

**PROGRAM OCHRONY
ŚRODOWISKA GMINY MIRZEC
NA LATA 2017 – 2020
z uwzględnieniem perspektywy
do roku 2024**



Mirzec, 2017

Zamawiający:

Urząd Gminy Mirzec

Mirzec Stary 9

27-220 Mirzec

Wykonawca:



ul. 1 Maja 7/3

39 – 400 Tarnobrzeg

tel. 608 764 462

mail: biuro@greenlynx.pl

www.greenlynx.pl

Zespół autorski:

mgr inż. Paweł Ryś

mgr inż. Anna Woźniak

mgr Monika Słabiak

Spis treści

Spis treści	3
1.Wykaz skrótów.....	5
2.Wstęp.....	6
2.1.Podstawa prawna opracowania.....	8
2.2.Spójność z dokumentami strategicznymi.....	8
2.3.Uwarunkowania wynikające z nadrzędnych dokumentów strategicznych.....	9
2.4. Uwarunkowania wynikające z dokumentów o charakterze programowym/ wdrożeńiowym	11
2.4.1.Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego.....	11
2.4.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego.....	12
2.4.3. Program Ochrony Środowiska Powiatu Starachowickiego.....	15
3.Streszczenie.....	19
4.Ocena stanu środowiska.....	21
4.1.Charakterystyka Gminy Mirzec.....	21
4.1.1.Położenie administracyjne.....	21
4.1.2.Położenie fizyczno – geograficzne.....	24
4.1.3.Sytuacja demograficzna	25
4.1.4.Gospodarka	27
4.1.5.Systemy infrastruktury technicznej	29
4.1.6.Zabytki i dobra kultury.....	35
4.1.7.Odnawialne źródła energii.....	39
4.1.8.Warunki klimatyczne	47
4.2.Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	47
4.2.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza	47
4.2.2. Roczna ocena zanieczyszczeń powietrza	50
4.2.3. Działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń.....	55
4.3.Zagrożenia hałasem	60
4.4. Pole elektromagnetyczne	63
4.5. Gospodarowanie wodami	66
4.5.1. Wody podziemne	66
4.5.2.Wody powierzchniowe	70
4.6.Gospodarka wodno – ściekowa.....	75
4.7.Zasoby geologiczne.....	79
4.8.Gleby.....	83
4.9.Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	91

4.10.Zasoby przyrodnicze	101
4.10.1. Zasoby leśne	101
4.10.2.Obszary i obiekty prawnie chronione	113
4.11.Zagrożenia poważnymi awariami	125
4.12.Efekty realizacji poprzedniego Programu ochrony środowiska	131
5.Cele Programu ochrony środowiska dla Gminy Mirzec	143
6.System realizacji Programu ochrony środowiska Gminy Mirzec	144
7.Spis tabel	146
8.Spis map	147
9.Spis rycin	148
10.Spis fotografii	148
11.Spis wykresów	148
12. Spis załączników	148
13. Bibliografia	149

1. Wykaz skrótów

B(a)P - benzo(a)piren

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

GUS - Główny Urząd Statystyczny

GPZ – Główny Punkt Zasilający

JCWP - Jednolite Części Wód Powierzchniowych

JCWpd - Jednolite Części Wód Podziemnych

KSRG - Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OF TnK- Obszar Funkcjonalny Trójmiasto nad Kamienną

OZE – Odnawialne Źródła Energii

OZW – Obszary o Znaczeniu Wspólnotowym

PGW - Plan gospodarowania wodami

POP - Program Ochrony Powietrza

POŚ - Program ochrony środowiska

ppk – punkt pomiarowo-kontrolny

PZZK - Powiatowy Zespół Zarządzania Kryzysowego

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

TSP (total suspended particulates) – całkowity pył zawieszony, czyli wszystkie aerozole, o średnicy cząstek zarówno poniżej, jak i powyżej 10 mikrometrów

RPO - Regionalne Programy Operacyjne

UE - Unia Europejska

Ustawa POŚ - Ustawa Prawo ochrony środowiska

SUW – Stacja Uzdatniania Wody

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

2. Wstęp

Niniejsze opracowanie określa nowe cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska, które w latach 2017 – 2020 będą realizowane przez Gminę Mirzec. Program ten stanowi rozwinięcie na poziomie lokalnym Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2016 – 2020 z perspektywą do 2022 r.

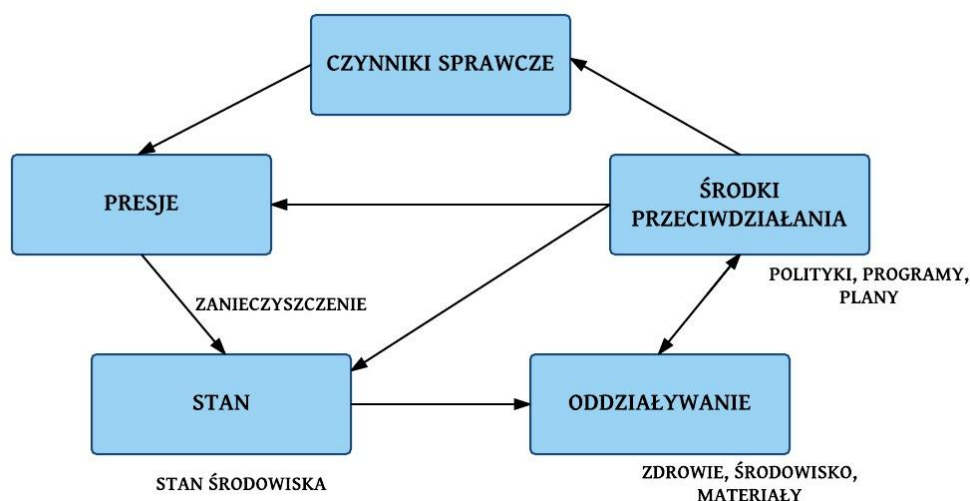
Dokument ten ma usprawnić prowadzenie systematycznych działań na rzecz poprawy stanu środowiska w obrębie analizowanych obszarów interwencji, w latach 2017 – 2020 z perspektywą czasową 2021 - 2024. W Programie ochrony środowiska (zwanym dalej POŚ) określony został cel nadrzędny oraz cele szczegółowe dotyczące poszczególnych obszarów interwencji. W dokumencie zawarto informacje dotyczące aspektów finansowych realizacji Programu oraz harmonogram działań wraz z koncepcją monitoringu ich wdrażania. Wszystkie cele, kierunki interwencji i zadania zawarte w Programie zostały zdefiniowane po przeprowadzeniu dokładnej analizy stanu środowiska Gminy Mirzec.

Na podstawie aktualnego stanu środowiska naturalnego Gminy, a także uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych wyznaczono cele i kierunki działań oraz zaproponowano dla nich zadania, których wykonanie jest niezbędne, aby zachować bądź poprawić stan środowiska, wypełnić zobowiązania unijne, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców.

Każdy cel przedstawiony w niniejszym POŚ został określony w oparciu o zasadę SMART. Pozwala ona na zdefiniowanie konkretnych kierunków działań, tak aby ich realizacja była mierzalna, akceptowalna i realna do osiągnięcia. W myśl ww. zasady konieczne jest także wskazanie terminów, w których planowane zadania powinny zostać ukończone.

W trakcie tworzenia opracowania Programu został wykorzystany model „siły sprawcze - presja - stan - wpływ - reakcja”(D-P-S-I-R). Jako „siły sprawcze” rozumie się np. warunki społeczno-gospodarcze, demograficzne, meteorologiczne, hydrologiczne, napływy transgraniczne, natomiast „presje” są wywierane przez powyższe warunki (np. emisje zanieczyszczeń). „Stan” to zastana jakość środowiska, który łączy się bezpośrednio z jego „wpływem” (np. wpływ stanu środowiska na

zdrowie i życie społeczne). „Reakcja/ odpowiedź” następuje poprzez tworzone polityki, programy, plany (mają one wpływ także na wcześniejsze elementy). Model D-P-S-I-R wskazuje, iż zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. Prowadzi to do zmiany stanu środowiska, które wpływa bezpośrednio na zdrowie ludzi, ekosystemy i gospodarkę (Rys.1). Wpływ ten wyzwała z kolei społeczną i polityczną reakcję kształtującą w sposób bezpośredni i pośredni poszczególne elementy modelu.



Rys. 1 Główne elementy schematu DPSIR (D - Driving forces – Siły napędowe, P - Pressure – presja, S - State - stan, I - Impact - skutki, R - Response – odpowiedź)

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”

Ocena stanu środowiska naturalnego Gminy Mirzec sporządzona została na podstawie informacji udostępnionych przez następujące instytucje:

- Świętokrzyski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Kielcach (Państwowy Monitoring Środowiska),
- Główny Urząd Statystyczny (Bank Danych Lokalnych),
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska i Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, w tym Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy,
- Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach,

- Starostwo Powiatowe w Starachowicach i jednostki podległe, urzędy miast i gmin powiatu Starachowickiego,

a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych działających w obszarze ochrony środowiska, istniejących programów, planów działań w poszczególnych dziedzinach, sprawozdań z ich realizacji, oraz materiałów dodatkowych, udostępnionych przez Gminę Mirzec i podległe jej jednostki.

2.1. Podstawa prawna opracowania

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2017 poz. 519) realizacja polityki ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (art.14 ust. 1 i 2). POŚ sporządza odpowiednio organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy (art. 17 ust.1 Ustawy POŚ), a uchwała sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy (art.18 ust.1). Projekt wojewódzkiego POŚ opiniowany jest przez Ministra Środowiska, powiatowego przez zarząd województwa, a gminnego przez zarząd powiatu (art.17 ust.2).

Poniższy dokument powstał w oparciu o najnowsze rekomendacje zawarte w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (Warszawa, 2015) opracowanych przez Ministerstwo Środowiska.

2.2. Spójność z dokumentami strategicznymi

W celu zapewnienia adekwatności i komplementarności Programu ochrony środowiska Gminy Mirzec, zadbano o jego spójność z:

- Nadrzędnymi dokumentami strategicznymi, tj.:
 - Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategią na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 roku,
 - Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku”,
 - Strategią innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,

- Strategią rozwoju transportu do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
- Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,
- Polityką energetyczną Polski do 2030 roku.
- Dokumentami sektorowymi, tj.:
 - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030,
 - Aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych z 2017 roku,
 - Krajowym planem gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowym programem zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
 - Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020,
 - Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020,
 - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
- Innymi dokumentami o charakterze programowym/wdrożeniowym, np.:
 - Strategią Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020,
 - Programem ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025,
 - Strategią Rozwoju Powiatu Starachowickiego na lata 2014-2020,
 - Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2022.

2.3. Uwarunkowania wynikające z nadrzędnych dokumentów strategicznych

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020r.”

Celem głównym strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju

nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, które zostały zdefiniowane jako priorytety krajowe w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) do 2030 roku. Cele i działania zaplanowane w BEiŚ są także zgodne z celami strategii Europa 2020. Cel główny BEiŚ realizowany ma być poprzez cele szczegółowe i kierunki interwencji które przedstawia tabela poniżej:

Tab. 1 Cele szczegółowe i kierunki działań zaplanowane w BEiŚ

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
-	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy

–	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	–
–	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	–

Źródło: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.”

2.4. Uwarunkowania wynikające z dokumentów o charakterze programowym/wdrożeniowym

2.4.1. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego

Województwo świętokrzyskie w dokumencie „Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020” określa szereg wyzwań w zakresie ochrony środowiska. Głównym celem w tym obszarze jest koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju regionu pamiętając jednak, iż struktura gospodarcza województwa świętokrzyskiego uniemożliwia radykalne przechodzenie do gospodarki niskoemisyjnej. W ww. dokumencie określono główne kierunki działań w zakresie ochrony środowiska, które mają doprowadzić do realizacji postawionego celu głównego (Tab.2).

Tab. 2 Kierunki działań w zakresie ochrony środowiska w Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020

cel strategiczny	kierunki działań
<p>Energia versus emisja, czyli próba rozwiązania dylematu, jak nie szkodzić jednocześnie środowisku i gospodarce</p>	<ul style="list-style-type: none"> • działania ze strony wytwórców energii (inwestycje modernizacyjne zmniejszające awaryjność systemów, wprowadzenie energooszczędnych technologii, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej • działania ze strony odbiorców energii (oszczędne korzystanie przez odbiorców końcowych z energii elektrycznej i ciepła) <p style="text-align: center;">↓</p> <p>dążenie do osiągnięcia korzystnych rezultatów ekonomicznych przy jednoczesnym odciążeniu środowiska naturalnego co przyczyni się do wzrostu komfortu życia mieszkańców regionu</p>

<p>Zapewnienie właściwej gospodarki wodnej i ściekowej oraz efektywnej gospodarki odpadami poprawy mechanizmów zarządzania środowiskiem</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa nowych oraz modernizacja i rozbudowa istniejących oczyszczalni ścieków oraz systemów zbiorczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej ▪ racjonalne gospodarowanie odpadami ▪ zwiększenie retencji w zlewni Wisły oraz wykorzystanie potencjału rzek, zbiorników wodnych i ich otoczenia dla potrzeb turystyki i rekreacji z uwzględnieniem potrzeb ich ochrony
<p>Adaptacja do zmian klimatycznych poprzez przeciwdziałanie zagrożeniom powodziowym</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozbudowa i modernizacja infrastruktury chroniącej przed powodziami w dorzeczu Wisły z uwzględnieniem minimalizacji presji na środowisko ▪ racjonalna gospodarka przestrzenna na obszarach zagrożonych powodzią (wykluczenie zabudowy na tych terenach)
<p>Ochrona cennych zasobów przyrodniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zachowanie w dobrym stanie pełnej różnorodności biologicznej województwa świętokrzyskiego dla przyszłych pokoleń ze szczególnym uwzględnieniem ochrony unikatowego charakteru Gór Świętokrzyskich ▪ tworzenie infrastruktury zielonej oraz utrzymanie i powiększanie zasobów i powierzchni leśnych

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020

2.4.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego

Głównym celem Programu ochrony środowiska województwa świętokrzyskiego jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Uwzględniając stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategie rządowe regionalne i lokalne, koncepcje oraz dokumenty planistyczne,

w wyniku przeprowadzonych analiz opracowane zostały cele długoterminowe do roku 2025 i krótkoterminowe do 2020 odnośnie do każdego z wyznaczonych komponentów środowiskowych, co przedstawia tabela poniżej.

Tab. 3 Cele długo oraz krótkoterminowe do realizacji w ramach Programu

Lp.	Obszar interwencji	Cel długoterminowy	Cel operacyjny
1	ZASOBY PRZYRODNICZE	Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej województwa	ZP 1. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i geologicznej
			ZP 2. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem zarówno na obszarach chronionych, jak i użytkowanych gospodarczo
			ZP 3. Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa
2	ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNA	Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiającego osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód	ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych
			ZW 2. Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej
			ZW 3. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi
3	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim	PA 1. Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW
			PA 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
			PA 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych
			PA 4. Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczności ochrony powietrza
			PA 5. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu
			PA 6. Zwiększenie roli planowania przestrzennego w ochronie powietrza
			PA 7. Osiągnięcie krajowego celu redukcji narażenia

4	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii	OZE 1. Zwiększenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE
5	KLIMAT AKUSTYCZNY	Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim	KA 1. Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim
6	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	PEM 1. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
7	GOSPODARKA ODPADAMI	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa	GO 1. Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania
			GO 2. Wzrost selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych
			GO 3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego oraz osiągnięcie wymaganych poziomów odzysku tych odpadów
			GO 4. Koordynacja gospodarki odpadami w województwie i edukacja ekologiczna
			GO 5. Wzrost masy odpadów zagospodarowanych na cele energetyczne
8	ZASOBY GEOLOGICZNE	Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi	ZG 1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją

9	POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	PAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
10	LASY	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	L 1. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
11	GLEBY	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb
			GL 2. Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych
			GL 3. Ochrona gleb w kontekście zmian klimatu

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2025

2.4.3. Program Ochrony Środowiska Powiatu Starachowickiego

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2016 – 2020 z perspektywą do 2022 r. stanowi rozwinięcie na poziomie lokalnym Programu Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2025 r. Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez powiat starachowicki polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu powiatu. Program opisuje aktualny stan środowiska powiatu oraz wskazuje najważniejsze problemy w zakresie każdego komponentu środowiska t.j.:

- ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu (w tym: emisja liniowa, emisja punktowa, niska emisja, stan sanitarny powietrza, monitoring jakości powietrza),
- gospodarka wodnościekowa (w tym: wody powierzchniowe, sieć hydrograficzna, stan czystości rzek, monitoring wód powierzchniowych

- i podziemnych, gospodarka wodnościekowa i oczyszczalnie ścieków w powiecie oraz ochrona przed powodzią),
- gospodarka odpadami (w tym: odpady komunalne oraz składowiska odpadów i inne instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie powiatu, tereny przemysłowe konieczne do rekultywacji i zagospodarowania, nie tylko przyrodniczo ale również gospodarczo),
 - ochrona dziedzictwa przyrodniczego (w tym: parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, obszary natura 2000, lasy oraz inne cenne walory przyrodnicze powiatu),
 - ochrona zasobów (w tym: uwarunkowania gospodarki kopalinami oraz zasoby surowców kopalin),
 - ochrona powierzchni ziemi i gleb (w tym: stan powierzchni ziemi i gleb oraz monitoring gleb),
 - ochrona przed hałasem (w tym: hałas drogowy, kolejowy, przemysłowy oraz monitoring hałasu),
 - ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz z ich monitoringiem,
 - rozwój edukacji ekologicznej.

Program określa dla każdego z ww. komponentów środowiska cele długoterminowe i krótkoterminowe wraz z miarami ich realizacji a także wyznacza tzw. „Plan operacyjny” zawierający przedsięwzięcia wytypowane na podstawie zdefiniowanych wcześniej celów ekologicznych i obowiązujących dokumentów strategicznych kraju, województwa i gmin.

Dla każdego kierunku działań utworzony został harmonogram realizacji zadań. Zawiera on wykaz zadań własnych - powiatowych, czyli finansowanych w większości ze środków własnych oraz monitorowanych, czyli takich, które realizowane są na terenie powiatu starachowickiego, ale Powiat nie ma na nie wpływu. Zadania te będą realizowane często bez zaangażowania środków finansowych powiatu przez jednostki samorządowe, przedsiębiorstwa działające na obszarze powiatu czy mieszkańców.

W Programie wyznaczono następujące cele średniookresowe do 2022 r. i kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji:

Tab. 4 Cele średniookresowe i kierunki interwencji wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2016 – 2020 z perspektywą do 2022 r.

Obszar interwencji	Cel średniookresowy do 2022 r.	Kierunek interwencji
Ochrona powietrza i klimatu	Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza	Ograniczenie emisji niskiej Wzrost wykorzystania energii odnawialnej Poprawa warunków drogowych i zmniejszenie emisji komunikacyjnej Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez zwiększanie świadomości mieszkańców
Odnawialne źródła energii	Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł	Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii oraz ograniczenie zużycia energii
Ochrona przed hałasem	Podniesienie komfortu akustycznego mieszkańców powiatu	Zwiększenie komfortu jazdy i usprawnienie ruchu Ograniczenie hałasu komunikacyjnego Ograniczenie poziomu hałasu wewnątrz obiektów Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu
Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego	Kontrola źródeł PEM, ochrona zdrowia mieszkańców
Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy	Minimalizacja zagrożeń spowodowanych klęskami powodzi i suszy	Ochrona mienia i mieszkańców przed zagrożeniem powodziowym Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych
Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych	Zmniejszenie zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych Wyeliminowanie skażenia wód powierzchniowych i podziemnych ściekami komunalnymi Poprawa zaopatrzenie mieszkańców w wodę przeznaczoną do spożycia

Program ochrony środowiska Gminy Mirzec

Gospodarowanie zasobami geologicznymi	Ochrona zasobów złóż przez oszczędne i zrównoważone gospodarowanie	Prowadzenie kontroli podmiotów, które uzyskały koncesję na wydobywanie kruszywa ze złóż o powierzchni do 2 ha i wielkości wydobycia nieprzekraczającej 20 tys. m ³ na rok
Ochrona gleb	Ochrona gleb	Poprawa jakości gleb na terenie powiatu
Gospodarowanie odpadami	Racjonalna gospodarka odpadami	Redukcja masy odpadów i ograniczenie ich uciążliwości dla środowiska Kontrola jakości gospodarki odpadami Poprawa czystości środowiska Zwiększenie masy odpadów poddawanych przetwarzaniu
Ochrona przyrody i krajobrazu	Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych	Ochrona zasobów przyrodniczych powiatu
Substancje chemiczne w środowisku i poważne awarie	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Zachowanie bezpieczeństwa mieszkańców i bezpieczeństwa ekologiczno – przyrodniczego powiatu

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2016 – 2020 z perspektywą do 2022 r.

3. Streszczenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program ochrony środowiska Gminy Mirzec. Dokument ten ma usprawnić prowadzenie systematycznych działań na rzecz poprawy stanu środowiska w obrębie analizowanych obszarów interwencji, na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Przeprowadzenie oceny stanu środowiska Gminy Mirzec, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji pozwoliło na zdefiniowanie celu nadrzędnego niniejszego POŚ. Celem tym jest „Poprawa stanu środowiska i podniesienie walorów krajobrazowych Gminy Mirzec poprzez działania prowadzone zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.” Dodatkowo określono cele strategiczne dla obszarów interwencji, w których planowane są działania:

- **Ochrona klimatu i jakości powietrza:** Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- **Zagrożenia hałasem:** Poprawa klimatu akustycznego,
- **Pola elektromagnetyczne:** Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- **Gospodarowanie wodami:** Minimalizacja zagrożeń spowodowanych klęskami powodzi i suszy,
- **Gospodarka wodno-ściekowa:** Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych,
- **Zasoby geologiczne:** Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi,
- **Gleby:** Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,
- **Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:** Racjonalna gospodarka odpadami,
- **Zasoby przyrodnicze:** Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych,
- **Zagrożenia poważnymi awariami:** Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Wyżej wymienione cele strategiczne realizują główny kierunek działań w każdym z obszarów interwencji i w sposób całościowy podsumowują zadania planowane do realizacji w najbliższych latach.

Gmina Mirzec wyznaczyła zadania w zakresie ochrony środowiska na lata 2017 – 2020 oraz określiła potencjalne źródła ich finansowania. Termin realizacji celu średniookresowego został wyznaczony z perspektywą na lata 2021-2024. Finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej oparte jest w Polsce na źródłach zagranicznych i krajowych. Środki zagraniczne, to przede wszystkim fundusze UE, które są dostępne poprzez Regionalne Programy Operacyjne (RPO). Podstawą finansowania krajowego są fundusze ekologiczne: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), który odpowiada za realizację zadań o charakterze strategicznym na poziomie krajowym oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW), który realizuje działania na poziomie wojewódzkim. Dodatkowo, na część zadań wydatkowane będą środki z budżetu Gminy.

Realizacja celów strategicznych poprzez wykonywanie zaplanowanych w POŚ działań podlega odpowiedniemu monitoringowi. Jego prawidłowe wykonanie warunkuje przypisanie każdemu z zadań wskaźnika oraz jego wartości bazowej i docelowej. W sposób liczbowy przedstawia się w ten sposób stan środowiska oraz pokazuje do jakich poziomów powinno dążyć się podczas realizacji zadań. Zaproponowane wskaźniki planowane są do osiągnięcia do roku 2020 z perspektywą do 2024 r.

Podsumowując, niniejsze opracowanie obejmuje działania w zakresie ochrony środowiska planowane przez Gminę Mirzec na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Ich realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego w całej Gminie oraz pozytywnie wpłynie na zdrowie i życie jej mieszkańców.

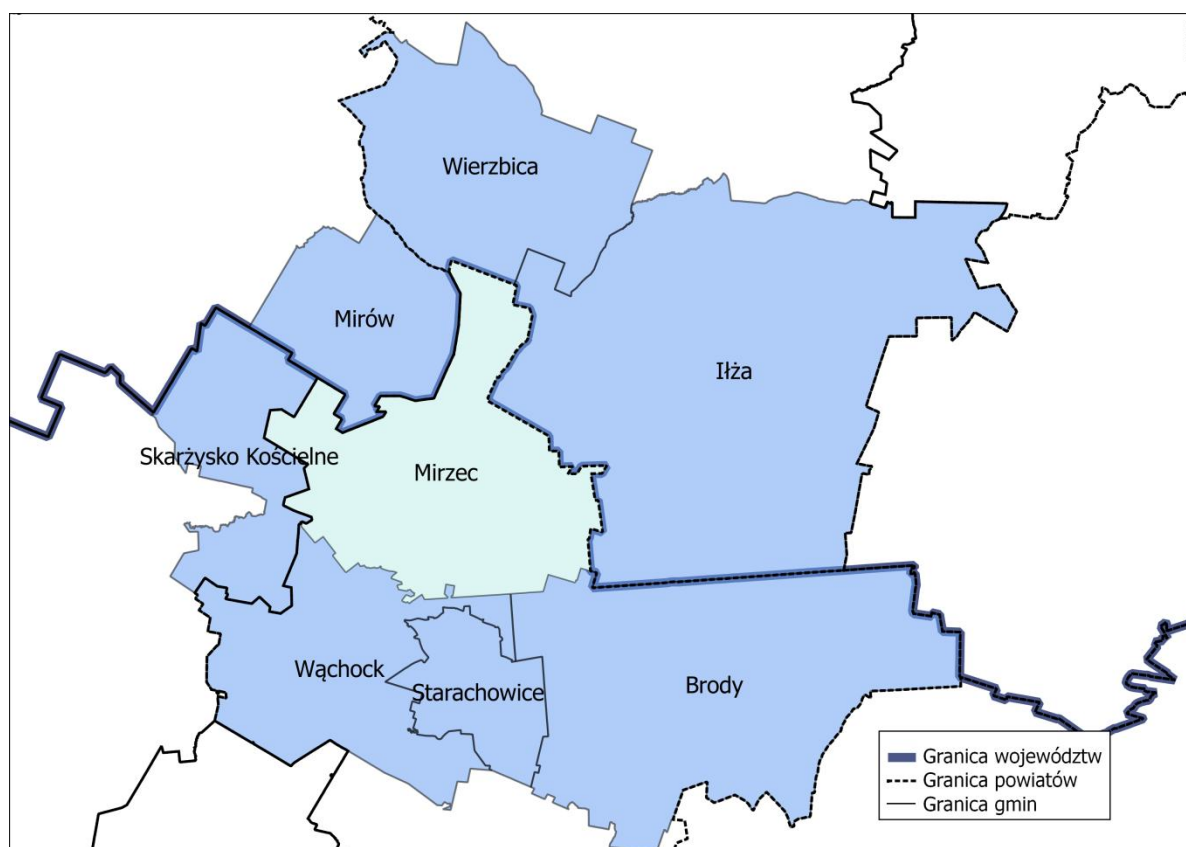
4. Ocena stanu środowiska

4.1. Charakterystyka Gminy Mirzec

4.1.1. Położenie administracyjne

Gmina Mirzec to gmina wiejska położona w północnej części województwa świętokrzyskiego w powiecie starachowickim. W obrębie Gminy znajduje się 10 sołectw: Jagodne, Gadka, Małyszyn, Mirzec I, Mirzec II, Ostrożanka, Osiny, Tychów Nowy, Tychów Stary, Trębowiec. Siedziba Gminy zlokalizowana jest w miejscowości Mirzec.

Północno-wschodnia granica Gminy stanowi jednocześnie granicę województwa świętokrzyskiego z województwem mazowieckim, poprzez gminy: Iłża i Wierzbica (powiat radomski) oraz Mirów (powiat szydłowiecki). Od zachodu i południa Gmina Mirzec graniczy z gminami województwa świętokrzyskiego: Gminą Skarżysko Kościelne (powiat skarżyski), Gminą Wąchock i Gminą Brody (powiat starachowicki). Gmina Mirzec położona jest w bliskim sąsiedztwie centrum powiatu starachowickiego – Gminą Starachowice.



Map. 1 Gminy sąsiadujące z Gminą Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal

Gmina Mirzec zrzesza się wraz z innymi gminami regionu tworząc Lokalną Grupę Działania „Razem na Piaskowcu”. Jest to organizacja, która w ramach europejskiego programu LEADER – działa na rzecz rozwoju obszarów wiejskich ośmiu sąsiadujących ze sobą gmin, położonych na styku województw mazowieckiego i świętokrzyskiego: Borkowice, Chlewiska, Jastrząb, Mirów, Skarżysko Kościelne, Orońsko, Szydłowiec i Powiat Szydłowiecki (rysunek poniżej).



Map. 2 Gminy zrzeszone w Lokalną Grupę Działania „Razem na Piaskowcu”

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto Gmina Mirzec zrzesza się wraz z innymi gminami regionu tworząc Obszar Funkcjonalny Trójmiasto nad Kamienną (OF TnK), którego intencją jest podejmowanie działań na rzecz rozwoju miast i powiatów północnej części województwa świętokrzyskiego. W skład obszaru wchodzi sześć samorządów tj.: Powiat Ostrowiecki, Powiat Starachowicki, Powiat Skarżyski, Gmina Ostrowiec Świętokrzyski, Gmina Starachowice oraz Gmina Skarżysko-Kamienna.



Map. 3 Położenie Gminy Mirzec na tle Obszaru Funkcjonalnego Trójmiasto nad Kamienną (OF TnK)

Źródło: Zintegrowana strategia dla obszarów funkcjonalnych miast tracących funkcje społeczno-gospodarcze – Ostrowiec Świętokrzyski, Starachowice, Skarżysko-Kamienna w ramach porozumienia „Trójmiasto nad Kamienną”



Fot. 1 Panorama Gminy Mirzec

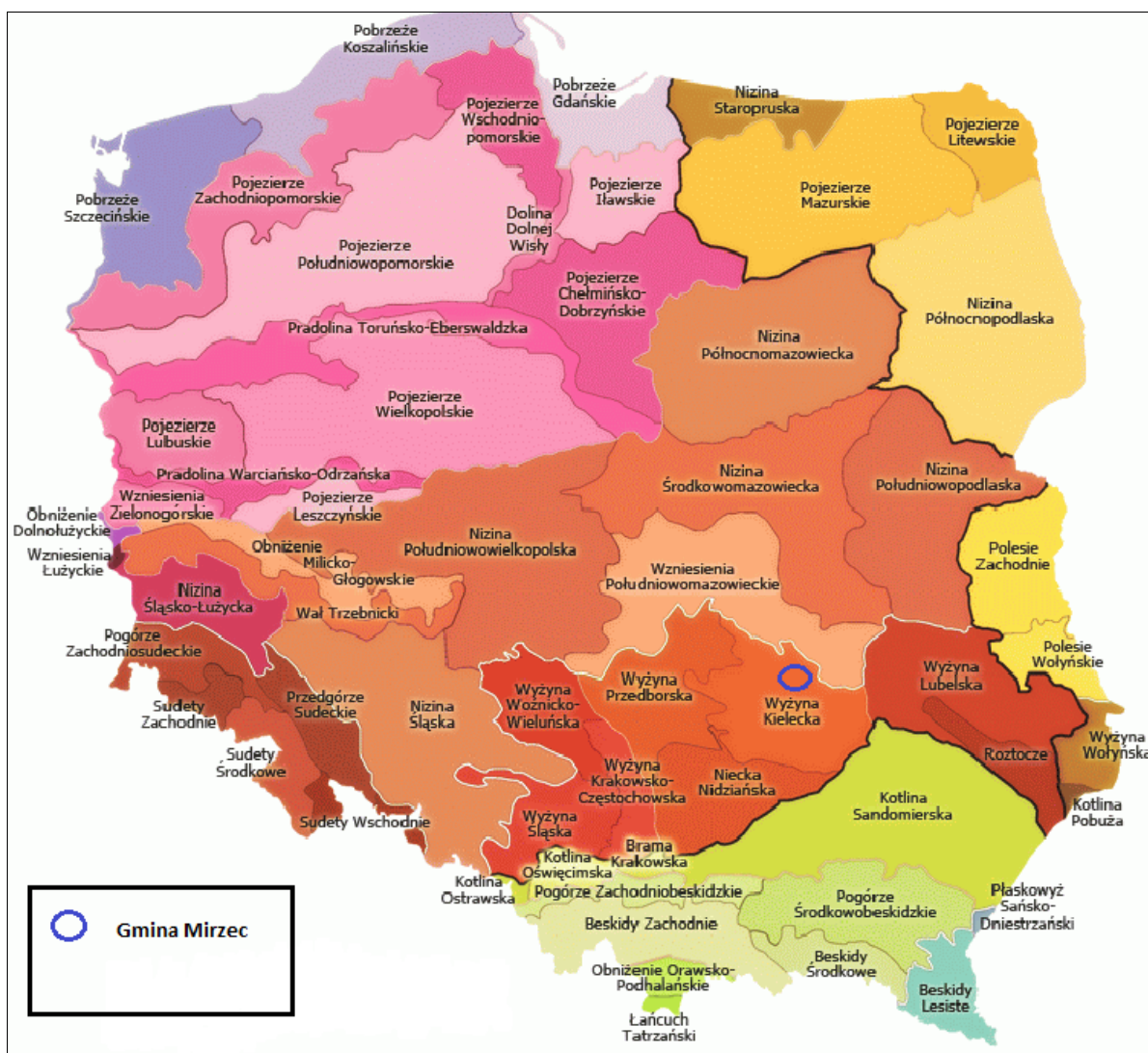
Źródło:Urząd Gminy Mirzec

4.1.2. Położenie fizyczne – geograficzne

Według podziału Kondrackiego (2002) Gmina Mirzec położona jest w północno-wschodniej części makroregionu - Wyżyna Kielecka (rysunek poniżej), w obrębie mezoregionu Przedgórze Łżeckie.

Powierzchnia Gminy Mirzec jest pagórkowata. Charakteryzuje się występowaniem monoklinalnych pasm wzniesień, które tworzą jurajskie piaskowce. W rejonie Mirca Malcówki, pagórki wznoszą się do 266 m n.p.m. We wschodniej części Gminy znajduje się tzw. Góra Małszyńska (246,3 m n.p.m.) będąca jednym z lokalnie występujących tu pagórów piaszczysto-żwirowych. Teren rozcinają doliny rzeki: Iżanki, strugi: Małszyniec, Brodek, Zbijówki, ich bezimienne dopływy oraz ciek Wężyk płynący w południowej części Gminy. Obszar Gminy opada łagodnie w kierunku północnym, ku dolinie rzeki Iżanki, osiągając tu ok. 188 m n.p.m.

Antropogeniczna działalność człowieka wywiera wpływ na lokalny charakter rzeźby terenu. W rejonie od Małszyna do Trębowca Małego występuje szereg wyrobisk i szybów o głębokości do 15 m oraz hałd o wysokości do 8 m. Są to tereny, gdzie niegdyś wydobywano rudy żelaza. W przestrzeni widoczne są głównie następujące formy: zabudowa zagrodowa, zabudowa jednorodzinna oraz infrastruktura drogowa. W krajobrazie Gminy dominującą rolę pełnią jednak obszary otwarte przeznaczone na działalność rolniczą.



