o stanie Gminy Rusiec za 2021 rok



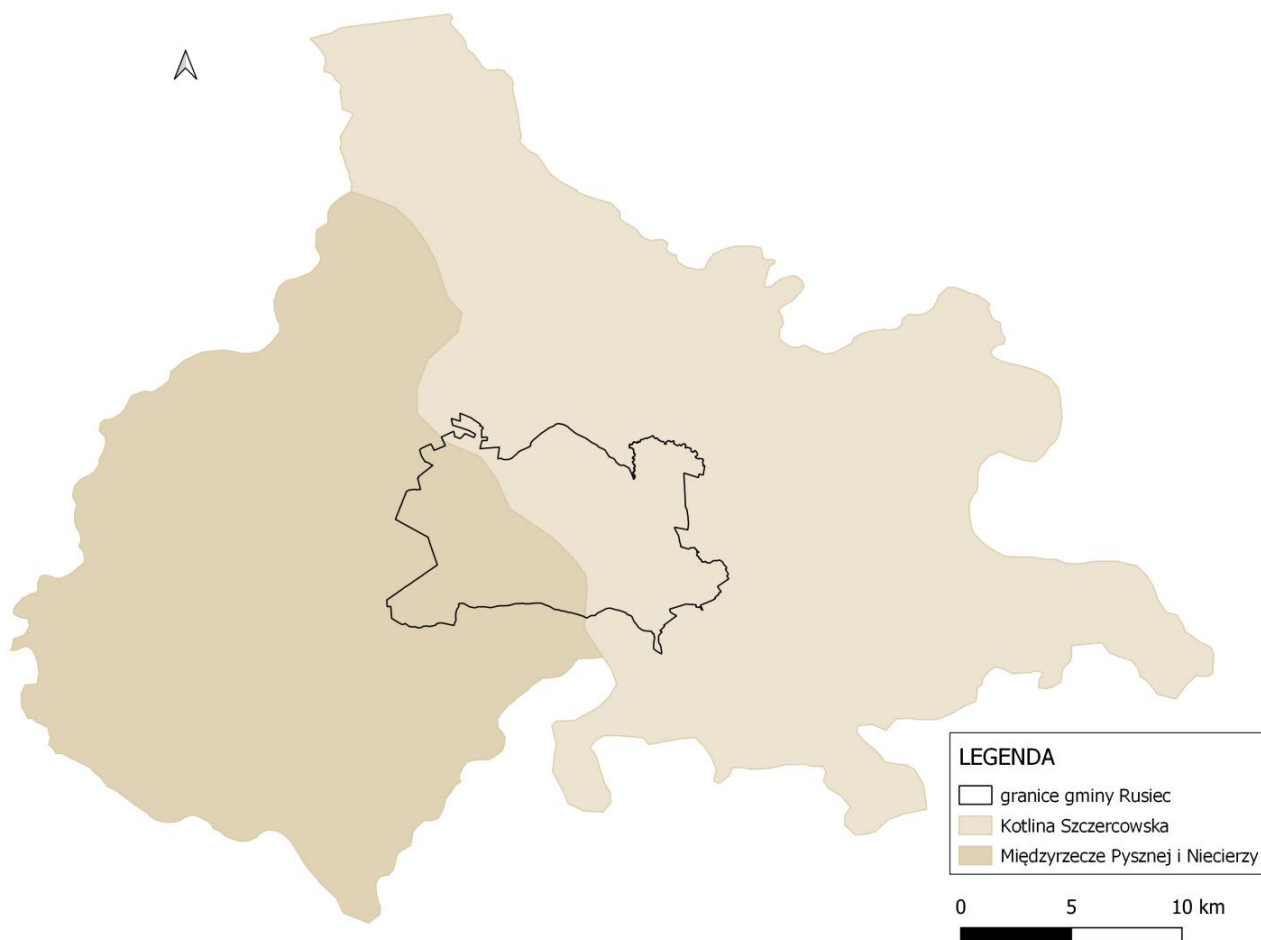
Rysunek 1. Położenie Gminy Rusiec na tle powiatu bełchatowskiego.
źródło: opracowanie własne



Rysunek 2. Obręby ewidencyjne Gminy Rusiec.
źródło: opracowanie własne

Według fizyczno–geograficznej regionalizacji wg prof. Solona (2018 r.) gmina Rusiec umiejscowiona jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa;
 - prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);
 - podprowincja – Niziny Środkowopolskie (318);
 - makroregion – Nizina Południowowielkopolska (318.1-2);
 - mezoregion – Międzyrzecze pysznej i Niecierzy (318.25);
 - mezoregion – Kotlina Szczercowska (318.23).



Rysunek 3. Położenie gminy Rusiec na tle mezoregionów.
źródło: opracowanie własne

2.3.2. Budowa geologiczna

Gmina Rusiec znajduje się w granicach wysoczyzny polodowcowej poprzecinanej dolinami rzecznyymi Niecierzy i Krasówki. Pod względem morfologicznym cechuje się ona średnim zróżnicowaniem.

Rzeźba obszaru została ukształtowana w wyniku zalegania, a następnie zanikania lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego – zlodowacenia Warty. Na terenie gminy Rusiec w części centralnej oraz zachodniej stwierdzono występowanie wysoczyzny morenowej falistej. W okresie końca zlodowacenia Warty zanikający lądolód powodował tworzenie się szczelin, w których akumulowane były piaski, żwiry i miejscami mułki. Formy akumulacji szczelinowej na terenie gminy Rusiec pokrywają część północną obszaru. Na styku ukształtowanych szczelin tworzyły się owalne kemy, rozpoznane m.in. w okolicach miejscowości gminnej.

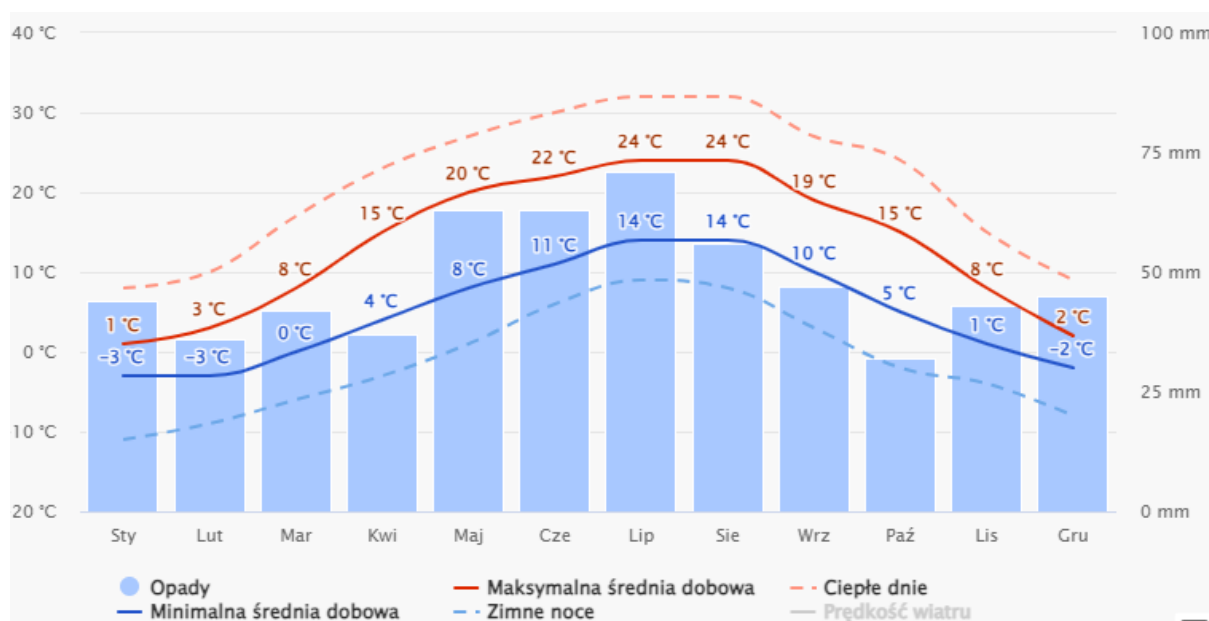
W obszarach między stokami i bryłami martwego lodu powstawały terasy kemowe i plateau kemowe. W miejscach dłuższego zalegania martwego lodu kształtowały się zagłębienia wytopiskowe, które można zaobserwować w rejonie Aleksandrowa. Po ustąpieniu lądolody zaczęła również powstawać sieć rzeczna. Obszar gminy Rusiec w okresie zlodowacenia północnopolskiego – zlodowacenia Wisły znajdował się poza zasięgiem lądolodu. W tym czasie zaczęły powstawać tarasy akumulacyjne nadzalewowe, a na końcu okresu

złodowacenia Wisły kształtowały się wydmy i równiny piasków przewianych wraz z towarzyszącymi im zagłębieniami deflacyjnymi.

W granicach gminy Rusiec występują formy rzeczne okresu holoceńskiego – główne rzeki gminne wraz z ich dopływami. Na analizowanym obszarze występują osady czwartorzędowe plejstoceńskie i holoceńskie: piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 5,0–14,0 m n.p. rzeki oraz piaski, miejscami piaski humusowe, rzeczne tarasów zalewowych 0,0–4,0 m n.p. rzeki.³

2.3.3. Warunki klimatyczne

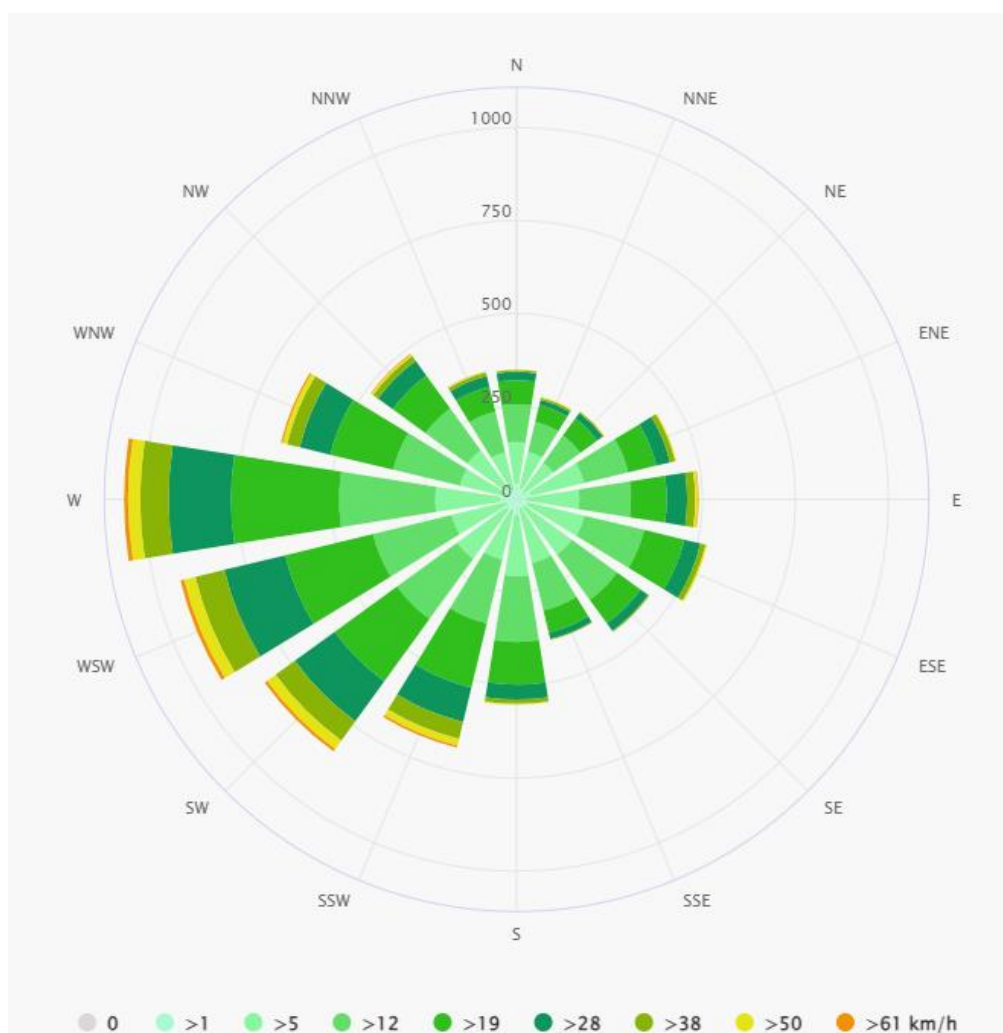
Gmina Rusiec znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Średnia roczna temperatura wynosi +8,1°C, z czego najcieplejszym, a zarazem najbardziej deszczowym miesiącem jest lipiec, a najzimniejszym styczeń. Suma opadów atmosferycznych wynosi średnio 571 mm w ciągu roku. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy przedstawiono na poniższym rysunku⁴. Na obszarze gminy Rusiec dominują wiatry zachodnie i południowo-zachodnie.



Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Rusiec.
źródło: www.meteoblue.com

³ Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rusiec

⁴ Prognoza Oddziaływania na Środowisko do projektu „Programu Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego na lata 2021-2030



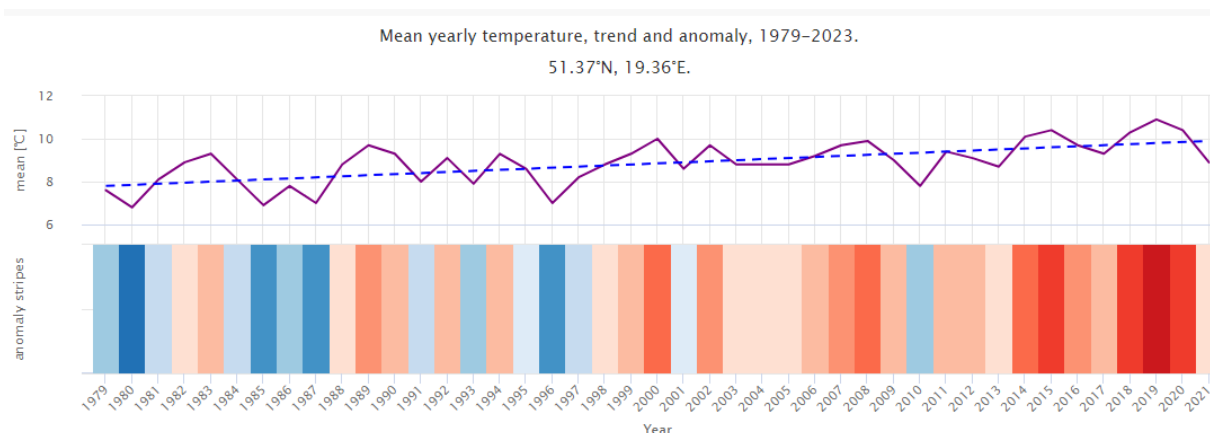
Rysunek 5. Róża wiatrów w gminie Rusiec.

źródło: www.meteoblue.com

Postępujące w ostatnich latach zmiany klimatu dotyczą przede wszystkim globalnego ocieplenia i wzrostu natężenia ekstremalnych zjawisk pogodowych. Tendencje te wiążą się w dużej mierze z globalnym rozwojem gospodarczym. Społeczność międzynarodowa, w tym w szczególności Unia Europejska, podejmuje szereg działań w zakresie przeciwdziałania niekorzystnym zmianom klimatu. Polska jako członek Unii Europejskiej, również zobowiązuje się do podjęcia działań zapobiegających zmianom klimatu, w tym przede wszystkim dokonania transformacji przemysłu w kierunku obniżenia emisji tzw. gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla (CO₂).

Zmiany klimatu wywierają istotny wpływ na dostawy energii. Ograniczenie działalności elektrowni opartych na spalaniu węgla i przejście w kierunku zwiększenia udziału OZE w produkcji energii powoduje uzależnienie od ogólnie rozumianej pogody (np. siła wiatru i promieniowanie słoneczne). Uzależnienie to generuje wyzwania w zakresie ciągłości dostaw energii. W Polsce natomiast dominują wciąż elektrownie węglowe, które jednak nie są odporne na nietypowe zjawiska pogodowe, w tym w szczególności na długotrwałe susze oraz na fale upałów. Związane jest to z procesem chłodzenia. Dodatkowo w okresach wyższych temperatur letnich wzrasta popyt na energię elektryczną ze względu na coraz większą liczbę użytkowanych energochłonnych urządzeń klimatyzacyjnych.

Poniższy rysunek przedstawia szacunkową wartość średniej rocznej temperatury dla Gminy Rusiec. Przerywana niebieska linia to liniowy trend zmian klimatycznych. Linia trendu biegnie w górę od lewej do prawej, co oznacza, że trend temperatury jest dodatni i w gminie robi się coraz cieplej z powodu zmian klimatu.



Rysunek 6. Średnia temperatura powietrza mierzona w latach 1979-2021 na terenie gminy Rusiec.

źródło: www.meteoblue.com

2.3.4. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2022 roku liczba ludności na terenie gminy Rusiec wynosiła łącznie 4 829 osób, z czego 2 350 stanowili mężczyźni, a 2 479 kobiety.

Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższych tabelach.

Tabela 1. Dane demograficzne gminy Rusiec.

Ludność	
Liczba ludności (ogółem) [os.]	4 829
Liczba mężczyzn [os.]	2 350
Liczba kobiet [os.]	2 479
Wskaźnik ludności	
Ludność na 1 km ²	48,3
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców [os.]	-14,5
Współczynnik feminizacji [os.]	105
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem	
W wieku przedprodukcyjnym [%]	18,3
W wieku produkcyjnym [%]	57,6
W wieku poprodukcyjnym [%]	24,1

źródło: GUS, stan na 31.12.2022 r.

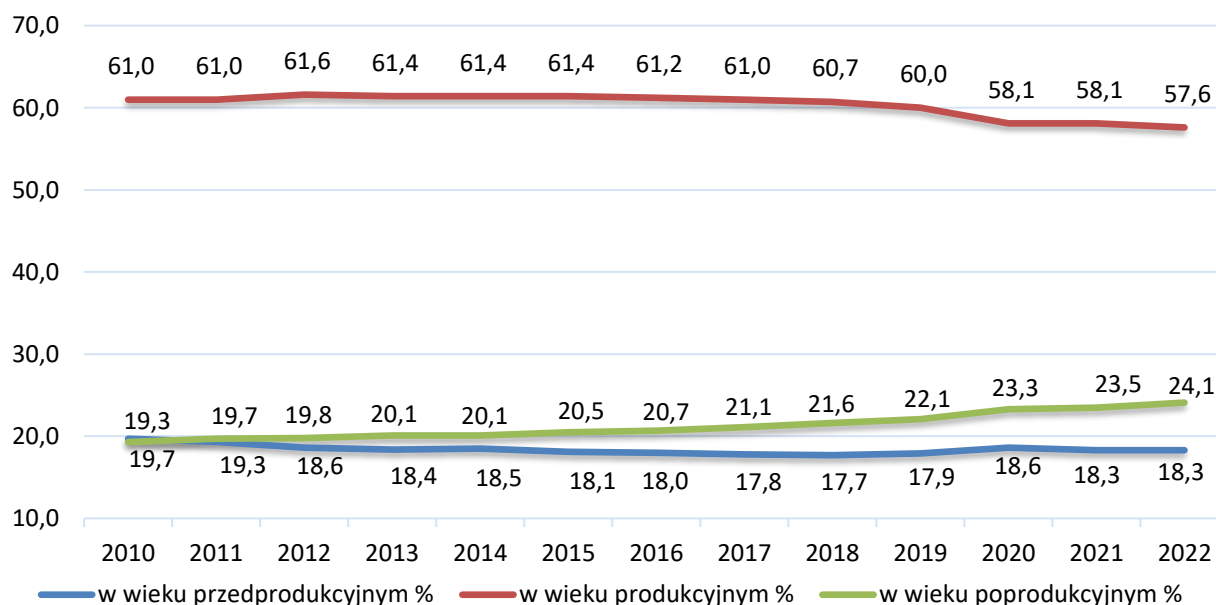
Tabela 2. Liczba ludności Gminy Rusiec w latach 2010-2022.

Rok	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	2 610	2 595	5 205
2011	2 617	2 602	5 219
2012	2 613	2 589	5 202
2013	2 604	2 582	5 186
2014	2 610	2 588	5 198
2015	2 623	2 548	5 171
2016	2 618	2 543	5 161
2017	2 606	2 533	5 139
2018	2 602	2 518	5 120
2019	2 589	2 491	5 080
2020	2 522	2 409	4 931
2021	2 520	2 380	4 900
2022	2 479	2 350	4 829

źródło: GUS, stan na 31.12.2022 r.

Z powyższych zestawień wynika, że liczba ludności w ostatnich latach spada, na co wpływ ma m.in. utrzymujący się stale na ujemnym poziomie przyrost naturalny.

Poniższy wykres przedstawia udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem. Z powyższego zestawienia wynika, że liczba ludności w ostatnich latach maleje. Zaobserwować można również wystąpienie procesu starzenia się społeczeństwa, przejawiającego się we wzrastającej liczbie osób w wieku poprodukcyjnym i spadającej liczbie osób w wieku produkcyjnym. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.



Rysunek 7. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem.

źródło: GUS, opracowanie własne

3. Założenia Programu ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi.

3.1. Dokumenty międzynarodowe

3.1.1. Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują cele unijne i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- co najmniej 55% redukcji emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.);

Cel 55% emisji redukcji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 55%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, z 40% do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Podwyższony cel został przyjęty w Europejskim prawie o klimacie w 2021 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymagany we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych w celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Wnioski ustawodawcze zostały opublikowane w lipcu 2021 r. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

3.1.2. Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;

- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

3.1.3. Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOŚ)

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

3.1.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

3.2. Dokumenty krajowe

3.2.1. Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

3.2.2. Strategia Produktywności 2030

Uchwała nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie przyjęcia "Strategii produktywności 2030"

Cel główny Strategii Produktywności: Progresywny, zrównoważony i inkluzywny wzrost produktywności oparty na wykorzystaniu wiedzy oraz nowych technologii, zwłaszcza cyfrowych

- Obszar I. Zasoby naturalne:
 - Cel szczegółowy: Wzrost wydajności surowcowej gospodarki,
 - Cel szczegółowy: Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce.

3.2.3. Strategia „Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030”

Strategia jest dokumentem, którego głównego celem jest sprawne i nowoczesne państwo służące obywatelom, środowisku oraz gospodarce, który wpisuje się w działania realizujące cel szczegółowy III SOR: Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

3.2.4. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030"

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
 - Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska,
 - Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

3.2.5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku"

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

3.2.6. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013r. w sprawie przyjęcia „Strategii 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.

3.2.7. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"

- 1) Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
 - Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych;
 - Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów;
- 2) Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych
 - Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

3.2.8. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

Uchwała Nr 184/2020 Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

Cel szczegółowy 2: Poprawa zdrowia obywateli oraz systemu opieki zdrowotnej

Poprawa stanu zdrowia obywateli zależy przede wszystkim od zmian w stylu życia i środowiska, które mają wpływ na powstawanie wielu chorób. Konieczne jest m.in. wykorzystanie w większym stopniu nowych technologii i rozwiązań organizacyjnych ograniczających negatywne oddziaływanie smogu, czy środków transportu, zwłaszcza wykorzystujących napęd oparty na spalaniu produktów pochodzących z ropy naftowej.

3.2.9. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030

Uchwała Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030"

1. Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:

- 1.2. Rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
 - 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

3.2.10. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

2 lutego 2021 r. Rada Ministrów na posiedzeniu przyjęła uchwałę dotyczącą Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych
 - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy;
 - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe;
 - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego;
4. Rozwój rynków energii:
 - a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej);
 - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy;
 - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego;
8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

3.2.11. Krajowy plan gospodarki odpadami 2028

Uchwała Nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028

Cele w zakresie odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji:

- 1) wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów;
- 2) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat ZPO, w tym w zakresie ZPO żywności;
- 3) osiągnięcie następujących poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych:
 - a. 55% dla roku 2025,
 - b. 60% dla roku 2030,
 - c. 65% dla roku 2035;
- 4) minimalizacja ilości składowanych odpadów:
 - a. do 30% w roku 2025,

- b. do 20% w roku 2030,
- c. do 10% w roku 2035;
- 5) zwiększenie recyklingu organicznego poprzez propagowanie kompostowania przez mieszkańców bioodpadów „u źródła”;
- 6) zapewnienie selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia;
- 7) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat postępowania z odpadami, w tym w zakresie selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami;
- 8) zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów;
- 9) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu;
- 10) utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby składowanych nie było więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy wytworzonych w 1995 r.;
- 11) ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk.

3.2.12. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy (Dz.U. L 312 z 22.11.2008) stanowi podstawę do opracowania programów zapobiegania powstawaniu odpadów, których celem będzie przerwanie powiązania pomiędzy wzrostem gospodarczym a wytwarzaniem odpadów mających wpływ na środowisko. W Krajowym programie zapobiegania powstawaniu odpadów wyznaczono następujące cele strategiczne:

Cele ilościowe w odniesieniu do ogólnej masy wytwarzanych odpadów:

1. utrzymanie wzrostu gospodarczego przy całkowitej masie wytwarzanych odpadów na stałym poziomie,
2. ograniczenie obciążenia PKB odpadami.

Cele ilościowe w odniesieniu do priorytetowych strumieni odpadów:

- cel: ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji,
- cel: ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do ilości wyprodukowanej energii,
- cel: ograniczanie uciążliwości dla środowiska odpadów poprzez wzrost liczby wytwarzanych w Polsce produktów objętych ekoznakowaniem,
- cel: zmniejszenie ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych,
- cel: zmniejszenie masy odpadów opakowaniowych w stosunku do masy produktów,
- cel: ograniczenie marnotrawienia żywności,
- cel: wzrost ponownego użycia, m.in. poprzez stworzenie sieci wymiany i napraw sprzętu elektrycznego i elektronicznego, oraz zbierania i przygotowanie ZSEE do ponownego użycia.

Cele jakościowe

W odniesieniu do produktów i produkcji: ograniczanie oddziaływania na środowisko na etapie wydobycia surowców produkcji i surowców, logistyki konsumpcji, ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia stosowania szkodliwych substancji.

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

Dokument strategiczny Ministra Klimatu i Środowiska pn. „Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)” określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze.

Dokument ma na celu skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu.

Celem głównym aKPOP jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość.

3.2.14. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

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

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

3.2.15. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26) zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały bowiem dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r. Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK).

Program ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

3.3.1. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028

Uchwała Nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021 roku

Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

Zagrożenia hałasem

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim

Pola elektromagnetyczne (PEM)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Gospodarowanie wodami

Cel ochrony środowiska do 2028 roku:

- Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd),
- Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.

Gospodarka wodno-ściekowa

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego

Zasoby przyrodnicze (ZP)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku:

- Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej
- Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Zwiększanie lesistości

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

3.3.2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030

Uchwała Nr 1556/19 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2019 r.

Cel strategiczny: Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka

- Cel operacyjny 1.1. Zwiększenie potencjału badawczego i innowacyjnego
- Cel operacyjny 1.2. Podnoszenie jakości kapitału ludzkiego
- Cel operacyjny 1.3. Wsparcie rozwoju MŚP i sektora rolnego
- Cel operacyjny 1.4. Wzmacnianie gospodarczych przewag w sektorze wytwórczym i usługowym

Cel strategiczny: Obywatelskie społeczeństwo równych szans

- Cel operacyjny 2.1. Rozwój kapitału społecznego
- Cel operacyjny 2.2. Poprawa stanu zdrowia mieszkańców
- Cel strategiczny 2.3. Ograniczenie skali ubóstwa i wykluczenia społecznego

Cel strategiczny: Atrakcyjna i dostępna przestrzeń

- Cel operacyjny 3.1. Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska
- Cel operacyjny 3.2. Ochrona i kształtowanie krajobrazu
- Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie dostępności transportowej
- Cel operacyjny 3.4. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego
- Cel operacyjny 3.5. Racjonalizacja gospodarki odpadami
- Cel operacyjny 3.6. Zwiększenie dostępności do usług teleinformatycznych

3.3.3. Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

Uchwała nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

1. Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW - działanie wskazane w harmonogramie;
2. Zaplanowanie instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości)

3. Wprowadzenie w województwie łódzkim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym;
4. Zwiększenie skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych;
5. Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego;
6. Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
7. Prowadzenie edukacji ekologicznej - działanie wskazane w harmonogramie;
8. Prowadzenie działań kontrolnych - działanie wskazane w harmonogramie;
9. Realizacja uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

3.3.4. „Uchwała antysmogowa”

Uchwała nr L/597/22 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 22 listopada 2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze woj. łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji których następuje spalanie paliw.

3.3.5. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie

Uchwała nr XLVI/551/22 z dnia 23 czerwca 2022 r.

3.3.6. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których ekspozycja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N

Uchwała nr XLI/549/22 z dnia 23 czerwca 2022 r.

3.3.7. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż linii kolejowych województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie

Uchwała nr XLVI/552/22 dnia 23 czerwca 2022 r.

Obecnie trwają prace nad opracowaniem projektu „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

3.3.8. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031

Uchwała nr XXXVII/466/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 września 2021 r.

Załącznik nr 2 do Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031 stanowi Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa łódzkiego.

3.4. Dokumenty strategiczne Powiatu Bełchatowskiego

3.4.1. Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2024-2027

Uchwała nr XXVI/171/2020 Rady Powiatu w Bełchatowie z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2024-2027” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2024-2027” oraz przyjęcia „Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego za lata 2018-2019”.

Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2024-2027 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2028-2031

Uchwała nr LXII/347/2023 Rady Powiatu w Bełchatowie z dnia 25 października 2023 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2024-2027 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2028-2031” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2024-2027 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2028-2031” oraz przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

3.4.2. Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2021-2030

Uchwała nr XLV/266/2022 Rady Powiatu w Bełchatowie z dnia 25 maja 2022 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2021-2030” wraz z Programem Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego.

3.5. Dokumenty gminne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030 zgodny jest z dokumentami na szczeblu gminnym, którymi są:

3.5.3. Plan Rozwoju Miejscowości Rusiec na lata 2020-2025

Uchwała nr XXVI/197/2020 Rady Gminy Rusiec z dnia 30 listopada 2020 r. w sprawie przyjęcia „Planu Rozwoju Miejscowości Rusiec na lata 2020-2025”

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program ochrony środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Rusiec, 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 dowódów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.)) Wójt Gminy Rusiec co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie Rusiec w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, pola elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami 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 oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Rusiec.

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Rusiec. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji, w których uwzględniono stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;

- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie stanu środowiska przeprowadzono analizę SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia). W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 9. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami Gminy Rusiec.

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 10. *System realizacji programu ochrony środowiska*, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

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 9. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Rusiec

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

- ze względu na pochodzenie,
- ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń,
- ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery.

A. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na:

Źródła pochodzenia naturalnego:

- bagna (metan CH₄, dwutlenek węgla CO₂, siarkowodór H₂S, amoniak NH₃),
- pożary lasów (dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla-CO, pył),
- gleby i skały ulegające erozji,
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
- bakterie i inne organizmy (metan CH₄),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

Źródła pochodzenia antropogenicznego:

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów stałych i ścieków (wysypiska, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń to:

- punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitatorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery można podzielić na:

- zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez Słońce. Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Podstawowe rodzaje zanieczyszczeń powietrza wraz z ich źródłami zgromadzono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
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)	spalanie paliw w wysokich temperaturach
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów, które wymieniono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM2.5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM2.5 za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżyca) i układu oddechowego (podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM2.5 ustalono na poziomie 20 µg/m ³ (od 2020 roku). Wcześniej (do 2020 roku) dawka ta była wyższa o 5 µg/m ³ . PM10 – to cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany). Podobnie jak PM2.5 wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogą powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 µg/m ³ (nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 µg/m ³ .
B(a)P	Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m ³ (czyli 0,001 µg/m ³).
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodzają komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela, a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby, a także zmniejsza odpowiedź immunologiczną organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra i tkanki układu chłonnego.

źródło: opracowanie własne

5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Rusiec

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie gminy Rusiec (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1) Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

Zgodnie z danymi WFOŚiGW w Łodzi w celu poprawy jakości powietrza na terenie gminy Rusiec m.in. realizowano Program „Czyste Powietrze”. W poniższej tabeli zestawiono liczbę umów zawartych w ramach powyższego programu.

Tabela 5. Liczba zawartych umów w ramach PP „czyste Powietrze”.

Gmina	Rok			Suma
	2020	2021	2022	
Liczba umów na wymiany kotłów				
Rusiec	23	24	29	76
Liczba umów na termomodernizacje				
Rusiec	13	13	14	40
Zakup instalacji fotowoltaicznych				
Rusiec	2	8	9	19

źródło: WFOŚiGW w Łodzi

W 2023 r. Gmina Rusiec będzie realizować inwestycję pn. „Odnawialne źródła energii w Gminie Rusiec”. Dofinansowanie udzielone będzie na zakup i montaż urządzeń ograniczających emisję zanieczyszczeń w budynkach położonych na terenie gminy Rusiec. Wsparcie zostanie udzielone łącznie dla 164 lokalizacji, przy czym

- 148 lokalizacji z montażem instalacji fotowoltaicznej;
- 16 szt. Kotłów na biomasę.

System ciepłowniczy

Na terenie gminy Rusiec zaopatrzenie w ciepło odbywa się za pomocą:

- kotłowni indywidualnych i lokalnych,
- źródeł indywidualnych (piece gazowe, węglowe i ogrzewanie elektryczne),
- sieci ciepłowniczej,

Na terenie gminy Rusiec nie jest eksploatowana żadna sieć ciepłownicza ani dostarczana z pobliskich elektrowni. Najbliższa sieć znajduje się na terenie Bełchatowa wykorzystywana przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie, nie są przewidziane inwestycje związane z rozbudową systemu ciepłowniczego.

System gazowniczy

Na terenie gminy Rusiec nie jest eksploatowana sieć gazownicza. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez PSG Sp. z o.o., w 2028 r. planowana jest budowa gazociągu systemowego przesyłowego W/C w gminie Rusiec.

2) Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych.

Zakłady posiadające pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza na terenie gminy Rusiec⁵:

1. Drukarnia ARMMI Roman Grabarz
2. Bromex Sp. z o. o.
3. Pamapol S. A.
4. P.P.H.U. Kampol Krzysztof Łuźniak
5. ATB meble s. c. Agnieszka Banasiak Tomasz Banasiak
6. Zakład Przetwórstwa Mięsnego J.S.M.J Mielczarek S. j.

Marszałek Województwa Łódzkiego nie wydał powyższych decyzji dla zakładów na terenie gminy.

Z racji funkcjonowania w pobliżu Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów wraz z Elektrownią Bełchatów, teren całego powiatu charakteryzuje się najwyższą gęstością emisji tlenków siarki i azotu oraz wysoką gęstością emisji pyłu PM10. Działania elektrowni i elektrociepłowni w zakresie minimalizowania oddziaływania na środowisko i sprostania wymogom jego ochrony, polegają głównie na⁶:

- modernizacji, wymianie bądź budowie urządzeń ochronnych (elektrofiltry, instalacje odsiarczania i odazotowania);
- zwiększaniu udziału produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu;
- modernizacji urządzeń wytwórczych;
- poprawie efektywności wytwarzania i optymalizacji procesu spalania;
- zwiększaniu generacji ze źródeł odnawialnych (współspalanie biomasy, nowe jednostki dedykowane biomase);
- wzroście zagospodarowania ubocznych produktów spalania, powstających podczas produkcji energii elektrycznej i ciepła.

3) Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

System transportowy na terenie gminy Rusiec obejmuje:

- transport samochodowy,
- transport kolejowy,
- komunikację publiczną.

⁵ Starostwo Powiatowe w Bełchatowie, stan na 14.06.2023 r.

⁶ <https://pgegielk.pl/ochrona-srodowiska>, dostęp: 18.08.2023 r.

Transport samochodowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie gminy nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie zarówno po stronie systemowej komunikacji publicznej jak i infrastruktury drogowej.

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 jest 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 przedstawiono w poniższej tabeli.

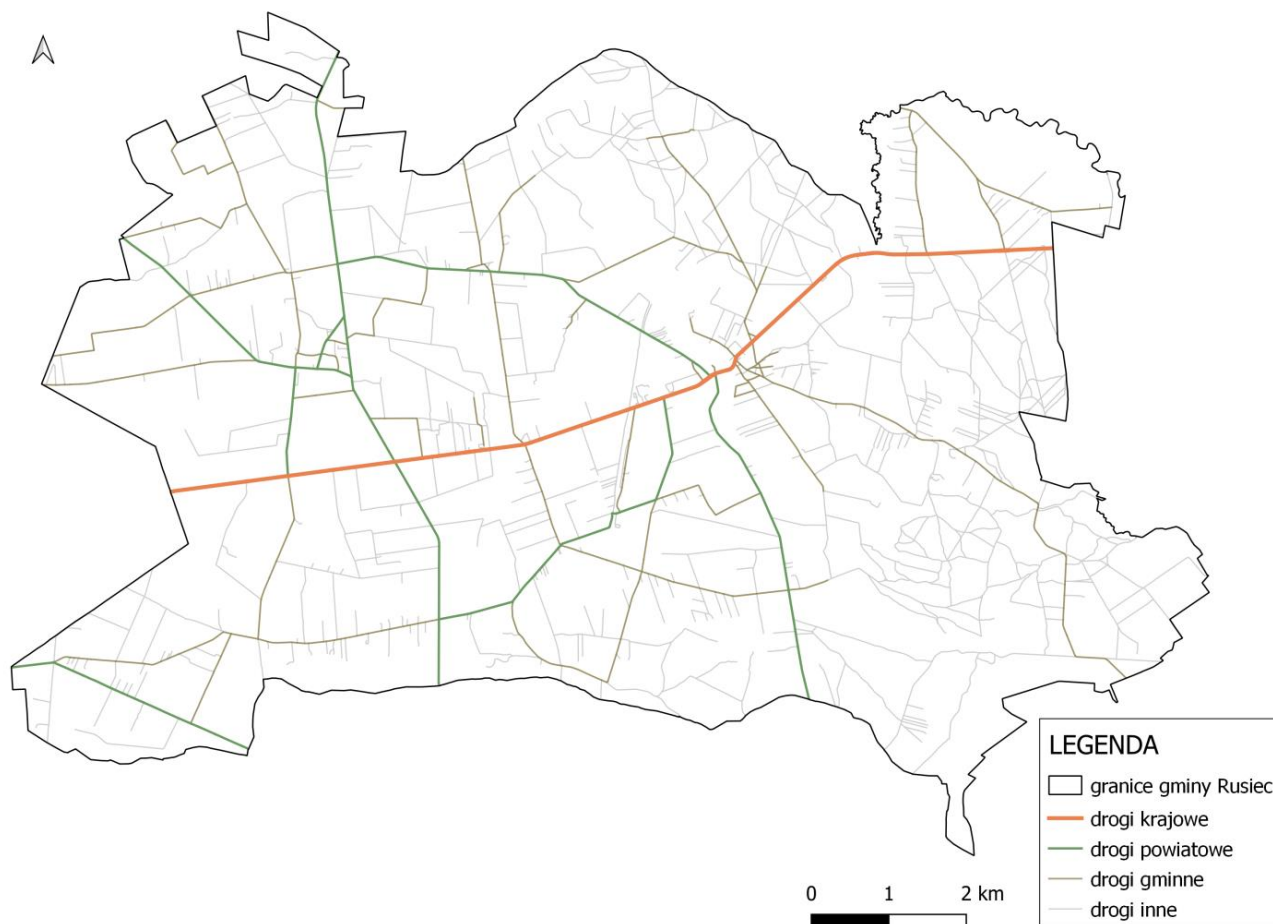
Tabela 6. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).

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: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Sieć komunikacyjna gminy współtworzona jest przede wszystkim przez transport drogowy. Składa się ona m.in. z:

- dróg krajowych: droga krajowa nr 74j łącznej długości 12,18 km⁷ na terenie gminy,
- dróg powiatowych,
- dróg gminnych,
- dróg wewnętrznych.



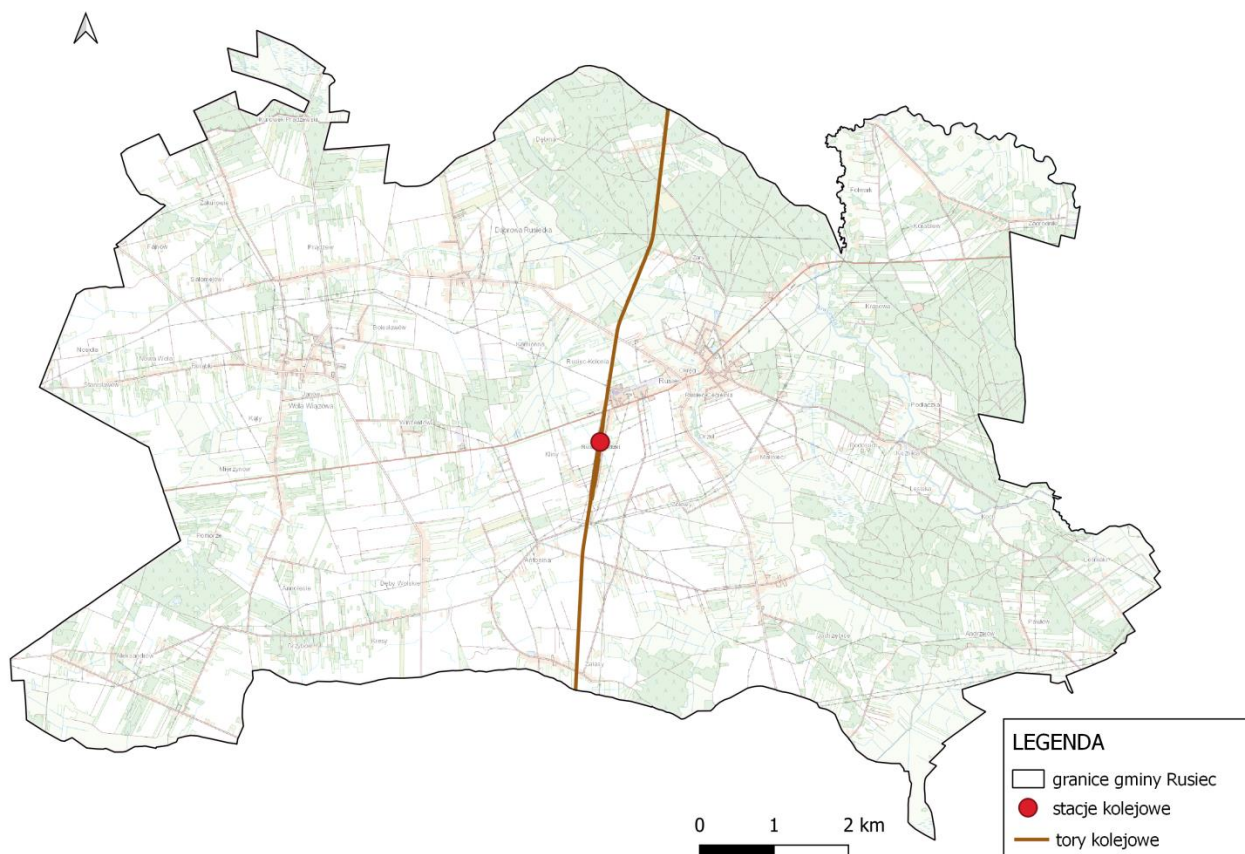
Rysunek 8. Układ dróg na terenie gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal.gov.pl

Transport kolejowy

Przez gminę Rusiec przebiega linia kolejowa nr 131 Chorzów Batory – Tczew, dwutorowa, zelektryfikowana, o znaczeniu państwowym i europejskim jako część linii C-E 65, tzw. „magistrała węglowa”. W miejscowości gminnej zlokalizowany jest dworzec kolejowy – stacja kolejowa pn. „Rusiec Łódzki”. Poniższy rysunek prezentuje układ linii kolejowych występujących na terenie gminy Rusiec.

⁷ GDDKiA, stan na 12.07.2023 r.



Rysunek 9. Linie kolejowe na terenie gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez PKP S.A.

Komunikacja miejska

Połączenia zewnętrzne są obsługiwane przez sieć linii autobusowych PKS, która łączy przedmiotowy obszar z najważniejszymi ośrodkami województwa.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Rusiec, w 2022 r. w gminie zlokalizowanych było 69 przystanków autobusowych.

Transport rowerowy

Zgodnie z danymi GUS, na terenie gminy Rusiec nie występują sieci dróg rowerowych.

4) Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- stosowanie paliw wysokoemisyjnych w starych, o niskiej sprawności urządzeniach grzewczych,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych,
- zły stan techniczny znacznej części kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych.

5) Inne zanieczyszczenia antropogeniczne tzw. emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu gazów odlotowych z procesu technologicznego (tzw. od gazów procesowych) i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zawiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transport materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych,
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC).

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy),
- źródła liniowe (transportery taśmowe),
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstojniki, komory napowietrzania ścieków, hały magazynowe i place składowe),
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

5.1.3 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. 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 łódzkiego wyznaczono 2 strefy:

- Aglomeracja Łódzka – kod strefy PL1001;
- strefa łódzka – kod strefy PL1002, do której należy Gmina Rusiec.

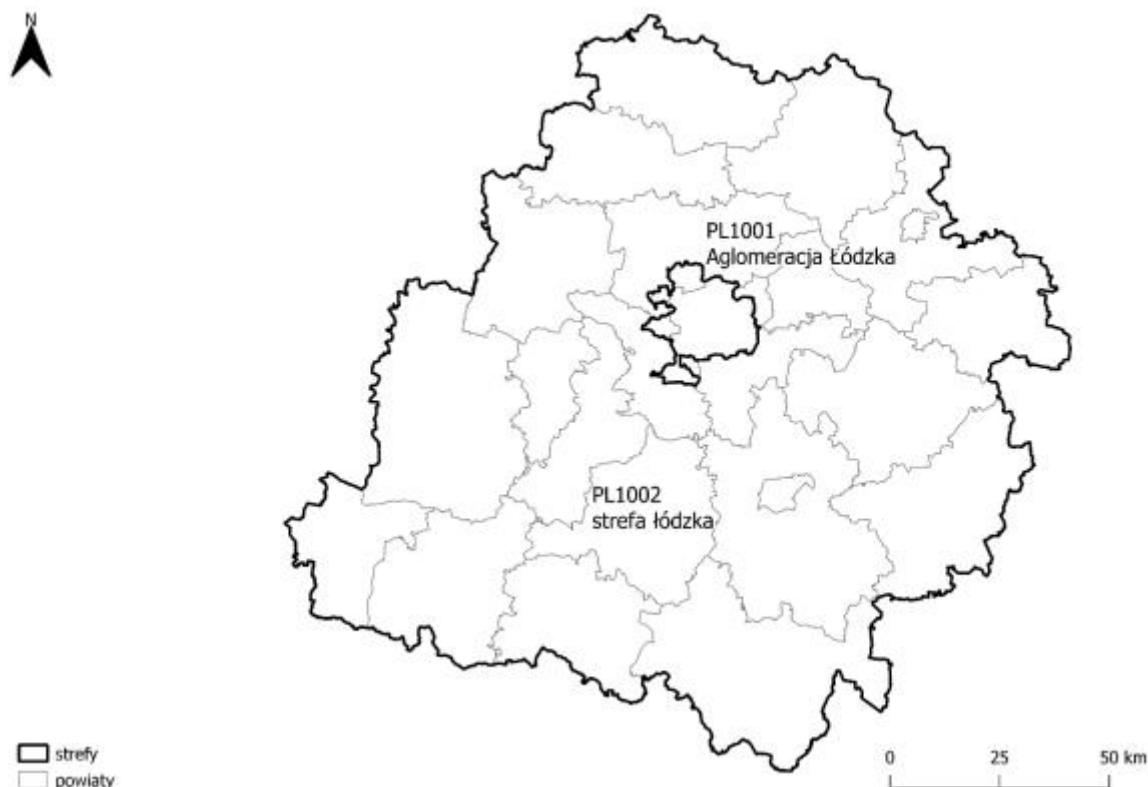
Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, była prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279 z późn. zm.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- | | |
|--|--|
| • dwutlenek siarki SO ₂ , | • pył PM _{2.5} , |
| • dwutlenek azotu NO ₂ , | • ołów Pb w PM ₁₀ , |
| • tlenek węgla CO, | • arsen As w PM ₁₀ , |
| • benzen C ₆ H ₆ , | • kadm Cd w PM ₁₀ , |
| • ozon O ₃ , | • nikiel Ni w PM ₁₀ , |
| • pył PM ₁₀ , | • benzo(a)piren B(a)P w PM ₁₀ . |

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.



Rysunek 10. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2022*

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Poniżej zestawiono klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

- **Klasa A** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa C** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Informacje odnośnie stref zanieczyszczeń w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczeń zebrano w poniższej tabeli.

Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

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

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2022*

W 2022 r. w ramach systemu PMŚ na terenie województwa łódzkiego funkcjonowało ogółem 26 stacji pomiarowych. Na terenie gminy Rusiec nie zlokalizowano punktu pomiarowego. Najbliżej zlokalizowany punkt znajduje się w mieście Bełchatów przy ul. Edwardów 5.

Osiągnięte w 2022 r. klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w rocznych ocenach dokonanych z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia przedstawiono w poniższej tabeli. Dla porównania zestawiono również wyniki z poprzednich lat.

Tabela 8. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Strefa łódzka	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	PM10 ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ³⁾
2020	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1
2021	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1
2022	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

²⁾ Dla pyłu PM10 –klasa strefy dla czasu uśredniania 24 godz.: C; klasa strefy dla czasu uśredniania rok: A

³⁾ Dla pyłu PM2,5 –w 2021 roku dla poziomu dopuszczalnego I fazy strefa łódzka uzyskała klasę C, w 2020 i 2022 roku dla poziomu dopuszczalnego I fazy strefa łódzka uzyskała klasę A

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2022, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2020*

W latach 2020-2022 w wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi strefę łódzką do klasy C zakwalifikowano ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych: pyłu zawieszonego PM10 (24h) i pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Został przekroczony również poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2.

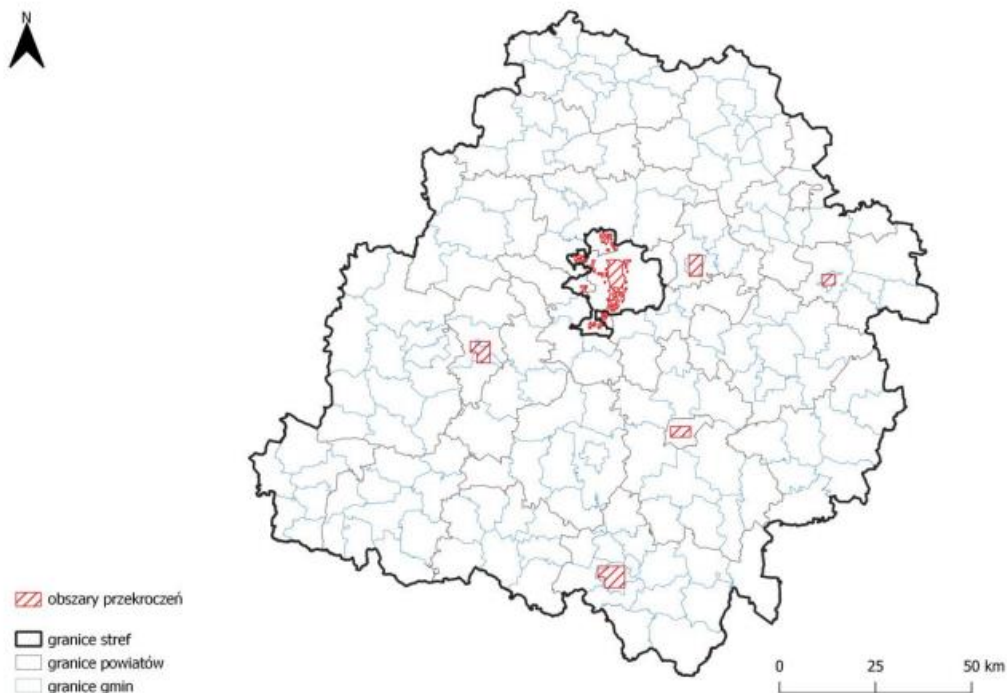
Największym problemem w skali województwa łódzkiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Szacuje się, że problem ten dotyczy większości gmin województwa łódzkiego, w tym przede wszystkim terenów zabudowanych. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się emisję „niską” pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków. Zaznaczyć jednak trzeba, że w porównaniu z rokiem 2021 obszar przekroczeń uległ zdecydowanemu zmniejszeniu - o ponad 40%. Spośród powiatów woj. łódzkiego powiat bełchatowski, z racji funkcjonowania na jego terenie Elektrowni i Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów, charakteryzuje się najwyższą gęstością emisji tlenków siarki i azotu oraz wysoką gęstością emisji pyłu PM10.

Ponadto wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM10 rejestrowane w sezonie grzewczym pozostają istotnym problemem w województwie. Natomiast obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (24h) był mniejszy niż w 2021 r. o ok. 50%.

Przeprowadzona ocena jakości powietrza wykazała również przekroczenia w 2022 r. poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (20 µg/m³ – faza II). Jednakże w porównaniu z rokiem 2021 obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 miał powierzchnię mniejszą o ok. 70%.

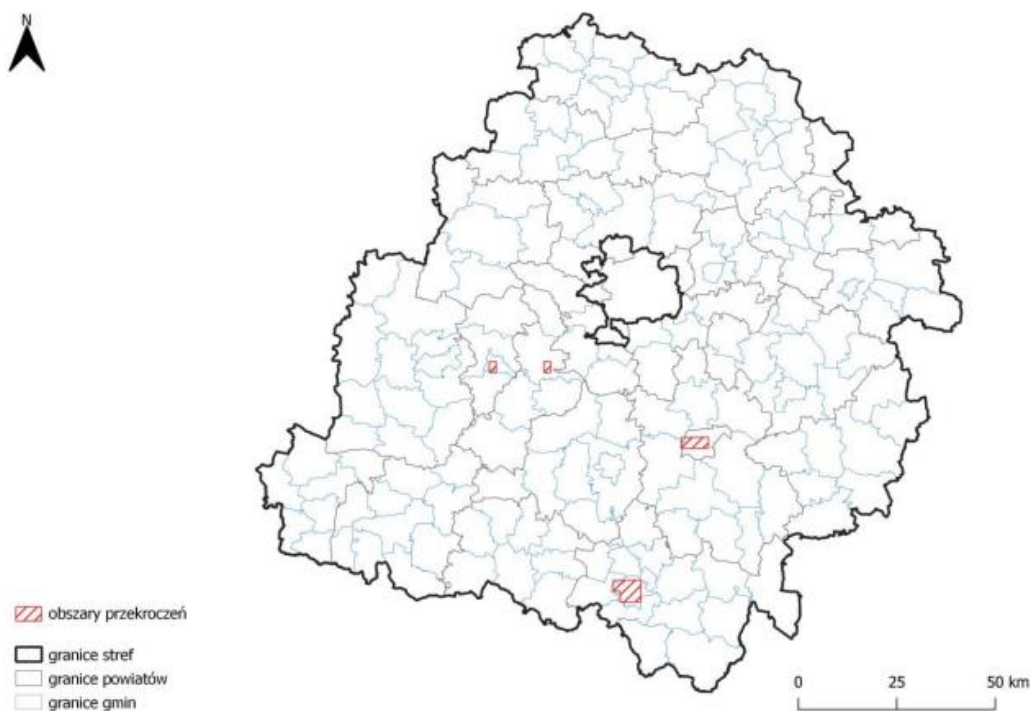
W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2022 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich,

przekroczenie poziomu celu długoterminowego we wszystkich stanowiskach pomiarowych ozonu w województwie.



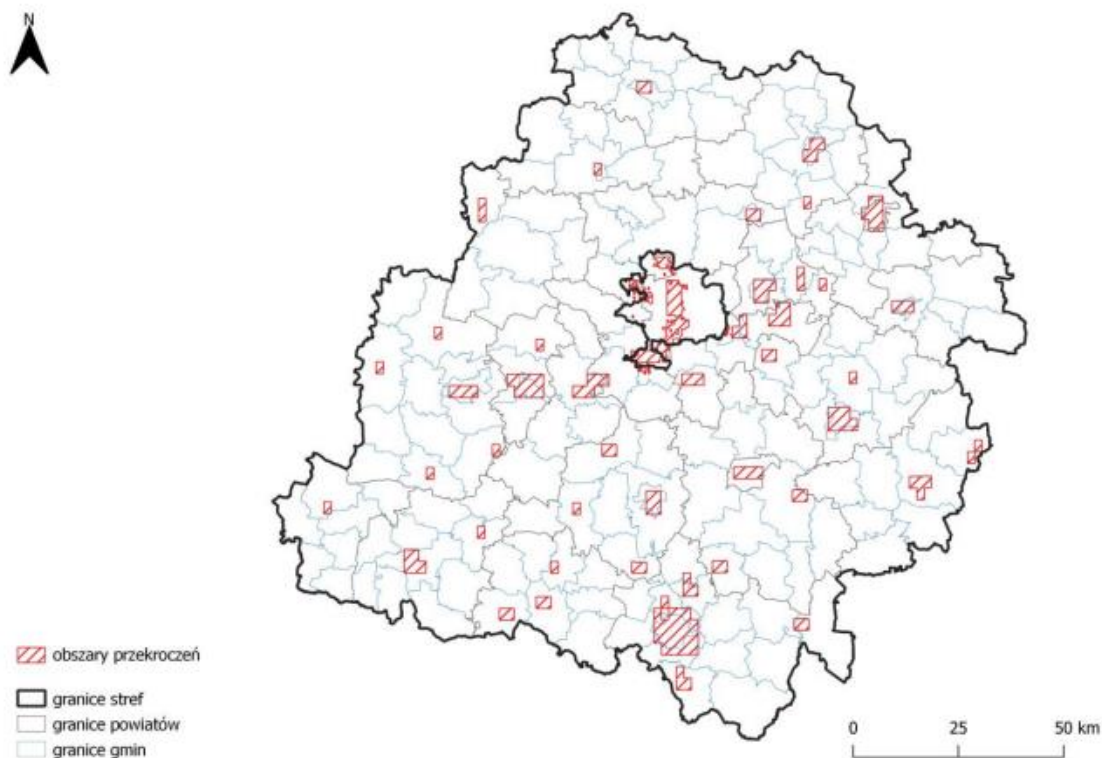
Rysunek 11. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie łódzkim w 2022 roku.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2022*



Rysunek 12. Zasięg obszarów przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) określonego w celu ochrony zdrowia ludzi, w województwie łódzkim w 2022 roku.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2022*



Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie łódzkim w 2022 roku.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2022*

W latach 2020-2022 roku dla strefy łódzkiej przeprowadzono ocenę roczną pod kątem ochrony roślin. Ich wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

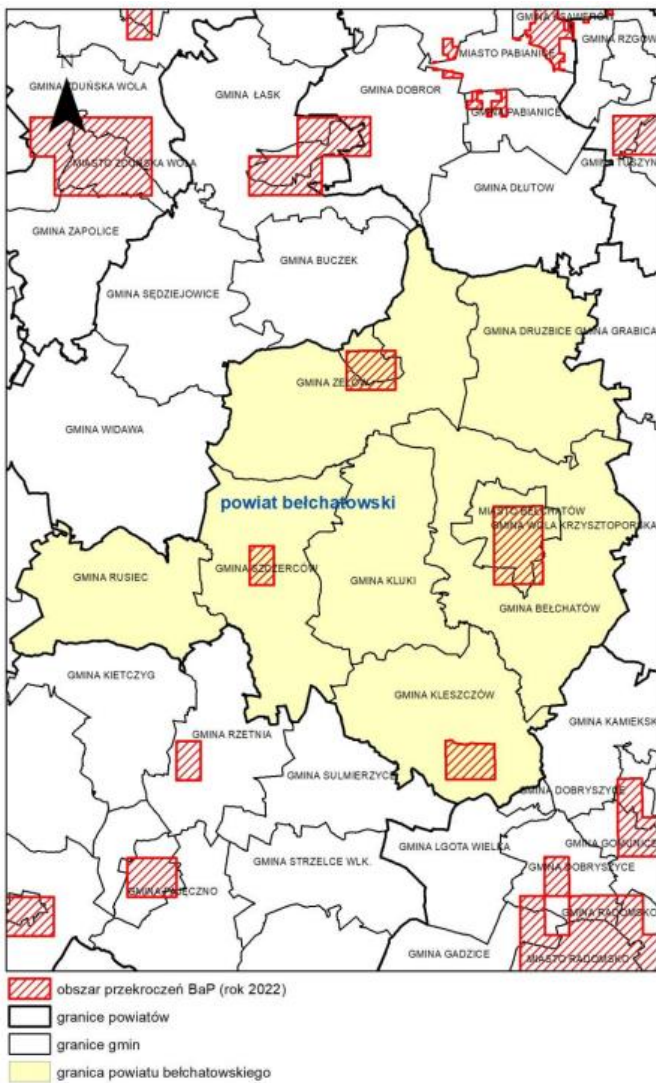
Strefa łódzka	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
2020	A	A	A
2021	A	A	A
2022	A	A	A

¹⁾Dla ozonu wg poziomu celu długoterminowego, strefa łódzka otrzymała klasę D2

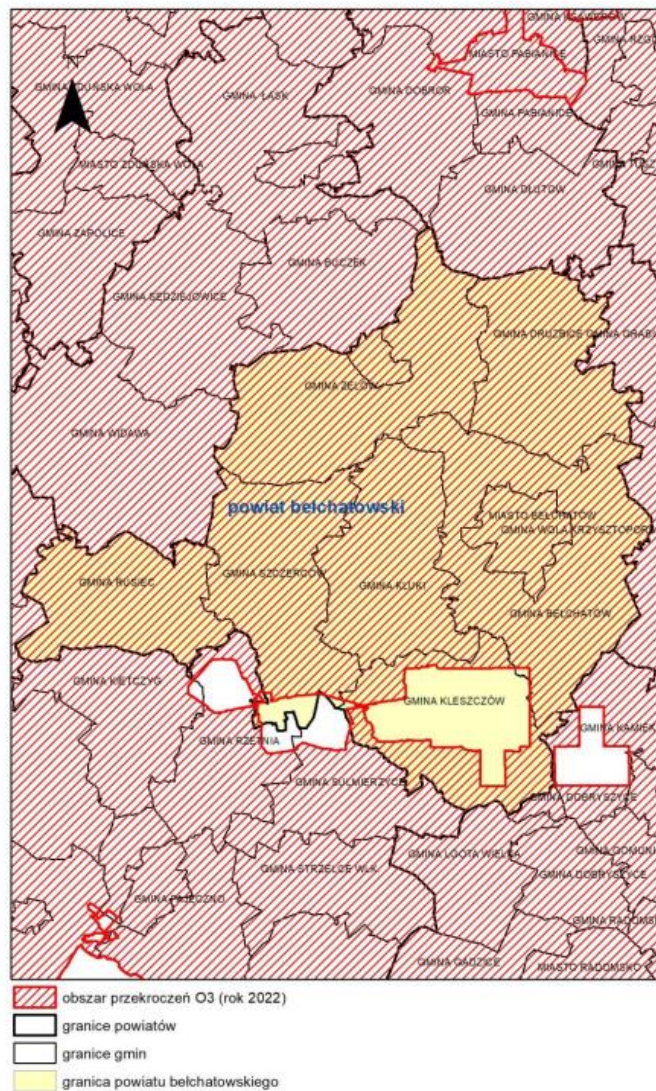
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2022, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020*

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2022 r. pomiary jakości powietrza oraz wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie łódzkiej stwierdzono w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego ozonu (99,5% powierzchni strefy), podobnie jak w latach poprzednich.