Map. 4 Położenie Gminy Mirzec na tle makroregionów fizycznogeograficznych Polski (według podziału Kondrackiego)

Źródło: <http://www.widoczek.nets.pl/bieszczady/mezoregion>

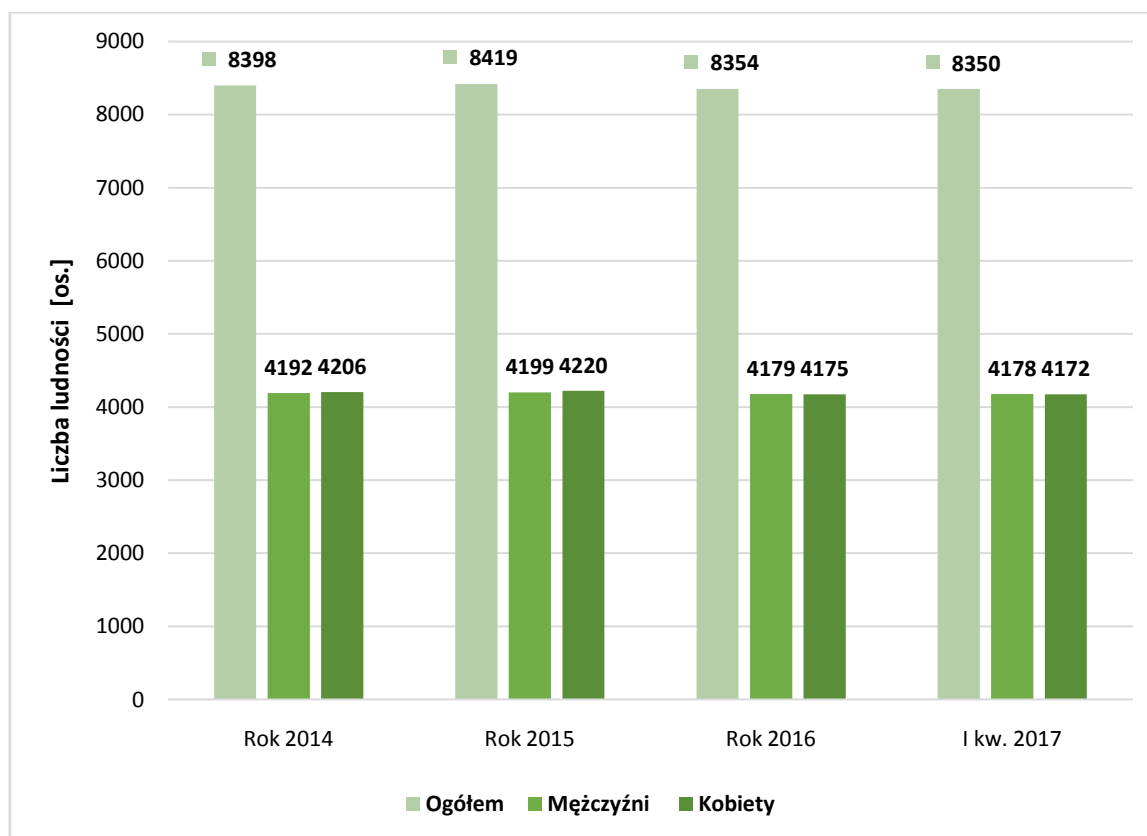
4.1.3. Sytuacja demograficzna

Według danych Urzędu Gminy Mirzec na dzień 31 marca 2017 r. powierzchnia Gminy wynosi 11 111 ha i zamieszkuje ją 8 350 osób, czyli 75 osób/km². Stan ludności gminy wraz ze strukturą demograficzną prezentują tabela i wykres poniżej.

Tab. 5 Liczba mieszkańców Gminy Mirzec wg stanu na dzień 31.03.2017 r.

Rok	2014	2015	2016	I kwartał 2017
Kobiety	4 206	4 220	4 175	4 172
Mężczyźni	4 192	4 199	4 179	4 178
Ogółem	8 398	8 419	8 354	8 350

Źródło: Urząd Gminy Mirzec (stan na dzień 31.03.2017 r.)



Wyk. 1 Ludność Gminy Mirzec w latach 2014 -2017

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Mirzec

Tab. 6 Struktura ludności Gminy Mirzec, według ekonomicznej grupy wieku w wybranych latach

Wyszczególnienie:	Wiek przedprodukcyjny (0-15lat):	Wiek produkcyjny: (16 - 60 / 65 lat)	Wiek poprodukcyjny: (60 – 65 i pow. lat)
2014 rok			
w liczbach bezwzględnych	1 287	5 438	1 673
2015 rok			
w liczbach bezwzględnych	1 263	5 469	1 687
2016 rok			
w liczbach bezwzględnych	1 245	5 382	1 727
2017 rok – I kwartał			
w liczbach bezwzględnych	1 248	5 357	1 745

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS oraz z Urzędu Gminy Mirzec

Analiza struktury demograficznej Gminy Mirzec pozwala zauważyć, że ogólna liczba mieszkańców maleje od 2015 r. W ostatnich dwóch latach zmieniła się struktura płci - obecnie nieznacznie przeważa liczba mężczyzn nad liczbą kobiet. Stan ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym jest zbliżony. Zauważalny jest przy tym stopniowy spadek liczby ludności w wieku

produkcyjnym a wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Jest to tendencja ogólnokrajowa, która utrzymuje się od kilku ostatnich lat, a prognozy sugerują, że w najbliższych latach nie ulegnie zmianie.

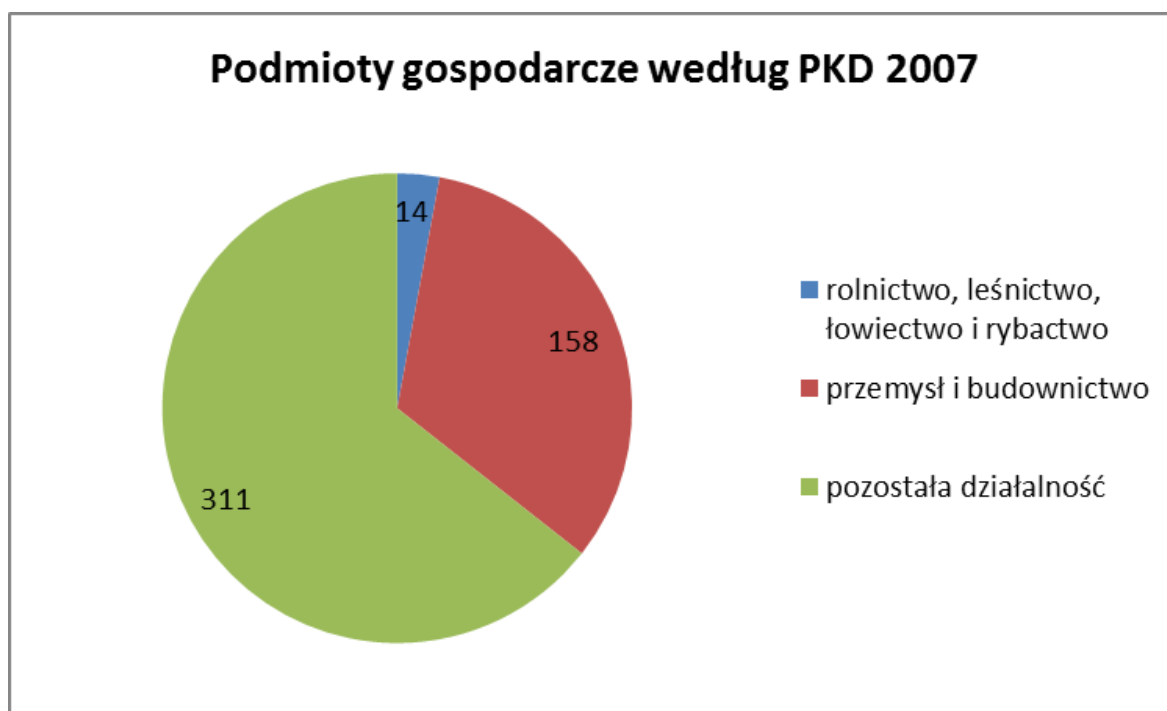
4.1.4. Gospodarka

Dominującym działem gospodarki Gminy Mirzec jest rolnictwo. Według najnowszych danych Urzędu Gminy Mirzec użytki rolne zajmują ponad 58% powierzchni Gminy, z czego większość to grunty orne. Produkcja w gospodarstwach rolnych jest zazwyczaj wielokierunkowa i niskotowarowa. Liczba gospodarstw rolnych wynosi 1 648 a średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego to ok. 3,8 – 4,0 ha (dane szacunkowe). W strukturze upraw dominują zboża: żyto, owies, mieszanka zbożowa, pszenica, pszenżyto. Zmniejsza się powierzchnia upraw ziemniaków z 320 ha w roku 2015 do 220 ha w roku 2016. Uprawa ziemniaków jest przeznaczona głównie na tzw. samozaopatrzenie.

Na terenie Gminy funkcjonuje kilka gospodarstw specjalizujących się w hodowli krów mlecznych i trzody chlewnej. Istnieją także gospodarstwa drobiarskie zajmujące się hodowlą drobiu nieśnego i rzeźnego. W porównaniu z rokiem 2015 spada pogłowie bydła z 1930 szt. w roku 2015 do 1850 szt. w roku 2016 oraz trzody chlewnej z 1992 szt. w roku 2015 do 1400 szt. w roku 2016. W ostatnich latach rolnictwo w Gminie stało się bardziej zróżnicowane, popularność zdobywa rolnictwo ekologiczne oraz działalność okołorolnicza, jak prowadzenie gospodarstw agroturystycznych. Zwiększa się areal uprawy owoców miękkich i upraw sadowniczych. Uprawy sadownicze mają charakter towarowy i prowadzone są w sposób profesjonalny. Jakość produkowanych owoców jest dobra, również tych produkowanych metodami ekologicznymi. Na terenie Starachowic działa chłodnia, która przerabia część miejscowego surowca, a pozostałe warzywa i owoce miękkie zbywane są na lokalnym rynku i punktach skupu dla innych firm z terenu kraju. Wśród wszystkich gospodarstw wyróżnić można 35 gospodarstw ekologicznych i 1 gospodarstwo agroturystyczne. W Gminie są również gospodarstwa specjalizujące się w uprawach pod osłonami w zakresie warzywnictwa i kwaciarstwa.

Działalność pozarolniczą z przetwórstwa rolno – spożywczego prowadzą 3 podmioty gospodarcze: 2 zakłady piekarnicze w Mircu, zakład mięsny w Gadce.

Według danych z GUS liczba podmiotów gospodarczych (według Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD 2007) w roku 2015 na terenie Gminy Mirzec wynosiła 483 i od 2012 r ma tendencję wzrostową. Według ww. klasyfikacji tylko 14 podmiotów działało w sektorze rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, natomiast w sektorze przemysł i budownictwo działało 158 podmiotów. Pozostała część – 311 podmiotów pozostawało w innych branżach.



Wyk. 2 Struktura działalności podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Koncentracja działalności gospodarczej na terenie Gminy Mirzec związana jest z centrum Gminy, tj. sołectwami zlokalizowanymi przy drodze wojewódzkiej nr 744 – Mircem (ponad 30% liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Gminie), Tychowem oraz Małyszynem.

Jedne z ważniejszych podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Mirzec to:

- Jadwiga Barwin Delikatesy „WIGA”; Jadwiga i Wiktor Barwin, „Delikatesy "ADA " ; Jadwiga i Wiktor Barwin Restauracja " Wiktoria " Delikatesy „WIGA, ADA”,
- Janusz Kiełek - " Handel drewnem oraz usługi budowlane" – tartak,
- Tomasz Niewczas- Fermi Drobiu Niewczas. Zakład Pakowania Jaj,
- Marek Józwick PIEKARNIA,

- Agnieszka Dudek „ModiMed” Rodzinny Dom Opieki dla Osób Starszych "HELENA"
- MASARNIA ROB-KAR Wyrób własny Robert Niewczas,
- Marek Niewczas - "EUROOIL" stacja paliw,
- Podgórska Teresa Zakład Obróbki Drewna,
- Bodera Bogdan PIEKARNIA,
- Robert Łęcki -Firma Handlowa "ROL-PASZ",
- Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Mircu.

W Gminie Mirzec występuje tzw. dwuzawodowość ludności: mieszkańcy zajmują się pracą w niewielkich gospodarstwach rolnych oraz dojeżdżają do pracy do pobliskich miast (np. Skarżysko-Kamiennej, Starachowic). Gmina powoli staje się tzw. „sypialnią” dla ludzi pracujących w miastach regionu. Dużą szansę na podniesienie poziomu gospodarczego upatruje się w rozwoju drobnej przedsiębiorczości handlowo-usługowej oraz agroturystyki opartej na zasobach środowiska naturalnego.

4.1.5.Systemy infrastruktury technicznej

4.1.5.1.Powiązania komunikacyjne

Komunikacja drogowa

Gmina Mirzec posiada korzystny układ komunikacyjny, który dostosowany jest do ukształtowania terenu. Każda, nawet najmniejsza wioska posiada asfaltową drogę i zmodernizowane oświetlenie. Na terenie Gminy Mirzec znajduje się jedna droga wojewódzka nr 744 relacji Radom – Wierzbica – Starachowice. Droga ta stanowi połączenia z innymi miastami w regionie, a więc kształtuje tym samym rozwój lokalnej przestrzeni gospodarczej. Jej trasa przebiega przez obszar dwóch województw (mazowieckie i świętokrzyskie) oraz dwóch powiatów (radomski i starachowicki). Trasa ta ma długość 45 km i łączy drogi krajowe: DK12 w Radomiu z DK42 w Starachowicach. Zarządcą na odcinku województwa świętokrzyskiego jest Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach.

Droga wojewódzka nr 744 na odcinku od granic województwa do Mirca w latach 2013 - 2015 została przebudowana. Remont obejmował poszerzenie pasa drogowego, przebudowę mostów, nową nakładkę asfaltową, wybudowanie chodników i zatok autobusowych.



Map. 5 Przebieg drogi wojewódzkiej przez obszar Gminy Mirzec

Źródło: www.google.pl/maps

Tab. 7 Długość i stan nawierzchni dróg na terenie Gminy Mirzec

Drogi	Długość (km)	Nawierzchnia	
		ulepszona	nieulepszona
Wojewódzka 744	16,931	16,931	-
Powiatowe	54,30	49,49	4,81
Gminne	41,276	26,144	15,132

Źródło: opracowanie własne wg danych Urzędu Gminy Mirzec

Stan dróg na terenie Gminy Mirzec można uznać za zadowalający. Rozwój przestrzenny miejscowości przylegających do drogi wojewódzkiej odbywa się wzdłuż dróg niższych klas od niej odchodzących, nie przy głównej trasie. Drogi powiatowe występujące w granicach Gminy są utwardzone i wykazują zadowalającą wartość

techniczną i eksploatacyjną. Są to głównie drogi klasy zbiorczej o nawierzchni utwardzonej, które stanowią podstawę systemu komunikacyjnego Gminy.

Funkcjonujące drogi gminne stanowią uzupełnienie lokalnego systemu komunikacyjnego. W przestrzeni analizowanej jednostki znaczna część dróg posiada utwardzoną nawierzchnię asfaltową (ponad 46% wszystkich dróg gminnych), pozostałe są drogami gruntowymi, często wzmocnionymi przy użyciu gruzu i żwiru. Sieć dróg gminnych jest wystarczająca, a ich stan techniczny można określić jako zadowalający.

Układ komunikacyjny Gminy opiera się w głównej mierze o drogi charakteryzujące się niewielkim natężeniem ruchu pojazdów mechanicznych (drogi powiatowe i drogi gminne). Droga wojewódzka stanowi intensywnie uczęszczany ciąg.

Komunikacja kolejowa

W najbliższym sąsiedztwie Gminy Mirzec przebiega linia kolejowa nr 25 relacji Łódź - Dębica. Linia ta przebiega w okolicy miejscowości Wąchock i Marcinków Górny. Jest to zelektryfikowana linia dwutorowa, która poprowadzona jest przez województwo mazowieckie, łódzkie, świętokrzyskie i podkarpackie. Od 2014 roku zaliczana jest do sieci korytarzy TENT, czyli najważniejszych sieci transportowych Unii Europejskiej, jako łącząca Rzeszowszczyznę i Kielecczyznę przez Łódź z Zachodnią Europą. Linia ta została już częściowo zmodernizowana, planowane są dalsze inwestycje.

Na terenie Gminy nie ma przystanku ani stacji kolejowej, najbliższymi stacjami są Skarżysko - Kamienna, Marcinków, Wąchock i Starachowice.

Transport publiczny

Transport publiczny w Gminie Mirzec jest dobrze rozwinięty. Pasażerska komunikacja autobusowa na terenie Gminy Mirzec, prowadzona jest przez PKS w Starachowicach oraz przewoźników prywatnych. Według informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy, na dzień 23 sierpnia 2015 r usługi świadczyło 10 przewoźników prywatnych a na terenie Gminy znajdowało się 87 przystanków autobusowych.

Szlaki turystyczne

Przestrzeń Gminy Mirzec jest atrakcyjna pod względem turystycznym. Jednostka posiada cenne walory przyrodnicze w postaci dużych terenów zalesionych

oraz cechuje się naturalnym i w niewielkim stopniu przekształconym środowiskiem. Sprzyjające uwarunkowania przyczyniają się do rozwoju lokalnego zagospodarowania turystycznego, którego jednym z elementów są wyznaczone szlaki turystyczne. Przez obszar Gminy Mirzec przebiegają jeden szlak pieszy i trzy szlaki rowerowe:

- Czarny szlak pieszy Ruda - Mirzec,
- Czarny szlak rowerowy Świętomarz - Iłża,
- Czarny szlak rowerowy Wąchock - Szydłowiec,
- Czerwony szlak rowerowy „Wokół Starachowic”.

4.1.5.2. Ciepłownictwo

Na terenie Gminy Mirzec nie istnieją centralne systemy zaopatrzenia w ciepło. Obszar Gminy charakteryzuje się niską gęstością ciepłą, co wynika z charakteru zainwestowania - przeważa zabudowa mieszkaniowa zagrodowa oraz zabudowa jednorodzinna (domy wolnostojące prywatne, mieszanka starej i nowej zabudowy). Wszystkie obiekty i mieszkania są zasilane w ciepło, na potrzeby grzewcze oraz na przygotowanie ciepłej wody użytkowej, z własnych indywidualnych źródeł. Należy więc zakładać, że są to źródła ciepła o mocach rzędu kilku do kilkudziesięciu kilowatów. Kotłownie działają głównie w oparciu o węgiel, ekogroszek, gaz ziemny, olej opałowy oraz drewno. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z okresu grzewczego. W systemach tych spala się często różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które są źródłem emisji.

Według aktualnych danych z Urzędu Gminy w obiektach użyteczności publicznej funkcjonują większe instalacje grzewcze, opierające się głównie na paliwie gazowym (11 kotłowni) i olejowym (2 kotłownie). Jedna kotłownia pracuje na ekogroszek, jedna na węgiel.

4.1.5.3. Gazownictwo

Na terenie Gminy Mirzec sołectwa objęte siecią gazową to: Mirzec I, Mirzec II, Gadka, Tychów Nowy, Tychów Stary, Ostrożanka, Małyszyn. Na pozostałym terenie mieszkańcy korzystają z gazu płynnego propan butan w butlach. Zarządzającym siecią jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Podstawą zasilenia sieci gazowej średniego ciśnienia jest gazociąg wysokiego ciśnienia i stacja redukcyjno-pomiarowa

I stopnia znajdująca się w Starachowicach. Istniejąca sieć gazowa dla miejscowości Ostrożanka, Małyszyn Górny, Małyszyn Dolny i Krzewa zasilana jest z gazociągów wysokiego ciśnienia poprzez stacje gazowe wysokiego ciśnienia „Jasieniec Łżecki” oraz „Skaryszew”. Szczegółowe dane odnośnie sieci gazowej przedstawia tabela poniżej.

Tab. 8 Stan sieci gazowej w Gminie Mirzec na przestrzeni 5 lat

Wyszczególnienie	2010 rok	2011 rok	2012 rok	2013 rok	2014 rok	2015 rok
długość czynnej sieci ogółem [m]	65 909	65 909	65 909	65 909	65 909	65 909
długość czynnej sieci przesyłowej [m]	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
czynne przyłącza do budynków ogółem [szt.]	1 069	1 071	1 106	1 110	1 117	1 124
odbiorcy gazu [gosp.]	433	453	459	467	480	498
zużycie gazu [tyś.m ³]	250,6	257,1	236,3	245,7	242,0	272,1
zużycie gazu do ogrzewania mieszkań [tyś.m ³]	126,5	129,7	127,6	134,9	130,7	144,5
korzystający z instalacji [%]	20,4	21,2	20,8	21,1	21,6	22,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Zaopatrzenie w gaz Gminy Mirzec jest na niskim poziomie w porównaniu do pozostałych gmin wiejskich powiatu starachowickiego. Określa to wskaźnik zgazyfikowania czyli liczba osób korzystających z instalacji gazowej w stosunku do ogółu mieszkańców, który wynosił w 2015 r. dla Gminy Mirzec 22,2% a dla powiatu starachowickiego 55,3%. W strukturze zużycia gazu w gospodarstwach domowych dominuje wykorzystywanie gazu ziemnego w celu przygotowania posiłków oraz c.w.u. Koszty wykorzystania gazu jako czynnika grzewczego są zbyt wysokie dla większości gospodarstw, dlatego też rzadko jest on wykorzystywany do celów grzewczych. Jednak w ostatnich latach można zauważyć tendencję wzrostową zużycia gazu do ogrzewania mieszkań, co jest pozytywnym zjawiskiem. W przeciągu ostatnich kilku lat długość czynnej sieci przesyłowej nie uległa zmianie jednak można zauważyć stopniowe zwiększenie czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieskalnych co świadczy o coraz większym zainteresowaniu mieszkańców podłączeniem się do już istniejącej sieci gazowej na terenie Gminy. Stan sieci gazowych jest dobry, co zapewnia bezpieczeństwo dostaw gazu jak również

bezpieczeństwo publiczne. Zagrożenia występujące w sytuacjach awaryjnych są likwidowane przez służby pogotowia gazowego. Aktualny system gazowniczy na terenie Gminy zaspokaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców gazu. Istnieją plany dalszej gazyfikacji obszaru Gminy. Działania podejmowane obecnie przez operatora sieci gazowej na terenie Gminy Mirzec mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców.

4.1.5.4. Elektroenergetyka

Na system elektroenergetyczny bezpośrednio zaopatrujący Gminę Mirzec w energię elektryczną, wchodzi następujące elementy:

- sieć i obiekty wysokiego napięcia 110 kV,
- sieć rozdzielcza i obiekty średniego napięcia 15 kV,
- sieć rozdzielcza i obiekty niskiego napięcia.

Na terenie Gminy znajdują się:

- linie napowietrzne 15 kV ze strefą po 7,5 m, wyprowadzone z GPZ-ów położonych poza terenem Gminy Mirzec:
 - GPZ „Północ” w Skarżysku - Kamiennej;
 - GPZ „Iłża” w woj. mazowieckim,
- stacje transformatorowe 15/0,4 kV,
- linie niskiego napięcia,
- linie oświetlenia dróg i ulic.

Od istniejącego systemu linii elektroenergetycznych średniego napięcia odchodzą linie elektroenergetyczne niskich napięć, które doprowadzają energię elektryczną do indywidualnych odbiorców. Na obszarze Gminy funkcjonują stacje transformatorowe, które służą transformacji średniego napięcia na użytkowe napięcie niskie. Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia przyjmuje formę napowietrzną i kablową. Dodatkowo przez teren Gminy przechodzą sieci nie biorące bezpośredniego udziału w systemie zasilania gminy:

- odcinek linii elektroenergetycznej relacji Rożki – Niziny, wybudowanej na napięciu 220 kV, a użytkowanej obecnie jako linia 110 kV wraz ze strefą oddziaływania o szerokości po 34 m od osi linii,

- dwa odcinki dwutorowej linii elektroenergetycznej o napięciu 110 kV relacji Rożki – Ilża – Starachowice ze strefą oddziaływania po 20 m od osi poszczególnych linii,
- dwie napowietrzne linie o napięciu 15 kV z GPZ 110/15 kV w Starachowicach do ujęcia wody Trębowiec ze strefą ochronną po 7,5 m od osi linii.

Istniejący system zaopatrzenia w energię elektryczną jest spójny i zaspokaja potrzeby Gminy zarówno pod względem dostarczanej mocy jak i pod względem pewności zasilania. Poza bieżącymi remontami, modernizacjami i realizacją nowych przyłączy indywidualnych nie są więc w nim wymagane żadne istotne zmiany. W Gminie nie ma obszarów o ograniczonym dostępie do energii elektrycznej, nie zidentyfikowano więc obszarów problemowych w tym zakresie.

4.1.5. Infrastruktura wodno – kanalizacyjna

Informacje na temat infrastruktury wodno – kanalizacyjnej znajdują się w rozdziale 4.6. Gospodarka wodno – ściekowa.

4.1.6. Zabytki i dobra kultury

Dziedzictwo kulturowe i zabytki odgrywają współcześnie ogromną rolę w budowaniu pozycji konkurencyjnej regionów. Jest to szczególnie widoczne w rzeczywistości gospodarczej, w której na znaczeniu zyskują niematerialne czynniki rozwoju. To właśnie dziedzictwo kulturowe i zabytki, skupiając w sobie różnego typu wartości gromadzone na przestrzeni wieków, przesądzają o charakterze ducha miejsca (łac. *genius loci*) i budują jego niezwykłą atmosferę, przez co istotnie wpływają na jakość życia mieszkańców i atrakcyjność inwestycyjną gminy Mirzec. Warto podkreślić, że nowoczesne podejście do zarządzania dziedzictwem kulturowym i zabytkami zakłada nie tylko ich skuteczną ochronę, ale postuluje także ich zrównoważone wykorzystywanie i traktowanie w kategorii nieodnawialnego zasobu rozwojowego.

Na terenie Gminy Mirzec zabytkami wpisanymi do rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego są: kościół parafialny p.w. św. Leonarda (nr rej. A.805 z 15.12.2010 r.) oraz kaplica św. Jana Nepomucena (nr rej. A. 806 z 15.12.2010 r.).

Gminna Ewidencja Zabytków Gminy Mirzec zawiera 34 obiekty zabytkowe. Zaliczono do nich również obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego. Według danych z ww. ewidencji, lista zabytków zawiera:

I. Mirzec

1. Kościół parafialny (Rejestr: 805 z 30.10.2016r.),
2. Dzwonnica, mur,
3. Ogrodzenie, mur,
4. Drewniana kaplica pw. św. Jana Nepomucena (Rejestr: 806 z 30.10.2016r.),
5. Kapliczka przy drodze do Tychowa, mur,
6. Cmentarz parafialny stary,
7. Kaplica cmentarna,
8. Cmentarz parafialny,
9. Dawny budynek Urzędu Gminy,
10. Szkoła Podstawowa,
Pozostałości zespołu dworskiego (Mirzec Majorat):
11. Willa,
12. Spichlerz,
13. Pozostałości parku.
Zespół starej plebanii:
14. Plebania,
15. Wikarówka,
16. Spichlerz,
17. Obora.
18. Remiza strażacka,
19. Kuźnia.

II. Ostrożanka

20. Kuźnia.

III. Tychów Stary

21. Pozostałości dawnego budynku szkoły (obecnie kapliczka z figurą Jana Nepomucena).

IV. Małyszyn Górny

22. Dom drewniany – zagroda 112,
23. Dom drewniany – zagroda 113.

V. Osiny

24. Dom drewniany – zagroda 51,
25. Dom drewniany – zagroda 89.

VI. Trębowiec Duży

26. Piwnica murowana – zagroda 51,

27. Piwnica Murowana – zagroda 45.

VII. Miejsca Pamięci Narodowej

- **Gadka**

28. Pomnik ofiar egzekucji.

- **Mirzec**

29. Mogiła żołnierzy Wojska Polskiego poległych w 1939r. – cmentarz katolicki,

30. Mogiła partyzantów i ofiar terroru z 1943r. - cmentarz katolicki,

31. Mogiła Józefa Prendowskiego,

32. Pomnik ofiar wojny 1939 – 1945 – skwer.

- **Tychów Stary**

33. Mogiła ofiar egzekucji w 1943r. – mogiła na skraju lasu,

34. Mogiła partyzantów z 1944r. – mogiła w głębi lasu przy drodze do Starachowic.

Stanowiska archeologiczne

Na południowo - zachodnim obrzeżu Gminy istnieje obszar wchodzący w skład rezerwatu archeologicznego „Rydno” - obejmującego ślady paleolitycznych kopalni hematytu z późniejszymi śladami osadnictwa. Rezerwat rozciąga się na obszarze dwóch powiatów oraz czterech gmin. Został utworzony na terenach doliny Kamiennej, od Łyżew (pod Skarżyskiem - Kamienną) do Góry św. Rocha pod Wąchockiem, decyzją z dnia 24 września 1957 r. poz. 514 dz. A/kl.lva-2/1/514/68. Został wpisany do rejestru zabytków dnia 3 listopada 1986 r. (nr decyzji konserwatorskiej 511/514 dz. Aa Rejestru Zabytków woj. Kieleckiego, według stanu na dzień 14.09.2016 r.). Rezerwat obejmuje zespół paleolitycznych osad przemysłowych wraz z kopalnią hematytu. Pierwsze badania na tym terenie przeprowadzono w 1912 roku. Obecnie, od 1995 roku, rezerwat stanowi część Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. Rezerwat jest unikatowym w skali Europy i świata skupieniem pozostałości osadnictwa związanych z wydobyciem hematytu i obróbką krzemienia czekoladowego w okresie epoki kamienia. Niestety został on naruszony przez lokalizację pól lagunowych oczyszczalni ścieków dla miasta Skarżyska – Kamiennej.



Map. 6 Zasięg rezerwatu archeologicznego „Rydno”

Źródło: www.rydno.com

Pierwsze, zakrojone na szerszą skalę, badania archeologiczne w Gminie Mirzec przeprowadzono w latach 80-tych XX w., dokładnie zinwentaryzowano wtedy rejon od rzeki Łżanki do rzeki Kamiennej poszukując głównie śladów starożytnego hutnictwa świętokrzyskiego. Rejestrację stanowisk przeprowadzono na terenie Mirca I, Mirca II, Małyszyna, Tychowa Nowego, Tychowa Starego, Ostrożanki, Trębowca i Osin. Najczęściej były to „gniazda” żużla dymarskiego z okresu rzymskiego oraz niewielka ilość stanowisk ze średniowiecza, zlokalizowanych w okolicach Mirca I, Mirca II oraz Osin. Ustalono również, że w okresie międzywojennym masowo usuwano żużel z pól i sprzedawano do starachowickiej huty w celu ponownego przetopu. W miejscowości Małyszyn natrafiono na pozostałości pochówku z okresu rzymskiego, natomiast w okolicach Tychowa Starego znaleziono paciorki z masy szklistej.

Obecnie na terenie Gminy znajduje się 17 zinwentaryzowanych stanowisk archeologicznych. Ich wykaz zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 9 Wykaz stanowisk archeologicznych na terenie Gminy Mirzec

Lp.	Miejscowość	Nr AZP	Nr stanowiska w miejscowości	Nr stanowiska na obszarze	Funkcja obiektu	Okres powstania
1	Osiny	78-67	1	1	Osada produkcyjna	Okres wpływów rzymskich
2	Osiny	78-67	2	2	Ślady osadnictwa	Epoka kamienia
3	Osiny	78-67	3	3	Ślady osadnictwa	Epoka kamienia

Program ochrony środowiska Gminy Mirzec

4	Podborki	79-67	1	2	Osada produkcyjna	Kultura przeworska
5.	Mokre Niwy	79-67	1	3	Ślad osadniczy	Kultura świderska
6.	Krupów	79-67	1	6	Ślad obozowiska	Epoka kamienia
					Osada	Epoka nowożytna
7	Czerwona	79-67	1	7	Ślad obozowiska	Epoka kamienna
					Osada produkcyjna	Kultura przeworska
8	Mokre Niwy	79-67	2	4	Ślad obozowiska	Schyłek paleolitu
9	Gadka	79-66	1	24	Ślad osadnictwa	Wczesne średniowiecze
10	Jagodne	79-66	1	20	Ślad osadnictwa	Neolit
11	Jagodne	79-66	2	21	Ślad osadnictwa	–
12	Jagodne	79-66	3	22	Ślad osadnictwa	Kultura świderska
13	Podkowałów	79-66	1	25	Pracownia	Neolit
					Ślad osadnictwa	Eneolit
14	Mirzec	80-67	1	–	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
15	Mirzec	80-67	2	–	Ślad osadnictwa	Wczesne średniowiecze
16	Mirzec	80-67	3	–	Ślad osadnictwa	Późne średniowiecze
17	Mirzec	80-67	4	–	Ślad osadniczy	Późne średniowiecze

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mirzec”

4.1.7. Odnawialne źródła energii

Energia odnawialna uzyskiwana jest z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych. Odnawialne źródła energii (OZE) są alternatywą dla

tradycyjnych i nieodnawialnych źródeł energii (paliw kopalnych), których użytkowanie wiąże się z emisją szkodliwych substancji do atmosfery. Zasoby OZE są nieprzerwanie uzupełniane na drodze naturalnych procesów, co pozawala na sklasyfikowanie ich jako zasobów praktycznie niewyczerpalnych.



Rys. 2 Podział odnawialnych źródeł energii OZE

Źródło: <http://www.mos.gov.pl>

W Polsce energia ze źródeł odnawialnych obejmuje energię z bezpośredniego wykorzystania promieniowania słonecznego (przetwarzanego na ciepło lub energię elektryczną), wiatru, zasobów geotermalnych (z wnętrza Ziemi), wodnych, stałej biomasy, biogazu i biopaliw ciekłych (rysunek powyżej). Pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Celem strategicznym Polityki Energetycznej Polski jest zwiększenie wykorzystania odnawialnych zasobów energii i wzrost udziału energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii w krajowym zużyciu energii elektrycznej. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii prowadzony jest w trzech obszarach:

- energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
- ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii,
- biokomponentów wykorzystywanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych.

Główne cele Polityki ekologicznej Polski w zakresie OZE obejmują:

- wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Wzrost wykorzystania OZE niesie za sobą wiele korzyści. Główne z nich (przynoszące realne korzyści dla środowiska) to:

- ograniczenie emisji CO₂, co prowadzi do redukcji emisji gazów cieplarnianych i przeciwdziałania ocieplaniu się klimatu,
- ograniczenie importu nośników energii z regionów politycznie niestabilnych, wzrost niezależności i bezpieczeństwa kraju, dywersyfikacja dostaw energii, zmniejszenie zależności od wahań cen ropy i gazu na światowych rynkach.

Możliwości wykorzystania energii wiatru na terenie Gminy Mirzec

Na terenie województwa świętokrzyskiego (wg analizy mapy zasobów energii wiatrowej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej) istnieją korzystne warunki rozwoju energetyki wiatrowej, szczególnie na terenach wyżej położonych.



Map. 7 Krajowe zasoby energii wiatru

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mirzec - opracowane na lata 2015-2031

Z mapy powyżej, pokazującej krajowe zasoby energii wiatru w kWhm²/rok na wysokości 30 m nad pow. gruntu wynika, że Gmina Mirzec znajduje się w strefie III, określanej jako „korzystna” do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi wyłącznie o potencjalnych możliwościach dla efektywnej pracy siłowni wiatrowej. Potwierdzeniem opłacalności inwestycji są wyniki pomiarów średniej rocznej i sezonowych wielkości energii wiatru oraz zasobów energii wiatru (w m/s), dla wskazanych wysokości zawieszenia wirnika turbiny wiatrowej na danym terenie. Dodatkowo przy wyznaczaniu wydajności energetycznej siłowni wiatrowych należy rozpoznać wszelkie lokalne czynniki, które mogą nie sprzyjać tego typu przedsięwzięciom (np. rodzaj i ukształtowanie terenu, wskaźnik lesistości, dostępność otwartego terenu z uzbrojeniem w sieć elektroenergetyczną) – elektrownie wiatrowe wymagają stosunkowo dużej

powierzchni terenu i znajdują lokalizację z dala od zabudowań mieszkalnych. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji w siłownię wiatrową uwzględnić należy aspekty ochrony środowiska, zwłaszcza ochronę przyrody i ludzi. Ocenic należy wpływ potencjalnych urządzeń na ptaki i nietoperze, oraz wszelkie inne wymogi ochrony przyrody, w szczególności biorąc pod uwagę ustanowione na terenie Gminy formy ochrony przyrody. Istotą pracy elektrowni wiatrowej jest właściwa lokalizacja wobec struktur przyrodniczych i oddalenie od obszarów zabudowy mieszkaniowej - przeprowadzić należy wstępną analizę odnośnie hałasu i innych oddziaływań instalacji na ludzi.

Na terenie Gminy Mirzec nie ma obecnie zlokalizowanej elektrowni wiatrowej.