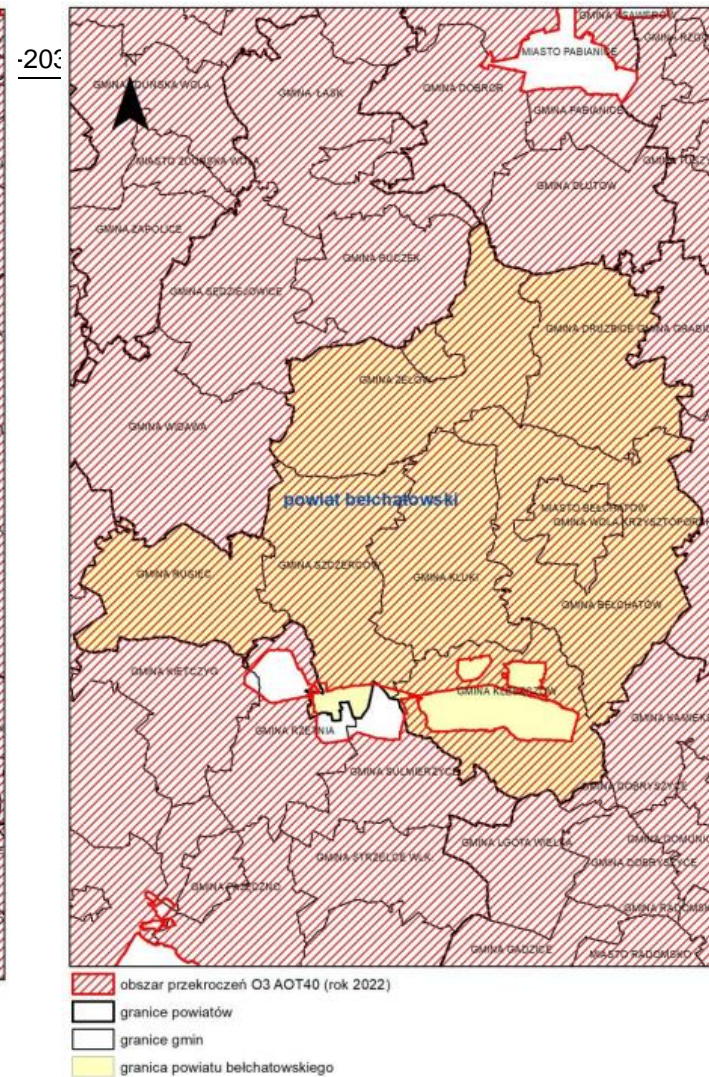
Poniższe rysunki przedstawiają kolejno zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2022 roku oraz zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w 2022 roku na terenie powiatu bełchatowskiego. Jak wynika z map, na terenie gminy Rusiec nie występują przekroczenia zanieczyszczeniem B(a)P, natomiast zanotowano zbyt wysoką ilość ozonu.



Rysunek 14. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2022 roku.



Rysunek 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2022 roku.



Rysunek 16. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w 2022 roku.

źródło: RWMS w Łodzi

Realizacja działań określonych w POP polegających między innymi na wyeliminowaniu spalania paliw złej jakości i odpadów w indywidualnych paleniskach domowych, rozbudowa i integracja sieci ciepłowniczej, działaniach w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych powinna przyczynić się do dalszej poprawy jakości powietrza w kolejnych latach.

5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE)

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi (trawa słoniowa), słonecznik bulwiasty, ślaziovec pensylwański, rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areału upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby

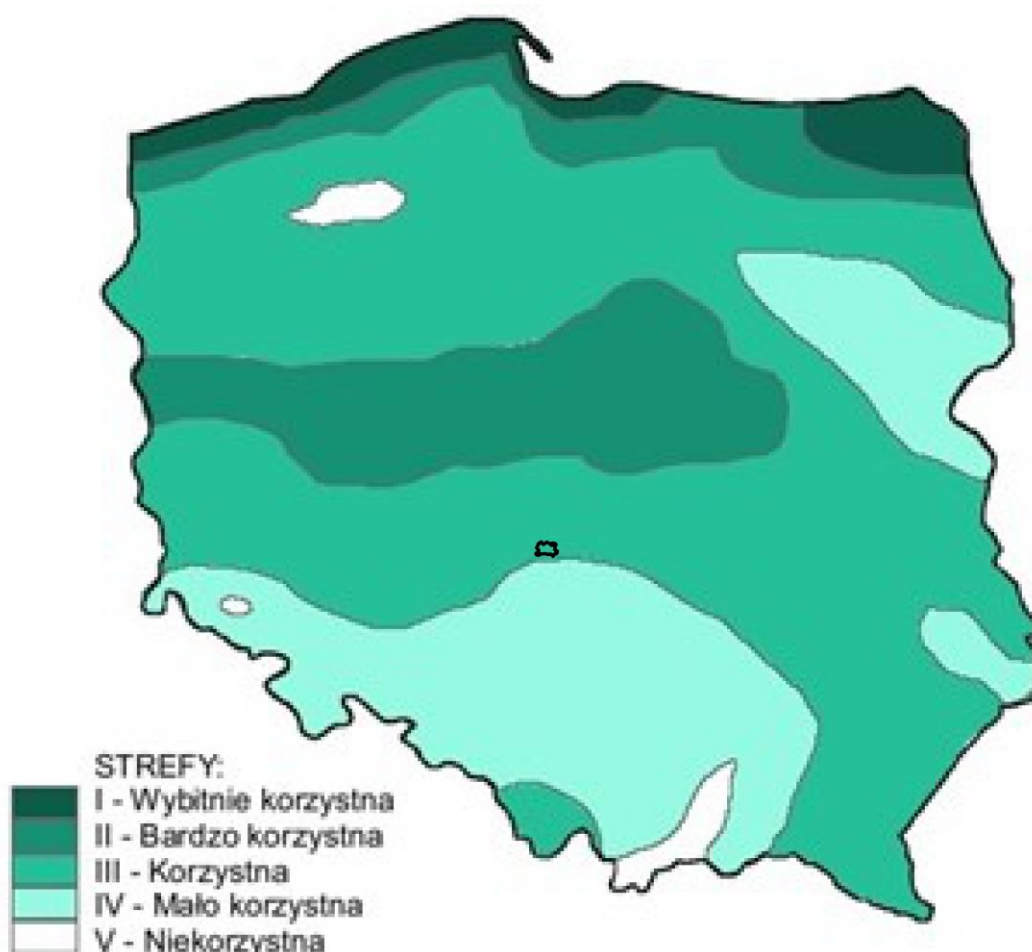
produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o nisko-emisyjnym sposobie jej produkcji.

Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna,
- Strefa II – bardzo korzystna,
- Strefa III – korzystna,
- Strefa IV – mało korzystna,
- Strefa V – niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren gminy Rusiec leży w strefie III - korzystnej.

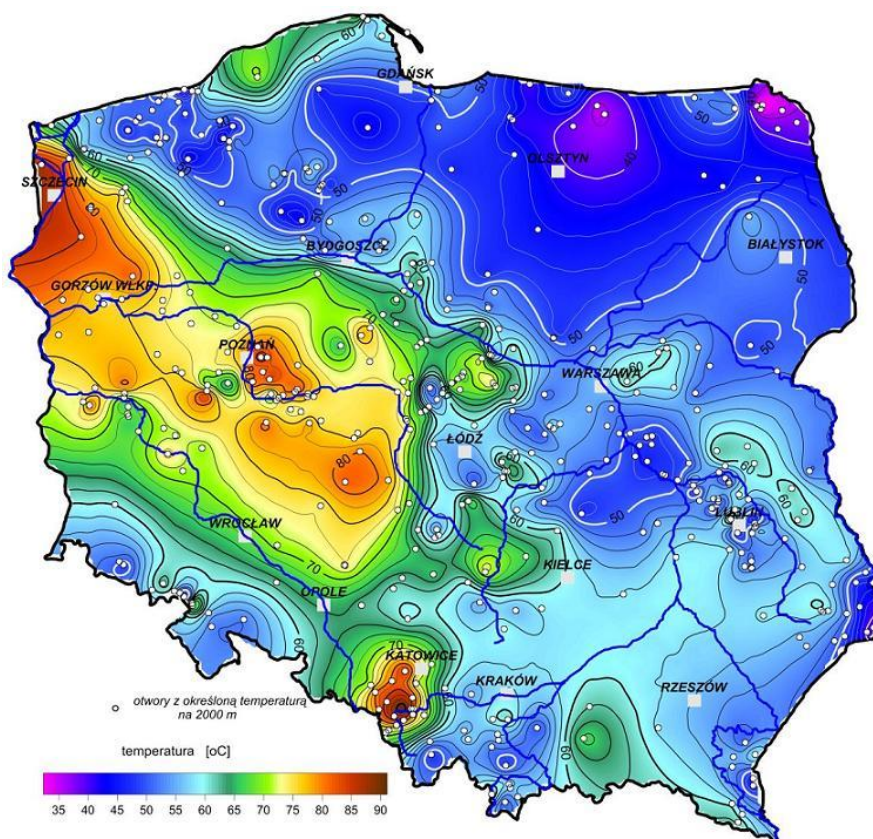


Rysunek 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

źródło: imgw.pl

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65°C na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa. Wykorzystanie energii geotermalnej jest nieefektywne ekonomicznie na terenie gminy. W chwili obecnej nie funkcjonują żadne instalacje wykorzystujące energię geotermalną. Nie planuje się budowy instalacji tego typu. Warto jednak zaznaczyć, iż możliwe jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Rozwiązania tego typu mogą znaleźć zastosowanie w domach jednorodzinnych oraz budynkach użyteczności publicznej w terenach o rozproszonej zabudowie. Mapa rozkładu temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t. przedstawiona została na poniższym rysunku.

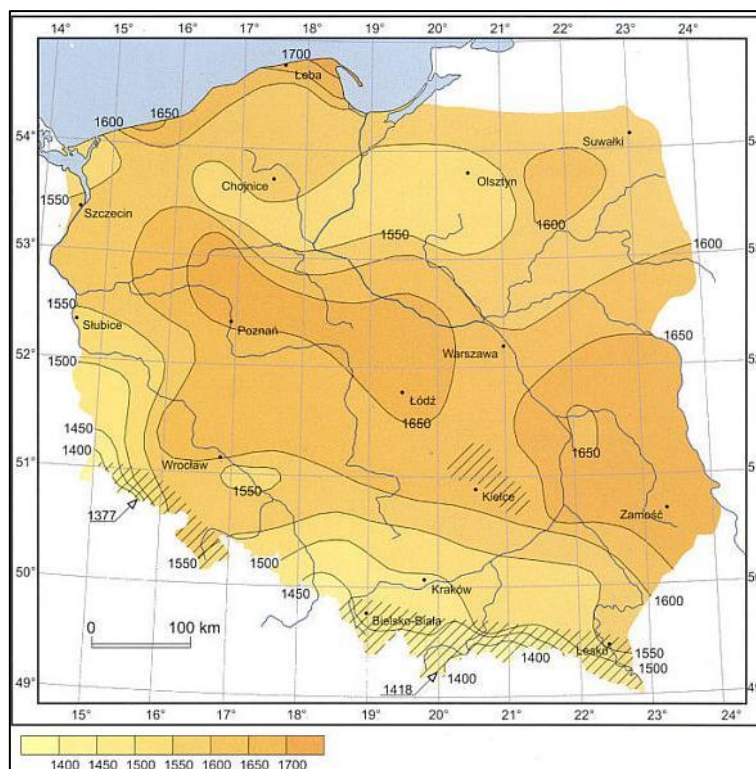


Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

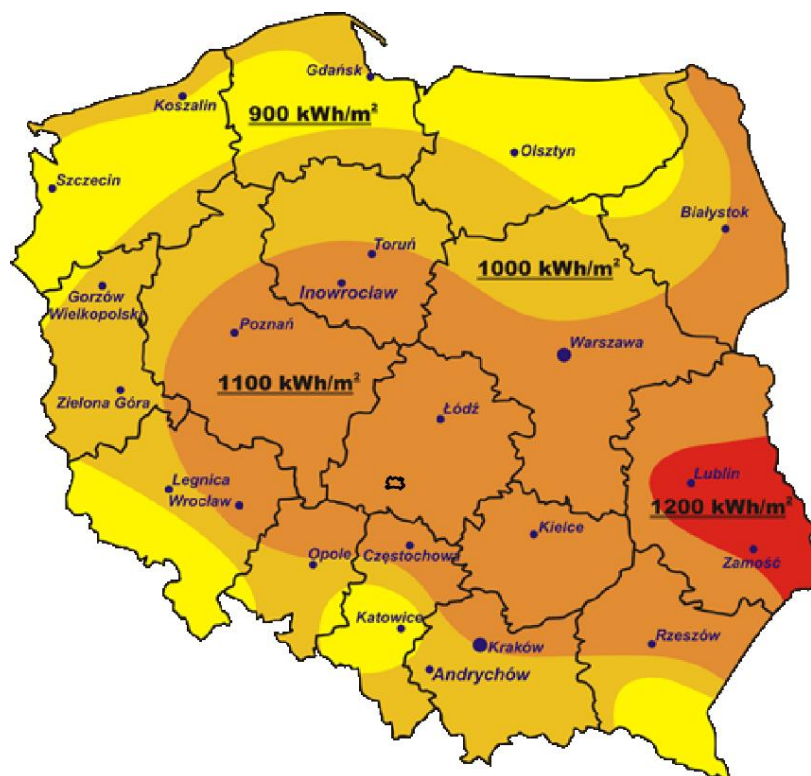
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową oraz energię elektryczną. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



Rysunek 19. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.
źródło: imgw.pl



Rysunek 20. Mapa nasłonecznienia Polski.
źródło: cire.pl

Gmina Rusiec zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie gminy szacowane jest na

1600 h/rok. Opisane powyżej warunki określone są jako korzystne w porównaniu do warunków panujących w innych rejonach Polski.

Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadk określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka). Obecnie na terenie gminy nie funkcjonuje elektrownia wodna.

Instalacje OZE na terenie gminy Rusiec

Zgodnie z danymi PGE Dystrybucja S.A., na terenie gminy Rusiec znajdują się instalacje OZE podłączone do sieci, które zebrano w poniższej tabeli.

Tabela 10. Istniejące na terenie gminy Rusiec instalacje OZE.

Lp.	Gmina	Rodzaj OZE	Napięcie	Ilość	Moc [kW]
1.	Rusiec	wiatrowa	WN	1	14 000
2.		słoneczna	SN	8	2 175
3.		mikroinstalacje	nN	314	2 299
SUMA					18 474

źródło: PGE Dystrybucja S.A., stan na dzień 28.07.2023 r.

Ponadto w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy wykorzystywane są następujące odnawialne źródła energii⁸:

- Kocioł na pellet:
 - Publiczne Przedszkole w Woli Wiązowej.

⁸ Urząd Gminy w Ruścu

5.1.5. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby projektu KLIMADA 2.0 ⁹ , w następnych latach warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się temperatury powietrza. W miesiącach grudzień, styczeń, luty obserwowany jest największy wzrost średniej temperatury powietrza, zmniejsza się liczba dni z ujemną temperaturą. Porównując dekadę 2021-2030 z dekadą 2091-2100, średnia różnica temperatury w powiecie bełchatowskim może się zwiększyć o nawet 4°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.
Działania edukacyjne	Jednym z najważniejszych zadań gminy jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.
Monitoring środowiska	Monitoring powietrza w województwie łódzkim prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi.

5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> Wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez zanieczyszczone powietrze; Coraz więcej podejmowanych działań mieszkańców związanych z poprawą jakości powietrza (wymiany kotłów, termomodernizacje, montaż mikroinstalacji); 	<ul style="list-style-type: none"> Systematyczne przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, pyłów PM10 oraz PM2,5 w strefie łódzkiej; Występowanie zjawisk ekstremalnych takich jak intensywne opady deszczu oraz występowanie fal upałów i susz;

⁹ Projekt KLIMADA to opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

5.1.7. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizacja programów dotacyjnych. 2. Szereg prowadzonych działań zmierzających do obniżenia zanieczyszczeń powietrza z niskiej emisji. 3. Coraz większe zainteresowanie mieszkańców montażem instalacji odnawialnych źródeł energii (głównie paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła). 4. Położenie gminy w strefie korzystnej dla wykorzystania energii wiatrowej, słonecznej, geotermalnej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Występowanie na terenie gminy systemów ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady i/lub zaopatrzone w kotły o niskiej efektywności. 2. Brak sieci gazowej. 3. Niska efektywność energetyczna budynków mieszkaniowych i publicznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej ekologicznym systemem (ciepło systemowe, gaz, OZE). 2. Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla. 3. Termomodernizacja budynków na terenie gminy. 4. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych. 5. Realizacja programów wsparcia finansowego mieszkańców ze środków wojewódzkich, krajowych i unijnych. 6. Wzrost świadomości społecznej, poprzez prowadzone kampanie edukacyjne, w zakresie działań koniecznych do podjęcia, chroniących klimat i powietrze. 7. Dostępność unijnych funduszy wsparcia dla instalacji OZE, rozwoju elektromobilności, adaptacji do zmian klimatu, likwidacji źródeł niskiej emisji oraz poprawy efektywności energetycznej budynków. 8. Rozwój technologii alternatywnego pozyskiwania energii i ich rosnąca dostępność. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych. 2. Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren gminy. 3. Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza. 4. Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru gminy. 5. Zanieczyszczenia powietrza wynikające z działalności przemysłowej. 6. Wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii.

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. z 2022 r. poz. 2556 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 wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska. 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 L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

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

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. 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 L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} 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.

Poziomy dopuszczalne zostały określone dla dwóch grup wskaźników mających zastosowanie:

- w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6:00 – 18:00, pory wieczoru od godz. 18:00 – 22:00 oraz pory nocy od godz. 22:00 – 6:00;
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22:00-6:00,
- do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 – 22:00,
 - L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 – 6:00.

Tabela 11. 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	
	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
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 miastach	61	56	50	40
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

gdzie:

* 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

źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Natężenie ruchu pojazdów poruszających się drogami na terenie gminy Rusiec na przestrzeni lat ulega zwiększeniu, przez co negatywne oddziaływanie akustyczne nasila się. Hałas, oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadującej zabudowy, stanowi główne źródło zagrożenia. Hałas drogowy stanowi dominujące źródło na terenie gminy, zarówno pod względem wielkości jak i zasięgu oddziaływania.

Drogi dojazdowe i osiedlowe charakteryzuje duża zmienność natężenia ruchu w ciągu doby, ruch jest największy podczas dnia, a w czasie nocy spada znacząco. Charakteryzują się one także mniejszym udziałem pojazdów ciężkich. Stopień zagrożenia hałasem obszarów położonych wokół dróg jest zależny od struktury ruchu, rodzaju drogi, stanu i rodzaju nawierzchni, ale także ukształtowania terenu. Na stopień zagrożenia hałasem wpływa również typ zabudowy zlokalizowanej wokół dróg oraz sposób jej zagospodarowania i użytkowania.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego klimatu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej wartości dopuszczalnej lub na tym poziomie oraz na zmniejszaniu poziomu hałasu do co najmniej dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany. Do głównych działań zapobiegawczych należą przede wszystkim ekrany akustyczne, wały ziemne, ewentualnie pasy zieleni, lokalizowane w obszarze rozwiązań ochronnych. Do najczęstszych metod stosowanych w miejscu powstawania hałasu należą np. wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obręb dzielnic mieszkalnych poprzez budowę obwodnic, zakaz wjazdu pojazdów ciężarowych do centrów miast, stosowanie nawierzchni „cichych”, ogólna poprawa stanu nawierzchni dróg i ulic, zachęcanie kierowców do korzystania z transportu zbiorowego, budowa i promowanie urządzeń typu Park&Ride, kontrole prędkości, stosowanie środków uspokojenia ruchu w obrębie osiedli mieszkalnych. Wzdłuż dróg zlokalizowanych na terenie gminy nie występują ekrany akustyczne.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (odrębnie dla pory dziennej i nocnej). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej. Marszałek Województwa Łódzkiego nie wydał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla zakładów znajdujących się na terenie gminy Rusiec.

Hałas kolejowy

Hałas kolejowy może występować w pobliskim sąsiedztwie torów kolejowych.

Hałas lotniczy

Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

5.2.3. Monitoring poziomu hałasu

Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

Celem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) jest uzyskanie danych i ich ocena oraz obserwacja zmian stanu środowiska, w tym stanu akustycznego. Uzyskane informacje służą zapewnieniu ochrony przed hałasem, realizowanej przez poprawne planowanie przestrzenne oraz instrumenty ochrony środowiska, takie jak mapy akustyczne, programy ochrony przed hałasem oraz rozwiązania techniczne zmierzające do zminimalizowania oddziaływania źródła hałasu (np. budowa ekranów akustycznych, wałów ziemnych, zakładanie pasów zieleni). Na terenie Województwa łódzkiego niezmiennie od kilkunastu lat decydujące znaczenie dla odczuwania uciążliwości hałasowej ma hałas komunikacyjny, tj. dźwięki powstające w związku z komunikacją samochodową.

Na podstawie art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.), oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla terenów:

- o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N , z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu;
- innych niż tereny, o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat. Stanowią podstawę oceny klimatu akustycznego, ich celem jest graficzne przedstawienie rozkładu pola akustycznego na danym obszarze. Opracowanie strategicznych map hałasu stanowi podstawę do sporządzenia programów ochrony środowiska przed hałasem. Programy te mają na celu wskazanie odpowiednich działań naprawczych minimalizujących zagrożenie hałasem.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2021-2022 nie były prowadzone badania w zakresie monitoringu hałasu drogowego na terenie gminy Rusiec. Nie prowadzono również monitoringu przez zarządców dróg.

5.2.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w gminach, gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.
Działania edukacyjne	Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem hałasu w powietrzu, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń dla mieszkańców gminy, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem, niwelowania ich skutków oraz ustanawianie stref ciszy.
Monitoring środowiska	Monitoring poziomów dźwięku w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotniska.

5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> Rozwój inwestycji drogowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu.

5.2.6. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> Systematyczne prace związane z ograniczeniem nadmiernego hałasu na terenie gminy – remonty, modernizacje dróg. 	<ol style="list-style-type: none"> Nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż dróg. Brak punktów monitoringowych w gminie;
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu. Budowa ekranów akustycznych na obszarach narażonych na nadmierny poziom hałasu. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych. Uwzględnianie w PZP odległości od potencjalnych źródeł hałasu. Dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia. 	<ol style="list-style-type: none"> Niedostateczny poziom środków finansowych oraz funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego. Rosnąca liczba pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego, w którym człowiek żyje „od zawsze”, są Ziemia (wytwarzająca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytwarzające promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temp. zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy bateryjnie, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Zgodnie z powyższym ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone są w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 r. poz. 2630) i zebrano je w poniższej tabeli.¹⁰

¹⁰ Oba rozporządzenia zastąpiły rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883)

Tabela 12. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1.	0 Hz	10000	2500	ND
2.	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3.	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4.	od 0,05 kHz do 1 Hz	ND	3 / f	ND
5.	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6.	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7.	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8.	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9.	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10.	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f / 200
11.	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”. ND – nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane

w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

Dla miejsc dostępnych dla ludności rozumianych jako wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalane według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli), reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;
- wartości równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku.

Dla częstotliwości od 100 kHz do 10 GHz wartości E₂, H₂ oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu. Dla częstotliwości wyższych niż 10 GHz wartości E₂, H₂ oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu t minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w dowolnym t-minutowym okresie czasu, gdzie $t = 68 / f^{1,05}$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w GHz. W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywołanych przez pola impulsowe, wartości szczytowe natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H nie powinny przekraczać n-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli, przy czym:

- w zakresie częstotliwości do 100 kHz: $n = 1,4$. Uwaga: Dla impulsów o czasie trwania t_p należy przyjąć częstotliwość równoważną obliczoną jako $f = 1/(2t_p)$.
- w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 10 MHz: $n = 10a$, gdzie $a = 0,176 + 0,665 \times \log(f/100)$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w kHz.
- w zakresie częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz: $n = 32$.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywołanych przez pola impulsowe, wartość szczytowa równoważnej gęstości mocy S w zakresie częstotliwości powyżej 10 MHz nie powinna przekraczać 1000-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli.

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 r. poz. 1121)

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy Rusiec źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne najwyższego, wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,
- stacje bazowe łączności radiotelefonicznej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne pracujące w przemyśle, placówkach naukowo-badawczych,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące PEM, np. pojedyncze aparaty telefonii komórkowej.

Elektroenergetyka¹¹

Zaopatrywaniem mieszkańców Gminy Rusiec w energię elektryczną zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.

Zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Rusiec odbywa się na liniach napowietrznych i kablowych. Informacje odnośnie infrastruktury elektroenergetycznej zestawione zostały w poniższej tabeli.

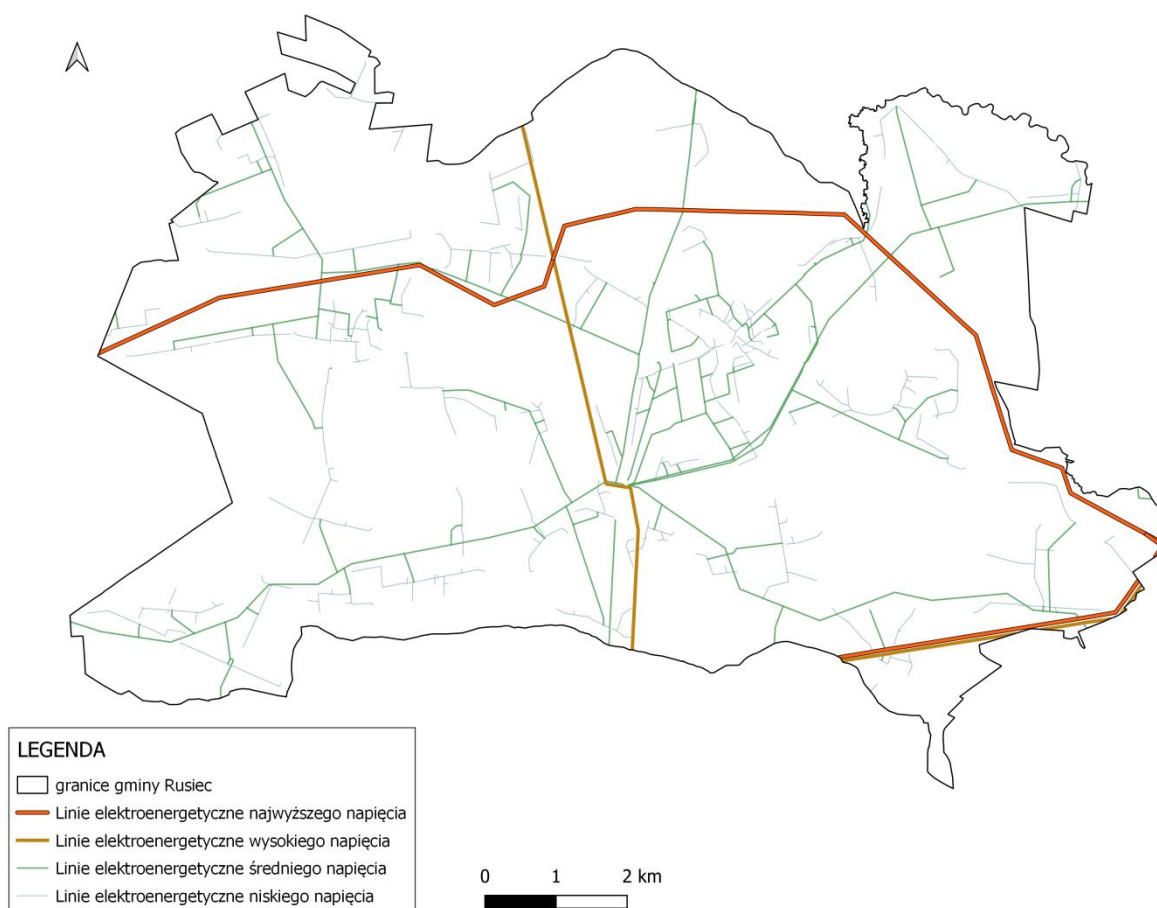
Tabela 13. Infrastruktura techniczna na terenie gminy Rusiec.

Infrastruktura	Jednostka	Wartość
Stacje transformatorowe WN/SN	[szt.]	1
Stacje transformatorowe SN/nN	[szt.]	66
Linia napowietrzna SN	[m]	90 026,83
Linia kablowa SN	[m]	5 168,04
Linia napowietrzna nN	[m]	98,668,88
Linia kablowa nN	[m]	9 078
Przyłącze kablowe nN	[m]	11 934
Przyłącze napowietrzne nN	[m]	33 709

źródło: PGE Dystrybucja S.A., stan na 28.07.2023 r.

Na obszarze gminy Rusiec Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. posiadają linie najwyższego napięcia 400 kV, które ukazano na poniższym rysunku.

¹¹ PGE Dystrybucja S.A., stan na 28.07.2023 r.