Możliwości wykorzystania energii wodnej na terenie Gminy Mirzec

Zasoby wodne rzek Gminy nie uzasadniają budowy obiektów energetyki wodnej, brak również planów inwestycyjnych w tym zakresie. Uznaje się, że ekonomiczne uzasadnienie realizacji inwestycji energetycznych występuje w przypadku istnienia niezainwestowanych urządzeń hydrotechnicznych piętrzących wodę, przy sprzyjających warunkach hydrologicznych rzeki, tj. odpowiednim spadku rzeki, określonym przepływie i spadku wody w czasie. Obecnie na terenie Gminy nie funkcjonują i nie planuje się budowy małych elektrowni wodnych, bądź innych instalacji wykorzystujących wody powierzchniowe dla potrzeb pozyskania energii.

Możliwości wykorzystania energii geotermalnej na terenie Gminy Mirzec

W Gminie nie ma możliwości rozwoju energetyki geotermalnej, ponieważ do tej pory nie rozpoznano odpowiednich (eksploatacyjnych) zasobów wód geotermalnych.

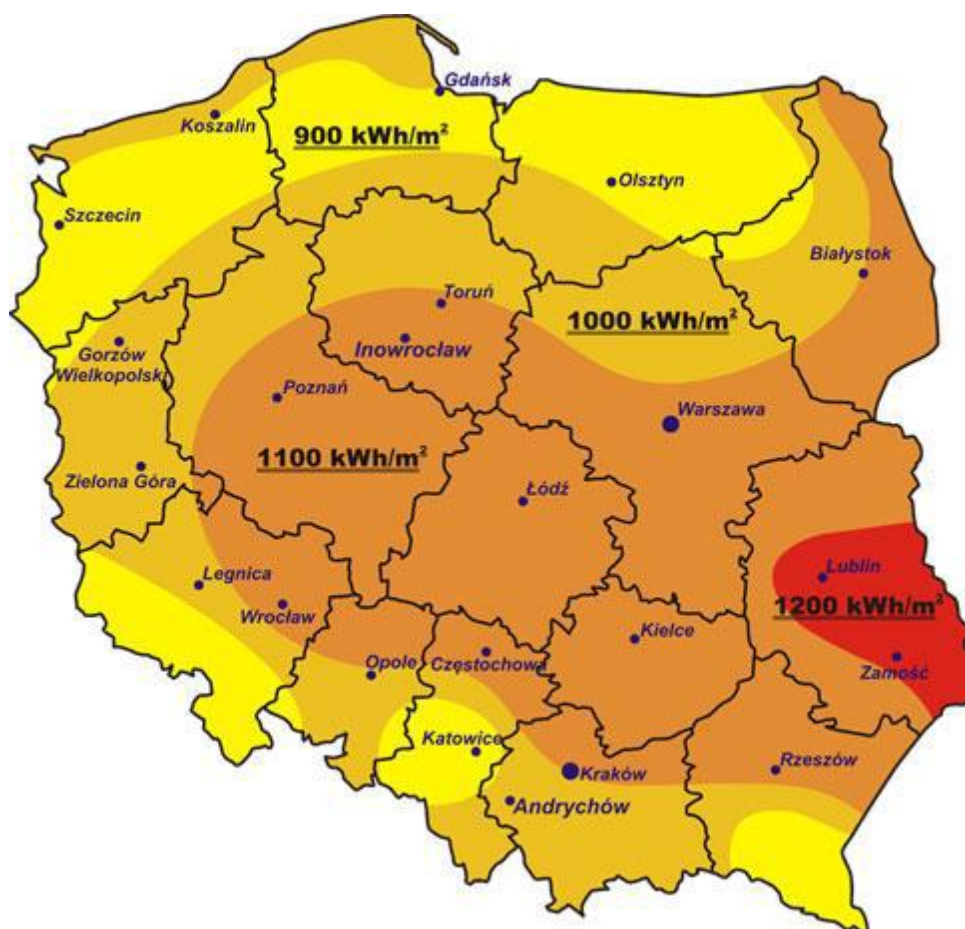
Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbnych odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie. Z uwagi na brak udokumentowanych badań (odwiertów) w celu rozpoznania występowania złóż wód geotermalnych, zasoby energii cieplnej możliwe do pozyskania z wód geotermalnych w rejonie położenia Gminy Mirzec nie są określone. Szacowanie potencjału energetycznego wnętrza ziemi na tym obszarze nie znajduje uzasadnienia. Wynika to między innymi, z niewielkiej gęstości cieplnej Gminy, wysokich nakładów inwestycyjnych i wysokich

kosztów eksploatacyjnych instalacji geotermalnej, braku dużych odbiorców ciepła. Budowa instalacji geotermalnej ma ekonomiczny sens w rejonach, gdzie odbiór ciepła jest stałej mocy i w dużej ilości np. osiedla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

Alternatywą dla dużych systemów energetyki geotermalnej mogą być inne rozwiązania wykorzystujące energię skumulowaną w gruncie, m.in. pompy ciepła (płytką geotermia). Urządzenia tego typu są produkowane i mogą być stosowane zarówno w domach jednorodzinnych w terenach o rozproszonej zabudowie, jak również w budynkach użyteczności publicznej. Przy doborze pomp ciepła należy zwrócić uwagę na pewne uwarunkowania, bowiem przy obniżającej się temperaturze powietrza zewnętrznego wzrasta zapotrzebowanie ciepła budynku oraz przy obniżającej się temperaturze źródła ciepła obniża się moc cieplna pompy ciepła.

Możliwości wykorzystania energii słonecznej na terenie Gminy Mirzec

Według regionalizacji obszaru Polski pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej, cały teren Gminy znajduje się w rejonie RIII (rejon centralny).



Map. 8 Rozkład sum promieniowania na jednostkę powierzchni płaskiej

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mirzec - opracowane na lata 2015-2031

Uśredniony potencjał energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla tego rejonu wynosi ok. 985kWh/m². W podziale na okres letni i zimowy potencjał energetyczny promieniowania słonecznego wynosi odpowiednio: ok. 785kWh/m² i 200kWh/m². Rzeczywiste wartości nasłonecznienia zależą także od uwarunkowań lokalnych i mogą odbiegać od podanych dla danego regionu wartości średnich. Największą ilość energii można pozyskać w okresie kwiecień – październik, w tym w sezonie letnim czerwiec – sierpień około 449kWh/m²/rok. Z ogólnie dostępnych danych wynika, że liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną tzw. usłonecznieniem kształtuje się na poziomie 1550-1600 godzin i jest to wartość wysoka. Zakłada się, że w związku z rosnącym zainteresowaniem społecznym, wykorzystanie energii słonecznej będzie wzrastać, ograniczy się jednak do stosowania kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody, których opłacalność jest największa.

Możliwości pozyskania energii z biomasy na terenie Gminy Mirzec

Rolnictwo, pomimo systematycznego rozwoju sfery usługowo – handlowej, pozostaje nadal podstawową formą gospodarowania mieszkańców Gminy Mirzec. W strukturze użytków rolnych najwięcej powierzchni gruntów przeznaczane jest pod uprawę zbóż oraz ziemniaków, przy niewielkim przeznaczeniu pod uprawę warzyw i owoców. Skala produkcji zbóż, owoców i warzyw nie ma większego znaczenia towarowego, w dużej mierze plody rolne są wykorzystywane na potrzeby własne gospodarstwa bądź sprzedawane bezpośrednio przez rolników na giełdach rolnych i targowiskach. Wykorzystanie biomasy jest opłacalne głównie na terenach wiejskich, gdzie nie jest wymagany transport paliwa na większe odległości (do 30km) i magazynowane w postaci rezerw. Obecnie na obszarze Gminy nie funkcjonuje żadne źródło ciepła spalające biomasę dla potrzeb wytwarzania c.w.u. oraz ciepła. Nie jest także planowane wykorzystywanie biomasy do pozyskania energii elektrycznej ani budowy instalacji wykorzystującej wytworzone w ten sposób ciepło do ogrzewania. Brak jest szczególnie wyznaczonych terenów pod uprawę roślin energetycznych na szerszą skalę. Celowym jest opracowanie szacunkowego bilansu biomasy na terenie Gminy.

Potencjał rocznej produkcji energii cieplnej z biomasy na terenie Gminy wynosi jedynie około 1,75TJ. Plantacja drzewna nie ma dużych wymagań glebowych i może być sposobem na zagospodarowanie nadmiarów mało żyznych terenów

rolnych lub terenów przeznaczonych do rekultywacji. Z uwagi na dużą lesistość Gminy (wskaznik na poziomie 38,6% powierzchni Gminy) istnieje możliwość energetycznego wykorzystania powstających na terenie Gminy odpadów z gospodarki leśnej. Ilość odpadków drewnianych, trocin itp. mogących mieć zastosowanie do produkcji ciepła tzn. które mogą być spalane w sposób ekologicznie bezpieczny i efektywny energetycznie jest trudna do oszacowania.

Gmina Mirzec nie posiada na swoim terenie oczyszczalni ścieków, w związku z czym nie ma możliwości pozyskania i wykorzystywania biogazu.

Kierunki rozwoju produkcji energii ze źródeł odnawialnych:

Na terenie Gminy Mirzec przyjmuje się następujące kierunki rozwoju i funkcjonowania systemów wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych:

- dopuszcza się lokalizację zespołów ogniw fotowoltaicznych, produkujących energię na cele komercyjne lub o mocy przekraczającej 100kW, jedynie na obszarach przeznaczonych w Studium dla działalności przemysłowo-produkcyjno-usługowej i dla infrastruktury technicznej, z zachowaniem przepisów odrębnych,
- dopuszcza się lokalizowanie kolektorów słonecznych na potrzeby mieszkańców oraz użytkowników usług, poza obszarami, na których takie urządzenia mogą wpływać negatywnie na walory przestrzenne oraz obszarami i obiektami objętymi ochroną konserwatorską i cennymi przyrodniczo,
- dopuszcza się stosowanie w kotłowniach indywidualnych biopaliw (np. drewna, odpadów drzewnych, wierzby energetycznej, słomy itp.) niestanowiących źródeł uciążliwości zapachowych,
- na obszarze Gminy nie wyznacza się terenów dla budowy turbin wiatrowych,
- dopuszcza się lokalizowanie niewielkich turbin wiatrowych (o wysokości do 30 m i mocy poniżej 100 kW) wyłącznie na terenach peryferyjnych oraz poza obszarami zwartej zabudowy i obszarami podlegającymi ochronie konserwatorskiej, tj. w gospodarstwach rolnych, ogrodniczych i hodowlanych, na działkach o powierzchni powyżej 10 000 m² lub na peryferyjnie położonych terenach przemysłowo – produkcyjno – usługowych,

- dopuszcza się stosowanie innych nieuciążliwych i nieagresywnych przestrzennie urządzeń do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, takich jak np. pompy ciepła itp.,
- nie wyznacza się stref ochronnych dla urządzeń produkujących energię o mocy przekraczającej 100kW.

Na terenie Gminy Mirzec OZE nie są wykorzystywane powszechnie. Te, które obecnie występują, dotyczą przede wszystkim indywidualnych instalacji zamontowanych w gospodarstwach domowych. Zinventaryzowano dotychczas instalacje OZE w 8 gospodarstwach domowych co stanowi około 3,94 % wszystkich budynków mieszkalnych. W sektorze budynków użyteczności publicznej brak jest instalacji OZE. Z kolei w części gospodarstw (81,77%) stosuje się biopaliwo w postaci drewna. Używane jest zastępczo w miejsce węgla (10,84%) lub we współspalaniu z węglem (70,94%).

4.1.8. Warunki klimatyczne

Według systemu podziału Polski na regiony klimatyczne autorstwa Romualda Gumińskiego, Gmina Mirzec jest usytuowana w wyżynnym regionie klimatycznym śląsko - małopolskim, w krainie Gór Świętokrzyskich. Ścierają się tutaj masy powietrza nizinnego i wyżynnego. Klimat ten jest silnie ukształtowany przez wpływy wyżynne i średnie wpływy powietrza kontynentalnego. Średnia temperatura stycznia (miesiąc najchłodniejszy) wynosi - 4,2°C, zaś lipca (miesiąc najcieplejszy) +17,5°C. Daje to średnią roczną temperaturę +6,8°C. Termiczna zima trwa na tym obszarze średnio 98 dni, z pokrywą śnieżną utrzymującą się ok. 100 dni (w tym średnio 23 dni w styczniu), zaś lato 88 dni. Liczba dni pogodnych wynosi 60, natomiast dni pochmurnych 121. Wilgotność względna powietrza wynosi średnio 81%. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi ok. 650 mm (350 mm - 450 mm w półroczu ciepłym, 225 mm - 270 mm w półroczu chłodnym), okres wegetacji trwa 200 - 210 dni.

4.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.2.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego mogą być gazy, ciecze czy ciała stałe, których zawartość w powietrzu atmosferycznym, może działać szkodliwie na zdrowie człowieka oraz pozostałe elementy środowiska (np. wodę,

glebę, przyrodę żywą). Substancje zanieczyszczające atmosferę to przede wszystkim: dwutlenek siarki, dwutlenek i tlenki azotu, tlenek węgla i zanieczyszczenia pyłowe oraz składniki pyłu: metale ciężkie i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Źródła zanieczyszczeń powietrza można podzielić na naturalne i sztuczne:

Źródła naturalne to:

- wybuchy wulkanów,
- pożary lasów,
- rozkład materii.

Źródła antropogeniczne to:

- transport,
- ogrzewanie,
- procesy przemysłowe,
- wypalanie traw,
- składowanie odpadów,
- nawozy sztuczne i opryski.

Zanieczyszczenie powietrza związane jest w głównej mierze z działalnością człowieka i wielkością emisji zanieczyszczeń wprowadzanych przez niego do atmosfery. Emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w zależności od jej źródła można podzielić na:

- punktową (procesy energetyczne i przemysłowe),
- powierzchniową (indywidualne systemy grzewcze),
- liniową (transport),
- rolniczą (uprawy i hodowla),
- niezorganizowaną (z hałd, wysypisk, przeładunku substancji sypkich lub lotnych, prac budowlanych i remontowych).

Niska emisja

Niska emisja to emisja produktów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do atmosfery ze źródeł emisji (emiterów) znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m. Wyróżnia się emisję komunikacyjną oraz emisję wynikającą z produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Do produktów

spalania wpływających na występowanie niskiej emisji zaliczyć można gazy: dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla CO, dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, pyły zawieszone PM10, PM2,5, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne np. benzo(a)piren oraz dioksyne, a także metale ciężkie (ołów, arsen, nikiel, kadm).

Emisja liniowa

Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń zaliczanych do emisji liniowej (komunikacyjnej) jest emisja spalin pochodzących z dużego natężenia ruchu kołowego, które w ostatnich latach dynamicznie wzrasta wraz z liczbą pojazdów poruszających się po drogach. Sytuacja ta obserwowana jest także na terenie Gminy Mirzec, gdzie notuje się ciągły wzrost natężenia ruchu pojazdów i w efekcie wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, tj.: tlenku węgla (CO), tlenków azotu (NO_x), węglowodorów (C_xH_x), związków ołowiu (Pb) i sadzy. Znaczące wzrosty stężeń zanieczyszczeń powietrza notuje się zwłaszcza przy głównych, przelotowych szlakach komunikacyjnych oraz w miejscach, gdzie lokalne warunki zabudowy ulic uniemożliwiają szybkie rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Istotny staje się też fakt, że zanieczyszczenia komunikacyjne biorą udział w reakcjach fotochemicznych zachodzących w atmosferze, a co za tym idzie wpływają na wzrost stężeń ozonu (O₃) w warstwie troposferycznej. Ważnym skutkiem emisji komunikacyjnej jest także wzrost zapylenia, powstającego na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg (emisja wtórna).

Emisja powierzchniowa

Głównym źródłem emisji powierzchniowej na terenie Gminy Mirzec jest emisja zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Średnie dobowe stężenia PM2,5 i PM10 są najwyższe w okresie zimowym (indywidualne ogrzewanie mieszkań). W okresie letnim obserwuje się osiągnięcie stężeń ww. substancji na poziomie zbliżonym do dopuszczalnego. Wskazuje to na udział innych źródeł zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Emisja punktowa

Emisja punktowa – to emisja ze źródeł energetycznych i technologicznych, odprowadzających substancje do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany.

4.2.2. Roczna ocena zanieczyszczeń powietrza

Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim wykonywana jest w oparciu o wyniki pomiarów z manualnych stanowisk pomiarowych funkcjonujących w systemie monitoringu powietrza. Stanowiska pomiarowe wyznaczane są w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego opracowanego przez WIOŚ w Kielcach. Badania monitoringowe jakości powietrza prowadzone są przez WIOŚ w dwóch cyklach: rocznym i pięcioletnim. Na podstawie badań monitoringu opracowywana jest ocena jakości powietrza. Ocena obejmuje wszystkie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określono wartości dopuszczalne lub wartości docelowe stężeń w powietrzu. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie rocznej, dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, obejmuje: dwutlenek azotu (NO₂), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył zawieszony o średnicy ziaren poniżej 10 µm (PM10), pył zawieszony o średnicy ziaren poniżej 2.5 µm (PM2.5), ołów (Pb), kadm (Cd), nikiel (Ni), arsen (As), benzo(a)piren (B(a)P).

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach z wyłączeniem:

- terenów zakładów pracy,
- miejsc, do których obowiązuje zakaz wstępu,
- jezdni dróg i pasów rozdzielczych dróg, z wyjątkiem sytuacji, w której piesi mają dostęp do pasa rozdzielczego.

Według powyższej ustawy kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są:

- 1) dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- 2) dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (tylko w przypadku pyłu PM2,5),

- 3) poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- 4) poziom celu długoterminowego (dla ozonu O₃).

Obecnie jedynym zanieczyszczeniem, dla którego w rocznej ocenie jakości powietrza uwzględnia się wartość marginesu tolerancji jest pył PM_{2,5}. Dla pozostałych zanieczyszczeń wartość marginesu tolerancji osiągnęła już poziom zerowy i podstawowym kryterium do oceny i klasyfikacji stref jest dla nich jedynie poziom dopuszczalny.

Klasyfikacja stref odbywa się na podstawie najwyższych stężeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy. Wynikiem rocznej oceny, jakości powietrza w strefie jest określenie klasy strefy dla zanieczyszczenia. Każdej strefie przypisuje się jedną klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. Zaliczenie strefy o dużym obszarze do klasy C oznacza, że jakość powietrza na terenie strefy nie spełniła określonych kryteriów także wówczas, gdy jakość ta jest generalnie dobra na obszarze całej strefy, z wyjątkiem wydzielonych terenów o ograniczonym zasięgu. Nie oznacza to konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (zwykle o ograniczonym zasięgu) w tym opracowanie Programu Ochrony Powietrza dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Według ww. zasad Województwo Świętokrzyskie podzielone zostało na dwie strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską, do której należy Gmina Mirzec. W wyniku

analiz pomiarów wykonanych w 2014 r. oceniono stan powietrza strefy świętokrzyskiej następująco:

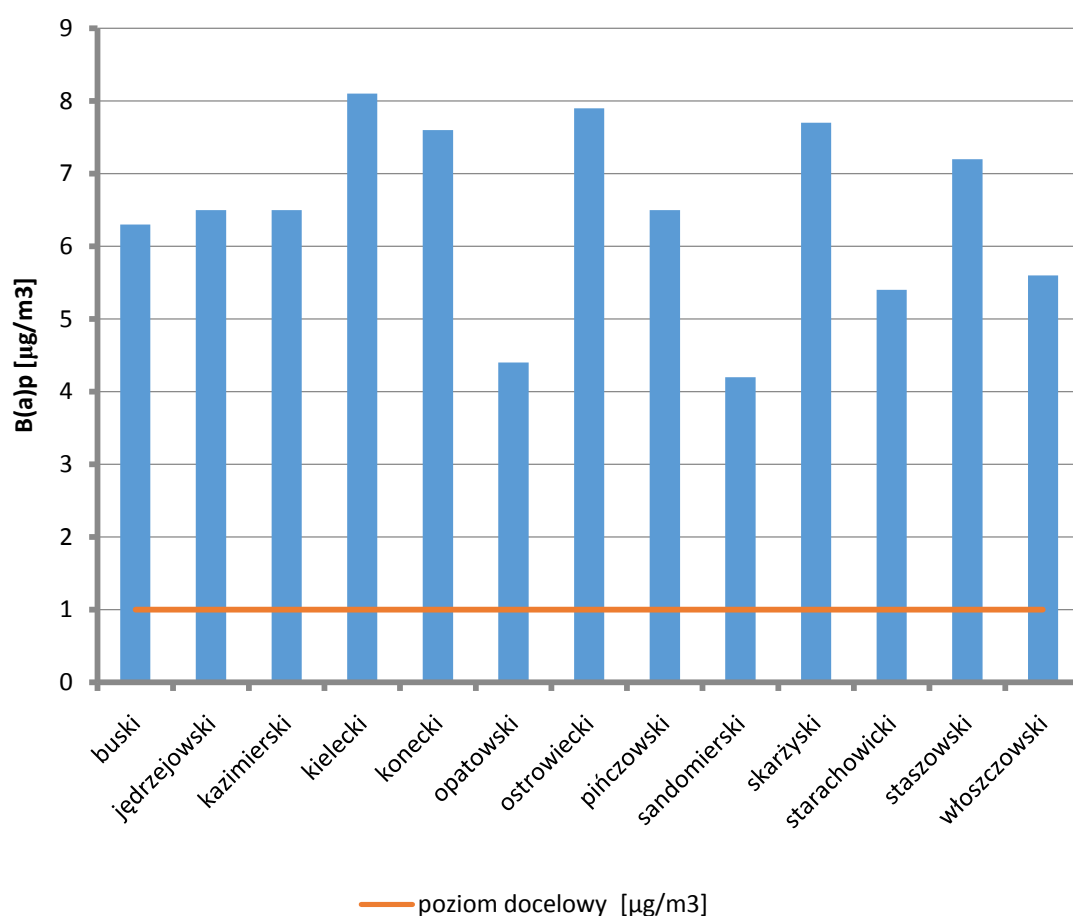
- strefa spełnia kryteria określone dla klasy A w odniesieniu do poziomów benzenu, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, ołowiu, tlenku węgla, oraz metali ciężkich zawartych w pyłe zawieszonym PM10 (arsenu, kadmu, niklu),
- strefę zaklasyfikowano do klasy C ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM10 (z powodu przekroczenia dopuszczalnej krotności przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych),
- strefę zaliczono do klasy A pod względem dotrzymania poziomu dopuszczalnego i poziomu docelowego PM2,5 o czym zadecydowały wyniki pomiarów ze stacji w Starachowicach oraz w Busku Zdroju,
- strefę zaklasyfikowano do klasy C ze względu na zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem,
- z uwagi na brak przekroczeń poziomu docelowego dla ozonu, strefę zaliczono do klasy A,
- strefę zaliczono do klasy D2 z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Na podstawie powyższych wyników oceny jakości powietrza w roku bazowym 2014, w związku z przekroczeniami stężeń pyłów PM10, PM2,5 i Benzo(a)pirenu w pyłe, opracowana została „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”, uchwalona uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego nr XVII/248/15 z dnia 27 listopada 2015r., obejmująca obie wyznaczone strefy województwa świętokrzyskiego.

Na terenie Gminy Mirzec nie znajduje się żaden z punktów pomiarowych dlatego stan powietrza na terenie Gminy ocenia się na podstawie przeprowadzonego modelowania matematycznego rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, które zostało przedstawione w Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza. Analiza jakości powietrza na obszarze strefy świętokrzyskiej z wykorzystaniem modelu CALPUFF oraz przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji analizowanych substancji

pozwoiliła na wskazanie obszarów narażenia ludności na występowanie ponadnormatywnych poziomów substancji w powietrzu.

W wyniku przeprowadzonego modelowania w obszarze całej strefy świętokrzyskiej (13 powiatów) stwierdzono przekroczenia stężeń średniorocznych B(a)P a tym samym na terenie powiatu starachowickiego, w obrębie którego leży Gmina Mirzec. Nie stwierdzono natomiast przekroczenia poziomu stężenia dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM10 na terenie Gminy Mirzec. Wykres poniżej obrazuje ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu w poszczególnych powiatach strefy świętokrzyskiej.



Wyk. 3 Przekroczenie wartości docelowej stężeń średniorocznych B(a)P w poszczególnych powiatach strefy świętokrzyskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Aktualizacji POP województwa świętokrzyskiego

Najnowsza ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, została wykonana na podstawie pomiarów z 2016r, zebranych na 10 stacjach monitoringu znajdujących się obecnie na terenie województwa świętokrzyskiego. Opracowanie sporządzono według takiej samej co dotychczas klasyfikacji wykonywania ocen.

Według tej oceny, pod względem kryterium zdrowia ludzi, strefę świętokrzyską ponownie przyporządkowano do klasy C z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Wskazanie obszarów przekroczeń i potencjalnych przekroczeń wartości kryterialnych dla stref C nie jest jednoznaczne na etapie sporządzanej oceny. Dzieje się tak z uwagi na obiektywne trudności wynikające z braku możliwości analiz prowadzących do realnego wyznaczenia granic ich występowania. Na tym etapie można jedynie przypuszczać, że na terenie Gminy Mirzec nadal jest obecne przekroczenie dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu. Według ustawy P.o.ś.(Dz.U. 2017 poz. 519 z późn. zm.) dla stref ze statusem klasy C należy opracować Program Ochrony Powietrza lub jego aktualizację.

Na warunki aerosanitarne Gminy Mirzec wpływ wywierają źródła zanieczyszczeń o charakterze punktowym, liniowym i powierzchniowym. Istotne znaczenie ma również fakt, iż nad teren Gminy napływają zanieczyszczenia z sąsiednich regionów, głównie ze Starachowic i Skarżyska - Kamiennej.

Gmina Mirzec nie należy do Gmin wysoko uprzemysłowionych. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja komunikacyjna, związana z drogą wojewódzką nr 744 oraz drogami powiatowymi nr 0557T relacji Skarżysko Kamienna - Mirzec i 0567T relacji Tychów Stary - granica województwa (Pastwiska), które charakteryzują się największym natężeniem ruchu. Intensywny ruch pojazdów generuje wzmożoną emisję spalin.

Działalność rolnicza prowadzona w Gminie Mirzec przyczynia się do powstawania specyficznych zanieczyszczeń powietrza związanych z zabiegami agrotechnicznymi (okresowa emisja aerozoli, substancji pylistych) oraz odorów związanych z większymi obiektami inwentarskimi (fermy drobiu).

Zagrożeniem dla jakości powietrza atmosferycznego jest również fakt, iż na obszarze Gminy nie występuje zorganizowana sieć ciepłownicza, a energię cieplną pozyskuje się w oparciu o lokalne paleniska, wykorzystujące takie substancje jak węgiel kamienny, olej, gaz, czy drewno. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie są wyposażone w urządzenia ochrony powietrza atmosferycznego, a energetyczne spalanie paliw jest źródłem emisji takich substancji jak tlenki siarki

(SO_x), tlenki azotu (NO_x), pyły. Stężenia szkodliwych substancji w powietrzu rosną w okresie grzewczym i zdecydowanie maleją w okresie letnim. Emisja z palenisk domowych kumuluje się okresowo wokół wsi położonych w obniżeniach terenu oraz na obszarach o słabym przewietrzeniu, co prowadzi do chwilowego pogorszenia warunków aerosanitarnych. Ponadto, niekorzystnym zjawiskiem występującym na terenach wiejskich jest spalanie w indywidualnych kotłowniach odpadów z tworzyw sztucznych. W konsekwencji, do atmosfery przedostają się oprócz zanieczyszczeń w postaci pyłów, dwutlenku węgla czy tlenków azotu silnie toksyczne substancje, tj. chlorowódz, rakotwórcze dioksyny, furany i wiele innych.

Biorąc pod uwagę lokalne warunki środowiska przyrodniczego (m.in. ukształtowanie terenu), lokalną emisję zanieczyszczeń oraz ich dopływ z terenów sąsiednich stwierdza się, iż na terenie Gminy Mirzec mogą występować rejony, gdzie przy niesprzyjających warunkach meteorologicznych (brak wiatru, inwersja temperatury), w szczególności w okresie grzewczym może dochodzić do stagnacji zanieczyszczeń aerosanitarnych i tym samym obniżenia jakości powietrza. Do obszarów tych zalicza się głównie obniżenia terenu – podmokłe doliny rzeczne i kotliny. Biorąc jednak pod uwagę fakt, iż na terenie Gminy nie są licznie zlokalizowane szczególnie uciążliwe dla środowiska zakłady przemysłowe, a Gmina ma naturalny charakter gdzie pozytywny wpływ wywiera wyższy od średniej krajowej poziom lesistości oraz sprzyjające warunki do przewietrzania większości tego obszaru stwierdza się, iż lokalne warunki aerosanitarnie są zadowalające.

4.2.3. Działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń

Ze względu na przekroczenia stężeń B(a)P wyznacza się te same działania naprawcze niwelujące ponadnormatywne stężenia w roku wyznaczonym jako rok prognozy co dla obszarów przekroczeń stężeń pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}. Jednak w przypadku gdy na danym obszarze stwierdzono tylko przekroczenia stężeń B(a)p przeprowadza się działania jedynie ekonomicznie i ekologicznie efektywne, niewymagające poniesienia niewspółmiernych do efektów kosztów realizacji.

W oparciu o doświadczenia z poprzednich uchwalonych Programów ochrony powietrza dla stref województwa świętokrzyskiego, a także w oparciu o dokumenty strategiczne opracowane na poziomie krajowym wybrano następujące kierunki

działań, które mają największe szanse na realizację i osiągnięcie efektów ekologicznych:

- OP1. Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW,
- OP2. Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu,
- OP3. Ograniczenie emisji przemysłowej,
- OP4. Planowanie przestrzenne,
- OP5. Edukacja ekologiczna.

W ramach Programu Ochrony Powietrza dla strefy świętokrzyskiej dla poszczególnych kierunków działań wyznaczono konkretne działania naprawcze dla obszarów objętych ponadnormatywnym stężeniem B(a)P. Według tych wytycznych na terenie gmin strefy świętokrzyskiej konieczna jest: zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe), wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków, modernizacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych, rozbudowa sieci gazowej, wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne, ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii poszczególnych gmin strefy świętokrzyskiej. Ponadto należy przedsięwziąć działania redukujące emisje liniową, tj. poprawa stanu technicznego dróg, co zmniejsza wielkości unosu pyłu (tzw. emisja wtórna) z powierzchni drogi oraz poprawa jakości pojazdów poruszających się po drogach. W zakresie ograniczania emisji punktowej zaleca się realizację planów inwestycyjnych zakładów, takich jak: modernizacja dużych obiektów energetycznego spalania paliw, jak również wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji (spełnienie wymagań BAT oraz standardów emisyjnych). Zaproponowane działania prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń, np. benzo(a)pirenu czy prekursorów pyłu zawieszonego PM10, tj. tlenków azotu, tlenków siarki. Wyznaczono również działania naprawcze osobno dla Gminy Mirzec co pokazuje tabela poniżej:

Tab. 10 Zestawienie działań naprawczych w ramach działalności samorządów lokalnych i innych instytucji oraz podmiotów gospodarczych dla Gminy Mirzec

Rodzaj inwestycji/ Nazwa inwestycji	Lokalizacja inwestycji	Przewidywany efekt ekologiczny	Lata realizacji	Prognozowane zewnętrzne źródła finansowania - nazwa
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Mirzec	Jagodne, Małyszyn, Gadka, Osiny, Trębowiec, Tychów Stary, Tychów Nowy, Mirzec	redukcja: PM10, PM2,5, zmniejszenie zużycia energii	2016-2020	Środki własne RPOWŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Przebudowa dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich	Gmina Mirzec	redukcja: PM10, PM2,5, hałasu	2015 - 2020	Środki własne oraz środki zewnętrzne
Bieżąca modernizacja oraz przebudowa dróg gminnych	Gmina Mirzec	redukcja: PM10, PM2,5, hałasu	2017- 2020	Środki własne oraz środki zewnętrzne

Źródło: „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” Kielce 2015r.

Dodatkowo 6 831 ha (61,47%) obszaru Gminy Mirzec objętych zostało planem zagospodarowania przestrzennego gmin strefy świętokrzyskiej według którego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, plan ustala:

- zaopatrzenie w energię cieplną ze źródeł lokalnych,
- zaopatrzenie planowanych obiektów z ekologicznych nośników energii, tj. prądu elektrycznego, gazu po dokończeniu gazyfikacji, oleju niskosiarkowego bądź innych nośników spalanych w urządzeniach o wysokim poziomie czystości emisji, zaopatrzenie w energię planowanych obiektów z energii odnawialnej,
- sukcesywne eliminowanie istniejących nieekologicznych kotłowni na paliwa węglowe i zakaz ich odtwarzania,
- prowadzenie prac termomodernizacyjnych w obiektach istniejących dla ograniczenia potrzeb cieplnych.

Ponadto w Sejmie została przegłosowana nowelizacja Prawo Ochrony Środowiska, która ma sprecyzować obecne przepisy tak, by sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogły określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania oraz parametry techniczne i emisji urządzeń do spalania. Sejmiki będą także mogły uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji spalania. Uchwała będzie określać granice obszaru objętego ograniczeniami oraz będzie mogła określić

czas obowiązywania ograniczeń w ciągu roku. Samorządy będą miały możliwość wyłączyć określone przez siebie rodzaje podmiotów, bądź rodzaje instalacji z ograniczeń lub zakazów.

W dniu 27 stycznia 2014 r. sześć samorządów tworzących Obszar Funkcjonalny „Trójmiasto nad Kamienną”, w tym powiat starachowicki w obrębie którego znajduje się Gmina Mirzec, zobowiązało się do opracowania dokumentu strategicznego określającego wzajemne powiązania i komplementarne cele, kierunki rozwoju i zasady współpracy. W dokumencie tym opracowano cztery cele strategiczne przez realizację których będzie można zrealizować wizję Obszaru Funkcjonalnego Trójmiasto nad Kamienną jako przestrzeni koncentrującej funkcje społeczno – gospodarcze województwa świętokrzyskiego. Jako jedno z działań priorytetowych zmierzających do osiągnięcia celu 4 - Podniesienie poziomu jakości życia wymieniono gospodarkę niskoemisyjną. W ramach gospodarki niskoemisyjnej założono realizowanie następujących działań:

- poprawa efektywności energetycznej,
- inwestycje w zintegrowane węzły przesiadkowe i infrastrukturę przystankową,
- poprawa jakości taboru komunikacji zbiorowej,
- modernizacja i rozwój sieci dróg powiatowych i gminnych.

Gmina Mirzec posiada aktualny Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uchwalony przez Radę Gminy dnia 29 czerwca 2016 roku, w którym przeprowadzono pełną analizę emisji zanieczyszczeń z sektora mieszkalnego, usługowo-przemysłowego, transportu oraz budynków użyteczności publicznej. Spośród zinwentaryzowanych źródeł emisji największą wielkością emitowanego dwutlenku węgla na terenie Gminy charakteryzuje się sektor transportu (15 675,61 MgCO₂/rok) oraz sektor budynków mieszkalnych (11 584,81 Mg CO₂/rok). Głównym celem przyjętym przez Gminę Mirzec w dokumencie PGN jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy poprzez dążenie do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym do 2020 r. Według założeń pakietu klimatyczno-energetycznego gmina w zakresie swoich możliwości powinna podejmować działania mające na celu przyczynienie się do ogólnokrajowego udziału w globalnej redukcji emisji dwutlenku węgla. Gmina Mirzec posiada niewielki potencjał dla podjęcia działań podnoszących efektywność energetyczną, zarówno w obszarze wytwarzania, jak i użytkowania energii, natomiast duży w dziedzinie wdrożenia odnawialnych

źródeł energii. Cel główny PGN został zdefiniowany jako „Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Mirzec poprzez dążenie do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020”. Dla realizacji założonego celu na lata 2015 – 2020 ustalone zostały następujące cele szczegółowe:

- zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 w stosunku do wielkości emisji w roku bazowym 2014,
- zmniejszenie zużycia energii finalnej do roku 2020 w stosunku do wielkości emisji w roku bazowym 2014,
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Do ww. celów przydzielono zadania, których realizacja pozwoli na oszczędność zużycia energii finalnej w Gminie na poziomie 1 386,51 MWh/rok (0,90%) oraz zmniejszenie emisji dwutlenku węgla na poziomie 327,97 Mg/rok (0,98%). Oszacowany udział energii z OZE w ogólnym bilansie może wzrosnąć z 504,56 MWh/rok (0,33%) w 2014 roku do 742,17 MWh/rok (0,48%) w 2020 roku, czyli o 237,61 MWh/rok (0,15%).

Niektóre z zadań z dokumentu PGN są uwzględnione w harmonogramie zadań zmierzających do osiągnięcia wyznaczonego celu „Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza” w niniejszym dokumencie POŚ włącznie z oszacowanymi kosztami ich realizacji.

Dokonano analizy SWOT dla obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”, której wyniki zamieszczono w poniższej tabeli.

Tab. 11 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- dobrze rozwinięty transport publiczny na terenie Gminy i jego połączenie z transportem publicznym pobliskiego miasta, - zmniejszanie zużycia energii potrzebnej do oświetlania ulicznego przez jego modernizację, - Zmodernizowane/ekologiczne systemy grzewcze w budynkach użyteczności	- emisja pyłów i gazów towarzysząca energetycznemu spalaniu paliw konwencjonalnych w indywidualnym ogrzewaniu domów, - duża liczba przestarzałych źródeł ciepła w zabudowie mieszkaniowej (przestarzałe technologicznie i niskosprawne piece izbowe), - zwiększanie się ruchu samochodowego

publicznej, - budowa instalacji wykorzystujących energię odnawialną w tym instalacji kolektorów słonecznych.	w granicach Gminy, - niewystarczający rozwój sieci gazowej, - emisja metanu i częściowo amoniaku, tlenków azotu i CO ₂ z ferm drobiu zlokalizowanych na terenie Gminy.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
-zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców regionu w zakresie szkodliwości niskiej emisji, - wzrost zainteresowania ekologicznymi formami transportu, - dostępność środków finansowych na realizację inwestycji w zakresie ochrony powietrza, np. fundusze unijne, - wprowadzenie ulg i zachęt dla osób, przedsiębiorstw stosujących technologie przyjazne dla środowiska, - propagowanie wdrażania nowych technologii przyjaznych środowisku.	- zły stan techniczny pojazdów poruszających się w terenie Gminy, - brak regulacji prawnych na szczeblu krajowym dot. kwestii ochrony powietrza, - rosnące koszty wykorzystania proekologicznych nośników energii na potrzeby grzewcze (olej opałowy, energia elektryczna, gaz) – brak stabilnej polityki cenowej na rynku paliw energetycznych.

4.3.Zagrożenia hałasem

Klimat akustyczny środowiska jest to zespół zjawisk akustycznych występujących na danym obszarze, niezależnie od źródeł je wywołujących. Klimat ten, zwłaszcza w warunkach lokalnych, cechuje się silnymi zmianami w czasie i przestrzeni. Zależy on w głównej mierze od:

- stopnia nasycenia danego środowiska urządzeniami i pojazdami,
- układu urbanistycznego cechującego dane lokalne środowisko i rozplanowania w nim osiedli mieszkaniowych wraz z terenami zieleni, układu komunikacyjnego, obiektów handlowo-usługowych, zakładów produkcji.

Uciążliwość spowodowana nadmierną emisją hałasu jest charakterystyczna głównie dla terenów zwartej zabudowy, dotyczy terenów mieszkalno - przemysłowych oraz przebiegu tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu.

Źródła hałasu

Na terenie Gminy Mirzec nie są prowadzone pomiary natężenia hałasu ani pomiary jakości klimatu akustycznego, co znacząco utrudnia dokonanie oceny jakości środowiska w tym zakresie. Na podstawie analizy występującego w przestrzeni Gminy zainwestowania stwierdza się, że na lokalny klimat akustyczny w największym stopniu oddziałuje hałas komunikacyjny, który generowany jest przez

ruch odbywający się wzdłuż przebiegającej przez Gminę drogi wojewódzkiej (droga Nr 744). Dla tej trasy komunikacyjnej nie została opracowana mapa akustyczna chociaż jest to droga wyraźnie obciążona komunikacyjnie. Hałas komunikacyjny powstający wzdłuż dróg jest generowany zarówno przez silniki samochodów jak też jest efektem toczenia kół pojazdów o nawierzchnię jezdni. Poziom powstającego w wyniku ruchu pojazdów mechanicznych hałasu jest bezpośrednio uzależniony od takich czynników jak: natężenie ruchu, prędkość pojazdów, udział pojazdów ciężkich, płynność ruchu, pochylenie drogi, jakość nawierzchni drogowej, ukształtowanie terenu, charakter obudowy trasy, rodzaj sąsiadującej z nią zabudowy. Można przypuszczać, że wzmożony ruch samochodowy może występować również na drogach powiatowych, głównie nr 0557 T (Skarżysko Kamienna - Mirzec) oraz nr 0567 T (Tychów Stary - granica województwa), brak jest jednak szczegółowych pomiarów. Ruch pojazdów mechanicznych odbywający się wzdłuż pozostałych ciągów komunikacyjnych cechuje się niewielkim natężeniem i nie powinien się przyczyniać do powstawania znaczących uciążliwości akustycznych. Z uwagi na wzrastającą liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. Należy jednak podkreślić, że wzrost natężenia hałasu nie jest wprost proporcjonalny do wzrostu natężenia ruchu samochodowego i rośnie wolniej. Wynika to m.in. z poprawy, jakości użytkowanych samochodów jak i stanu nawierzchni dróg.

Hałas przemysłowy obejmuje zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także części procesów technologicznych oraz instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Źródłem hałasu są również dźwięki emitowane z urządzeń obiektów handlowych oraz urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych. Uciążliwości akustyczne emitowane przez zakłady produkcyjne, obiekty usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej na terenie Gminy mają charakter tymczasowy i nie cechują się wyraźną uciążliwością. Obecnie systemy lokalizacji nowych inwestycji, a także potrzeba sporządzenia ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na znaczne ograniczenie tych uciążliwości. Dla źródeł hałasu przemysłowego, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją różne możliwości techniczne ograniczenia jego uciążliwości (np. stosowanie tłumików akustycznych,

obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się maszyny wytwarzające hałas).

Źródłem hałasu są także linie przesyłowe wysokiego napięcia. Hałas powstaje również na terenie stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć w związku ze stosowaniem sprężarek do napędu łączników i transformatorów. Dźwięk towarzyszący pracy linii elektroenergetycznych ma charakter szumu. Nie jest on obecny stale, pojawia się w bezpośrednim sąsiedztwie linii najwyższych napięć i do tego jedynie w przypadku zaistnienia specyficznych warunków pogodowych (deszcz, duża wilgotność). Z licznych badań hałasu przeprowadzonych wokół krajowych linii elektroenergetycznych najwyższych napięć wynika, że poziom hałasu wytwarzanego przez te linie nie przekracza wartości dopuszczalnych nawet w odległości kilkunastu metrów od linii, w najgorszych warunkach pogodowych (wartości 32 - 40 dB(A) dla linii 220 kV oraz 30 - 35 dB(A) dla linii 110 kV) według Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Pojawiające się sezonowo maszyny rolnicze odgrywają niewielką rolę w generowaniu uciążliwego hałasu.

Podsumowując, głównym źródłem hałasu w Gminie Mirzec jest ruch drogowy. Największe potencjalne zagrożenie hałasem występuje wzdłuż dróg obsługujących ruch ponadregionalny i regionalny. Znaczna część tych dróg przebiega przez tereny zabudowane, z których większość to tereny o funkcji mieszkaniowej (w tym ze ścisłą zabudową) wymagającej zapewnienia komfortu akustycznego. Sąsiedztwo wymienionych arterii komunikacji drogowej z obszarami wymagającymi zapewnienia właściwych standardów jakości stanu akustycznego środowiska powoduje, że obszary te należy sklasyfikować jako miejsca potencjalnego zagrożenia hałasem komunikacyjnym drogowym.

Pozostałe źródła hałasu mają znaczenie drugorzędne, nie oddziałują na znaczne obszary oraz nie generują istotnych przekroczeń.

Dokonano analizy SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenia hałasem”, której wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zagrożenia hałasem”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- przebudowa dróg gminnych, - zrealizowane przedsięwzięcia zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.	- wzrost natężenia ruchu kołowego na terenie Gminy, - zły stan techniczny dróg i brak chodników w niektórych miejscowościach.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- możliwość pozyskania środków finansowych z zewnątrz na zaplanowane zadania zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego, - wzrost popularności komunikacji zbiorowej i ekologicznych form transportu, - planowane jest monitorowanie stanu technicznego oraz zabezpieczeń urządzeń produkcyjnych, egzekwowanie montażu urządzeń wyciszających oraz uwzględnianie zagrożeń związanych z hałasem w planach miejscowego zagospodarowania przestrzennego, - planowana przebudowa kilku dróg powiatowych na terenie Gminy.	- zaniechanie realizacji większości zaplanowanych inwestycji zmierzających do poprawy stanu środowiska akustycznego, - postępujące ograniczenia dostępności komunikacji zbiorowej.

4.4. Pole elektromagnetyczne

Zjawisko promieniowania elektromagnetycznego jest powszechne w środowisku naturalnym. Terminem tym określa się wzajemne oddziaływanie pola elektrycznego i magnetycznego, które wywołane jest poprzez ruch ładunku elektrycznego w przestrzeni. Powoduje on powstanie fali elektromagnetycznej, rozchodzącej się od drgającego ładunku. W zależności od częstotliwości promieniowanie może charakteryzować się właściwościami jonizującymi i niejonizującymi a także mieć pochodzenie naturalne – wywołane procesami i zjawiskami zachodzącymi w kosmosie i na Ziemi lub sztuczne będące efektem pracy wszystkich urządzeń zasilanych energią elektryczną.

Głównymi sztucznymi źródłami emitującymi pole elektromagnetyczne, które w sposób istotny oddziałują na środowisko są:

- telefony bezprzewodowe i komórkowe,

- anteny nadawcze radiostacji i TV,
- radary,
- linie elektroenergetyczne.

W obrębie Gminy Mirzec znajdują się obiekty i urządzenia mogące potencjalnie emitować wzmożone promieniowanie elektromagnetyczne. Należą do nich linie elektroenergetyczne wysokich napięć (110 kV), linie elektroenergetyczne średnich napięć a także stacje bazowe telefonii komórkowych. Z analizy danych zawartych w opracowaniu „Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka” powstałym na zlecenie PSE - Operator S.A. wynika, że maksymalne natężenie pola elektrycznego w otoczeniu krajowych linii napowietrznych przedstawia się następująco:

- dla linii 110 kV - 3,3 kV/m,
- dla linii średniego napięcia - poniżej 0,3 kV/m,
- na zewnętrznej stacji wysokiego napięcia - 0,1 - 0,3 kV/m.

W przypadku maksymalnych zmierzonych natężeń pól magnetycznych w otoczeniu linii elektroenergetycznych różnych napięć wartości przedstawiają się następująco:

- dla linii 110 kV - 15,3 A/m,
- dla linii średniego napięcia - w przedziale 0,8 - 16 A/m,
- na zewnętrznej stacji wysokiego napięcia - poniżej 0,2 A/m.

Z powyższych danych wynika, iż tereny znajdujące się w bliskim sąsiedztwie linii elektroenergetycznych są miejscami, w których może przebywać ludność. Tereny znajdujące się w pasie technologicznym wyznaczonym wzdłuż linii elektroenergetycznych najwyższych napięć (110 kV) cechują się przekroczonymi wartościami składowej elektrycznej dla miejsc przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, w związku z czym, w ich obrębie nie może powstawać zabudowa.

W Gminie Mirzec występuje jedna stacja bazowa telefonii komórkowej w miejscowości Mirzec. Występujące w obrębie stacji bazowej telefonii komórkowej anteny emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, wytwarzane w czasie ich pracy. Częstotliwość emitowania pól elektromagnetycznych waha się w granicach od 30 kHz do 300 GHz. Stacje telefonii komórkowej wytwarzają pola

elektromagnetyczne wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludzi.

Ponadto przez obszar Gminy przebiegają dwie linie elektroenergetyczne 110kV Starachowice - Rożki oraz linia 220kV Rożki - Niziny, użytkowana obecnie jako linia 110kV.

W celu oszacowania wartości występującego w Gminie promieniowania elektromagnetycznego, można się odnieść do wyników Monitoringu pól elektromagnetycznych w roku 2015, który został przeprowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach. Na terenie Gminy Mirzec zlokalizowano punkt monitoringowy służących do badania poziomów pól elektromagnetycznych, w którym zanotowano poziom promieniowania elektromagnetycznego poniżej 0,15 V/m +/- 0,03 V/m, co stanowi wartość poniżej progu oznaczalności sondy, przy maksymalnym dopuszczalnym poziomie 7 V/m. Na obszarze całego województwa świętokrzyskiego w 2015r. nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku. Wyniki powyższych badań wskazują, że na terenie Gminy Mirzec nie występuje zagrożenie ze strony promieniowania elektromagnetycznego.

Dokonano analizy SWOT dla ww. obszaru interwencji, której wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 13 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „pole elektromagnetyczne”

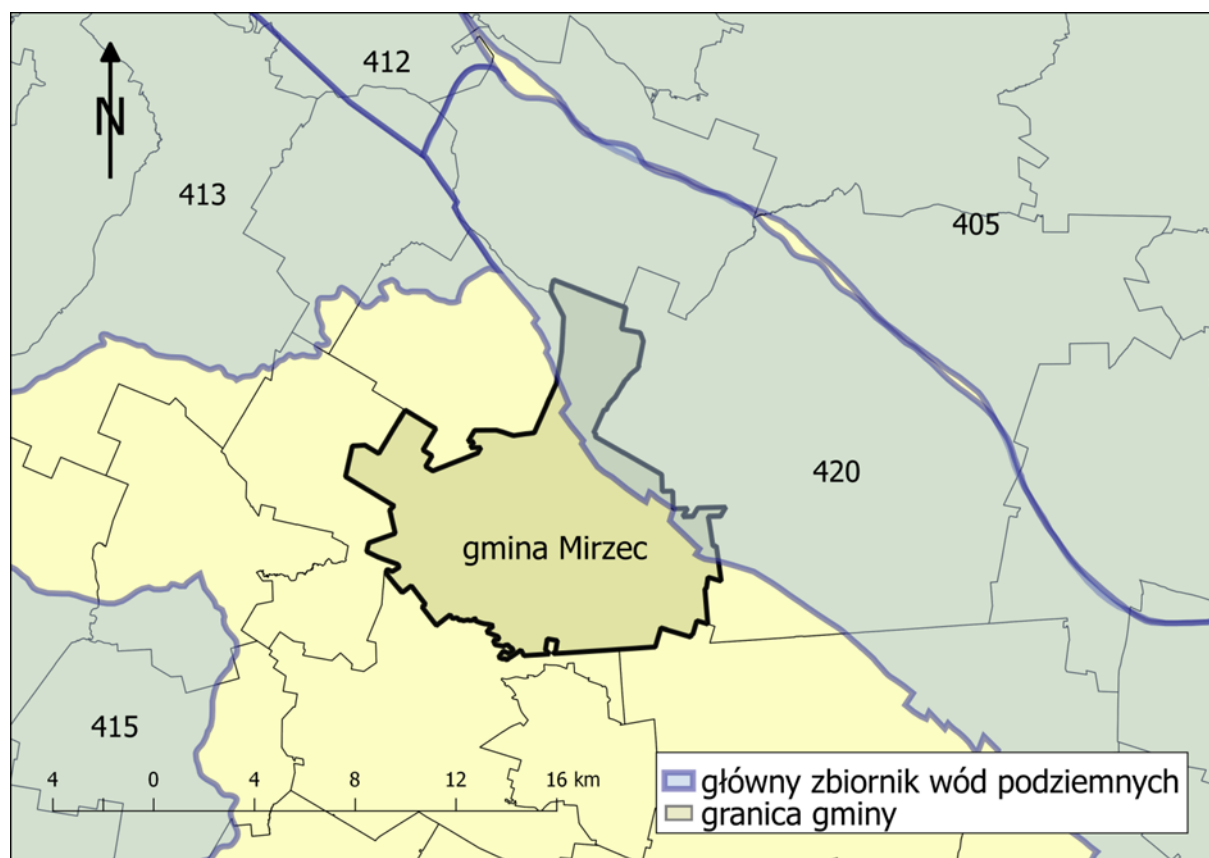
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
-bezpośrednie rozpoznanie oddziaływania źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Mirzec, -brak przekroczeń dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego w najbliższym sąsiedztwie Gminy Mirzec.	-obecność źródeł PEM na terenie Gminy tj., - stacja bazowa telefonii komórkowej w miejscowości Mirzec - Malcówki, - 2 linie elektroenergetyczne wysokich napięć: 110 kV i 120 kV.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- ciągła poprawa stanu technicznego źródeł emisji pól elektromagnetycznych.	- lokalizacja źródeł PEM w gminach bezpośrednio sąsiadujących z Gminą Mirzec.

4.5. Gospodarowanie wodami

4.5.1. Wody podziemne

Warunki hydrogeologiczne Gminy Mirzec są związane z budową geologiczną, tektoniką i morfologią obszaru. Zasoby wód podziemnych z tego obszaru można podzielić na dwie strefy:

- Strefę wód podziemnych związanych z utworami czwartorzędowymi w obrębie den dolin. Są to wody występujące na obszarze zbiornika zasilanego wodami powierzchniowymi, spływającymi z obszarów wysoczyznowych. Wody utrzymują się w plejstoceńskich piaskach oraz holocenijskich namułach i torfach rzecznych.
- Strefę wód podziemnych występujących na obszarach wyżynnych. Wśród nich wyróżnia się:
 - płytkie wody czwartorzędowe (występujące na głębokości 1,0 - 2,0 m w piaskach płytko podścielonych gliniastymi zwietrzelinami lub zwietrzelinami starszego podłoża, nie mające znaczenia dla zaopatrzenia w wodę),
 - wgłębne wody czwartorzędowe (występujące na głębokości 2,0 - 5,0 m oraz poniżej, w piaskach i glinach wodnolodowcowych i lodowcowych, ujmowane miejscami, studniami kopalnymi),
 - wody poziome górnego - jurajskiego (występujące w północno - wschodniej części Gminy, w spękaniach oraz skrasowiałych wapieniach, na głębokości od kilku do kilkudziesięciu metrów, tworzące szczelinowo - krasowy zbiornik wodny GZWP nr 420 Wierzbica - Ostrowiec (rysunek poniżej),
 - wody środkowe - jurajskie (występujące na głębokości do 30 m, w utworach piaskowych; wydajności poboru wahają się od 11,4 m³/h do 167,7 m³/h,
 - wody dolne - jurajskie (występujące na głębokości od kilku do kilkudziesięciu metrów, osiągające wydajność rzędu 6,1 m³/h w ujęciu w Mircu.



Map. 9 Położenie GZWP nr 420 Wierzbica – Ostrowiec na terenie Gminy Mirzec

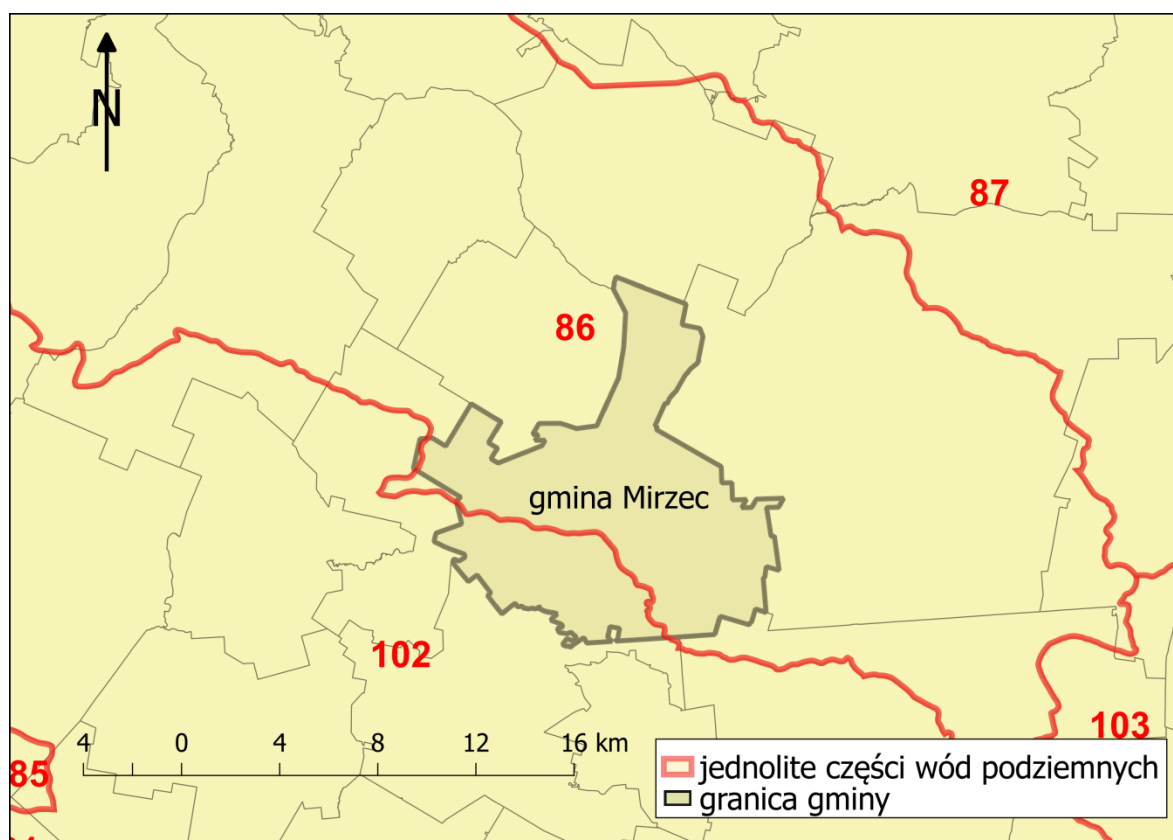
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.psh.gov.pl (dostęp 13.03.2017r.)

Zasoby wód podziemnych piętra czwartorzędowego na tym obszarze powszechnie służą do zaopatrzenia ludności w wodę. Największy udział w zaopatrywaniu Gminy w wodę posiada ujęcie wód podziemnych „Trębowiec”, składające się ze studni eksploatacyjnych oraz otworów obserwacyjnych (studni - piezometrów).

W ramach państwowego monitoringu środowiska w 2016 r. wykonano badania i klasyfikację wód podziemnych w punktach sieci krajowej, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Krajowa sieć pomiarowa monitoringu wód podziemnych składa się z punktów pomiarowych w obrębie danej jednolitej części wód podziemnych umożliwiającą wiarygodną ocenę stanu chemicznego oraz ilościowego. Badaniami objęto zarówno punkty wody w głębszej oraz punkty wody gruntowej.

Zgodnie z nowo obowiązującym podziałem (z 2016 r.) na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), będącym jednostkowym obszarem gospodarowania

wodami podziemnymi na terenie kraju, Gmina Mirzec położona jest w zasięgu dwóch JCWPd: nr 102 i nr 86 (rysunek poniżej).



Map. 10 Gmina Mirzec na obszarach Jednolitych Części Wód Podziemnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.psh.gov.pl> (dostęp 13.03.2017r.)

Ze względu na położenie Gminy na dwóch obszarach JCWPd, przedstawione są wyniki monitoringu w dwóch punktach pomiarowych obszaru JCWPd nr 102 oraz w jednym punkcie pomiarowym obszaru JCWPd nr 86. Na terenie Gminy Mirzec nie został wyznaczony żaden punkt monitoringu jakości wód podziemnych. Najbliższymi są:

- punkt nr 2038 zlokalizowany w miejscowości Stary Bostów (Gmina Pawłów), w którym badane są wody poziomu czwartorzędowego,
- punkt nr 412 zlokalizowany w miejscowości Skarżysko - Kamienna (Gmina Skarżysko - Kamienna), w którym badane są wody poziomu kredowego,
- punkt nr 2321 zlokalizowany w miejscowości Kutery (Gmina Brody) w którym badane są wody poziomu jurajskiego.

Jakość wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringu została określona według klasyfikacji podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia

21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85).

Według powyższej klasyfikacji oceniono wody wglębne jako wody klasy II i III czyli wody zadowalającej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby. Natomiast wody gruntowe oceniono jako wody klasy III czyli wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka. Ponadto rozporządzenie definiuje klasy jakości wód podziemnych I, II, III jako wody o dobrym stanie chemicznym, a klasy jakości wód podziemnych IV, V jako wody o słabym stanie chemicznym.

Tab. 14 Jakość wód podziemnych JCWPd Nr 102 w dwóch punktach pomiarowych położonych najbliżej Gminy Mirzec na podstawie badań przeprowadzonych w 2016 r.

Cechy charakterystyczne	JCWPd Nr 102	
Miejscowość/gmina	Stary Bostów/Pawłów	Skarż.-Kam/Skarż. Kam
Numer otworu	2038	412
Stratygrafia	O (ordowik) + S(sylur)	T2 (trias środkowy)
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	6	42
Charakter zwierciadła	napięte	Napięte
użytkowanie terenu	zabudowa wiejska	zabudowa miejska luźna
Klasa jakości wody w punkcie	III	II

Źródło: opracowanie własne na podstawie WIOŚ Kielce

Tab. 15 Jakość wód podziemnych JCWPd Nr 86 w punkcie pomiarowym położonym najbliżej Gminy Mirzec na podstawie badań przeprowadzonych w 2016 r.

Cechy charakterystyczne	JCWPd Nr 86
Miejscowość/gmina	Kutery/Brody
Numer otworu	2321
Stratygrafia	J (jura)
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	31,6
Charakter zwierciadła	Swobodne

użytkowanie terenu	-
Klasa jakości wody w punkcie	III
Wskaźniki w granicach stężeń IV klasy jakości	Fe

Źródło: opracowanie własne na podstawie WIOŚ Kielce

W punkcie pomiarowym w Starym Bostowie w Gminie Pawłów były wykonywane badania jakości wód w latach ubiegłych. Dostępne wyniki badań w tym punkcie pokazują że stan wód gruntowych nie uległ zmianie od 2012 r.

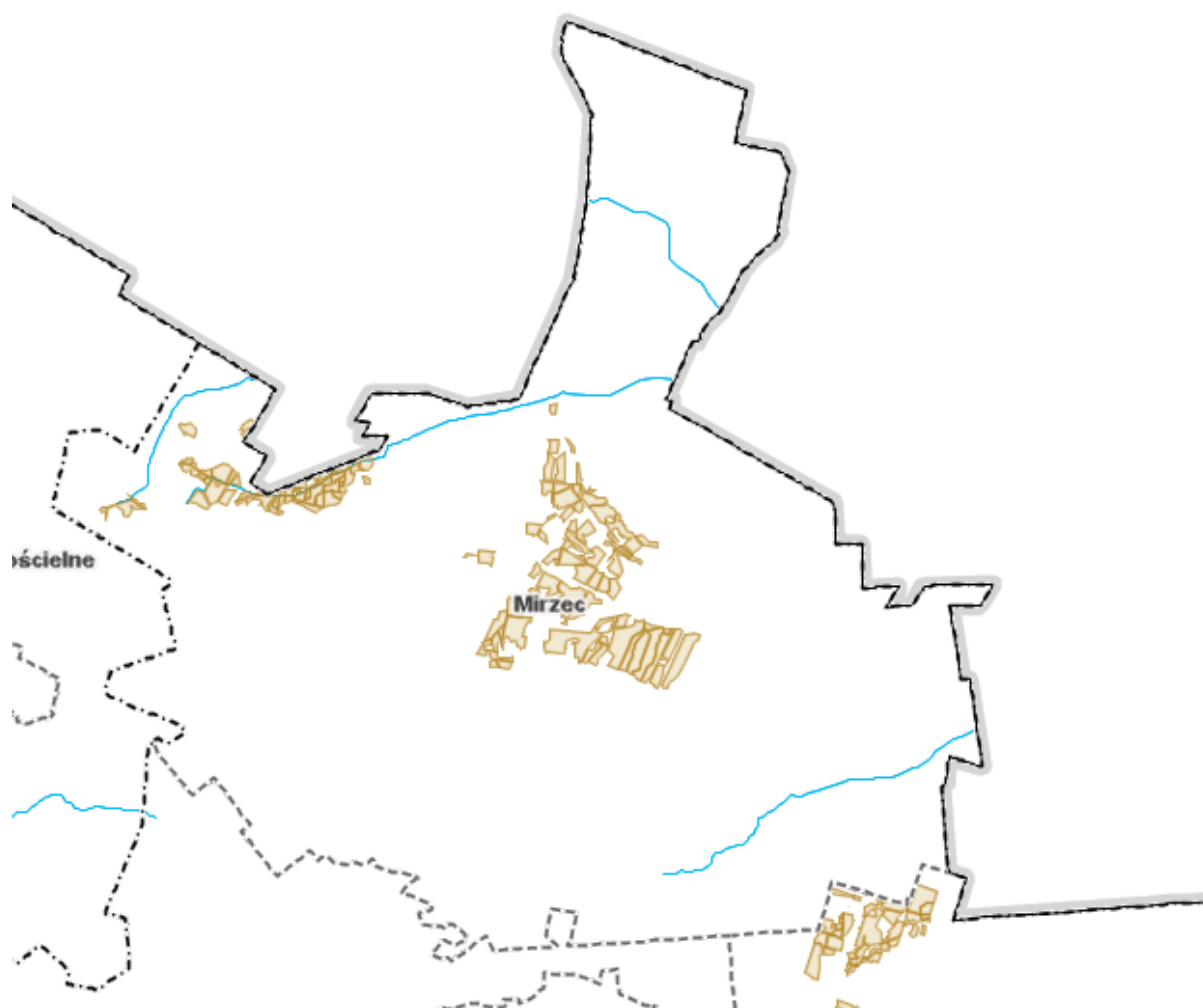
4.5.2. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym Gmina Mirzec jest położona w obrębie dwóch zlewni drugiego rzędu - zlewni rzeki Łżanki oraz rzeki Kamiennej. Dział wodny pomiędzy nimi przebiega w południowej części Gminy, wzdłuż najbardziej wyniesionego fragmentu terenu. Jest to zarazem obszar źródłkowy części dopływów Łżanki tj. strugi Małyszyniec, Trębowiec i Zbijówka oraz potoku Tychowskiego, które pełnią rolę odwadniającą dla środkowej i północnej części Gminy. Wody z południowych terenów Gminy odprowadzane są natomiast przez ciek o nazwie Wężyk, który jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Kamiennej, również mającym swe źródła na obszarze Gminy Mirzec.

Rzeki na obszarze Gminy zaliczają się do grupy rzek wyżynnych o deszczowo - śnieżno - gruntowym reżimie zasilania i koncentracji odpływu w okresie nieregularnych wezbrań wiosennych roztopowych (luty-marzec) i letnich deszczowych (lipiec-sierpień). Około 65% rocznego odpływu stanowią odpływy wezbraniowe, co przy braku zbiorników retencyjnych powoduje powstawanie okresów długotrwałych niżówek. Na terenie Gminy istnieje jedynie kompleks niewielkich stawów na strudze Małyszyniec w miejscowości Małyszyn oraz małe zbiorniki wodne w rejonie Mirca i Gadki.

Ponadto na terenie Gminy znajduje się sieć rowów melioracyjnych i odwadniających. Obszary zmeliorowane znajdują się w północnej i środkowej części Gminy, w miejscowości Osiny, pomiędzy miejscowościami Osiny i Trębowiec, w centrum miejscowości Mirzec, miejscowości Tychów Stary, okolicy Ostrożanki i Małyszyna oraz w północno- zachodniej części Gminy w okolicach

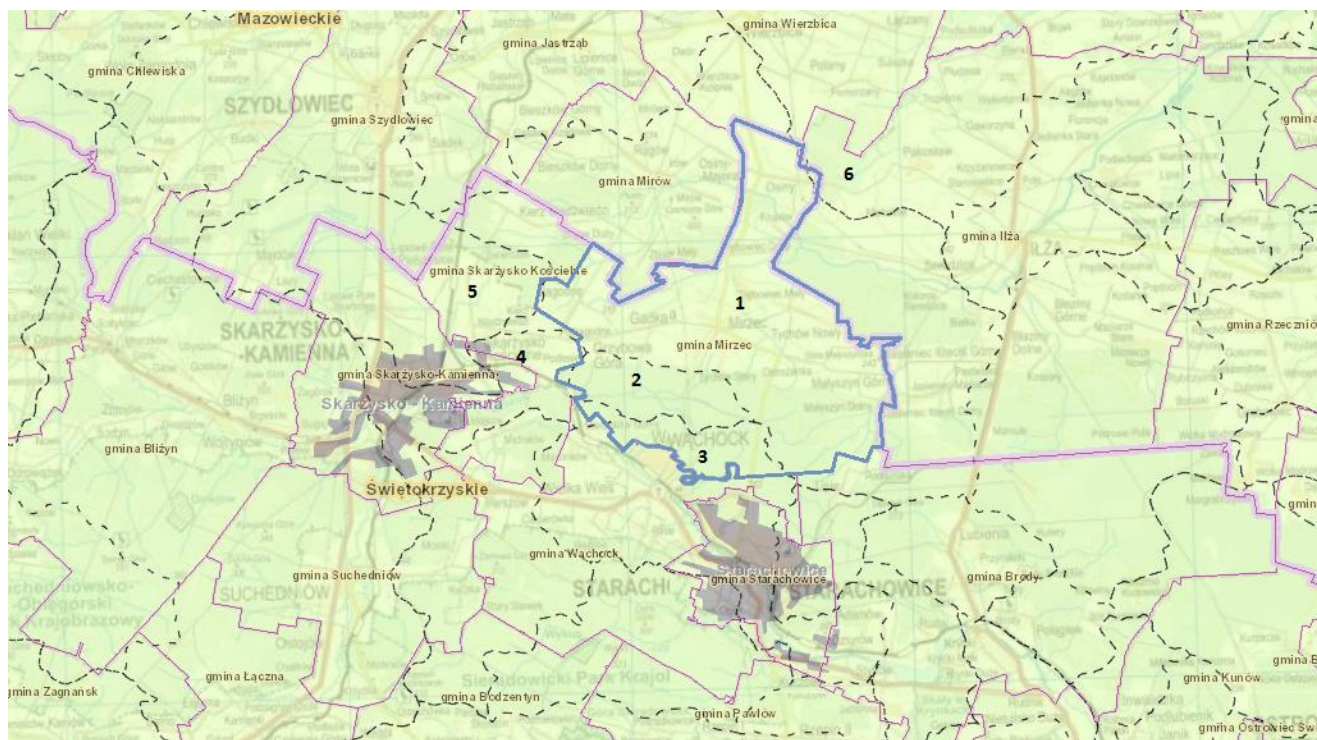
miejsowości Jagodne i Gadka. Urządzenia melioracyjne administrowane są przez Gminną Spółkę Wodną.



Map. 11 Grunty zmeliorowane na terenie Gminy Mirzec (widok części urządzeń melioracyjnych- mapa w trakcie aktualizacji)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GeomelioPortal województwa świętokrzyskiego, Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach (dostęp 23.03.2017 r.)

Według danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej z 2016 r. na obszarze Gminy Mirzec nie zlokalizowano punktu pomiarowo kontrolnego (ppk) jakości wód powierzchniowych. Stan wód powierzchniowych na obszarze Gminy Mirzec określa się na podstawie badań wykonanych w punktach zlokalizowanych poza terenem Gminy, w których badane są tzw. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) do których przynależą zlewnie danych rzek. Na terenie Gminy znajdują się obszary 6 Jednolitych Części Wód Rzecznych. Największą część terenu Gminy Mirzec zajmuje JCWP o nazwie Łżanka do Małaszyńca. Na mapie poniżej przedstawione są wszystkie zlewnie JCWP, które znajdują się w obszarze Gminy Mirzec.