Rysunek 21. Napowietrzne linie elektroenergetyczne na tle Gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne

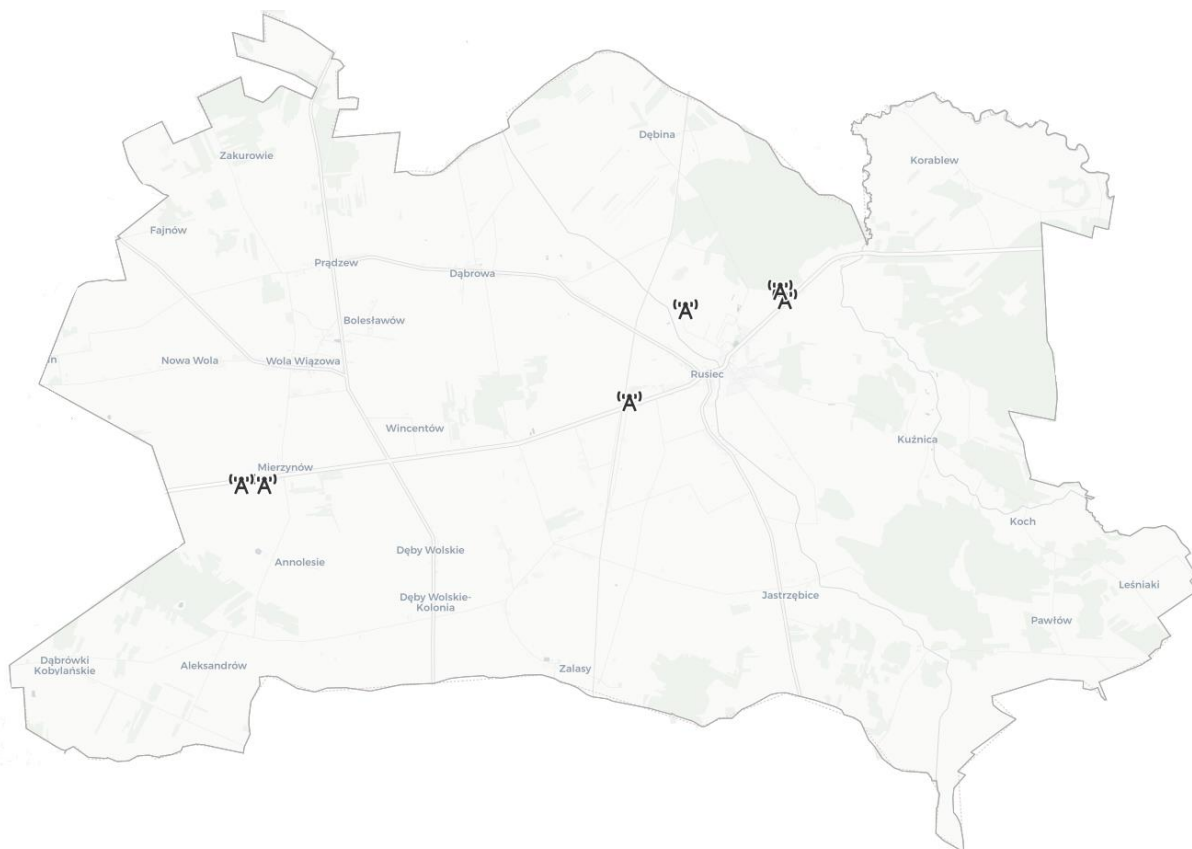
Instalacje wytwarzające pola elektromagnetyczne

Instalacjami wytwarzającymi PEM są także stacje bazowe telefonii komórkowej. Te, występujące na terenie gminy Rusiec wymieniono w poniższej tabeli. Łącznie zlokalizowanych jest 6 stacji bazowych.

Tabela 14. Stacje bazowe na terenie gminy Rusiec.

Lp.	Stacja
1.	PTC Sp. z o.o. - BTS 29613, 97-438 Rusiec, ul. Koniecpolskiego, dz. nr 136/1
2.	Polkomtel S.A. - BT30862 Rusiec, ul. Wieluńska 88
3.	P4 Sp. z o. o. - BEL4410_B, Rusiec, dz.nr 534/2
4.	POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o. o. - BT31172MIERZYNÓW, Mierzynów dz. nr. 142
5.	ORANGE POLSKA S. A. - 259 (88992N!) D8 Rusiec C3, Rusiec, ul. Wieluńska 1
6.	P4 Sp. z o. o. - BEL0001_A, 97-438 Mierzynów, dz. Nr 174, obr. 0012

źródło: Starostwo Powiatowe w Belchatowie, stan na 12.06.2023 r.



Rysunek 22. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Rusiec.

źródło: www.si2pem.gov.pl/, dostęp: 31.08.2023 r.

5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego

Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) prowadzony jest od 2008 r. W latach 2008 – 2020 pomiary wykonywano w trzyletnich cyklach pomiarowych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Z dniem 1 stycznia 2021 r. ww. rozporządzenie zostało uchylone na rzecz rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które zmieniło dotychczasowy sposób prowadzenia PMŚ w zakresie PEM. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach PMŚ dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. Pomiary w ramach stałej sieci monitoringu prowadzone są w dwuletnich cyklach pomiarowych, natomiast w ramach monitoringu badawczego w czteroletnich cyklach pomiarowych.

W latach 2021-2022 pomiary wykonywano na podstawie Programu wykonawczego monitoringu pól elektromagnetycznych na 2021 i 2022 rok zgodnie z obowiązującą, od początku 2021 roku, metodyką zawartą w Załączniku nr 1 „Sposób wyboru punktów pomiarowych” do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 2311), w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

W gminie Rusiec przy ul. Wieluńskiej 35 znajduje się punkt pomiarów promieniowania elektromagnetycznego. Pomiar wykonano w 2022 roku. Natężenie składowej elektrycznej PEM [v/m] wyniosło <0,8¹².

Natężenie promieniowania elektromagnetycznego w wyznaczonym punkcie kształtowało się poniżej poziomu dopuszczalnego dla badanego zakresu częstotliwości pól elektromagnetycznych przedstawionych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). Rozporządzenie to określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności poprzez wskazanie zakresów częstotliwości pól elektromagnetycznych oraz wartości dopuszczalnych parametrów fizycznych dla poszczególnych tych zakresów. Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, wartość dopuszczalna dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem wynosi 28 V/m.

Ponadto, z przekazanych raportów pomiarowych od zobowiązanych do wykonywania okresowych pomiarów operatorów instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne wynika, że w miejscach dostępnych dla ludności, znajdujących się w budynkach mieszkalnych jak również na terenach zewnętrznych, natężenie promieniowania elektromagnetycznego emitowanego przez te instalacje kształtowało się poniżej określonej prawem wartości dopuszczalnej.

Wykaz instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenie gminy Rusiec¹³:

- Linia 400 kV Ostrów – Trębaczew/ Rogowiec (gmina Rusiec)
- Linia 400kV Rogowiec - Ostrów, Rogowiec- Trębaczew (gmina Rusiec, Szczerców, Kluki, gm. Bełchatów);

5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów, a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.
Monitoring środowiska	Monitoring poziomów PEM w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi.

¹² Wartość poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej (od 2021 roku zmieniła się granica oznaczalności stosowanej metody badawczej z 0,3 V/m na 0,8 V/m)

¹³ Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, stan na 17.07.2023 r.

5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymujące się niskie wartości pól elektromagnetycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak tendencji niekorzystnych;

5.3.6. Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stały monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. 2. Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie gminy. 3. Stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej. 2. Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stała kontrola istniejących i planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne. 2. Rozwój monitoringu państwowego (także w zakresie promieniowania elektromagnetycznego m.in. monitoring sieci 5G). 3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na mieszkańców. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitory. 2. Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

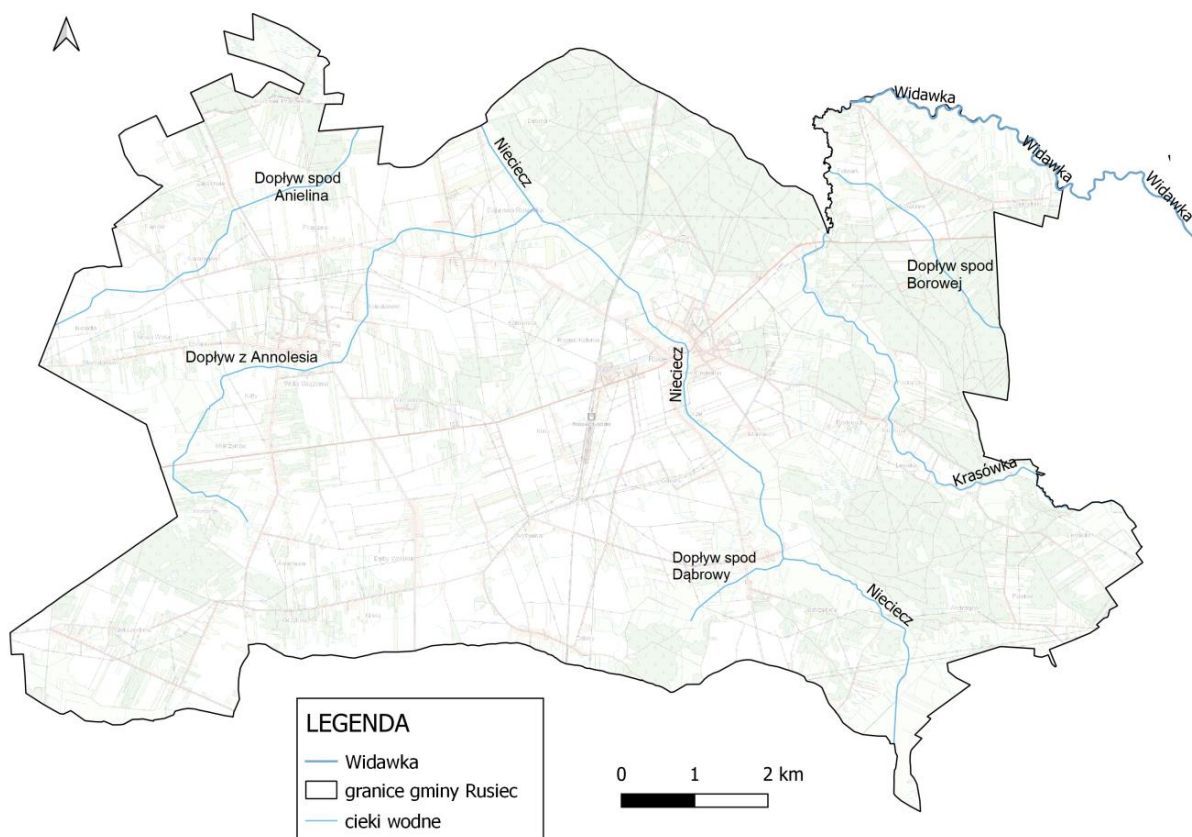
5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Rusiec leży na obszarze Dorzecza Odry, w Regionie Wodnym Warty. Do głównych cieków przepływających przez analizowany obszar należy rzeka Widawka i Nieciecz.

Na terenie gminy Rusiec znajdują się takie ciek wodne jak:¹⁴:

- Widawka,
- Dopływ spod Anielina,
- Dopływ z Annolesia,
- Dopływ spod Dąbrowy,
- Dopływ spod Borowej,
- Nieciecz,
- Krasówka (Krasowa).



Rysunek 23. Ciek wodne na terenie gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez RZGW w Poznaniu oraz Warszawie

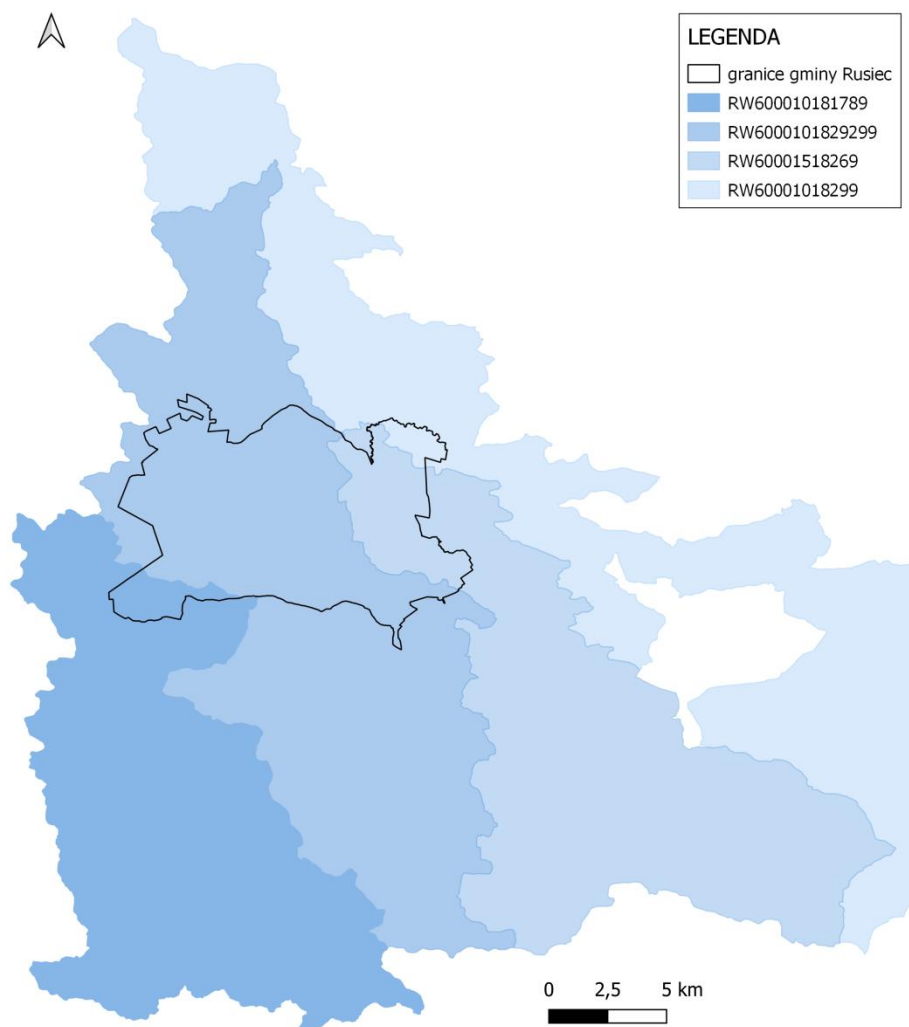
Teren gminy Rusiec jest położony na obszarze 4 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych, które wymieniono w poniższej tabeli oraz przedstawiono graficznie na poniższym rysunku.

¹⁴ źródło: RZGW w Poznaniu

Tabela 15. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu, których leży gmina Rusiec.

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP
1.	RW60001018299	Widawka od Kręcicy do ujścia
2.	RW60001518269	Krasowa
3.	RW600010181789	Wierznica
4.	RW6000101829299	Nieciecz

źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>, dostęp: 10.08.2023 r.



Rysunek 24. JCWP na tle gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

5.4.2. Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2022 r. poz. 2625 z późn. zm.) powódź to: „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”. Ze względu na źródło oraz mechanizmy powstania, powodzie występujące na obszarze Polski dzieli się na:

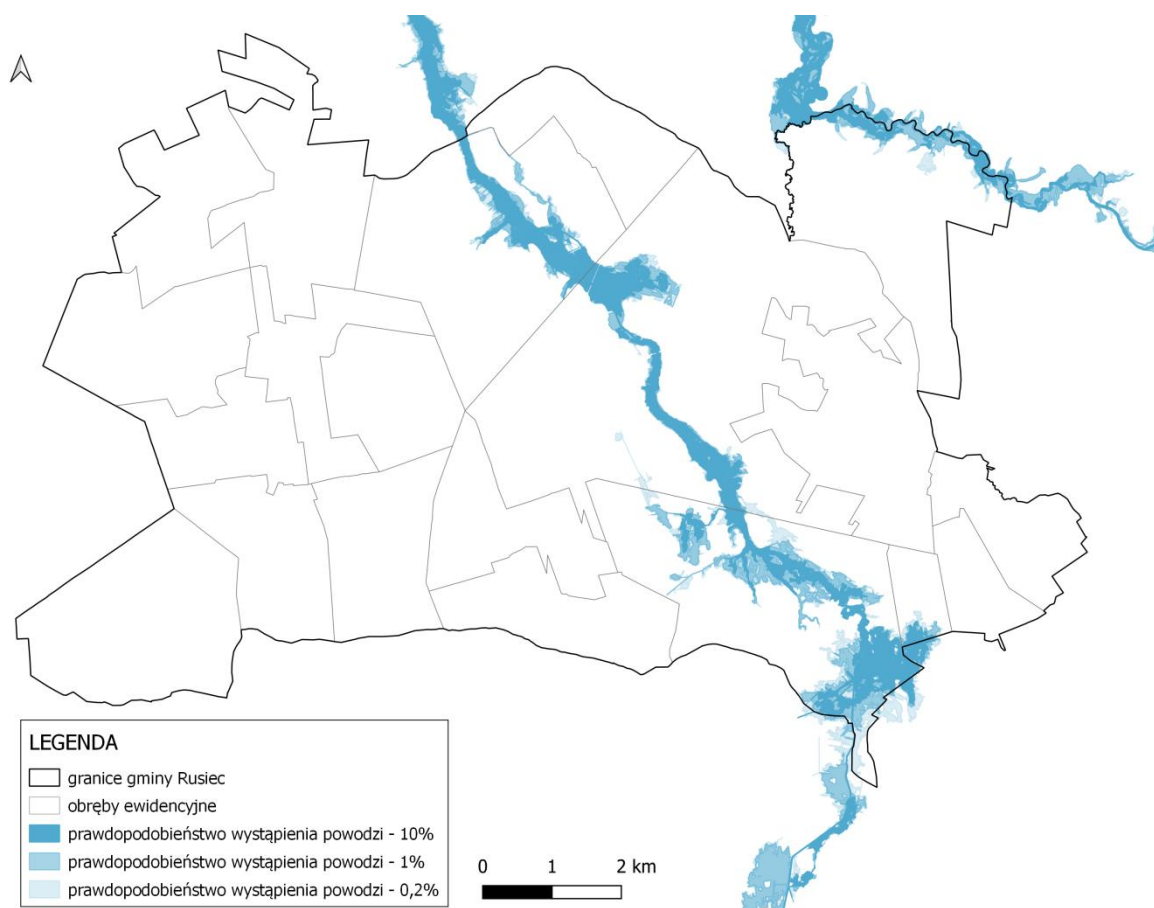
- powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania,
- powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych,
- powodzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym,
- powodzie opadowe, związane z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu,
- powodzie od wód podziemnych,
- powodzie od strony morza,
- powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Mapy zagrożenia powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dawniej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej) przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
2. obszary szczególnego zagrożenia powodzią, w tym:
 - a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
 - b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
 - c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
 - d) pas techniczny;
3. obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia:
 - a) wału przeciwpowodziowego,
 - b) wału przeciwsztormowego,
 - c) budowli piętrzącej.

Na poniższym rysunku przedstawiono fragmenty mapy zagrożenia powodziowego dla Gminy Rusiec. Zgodnie z rysunkiem, zagrożenie powodzią występuje przy rzekach: Widawka oraz Nieciecz.



Rysunek 25. Mapa zagrożenia powodziowego Gminy Rusiec.
 źródło: opracowanie własne na podstawie www.wody.isok.gov.pl

5.4.3. Obszary zagrożone suszą

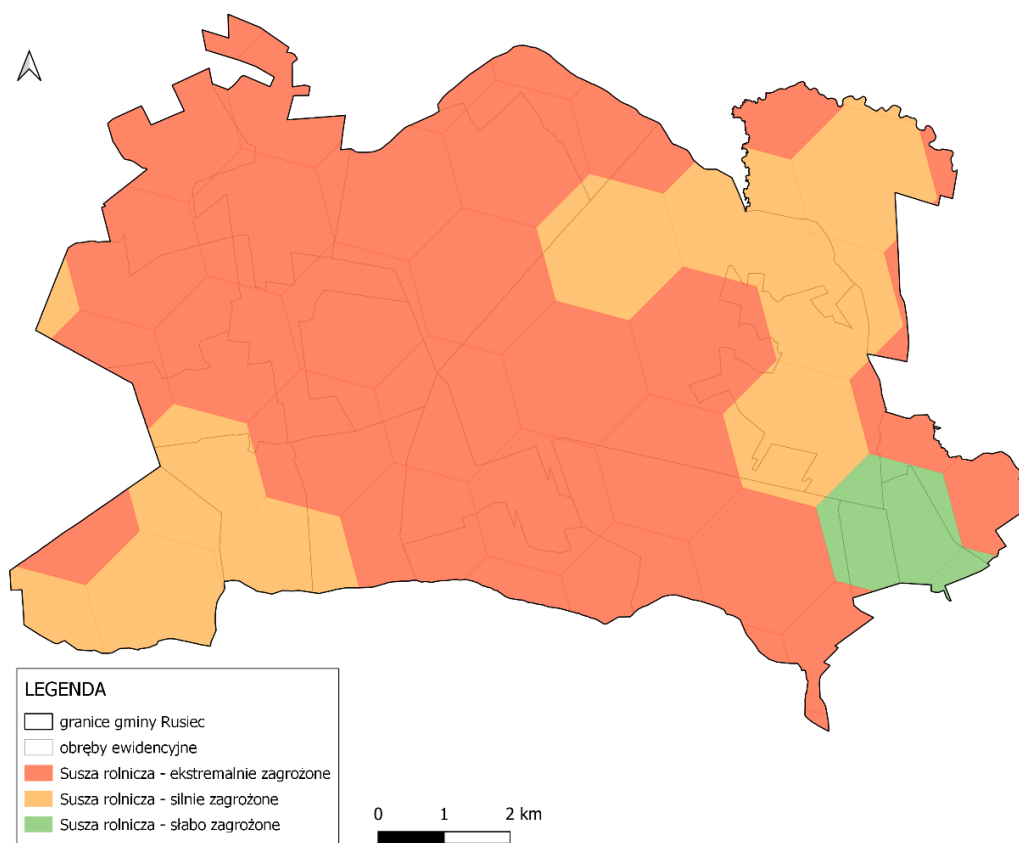
Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

- susza atmosferyczna – występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów. Zwana również suszą meteorologiczną. Jest to pierwszy etap rozwoju zjawiska suszy. Pojawia się wówczas, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowicie brak.
- susza rolnicza - pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej.
- susza hydrologiczna - przejawia się długotrwałym obniżeniem ilości wody w rzekach i jeziorach. Zwana również „niżówką hydrologiczną”. Dotyczy wód powierzchniowych. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej.
- susza hydrogeologiczna - susza definiowana jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Zjawisko tego rodzaju suszy jest zwykle poprzedzone powyższymi rodzajami suszy. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni.

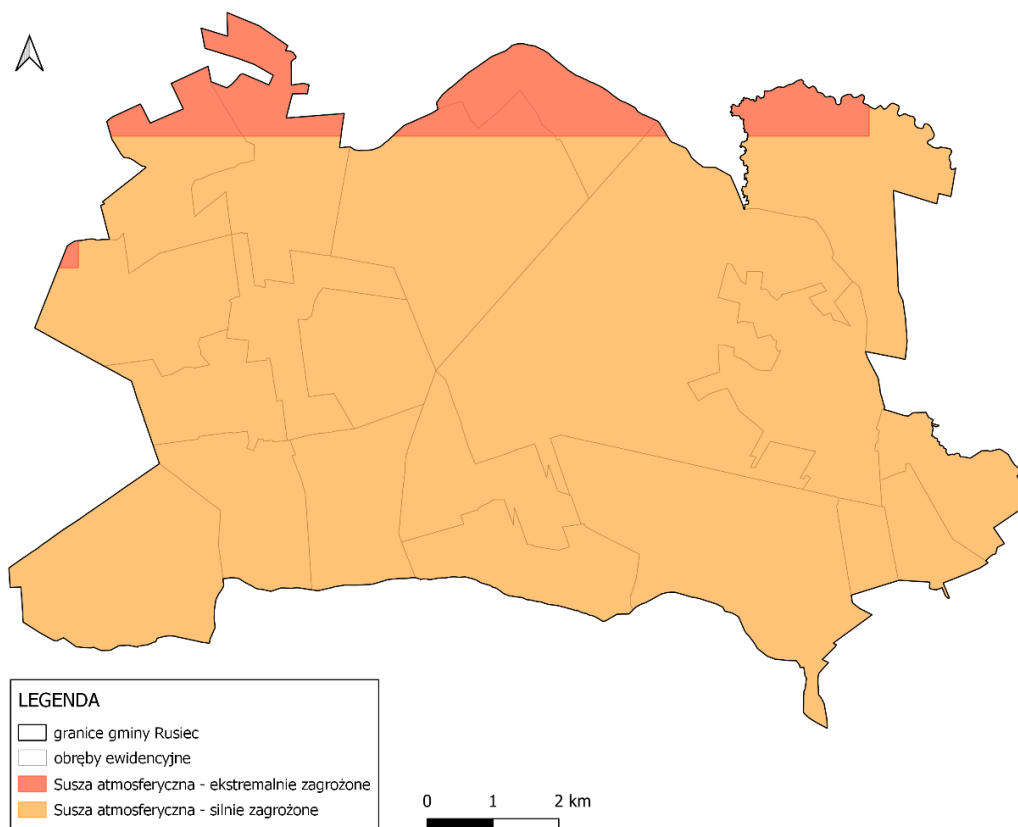
Susza, obok zjawiska powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych i bezpośrednich zjawisk naturalnych oddziałujących na środowisko, gospodarkę i lokalne społeczności. Jednakże w przeciwieństwie do powodzi nie ma praktycznie możliwości prowadzenia działań doraźnych, które przyczynią się do zminimalizowania skutków suszy.

W niedalekiej odległości od gminy Rusiec działa Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów. Eksploatacja złóż węgla brunatnego powoduje powstanie rozległego leja depresyjnego prowadzącego do zaniku sieci rzecznej w zlewni Widawki. Deficyt wód powstały w rejonie odkrywek Bełchatów i Szczerców, ale również w skali całego regionu powoduje utrzymywanie się wysokiego zagrożenia występowania suszą oraz bardzo małą zdolnością retencyjną zlewni. W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą.

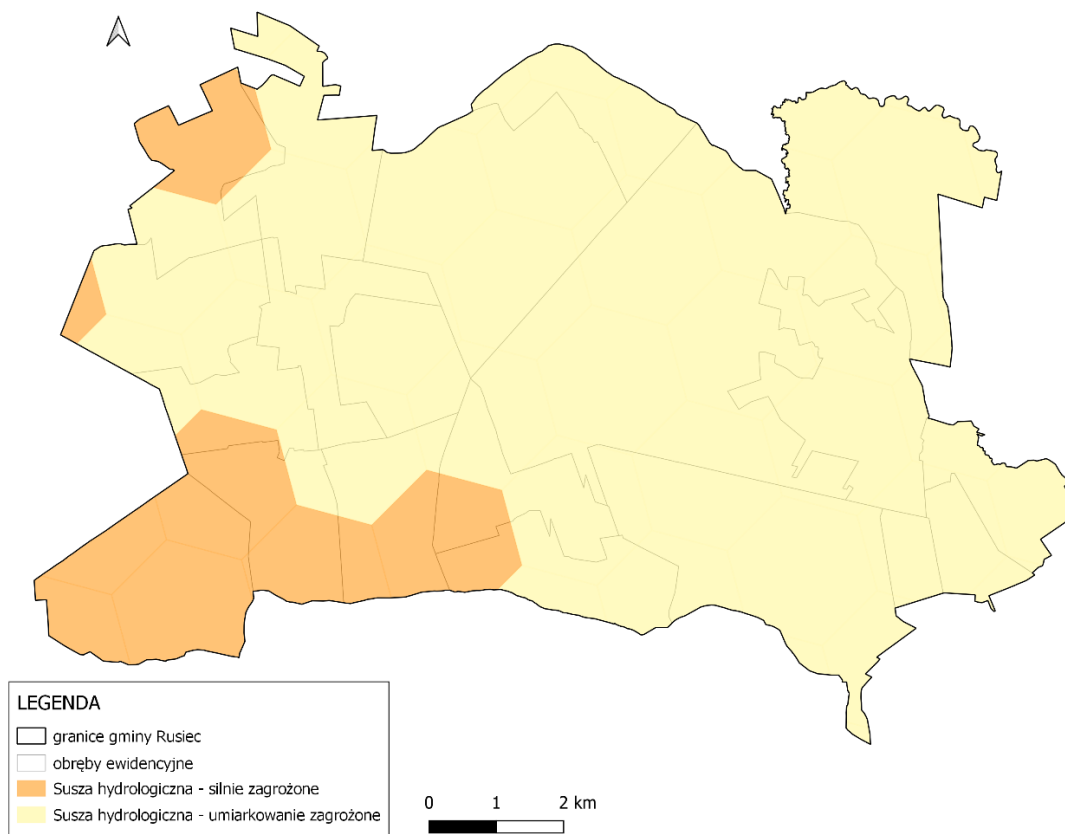
Dnia 15 lipca 2021 r. przyjęto Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 r. poz. 1615 z późn. zm.). Celem dokumentu jest wskazanie najistotniejszych kierunków działań, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Dzięki realizacji jego założeń możliwe będzie zapewnienie odpowiedniej ilości i co najmniej dobrej jakości wody niezbędnej dla społeczeństwa, środowiska i wszystkich sektorów gospodarki narodowej. Realizacja działań zawartych w Planie przyczyni się do ograniczenia zjawiska suszy oraz minimalizowania skutków suszy. Wraz z planami gospodarowania wodami oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym stanowić będzie program przyczyniający się do zintegrowanej ochrony wód i gospodarki wodami. Jego celem jest zapewnienie dobrej jakości oraz wystarczającej ilości wód służących wszystkim działom gospodarki narodowej oraz środowisku naturalnemu. W ramach opracowania Planów zostanie dokonana identyfikacja i hierarchizacja obszarów zagrożonych wystąpieniem zjawiska suszy na poszczególnych obszarach dorzeczy, ocena potrzeb w zakresie ochrony przed suszą. Zostanie również opracowany zestaw działań mający na celu zapobieganie i łagodzenie skutków suszy na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Na poniższych rysunkach przedstawiono klasy suszy według rodzaju na terenie gminy Rusiec.