---- granice zlewni JCWP rzecznych; 1- Iłzanka do Małyszyna, 2 – Wężyk, 3- Kamienna od Żarnówki do Zb. Brody Iłżeckie; 4- Kamienna od Bernatki do Żarnówki; 5 – Oleśnica; 6 – Modrzejowianka do Kobylanki

Map. 12 Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.kzgw.gov.pl

Tabela poniżej przedstawia stan 2 rzecznych JCWP przepływających przez Gminę Skarżysko Kościelne według najnowszych danych monitoringu rzek z KZGW (aktualizacja gospodarowania wodami 2016-2021). Podstawą klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187).

Tab. 16 Charakterystyka Rzecznych JCWP przepływających przez teren Gminy Mirzec

Nazwa Jednolitej Części Wód	Iłzanka do Małyszyna	Wężyk
Krajowy kod jednolitej części wód powierzchniowych	RW20001723629	RW2000623434
Długość jednolitej części wód [km]	61,5	8,22
Dorzecze	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły
Status JCWP	naturalna	naturalna

Typ JCW zgodnie z aktualną typologią	17	6
Czy JCWP jest monitorowana	nie	nie
Stan/ potencjał ekologiczny	PONIŻEJ DOBREGO	PONIŻEJ DOBREGO
Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny	brak danych dla JCWP	brak danych dla JCWP
Stan chemiczny	DOBRY	DOBRY
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	brak danych dla JCWP	brak danych dla JCWP
Ocena stanu	ZŁY	ZŁY
Cel dla stanu/potencjału ekologicznego	dobry stan ekologiczny	dobry stan ekologiczny
Cel dla stanu chemicznego	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Presja	nierozpoznana	nierozpoznana
Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów RDW	zagrożona	zagrożona
Termin osiągnięcia celów środowiskowych	2021	2021
Rodzaj użytkowania JCWP	rolna	naturalna
Czy JCW wyznaczono na mocy art. 7 RDW do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	Nie	Nie
Czy JCW wyznaczono jako wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	Nie	Nie

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.kzgw.gov.pl (aktualizacja gospodarowania wodami, 2016-2021)

Dane zawarte w powyższej tabeli wskazują na zły stan ogólny obu Rzecznych JCWP i na zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej tj. poprawa stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód do 2021 r. do stanu dobrego. Ponadto stan rzeki Iłżanki uległ pogorszeniu w porównaniu do oceny stanu wód dokonanej w 2013 r.

Analiza uwarunkowań rozwoju Gminy Mirzec pozwala stwierdzić, iż głównymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych są ścieki bytowo - gospodarcze, które mogą być nielegalnie odprowadzane do niewielkich cieków i rowów lub bezpośrednio do ziemi. Elementami, które mogą dodatkowo zagrażać jakości wód

powierzchniowych są spływy obszarowe z terenów rolnych zawierające znaczne ilości szkodliwych substancji chemicznych (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin). Fosforany zawarte w nawozach sztucznych powodują nadmierny rozwój glonów, które ulegając rozkładowi pochłaniają olbrzymie ilości tlenu przyczyniając się do dalszej degradacji wody.

W efekcie rozwoju osadnictwa mogą występować zmiany w lokalnym obiegu wody przez ograniczenie infiltracji i wzrost spływu powierzchniowego przez wprowadzenie sztucznych nawierzchni. Na terenie Gminy Mirzec nie występuje zorganizowany system odprowadzania wód deszczowych. Wody opadowe odprowadzane są bezpośrednio do gruntu. Wody te z większości dróg publicznych kierowane są do rowów odwadniających i następnie wprowadzane do lokalnych rzek, cieków lub zbiorników wodnych. Wody opadowe odprowadzane w ten sposób nie są podczyszczane. Przebudowana droga wojewódzka nr 744 została wyposażona w kompleksowy system odwadniający, na który złożyły się nowe przepusty oraz sieć kanalizacji deszczowej.

Według map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, opracowywanych w ramach Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie Gminy Mirzec nie występują obszary zagrożone i narażone na ryzyko wystąpienia powodzi. Niemniej jednak według Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego, w okolicach rzeki Łżanki i na południe od niej występują obszary, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne.

Dokonano analizy SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarowanie wodami”, której wyniki zamieszczono tabeli poniżej.

Tab. 17 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gospodarowanie wodami”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - sieć rowów melioracyjnych i odwadniających poddawana regularnej konserwacji, - położenie GZWP na terenie Gminy, - duże zasoby i dobra jakość wód wgłębnnych, - inwestowanie w przydomowe oczyszczalnie ścieków, 	<ul style="list-style-type: none"> - ścieki bytowe i komunalne na terenach pozbawionych systemu kanalizacyjnego, kierowane są do szamb i dołów chłonnych, infiltrujących do wód podziemnych, - stosowanie nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin na terenach nadal użytkowanych w sposób rolniczy,

	<p>- sływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych i z dróg zawierające m.in. związki ropopochodne, chlorki, metale ciężkie,</p> <p>- zły stan rzecznych JCWP przepływających przez teren Gminy</p> <p>--brak punktu pomiarowo - kontrolnego (ppk) jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy.</p>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<p>- możliwość pozyskania dotacji na budowę kolejnych przydomowych oczyszczalni ścieków.</p>	<p>- wody powierzchniowe i gruntowe złej jakości,</p> <p>- brak funduszy na planowane inwestycje zmierzające do poprawy stanu wód powierzchniowych.</p>

4.6. Gospodarka wodno – ściekowa

Gmina Mirzec jest w dużym stopniu zwodociągowana i skanalizowana. Przyczynia się to do wzrostu jakości wody dostarczanej mieszkańcom Gminy oraz eliminuje zjawisko nielegalnych zrzutów ścieków.

Sieć wodociągowa zasilana jest z ujęć wód podziemnych. Największy udział w zaopatrywaniu Gminy w wodę posiada, ujęcie wód podziemnych „Trębowiec”, Większość odwiertów położonych jest poza granicami Gminy, w jej granicach pracuje jedynie jedna studnia, z której pobór wody wynosi 83,4 m³/h. Ujęcie to użytkowane jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Starachowicach. Według danych przekazanych przez PWiK w Starachowicach, na terenie Gminy Mirzec istnieje jeszcze studnia głębinowa Nr 3b o głębokości 63 m w miejscowości Tychów Nowy (studnia rezerwowa).

Ujęcie „Trębowiec” jest podstawowym ujęciem dla powiatu, zaopatrującym w wodę miasto Starachowice oraz Gminy Mirzec, Brody i Wąchock. Są to wody podziemne o odczynie obojętnym, średnio twarde, niekiedy z podwyższoną zawartością żelaza i manganu. Woda surowa z ujęcia w Trębowcu nie wymaga konieczności dezynfekcji, poddawana jest jednak procesowi uzdatniania w celu usunięcia nadmiernych ilości związków żelaza i manganu, a dopiero potem podawana do sieci wodociągowej. Charakterystyka ujęcia:

- zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 1 340 m³ /h;
- dobową zdolność eksploatacyjną ujęcia wynosi 34 010 m³ /d;

- zdolność uzdatniania wynosi 25 850 m³ /d;
- przepustowość wodociągu 30 150 m³ /d.

W 2009 roku zakończono modernizację ujęcia wody w Trębowcu wraz ze stacją uzdatniania wody. Głównym celem inwestycji było unowocześnienie infrastruktury oraz zapewnienie bezpieczeństwa ciągłości wody pitnej dla mieszkańców. Inwestycja poprawiła jakość wody pitnej dostarczanej użytkownikom - zastosowano nowoczesne urządzenia technologiczne, pompy i aparaturę kontrolno - pomiarową. Zmniejszono awaryjność systemu oraz ryzyko zanieczyszczenia wody. Część miejscowości Osiny Majorat podłączona jest do wodociągu Nowy Mirów, należącego do Gminy Mirów w województwie mazowieckim. Do pozostałego obszaru Gminy Mirzec woda jest dostarczana z ujęcia „Trębowiec”.

Tab. 18 Wykaz studni i odwiertów głębinowych na terenie Gminy Mirzec (według stanu na dzień 20.06.2016r.)

Lp.	Nr studni / nr	Rzędne studni / adres	Użytkownik / Właściciel	Położenie
1.	2/9 7800082	51°9'41,44''N 21°5'37,13''E	PwiK Sp z o o	Trębowiec Duży
	2/8 7800080	51°9'27,44''N 21°5'16,97''E	PwiK Sp z o o	Trębowiec Duży
	2/3b 7800072	51°8'52,7''N 21°6'34,3''E	PwiK Sp z o o	Tychów Nowy
	2/7 7800084	51°8'42,79''N 21°6'56,97''E	PwiK Sp z o o	Tychów Nowy
	2/6 7800085	51°8'34,72''N 21°7'18,68''E	PwiK Sp z o o	Tychów Nowy
	P-4 7800092	51°08'22,65''N 21°6'59,19''E	PwiK Sp z o o	Tychów Nowy
	P-5 7800091	51°8'8,28''N 21°6'48,24''E	PwiK Sp z o o	Tychów Nowy
	P-6 7800094	51°8'22,26''N 21°7'39,67''E	PwiK Sp z o o	Tychów Nowy
	2	1 7430330	51°10'46,93''N 21°6'8,69''E	Gmina Mirzec
4 7800060		51°8'7,28''N 21°0'13,66''E	Gmina Mirzec	Gadka – szkoła
5 7790025		51°8'43,78''N 21°58'33,57''E	Gmina Mirzec	Jagodne – szkoła
3	3 7800064	51°8'4,42''N 21°3'2,5''E	M. Józwik	Mirzec
	6	51°8'55,58''N 20°58'40,03''E	Cz.Kawalec	Jagodne

źródło: Urząd Gminy Mirzec

Gmina Mirzec nie posiada własnej oczyszczalni ścieków komunalnych. Większość miejscowości z obszaru Gminy Mirzec została objęta aglomeracją

ściekową Starachowice. W skład aglomeracji Starachowice, która liczy 95 000 mieszkańców wchodzi gminy: Mirzec, Wąchock, Starachowice. Istniejąca sieć odbiera nieczystości, które kierowane są do biologiczno - mechanicznej oczyszczalni ścieków w Starachowicach.

Przepustowość oczyszczalni wynosi $Q_{dmax}=24.000 \text{ m}^3/\text{d}$; RLM 99.000. Jako metodę oczyszczania ścieków przyjęto układ zintegrowanego, biologicznego usuwania węgla, azotu i fosforu, oparty na procesie osadu czynnego w trójfazowym systemie – defosfatacja, denitryfikacja i nityfikacja. Oczyszczalnia ścieków w Starachowicach obsługuje całe miasto Starachowice, miasto i gminę Wąchock oraz całą Gminę Mirzec. Przystosowana została również do ewentualnego odbioru ścieków z gmin: Brody i Pawłów, w sytuacji, gdy tamte gminy uznają, że eksploatacja lokalnych oczyszczalni w ich gminach jest zbyt kosztowna.

Uchwałą Nr III/58/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 grudnia 2014 r. wyznaczono nowy obszar i granice aglomeracji Starachowice. W przypadku Gminy Mirzec nowy obszar i granice aglomeracji zostały zawężone do miejscowości gdzie została już wybudowana zbiorcza sieć kanalizacyjna. W związku z V Aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych i Master Planu oraz możliwością pozyskania wsparcia finansowego z programów pomocowych Unii Europejskiej Gmina Mirzec, Wąchock i Starachowice wystąpiły 22 września 2016 r. do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego z wnioskiem o poszerzenie aglomeracji Starachowice o tereny nieskanalizowane. W związku z tym poszerzona została aglomeracja Starachowice o następujące miejscowości: Ostrożanka (do nr 1 do 30 i od nr 60 do nr 90), Osiny (od nr 1 do nr 32) oraz Osiny- Majorat(od nr 7 do nr 13).

Tabela poniżej przedstawia aktualny stan sieci wodnokanalizacyjnej w Gminie oraz zakres jej rozbudowy w ciągu 2016 roku.

Tab. 19 Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Mirzec według stanu na dzień 31.12.2016r oraz zakres jej rozbudowy w roku 2016

Parametry sieci	Sieć wodociągowa	Sieć kanalizacyjna
długość sieci w [km]	99,1	98,25
długość przyłączy [km]	45,94	24,87
ilość budynków podłączonych do sieci [szt.]	2 167	1 118

modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ciągu 2016 roku.		
długość przyłączy [m]	391,0	4 116,94
długość sieci w [m]	0	1 954,15
ilość budynków podłączonych do sieci [szt.]	11	151

Źródło: opracowanie własne wg. danych z Urzędu Gminy Mirzec

Mieszkańcy Gminy Mirzec w miejscowościach nie objętych kanalizacją sanitarną chcąc prowadzić prawidłową gospodarkę wodno- ściekową zgodnie z art. 5 ust.1 pkt.2) ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016r. poz. 250) mają obowiązek wyposażyć nieruchomość w zbiornik bezodpływowy i korzystać z taboru asenizacyjnego, lub wybudować przydomową oczyszczalnię ścieków. Rozwój sieci kanalizacyjnej na terenach o zabudowie rozproszonej i samotniczej nie posiada ekonomicznego uzasadnienia, w przestrzeni Gminy występują jednak skupione osady, którym należy zapewnić możliwość włączenia do zbiorczego systemu odprowadzania nieczystości. Na terenie Gminy pojawiają się przydomowe oczyszczalnie ścieków, obecnie jest ich 61 i planuje się wybudowanie kolejnych 47. Należy jednak pamiętać o ich odpowiedniej obsłudze w celu dbałości o środowisko naturalne.

Dokonano analizy SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka wodno - ściekowa”, której wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 20 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gospodarka wodno - ściekowa”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wysoki stopień zwodociągowania Gminy, - likwidacja szamb, - istnienie rezerw przepustowości funkcjonującej oczyszczalni ścieków umożliwiających dalszy wzrost urbanizacji terenu Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> - konieczność ciągłej rozbudowy i modernizacji sieci kanalizacji sanitarnej, -konieczność ciągłej likwidacji szamb.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość pozyskania wsparcia finansowego na rozbudowę kanalizacji, - minimalizacja nielegalnych zrzutów ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> - przecieki z nieszczelnych instalacji kanalizacyjnych, odcieki z nieszczelnych szamb, itp.

4.7. Zasoby geologiczne

Gmina Mirzec położona jest w obrębie północnej części mezozoicznego obrzeżenia trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich. Stare osady mezozoiczne występują bezpośrednio na powierzchni lub pokryte są warstwą utworów czwartorzędowych o miąższości od kilku do ponad stu metrów. Era mezozoiczna reprezentowana jest przez utwory triasu i jury. Osady triasowe wykształcone są w postaci piaskowców, iłowców i mułowców zaliczanych do pstręgo piaskowca, wapieni krynoidowych zaszeregowanych do triasu środkowego oraz iłowców i iłów pstrych należących do triasu górnego. Osady te występują bezpośrednio na powierzchni terenu lub pod nakładem zwietrzliny i osadów czwartorzędowych.

Utwory triasu i ich zwietrzliny odsłaniają się przy południowo-zachodniej granicy Gminy w pobliżu przysiółka Ostrożanka pod Lasem, tworząc grunty skaliste. Osady jury reprezentowane są przez jurę dolną oraz środkową, te pochodzące z jury dolnej występują w południowo - zachodniej części Gminy i przyjmują postać piaskowców, iłowców i mułowców zaliczanych do serii zagajskiej, skłobskiej, gromadzickiej i ostrowieckiej. W obrębie serii zagajskiej i zarzeckiej, wśród iłowców i mułowców, występują cienkie przerosty syderytowo-ilastych rud żelaza. Środkowa jura występuje na powierzchni terenu w pasie wierzchowin, wzniesień ciągnących się od Trębowca do Małyszyna Dolnego. Osady te wykształciły się w postaci piaskowców, piaskowców wapnistych oraz dolomitycznych z syderytami i przewarstwieniami iłowców. Wszystkie wymienione utwory jurajskie są przykryte zwietrzeliną pylasto - gliniastą o miąższości do 2,5 m, momentami ją przekraczając. Osady te zaliczają się do gruntów skalistych, stanowiąc grupę gruntów nośnych. Osady trzeciorzędowe (paleogenu i neogenu) charakteryzuje duża zmienność litologiczna. Są to mułki, piaski, gliny i ily.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez osady zaliczone do plejstocenu i holocenu, które tworzą ciągłą pokrywę w północnej części Gminy oraz zalegają płatami w pozostałej części terenu. Plejstocen widoczny jest pod postacią osadów lodowcowych, wodnolodowcowych, rzecznych, deluwialnych i eolicznych. Osady lodowcowe występują w postaci glin piaszczystych w centralnej i wschodniej części Gminy. Bezpośrednio na powierzchni piaski lodowcowe i wodnolodowcowe występujące w obniżeniach terenowych lub budujące wzniesienia w okolicy wsi Jagodne oraz Małyszyn Górny, występują w postaci piasków o różnej granulacji,

miejscami ze żwirem i głazami. Osady rzeczne, budujące taras rzeki Łżanki, są wykształcone głównie jako piaski, gdzieśgdzie ze żwirem. Holocen reprezentowany jest przez osady rzeczne aluwialne (piaski i namuły) oraz torfy i namuły torfiaste które występują w obrębie dolin.

Na obszarze Gminy Mirzec rozpoznano złoża dolno - jurajskich sydereytów i piaskowców, środkowo - jurajskich piasków kwarcowych żelazistych oraz piasków i żwirów pochodzących z czwartorzędu. Kruszywa naturalne występują w okolicach miejscowości Osiny - Polany, Jagodne, Jagodne Duże i Jagodne Małe. W dolinach strugi Tębowiec i Małyszyniec a także w rejonach miejscowości Jagodne, Trębowiec czy Małyszyn znajdują się złoża torfów. Ponadto na terenie całej Gminy, a szczególnie w okolicy wsi Jagodne, spotkać można występujące płatami piaski eoliczne. W południowo-zachodnim obszarze sołectwa Małyszyn zlokalizowany jest niewielki fragment złoża piasków formierskich Zębiec.

Oprócz ww. wspomnianych, na terenie Gminy zlokalizowane są złoża rud żelaza, które obecnie mają znaczenie wyłącznie historyczne. Ich wydobycie miało miejsce od okresu rzymskiego (II w. p.n.e.- III w. n.e.) do 1970 roku. Pozostałościami po wydobyciu są częściowo zarośnięte wyrobiska kopalniane m.in. po kopalniach „Dziewiętniki” i „Elżbieta”.

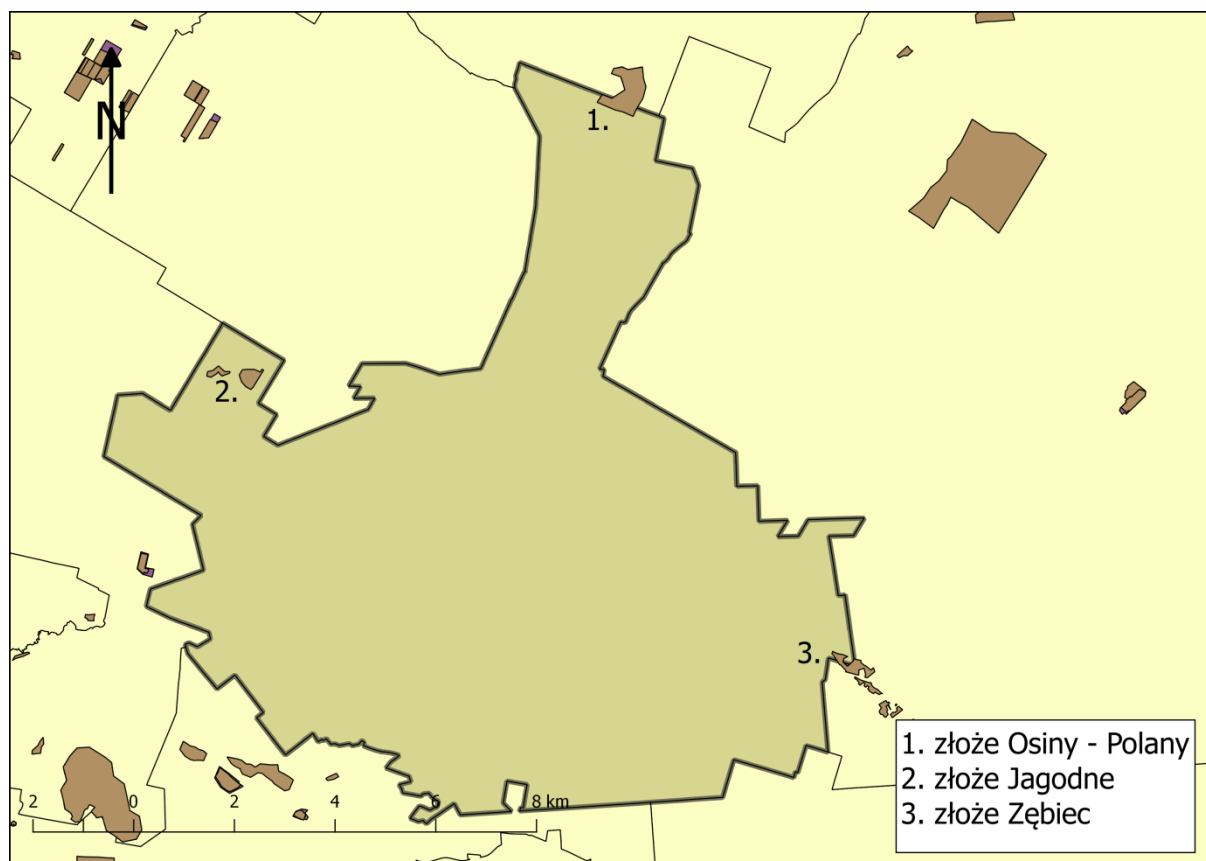
W latach 80 - tych ubiegłego wieku eksploatowano również złoża kamiennych łupków zlokalizowane w lasach od strony Wąchocka i nazywane Dużymi Górami. Słowne przekazy mówią, że to kamieniołomy, w których kopano i obrabiano kamień już wcześniej na wąchocki klasztor. Nim leśnicy wprowadzili nadzór nad niekontrolowanym wywozem kamienia z lasu, najcenniejsze jego pokłady zostały niemal całkowicie wyeksploatowane przez miejscową ludność. Do dziś można jednak spotkać wyrobiska zajmujące powierzchnie kilku hektarów porośnięte lasem. Obecnie, w granicach Gminy Mirzec nie ma wyznaczonych obszarów terenów górniczych ani nie występują udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego na obszarze Gminy Mirzec istnieją obecnie dwa udokumentowane złoża kopalin - kruszyw naturalnych Jagodne i Jagodne I zlokalizowane w miejscowości Jagodne oraz dodatkowo dwa złoża kruszyw naturalnych: Osiny - Polany na granicy z Gminą Wierzbica i złożo piasków formierskich Zębiec na granicy z Gminą Łża.

Tab. 21 Charakterystyka zasobów złóż na terenie Gminy Mirzec (stan zasobów na dzień 31.12.2016 r.).

Nazwa złoża	Lokalizacja	Surowiec	Powierzchnia [ha]	Bilans zasobów [tys. t]	Rok opracowania dokumentacji
Jagodne	Jagodne	Piasek ze żwirem	4,46	893,00	1980
Jagodne I	Jagodne	Piasek ze żwirem	11,75	1 178,56	2013
Osiny-Polany	Osiny	Piasek	49,45	14 500,00	1993
Zębiec	Zębiec	Piasek kwarcowy czysty	47,90	5 071,00	1972

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z www.geoportal.pgi.gov.pl



Map. 13 Położenie złóż kopalin na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne

Żadne z wymienionych złóż nie jest obecnie eksploatowane, wydobywanie w złożu Jagodne zostało zaniechane w 1990 r., natomiast złożo Jagodne I nie posiada jeszcze koncesji pozwalającej na użytkowanie.

Osuwanie się mas ziemnych należy do zagrożeń geologicznych i stanowi element zjawiska ruchów masowych ziemi. Jest związane przede wszystkim

z działaniem sił przyrody, takich jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek i potoków. Coraz częściej do ich powstawania przyczynia się działalność człowieka. Osuwanie ziemi powoduje także degradację gleb oraz rozległe zniszczenia terenów rolnych i leśnych. Na terenie Gminy nie występują naturalne zagrożenia geologiczne, w tym obszary osuwania się mas ziemnych. Jednakże nie można wykluczyć potencjalnych zagrożeń, które mogą wywoływać niewłaściwe lokalizacje obiektów, brak roślinności na zboczach i występowanie sztucznych podcięć zboczy (skarp). Zagrożenie morfodynamiką na terenie Gminy ma znaczenie lokalne i głównie potencjalne.

Zgodnie z danymi zawartymi w Systemie Osłony Przeciwosuwiskowej PIG PIB na obszarze Gminy nie zanotowano zarejestrowanych terenów zagrożonych ruchami osuwiskowymi.

W efekcie rozwoju osadnictwa występują typowe i często nieuniknione zmiany środowiska przyrodniczego. Na etapie inwestycyjnym mogą to być:

- zmiany lokalnego ukształtowania terenu w wyniku robót ziemnych (niwelacje terenu),
- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w związku z robotami ziemnymi (wymiana nienośnych gruntów organicznych na nośne),
- zmiany fizjonomii krajobrazu przez wprowadzenie obiektów kubaturowych na terenach dotychczas wolnych od zabudowy.

W wyniku analizy obszaru interwencji „zasoby geologiczne” nie zidentyfikowano zagrożeń, które wymagałyby podjęcia działań w ramach niniejszego Programu. Dokonano analizy SWOT dla ww. obszaru interwencji, której wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 22 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zasoby geologiczne”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- dostępność złóż kopalin kruszywo naturalne (piaski, żwiry), torf.	- niewielka ilość surowców mineralnych, - brak złóż kopalin o znaczeniu ponadlokalnym i ponadregionalnym, -wyeksploatowane złoża rud żelaza.

SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- wykorzystywanie złóż piasków w miejscowym przemyśle budowlanym	- wyłączenie części terenów spod inwestycji.

4.8. Gleby

Tak jak wspomniano we wcześniejszych rozdziałach Gmina Mirzec jest gminą typowo rolniczą, pomimo słabych dla jego rozwoju warunków. Produkcja w gospodarstwach rolnych na terenie Gminy jest zazwyczaj wielokierunkowa i niskotowarowa, a gospodarstwa rolne są rozdrobnione i rozczłonkowane przestrzennie. Zaletą dla rolnictwa jest to, że Gmina Mirzec obejmuje tereny mało zanieczyszczone, ekologicznie czyste, dla których szansą może być produkcja zdrowej żywności. Z drugiej strony słabsza jakość gleb, krótki okres wegetacji oraz silne uzależnienie od warunków pogodowych sprawia, że rolnictwo ekologiczne jest mniej wydajne. Rozwój intensywnego rolnictwa jest też powstrzymywany przez rozdrobnienie pól uprawnych. Charakterystycznym, choć zanikającym już, elementem krajobrazu jest historyczny układ pól tzw. „pasiaki świętokrzyskie”.

Według najnowszych danych z Urzędu Gminy powierzchnia indywidualnych gospodarstw rolnych ogółem wynosi – 6 499 ha a powierzchnia użytków rolnych – 6 146 ha, w tym:

- 63% stanowią grunty orne – 3 863 ha,
- 19,2% stanowią trwałe użytki zielone – 1 181 ha,
- 1,3% stanowią sady – 81 ha,
- 0,1% stanowią stawy – 6 ha,
- 9,8 % stanowią ugory – 605 ha,
- 6,6% stanowią odłogi – 410 ha.

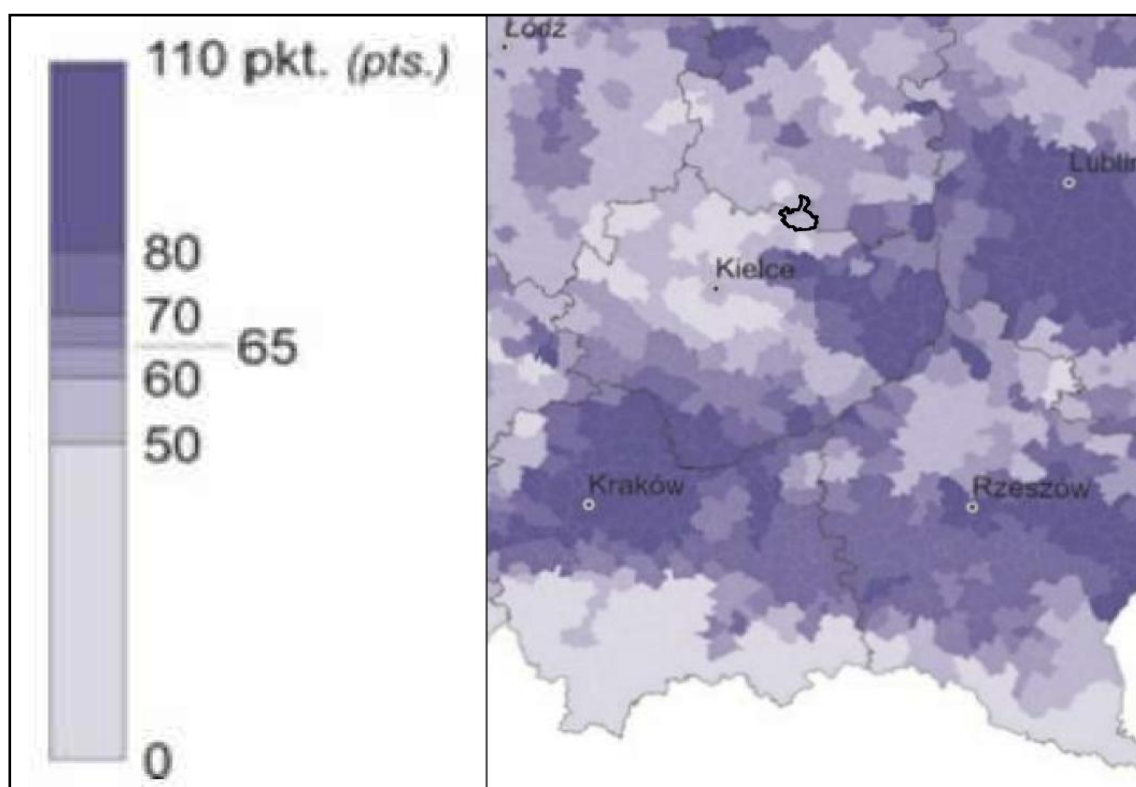
Gmina Mirzec jest drugą gminą w powiecie starachowickim pod względem powierzchni upraw rolnych.

Dobrym wyznacznikiem potencjału agroekologicznego środowiska przyrodniczego jest kompleksowa metoda oceny warunków przyrodniczych pod kątem ich wpływu na gospodarkę rolną. Metodę taką - waloryzację rolniczej przestrzeni produkcyjnej opracował Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa

w Puławach. Wyraża się ona specjalnym wskaźnikiem jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (jrpp), który uwzględnia: jakość gleb, stosunki wodne, agroklimat i rzeźbę terenu. W punktowej ocenie tych czterech elementów (od 31 do 111) środowiska przyrodniczego największe znaczenie mają warunki glebowe. Region Mirca charakteryzuje się słabą jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Przypuszczać można, że na taki stan rzeczy największy wpływ ma występowanie na terenie Gminy gleb słabych, aż 45% gruntów ornych stanowią gleby klas V-VI.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych ochronie podlegają użytki rolne klas I-III. Jednakże na terenie Gminy Mirzec gleby takie nie występują.

Jak wynika z „Wyciągu informacyjnego z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego dla Gminy Mirzec”, jej tereny zostały zaliczone do obszarów o słabszych warunkach przyrodniczo - glebowych, które poddane zostały w ostatnich latach procesom urbanizacyjnym, spowodowanych oddziaływaniem ośrodków miejsko - przemysłowych (strefa podmiejska oddalona)”.

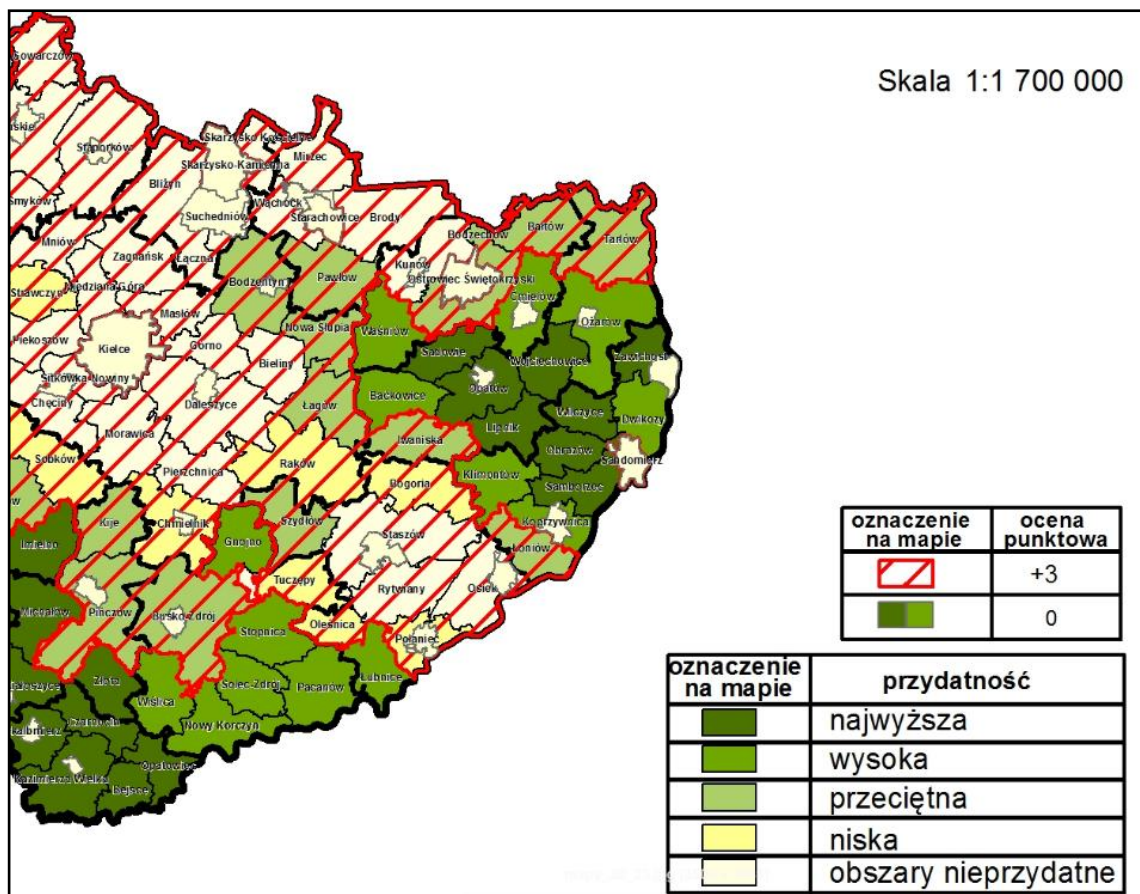


Map. 14 Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla rejonu Mirca

Źródło: Atlas Rolnictwa Polski, Zakład Geografii Wsi i Rozwoju Lokalnego Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

Jak wynika z powyższej ryciny, region Mirca zalicza się do kategorii słabej jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Wśród użytków rolnych przeważają gleby

IV, V i VI klasy i są to gleby z kompleksu żytnego dobrego lub bardzo dobrego oraz żytnego słabego. Wskaźnik bonitacji dla gleb w Gminie Mirzec wynosi – 0,81. Na obszarze Gminy Mirzec dominują gleby pseudobielicowe, znacznie zakwaszone, ubogie w składniki odżywcze dla roślin, wymagające nawożenia.