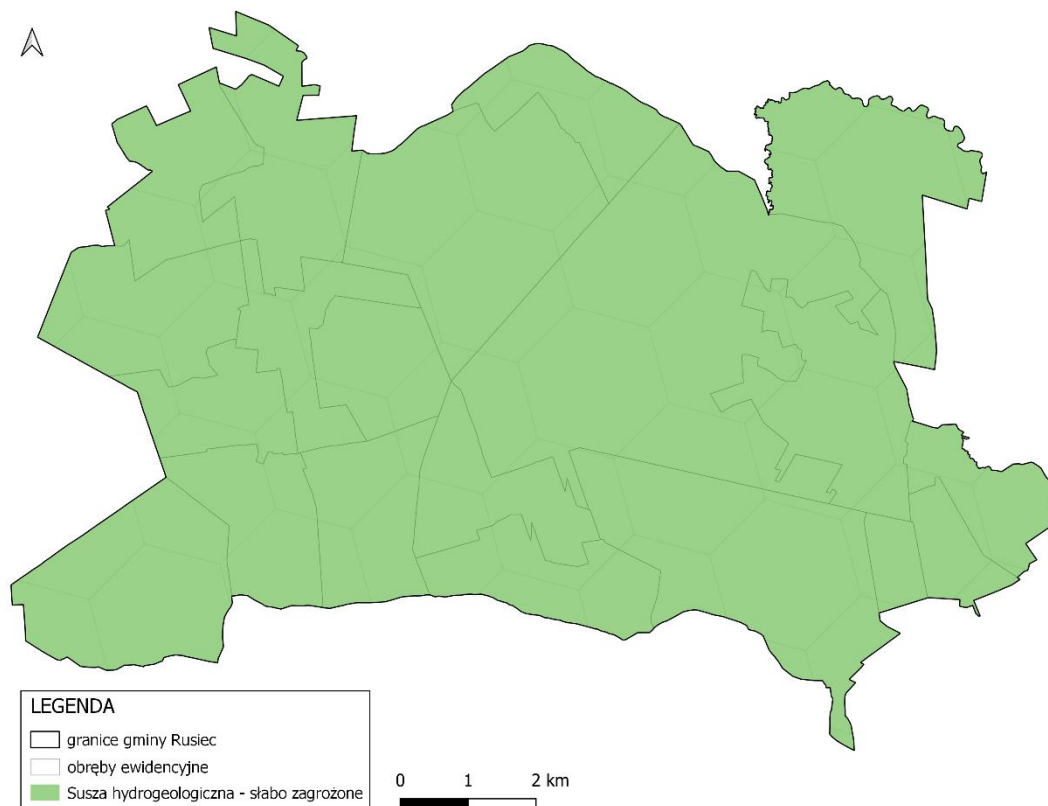
Rysunek 26. Zagrożenie suszą rolniczą na terenie gminy Rusiec.
źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej: www.wody.isok.gov.pl



Rysunek 27. Zagrożenie suszą atmosferyczną na terenie gminy Rusiec.
źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej: www.wody.isok.gov.pl



Rysunek 28. Zagrożenie suszą hydrologiczną na terenie gminy Rusiec.
źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej: www.wody.isok.gov.pl



Rysunek 29. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Rusiec.
źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej: www.wody.isok.gov.pl

5.4.4. Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji inspekcji ochrony środowiska. W zakresie obowiązków leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych, a jego ocena jest przekazywana do GIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez GIOŚ. Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Podstawę prawną dokonanej klasyfikacji stanu wód stanowi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1475). Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.). W poniższej tabeli zamieszczono ocenę stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Rusiec.

Tabela 16. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Rusiec.

Kod ppk (2022-2027)	Nazwa JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Wskaźniki determinujące stan chemiczny	Stan (ogólny)
PL02S0901_0986	Widawka od Kręcicy do ujścia	umiarkowany stan ekologiczny	makrobezkręgowce, ichtiofauna	dobry	nie dotyczy	zły stan wód
PL02S0901_0990	Krasowa	dobry potencjał ekologiczny	nie dotyczy	b.d.	nie dotyczy	b.d.
PL02S0901_0955	Wierznica	zły stan ekologiczny	makrobezkręgowce, ichtiofauna	poniżej dobrego	benzo(a)piren	zły stan wód
PL02S0901_1002	Nieciecz	umiarkowany potencjał ekologiczny	azot ogólny, azot azotanowy	b.d.	nie dotyczy	zły stan wód

źródło: <http://karty.apgw.gov.pl>

Do najważniejszych problemów gospodarki wodnej, które w znacznym stopniu zagrażają jakości wód powierzchniowych i podziemnych należą:

- pobór i zużycie wód na potrzeby gospodarki komunalnej, przemysłowej oraz rolnictwa i leśnictwa,
- emisja ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń, np. z oczyszczalni ścieków komunalnych, ze składowisk odpadów,
- zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych pochodzenia komunalnego i rolniczego,
- emisja ze źródeł liniowych, np. komunikacyjnych.

W przypadku obszarów wiejskich nieposiadających kanalizacji bytowej, występuje często zjawisko odprowadzania ścieków surowych do rowów przydrożnych, wywożenie zawartości szamb przydomowych w miejsca niedozwolone. Problem stanowią również nieszczelne szamba oraz nielegalne zrzuty ścieków komunalnych bezpośrednio do wód powierzchniowych bądź do znajdujących się w pobliżu gruntów.

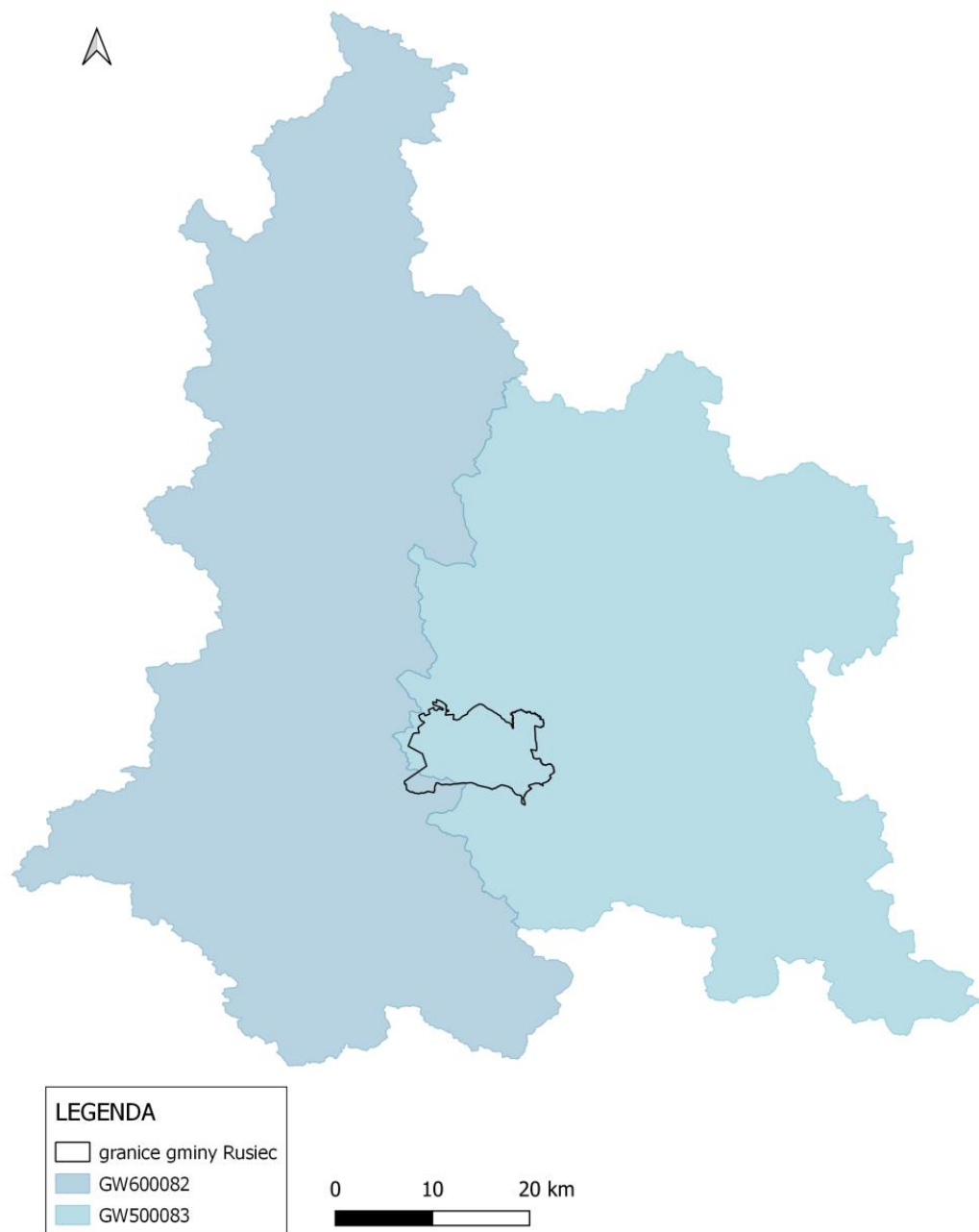
5.4.5. Wody podziemne

Gmina Rusiec zlokalizowana jest na obszarze dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd): nr 82 i 83. Zdecydowana większość gminy leży na terenie JCWPd nr 83, co zobrazowano na poniższym rysunku. Naturalne typy wód występujące na tym obszarze to głównie: wody wodorowęglanowo - wapniowe i wody wodorowęglanowo - siarczanowo-wapniowe.

Tabela 17. Charakterystyka JCWPd na terenie gminy Rusiec.

Kod JCWPd	GW200082	GW200083
Powierzchnia [km ²]	2822,73	2400,66
Dorzecze	Odry	Odry
Region wodny	Warty	Warty
Obszar bilansowy	Górna Warta, Liswarta (bez Kocinki), Warta od Liswarty do Widawki, Widawka, Warta od Widawki do Neru, Ner, Warta od Neru do Prosny, Prosna	Górna Warta, Warta od Liswarty do Widawki, Widawka, Warta od Widawki do Neru, Ner, Pilica

źródło: pgi.gov.pl



Rysunek 30. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży gmina Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

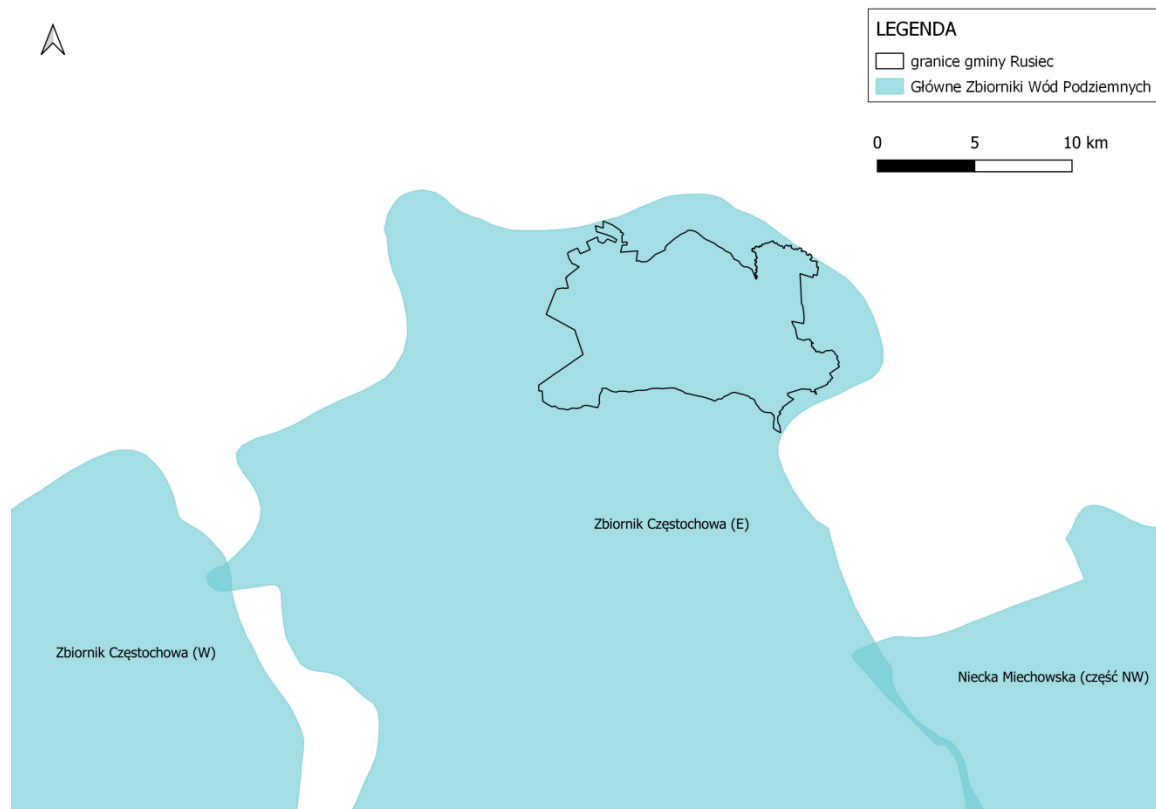
Teren gminy Rusiec leży w na obszarze jednego zbiornika wód podziemnych: GZWP nr 326 Zbiornik Częstochowa (E).

Tabela 21. Charakterystyka GZWP na terenie gminy Rusiec.

Nazwa GZWP	Zbiornik Częstochowa (E)
Województwo	łódzkie, śląskie, małopolskie
Powiat	łaski, bełchatowski, wieluński, pączęzański, kłobucki, częstochowski, myszkowski, zawierciański, olkuski, miechowski, krakowski
Numer JCWPd (wg podziału na 172 części)	82, 93, 98, 99, 112, 113, 130, 131, 132, 147
Jednostka hydrogeologiczna wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	provincia Odry: SWW – region Warty – subregion wyżynny, SWN – region Warty – subregion nizinny; provincia Wisły: SŚWW – region środkowej Wisły – subregion wyżynny
Jednostka hydrogeologiczna wg Kleczkowskiego (1990a, b), zmieniona	pasmo zbiorników Wyżyn Polskich (GZWP w paśmie wyżyn)
Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)	Warty
Prowincja i makroregion fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002)	Wyżyny Polskie (34): Wyżyna Śląska (341.1), Wyżyna Woźnicko-Wieluńska (341.2), Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (341.3)
Typ zbiornika	szczelinowo-krasowy
Stratygrafia	jura górna
Klasa jakości wody*	na przeważającym obszarze II i III, lokalnie V
Wodoprzewodność [m ² /d]	0,4–1708
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [m ³ /d × km ²]	210,0
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]	667 000
Podatność zbiornika na antropopresję	na przeważającym obszarze bardzo podatny, podatny, lokalnie średnio i mało podatny, bardzo mało podatny

* Wg rozporządzenia MŚ z dnia 23 lipca 2008 r.

źródło: Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, 2017 r.



Rysunek 31. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży gmina Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

5.4.6. Jakość wód podziemnych

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.) celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć i utrzymać ich dobry stan. Klasy jakości wód podziemnych I-III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV i V oznaczają słaby stan chemiczny.

Przy ocenie stanu chemicznego wód w punkcie pomiarowym dopuszcza się przekroczenie wartości fizykochemicznych, gdy jest to spowodowane przez naturalne procesy, a mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej, niższej klasy. W przypadku omawianych punktów pomiarowych dotyczy to: temperatury, ogólnego węgla organicznego, siarczanów, wapnia, fluorków, sodu, boru, manganu, żelaza i wodorowęglanów. Na obszarze gminy Rusiec w 2021 r. prowadzone były pomiary zanieczyszczeń w jednym punkcie pomiarowym, który obejmował obszar JCWPd 83. Punkt znajdował się przy czynnym ujęciu wody pitnej.

Tabela 18. Punkty pomiarowe w ramach monitoringu regionalnego wód podziemnych, przeprowadzonego w 2021 roku na JCWPd nr 83 na terenie gminy Rusiec.

Położenie		Głębokość punktu [m p.p.t]	Ujmowana warstwa wodonośna		
Miejscowość	Gmina		Głębokość do stropu [m p.p.t]	Stratygrafia	Rodzaj wód
Wola Wiązowa	Rusiec	104	37	Q	N

N – punkty monitoringu o napiętym zwierciadle wody

Q – czwartorzęd

źródło: GIOŚ, RWMS w Łodzi

Monitoring krajowy wód podziemnych wykonywany jest na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Monitoring krajowy wód podziemnych jest podstawą do oceny wód podziemnych w poszczególnych punktach pomiarowych oraz jednolitych części wód podziemnych. Zgodnie z wyżej przytaczanym rozporządzeniem klasyfikującym jednolite części wód podziemnych, oceny stanu jednolitych części wód podziemnych dokonuje się na podstawie oceny stanu ilościowego i stanu chemicznego, które mogą być dobre bądź słabe. Według § 14.1. Stan jednolitej części wód podziemnych ocenia się jako dobry, jeżeli zarówno jej stan chemiczny, jak i stan ilościowy, są oceniane jako dobre.

2. Stan jednolitej części wód podziemnych ocenia się jako słaby, jeżeli jej stan chemiczny lub jej stan ilościowy jest oceniany jako słaby.

Ostatnie badania w ramach monitoringu krajowego na terenie gminy Rusiec prowadzone były w 2022 w 1 punkcie pomiarowym, co przedstawia poniższa tabela. Wyznaczono klasę III, co oznacza stan zadowalający, czyli wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.

Tabela 19. Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu bełchatowskiego.

Kod UE JCWPd (wg podziału na 174 części)	Identyfikator UE punktu pomiarowego (wg podziału JCWPd na 174 części)	Lokalizacja punktu	Stratygrafia	Rodzaj punktu pomiarowego	Klasa jakości 2022 końcowa
PLGW600083	PLGW600083_006	Dąbrowa Rusiecka (gm. Rusiec)	Q	piezometr	III

źródło: GIOŚ, RWMS w Łodzi

5.4.7. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów, na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych. Zgodnie z projektem KLIMADA¹⁵, rekomendowanymi kierunkami działań adaptacyjnych są:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu; – powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych; – uwzględnianie problemu gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych; – rozwijanie alternatywnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym; <p>tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi.</p>
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powodzie, podtopienia oraz susze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Zagrożenie powodziowe oraz zagrożenie podtopieniami</u> MZP wskazują, iż teren gminy jest narażony na występowanie powodzi. • <u>Susza</u> Teren gminy jest narażony na występowanie suszy atmosferycznej, rolniczej oraz hydrologicznej. <p>Dużym zagrożeniem dla wód jest również spływ zanieczyszczeń z powierzchni ziemi, nielegalne zrzuty ścieków.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz ochrona wód przed zanieczyszczeniami.</p>
<p>Monitoring środowiska</p>	<p>Monitoring wód powierzchniowych w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH). Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej.</p>

5.4.8. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Ciągłe monitorowanie stanu jakości wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymywanie się złego stanu wód powierzchniowych; • Zmiany klimatyczne sprzyjające występowaniu suszy lub powodzi.

¹⁵ Projekt KLIMADA to opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

5.4.9. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. 2. Działalność zakładów górniczych mających na celu ochronę wód. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teren narażony na występowanie suszy i powodzi. 2. Zły stan JCWP, w obrębie których leży teren gmina Rusiec. 3. Zmiany stosunków wodnych wywołane działalnością górniczą. 4. Występujące podwyższone wartości elementów fizykochemicznych w JCWPd nr 83.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie i zgodne z przepisami prawa. 2. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 3. Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego użytkowania wód podziemnych. 4. Inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, nowoczesnych technologii w przemyśle i gospodarki o obiegu zamkniętym. 5. Realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podatność wód na zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego w całym powiecie. 2. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji. 3. Niedostosowanie do pojawiających się ekstremalnych zjawisk atmosferycznych (powodzi i suszy) oddziałujących na stan wód. 4. Spływy powierzchniowe, wymywanie nawozów i środków ochrony roślin z pól.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaspokojenie w wodę i odprowadzanie ścieków

W 2022 roku całkowita długość sieci wodociągowej na terenie gminy Rusiec wynosiła 130,37 km a ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 1 728 sztuk. Pozostali mieszkańcy zaspokajani są w wodę z prywatnych studni. Ogólną charakterystykę sieci wodociągowej funkcjonującej na terenie gminy zawarto w poniższej tabeli.

Tabela 23. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Rusiec.

Wskaźnik	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	119,44	130,10	130,37
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1 427	1 690	1 728
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [tys.]	165,126	175,147	161,084
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³]	32,52	34,79	32,56
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [hm ³]	0,7	0,6	0,7
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]	4 039	4 699	4 545
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności [%]	79,59	93,37	91,96

źródło: UG Rusiec

Na terenie gminy Rusiec znajdują się 2 ujęcia wód podziemnych w Ruścu przy ulicy Piaskowej oraz w miejscowości Wola Wiązowa. Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Na terenie gminy Rusiec nie występują strefy ochronne z terenem ochrony pośredniej ujęć wody.

5.5.2. Odprowadzanie ścieków komunalnych

W 2022 roku łączna długość sieci kanalizacji na terenie gminy Rusiec wynosiła 5,58 km. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych było 204 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Ogólną charakterystykę sieci kanalizacyjnej zebrano w poniższej tabeli.

Tabela 24. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Rusiec.

Rok	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	5,48	5,48	5,58
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	189	189	204
Ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną [dam ³]	14,020	14,302	13,903
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku [dam ³]	183,0	173,0	199,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osoba]	535	526	537
Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	1 042	1 042	1 042

źródło: UG Rusiec

Na terenie gminy Rusiec część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Według danych GUS, w 2022 roku, w gminie

zlokalizowanych było 750 zbiorników bezodpływowych oraz 52 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na dzień 31.12.2022 r. na terenie gminy znajdują się jedna biologiczna oczyszczalnia ścieków.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Głównym celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków na terenie poszczególnych aglomeracji. W *Programie* opracowane zostały szczegółowe potrzeby oraz działania dla aglomeracji o RLM>2 000 w zakresie rozbudowy systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. Gmina Rusiec nie należy do żadnej aglomeracji.

4.5.3. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawaniem się wody wraz z zanieczyszczeniami z sieci kanalizacyjnej, zwiększa się ryzyko przerwania sieci elektrycznej oraz pracy pompowni. Fale upałów mogą powodować wzrost intensywności korozji, może wystąpić ryzyko pęknięcia rur na skutek osiadania terenu przez obniżenie poziomu wód gruntowych. Natomiast występowanie bardzo niskich temperatur może skutkować pękaniem rur, a także występuje zmniejszona efektywność oczyszczania z powodu niskiej temperatury ścieków. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.</p>
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju nieszczelności i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania się ścieków przemysłowych do środowiska. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków. Przedostawanie się ścieków do środowiska może powodować przedostanie się szkodliwych substancji do gleb, a poprzez spływ powierzchniowy, również do wód. Zagrożenia związane z tymi procesami zostały opisane w rozdziale dotyczącym gospodarowania wodami. Awarie sieci wodociągowej mogą doprowadzić do skażenia wody pitnej co niesie za sobą bezpośrednie zagrożenie zdrowia ludności.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.</p>

Monitoring środowiska	<p>Oceną jakości wód pitnych na terenie gminy Rusiec zajmuje się Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna. W celu wykonania takiej oceny wykorzystywane są wyniki próbek pobieranych i badanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną, a także wyniki uzyskane przez producentów wody w ramach prowadzonej kontroli wewnętrznej.</p> <p>Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi, a także przez wytwórców ścieków - w tym zakłady przemysłowe. Kontrolą przestrzegania reżimu jakości oczyszczanych ścieków zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.</p>
------------------------------	---

5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost długości sieci kanalizacyjnej; • Wzrost długości sieci wodociągowej; • Spadek zużycia wody w gospodarstwach domowych przez jednego mieszkańca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost zużycia wody przez gospodarkę narodową.

5.5.5. Analiza SWOT

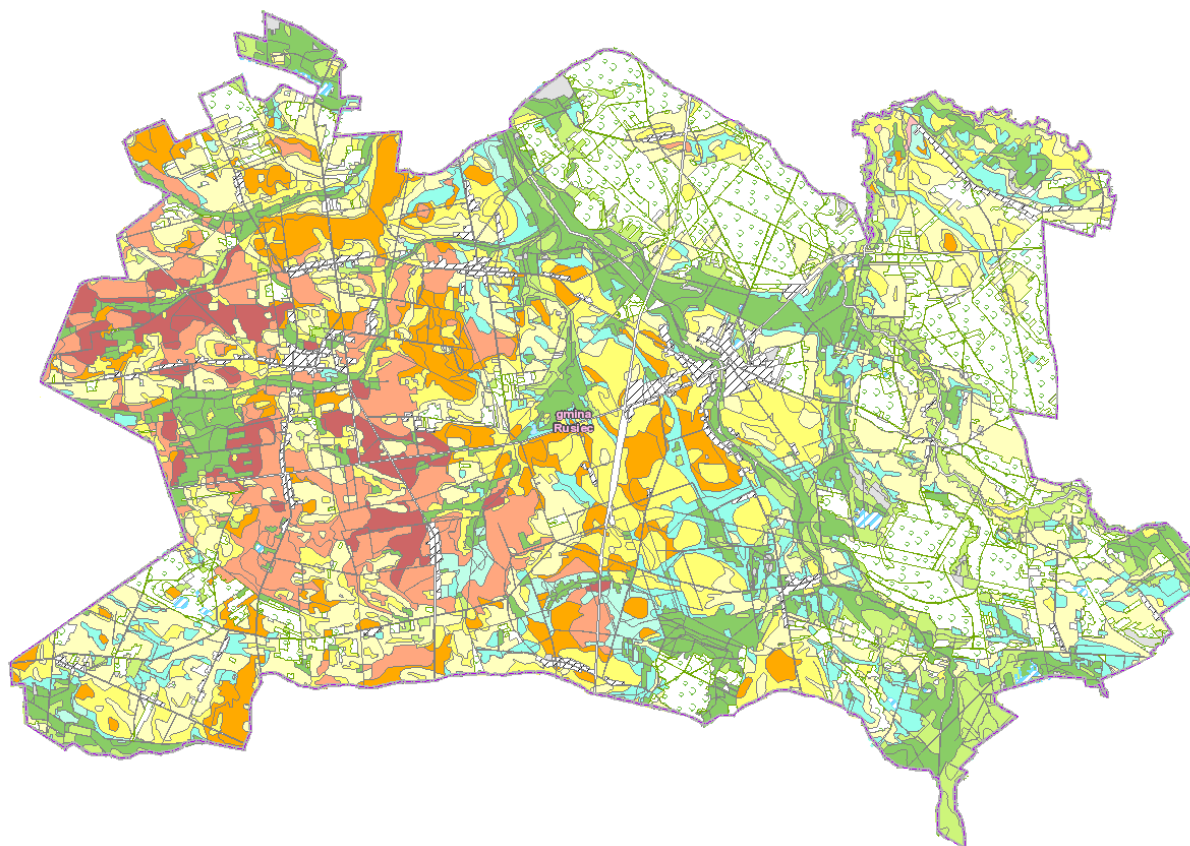
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wysoki stopień zwodociągowania. 2. Systematyczne prace związane z rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Rusiec. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej. 2. Zły stan wód powierzchniowych w obrębie których leży gmina. 3. Niski stopień skanalizowania gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 2. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej. 3. Rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą (np. zamykanie obiegów wody). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój budownictwa jednorodzinnego, co wywołuje rosnący popyt na wodę pitną. 2. Zmiany klimatu prowadzące do uszkodzenia infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową (sieci, oczyszczalni ścieków, ujęć wody do spożycia).

5.6. Gleby

5.6.1. Stan aktualny

Na terenie gminy Rusiec dominują gleby klasy V i VI (ponad 58% wszystkich gleb). Typy gleb występujące z większości na gruntach ornych w gminie to gleby bielcowe i brunatne wylugowane. Na obszarach pod lasami dominują gleby pseudobielcowe. W dolinach rzek zaś przeważają mady. Pod względem bonitacyjnym, grunty orne jak i trwałe użytki zielone w większości należą do gorszych klas bonitacyjnych. Dominującymi kompleksami przydatności rolniczej gruntów ornych na terenie gminy Rusiec są kompleksy: żytni bardzo dobry i pszenne dobry, w niewielkiej części jest to kompleks żytni bardzo dobry i dobry. Niewielkie obszary zajmują tereny leśne i obszary zielonych średnich. W okolicy miejscowości Antonina występuje jedyny na terenie gminy kompleks zbożowo - pastewny mocny¹⁶.

¹⁶ *Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rusiec*



- | | |
|--|---|
| 1 - kompleks pszenno-ziemniaczany górski | 13 - kompleks owsiano-pastewny górski |
| 2 - kompleks pszenno-ziemniaczany | 14 - gleby orne przeznaczone pod użytki zielone |
| 3 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | 1z - użytki zielone bardzo dobre i dobre |
| 4 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby (pszenno-ziemniaczany) | 2z - użytki zielone średnie |
| 5 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | 3z - użytki zielone słabe i bardzo słabe |
| 6 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | N - nieużytki rolnicze |
| 7 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby (pszenno-ziemniaczany) | RN - gleby rolniczo nieprzydatne (nadające się pod zalesienie) |
| 8 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | Tz - tereny zabudowane (o zabudowie zwartej) i tereny osiedlowe |
| 9 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | Ls - lasy |
| 10 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | W - wody |
| 11 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | WN - nieużytki wodne |
| 12 - kompleks pszenno-ziemniaczany słaby | |

Rysunek 30. Mapa glebowo – rolnicza Gminy Rusiec.

źródło: <https://geoportal.lodzkie.pl>, dostęp: 07.11.2023 r.

Użytkowanie powierzchni ziemi

Użytki rolne na terenie gminy Rusiec stanowią około 77,39 % całego obszaru. Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 26. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Rusiec.

Nazwa		Powierzchnia [ha]
Użytki rolne - razem		7 731
użytki rolne	grunty orne	4 963
	sady	41
	łąki trwałe	1247
	pastwiska trwałe	976
	grunty rolne zabudowane	258
	grunty pod rowami	52
	grunty pod stawami	5
	grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	189
Grunty leśne - razem		1 740
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	lasy	1736
	grunty zadrzewione i zakrzewione	3
	grunty pod rowami	1
Grunty pod wodami razem		47
grunty pod wodami powierzchniowymi	płynącymi	46
	stojącymi	1
Grunty zabudowane i zurbanizowane razem		333
grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkaniowe	20
	tereny przemysłowe	16
	tereny zabudowane	22
	tereny zurbanizowane niezabudowane	0
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	5
	tereny komunikacyjne – drogi	240
	tereny komunikacyjne – kolejowe	29
	użytki kopalniane	0
	inne tereny komunikacyjne	0
	grunty przezn. pod budowę dróg pub. lub linii kolejowych	1
tereny różne		29
nieużytki		110
POWIERZCHNIA OGÓŁEM		9 990

źródło: Starostwo Powiatowe w Bełchatowie

Historyczne zanieczyszczenia środowiska

Zgodnie z art. 101a ust. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska zanieczyszczenie powierzchni ziemi ocenia się na podstawie przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi. Dopuszczalna zawartość w glebie i w ziemi substancji powodującej ryzyko oznacza zawartość, poniżej której żadna z funkcji pełnionych przez powierzchnię ziemi nie jest znacząco naruszona, z uwzględnieniem wpływu tej substancji na zdrowie ludzi i stan środowiska. Funkcję pełnioną przez powierzchnię ziemi ocenia się na podstawie jej faktycznego zagospodarowania i wykorzystania, chyba że inna funkcja wynika z planu zagospodarowania przestrzennego.

Według danych udostępnionych przez GDOŚ na terenie gminy Rusiec nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi oraz szkody w środowisku.