Map. 15 Waloryzacja obszarów wiejskich województwa świętokrzyskiego w aspekcie przydatności dla rozwoju rolnictwa towarowego

Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego

Na obszarze Gminy wyróżnia się następujące kompleksy przydatności rolniczej gleb:

- kompleks żytni bardzo dobry (przydatny do upraw żyta, ziemniaków i innych roślin polowych o średnich wymaganiach glebowych; gleby zaliczane do tego kompleksu to gleby klasy IIIa i IIIb),
- kompleks żytni dobry (zalecany do upraw roślin o średnich wymaganiach glebowych jak również mniej wymagających odmian pszenicy; są to głównie gleby klas IV i V),
- kompleks żytni słaby i bardzo słaby (obejmuje najslabsze grunty orne),
- kompleks pastewny mocny i pastewny słaby (obejmuje grunty nadmiernie uwilgotnione, klasy bonitacyjnej IVb i V),

- kompleks użytków zielonych średnich i słabych (obejmuje grunty położone w dolinach rzecznych i dolinach bezodpływowych).

Według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku, średnia powierzchnia gruntów w gospodarstwie rolnym wynosi 3,19 ha, z czego użytki rolne stanowią 2,93 ha. Ponad 83,7% to grunty pozostające w tzw. „dobrej kulturze”, czyli gleby niezdegradowane i pozwalające na dalszą działalność rolniczą.

Tab. 23 Zestawienie powierzchni gruntów ornych w obrębach według poszczególnych klas (stan na 27.10.2014 r.)

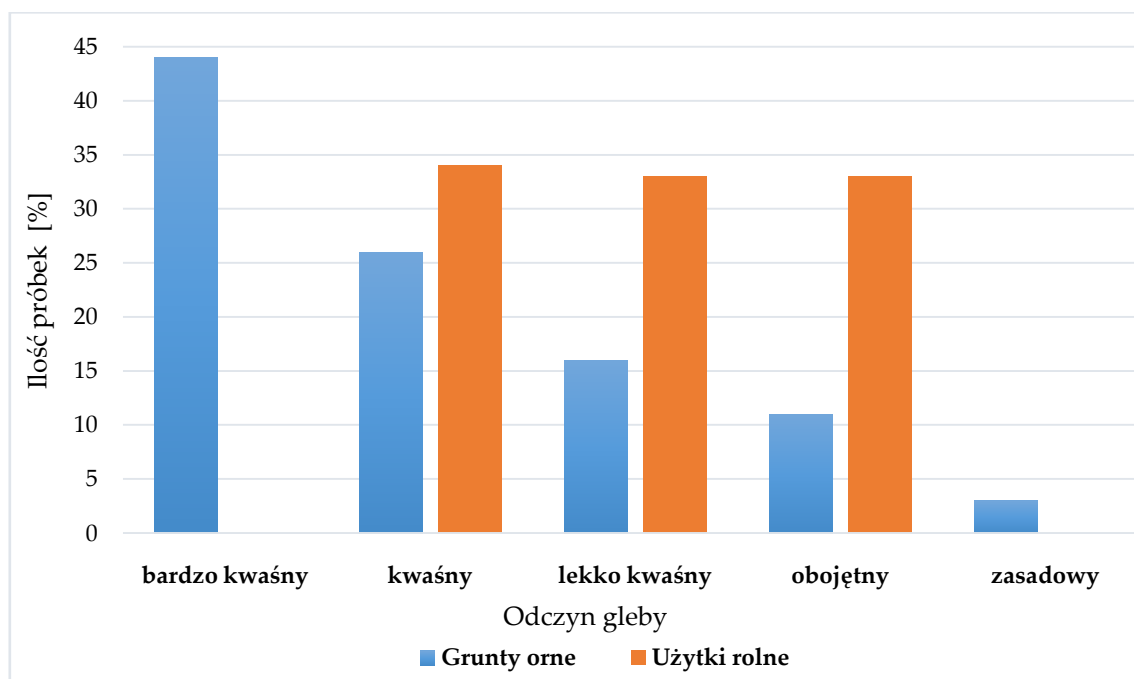
Klasa	Obręb																				
	Gadka		Jagodne		Małyszyn		Mirzec I		Mirzec II		Osiny		Ostrożanka		Trębowiec		Nowy Tychów		Stary Tychów		
	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	Pow. [w ha]	%	
IIIa	6,92	1,1	2,07	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,71	3,84	-	-	23,01	4,53	13,52	3,41
IIIb	54,7	8,7	8,5	1,52	12,29	2,45	20,14	4,60	1,98	0,41	0,46	0,06	11,46	7,71	-	-	31,15	6,13	52,6	13,25	
IVa	218,58	34,9	85,3	15,26	112,15	22,39	112,23	25,65	63,03	13,13	35,66	4,68	40,41	27,20	12,8	3,18	98,52	19,38	157,62	39,70	
IVb	175,02	27,9	166,68	29,81	146,81	29,30	143,22	32,74	123,53	25,73	314,42	41,28	37,66	25,34	70,08	17,43	114,54	22,53	83,68	21,08	
V	153,29	24,5	235,9	42,19	111,42	22,24	143,35	32,77	208,9	43,50	281,83	37,00	26,32	17,71	249,24	62,00	154,7	30,43	55,77	14,05	
VI	17,26	2,7	60,67	10,85	118,31	23,62	18,52	4,23	82,75	17,23	129,25	16,97	27,03	18,19	69,9	17,39	86,54	17,02	33,8	8,51	
RAZEM	625,77	100	559,12	100	500,98	100	437,46	100	480,19	100	761,62	100	148,59	100	402,02	100	508,46	100	396,99	100	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

W ramach państwowego monitoringu środowiska dokonuje się oceny oraz badań i obserwacji stanu gleby i ziemi co wynika z art. 101b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519). Monitoring chemizmu gleb wykonywany jest w oparciu o sieć krajową, cyklicznie co 5 lat, począwszy od 1995 r. Uzupełnieniem tych badań są prowadzone również cykliczne, co kilka lat, obserwacje zmian jakości gleb w ramach sieci regionalnej i lokalnej głównie w otoczeniu zakładów przemysłowych, w otoczeniu tras komunikacyjnych oraz na terenach oddziaływania składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych. Tego rodzaju badania wykonuje między innymi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Kielcach.

W niniejszym opracowaniu będą brane pod uwagę wyniki ostatnich badań wykonanych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Kielcach na zlecenie Urzędu Gminy Mirzec w okresie od 20.02. do 15.07. 2014 r.

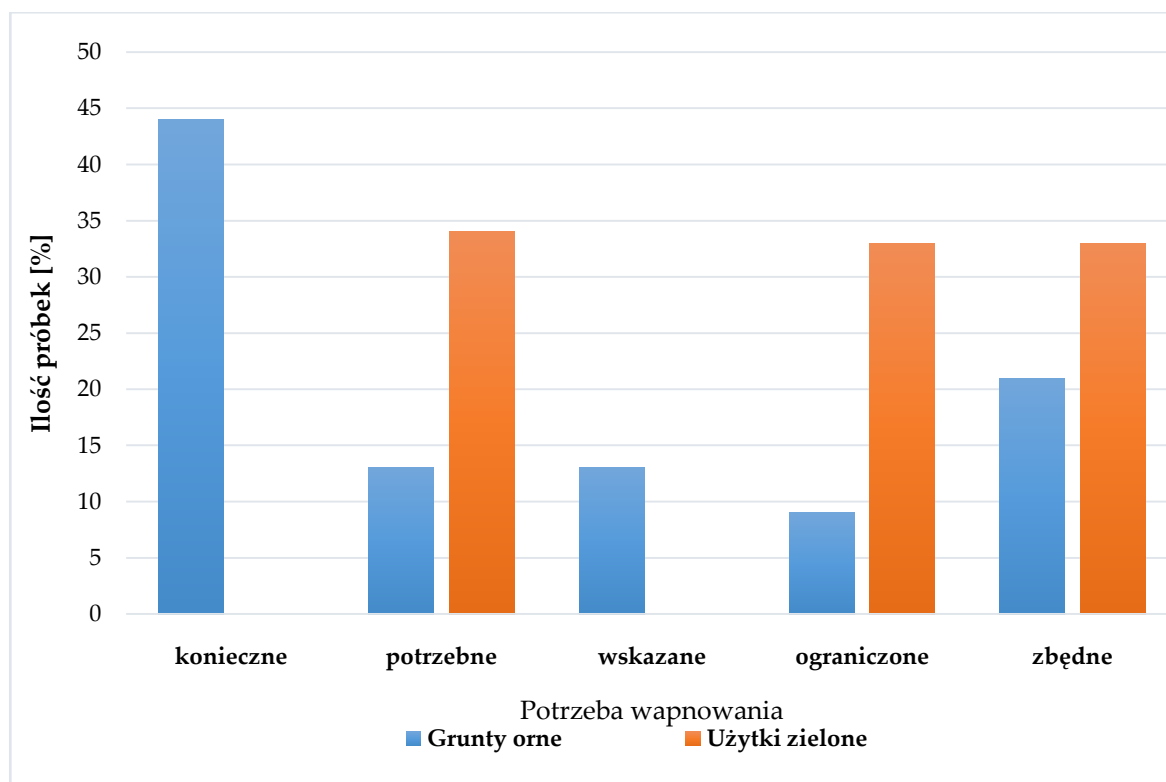
Na potrzeby określenia składu chemicznego gleb z terenu Gminy Mirzec pobrano 259 próbek z 55 gospodarstw w tym 256 próbek pobrano z 230,27 ha gruntów rolnych a 3 próbki z 0,5 ha użytków zielonych. W sumie przebadano powierzchnię użytków rolnych wynoszącą 230,77 ha na której określono kategorię argonomiczną gleby jako lekką we wszystkich pobranych próbkach. Wyniki otrzymanych analiz przedstawiają poniższe wykresy.



Wyk. 4 Odczyn pH gleb na terenie Gminy Mirzec

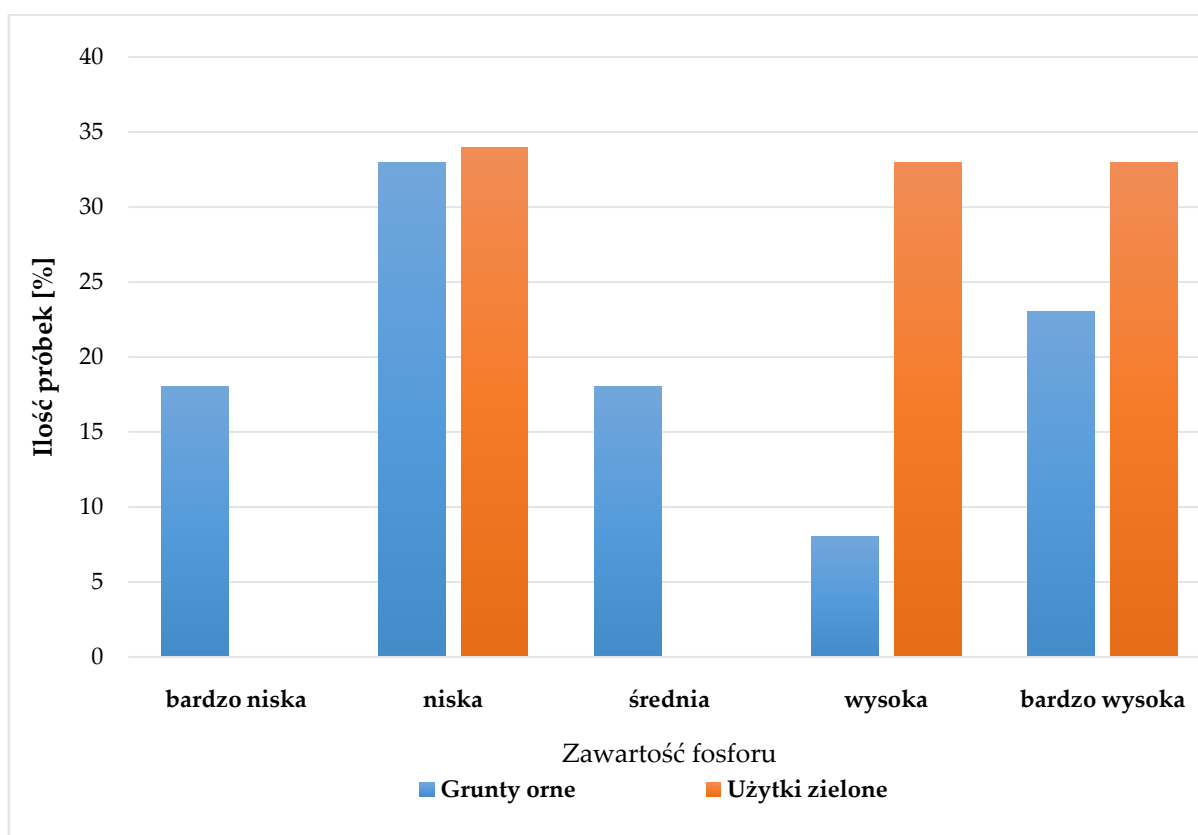
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Mirzec

Program ochrony środowiska Gminy Mirzec



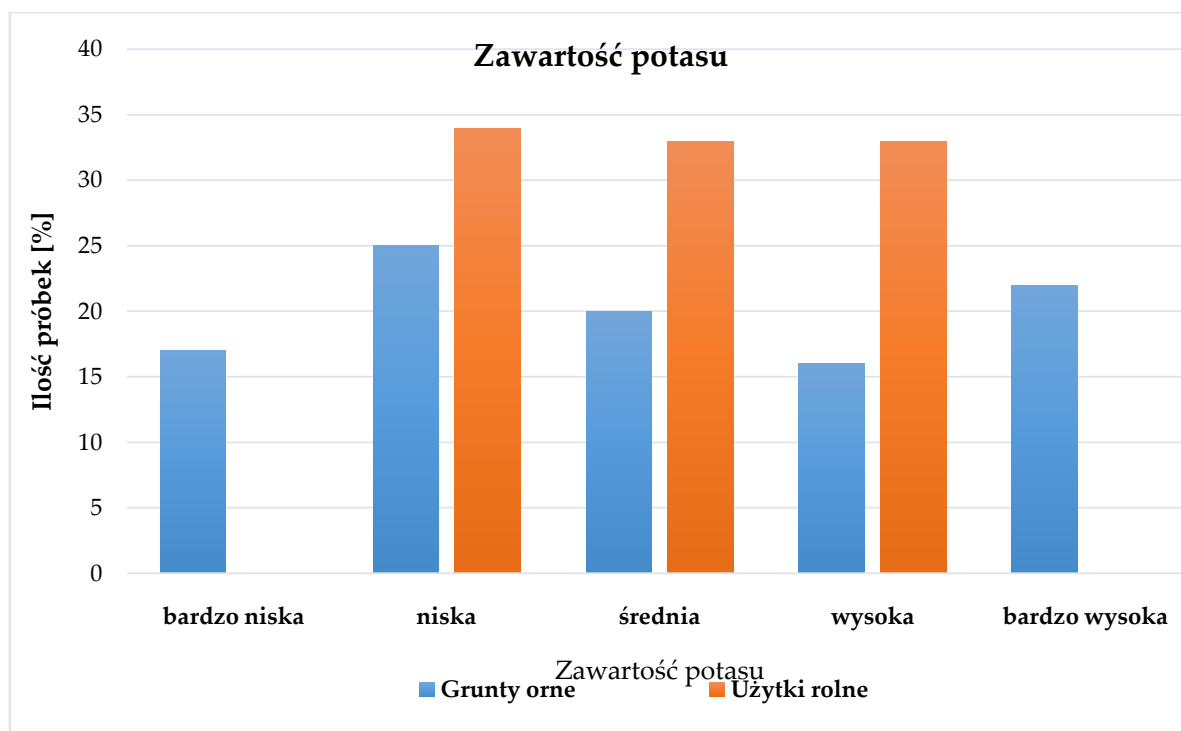
Wyk. 5 Potrzeba wapnowania gleb na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Mirzec



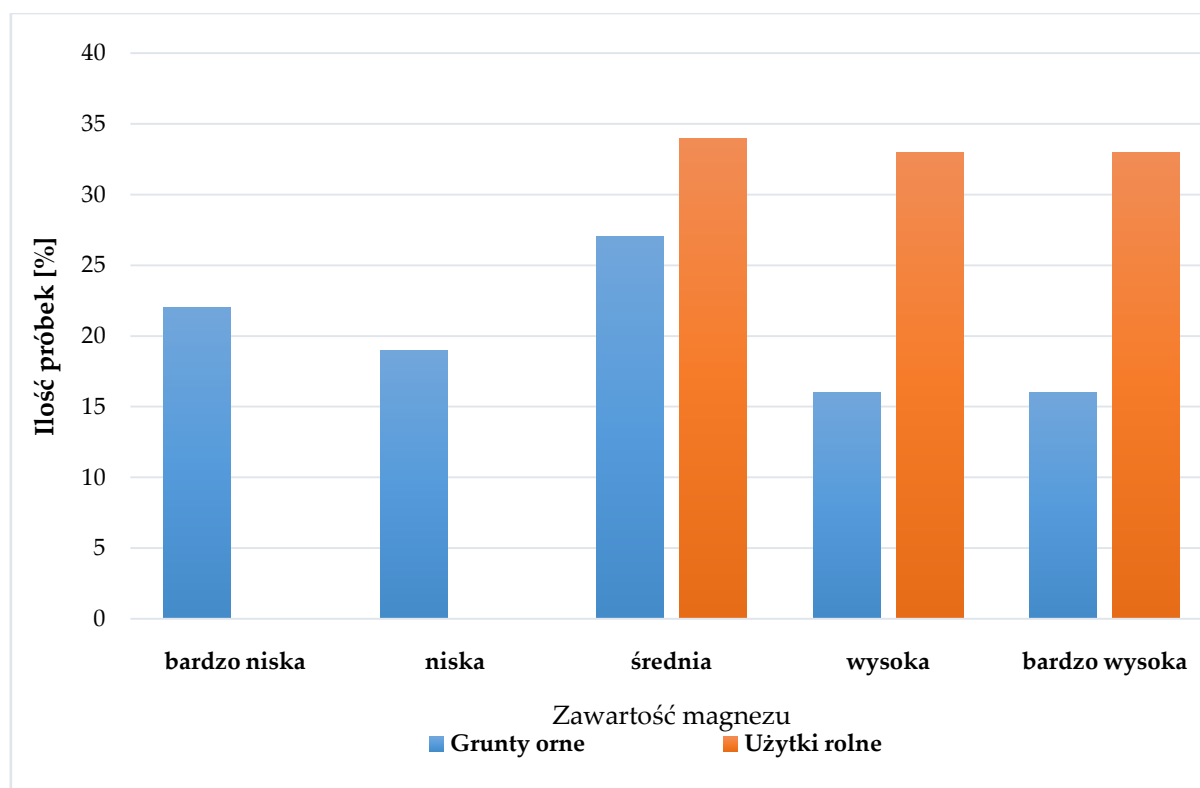
Wyk. 6 Zawartość fosforu w glebie na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Mirzec



Wyk. 7 Zawartość potasu w glebie na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Mirzec



Wyk. 8 Zawartość magnezu w glebie na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Mirzec

W efekcie rozwoju osadnictwa występują typowe i często nieuniknione zmiany środowiska przyrodniczego. Na etapie inwestycyjnym mogą to być:

- likwidacja i degradacja pokrywy glebowej,
- zmiany aktualnego użytkowania gruntów.

Dokonano analizy SWOT dla obszaru interwencji „Gleby”, której wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 24 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gleby”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- przeprowadzanie monitoringu gleb w zakresie odczynu oraz zawartości przyswajalnych składników pokarmowych, - sukcesywne zwiększanie się liczby gospodarstw ekologicznych stosujących metody produkcji przyjazne środowisku.	-niska jakość gleb na terenie Gminy wpływająca na ograniczenia w uprawach, - konieczność nawożenia i wapnowania gleb na terenie Gminy, -obecność dzikich wysypisk degradujących gleby.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- ograniczenie korzystania z chemicznych środków ochrony roślin, - zwiększenie świadomości ekologicznej rolników.	- punktowe niewielki skażenie gleb metalami ciężkimi np. w pobliżu znaczących ciągów komunikacyjnych, - wadliwy sposób użytkowania ziemi, - powstawanie dzikich wysypisk degradujących gleby.

4.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Z dniem 1 lipca 2013 roku wszedł w życie nowy system gospodarki odpadami w gminach. Nowelizacja Ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250) określa zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości (dotyczące utrzymania czystości i porządku), warunki wykonywania działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów oraz warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie uregulowanym w ustawie. W myśl ww. Ustawy utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań

własnych gminy, która ma zapewniać czystość i porządek na swoim terenie i tworzyć warunki niezbędne do ich utrzymania.

W myśl ww. ustawy wszyscy mieszkańcy nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Mirzec zostali objęci systemem gospodarowania odpadami komunalnymi. Według danych z Urzędu Gminy w 2016 r. 7 335 osób złożyło deklarację na odbiór odpadów, w tym 6 953 osoby zadeklarowały segregację odpadów. Pozostałe nieruchomości niezamieszkałe na których powstają odpady komunalne tj. nieruchomości gdzie prowadzona jest działalność gospodarcza oraz budynki użyteczności publicznej są zobowiązane do podpisania umów na odbiór odpadów z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej, prowadzonego przez Wójta Gminy Mirzec.

Zgodnie z ww. ustawą podmiot odbierający odpady komunalne, wyłoniony przez Gminę w drodze przetargu zobowiązuje się przekazać odebrane od właścicieli nieruchomości zmieszane odpady komunalne oraz odpady zielone bezpośrednio do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Dla Gminy Mirzec najbliższym RIPOK jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów „Janik” Sp. z o.o. w Janiku przy ul. Borkowska 1, 27-415 Kunów. W przypadku gdy regionalna instalacja uległaby awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn instalacją zastępczą jest:

1. Instalacja w Ostrowcu Świętokrzyskim ul. Samsonowicza 15/11,
2. Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Janczycach, 27-522 Baćkowice.

Zgodnie z obowiązkiem wynikającym z ww. ustawy każda gmina jest zobowiązana utworzyć co najmniej jeden stacjonarny punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) samodzielnie lub wspólnie z inną gminą lub gminami. Do tej pory na terenie Gminy Mirzec nie wybudowano PSZOK-u, w związku z tym Gmina w drodze przetargu zapewniła mieszkańcom możliwość oddania odpadów wielkogabarytowych, zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, opon, odpadów niebezpiecznych poprzez obwoźną zbiórkę. Na odpady remontowo-budowlane dwa razy w roku w każdym sołectwie ustawiany jest kontener do którego mieszkańcy dowożą odpady.

Do priorytetowych zadań Gminy w najbliższych latach będzie należało wybudowanie i odpowiednie zorganizowanie PSZOK-u na terenie Gminy.

Według ostatnich danych od 01.01.2015 r. obowiązują następujące stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w Gminie Mirzec:

Miesięczna stawka opłaty za odpady segregowane wynosi:

- 1) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 1 mieszkańca – 5zł;
- 2) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 2 mieszkańców – 10 zł;
- 3) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 3 mieszkańców – 15 zł;
- 4) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 4 i więcej mieszkańców – 22 zł.

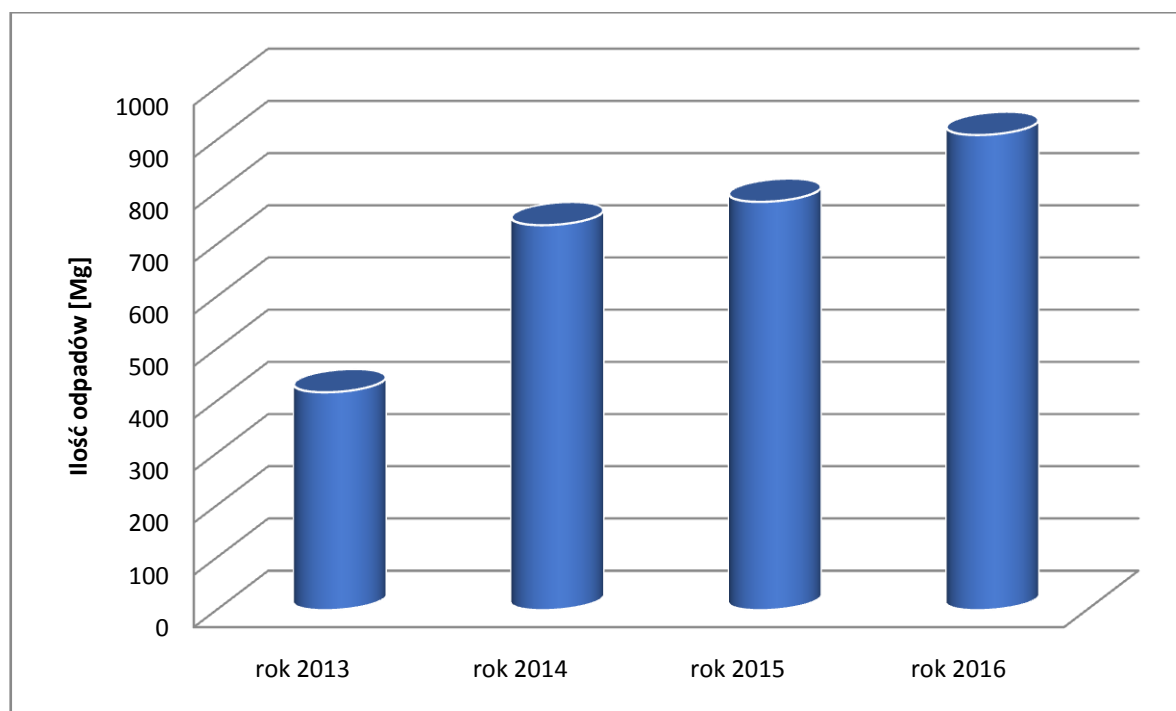
Miesięczna stawka opłaty za odpady niesegregowane wynosi:

- 1) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 1 mieszkańca – 9zł;
- 2) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 2 mieszkańców – 18 zł;
- 3) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 3 mieszkańców – 27 zł;
- 4) gospodarstwo domowe zamieszkałe przez 4 i więcej mieszkańców – 36 zł.

W ramach ponoszonej opłaty mieszkańcy mogą oddać nieograniczoną ilość odpadów wytworzonych we własnym gospodarstwie domowym. Worki do selektywnej zbiórki dostarczane są mieszkańcom przy każdym odbiorze odpadów. Od mieszkańców, którzy zadeklarowali zbiórkę selektywną odpady odbierane są dwa razy w miesiącu: w pierwszym terminie odpady komunalne zmieszane, czyli te które pozostają po segregacji a w drugim odpady segregowane: papier, plastik, metal, szkło odbierane jest raz na kwartał. Mieszkańcy, którzy zadeklarowali zbieranie niesegregowanych odpadów komunalnych gromadzą je w pojemniku a odpady odbierane są raz w miesiącu.

Zgodnie z ww. ustawą właściciele nieruchomości którzy pozbywają się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych, oraz właściciele nieruchomości którzy nie są zobowiązani do ponoszenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz gminy (m.in. szkoły, sklepy), są obowiązani do udokumentowania w formie umowy korzystania z usług. Według danych z 31.12.2015r. na terenie Gminy nie wykazano właścicieli nieruchomości którzy nie zawarli umowy o której mowa w ww. ustawie.

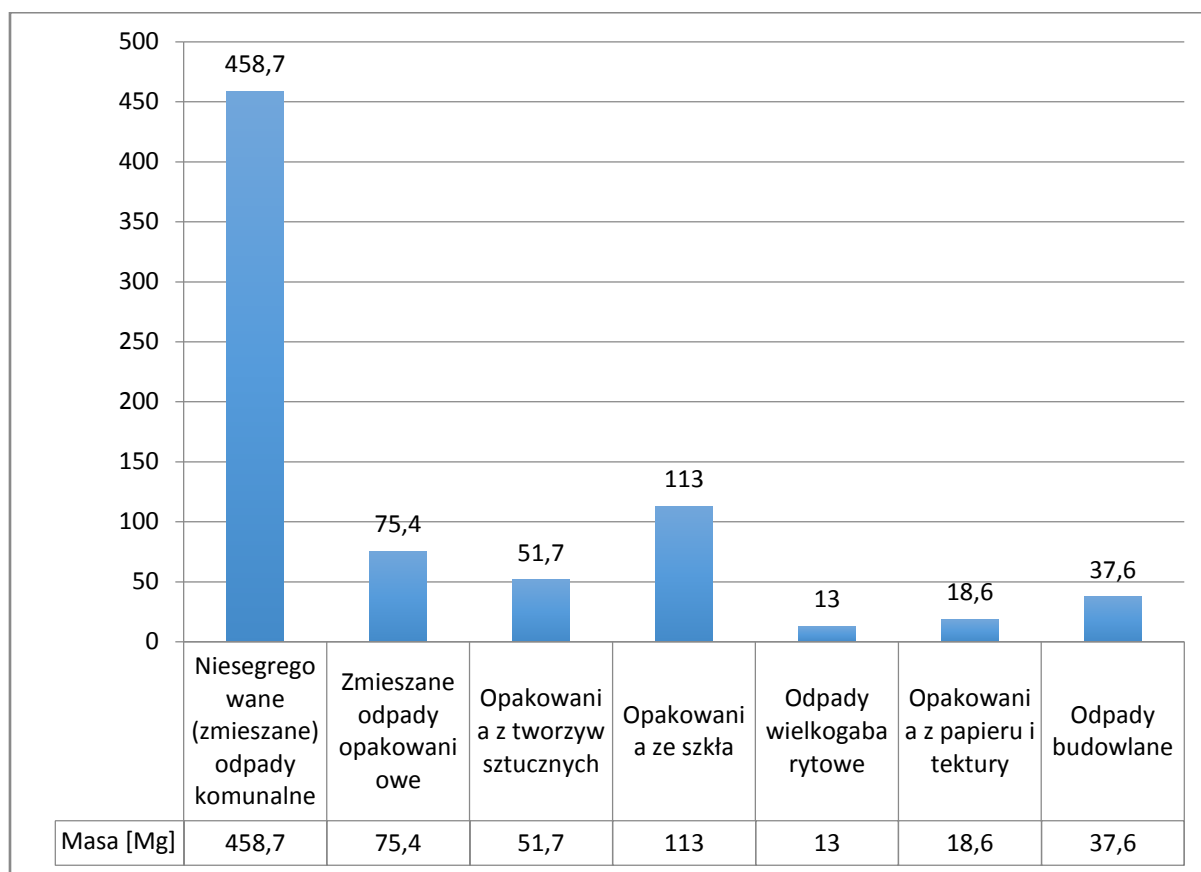
Według danych ze sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi z terenu Gminy Mirzec w 2015 roku zebrano 782,1 Mg odpadów, a w 2016 r. – 910,125 Mg . Analiza ostatnich lat pokazuje, że z każdym rokiem zwiększa się ilość odpadów w Gminie Mirzec (wykres poniżej).



Wyk. 9 Łączna ilość odpadów w Gminie Mirzec w latach 2013 – 2016

Źródło: Urząd Gminy Mirzec

Według danych z Analizy stanu gospodarki odpadami w Gminie Mirzec z 2015 r. niesegregowane odpady komunalne zmieszane stanowiły największy udział spośród wszystkich frakcji odpadowych a ich masa wynosiła 458,7 Mg. Na drugim miejscu pod względem masy odebranych odpadów znalazły się opakowania ze szkła, zebrano ich 113 Mg. Trzecie miejsce pod względem masy odebranych odpadów, stanowią zmieszane odpady opakowaniowe - 75,4 Mg. Pozostałe masy zebranych odpadów z terenu Gminy przedstawia wykres poniżej.



Wyk. 10 Masa odebranych odpadów w Gminie Mirzec z podziałem na dane frakcje odpadów

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Mirzec w roku 2015

Gmina Mirzec w ostatnich trzech latach osiągnęła wymagane dopuszczalne poziomy odpadów na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. (Dz.U. 2012 poz. 676) w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (tabela poniżej).

Tab. 25 Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. w [%]

ROK	2014	2015	2016
Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	50	50	45
Poziom osiągnięty przez Gminę Mirzec	44,5	22,41	0

Źródło: Sprawozdania Wójta z Realizacji Zadań z Zakresu Gospodarowania Odpadami Komunalnymi za 2014, 2015, 2016 r.

Gmina Mirzec w ostatnich latach osiągnęła wymagane poziomy recyklingu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r., poz. 645). Osiągnięte poziomy recyklingu w latach poprzednich przedstawiają zamieszczone poniżej tabele.

Tab. 26 Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru Gminy w [%]

ROK	2014	2015	2016
Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru Gminy	14	16	18
Poziom osiągnięty przez Gminę Mirzec	23,6	21,51	42,59

źródło: Sprawozdania Wójta z Realizacji Zadań z Zakresu Gospodarowania Odpadami Komunalnymi za 2014, 2015, 2016 r.

Tab. 27 Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z obszaru Gminy [%].

ROK	2014	2015	2016
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z obszaru Gminy	38	40	42
Poziom osiągnięty przez Gminę Mirzec	100	42,81	43,16

Źródło: Sprawozdania Wójta z Realizacji Zadań z Zakresu Gospodarowania Odpadami Komunalnymi za 2014, 2015, 2016 r.

Działania na rzecz usunięcia azbestu z terenu Gminy Mirzec

Azbest to nazwa handlowa przypisana sześciu materiałom włóknistym – uwodnionym krzemianom magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Na świecie występują naturalne złoża azbestu, jednak ich eksploatacja nie była prowadzona na szeroką skalę.



Rys. 3 Zalety azbestu

Źródło: <http://polskabezazbestu.pl>

Z uwagi na liczne zalety, azbest był stosowany w budownictwie, energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym.

Chorobotwórcze działanie azbestu występuje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu (zagrożenie stanowią włókna uwolnione do powietrza atmosferycznego). Stopień zagrożenia zdrowia zależy od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Długotrwałe wdychanie powietrza atmosferycznego, w którym zawieszona są włókienka azbestu może prowadzić do występowania chorób układu oddechowego, łagodnych zmian opłucnowych, raka płuc czy międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej.

Tematyka azbestowa ujęta jest szeroko bezpośrednio i pośrednio w wielu aktach prawnych. Ze względu na szkodliwość wyrobów azbestowych dla zdrowia ich produkcja zakazana została w Polsce ustawą o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 3 poz. 20 z późn. zm.), zgodnie, z którą do 28 września 1998 r. zakończono produkcję płyt azbestowo - cementowych, zaś od 28 marca 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami go zawierającymi. W 2002 r. Rada Ministrów przyjęła Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski na podstawie którego, opracowano Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.

Gmina Mirzec posiada „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mirzec na lata 2013 – 2032”. Dokument ten zakłada szereg celów, których

spełnienie pozwoli na realizację zobowiązania, jakie Polska złożyła Unii Europejskiej, deklarując oczyszczenie terenu państwa z azbestu i wyrobów go zawierających do 2032 roku.

W Programie przewidziano realizację następujących zadań:

- 1) Opracowanie Aktualizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz Regulaminu określającego tryb postępowania o udzielanie dofinansowania na likwidację wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach na terenie Gminy Mirzec,
- 2) Zorganizowanie spotkań z mieszkańcami, którzy zgłosili posiadanie wyrobów zawierających azbest, informacja na temat zarejestrowanych firm zajmujących się zdejmowaniem eternitu,
- 3) Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest,
- 4) Realizacja „Programu...”,
- 5) Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest,
- 6) Monitoring i ocena realizacji „Programu...” w ramach Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Mirzec.

Na terenie Gminy Mirzec dokonano inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Na podstawie informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania, zgłoszonych do Urzędu Gminy w Mircu przez właścicieli i zarządców nieruchomości, określono ilości oraz miejsca występowania takich wyrobów na terenie Gminy. Po przeliczeniu ilości zinwentaryzowanych płyt azbestowych na kilogramy według ogólnie dostępnego przelicznika całkowita masa wyrobów azbestowych w Gminie Mirzec wynosi 5 127 221 kg.

Tab. 28 Ilość płyt azbestowo – cementowych na terenie Gminy Mirzec

Rodzaj wyrobu	Powierzchnia płyt [m ²]	Masa płyt [kg]
Płyty azbestowo-cementowe płaskie (W01)	10 870	119 570
Płyty azbestowo-cementowe faliste (W02)	455 241	5 007 651

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mirzec na lata 2013-2032

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono w sumie 4 393 budynki pokryte płytami azbestowo-cementowymi w różnych miejscowościach na terenie Gminy spośród których najwięcej znajduje się w sołectwie Mirzec - 1026 (24,21%)

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji inspektorzy terenowi dokonali także oszacowania ilości azbestu magazynowanego na posesjach mieszkańców Gminy Mirzec. Stanowiły go płyty azbestowo-cementowe zdjęte z dachów budynków. W momencie usunięcia ich z dachu stały się już one odpadami azbestowymi, zgodnie z definicją odpadu zawartą w ustawie o odpadach. W związku z tym zaleca się jak najszybsze ich przekazanie na składowisko odpadów azbestowych, zwłaszcza że są one często przechowywane w bardzo złym stanie (pokruszone, połamane, bez odpowiedniego zabezpieczenia). Dlatego też ich usunięcie traktuje się jako zadanie priorytetowe. Według danych z przeprowadzonej inwentaryzacji na terenie Gminy znajduje się 112 222 kg składowanych odpadów azbestowych

W celu zakwalifikowania wyrobów zawierających azbest do dalszego użytkowania lub usunięcia oraz określenia stopnia pilności działań naprawczych, wykonano ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, co przedstawia tabela poniżej.

Tab. 29 Stan techniczny wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie Gminy Mirzec

Stopień pilności	Stan i możliwość bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest	Ilość wyrobów azbestowych [kg]
I	wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie	146 850
II	wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku	1 679 931
III	wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat	3 300 440

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mirzec na lata 2013-2032

Stan techniczny wyrobów zawierających azbest charakteryzowany poprzez stopień pilności ich usunięcia wskazuje na pilną potrzebę pozbycia się 3% eternitu (I stopień pilności), powtórzną ocenę w ciągu roku 33% eternitu (II stopień pilności) i powtórzną ocenę do 5 lat pozostałych 64% eternitu (III stopień pilności) zlokalizowanego w Gminie Mirzec.

Zakłada się że realizacja całego procesu usuwania azbestu potrwa do końca 2032 roku i będzie przebiegać w dwóch etapach. Do 2018 r. prognozuje się usunięcie 21% wyrobów azbestowych a od 2019 r. do 2032 r. 79 % wyrobów. Wielkości te wynikają z przeprowadzonej inwentaryzacji, podczas której właściciele budynków deklarowali m.in. chęć pozbycia się wyrobów azbestowych w danym przedziale czasowym.

Według aktualnych danych „Bazy azbestowej” na dzień 07.04.2017 ilość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych wynosi 5 347 802 [kg].

Tab. 30 Masa azbestu (w kg), która została zinwentaryzowana, unieszkodliwiona oraz pozostała do unieszkodliwienia na terenie Gminy Mirzec (stan na 07.04.2017)

Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	Os. fizyczne	Os. prawne	Razem	Os. fizyczne	Os. prawne	Razem	Os. fizyczne	Os. prawne
5 347 802	5 294 958	52 844	508 694	508 694	0	4 839 109	4 786 265	52 844

Dokonano analizy SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”, której wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 31 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - rozwinięty system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, - usuwanie azbestu z terenu Gminy zgodnie z przyjętymi założeniami, - zorganizowanie PSZOK na terenie Gminy, - osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - duża ilość azbestu do usunięcia z terenu Gminy, - obecność tzw. „dzikich wysypisk” na terenie Gminy.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - ciągle zwiększanie się świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy, - dostępność środków finansowych na realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami. 	<ul style="list-style-type: none"> - powstawanie „dzikich wysypisk śmieci”.

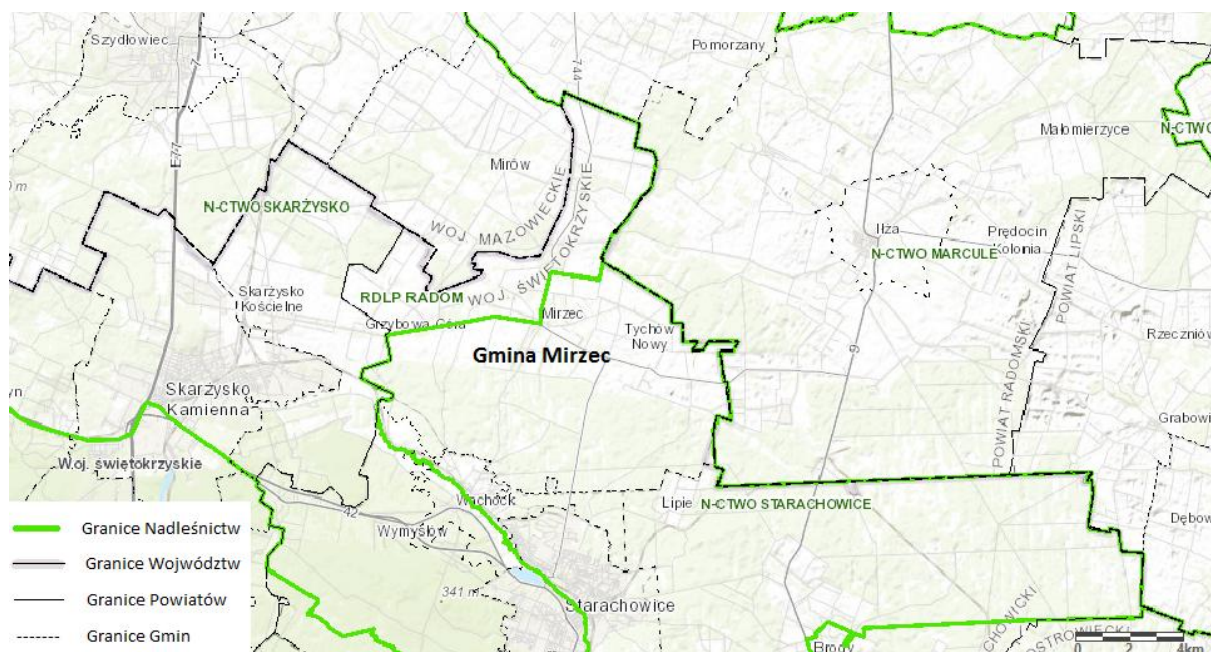
4.10. Zasoby przyrodnicze

Wśród zbiorowisk roślinnych rozwijających się na uprawach polowych w Gminie Mirzec przeważają zbiorowiska sztuczne - agrocenozy, chwasty, zbiorowiska synantropijne i ruderalne, znaczne obszary zajmuje również roślinność łąkowa i pastwiskowa. W wielu miejscach głównie na miedzach i obrzeżach lasów wykształciły się liczne zakrzewienia z dominującymi leszczyną i tarniną oraz zadrzewienia. Mają one duże znaczenie ekologiczne, chronią gleby, osłaniają przed wiatrem, są schronieniem dla zwierząt. Charakterystycznym elementem szaty roślinnej są wielogatunkowe agrocenozy chwastów polnych, występujące przy uprawach rolnych. Znajduje się wśród nich wiele rzadkich w skali kraju składników flory rodzimej - szereg gatunków pochodzi z południowo - wschodniej Europy lub z rejonu Morza Śródziemnego.

4.10.1. Zasoby leśne

Na terenie Gminy Mirzec lasy zajmują powierzchnię 4 441,93 ha, w tym prywatne zajmują 109,80 ha (dane GUS, stan na 31.12.2015 r.). Lesistość Gminy wynosi 38,6 %.

Grunty leśne w Gminie Mirzec leżą w Świętokrzysko - Kozienickim Leśnym Obszarze Funkcjonalnym i podlegają Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu. Administrowane są częściowo przez Nadleśnictwo Starachowice, obręb leśny Starachowice oraz częściowo przez Nadleśnictwo Skarżysko-Kamienna, obręb leśny Szydłowiec. Lasy Nadleśnictwa Starachowice obejmują południowy obszar Gminy i zajmują ok. 95,55% ogółu lasów na terenie Gminy. Natomiast te przynależące do Nadleśnictwa Skarżysko zlokalizowane są w północno - zachodniej części Gminy i zajmują ok. 4,45 % lasów w Gminie. Według podziału niższego rzędu, teren Gminy swym zasięgiem obejmują leśnictwa: Trębowiec, i Kierz Niedźwiedzi należące do obrębu Szydłowiec oraz Gadka, Bugaj, Majówka i Lipie w obrębie Starachowice.



Map. 16 Zasięg poszczególnych Nadleśnictw znajdujących się na terenie Gminy Mirzec

źródła: www.mapa.radom.lasy.gov.pl/

Lasy Nadleśnictwa Starachowice stanowią zwarty kompleks, który wraz z lasami nadleśnictwa Marcule i Ostrowiec Świętokrzyski stanowi część wielkiego kompleksu tzw. „Lasów Łżeckich” będących pozostałością dawnej „Puszczy Łżeckiej”. Układ naturalny na tym obszarze został przekształcony przez intensywną gospodarkę leśną, która w przeszłości była ukierunkowana na osiągnięcie celów produkcyjnych, zaspokajających potrzeby rozwoju przemysłowego i urbanistycznego regionu.

Obecne użytkowanie lasów czyli korzystanie z ich zasobów odbywa się na wiele sposobów, pozyskuje się drewno, zbiera płody runa leśnego, zbiera się rośliny na potrzeby przemysłu farmaceutycznego czy pozyskuje choinki. Głównym kierunkiem użytkowania w lasach Gminy Mirzec jest pozyskiwanie drewna.

Tab. 32 Pozyskanie drewna w Nadleśnictwie Starachowice oraz na terenie Gminy Mirzec w latach 2010 - 2014

Rok	Nadleśnictwo Starachowice	Gmina Mirzec	
	m ³	m ³	%
2010	75 000	16 000	21,33
2011	81 000	22 000	27,16
2012	82 000	15 000	18,29
2013	78 000	20 000	25,64
2014	75 000	16 000	21,33

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Starachowice

Lasy znajdujące się na terenie Gminy Mirzec a będące w granicach administracyjnych Nadleśnictwa Starachowice stanowią około 30% wszystkich lasów tego nadleśnictwa. Co roku pozyskuje się z nich od około 20 do niemal 30% całej produkcji drewna w tej jednostce.

Z uwagi na fakt, iż przeważająca część obszarów leśnych w Gminie należy do Nadleśnictwa Starachowice, założyć można, że wiodące typy siedliskowe, ujawnione na podstawie opracowania glebowo – siedliskowego uwzględnionego w Planie urządzenia lasu Nadleśnictwa Starachowice, są dość reprezentatywne również dla lasów w Gminie Mirzec. Obręb leśny Starachowice cechuje się wysoką różnorodnością siedlisk i w miarę równomiernym rozdziałem powierzchni leśnej na poszczególne siedliskowe typy lasu. Siedliskami o największym areale są m.in. bory mieszane świeże, bory mieszane wilgotne, lasy mieszane świeże oraz lasy mieszane wyżynne świeże. Duży udział mają ponadto: bory świeże, bory mieszane wyżynne świeże, bory mieszane wyżynne wilgotne, lasy mieszane wilgotne, lasy mieszane wyżynne wilgotne oraz lasy świeże. Charakterystyczny dla tego obrębu jest wysoki udział siedlisk wyżynnych oraz wilgotnych. Występowanie tych ostatnich wynika bezpośrednio z budowy geologicznej i będących jej pochodną warunków glebowych, które przy stosunkowo wysokim poziomie opadów atmosferycznych, stwarzają na obszarze obrębu Starachowice dobre możliwości retencjonowania wód. Wśród gatunków panujących, dominującą rolę pełni sosna, znacznie mniejszy udział ma dąb szypułkowy, olsza czarna oraz brzoza. Średni wiek dla drzewostanów wynosi 65 lat.

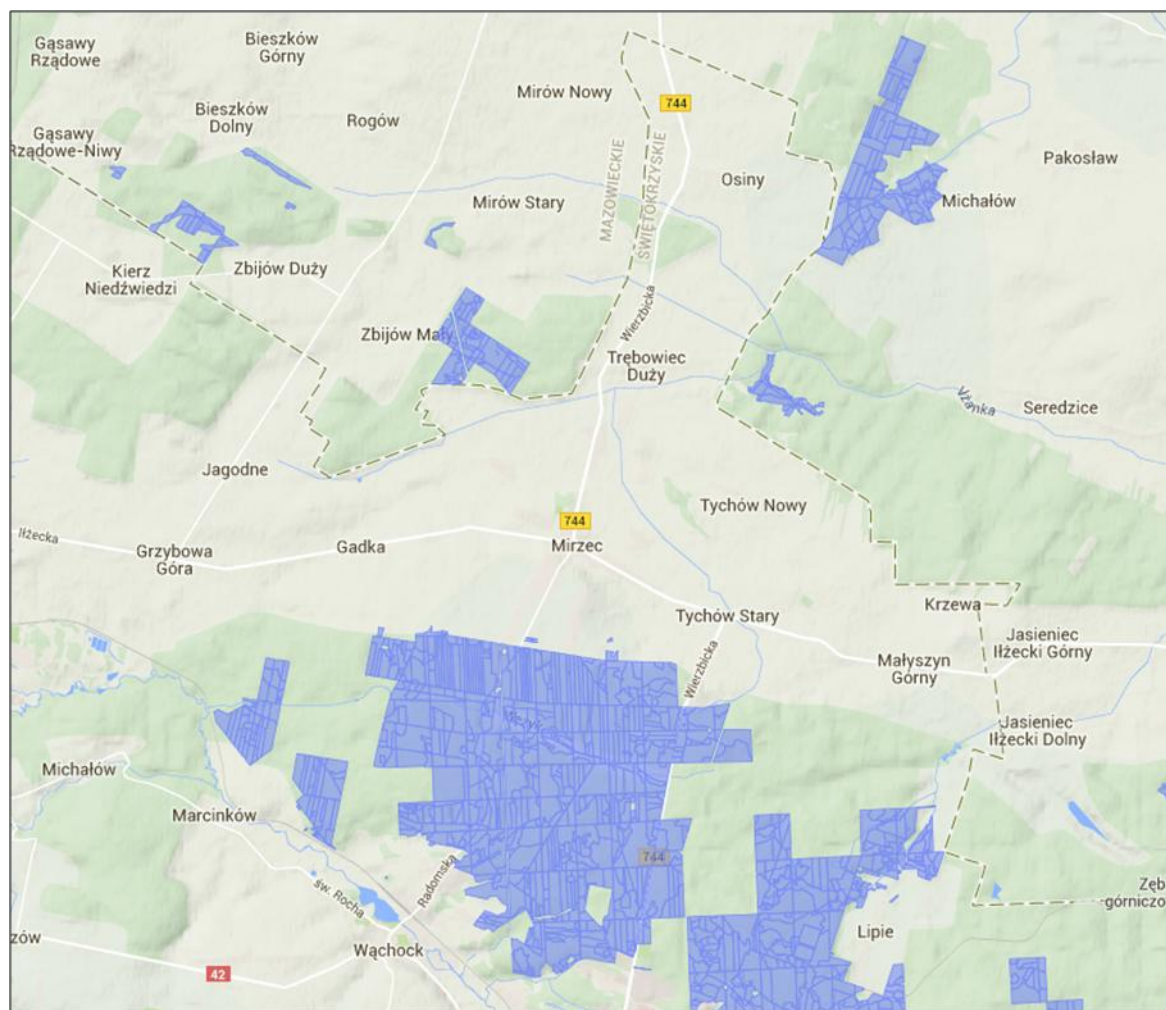
Część zadrzewień znajdujących się na terenie Gminy Mirzec, zaliczanych jest do grupy cennych pod względem przyrodniczym. Do kategorii tej zalicza się drzewostany, które w świetle obecnego stanu wiedzy, są najcenniejszymi elementami lokalnego środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Ich wyróżnikiem jest objęcie jedną z form ochrony przyrody, bądź ustanowienie niektórych kategorii ochronności. W kategorii istniejących lub projektowanych form ochrony przyrody znajdują się wszystkie lasy na terenie Gminy, ponieważ cały jej obszar leży w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Doliny Kamiennej”, natomiast w kategorii ochronności znajdują się lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody - siedliska boru mieszanego bagiennego i lasu mieszanego bagiennego oraz siedlisko lasu mieszanego wyżynnego świeżego i wielogeneracyjnego drzewostanu jodłowego

o budowie wielopiętrowej a także lasy stanowiące ostoję zwierząt podlegających ochronie gatunkowej, w tym przypadku ochroną objęto lasy wokół miejsca gniazdowania bociana czarnego. Na terenach leśnych będących pod zarządem Nadleśnictwa Starachowice, występuje również Obszar Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich”.

Na terenie Gminy występują lasy objęte programem HCVF (High Conservation Value Forests) - lasy o szczególnych walorach przyrodniczych:

- kompleksy leśne odgrywające znaczącą w krajobrazie, w skali krajowej, makroregionalnej lub globalnej;
- ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, marginalne z punktu widzenia gospodarki leśnej;
- ostoje zagrożonych i ginących gatunków;
- ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy;
- lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności;
- lasy wodochronne.

Według Serwisu Ochrony Przyrody - Interaktywnej Mapy Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu na terenie Gminy Mirzec znajdują się lasy: wodochronne, trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu, stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej oraz położone w odległości 10 km od miasta liczącego ponad 50 tys. mieszkańców.



Map. 17 Zasięg lasów wodochronnych w rejonie Gminy Mirzec

Źródło: Serwis Ochrony Przyrody, Interaktywna Mapa Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, www.mapa.radom.lasy.gov.pl (dostęp 20.04.2015 r.)

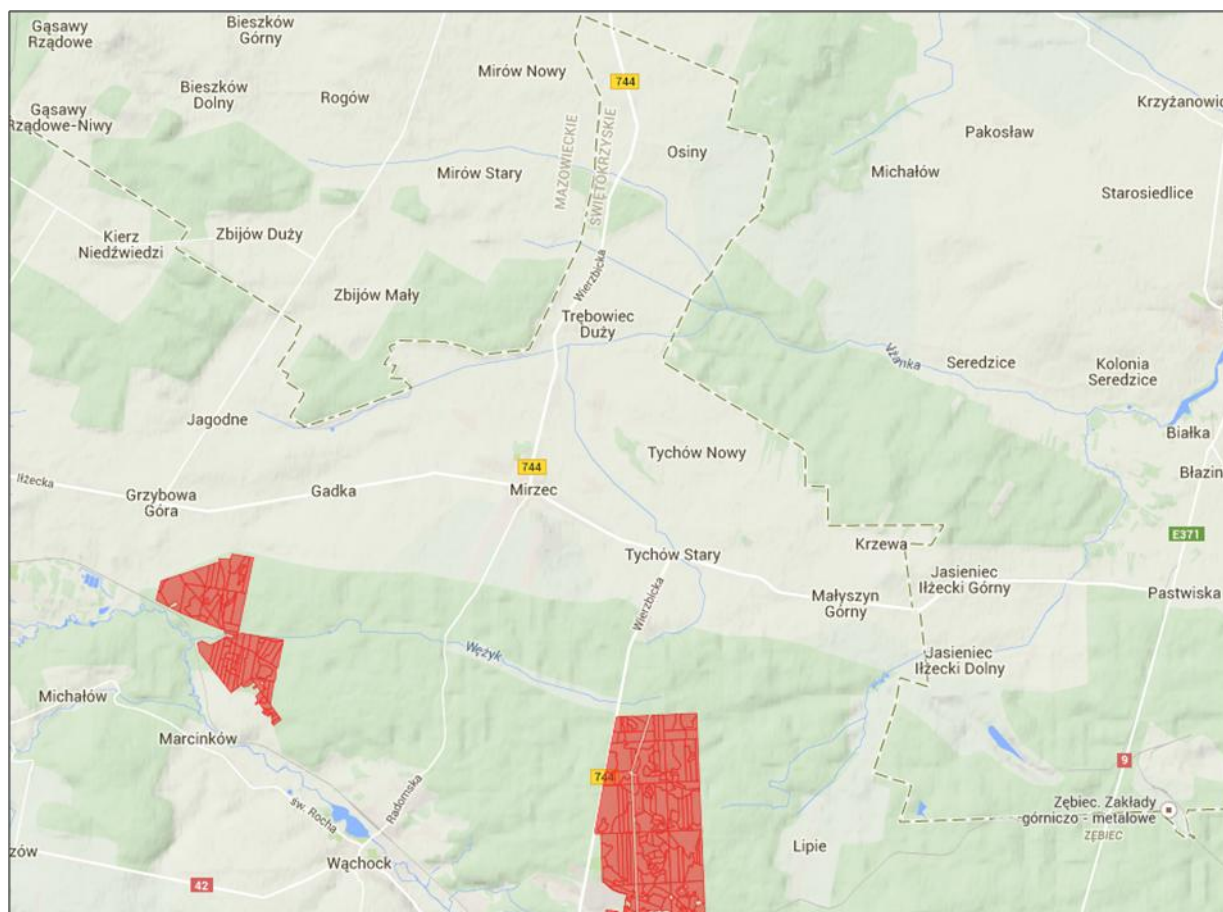
Ogromne znaczenie lasu dla ochrony wód wynika ze szczególnej właściwości gleby leśnej. Gleba leśna wraz z warstwą ściółki i humusu bardzo łatwo chłonie wodę i ją magazynuje. Las przeciwdziała również zanieczyszczeniu wód, jest w swej istocie jedynym niezastąpionym filtrem wody źródlanej, ponadto wzmacnia retencję, zwiększa opady i stabilizuje przepływ wód. Korzystny wpływ lasu na stosunki wodne polega na wzmacnianiu lokalnego i globalnego obiegu wody, zwiększeniu sumy opadów z jednoczesnym spowolnieniem odpływu. W dobrze zalesionej zlewni rzeka nie wylewa katastrofalnymi powodziąmi i nie wysycha latem, źródła biją stale i równomiernie, śniegi topnieją powoli, a wody nie niosą zawiesin. Lasy takie chronią ponadto zasoby wód podziemnych, co w okolicy Mirca jest szczególnie ważne ze względu na znaczenie wód pobieranych na jej terenie, dla całego rejonu starachowickiego.

Zdrowotność lasów jest pochodną oddziaływania czynników genetycznych, siedliskowych (glebowych, hydrologicznych i klimatycznych), klęskowych zjawisk abiotycznych, szkodliwych czynników biotycznych (choroby, uszkodzenia roślin) oraz działalności człowieka (emisje gazowe i pyłowe, ścieki, fragmentacja lasów, turystyczne korzystanie z lasu, zaśmiecanie lasu itp.).

Stan zdrowotny drzewostanów na terenie całego województwa świętokrzyskiego można uznać za dobry. Niekorzystne zjawiska wywołane są czynnikami abiotycznymi (np. suszą, mrozem, itp.), co stwarza dogodne warunki dla rozwoju organizmów szkodliwych (szkodników owadzych, chorób grzybowych) oraz złomy i wywroty drzew spowodowane występowaniem silnych wiatrów.

Ogromna powierzchnia, jaką stanowią liście, gałęzie i igły drzew leśnych stwarza możliwość nieustannego wyłapywania różnego rodzaju zanieczyszczeń przemysłowych. Las oczyszcza powietrze atmosferyczne ze szkodliwych substancji, dostarcza tlenu i obniża stężenie dwutlenku węgla, sam jednak zostaje przez takie działania uszkodzony. Część drzewostanów z terenu Gminy zaliczonych została jako trwale uszkodzone przez działalność przemysłu związanego w tych terenach. Lasy starachowickie nazywane niegdyś „lasami górniczymi” w okresie rozwoju przemysłowego w Zagłębiu Staropolskim zaopatrywały w opał górnictwo, a następnie, w okresie późniejszym także zakłady przemysłowe w Starachowicach. Zostały znacznie przekształcone i narażone na negatywne efekty działalności tychże zakładów.

Lasy trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu, w zależności od ich stanu oraz wytycznych planu urządzenia lasu, podlegają przebudowie. Lite drzewostany, zazwyczaj sośniny, wzmocniane są gatunkami bardziej odpornymi na zanieczyszczenia np. dębami lub bukami.



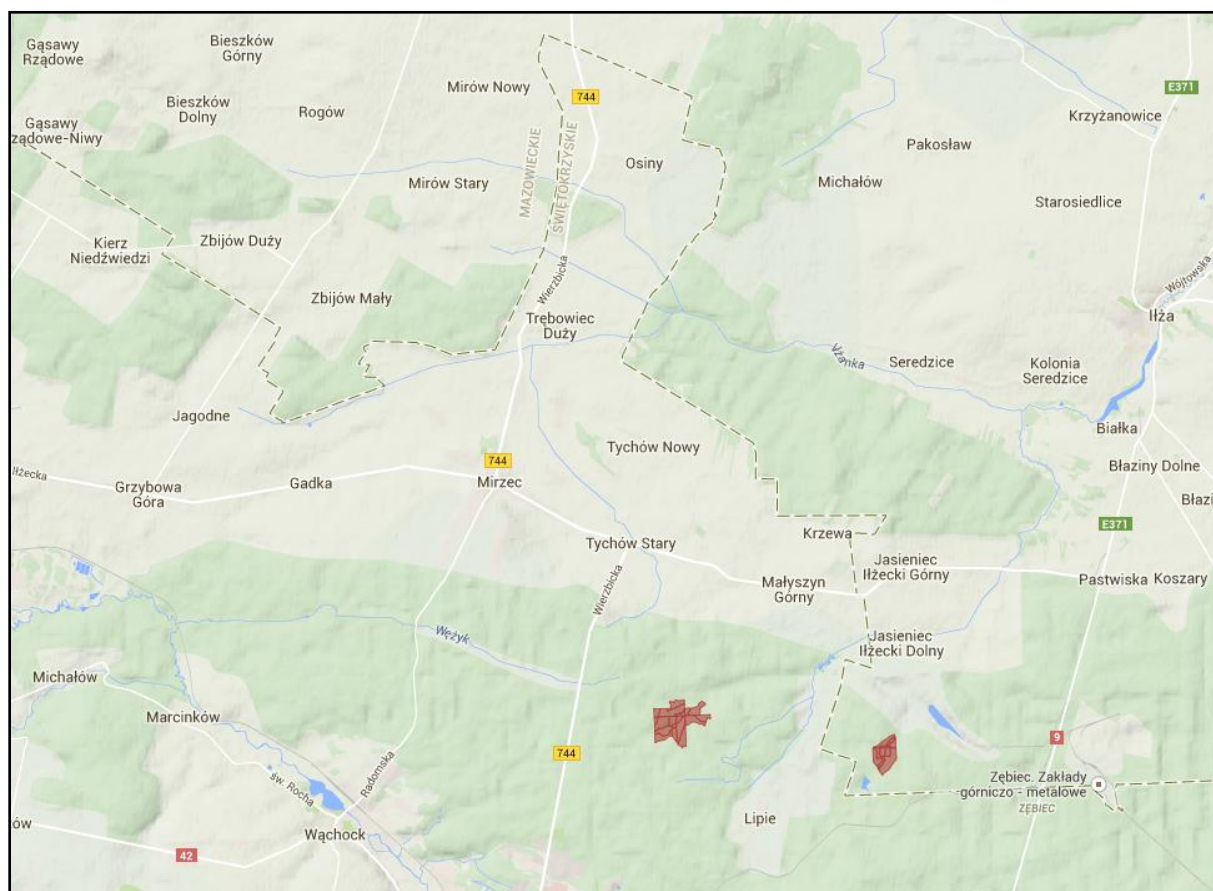
Map. 18 Zasięg lasów trwale uszkodzonych na skutek działalności przemysłu w rejonie Gminy Mirzec

Źródło: Serwis Ochrony Przyrody, Interaktywna Mapa Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, www.mapa.radom.lasy.gov.pl (dostęp 20.04.2015 r.)

Las jest najbogatszym ośrodkiem życia roślin i zwierząt, często jedyną ostoją dla niektórych gatunków. Zapewnia leśnej florze i faunie ochronę, pożywienie i schronienie. Stąd dla zrównoważonej gospodarki leśnej konieczne jest utrzymywanie i powiększanie zasobów leśnych.

W Gminie Mirzec ustanowiono, na podstawie Rozporządzenia Wojewody Świętokrzyskiego Nr 43/2002 z 6 czerwca 2002 r., strefę ochrony miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunku chronionego - bociana czarnego (nr rej. woj. BC-32). W strefie tej zabrania się, w odległości 100 m (strefa ochrony ścisłej) od tych miejsc w okresie całego roku a w odległości 500 m (strefa ochrony częściowej) w okresie od dnia 15 marca do dnia 31 sierpnia - dokonywania zmian polegających na wycinaniu drzew i krzewów, prowadzeniu robót melioracyjnych, wznoszeniu obiektów, urządzeń i instalacji oraz prowadzeniu prac mających wpływ na ochronę

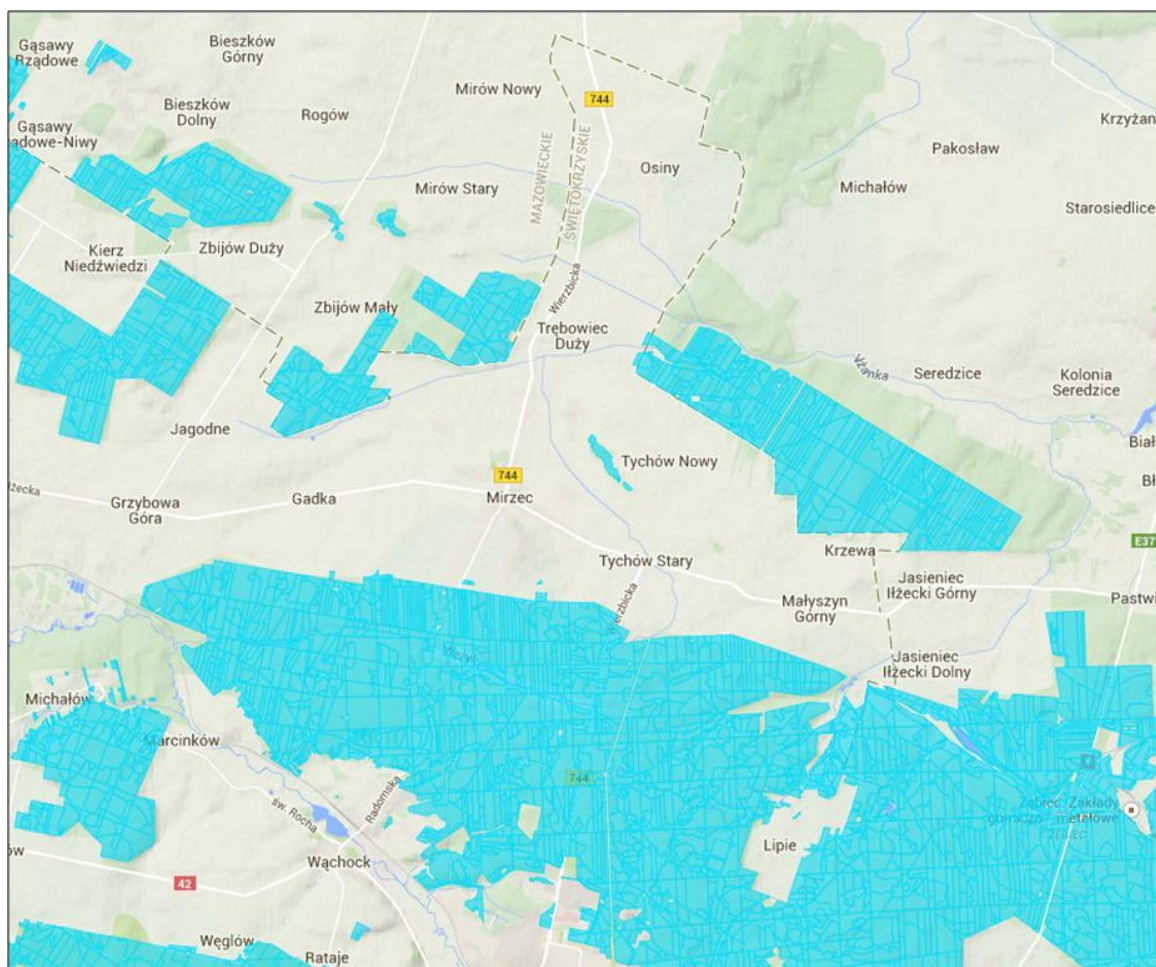
miejsc rozrodu i regularnego przebywania tych zwierząt. Zabrania się także przebywania ludzi bez zgody wojewody.



Map. 19 Zasięg lasów stanowiących ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej w rejonie Gminy Mirzec

Źródło: Serwis Ochrony Przyrody, Interaktywna Mapa Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, www.mapa.radom.lasy.gov.pl (dostęp 20.04.2015 r.)

Ze względu na bliskość lasów położonych w zasięgu oddziaływania miast liczba pełnionych przez nie funkcji może być i zazwyczaj jest bardzo duża. Dominują funkcje pozaprodukcyjne, wśród których wymienić można funkcje rekreacyjne, wypoczynkowe, edukacyjne, zdrowotne, klimatyczne, filtracyjne, krajobrazowe, przyrodnicze, ochronne. Drzewostany w zasięgu oddziaływania miast (i nie tylko) chronią przed wiatrem, hałasem i różnego rodzaju zanieczyszczeniami (wyłapują cząstki stałe i zanieczyszczenia gazowe, pochłaniają i magazynują węgiel atmosferyczny).



Map. 20 Zasięg lasów położonych w odległości 10 km od miasta liczącego ponad 50 tys. mieszkańców w rejonie Gminy Mirzec

Źródło: Serwis Ochrony Przyrody, Interaktywna Mapa Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, www.mapa.radom.lasy.gov.pl (dostęp 20.04.2015 r.)

Ogromny kompleks leśny w południowej części Gminy Mirzec pełni rolę naturalnej bariery przed zanieczyszczeniami i niekorzystnym oddziaływaniem Starachowic. Ponadto są miejscem odpoczynku i rekreacji dla mieszkańców tego miasta.

W celu uporządkowania rozwijającego się wypoczynku w lasach podejmowane są kroki administracyjno-prawne dotyczące ustalenia zasad przebywania i zachowania się ludzi w lesie, zasad udostępniania lasu dla celów wypoczynkowych, wyznaczania specjalnych terenów leśnych do wypoczynku oraz sposobu prowadzenia gospodarki leśnej.