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spełznięcia, odpadania, osiadania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość wyróżnia się osuwiska małe, o powierzchni do 1 ha lub duże - powyżej 100 ha, a ze względu na jego głębokość (od powierzchni osuwiska do jego powierzchni odkłucia) płytkie - do 5 m, lub bardzo głębokie, dochodzące do kilkudziesięciu metrów miąższości. Częstym zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

W Polsce do głównych przyczyn powstawania osuwisk należą:

- budowa geologiczna i rzeźba terenu,
- opady atmosferyczne,
- działalność człowieka.

Zgodnie z Systemem Informacji Przestrzennej, na terenie gminy nie występują osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi.

Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski

Gatunek gleby, który wynika z jej składu granulometrycznego, ma istotne znaczenie dla wielu fizycznych i chemicznych właściwości gleb, w tym odczynu, naturalnej zawartości zanieczyszczeń w glebie oraz pojemności sorpcyjnej gleb, wpływającej bezpośrednio na procesy migracji zanieczyszczeń w środowisku. Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Baza danych gromadzonych od 1995 r. w ramach programu „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” pozwala na określenia stanu jakości gleb, ocenę kierunków jej zmian oraz identyfikację potencjalnych zagrożeń dla funkcji gleb użytkowanych rolniczo, wpisując się w potrzeby działań określonych w Strategii Ochrony Gleb (COM 231, 2006). Do zagrożeń tych należą m.in. ubytek materii organicznej, zanieczyszczenie gleb i zasolenie. Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2015 pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 20-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja,

oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Na terenie gminy Rusiec w sieci monitoringu chemizmu gleb ornych Polski, nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego.

W latach 2021-2022 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej podpisał 16 umów w ramach „Ogólnopolskiego programu regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie” na terenie gminy Rusiec. Ilość umów w poszczególnych latach prezentuje poniższa tabela.

Tabela 27. Zawarte umowy w ramach „Ogólnopolskiego programu regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie” na terenie gminy Rusiec.

Gmina	Rok				Suma	
	Liczba umów	Kwota umów [zł]	Liczba umów	Kwota umów [zł]	Liczba umów	Kwota umów [zł]
	2021		2022			
Rusiec	11	30 697,96	5	12 640,84	16	43 338,80

źródło: WFOŚiGW w Łodzi

5.6.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, degradacje środowiska przez wydobywanie kopalin, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin, nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Organizowane są tam szkolenia dla rolników obejmujące zagadnienia takie jak: nowe rozwiązania chroniące środowisko w gospodarstwach rolnych, pozyskiwaniu dofinansowań na wymianę źródeł ciepła, rolnictwa ekologicznego oraz tematykę rolnictwa przyjaznego środowisku. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych.
Monitoring środowiska	Monitoringiem jakości gleb zajmuje się Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Łodzi oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Wapnowanie gleb; • Rekultywacja gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacja pobliskich złóż powodująca zmiany środowiska wodno-gruntowego.

5.6.4. Analiza SWOT

G L E B Y	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ok. 77,39% powierzchni stanowią użytki rolne. 2. Wapnowanie gleb zakwaszonych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwe odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby. 2. Występowanie gleb zdegradowanych i zdewastowanych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników i mieszkańców. 2. Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. 3. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. 4. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. 2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. 3. Nieprawidłowe praktyki rolnicze. 4. Degradacja gleb. 5. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi. 6. Zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszanie gruntów.

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.7.1. Odpady wytwarzane na terenie gminy Rusiec

Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie gminy Rusiec powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych, zmiotki z dróg oraz placów. Odpady komunalne z terenu gminy Rusiec odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Odbiorem odpadów „u źródła” zostały objęte cztery podstawowe frakcje odpadów: metale i tworzywa sztuczne, szkło, papier i makulatura, odpady ulegające biodegradacji (w przypadku braku posiadania przydomowego kompostownika), a jako pozostałości z sortowania zmieszane odpady komunalne.

Zgodnie z wykazem funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie Województwa Łódzkiego, na obszarze gminy Rusiec nie ma zlokalizowanej instalacji do przetwarzania odpadów.

Odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych oraz domków letniskowych i nieruchomości wykorzystywanych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, jak i wyposażeniem ich w pojemniki na odpady, na terenie gminy Rusiec, zajmuje się Firma „EKO-REGION” Sp. z o.o. (ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów).

Mieszkańcy gminy Rusiec zapewniony mają odbiór odpadów w podziale na:

- metale i tworzywa sztuczne (opakowania wielomateriałowe, z tworzyw sztucznych, plastikowe, metale kolorowe, folia aluminiowa),
- papier,
- szkło (opakowania ze szkła bezbarwnego oraz kolorowego),
- bioodpady,
- odpady zmieszane (odpady komunalne pozostałe po segregacji).

Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK)

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, do którego mieszkańcy mogą oddawać odpady komunalne na terenie gminy Rusiec znajduje się w miejscowości Rusiec przy ul. Koniecpolskiego. W PSZOK przyjmowane są segregowane odpady komunalne dostarczane przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych z terenu gminy Rusiec. Frakcje odpadów komunalnych zbierane w PSZOK w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi:

- opakowania ze szkła,
- opakowania z tworzyw sztucznych,
- metale,
- opakowania z papieru i tektury,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- odpady wielkogabarytowe,
- odzież;
- odpady budowlano – rozbiórkowe,

- zużyte opony z samochodów osobowych,
- odpady zielone,
- odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach (popiół, żużel).

Uzupełnieniem systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych jest system objazdowej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, czyli tzw. wystawki. Zbiórkę organizuje spółka „EKO-REGION” dla mieszkańców prywatnych posesji. Zbiórki na terenie Gminy Rusiec odbywają się raz w roku, wiosną. W trakcie zbiórki mieszkańcy mogą wystawiać przed posesje sprzęt RTV i AGD, opony, złom metalowy, meble, wykładziny, dywany, duże opakowania z tworzyw sztucznych, elementy stolarki, odpady zielone, akumulatory i baterie.

W poniższej tabeli przedstawiono sumaryczną masę poszczególnych odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Rusiec w latach 2021-2022.

Tabela 29. Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na terenie gminy Rusiec w latach 2021-2022 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadu	2021	2022
Odpady zebrane z posesji zamieszkałych i niezamieszkałych			
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	779,140	632,720
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	7,540	5,760
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	187,680	194,000
15 01 07	Opakowania ze szkła	153,636	131,600
16 01 03	Zużyte opony	1,080	6,86
20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	39,66	38,020
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,260	0,120
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	0,060	-
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23	-	-
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 zawierające niebezpieczne składniki	0,420	-
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	49,940	67,760
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	131,240	75,720
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	85,660	69,400
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	-	1,040
SUMA		1 436,316	1 223,000
Odpady odebrane w punkcie PSZOK			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,720	3,940
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	52,280	36,900
15 01 07	Opakowania ze szkła	9,980	7,000
16 01 03	Zużyte opony	4,380	3,140
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	-	-

Kod odpadów	Rodzaj odpadu	2021	2022
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23	-	-
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 zawierające niebezpieczne składniki	-	-
20 01 10	Odzież	1,580	4,600
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	3,000	
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	20,780	3,980
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	21,540	3,940
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	-	15,020
SUMA		116,260	83,300

źródło: UG Rusiec

Prawidłowość prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów jest w trybie ciągłym monitorowana przez pracowników podmiotu odbierającego odpady komunalne. Ponadto Urząd Gminy Rusiec na bieżąco kontroluje właścicieli nieruchomości, którzy nie wywiązują się z obowiązku przestrzegania zasad segregacji odpadów stosowanych na terenie gminy Rusiec. W tym miejscu należy nadmienić, iż zgłoszenia dotyczące nieprawidłowego segregowania odpadów komunalnych zdarzają się sporadycznie, co świadczy o większej świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.

Poziomy recyklingu

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2022 poz. 1297) gmina Rusiec była zobowiązana do osiągnięcia poziomów określonych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 r. poz. 2167)¹⁷. Zgodnie z ówczesnym rozporządzeniem:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła przewidziany dla roku 2020 wynosił 50 %;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych przewidziany dla roku 2020 r. wynosił 70 %.

Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów nałożyła na kraje członkowskie konieczność do osiągnięcia poziomu ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Dla Polski od wyznaczonych terminów została wprowadzona 4-letnia derogacja. Poziomy na poszczególne lata oraz sposób ich obliczania były określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia

¹⁷ Rozporządzenie uchylone Ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 2361)

15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 2412). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2020 r. wyniósł 35%.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2021 poz. 1648 ze zm.) od roku 2021, gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo – za rok 2021;
- 25% wagowo – za rok 2022;
- 35% wagowo – za rok 2023;
- 45% wagowo – za rok 2024;
- 55% wagowo – za rok 2025;
- 56% wagowo – za rok 2026;
- 57% wagowo – za rok 2027;
- 58% wagowo – za rok 2028;
- 59% wagowo – za rok 2029;
- 60% wagowo – za rok 2030;
- 61% wagowo – za rok 2031;
- 62% wagowo – za rok 2032;
- 63% wagowo – za rok 2033;
- 64% wagowo – za rok 2034;
- 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych za rok 2022 wyliczone wg rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. (Dz.U. 2021 poz. 1530) wyniósł:

- W 2021 r. **18,80 %** - wymagany poziom nie został osiągnięty;
- W 2022 r. **30,64 %** - wymagany poziom został osiągnięty.

Odpady przemysłowe

Podmiotem posiadającym pozwolenie na gospodarowanie odpadami na terenie gminy Rusiec wydane przez Starostę Powiatu Bełchatowskiego jest Drukarnia ARMMI Roman Grabarz¹⁸.

Marszałek Województwa Łódzkiego nie wydał pozwolenia podmiotom na gospodarowanie odpadami na terenie gminy Rusiec.

¹⁸ Starostwo Powiatowe w Bełchatowie, stan na 14.06.2023 r.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Zgodnie z *Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* wyroby zawierające azbest z obszaru gminy powinny zostać usunięte do końca 2032 roku. W gminie powinno się realizować zadania inwestycyjne, zmierzających do oczyszczenia terenów gminy Rusiec z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych) oraz pozainwestycyjne, polegające na:

- a) organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- b) wdrożeniu monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Rusiec,
- c) podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania.

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych (stodoły, wiaty, garaże, altany) oraz w rurach i złączach azbestowo-cementowych. Wyroby zawierające azbest magazynowane są także na posesjach mieszkańców i działkach gruntowych. W tabeli przedstawiono ilość zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Rusiec.

Tabela 20. Ilość zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Rusiec.

Zinwentaryzowane [Mg]	Unieszkodliwione [Mg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [Mg]
6 031 874	685 619	5 346 255

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl, data dostępu: 08.11.2023 r.

Zgodnie z powyższą tabelą, do unieszkodliwienia pozostało jeszcze ponad 88% wyrobów zawierających azbest.

5.7.2. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO)

W dniu 1 lipca 2017 r. wszedł w życie Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO), zgodnie z którym odpady są zbierane w sposób określony w ówczesnie obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2019 poz. 2028)¹⁹.

Realizowana na terenie gminy Rusiec gospodarka odpadami komunalnymi nakierowana jest na tworzenie warunków właściwego zbierania odpadów w sposób selektywny oraz zagospodarowania odpadów, zapewniających osiągnięcie określonych przepisami poziomów recyklingu i odzysku oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

¹⁹ Akt zmieniony rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2021 poz. 906)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2021 poz. 906) pojemniki oraz worki do zbierania poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych oznaczone powinny być w następujący sposób:

- 1) papier – odpady z papieru, w tym odpady z tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru niebieskiego, oznaczonych napisem „Papier”;
- 2) szkło – odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru zielonego, oznaczonych napisem „Szkło”;
- 3) metale, tworzywa sztuczne, odpady opakowaniowe wielomateriałowe – odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady z tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru żółtego, oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne”;
- 4) bioodpady - zbiera się w pojemnikach lub workach koloru brązowego, oznaczonych napisem „BIO”.

Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowe wytyczne Komisji Europejskiej

2 grudnia 2015 r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet dotyczący budowania gospodarki o obiegu zamkniętym (tzw. circular economy). Idea gospodarki o obiegu zamkniętym polega na zamknięciu cyklu życia produktu, który w ujęciu linearnym oznacza sekwencję: produkcja - użytkowanie - usunięcie odpadu (ujęcie zwane "od kołyski do grobu" – ang. "from cradle to grave"). Zamykając cykl życia otrzymujemy zaś sekwencję: produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu w kolejnym cyklu produkcyjnym (ujęcie zwane "od kołyski do kołyski" – ang. "from cradle to cradle"). Istotą tego podejścia jest wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i tym samym ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu.

Poprzez wdrożenie proponowanych rozwiązań planuje się na terenie całego kraju m.in. osiągnięcie do 2050 roku poziomu 65% w zakresie recyklingu odpadów komunalnych. Strumień odpadów przeznaczonych do składowania ma wynieść do 2030 roku maksymalnie 10%. Zagadnienia te uwzględnia zarówno *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022*, jak również *Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025*. W celu wdrożenia gospodarki odpadami w obiegu zamkniętym zostały już uruchomione fundusze na pilotażowe programy, których celem jest upowszechnienie doświadczeń we wdrażaniu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminy.

Według KPZPO do działań w ramach środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów należą m. in.:

- realizacja projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO oraz upowszechnianie wyników badań,
- prowadzenie promocji ekoprojektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jaki dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia, przez realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania),
- prowadzenie ogólnokrajowej platformy informacyjnej nt. ZPO jako bazy danych, opracowań i zaleceń dotyczących wdrażania ZPO dla potrzeb samorządów, instytucji i przedsiębiorców,

- uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW możliwości wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw na działania dotyczące: zmiany technologii na technologie małodopadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej), tworzenie nowych form działalności związanej z zapobieganiem powstawaniu odpadów,
- promowanie, propagowanie instrumentów ekonomicznych zmniejszających zużycie jednorazowych opakowań i przedmiotów, gdzie jest to uzasadnione (kaucja za butelki zwrotne, opłata za torby jednorazowe),
- promowanie przeglądów ekologicznych procesów produkcyjnych, mających na celu inwentaryzację i zbilansowanie przepływu surowców, produktów, usług i odpadów oraz określenie zależności przyczynowo - skutkowych warunkujących wytwarzanie odpadów;
- wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS),
- kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: zachęty do mniej konsumpcyjnego stylu życia),
- lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym,
- współpraca interesariuszy (administracja rządowa, samorządy regionalne i lokalne, organizacje zrzeszające przemysł, konsumenci) na rzecz ZPO,
- tworzenie sieci współpracujących instytucji oraz infrastruktury na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów (zapobieganie powstawaniu odpadów żywności przez działalność sieci banków żywności umożliwiającej gromadzenie i dystrybucję żywności wśród osób potrzebujących, oraz tworzenie sieci napraw, wymiany i ponownego użycia produktów lub ich składników),
- inicjowanie i promowanie poprzez samorządy terytorialne inicjatyw, konkursów dla „niskoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich,
- akcje informacyjno-edukacyjne w zakresie ZPO dla instytucji publicznych i społeczeństwa, skutkujące wprowadzaniem konkretnych działań w zakresie ZPO np. zielone zamówienia publiczne,
- opracowanie i wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, umożliwiającej monitoring wdrażania ZPO,
- promowanie i wspomaganie stosowania przydomowych kompostowni odpadów zielonych.

Ponadto, w obszarze zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO 2022:

1. Powtórne użycie (w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji):
 - a. tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych (m.in. przy PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych (np. urządzeń domowych) i pobrania innych użytecznych rzeczy;
 - b. tworzenie punktów napraw rzeczy / produktów (które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym);
 - c. organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy (w tym w szczególności: urządzeń domowych, ubrań i obuwia).
2. Ekoprojektowanie (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie

dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania, a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia).

3. Tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia.
4. Wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów (np. na potrzeby skarmiania zwierząt).
5. Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji).

5.7.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów i zbieraniem odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi a także samozapłon gazów składowiskowych lub pożary miejsc przeznaczonych do zbierania odpadów.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień, takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, w tym przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje, takie jak „Sprzątanie Świata”.
Monitoring środowiska	Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.7.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów; • Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych; • Spadek masy powstających odpadów w latach 2021-2022. 	<ul style="list-style-type: none"> • Niski poziom usunięcia azbestu w gminie.

5.7.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych. 2. Funkcjonujący PSZOK na terenie gminy. 3. Osiągnięty w 2022 r. wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. 2. Nadal istniejące wyroby zawierające azbest.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami. 2. Rozwój selektywnej zbiórki odpadów. 3. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. 4. Promocja działań w kierunku rozwoju zagadnień zapobiegania powstawaniu odpadów. 5. Wzrastająca masa odpadów zbieranych selektywnie. 6. Modernizacja i rozbudowa instalacji komunalnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprzepisowe składowanie odpadów. 2. Dzikie wysypiska. 3. Zbieranie i magazynowanie odpadów bez wymaganego zezwolenia. 4. Spalanie odpadów w domowych kotłach.

5.8. Zasoby geologiczne

5.8.1. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023 r. poz. 633 z późn. zm.). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
2. Wydobywania kopalin ze złóż,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

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

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiednie warunki, gdyż zgodnie z „art. 4 ust. 1. ustawy przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2. nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy:

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

Art. 4 ust. 3 ustawy:

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

Na terenie gminy Rusiec nie obowiązują koncesje na wydobywanie kopalin wydane przez Marszałka Województwa Łódzkiego²⁰ oraz wydane przez Starostę Powiatu Bełchatowskiego²¹.

²⁰Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, stan na dzień: 17.07.2023 r.

²¹Starostwo Powiatowe w Bełchatowie, stan na dzień: 16.08.2023 r.

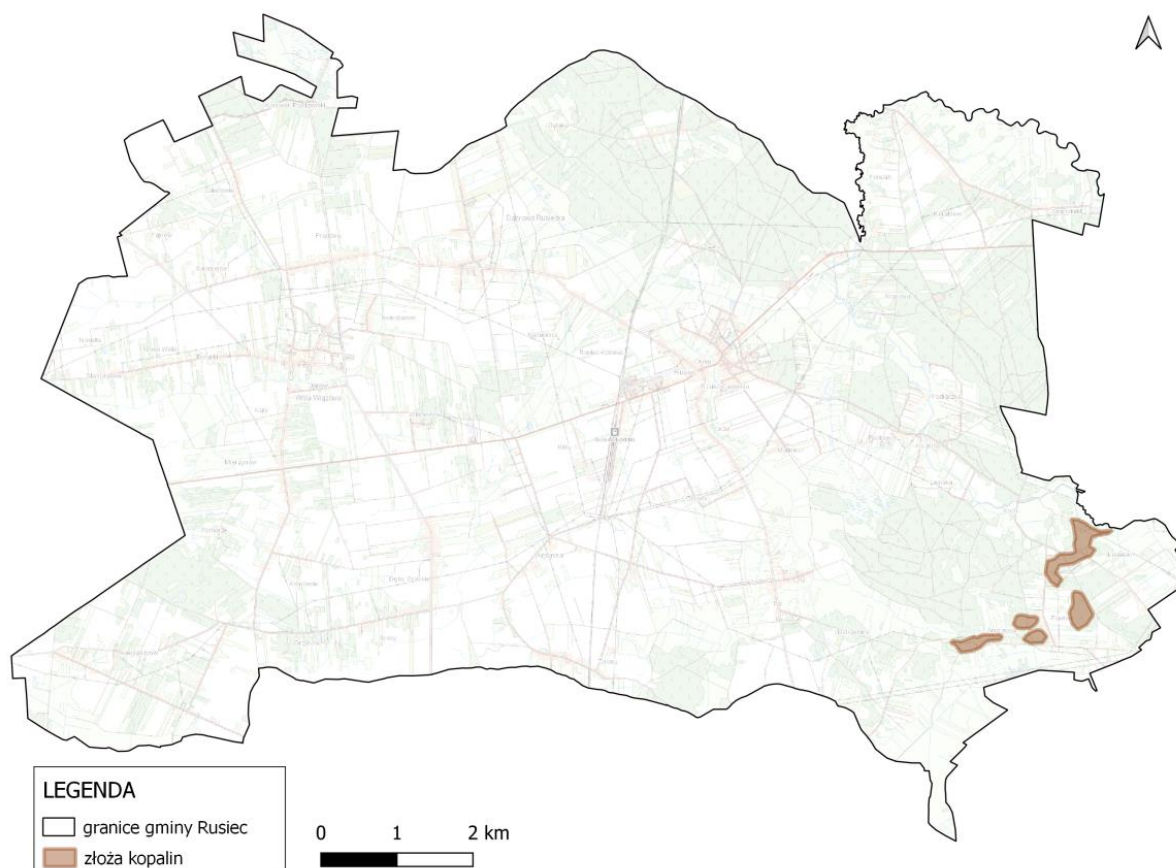
5.8.2. Stan aktualny

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Rusiec przedstawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego. Na poniższym rysunku graficznie zaprezentowano wszystkie złoża na obszarze gminy.

Tabela 21. Złoża kopalni występujące na terenie gminy Rusiec.

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Powierzchnia złoża [ha]	Kopalina wg Nkz
1.	Kodrań	rozpoznane wstępnie	75,58	Złoża piasków przem. materiałów wapienno-piaskowych (silikatowych)
Złoża skreślone z bilansu zasobów				
1.	Krasowa	skreślone z bilansu	0,66	Złoża piasków przem. materiałów wapienno-piaskowych (silikatowych)

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, *Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce stan na 31 XII 2022 r*



Rysunek 32. Złoża kopalni na terenie gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez PIG - BIP

W ramach realizowanych zadań wynikających z ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633, z późn. zm.), związanych ze sprawowaniem nadzoru i kontroli nad ruchem zakładów górniczych wydobywających kopaliny ze złóż, w ostatnich latach nie zostały przeprowadzone żadne kontrole w zakładach górniczych²².

²² Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach

5.8.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z: <ul style="list-style-type: none"> • technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury, • monitoringiem i wymianą informacji, • podjęciem niezbędnych badań naukowych, • prowadzeniem szkoleń i edukacji.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć nielegalne wydobycie zasobów naturalnych oraz szkody powstające podczas wydobycia surowców.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom gminy wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz związanego w tym, możliwego realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.
Monitoring środowiska	Organy nadzoru górniczego, w granicach swojej właściwości, wykonują zadania określone w przepisach ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 poz. 633 ze zm.). Zgodnie z art. 168 ww. organy nadzoru górniczego sprawują nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych, w szczególności w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwa i higieny pracy; • bezpieczeństwa pożarowego; • ratownictwa górniczego; • gospodarki złożami kopalin w procesie ich wydobywania; • ochrony środowiska i gospodarki złożem, w tym według kryterium wykonywania przez przedsiębiorców obowiązków określonych w odrębnych przepisach lub na ich podstawie; • zapobiegania szkodom; • budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów po działalności górniczej.

5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Brak tendencji korzystnych; 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak tendencji niekorzystnych

5.8.5. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Obecność, na terenie gminy udokumentowanych złóż surowców.	1. Ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją surowców naturalnych. 2. Zmiany środowiska gruntowo-wodnego na skutek działalności kopalni, powstawanie lejów depresji w okolicy działalności kopalń.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby. 2. Rekultywacja terenów po zakończeniu wydobycia surowców.	1. Degradacja gleb. 2. Zmiany stosunków wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzono prace wydobywcze. 3. Nielegalne wydobycie surowców naturalnych.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

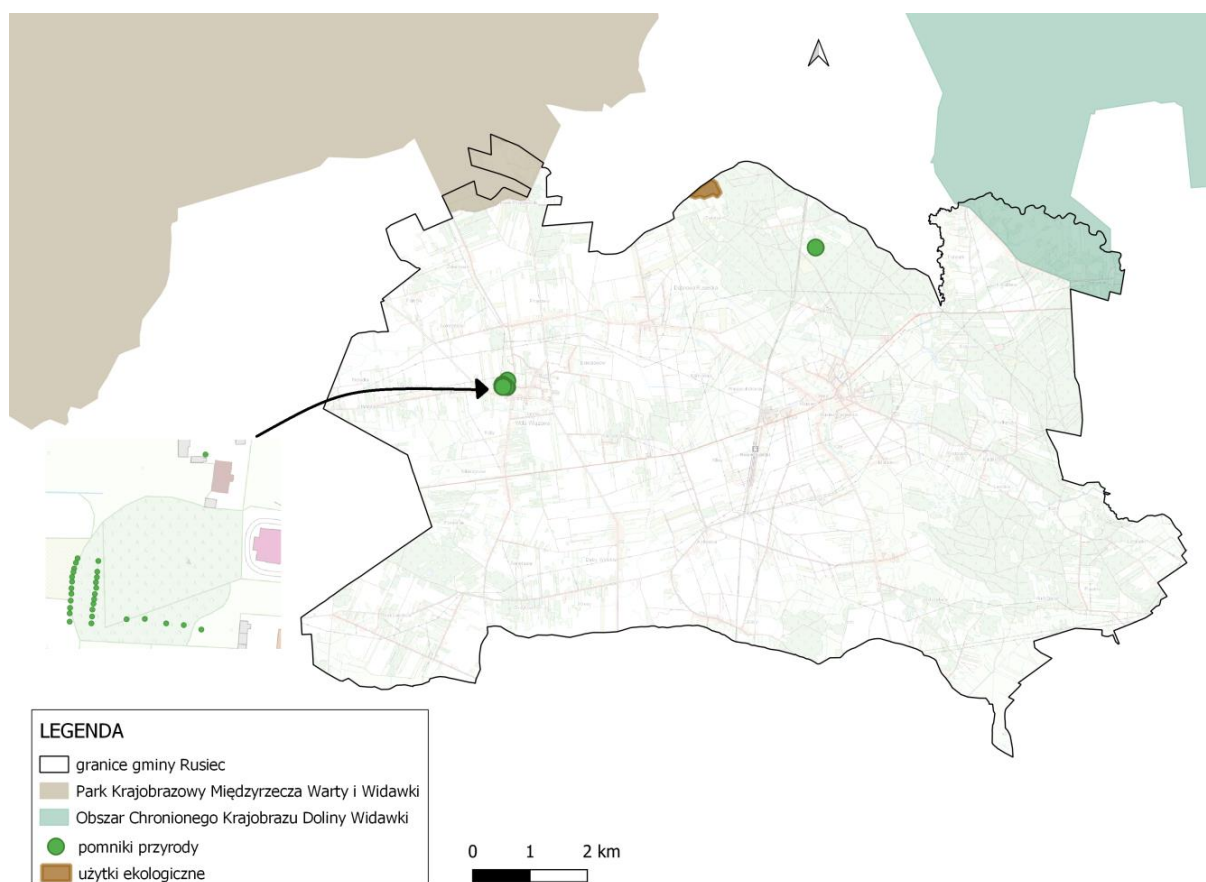
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Rusiec występują następujące formy ochrony przyrody:

- Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki;
- 1 użytek ekologiczny;
- 5 pomników przyrody.

Zgodnie z danymi GUS [stan na dzień 31.12.2022 r.] powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie gminy Rusiec wynosiła 341,56 ha, co stanowiło 3,4% całkowitej powierzchni analizowanego obszaru.



Rysunek 32. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ

Parki Krajobrazowe

Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju (art. 16 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Całkowita powierzchnia parku wynosi 25 330,00, w tym na terenie gminy Rusiec zajmuje 97 ha. Podstawowe informacje dotyczące parku zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 33. Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki.

Nazwa	Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki
Powiaty	łaski, bełchatowski, zduńskowolski, wieluński, sieradzki
Gminy	Ostrówek, Burzenin, Zapolice, Sędziejowice, Konopnica, Sieradz (gmina wiejska), Widawa, Zduńska Wola (gmina wiejska), Rusiec
Data wyznaczenia	1989-09-14
Powierzchnia [ha]	25 330,00
Akt prawny o wyznaczeniu	Uchwała Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu Nr VIII/45/89 z dnia 14 września 1989 r. w sprawie utworzenia Parku krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki
Plan ochrony	Rozporządzenie Nr 30/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 3 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki.

źródło: CRFOP, data dostępu: 08.11.2023 r.

Ustala się następujące szczególne cele ochrony Parku:

1. Dla ochrony przyrody nieożywionej:
 - a. zachowanie i ochrona cennych odsłoneń geologicznych, jako ważnych obiektów dydaktycznych i naukowych;
 - b. zachowanie i przywracanie naturalnych walorów dolinom rzecznych;
 - c. zachowanie i ochrona obszarów stanowiących świadectwo współczesnych, naturalnych procesów geomorfologicznych, takich jak: parowy, wąwozy itp.;
 - d. zachowanie w niezmienionym stanie i ochrona źródeł oraz obszarów źródliskowych.
2. Dla ochrony ekosystemów leśnych:
 - a. utrzymanie i odtworzenie unikatowych zbiorowisk lasów nadrzecznych w tym: zbiorowisk zaroślowych, a więc wiklin nadrzecznych i olsu topolowo-wierzbowego oraz zbiorowisk leśnych: łozowisk, olsu porzeczkowego, olsu torfowcowego, kontynentalnego boru bagiennego oraz łągu jesionowo-olszowego, jako rzadkich składników szaty leśnej.
3. Dla ochrony ekosystemów nieleśnych:
 - a. zachowanie różnorodności biologicznej rzadkich i ginących fitocenz - łąk trzęślicowych;
 - b. zachowanie świeżych łąk rajgrasowych;
 - c. zachowanie fragmentów półnaturalnych łąk z cennymi zbiorowiskami roślinności łąkowo-bagiennnej;
 - d. zachowanie i ochrona muraw kserotermicznych;
 - e. zachowanie cennych i różnorodnych zbiorowisk roślinnych: muraw napiaskowych, zarośli tarniny, jałowca i żarnowca, fragmentów półnaturalnych, wilgotnych łąk i zarośli wierzbowych;
 - f. zachowanie i ochrona torfowisk z fragmentami wilgotnych łąk i muraw bliźniczkowych, tzw. "psiar";
 - g. utrzymanie różnorodności krajobrazu roślinnego, na który składa się mozaika pól, łąk, zarośli tarniny, jałowczysk i żarnowczysk.
4. Dla ochrony ekosystemów wodnych i torfowiskowych:
 - a. ochrona przed zalesieniem oraz utrzymanie połączenia starorzeczy z rzeką Wartą;
 - b. utrzymanie dotychczasowego poziomu wody w kompleksie stawów i mokradeł, oraz ich ochrona przed nadmiernym osuszaniem;
 - c. utrzymanie dotychczasowego poziomu wody oraz hamowanie sukcesji na bagnach śródleśnych i torfowiskach;
 - d. ochrona źródeł oraz obszarów źródliskowych przed zmianą warunków wodnych i zanieczyszczeniem;
 - e. bezwzględna ochrona śródleśnych łąk przed nadmiernym osuszaniem;
 - f. ochrona ekosystemów dolin rzecznych przed zmianą warunków wodnych i zanieczyszczeniem.
5. Dla ochrony gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk:
 - a. utrzymanie różnorodności gatunkowej zwierząt lądowych i wodnych podlegających ochronie;
 - b. utrzymanie stanu zwierząt łownych w ilości odpowiadającej pojemności ekologicznej łowisk;
 - c. zapewnienie warunków dla prawidłowego funkcjonowania gatunków cennych przyrodniczo, chronionych, rzadkich i zagrożonych oraz zabezpieczenie życia i rozwoju ginących taksonów.
6. Dla ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych:

- a. ochrona krajobrazu o wybitnych walorach naturalnych - wieloprzestrzennych obszarów leśnych;
 - b. ochrona krajobrazu naturalnego doliny Warty o wybitnych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych;
 - c. ochrona krajobrazu kulturowego o znacznych walorach zabytkowych z nagromadzeniem elementów dziedzictwa kulturowego;
 - d. ochrona miejsc koncentracji i potencjalnego występowania stanowisk archeologicznych;
 - e. zapobieganie zubożeniu i ujednoczeniu krajobrazu, poprzez ochronę zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;
 - f. zachowanie istniejących rozłogów pól;
 - g. ochrona przed eksploatacją surowców naturalnych.
7. Dla ochrony walorów rekreacyjnych:
- a. ochrona najatrakcyjniejszych terenów turystycznych (doliny rzeczne) przed degradującym zagospodarowaniem;
 - b. rozwój pożądaných form rekreacji - turystyki kwalifikowanej.

Obszary chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych (art. 23 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Podstawowe informacje dotyczące obszaru zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 22. Obszar chronionego Krajobrazu Doliny Widawki.

Nazwa	Doliny Widawki
Powiaty	radomszczański, piotrkowski, łaski, bełchatowski
Gminy	Wola Krzysztoporska, Wielgomłyny, Gomunice, Masłowice, Widawa, Gorzkowice, Kamieńsk, Kleszczów, Łęki Szlacheckie, Żelów, Kobile Wielkie, Dobryszyce, Bełchatów (gmina wiejska), Kluki, Kodrąb, Szczerców, Rusiec
Data wyznaczenia	1998-01-01
Powierzchnia [ha]	41390,00 (5 703 ha na terenie gminy)
Akt prawny o wyznaczeniu	Rozporządzenie Nr 59/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 4 grudnia 2007 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki
Plan ochrony	NIE

źródło: CRFOP, data dostępu: 08.11.2023 r.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (art. 40 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). W poniższej tabeli znajduje się wykaz pomników w gminie.

Tabela 23. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Rusiec.

Lp.	Data ustanowienia	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Opis pomnika	Wys. [m]	Pierśnica [cm]	Obwód [cm]	Lokalizacja
1.	1998-03-06	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Aleja 23 grabów zwyczajnych - <i>carpinus betulus</i>	15	76	239	Wola Wiązowa, teren przykościelny dz. nr 26
				8	27	85	
				12	45	141	
				10	33	104	
				12	30	94	
				11	53	166	
				b.d.	65	204	
				14	39	119	
				18	45	141	
				16	59	185	
				16	62	195	
				18	80	251	
				16	43	135	
				16	70	220	
				16	53	166	
				14	51	160	
				14	40	126	
11	68	214					
12	38	119					
15	70	220					
15	45	141					
15	38	119					
12	53	166					
2.			lipa drobnolistna - <i>tilia cordata</i>	b.d.	89	280	Wola Wiązowa, teren przykościelny dz. nr 10
3.			lipa drobnolistna - <i>tilia cordata</i>	b.d.	164	515	Dębina dz. nr 208
4.			dąb szypułkowy - <i>quercus robur</i>	b.d.	162	509	Wola Wiązowa, teren przykościelny dz. nr 26
5.			5 cisów pospolitych – <i>taxus baccata</i>	b.d.	57	179	Wola Wiązowa, teren przykościelny dz. nr 26
				b.d.	84	264	
				b.d.	61	192	
				b.d.	61	192	
			b.d.	61	204		

źródło: CRFOP, stan na 08.11.2023 r.

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania (art. 42 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, na terenie gminy Rusiec występuje 1 użytek ekologiczny. Jest to bagno o łącznej powierzchni 9,56 ha, położone na granicy polno-leśnej w m. Dębina, dz. ew.gr. 22.

Korytarze ekologiczne

W przestrzeni przyrodniczej ważną rolę spełniają korytarze ekologiczne. System obszarów obejmuje przede wszystkim doliny i pradoliny rzek, którymi mogą przemieszczać się organizmy zwierzęce i diaspory roślinne oraz rozległe tereny (np. puszcze, duże kompleksy łąk, bagien), w których skupia się zasadnicza część różnorodności biologicznej. Korytarze ekologiczne, aby spełniały swoją funkcję, muszą tworzyć sieć powiązanych przestrzennie obszarów. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Przez teren gminy Rusiec nie przebiega korytarz ekologiczny.

5.9.2. Grunty leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Rusiec wynosi 1 732,80 ha, co daje lesistość na poziomie 17,3 % (średnia krajowa wynosi 29,7%). Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Rusiec zestawiono w poniższej tabeli. Obszary leśne i zadrzewione przedstawia poniższy rysunek.

Tabela 24. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Rusiec.

		2020	2021	2022
Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	ha	1 733,95	1 733,72	1 732,80
Lesistość	%	17,3	17,3	17,3
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	227,95	227,72	227,80
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	227,95	227,72	227,80
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	224,62	224,39	224,47
Grunty leśne prywatne ogółem	ha	1 506,00	1 506,00	1 505,00
Powierzchnia lasów	ha	1 731,74	1 731,74	1 730,82
Lasy publiczne ogółem	ha	225,74	225,74	225,82
Lasy prywatne ogółem	ha	1 506,00	1 506,00	1 505,00
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	6,80	6,80	b.d.

źródło: GUS



Rysunek 33. Obszary leśne i zadrzewione na terenie gminy Rusiec.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Geoportalu, dostęp: 08.11.2023 r.

Teren gminy Rusiec znajduje się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi, w granicach nadleśnictwa Wieluń. Na analizowanym obszarze dominują głównie sosny i olchy.

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta. Gospodarkę leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa prowadzi się w oparciu o Uprozczone Plany Urządzenia Lasów lub decyzje administracyjne określające zadania z zakresu gospodarki leśnej wydane na podstawie Inwentaryzacji Stanu Lasu. Ww. dokumenty (UPUL i ISL) opracowywane są na okres 10 lat.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. Najważniejszym elementem adaptacji do zmian klimatycznych będzie, w przypadku siedlisk, zachowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna uwzględniająca zmiany klimatyczne oraz ich efekty. Kluczowym elementem będzie utrzymanie obszarów wodno-błotnych oraz ich odtwarzanie w miejscach posiadających odpowiednie warunki.</p> <p>W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> – utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe – dotyczy to szczególnie obszarów wodno-błotnych, – regulowanie wpływu klimatu poprzez wykorzystywanie odpowiednich ekosystemów, – wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych, – zwiększanie naturalnej retencji wodnej, – uwzględnianie zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi w dokumentach planistycznych, – odpowiednia gospodarka leśna, z naciskiem na odpowiedni dla siedliska skład gatunkowy.
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin. W celu minimalizacji nadzwyczajnych zagrożeń, należy prowadzić efektywny system monitoringu środowiska oraz pracować nad minimalizacją efektów susz na siedliska przyrodnicze. Należy także pamiętać o ograniczeniach obejmujących tereny chronione oraz ich otuliny. Mają one na celu zminimalizować negatywną działalność człowieka mogącą powodować negatywne zmiany w ekosystemach oraz prowadzić do degradacji siedlisk.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie gminy. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych. Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka.</p>

Monitoring środowiska	Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.
------------------------------	---

5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Brak tendencji korzystnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spadek powierzchni gruntów leśnych.

5.9.5. Analiza SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. 341,56 ha powierzchni obszarów prawnie chronionych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. 2. Napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy. 3. Gatunki inwazyjne. 4. Lesistość gminy poniżej średniej krajowej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. 2. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. 3. Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów. 4. Wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód). 2. Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej. 3. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. 4. Czynniki atmosferyczne. 5. Pożary. 6. Urbanizacja. 7. Płoszenie zwierząt z lasów i nieużytków. 8. Zmniejszenie mozaiki siedlisk przez rozwój budownictwa. 9. Ekspansja gatunków obcych, w tym inwazyjnych. 10. Zagrożenie siedlisk przyrodniczych, gatunków oraz upraw leśnych ze strony patogenów. 11. Zmiany klimatyczne powodujące, m.in. degradację siedlisk (przede wszystkim hydrogenicznymi) oraz pogorszenie stanu zachowania gatunków. 12. Choroby roślin, drzew i krzewów.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 z późn. zm.) mówiąc o:

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisje, 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, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Na terenie gminy Rusiec w latach 2020 – 2022 nie funkcjonowały zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

5.10.2. Działania kontrolne

Monitoring potencjalnych sprawców poważnych awarii przemysłowych (zakładów ZDR i ZZR) prowadzony jest zgodnie z art. 269 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2022 poz. 2556 z późn. zm.). Kontrole zakładów ZDR i ZZR prowadzone są zgodnie z harmonogramem kontroli ustalonym na dany rok kalendarzowy, opracowywanym we współpracy z Komendą Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi.

Na przedmiotowym terenie w latach 2020 - 2022 nie miały miejsca zdarzenia o charakterze poważnych awarii przemysłowych, a także zdarzenia o znamionach poważnych awarii przemysłowych²³.

²³Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim

5.10.3. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.</p>
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi oraz pożarami. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę, możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, na etapie projektowania oraz budowy dróg oraz należy usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych. Należy również na terenach zakładów przemysłowych projektować systemy do odpowiedniego zabezpieczania magazynowanych substancji niebezpiecznych.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.</p>
<p>Monitoring środowiska</p>	<p>Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi oraz przez Państwową Straż Pożarną. Transport substancji niebezpiecznych jest natomiast nadzorowany przez funkcjonariuszy: Policji, Inspekcji Transportu Drogowego, Straży Pożarnej oraz Straży Granicznej.</p>

5.10.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> Brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii przemysłowej ani zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej; 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych;

5.10.5. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> Brak poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii w ostatnich latach; Brak obecności ZDR I ZZR na terenie gminy. Doposażanie OSP w sprzęt techniczny. 	<ol style="list-style-type: none"> Zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz materiałów niebezpiecznych.

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie metod postępowania na wypadek wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych. 3. Możliwość finansowania zakupu środków oraz sprzętu niezbędnego do usuwania skutków poważnych awarii ze środków krajowych i zewnętrznych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość wystąpienia poważnej awarii. 2. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

6. Działania mające na celu poprawę jakości środowiska w latach 2021 - 2022

W celu przeanalizowania realizacji zadań wpisujących się w Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec, dokonano przeglądu ostatnich Raportów o stanie gminy za rok 2021 oraz 2022.

Przykładowe zrealizowane działania w latach 2021 - 2022 na terenie gminy Rusiec w celu ochrony klimatu i jakości powietrza:

- Zakup i montaż wolnostojących lamp solarnych na potrzeby oświetlenia ulicznego w Gminie Rusiec;
- Termomodernizacja budynku szkoły w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Ruścu;
- Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Ruścu;
- Realizacja projektu „Odnawialne źródła energii w Gminie Rusiec”;
- Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola w Woli Wiązowej;

Przykładowe zrealizowane działania w latach 2021 - 2022 na terenie gminy Rusiec w celu ochrony przed hałasem

- Przebudowa drogi powiatowej nr 1924E obejmująca wykonanie dokumentacji projektowej budowy chodnika wraz z kanalizacją deszczową o łącznej długości ok. 830 metrów w miejscowości Dąbrowa Rusiecka;
- Przebudowa drogi powiatowej nr 1929E obejmująca wykonanie dokumentacji projektowej budowy chodnika wraz z kanalizacją deszczową o długości ok. 225 metrów w miejscowości Jastrzębice;
- Przebudowa drogi powiatowej nr 1929E obejmującą wykonanie dokumentacji projektowej oraz budowę chodnika wraz z kanalizacją deszczową o długości ok. 200 metrów przy ul. Mickiewicza w miejscowości Rusiec;
- Rozbudowa drogi powiatowej nr 2311E na odcinku od granicy powiatu w msc. Kurówek Prądzewski do drogi krajowej nr 8. Zadanie III odc. Od km 4+305 do km 5+530
- Przebudowa drogi gminnej Rusiec-Żary;
- Przebudowa drogi gminnej w Dąbrówce Kobyłańskie;
- Przebudowa drogi gminnej w Dąbrowie Rusieckiej;
- Przebudowa drogi gminnej w Nowej Woli – budowa chodnika ok. 150 metrów;

- Przebudowa skrzyżowania drogi gminnej z drogą krajową nr 74 w Mierzynów;
- Przebudowa drogi wewnętrznej w msc. Andrzejów;
- Przebudowa drogi wewnętrznej w msc. Antonina;

Przykładowe zrealizowane działania w latach 2021 - 2022 na terenie gminy Rusiec w celu prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno – ściekowej:

- Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Kurówek Prądzewski;
- Rozbudowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w miejscowości Rusiec (ul. Mickiewicza w kierunku Jastrzębic);
- Rozbudowa sieci wodociągowej przy drodze nr 101021E w miejscowości Dąbrowa Rusiecka;
- Rozbudowa sieci wodociągowej i rozbudowa kanalizacji sanitarnej przy ul. Koniecpolskiego w miejscowości Rusiec;

Przykładowe zrealizowane działania w latach 2021 - 2022 na terenie gminy Rusiec w celu prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami:

- W 2021 roku usunięto i unieszkodliwiono z 43 posesji wyroby zawierające azbest znajdujących się na terenie Gminy Rusiec;
- W 2022 roku usunięto i unieszkodliwiono z 104 posesji wyroby zawierające azbest znajdujących się na terenie Gminy Rusiec;

7. Zidentyfikowane problemy środowiskowe na terenie gminy Rusiec

W poniższej tabeli przedstawiono największe problemy środowiskowe odnotowywane w ostatnich latach na terenie gminy Rusiec z podziałem na poszczególne komponenty.

Tabela 25. Najważniejsze problemy w ostatnich latach na terenie gminy Rusiec w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.

Stan aktualny	Cel poprawy
Ochrona klimatu i jakości powietrza	
<ul style="list-style-type: none"> - Występowanie na terenie gminy systemów ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady i/lub zaopatrzone w kotły o niskiej efektywności. - Występowanie licznych liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń (zakładów przemysłowych, dróg o dużym natężeniu ruchu). - Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku B(a)P w pyłe PM10 i ozonu na terenie gminy Rusiec. - Przekroczenia poziomu docelowego dla B(a)P, pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 w strefie łódzkiej. - Napływ zanieczyszczeń z obszaru Polski oraz Europy. - Niska efektywność energetyczna budynków mieszkaniowych i publicznych. - Ciągły wzrost liczby pojazdów. - Brak sieci gazowej. - Brak dróg dla rowerów. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej ekologicznym systemem (ciepło systemowe, gaz, OZE). - Rozbudowa oraz popularyzacja bardziej ekologicznych środków transportu. - Spadek wskaźnika motoryzacji poprzez rozwój transportu zbiorowego w tym w oparciu o system kolejowy oraz rozwój transportu rowerowego. - Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w ramach PMS. - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych.
Zagrożenia hałasem	
<ul style="list-style-type: none"> - Nadmierny poziom hałasu drogowego. - Rosnąca ilość pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego. - Brak stref izolacyjnych, bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy przemysłowej i mieszkaniowej. - Brak dróg dla rowerów. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ograniczenie nadmiernych poziomów hałasu wzdłuż dróg i zakładów przemysłowych. - Poprawa przepustowości dróg, nawierzchni dróg. - Ulepszanie transportu zbiorowego. - Budowa dróg dla rowerów.
Pola elektromagnetyczne	
<ul style="list-style-type: none"> - Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w pobliżu zabudowy mieszkaniowej. - Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utrzymanie promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowym niskim poziomie.
Gospodarowanie wodami	
<ul style="list-style-type: none"> - Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych. - Narażenie na suszę oraz powodzie. - Zły stan JCWP, w obrębie których jest gmina. - Zmiany stosunków wodnych wywołane działalnością górniczą. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych. - Wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji w celu zapobiegania powstawaniu suszy. - Zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej.

Stan aktualny	Cel poprawy
	<ul style="list-style-type: none"> - Podejmowanie działań przez zakłady górnicze w związku z ochroną wód.
Gospodarka wodno-ściekowa	
<ul style="list-style-type: none"> - Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej. - Możliwe nieewidencjonowanie wszystkich zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. - Niski stan systemów kanalizacji deszczowej. - Niedostateczny stopień skanalizowania gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Budowa sieci kanalizacyjnej i podłączanie do sieci nowych odbiorców tam, gdzie jest to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. - Systematyczne kontrole zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. - Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
Gleby	
<ul style="list-style-type: none"> - Możliwe odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby. - Eksploatacja pobliskich złóż powodująca zmiany środowiska wodno-gruntowego. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie prawidłowej działalności rolniczej. - Rekultywacja i zagospodarowanie terenów zdegradowanych i zdewastowanych. - Wapnowanie gleb.
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
<ul style="list-style-type: none"> - Istniejące wyroby azbestowe. - Porzucanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminacja nieprawidłowych zachowań związanych ze spalaniem odpadów w kotłach. - Usunięcie wyrobów azbestowych. - Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. - Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. - Identyfikacja i likwidacja wysypisk odpadów.
Zasoby geologiczne	
<ul style="list-style-type: none"> - Ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją surowców naturalnych. - Zmiany środowiska gruntowo-wodnego na skutek działalności kopalni, powstawanie lejów depresji w okolicy działalności kopalń. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rekultywacja i zagospodarowanie gleb zdegradowanych. - Stosowanie najnowszych technologii w czasie eksploatacji zasobów naturalnych.
Zasoby przyrodnicze	
<ul style="list-style-type: none"> - Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. - Gatunki inwazyjne. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identyfikacja i ochrona terenów cennych przyrodniczo. - Gospodarka przestrzenna uwzględniająca obszary cenne przyrodniczo. - Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. - Zwiększenie lesistości gminy. - Likwidacja roślinności inwazyjnej.
Zagrożenia poważnymi awariami	
<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz materiałów niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimalizacja skutków poważnych awarii i o znamionach poważnej awarii. - Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych. - Kontrole zakładów w celu zapobiegania poważnych awarii.

źródło: opracowanie własne

8. Najważniejsze sukcesy środowiskowe na terenie gminy Rusiec

W poniższej tabeli przedstawiono największe sukcesy środowiskowe odnotowywane w ostatnich latach na terenie gminy Rusiec z podziałem na poszczególne komponenty.

Tabela 26. Najważniejsze sukcesy środowiskowe w ostatnich latach na terenie gminy Rusiec w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Ochrona klimatu i jakości powietrza		
<ul style="list-style-type: none"> - Szereg prowadzonych działań zmierzających do obniżenia zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji, takie jak: zastąpienie ogrzewania węglowego bardziej ekologicznym systemem (np. ciepło systemowe, gaz, OZE) w budynkach, termomodernizacje budynków, modernizacje kotłowni opartych na spalaniu węgla. - Coraz większe zainteresowanie mieszkańców montażem instalacji odnawialnych źródeł energii. - Poprawa stanu nawierzchni dróg. - Rozwój publicznego transportu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wzrost liczby ekologicznych źródeł ciepła i energii, zwiększona efektywność energetyczna budynków mające wpływ na poprawę jakości powietrza. - Zwiększona świadomość społeczna w zakresie problemu zanieczyszczania powietrza. - Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w ocenie dla ochrony zdrowia w strefie łódzkiej dla, SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, Pb, Cd, Ni, As. - 76 zawartych umów w ramach PP Czyste Powietrze na wymiany kotłów w latach 2020-2022 - 40 zawartych umów w ramach PP Czyste Powietrze na termomodernizacje w latach 2020-2022 - 19 zawartych umów w ramach PP Czyste Powietrze na zakup instalacji fotowoltaicznych w latach 2020-2022 - 69 przystanków autobusowych. - 18 474 kW mocy OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontynuacja wymiany źródeł ciepła, minimalizujących emisje zanieczyszczeń powietrza, w tym przede wszystkim eliminujących wykorzystanie węgla. - Rozwój oraz promocja odnawialnych źródeł energii oraz technologii do magazynowania energii. - Modernizacja źródeł wytwarzania ciepła sieciowego opartego na paliwach nisko lub zeroemisyjnych. - Dalsza termomodernizacja budynków. - Dalsze modernizacje sieci drogowej. - Budowa dróg rowerowych. - Zwiększanie dostępności komunikacji zbiorowej. - Kontynuacja działalności kontrolnej, edukacja ekologiczna. - Budowa sieci gazowniczej.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Zagrożenia hałasem		
<ul style="list-style-type: none"> - Systematyczne prace związane z ograniczeniem nadmiernego hałasu – remonty, modernizacje, przebudowy dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modernizacja dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modernizacje sieci drogowej. - Montaż zabezpieczeń akustycznych. - Zwiększanie dostępności komunikacji zbiorowej. - Budowa dróg dla rowerów/piesznych i rowerów. - Wykorzystywanie technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia. - Monitoring hałasu.
Pola elektromagnetyczne		
<ul style="list-style-type: none"> - Stały monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. - Stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prawidłowa lokalizacja urządzeń emitujących PEM oraz stały monitoring poziomu promieniowania elektromagnetycznego.
Gospodarowanie wodami		
<ul style="list-style-type: none"> - Stały monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. - Dofinansowanie do przedsięwzięć związanych z budową i rozbudową systemów małej retencji. - Realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prowadzony monitoring na wszystkich JCWP i JCWPd, w obrębie których leży gmina. - Zadowolający stan JCWPd 83 w punkcie pomiarowym na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Konserwacja urządzeń wodnych. - Budowy zbiorników małej retencji. - Dalsza edukacja społeczeństwa dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów wodnych. - Dalsza realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej. - Prowadzenie monitoringu wód.
Gospodarka wodno-ściekowa		
<ul style="list-style-type: none"> - Systematyczne prace związane z rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy. - Budowa, rozbudowa i usprawnianie funkcjonowania oczyszczalni ścieków. - Budowa i rozbudowa ujęć wód oraz stacji uzdatniania wód. 	<ul style="list-style-type: none"> - 95,7% ludności korzystającej z sieci wodociągowej. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dalszy rozwój i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej.
Gleby		
<ul style="list-style-type: none"> - Rekultywacje gleb. - Wapnowanie gleb zakwaszonych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ok. 77,39% powierzchni stanowią użytki rolne. - 16 umów w ramach „Ogólnopolskiego programu 	<ul style="list-style-type: none"> - Dalsze rekultywacje gleb. - Dalsze wapnowanie gleb zakwaszonych.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
	regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie” w latach 2021-2022.	
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów		
<ul style="list-style-type: none"> - Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych. - Rozbudowa PSZOK. 	<ul style="list-style-type: none"> - Funkcjonujący PSZOK w gminie. - Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2022 r. 	<ul style="list-style-type: none"> - Racjonalna gospodarka odpadami. - Edukacja ekologiczna mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami.
Zasoby geologiczne		
<ul style="list-style-type: none"> - Stosowanie najnowszych technologii w czasie eksploatacji zasobów naturalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Występowanie udokumentowanych złóż surowców na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eksploatacja zasobów zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. - Rekultywacja terenów pogórnich.
Zasoby przyrodnicze		
<ul style="list-style-type: none"> - Systematyczne działania na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych. - Nasadzenia drzew i krzewów. 	<ul style="list-style-type: none"> - 341,56 ha powierzchni prawnie chronionych. - Lesistość gminy na poziomie 17,3%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dalsze utrzymanie terenów zieleni i terenów cennych przyrodniczo. - Zwiększenie lesistości gminy.
Zagrożenia poważnymi awariami		
<ul style="list-style-type: none"> - Systematyczne kontrole podmiotów korzystających ze środowiska. - Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. - Podejmowanie kroków w zakresie usuwania poważnych awarii oraz ich skutków. 	<ul style="list-style-type: none"> - Brak miejsca zdarzeń o charakterze poważnych awarii przemysłowych oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt ratowniczy. - Usuwanie skutków awarii.

źródło: opracowanie własne

9. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

9.1. Wyznaczone cele i zadania

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030* wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji. Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

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

Zadania wyznaczone w ramach kierunków interwencji zostały podzielone na:

- Zadania własne: są to zadania, których wykonawcą jest jednostka samorządu, dla której utworzony został dokument.
- Zadania monitorowane: zadania wyznaczone dla innych jednostek, organów oraz instytucji. Ich realizacja jest monitorowana przez jednostkę samorządu, dla której utworzony został dokument.

Realizacja przyjętych celów będzie odbywać się poprzez działania wyznaczone dla kierunków interwencji. Działania obejmują również zagadnienia mitygacji i adaptacji do zmian klimatu.

I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

II. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.

III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

IV. GOSPODAROWANIE WODAMI

Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

VI. ZASOBY GEOLOGICZNE

Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

VII. GLEBY

Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój gminy.

IX. ZASOBY PRZYRODNICZE

Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

X. ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

W poniższej tabeli przedstawiono wszystkie zadania z podziałem na kierunki interwencji oraz obszary interwencji. Następnie, przedstawiono tylko zadania własne, czyli zadania, za których realizację odpowiedzialna jest Gmina Rusiec. Trzecia tabela zawiera zadania monitorowane przez pozostałe podmioty.

9.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla Gminy Rusiec

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

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie łódzkiej GIOŚ	PM10, PM2,5 B(a)P [2022 r.]	brak przekroczeń	OP.1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	OP.1.1. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza.	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
						OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych, w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
						OP.1.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: Policja	
						OP.1.4. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic	własne: Gmina Rusiec monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
					OP.2. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu - budowa dróg dla rowerów	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: przedsiębiorstwa komunikacyjne	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Przystanki autobusowe [szt.] <i>UG Rusiec</i>	69 [2022 r.]	>69		OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, budowa i przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
		Długość dróg dla rowerów <i>GUS [km]</i>	0 [2022 r.]	>0		OP.2.3. Budowa dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: zarządcy dróg	
					OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak środków finansowych
					OP.4. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Gminę Rusiec.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
						OP.4.2. Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
					OP.5. Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	własne: Gmina Rusiec	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Ilość mikroinstalacji OZE [szt.] <i>PGE Dystrybucja</i>	314 [2023 r.]	>314		OP.5.2. Wykorzystanie odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym budowa małych i mikroźródeł energii.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: mieszkańcy, przedsiębiorstwa, WFOŚiGW	brak środków finansowych
					OP.6. Edukacja ekologiczna	OP.6.1. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza oraz upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz ograniczania ich skutków. Promocja i propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: Powiat Bełchatowski, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa, brak wystarczającej liczby etatów do prowadzenia działań edukacyjnych
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego				ZH.1. Ochrona przed hałasem	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak punktów pomiarowych, wyznaczonych na terenie gminy
						ZH.1.2. Uspokojenie ruchu drogowego poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
						ZH.1.3. Stosowanie rozwiązań technicznych w zakładach przemysłowych lub usługowych, minimalizujące emitowany poziom hałasu.	monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
					ZH.2. Zmniejszenie hałasu	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg gminnych, powiatowych i krajowych.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: PZD, GDDKiA	brak środków finansowych
			ZH.2.2. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem.	własne: Gmina Rusiec		nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną		

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					ZH.3. Edukacja ekologiczna	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: Powiat Belchatowski, placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.] GIOŚ	0 [2022 r.]	0	PEM.1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych.	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak objęcia terenu gminy punktami monitoringu PEM
						PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM.	własne: Gmina Rusiec	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne w tym zgłoszenia instalacji.	monitorowane: Powiat Belchatowski	nieewidencjonowanie nowych źródeł wytwarzających PEM
					PEM.2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	PEM.2.1. Przebudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną.	monitorowane: PGE Dystrybucja S.A.	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią				GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego	GW.1.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja obiektów i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej.	monitorowane: PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
						GW.1.2. Utrzymanie, konserwacja cieków wodnych i urządzeń wodnych, rowów melioracyjnych oraz zapewnienie prawidłowego przepływu wód.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
							monitorowane: PGW WP, zarządy zlewni, właściciele nieruchomości	
						GW.1.3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
					GW.2. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wody poprzez zwiększenie retencji	GW.1.4. Uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi.	monitorowane: ZGK Rusiec	brak środków finansowych
						GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
							monitorowane: PGW WP, ŁODR, PGL LP	
						GW.2.2. Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji, w tym realizacja programów dotacyjnych, rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: WFOŚiGW w Łodzi, PGW WP, mieszkańcy, PGL LP	brak zainteresowania społecznego

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią					GW.2.3. Ograniczenie zużycia wody (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki”, recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody). Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	monitorowane: przedsiębiorstwa, rolnicy, mieszkańcy	brak środków finansowych
		Klasa jakości JCWPd nr 83 GIOŚ	III [2022 r.]	<III	GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	monitorowane: GIOŚ (RWMŚ)	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty, posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód oraz na usługę wodną warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	monitorowane: WIOŚ, PGW WP	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
					GW.4. Edukacja ekologiczna	GW.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji gminy przed powodzią i suszą.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: Powiat Bełchatowski, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
V GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej				GWS.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody.	monitorowane: ZGK Rusiec	brak środków finansowych
		Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km] GUS	130,37 [2022 r.]	>130,37		GWS.1.2. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów wodociągowych.	monitorowane: ZGK Rusiec	brak środków finansowych
		Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku [dam ³] GUS	199,0 [2022 r.]	<199,0	GWS.2. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
							monitorowane: WIOŚ, PGW WP, ZGK Rusiec	
		Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km] GUS	5,58 [2022 r.]	>5,58	GWS.3. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	monitorowane: ZGK Rusiec	brak środków finansowych
						GWS.3.2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie podłączenie do sieci kanalizacyjnej nie jest uzasadnione ekonomicznie.	monitorowane: właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
		Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM [os.] GUS	1 042 [2022 r.]	≥1 042		GWS.3.3. Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków.	monitorowane: ZGK Rusiec	brak środków finansowych
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [hm ³] GUS	0,7 [2022 r.]	<0,7	GWS.4. Edukacja ekologiczne	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków oraz oszczędnym korzystaniem z wód.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: Powiat Bełchatowski, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe, ZGK Rusiec	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego		

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Wydobycie surowców mineralnych [tys. t PIG-PIB	0 [2022 r.]	brak możliwości określenia wartości szacunkowych	ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych	ZG.1.1. Ograniczenie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów, poprzez prowadzenie systematycznych kontroli.	monitorowane: OUG	brak wykwalifikowanej kadry
					ZG.1.2. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	własne: Gmina Rusiec	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją	
VII GLEBY	Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	Powierzchnia gruntów: a. tereny leśne b. nieużytki c. grunty orne d. łąki trwałe e. pastwiska trwałe f. łączna powierzchnia użytków rolnych [ha] Starostwo Powiatowe w Bełchatowie	1 740 110 4 963 1 247 976 7 731 [2023 r.]	brak możliwości określenia wartości szacunkowych	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	monitorowane: IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						GL.1.3. Wapnowanie gleb zakwaszonych.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: przedsiębiorcy, właściciele terenu, WFOŚiGW	
						GL.1.4. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym.	monitorowane: Starostwo Powiatowe, władający powierzchnią ziemi lub inni sprawcy zanieczyszczenia, zakłady wydobywcze	brak środków finansowych
						GL.2. Edukacja ekologiczna	monitorowane: ŁODR, ARiMR	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój gminy	Masa odpadów odebranych i zebranych w ciągu roku [Mg] GUS	1 306,3 [2022 r.]	<1 306,3	GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak środków finansowych
		Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%]	30,64 [2022 r.]	60		GO.1.2. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych zezwoleń na zbieranie, przetwarzanie oraz pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	monitorowane: Powiat Bełchatowski, Marszałek Województwa, WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gmin i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	własne: Gmina Rusiec	brak wykwalifikowanej kadry
						GO.1.4. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.	własne: Gmina Rusiec	nieosiągnięcie wymaganego stopnia redukcji
						GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWŁ i WIOŚ.	własne: Gmina Rusiec	brak wykwalifikowanej kadry
		Ilość azbestu pozostałego do unieszkodliwienia [kg] Baza Azbestowa	5 346 255 [2023 r.]	<5 346 255		GO.1.6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Rusiec.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: mieszkańcy, WFOŚiGW	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: PGL LP, PGW WP	brak środków finansowych
						GO.1.8. Modernizacja i budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój gminy				GO.2. Edukacja ekologiczna	GO.2.2. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów. Działania ukierunkowane na promocję i edukację w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym.	własne: Gmina Rusiec	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
						GO.2.3. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	własne: Gmina Rusiec monitorowane: organizacje pozarządowe	
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu	Obszary prawnie chronione [ha] GUS	341,56 [2022 r.]	≥341,56	ZP.1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów oraz uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych.	własne: Gmina Rusiec	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków.	monitorowane: RDOŚ	
						ZP.1.3. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
		Liczba pomników przyrody [szt.] CRFOP]	5 [2023 r.]	≥5		ZP.1.4. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
					ZP.1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji	ZP.1.5. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych gatunków obcych.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: PGL LP, PGW WP	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu				ekosystemów oraz uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	ZP.1.6. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych oraz ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.	własne: Gmina Rusiec	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
						ZP.1.8. Opieka nad dzikimi zwierzętami.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
		Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha] GUS	6,80 [2021 r.]	≥6,80		ZP.1.9. Utrzymanie zieleni na terenie gminy.	własne: Gmina Rusiec	brak środków finansowych
		Lesistość [%] GUS	17,3 [2022 r.]	≥17,3	ZP.2. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych i zwiększenie lesistości	ZP.2.1. Realizacja zapisów Planu Urządzenia Lasu, zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych	monitorowane: Nadleśnictwo Wieluń	brak środków finansowych
		Powierzchnia lasów [ha] GUS	1 730,82 [2022 r.]	≥1 730,82		ZP.2.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: PGL LP	-
		Grunty zadrzewione i zakrzewione [ha] Starostwo Powiatowe w Belchatowie	3 [2023 r.]	≥3		ZP.2.3. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci), inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu.	monitorowane: PGL LP, Nadleśnictwo Wieluń, Straż Pożarna, właściciele lasów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						ZP.2.4. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	monitorowane: Nadleśnictwo Wieluń	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					ZP.3. Edukacja ekologiczna	ZP.3.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych).	własne: Gmina Rusiec monitorowane: Powiat Bełchatowski, PGL LP, Nadleśnictwo Wieluń, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków				ZPA.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa, Straż Pożarna, Policja	brak środków finansowych
						ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: Powiat Bełchatowski, WIOŚ, PWIS, WFOŚiGW	brak środków finansowych
						ZPA.1.3. Zapobieganie lub usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	monitorowane: sprawcy awarii, PSP, RDOŚ	brak środków finansowych
					ZPA.2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	własne: Gmina Rusiec monitorowane: służby interwencyjne, WIOŚ w Łodzi, policja, PSP, placówki oświatowe	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

* Należy wskazać, czy zadanie należy do zadań własnych samorządu (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy) bądź czy jest zadaniem monitorowanym (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym)

źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028, Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2024-2027 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2028-2031, opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw, Wieloletniej Prognozy Finansowej

9.3. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Rusiec wraz z ich finansowaniem

Tabela 28. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Rusiec wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych, w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”.	Gmina Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, środki UE, budżet mieszkańców, środki krajowe	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.1.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	OP.1.4. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, budowa i przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, budżet przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.2.3. Budowa dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	Gmina Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Gminę Rusiec.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.4.2. Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	OP.5.2. Wykorzystanie odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym budowa małych i mikroźródeł energii.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.6.1. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza oraz upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków. Promocja i propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.2. Uspokojenie ruchu drogowego poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości.	Gmina Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg gminnych, powiatowych i krajowych.		7 000,033	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów				7 000,033 ²⁴	środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	ZH.2.2. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM.	Gmina Rusiec	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności

²⁴ Koszt dotyczy dróg gminnych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.2. Utrzymanie, konserwacja cieków wodnych i urządzeń wodnych, rowów melioracyjnych oraz zapewnienie prawidłowego przepływu wód.	Gmina Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.1.3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.2.2. Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji, w tym realizacja programów dotacyjnych, rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GW.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji gminy przed powodzią i suszą.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	Gmina Rusiec	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.2. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Rusiec	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
GLEBY	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.	Gmina Rusiec	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
	GL.1.3. Wapnowanie gleb zakwaszonych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe	zadanie inwestycyjne, realizacja w przypadku wystąpienia potrzeby

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAOPIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy.	Gmina Rusiec	1 641,6	820,8	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów			2 642,4	środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gmin i regulaminu utrzymania czystości i porządku.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.4. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.								środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWŁ i WIOŚ.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Rusiec.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, WFOŚiGW	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności, realizacja w przypadku wystąpienia potrzeby
	GO.1.8. Modernizacja i budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.2.2. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów. Działania ukierunkowane na promocję i edukację w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym	Gmina Rusiec	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
	GO.2.3. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych.	Gmina Rusiec	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.3. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.4. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.5. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych gatunków obcych.	Gmina Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności, realizowane w zależności od zapotrzebowania
	ZP.1.6. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych oraz ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.8. Opieka nad dzikimi zwierzętami.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.9. Utrzymanie zieleni na terenie gminy.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.2.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.3.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych).		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	Gmina Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków i zapotrzebowania
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	zadanie ciągle, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw, opracowanie własne na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej

9.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza.	GIOŚ (RWMS)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet GIOŚ (RWMS)	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych, w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”.	mieszkańcy, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet własny mieszkańców, WFOŚiGW	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.1.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.	Policja	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet gminy, budżet Policji	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	OP.1.4. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet zarządców dróg	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	przedsiębiorstwa komunikacyjne	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet przedsiębiorstw komunikacyjnych	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, budowa i przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride.	zarządcy dróg, zarządzający komunikacją publiczną	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet zarządców dróg, budżet przedsiębiorstw komunikacyjnych	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.2.3. Budowa dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet zarządców dróg	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej.	zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet zarządców budynków, spółdzielni mieszkaniowej i wspólnot, budżet mieszkańców, środki krajowe, środki UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.4.2. Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet zarządców dróg	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.5.2. Wykorzystanie odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym budowa małych i mikroźródeł energii.	mieszkańcy, przedsiębiorstwa, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet mieszkańców, budżet przedsiębiorstw, WFOŚiGW	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	OP.6.1. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza oraz upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków. Promocja i propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.	Powiat Bełchatowski, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet Powiatu, budżet placówek oświatowych, budżet zarządców dróg, budżet organizacji pozarządowych, środki krajowe, środki UE	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	GIOŚ (RWMS)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet GIOŚ (RWMS)	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZH.1.2. Uspokojenie ruchu drogowego poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet zarządców dróg, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	ZH.1.3. Stosowanie rozwiązań technicznych w zakładach przemysłowych lub usługowych, minimalizujące emitowany poziom hałasu.	przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet przedsiębiorstw	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg gminnych, powiatowych i krajowych.	PZD, GDDKiA	4 301	453,3	197,3	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów		4 951,6 ²⁵	budżet zarządców dróg, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	Powiat Bełchatowski, placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet powiatu, placówek oświatowych, zarządców dróg, organizacji pozarządowych, środki krajowe	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych.	GIOŚ (RWMS)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet GIOŚ (RWMS)	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne w tym zgłoszenia instalacji.	Powiat Bełchatowski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet Powiatu	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności

²⁵ Koszt dotyczy dróg powiatowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
	PEM.2.1. Przebudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną.	PGE Dystrybucja S.A., przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet PGE Dystrybucja S.A	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja obiektów i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej.	PGW WP, zarządy zlewni	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet własny PGW WP, zarządów zlewni, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.1.2. Utrzymanie, konserwacja cieków wodnych i urządzeń wodnych, rowów melioracyjnych oraz zapewnienie prawidłowego przepływu wód.	PGW WP, zarządy zlewni, właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet własny PGW WP, zarządów zlewni, budżet właścicieli nieruchomości	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.1.4. Uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi.	ZGK Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet gminy, budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).	PGW WP, ŁODR, PGL LP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet własny PGW WP, ŁODR, PGL LP, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.2.2. Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji, w tym realizacja programów dotacyjnych, rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury.	WFOŚiGW w Łodzi, PGW WP, mieszkańcy, PGL LP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet mieszkańców, budżet WFOŚiGW, PGW WP, PGL LP	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.2.3. Ograniczenie zużycia wody (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki”, recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody). Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	przedsiębiorstwa, rolnicy, mieszkańcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet przedsiębiorstw	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	GIOŚ (RWMŚ)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet GIOŚ (RWMŚ)	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty, posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód oraz na usługę wodną warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	WIOŚ, PGW WP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet WIOŚ, budżet PGW WP	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GW.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji gminy przed powodzią i suszą.	Powiat Belchatowski, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet Powiatu, budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
GOOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody.	ZGK Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet gminy, budżet własny ZGK Rusiec, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GWS.1.2. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów wodociągowych.	ZGK Rusiec	4 175,58	400	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów			4 575,58	budżet gminy, budżet własny ZGK Rusiec, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	WIOŚ, PGW WP, ZGK Rusiec	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet własny ZGK Rusiec, PGW WP, WIOŚ	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	ZGK Rusiec	3 573,4	830	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów			4 403,4	budżet własny ZGK Rusiec, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; zależne od dostępnych środków
	GWS.3.2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie podłączenie do sieci kanalizacyjnej nie jest uzasadnione ekonomicznie.	monitorowane: właściele nieruchomości	2 000					2 000	budżet mieszkańców, WFOŚiGW, PROW	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna potrzeb oraz dostępnych środków
	GWS.3.3. Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków.	ZGK Rusiec	16 000					16 000	budżet własny ZGK Rusiec, środki krajowe i UE	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków
	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	Powiat Bełchatowski, ZGK Rusiec, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet Powiatu, ZGK Rusiec, budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Ograniczenie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów, poprzez prowadzenie systematycznych kontroli.	OUG	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet OUG	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
GLEBY	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet własny IUNG, budżet GIOŚ, budżet OSChR	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.	ŁODR, ARiMR, właściciele gruntów	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet ŁODR, budżet ARiMR, budżet właścicieli gruntów	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
	GL.1.3. Wapnowanie gleb zakwaszonych.	przedsiębiorcy, właściciele terenu	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						Budżet przedsiębiorstw, właścicieli terenów, WFOŚiGW	zadanie inwestycyjne, realizacja w przypadku wystąpienia potrzeby
	GL.1.4. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym.	Starostwo Powiatowe, władający powierzchnią ziemi lub inni sprawcy zanieczyszczenia, zakłady wydobywcze	działanie realizowane w razie potrzeb - koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						Budżet Starostwa Powiatowego, władających powierzchnią ziemi, sprawców zanieczyszczeń, zakładów wydobywczych	zadanie inwestycyjne, realizacja w przypadku wystąpienia potrzeby

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
	GL.2.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	ŁODR, ARMiR	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet ŁODR, budżet ARMiR	zadanie ciągłe, realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy.	przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.2. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych zezwoleń na zbieranie, przetwarzanie oraz pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	Powiat Bełchatowski, Marszałek Województwa, WIOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet Powiatu, budżet Marszałka Województwa, budżet WIOŚ	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Rusiec.	mieszkańcy, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet mieszkańców, budżet WFOŚiGW	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	PGL LP, PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet PGL LP, budżet PGW WP	zadanie ciągłe, realizacja w przypadku wystąpienia potrzeby
	GO.2.2. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów. Działania ukierunkowane na promocję i edukację w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym.	Powiat Bełchatowski, placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet Powiatu, budżet placówek oświatowych, budżet przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
	GO.2.3. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności.	organizacje pozarządowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet organizacji pozarządowych	zadanie ciągłe, realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych.	RDOŚ	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet RDOŚ	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków.	RDOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet RDOŚ	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.5. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych gatunków obcych.	PGL LP, PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet PGL LP, budżet PGW WP	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet zarządców dróg	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.2.1. Realizacja zapisów Planu Urządzenia Lasu, zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych	Nadleśnictwo Wieluń	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet Nadleśnictwa Wieluń	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków oraz zapotrzebowania
	ZP.2.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.	PGL LP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet PGL LP	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZP.2.3. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci), inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu.	PGL LP, Nadleśnictwo Wieluń, Straż Pożarna, właściciele lasów	3,92	3,92	3,92	3,92	11,76	27,44	budżet PGL LP, Nadleśnictwa Wieluń, Straży Pożarnej, właściciele lasów	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec na lata 2023-2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Razem (2023-2030)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026	2027-2030			
	ZP.2.4. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	Nadleśnictwo Wieluń	39,14		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów			39,14	budżet Nadleśnictwa Wieluń	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków oraz zapotrzebowania
	ZP.3.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych).	Powiat Bełchatowski, PGL LP, Nadleśnictwo Wieluń, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet Powiatu, PGL LP, Nadleśnictwa Wieluń, budżet placówek oświatowych, organizacji pozarządowych	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	WIOŚ, przedsiębiorstwa, Straż Pożarna, Policja	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet własny WIOŚ, przedsiębiorstw, Straży Pożarnej, Policji	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	Powiat Bełchatowski, WIOŚ, PWIS, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet Powiatu, budżet własny WIOŚ i PWIS, WFOŚiGW	zadanie inwestycyjne; realizacja zależna od dostępnych środków i zapotrzebowania
	ZPA.1.3. Zapobieganie lub usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii, PSP, RDOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet własny sprawców awarii, Straży Pożarnej, RDOŚ	zadanie ciągłe, wykonywane w ramach bieżącej działalności
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	służby interwencyjne, WIOŚ w Łodzi, policja, PSP, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						budżet służb interwencyjnych, budżet WIOŚ, budżet policji, PSP, placówek oświatowych	zadanie ciągłe, edukacyjne; realizowane w zależności od możliwości oraz zapotrzebowania

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw

10. 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 oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. 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.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

10.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Urzędu Gminy w Ruścu
- Starostwa Powiatowego w Bełchatowie,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Okręgowego Urzędu Górniczego,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi,
- Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.,
- PGE Dystrybucja S.A.,
- Powiatowego Zarządu Dróg w Bełchatowie,
- Nadleśnictwa Wieluń.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Gminy Rusiec oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Mieszkańcy Gminy Rusiec,
- Przedsiębiorcy prowadzący działalność na terenie gminy,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Zarządcy dróg,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Okręgowy Urząd Górniczy,
- Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- Zarządcy nieruchomości wielorodzinnych,
- Placówki oświatowe i organizacje pozarządowe na terenie gminy,
- Wspólnoty mieszkaniowe,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Wieluń,
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
- Policja, straż pożarna,
- Spółka „EKO-REGION”, ZGK Rusiec.

10.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji *Programu ochrony środowiska dla gminy Rusiec na lata 2023-2030* 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 – 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.

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych. 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 w szkole podstawowej 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.

Gmina Rusiec prowadzi na bieżąco edukację ekologiczną z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi poprzez stronę internetową urzędu oraz media społecznościowe, na której zamieszczane są informacje dotyczące m.in.: utrzymania i obsługi gminnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych; harmonogramu odbioru odpadów, zasad segregacji odpadów. W gminie Rusiec prowadzone są takie akcje jak:

- warsztaty ekologiczne,
- akcje sprzątnięcia świata,
- obchody Dnia Ziemi,
- lekcje o tematyce ekologicznej,
- konkursy w szkołach,
- kurendy, ulotki dla mieszkańców,
- spotkania informacyjne dla mieszkańców.

Ponadto na bieżąco pracownicy Urzędu Gminy udzielają mieszkańcom szczegółowych informacji dotyczących systemu gospodarowania odpadami na terenie Gminy Rusiec. Gmina wspiera oraz uczestniczy w działaniach mających na celu uporządkowanie terenów znajdujących się na terenie gminy, prowadzone przez:

- Ochotnicze Straże Pożarne, Koła Gospodyń Wiejskich, Rady Sołeckie, Stowarzyszenia;
- Mieszkańców²⁶.

²⁶ Urząd Gminy Rusiec

10.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) Wójt Gminy Rusiec co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu ochrony środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie, należy przekazać go do organu wykonawczego powiatu.

10.4. Monitoring realizacji programu

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

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 POŚ.

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

Tabela 30. Wskaźniki monitoringu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Zródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa	Docelowa wartość [2030 r.]
Ochrona klimatu i jakości powietrza					
1.	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie łódzkiej	-	GIOŚ (RWMS)	PM10, PM2,5 B(a)P [2022 r.]	brak przekroczeń
2.	Długość dróg dla rowerów	km	GUS	0 [2022 r.]	>0
3.	Ilość mikroinstalacji OZE	szt.	PGE Dystrybucja	2 299 [2023 r.]	>2 299
4.	Przystanki autobusowe	szt.	UG Rusiec	69 [2022 r.]	>69
Promieniowanie elektromagnetyczne					
5.	Liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	os.	GIOŚ	0 [2022 r.]	0

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa	Docelowa wartość [2030 r.]
Gospodarowanie wodami					
6.	Klasa jakości JCWPd nr 83	-	GIOŚ	III [2022 r.]	<III
Gospodarka wodno-ściekowa					
7.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	hm ³	GUS	0,7 [2022 r.]	<0,7
8.	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	130,37 [2022 r.]	>130,37
9.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	GUS	5,58 [2022 r.]	>5,58
10.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku	dam ³	GUS	199,0 [2022 r.]	<199,0
11.	Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	os.	GUS	1 042 [2022 r.]	≥1 042
Zasoby geologiczne					
12.	Wydobycie surowców mineralnych	tys. t	PIG-PIB	0 [2022 r.]	„27
Gleby					
13.	Powierzchnia gruntów: a. grunty leśne b. nieużytki c. grunty orne d. łąki trwałe e. pastwiska trwałe f. łączna powierzchnia użytków rolnych	ha	Starostwo Powiatowe w Bełchatowie	1 740 110 4 963 1 247 976 7 731 [2023 r.]	„28
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów					
14.	Masa odpadów odebranych i zebranych w ciągu roku	Mg	UG Rusiec	1 306,3 [2022 r.]	<1 306,3
15.	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych*	%	-	30,64 [2022 r.]	60
16.	Ilość azbestu pozostałego do unieszkodliwienia	kg	Baza Azbestowa	5 346 255 [2023 r.]	<5 346 255
Zasoby przyrodnicze					
17.	Obszary prawnie chronione	ha	GUS	341,56 [2022 r.]	≥341,56

²⁷ brak możliwości określenia wartości szacunkowych

²⁸ brak możliwości określenia wartości szacunkowych

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa	Docelowa wartość [2030 r.]
18.	Liczba pomników przyrody	szt.	GDOŚ	5 [2023 r.]	≥5
19.	Lesistość	%	GUS	17,3 [2022 r.]	≥17,3
20.	Powierzchnia lasów	ha	GUS	1 730,82 [2022 r.]	≥1 730,82
21.	Grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	Starostwo Powiatowe w Belchatowie	3 [2023 r.]	≥3
22.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	GUS	6,80 [2021 r.]	≥6,80
Zagrożenia poważnymi awariami					
23.	Liczba poważnych awarii	szt.	WIOŚ	0 [2021-2022]	0

*- art. 3b ust. 3 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2022 r. poz. 2519, z późn. zm.)

źródło: opracowanie własne

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec obejmujący wyżej opisane, cykliczne działania. Harmonogram ten ma charakter ramowy. Możliwe są jego modyfikacje – np. częstsza weryfikacja listy przedsięwzięć lub wcześniejsza aktualizacja programu – w zależności od zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, a także od oceny postępów w zakresie osiągnięcia celów programu.

Tabela 31. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec.

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Realizacja celów i kierunków działań na lata 2023-2030	X	X	X	X	X	X	X	X	
Raporty z realizacji programu			X Raport za lata 2023-2024		X Raport za lata 2025-2026		X Raport za lata 2027-2028		X Raport za lata 2029-2030
Opracowanie Programu Ochrony Środowiska								X	

źródło: opracowanie własne

10.5. 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;
- środki unijne w ramach programów unijnych.

10.5.1. 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),
- Rządowy Fundusz Inwestycyjny Polski Ład.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) - obszarów 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 nie inwestycyjne, 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, ponieważ:

- 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 we Wrocławiu przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Łodzi można znaleźć na stronie internetowej funduszu www.wfosigw.lodz.pl lub pod nr telefonu: 32 60 32 200 oraz siedzibie funduszu.

Rządowy Fundusz Inwestycyjny Polski Ład

Rządowy Fundusz Polski Ład to Program Inwestycji Strategicznych, który ma na celu dofinansowanie projektów inwestycyjnych realizowanych przez gminy, powiaty i miasta lub ich związki w całej Polsce. To Program, który jest zbudowany wokół głównych założeń Polskiego Ładu. Założenia Programu Inwestycji Strategicznych:

- pobudzenie aktywności inwestycyjnej jednostek samorządu terytorialnego,
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości,
- poprawa warunków życia obywateli,
- powstanie nowych miejsc pracy,
- wsparcie zrównoważonego rozwoju,
- efektywne zaangażowanie sektora finansowego.

Program obejmuje ponad 30 obszarów gospodarki, w tym m.in.: inwestycje w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną, modernizację źródeł ciepła na zeroemisyjne, czy w gospodarowanie odpadami, a także inwestycje społeczne tj. żłobki, przedszkola czy ścieżki rowerowe. Przekazane fundusze mają na celu wspomaganie ochrony środowiska naturalnego. Obejmą one „zielone” inwestycje i programy wspierające obywateli oraz dążące do poprawy jakości środowiska w Polsce.

10.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich, którymi są: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmuje Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Dokument, jakim jest Umowa Partnerstwa, określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności, na którą w przyszłej perspektywie będziemy mieli **72,2 miliarda euro**, oraz środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji o wartości **3,8 miliarda euro**. Łącznie to około **76 miliardów euro**.

Polityka spójności na lata 2021-2027 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmuje Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury (EFMRA). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

- **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.
- **Fundusz Spójności** służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).
- **Europejski Fundusz Społeczny+** ma być głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju

gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Aby realizować założenia Umowy Partnerstwa, potrzebujemy programów krajowych i regionalnych. Określają one priorytetowe obszary wsparcia i wyznaczają konkretne działania.

Podobnie jak w latach 2014-2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

Znamy już podział środków na poszczególne programy krajowe:

- **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS)** – następca Programu Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Program przyczyni się do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska oraz przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu. FEnIKS wesprze również inwestycje transportowe oraz dofinansuje ochronę zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Planowany budżet to: ponad 25 mld euro;
- **Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG)** – program jest kontynuacją dwóch wcześniejszych programów: Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 (POIG) oraz Inteligentny Rozwój 2014-2020 (POIR). FENG będzie wspierał realizację projektów badawczo-rozwojowych, innowacyjnych oraz takich, które zwiększają konkurencyjność polskiej gospodarki. Z programu będą mogli skorzystać m.in. przedsiębiorcy, instytucje z sektora nauki, konsorcja przedsiębiorstw oraz instytucje otoczenia biznesu, w szczególności ośrodki innowacji. Planowany budżet to ok 7,9 mld euro;
- **Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)** - następca Programu Wiedza Edukacja Rozwój (POWER). Główne obszary działania FERS to: praca, edukacja, zdrowie oraz dostępność. Program będzie wspierał projekty z zakresu: poprawy sytuacji osób na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia.
- **Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC)** - jest następcą programu Polska Cyfrowa (POPC), który w latach 2014-2020 wspierał cyfryzację w Polsce. FERC będzie koncentrował się przede wszystkim na: zwiększeniu dostępu do ultraszybkiego internetu szerokopasmowego, udostępnieniu zaawansowanych e-usług pozwalających w pełni na elektroniczne załatwienie spraw obywateli i przedsiębiorców, zapewnieniu cyberbezpieczeństwa w ramach nowego

dedykowanego obszaru interwencji, rozwoju gospodarki opartej na danych, wykorzystującej najnowsze technologie cyfrowe, rozwoju współpracy międzysektorowej na rzecz tworzenia cyfrowych rozwiązań problemów społeczno-gospodarczych, wsparciu rozwoju zaawansowanych kompetencji cyfrowych, w tym również w obszarze cyberbezpieczeństwa dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i przedsiębiorców. Planowany budżet FERC to ok. 2 mld euro;

- **Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej (FEPW)** – nowy program dla makroregionu Polski Wschodniej będzie koncentrował się na czterech głównych obszarach: wzmocnienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, energia i ochrona klimatu, spójna sieć transportowa i zwiększenie dostępności transportowej oraz aktywizacja kapitału społecznego, rozwój turystyki i usługi uzdrowiskowe. Oprócz 5 województw dotychczas objętych wsparciem: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego, z nowego programu będzie korzystać także województwo mazowieckie bez Warszawy i dziewięciu otaczających ją powiatów. W puli FEPW jest ok. 2,5 mld euro;
- **Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich (PTFE)** – program ma trzy główne priorytety: skuteczne instytucje, skuteczni beneficjenci i skuteczna komunikacja. Środki z Pomocy Technicznej zostaną przeznaczone m.in. na: szkolenia dla beneficjentów korzystających z Funduszy Europejskich, rozwój krajowego systemu informatycznego umożliwiającego aplikowanie i rozliczanie projektów unijnych, działania informacyjno-promocyjne zwiększające wiedzę o Funduszach w Polsce. Budżet programu wyniesie 0,5 mld euro;
- **Fundusze Europejskie na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FEST)** – 4,4 mld euro (pomoc w transformacji dla regionów górniczych: śląskiego, małopolskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego, łódzkiego i lubelskiego);
- **Fundusze Europejskie Pomoc Żywnościowa (FEPŻ)** – 0,475 mld euro;
- **Fundusze Europejskie dla Rybactwa** – 0,5 mld euro;
- **Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej** – 0,56 mld euro;
- **Regionalne Programy Operacyjne.**

Spis tabel

Tabela 1. Dane demograficzne gminy Rusiec.	13
Tabela 2. Liczba ludności Gminy Rusiec w latach 2010-2022.	14
Tabela 3. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	30
Tabela 4. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.	31
Tabela 5. Liczba zawartych umów w ramach PP „czyste Powietrze”	32
Tabela 6. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	34
Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.	40
Tabela 8. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	41
Tabela 9. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	43
Tabela 10. Istniejące na terenie gminy Rusiec instalacje OZE.	51
Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.	55
Tabela 12. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.	60
Tabela 13. Infrastruktura techniczna na terenie gminy Rusiec.	61
Tabela 14. Stacje bazowe na terenie gminy Rusiec.	62
Tabela 15. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu, których leży gmina Rusiec.	67
Tabela 16. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Rusiec.	74
Tabela 17. Charakterystyka JCWPd na terenie gminy Rusiec.	75
Tabela 18. Punkty pomiarowe w ramach monitoringu regionalnego wód podziemnych, przeprowadzonego w 2021 roku na JCWPd nr 83 na terenie gminy Rusiec.	79
Tabela 19. Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu bełchatowskiego.	79
Tabela 20. Ilość zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Rusiec.	95
Tabela 21. Złóża kopalin występujące na terenie gminy Rusiec.	101
Tabela 22. Obszar chronionego Krajobrazu Doliny Widawki.	106
Tabela 23. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Rusiec.	107
Tabela 24. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Rusiec.	108
Tabela 25. Najważniejsze problemy w ostatnich latach na terenie gminy Rusiec w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.	116
Tabela 26. Najważniejsze sukcesy środowiskowe w ostatnich latach na terenie gminy Rusiec w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.	118
Tabela 27. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla Gminy Rusiec.	123
Tabela 28. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Rusiec wraz z ich finansowaniem.	135
Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.	144
Tabela 30. Wskaźniki monitoringu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec.	158
Tabela 31. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rusiec. ...	160

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Rusiec na tle powiatu bełchatowskiego.	8
Rysunek 2. Obręby ewidencyjne Gminy Rusiec.	9
Rysunek 3. Położenie gminy Rusiec na tle mezoregionów.	10
Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Rusiec.	11
Rysunek 5. Róża wiatrów w gminie Rusiec.	12
Rysunek 6. Średnia temperatura powietrza mierzona w latach 1979-2021 na terenie gminy Rusiec.	13
Rysunek 7. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem.	14
Rysunek 8. Układ dróg na terenie gminy Rusiec.	35
Rysunek 9. Linie kolejowe na terenie gminy Rusiec.	36
Rysunek 10. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza.	39
Rysunek 11. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszanego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie łódzkim w 2022 roku.	42
Rysunek 12. Zasięg obszarów przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszanego PM2,5 (faza II) określonego w celu ochrony zdrowia ludzi, w województwie łódzkim w 2022 roku.	42
Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie łódzkim w 2022 roku.	43
Rysunek 14. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2022 roku.	45
Rysunek 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2022 roku.	45
Rysunek 16. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w 2022 roku.	45
Rysunek 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	48
Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	49
Rysunek 19. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.	50
Rysunek 20. Mapa nasłonecznienia Polski.	50
Rysunek 21. Napowietrzne linie elektroenergetyczne na tle Gminy Rusiec.	62
Rysunek 22. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Rusiec.	63
Rysunek 23. Cieki wodne na terenie gminy Rusiec.	66
Rysunek 24. JCWP na tle gminy Rusiec.	67
Rysunek 25. Mapa zagrożenia powodziowego Gmina Rusiec.	69
Rysunek 26. Zagrożenie suszą rolniczą na terenie gminy Rusiec.	71
Rysunek 27. Zagrożenie suszą atmosferyczną na terenie gminy Rusiec.	71
Rysunek 28. Zagrożenie suszą hydrologiczną na terenie gminy Rusiec.	72
Rysunek 29. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Rusiec.	72
Rysunek 30. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży gmina Rusiec.	76
Rysunek 31. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży gmina Rusiec.	78
Rysunek 32. Złoża kopalin na terenie gminy Rusiec.	101