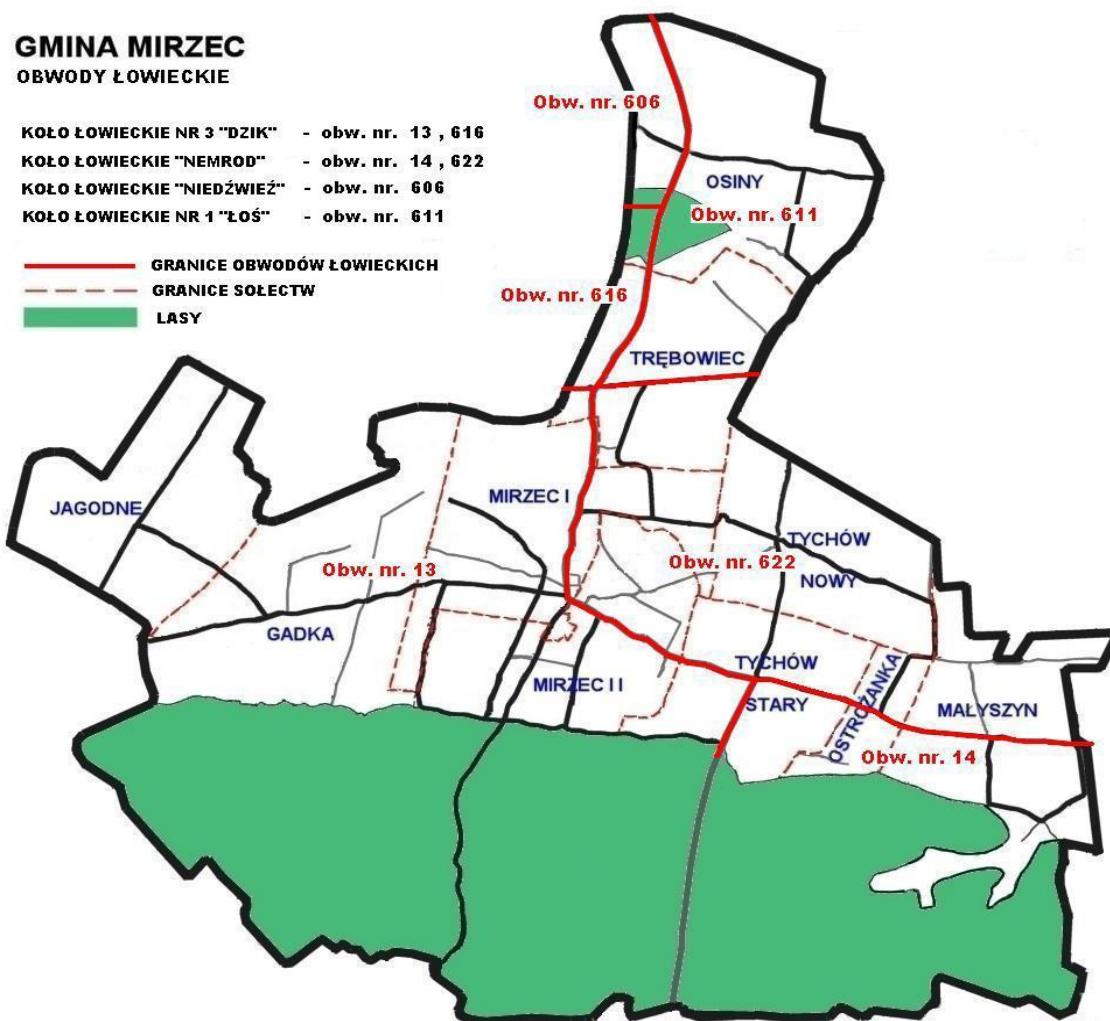
Istniejące w Gminie Mirzec powierzchnie leśne stwarzają korzystne warunki rekreacyjne i topoklimatyczne oraz spełniają ważną rolę wodochronną. Z tego względu szczególnie niekorzystnym jest występowanie w ich obrębie dzikich wysypisk odpadów.

Na terenie Gminy Mirzec działają cztery Koła Łowieckie które wraz z Nadleśnictwami przeprowadzają coroczną inwentaryzację liczebności zwierząt na swoich terenach.

Tab. 33 Dane adresowe Kół Łowieckich działających na terenie Gminy Mirzec

L.p.	Nazwa i adres koła łowieckiego	Nr obwodu łowieckiego
1	Koło Łowieckie Nr 3 „DZIK” ul. Majówka 20 27 - 200 Starachowice	13 616
2	Koło Łowieckie Nr 1 „ŁOŚ” ul. Wojska Polskiego 9 27 - 200 Starachowice	611
3	Koło Łowieckie „Nemrod” Małyszyn Dolny 30A 27 - 220 Mirzec	14 622
4	Koło Łowieckie „Niedźwiedź” w Wierzbicy ul. Wiatraczna 9/25 26 - 680 Wierzbica	606

Źródło: Urząd Gminy Mirzec



Map. 21 Obwody łowieckie na terenie Gminy Mirzec

Źródło: Urząd Gminy Mirzec

Poniższa tabela przedstawia dane Koła Łowieckiego nr 3 „Dzik Starachowice” dotyczące szacowanej liczebności zwierząt łownych na dzień 10.03.2017r.

Tab. 34 Szacowana liczebność zwierząt łownych na terenie obwodu łowieckiego 616 Koła Łowieckiego „Dzik Starachowice”

Zwierzęta łowne	Ilość w [szt.]
Jelenie	35
Sarny	100
Dziki	35
Lisy	60
Jenoty	8
Borsuki	6
Kuny	15
Tchórze	5
Piżmaki	8
Zajęce	25
Jarząbki	8
Bażanty	50
Kuropatwy	25

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Nadleśnictwa Skarżysko

Rola zwierząt łownych nie polega tylko na ich znaczeniu ekonomicznym czy przyrodniczym - dostarczaniu człowiekowi pożywienia, skór czy innych użytków. Zwierzęta łowne budzą zainteresowanie nie tylko myśliwych czy twórców kultury, ale także wszystkich ludzi - ożywiają one bowiem krajobrazy.

Najważniejszym elementem środowiska przyrodniczego Gminy Mirzec jest kompleks Lasów Starachowickich, zwane też Puszcą Iłżecką, które wchodziły w skład Puszczy Świętokrzyskiej. Przez wieki wykorzystywano ich bogactwo naturalne, pozyskując miód i dary runa leśnego oraz drewno na potrzeby kwitnącego w Starachowicach górnictwa i hutnictwa. Podczas II wojny światowej starachowickie knieje były jednym z ośmiu obwodów myśliwskich dla wysokich urzędników hitlerowskich, ale również miejscem licznych walk partyzanckich oddziałów Armii Krajowej, Batalionów Chłopskich czy Armii Ludowej. Wartość przyrodniczą lasów dostrzeżono jednak później niż gospodarczą. W latach 80-tych XIX wieku „Towarzystwo Starachowickich Zakładów Górniczych”, będące ówczesnym właścicielem kompleksu, rozpoczęło masową eksploatację drzewostanów poprzez zastosowanie olbrzymich zrębów zupełnych, o powierzchniach dochodzących do 25 ha. W pierwszej kolejności nadmiernej eksploatacji podlegały drzewostany liściaste, szczególnie dębowe i bukowe - jako najbardziej wydajne do produkcji węgla

drzewnego. Wielkie powierzchnie porębowe odnawiano z kolei sztucznie, poprzez sadzenia. Sadzono głównie sosnę z niewielką domieszką gatunków liściastych, głównie dębu.

Obecnie czynione są starania aby ochronić jak najwięcej z pierwotnego charakteru lasów oraz autochtonicznych gatunków. Północno-wschodnia część Lasów Starachowickich wraz z obszarem źródłiskowym strugi Małyszyniec została ujęta w system Natura 2000. W najniższej warstwie leśnej roślinności spotkać tam można chronione gatunki flory np. wisienkę stepową czy wawrzynka główkowego, wśród zwierząt natomiast, niezwykle gatunek ważki różnoskrzydłej - trzeplę zieloną.

Jednym z najważniejszych zagadnień jest więc utrzymanie zasobów leśnych Gminy. Większy udział lasów w jej powierzchni ma również duże znaczenie ekologiczne dla współczesnego osadnictwa, wpływa pozytywnie na stan środowiska, zabezpiecza przed negatywnym wpływem działalności człowieka. Celowe byłoby również ukierunkowanie działalności w tych lasach na funkcje rekreacyjne, a dopiero w drugim rzędzie gospodarcze.

Zgodnie z ustawą z dnia 03 lutego.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2015 r. poz.909 z późn. zm.) przeznaczenie na cele nieleśne:

- gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa - wymaga uzyskania zgody Ministra Środowiska,
- pozostałych gruntów leśnych wymaga uzyskania zgody Marszałka Województwa po uzyskaniu opinii izby rolniczej.

Oprócz czynników, które zostały omówione wcześniej, ekosystemy leśne podlegają różnym formom bezpośredniego negatywnego oddziaływania człowieka. Za najbardziej dotkliwe uznać należy:

- nielegalny wyrąb drzew i kradzieże drewna,
- zaśmiecanie i wywóz nieczystości do lasów,
- rekreacja i turystyka,
- penetrację lasów w okresach zbioru jagód i grzybów,
- wnykarstwo i kłusownictwo,
- niekontrolowane pozyskiwanie roślin lub ich części na potrzeby własne lub handlowe, głównie stroisz jodłowy.

4.10.2. Obszary i obiekty prawnie chronione

Zgodnie z art. 6. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134), formami ochrony przyrody są:

- Parki narodowe,
- Rezerваты przyrody,
- Parki krajobrazowe,
- Obszary chronionego krajobrazu,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki przyrody,
- Stanowiska dokumentacyjne,
- Użytki ekologiczne,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Mirzec znajdują się następujące obszary objęte ochroną:

- Rezerwat archeologiczny „Rydno” (opisany w rozdz. 4.1.6).
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej
- Obszar Natura 2000
- Pomniki Przyrody

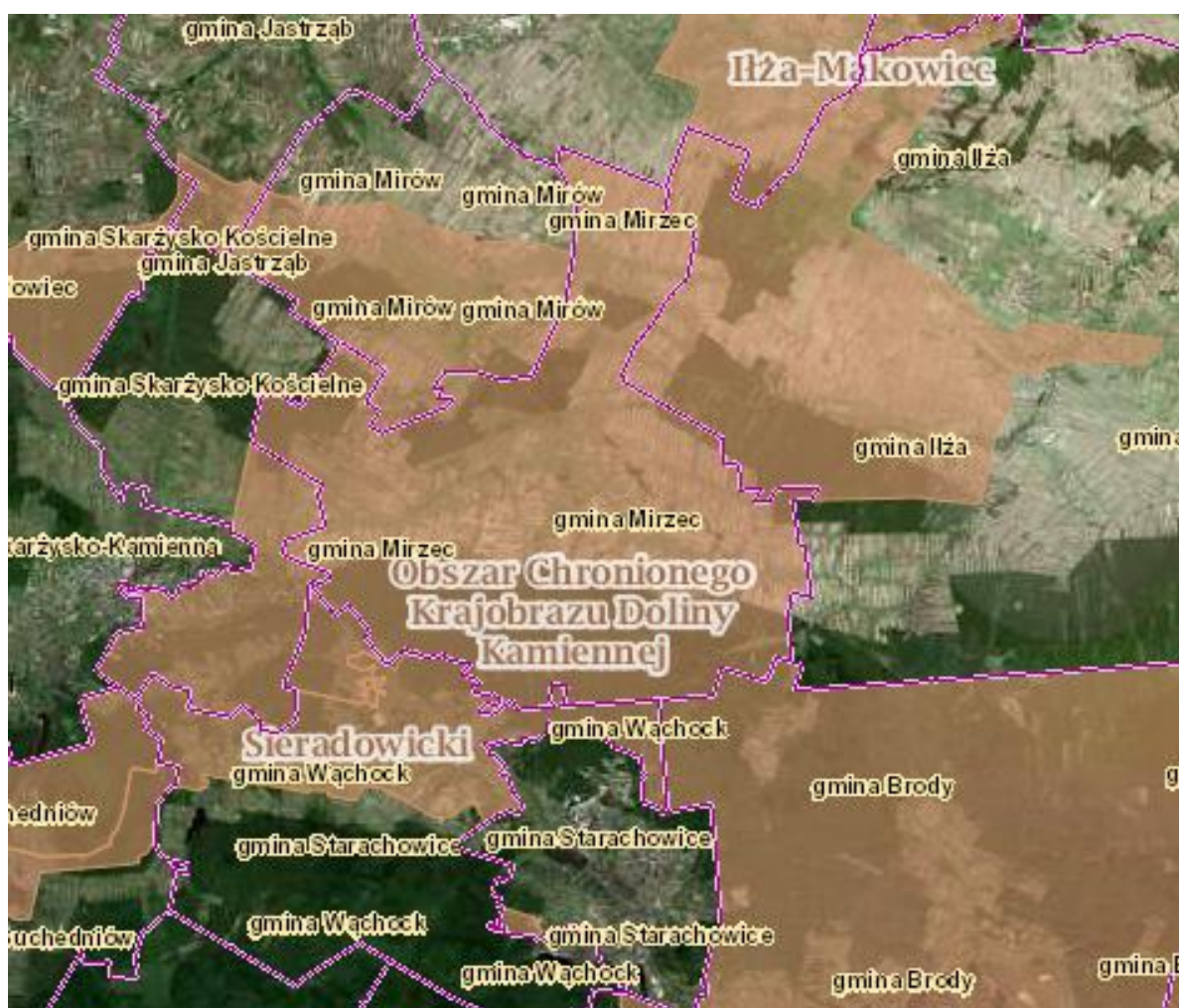
Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (OChKDK)

Został utworzony na mocy Rozporządzenia nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 156, poz. 1950, ze zm.). Dnia 16 lutego 2009 r. w wyniku wprowadzonych zmian Rozporządzeniem Nr 17/2009 cały obszar Gminy Mirzec został włączony do Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. Aktualne warunki ochrony oraz opis granic Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej reguluje uchwała Nr XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej.

Cały Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej położony jest w północnej części województwa świętokrzyskiego na terenie gmin: Brody Lżeckie, Kunów, Mirzec, Bałtów, Bodzechów oraz w częściach gmin: Waśniów, Wąchock,

Suchedniów, Skarżysko Kościelne. Zajmuje on powierzchnię 72 634 ha, granicząc od północy z województwem mazowieckim. Obszar ten posiada silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Związane jest to z dużym urozmaiceniem podłoża skalnego, rzeźby, gleb, a także działalnością ludzką. Siedliska oligotroficzne występują na terenach piaszczysto-ilastych pokrytych osadami plejstoceńskimi. Są to świeże bory sosnowe i bory mieszane występujące w Lasach Łżeckich. W tych lasach spotkać można rzadkie i prawnie chronione rośliny: wawrzynek główkowy, wisienka stepowa, zawilec wielkokwiatowy, len złoty, aster gawędka. Osobliwością florystyczną są murawy i zarośla kserotermiczne ze stepową ostnicą Jana. Na lessowych glebach Wyżyny Sandomierskiej na prawym brzegu Kamiennej zachowały się fragmentarycznie żyzne grądowe lasy liściaste z rzadkimi i prawnie chronionymi roślinami takimi jak: tojad dzióbaty, tojad mołdawski, pluskwica europejska i dzwonecznik wonny. We fragmentach borów mieszanych i grądów, muraw i zarośli kserotermicznych występują rośliny prawnie chronione i rzadkie takie jak: powojnik prosty, oleśnik górski, obuwik pospolity, ostrożeń pannoński, naparstnica wielkokwiatowa i inne. Najważniejszą ekologiczną funkcją obszaru jest ochrona wód podziemnych i powierzchniowych oraz odtworzenie i zachowanie przez dolinę rzeki Kamiennej funkcji korytarza ekologicznego. Powinien on spełniać ponadto rolę klimatotwórczą i aerosanitarną, w większych ośrodkach miejskich tego obszaru. Głównymi zadaniami dla których powołano OChK Doliny Kamiennej są:

- zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków,
- zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywienia lub też sukcesji,
- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych,
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych,
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne,
- zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.



Map. 22 Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej na terenie Gminy Mirzec

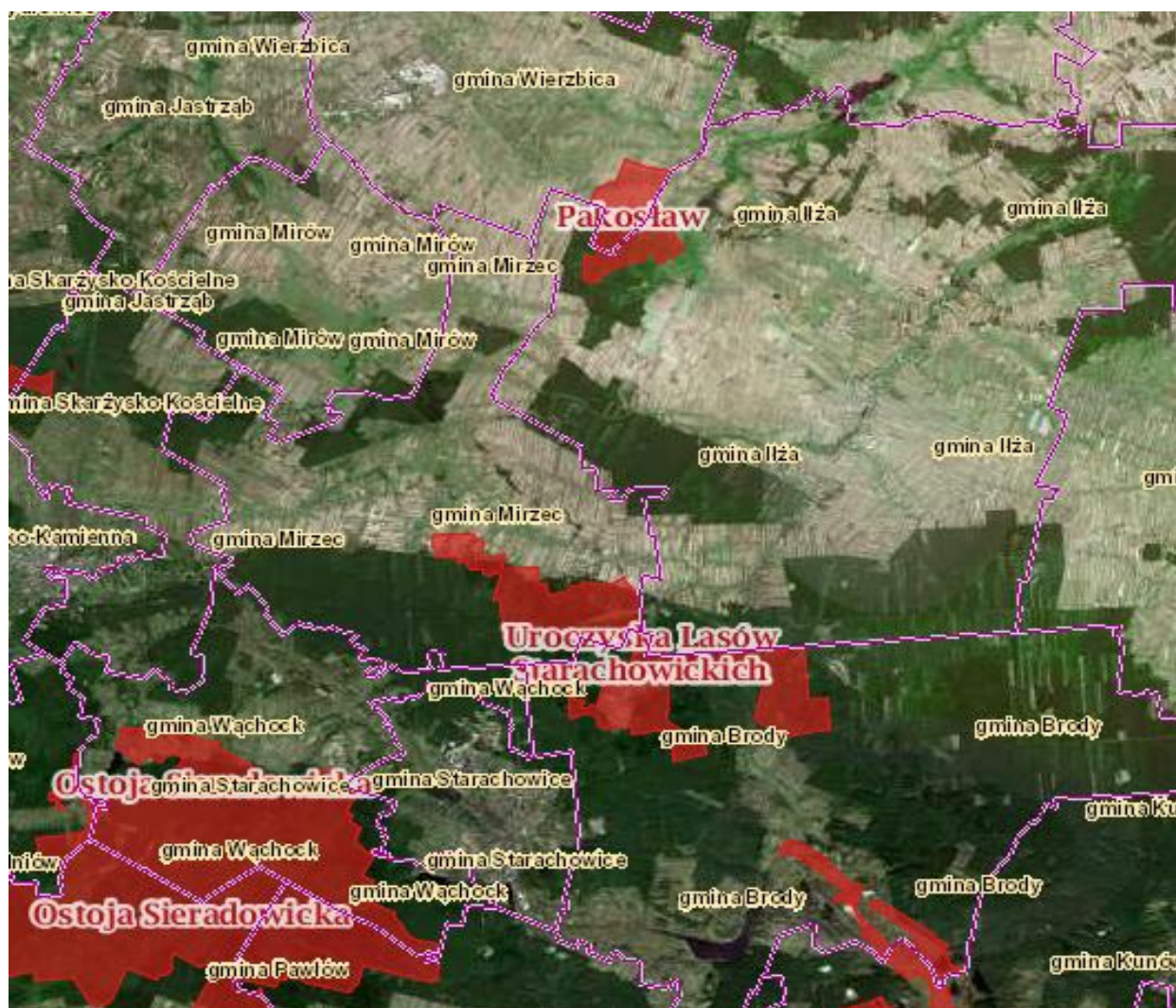
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich”

Obszary Natura 2000 tworzone są dla zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz charakterystycznych siedlisk przyrodniczych, wpływających na wartości przyrodniczą całej Europy. Fundamentalne zasady gospodarowania na obszarach Natura 2000 zawarte zostały w ustawie o ochronie przyrody. Wskazano w niej, że na obszarach Natura 2000 zabronione są działania, które mogą: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin i zwierząt, negatywnie oddziaływać na gatunki, pogarszać integralność obszarów należących do tej formy ochrony. Sieć Natura 2000, na podstawie prawa Unii Europejskiej, tworzą dwa rodzaje obszarów chronionych. Pierwszy ważny jest dla ochrony dzikich ptaków, tzw. OSO (obszar specjalnej ochrony ptaków), drugi chroni określone typy siedlisk, tzw. SOO (specjalne obszary ochrony siedlisk).

Na terenie Gminy Mirzec znajduje się obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Starachowickich (PLH260038) posiadający status „obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty” (OZW). Został utworzony DECYZJĄ KOMISJI z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE). Obejmuje swoim zasięgiem Gminy powiatu starachowickiego: Wąchock, Mirzec, Brody oraz radomskiego: Gmina Iłża. Jego powierzchnia wynosi 2 349,18 ha.

Obszar ten jest częścią rozległego kompleksu leśnego na Przedgórzu Iłżeckim tzw. Puszczy Iłżeckiej zwanej też Lasami Starachowickimi i zlokalizowany jest w jej północno – wschodniej części. Poprzecinany jest licznymi strumieniami, obejmuje również obszar źródliskowy rzeki Małyszyniec. Dominują tu siedliska borowe z sosną oraz domieszką jodły, dęba, modrzewia i buka. W ruinie występuje wiele gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych. Uroczyska Lasów Starachowickich zabezpieczają duże kompleksy wyżynnego jodłowego boru *Abietetum polonicum*, uznawanego za zbiorowisko endemiczne Polski, występujące jedynie na Roztoczu Lubelskim i Górach Świętokrzyskich. Poza tym znajdują się tam rozległe płaty grądów *Tilio-carpinetum*, nawiązujące do ciepłych grądów na lessach. Mimo, iż ostoja ta położona jest na przedpolu Gór Świętokrzyskich, występuje tutaj wiele gatunków górskich.



Map. 23 Uroczyska Lasów Starachowickich na terenie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie : <http://geoservis.gdos.gov.pl>

Na obszarach Natura 2000, (poza obszarami wchodzącymi w skład parków i rezerwatów przyrody) nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie oddziałuje znacząco negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000.

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.

Na terenie Gminy Mirzec występują dwa pomniki przyrody: dąb bezszypułkowy w Mircu oraz odsłonięcie geologiczne w Tychowie Starym.

Tab. 35 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Mirzec

I.p.	Nr w rej. RDOŚ	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Miejscowość	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji
1.	89	dąb bezszypułkowy	1986-12-27	<p>1). Zarządzenie Nr 26/86 Wojewody Kieleckiego z dnia 24 grudnia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz.Urz.Woj.Kieleckiego Nr 20, poz. 183, z dn. 27.12.1986 r.</p> <p>2). Rozporządzenie Nr 5/94 Wojewody Kieleckiego z dnia 20 czerwca 1994 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Kiel. Nr 8, poz. 53 z 30.08.1994 r.)</p> <p>3). Rozporządzenie Nr 2/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 20 stycznia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Kiel. Nr 4, poz. 30 z 14.02.1995 r.)</p> <p>4). Rozporządzenie Nr 30/99 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 września 1999 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 56, poz. 992 z 20.09.1999 r.)</p> <p>5). Rozporządzenie Nr 276/2001 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2001 r. zmieniające zarządzenia i rozporządzenia w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 85, poz. 987 z 16.08.2001r.)</p> <p>6). Rozporządzenie Nr 25/2003 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 20 października 2003 r. zmieniające zarządzenie wojewody w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 235, poz. 2202 z 24</p>	w wieku około 300 lat, o średnicy pnia na wys. 1,30 m od ziemi 1,40 m	430	25	Mirzec	Mirzec II	2932/1	położony na północ od zabudowań wsi

Program ochrony środowiska Gminy Mirzec

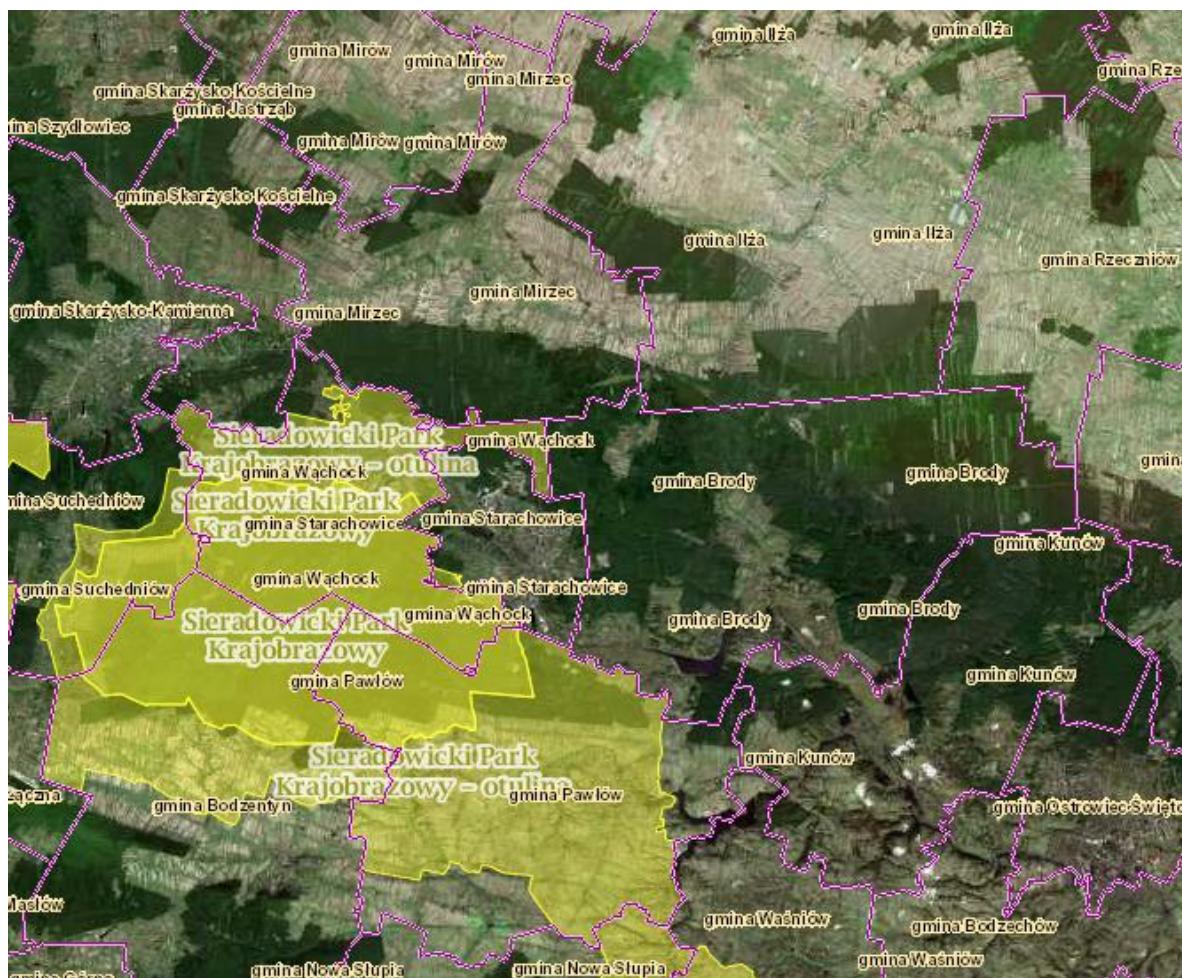
I.p.	Nr w rej. RDOŚ	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Miejscowość	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji
				października 2003 r.)							
2.	196	odslonięcie geologiczne	1987-10-02	<p>1). Zarządzenie Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego z dnia 2 października 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz.Urz.Woj.Kieleckiego Nr 19, poz. 223.</p> <p>2). Rozporządzenie Nr 6/94 Wojewody Kieleckiego z dnia 20 czerwca 1994 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Kiel. Nr 8, poz. 54 z dn.30.08.1994 r.)</p> <p>3). Rozporządzenie Nr 7/94 Wojewody Kieleckiego z dnia 4 sierpnia 1994 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz.Woj.Kieleckiego Nr 8, poz. 55, z dn. 30.08.1994 r.)</p> <p>4). Rozporządzenie Nr 276/2001 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2001 r. zmieniające zarządzenia i rozporządzenia w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 85, poz. 987 z dn. 16.08.2001 r.)</p>	<p>Północna ściana dawnej odkrywkowej kopalni rud Fe "Mikołaj". Kopalnia ma długość 250 m, szerokość 100-150 m, chroniony odcinek ściany o wysokości ok.. 15 m ma długość 150 m.</p> <p>Wydobywano tutaj śrdokowojura jskie rudy poziomu Mikołaja (baton) osiagającego miąższość kilkunastu metrów (do 20 m)</p>	-	-	Tychów w Stary	Tychów Stary	349-352, 343, 345	ok. 700 m na północ od wschodniego krańca zwartej zabudowy wsi Tychów Stary

Źródło: Urząd Gminy Mirzec

W „Wyciągu z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego dla Gminy Mirzec” wskazano, iż na terenie Gminy znajduje się szereg innych cennych przyrodniczo obiektów, które nie są chronione. Jak wskazano, zgodnie z art. 44 Ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1651.) Rada Gminy może objąć je ochroną w formie użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych, zespołów przyrodniczo - krajobrazowych i pomników przyrody. W „Strategii Rozwoju Gminy Mirzec...” zaproponowano objęcie ochroną:

- grupy drzew w obrębie pozostałości parku podworskiego w Mircu (drzewa oznakowane są jako pomniki przyrody, nie wpisane są jednak do wojewódzkiego rejestru pomników);
- wyrobiska i hałdy będące pozostałością po eksploatowanych w przeszłości rudach żelaza w Mircu Czerwonej.

Gmina Mirzec bezpośrednio graniczy od południa z otuliną Sieradowickiego Parku Krajobrazowego. Został on utworzony na mocy Uchwały Nr XXVIII/279/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 10 czerwca 1988 r. w sprawie ustanowienia Zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich (Dz. Urz. Woj. Kieleckiego Nr 18, poz.199 z dnia 30 lipca 1988 r). Jest to obszar o powierzchni otuliny 16 236 ha rozciągający się na terenie powiatów: skarżyskiego, starachowickiego i kieleckiego.



Map. 24 Sieradowicki Park Krajobrazowy w sąsiedztwie Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie : <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Lasy są największym bogactwem Gminy Mirzec. W podszyciu lasów regionu i borów mieszanych występują gatunki roślin chronionych lub zagrożonych wyginięciem. Są to m.in. kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), listera jajowata (*Listera ovata*), aster gawędka (*Aster amellus*), nerecznica grzebieniasta (*Dryopteris cristata*), obuwik pospolity (*Cyripedium calceolus L.*), parzydło leśne (*Aruncus silvestris*), ostrożeń pannoński (*Cirsium pannonicum*), pełnik europejski (*Trollius europaeus*), rojownik pospolity (*Jovibarba sobolifera*), kukułka krwista (*Dactylorhiza incarnata*), tojad dzióbaty (*Aconicum variegatum L.*) i moldawski (*A. moldavicum*), wawrzynek wilczelyko (*Daphne mesereum*), widłak wroniec (*Lycopodium selago*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), marzanka wonna (*Asperula odorata*), przylaszczka (*Hepatica nobilis Mill.*).

Na terenie Gminy Mirzec występują gatunki chronione, które są objęte ochroną na podstawie umów międzynarodowych (Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia) oraz określone w Polskiej Czerwonej Księdze.

Na podstawie dostępnych danych (przekazanych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Kielcach) stwierdza się, iż tereny leśne i łąkowe położone w południowej części Gminy stanowią potencjalne miejsce występowania cennych gatunków zwierząt. Najważniejszym jest **Trzepla zielona** (*Ophiogomphus cecilia*) – gatunek ważki różnoskrzydłej z rodziny gadziogłówkowatych (*Gomphidae*). Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na terenie Gminy Mirzec ustanowiono także, na podstawie Rozporządzenia Wojewody Świętokrzyskiego Nr 43/2002 z 6 czerwca 2002 r., strefę ochrony miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunku chronionego - **bociana czarnego**: nr rej. woj. BC-32.

Na obszarze Gminy zagrożeniem różnorodności biologicznej są przede wszystkim zmiany zachodzące w siedliskach, które uniemożliwiają zachowanie gatunku. Zagrożenia zwykle mają związek z gospodarczą działalnością człowieka, która w głównej mierze polega na przekształcaniu siedlisk Województwo świętokrzyskie, a tym samym również teren Gminy Mirzec należy do regionów zagrożonych zanieczyszczeniami powietrza. Wynika z tego oczywiście wyższe zagrożenie zwierząt, zwłaszcza bezkręgowców żyjących w glebie. W glebie, bowiem kumulują się szkodliwe substancje pochodzące z zanieczyszczeń, które ograniczają bądź eliminują żyjące tam drobne zwierzęta, a jest ich tam dużo i odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów - w możliwościach produkcyjnych siedlisk.

Dużym zagrożeniem dla zasobów przyrody w Gminie jest silna antropopresja, która niesie za sobą wymieranie gatunków, a w konsekwencji ubożenie ekosystemów i zmniejszanie lokalnej bioróżnorodności. Głównym zagrożeniem dla gatunków roślin jest zmiana charakteru ich siedlisk. Działalność człowieka zmierza do coraz lepszego wykorzystania gruntów ornych powoduje istotne zmiany we florze Gminy. Straty w bioróżnorodności spowodowane są m.in. poprzez wylesianie, zabiegi pielęgnacyjne w lasach, utworzenie sztucznych zbiorników wodnych, meliorację, wypalanie traw, powstawanie dzikich wysypisk śmieci oraz zanieczyszczenie wód.

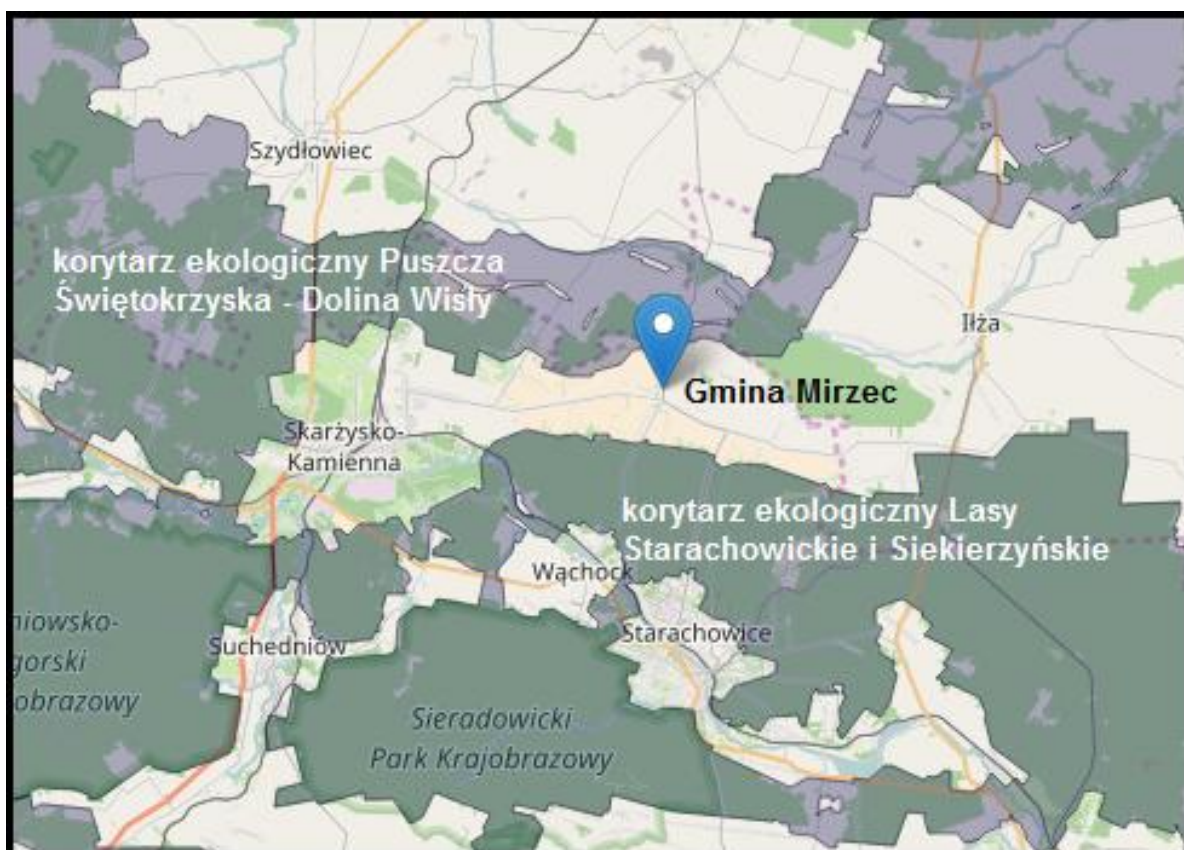
W przestrzeni rolniczej mogą zaistnieć warunki sprzyjające wzbogaceniu i zachowaniu bioróżnorodności biologicznej. Na terenie Gminy Mirzec można spotkać liczne:

- zadrzewienia śródpolne, (pola stają się nieuprawiane, porastają samosiejkami co sprzyja siedliskom dla ptaków),
- miedze, (ciągle pomiędzy poletkami gospodarstw o mniejszych arealach występują kępy ziemi porośniętej trawą i drobnymi krzewami) – takie naturalne granice przyczyniają się do tworzenia miejsc kryjówek i chronienia się dla ptactwa, drobnych gryzoni, płazów, gadów i stanowią również źródło pożywienia dla saren, jeleni i innych zwierząt,
- ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska, (większość łąk i pastwisk jest pozostawiona sama sobie, użytkownicy nie wkładają zbyt wiele środków i działań w planowane uprawianie tych użytków) – takie tendencje chronią po pierwsze środowisko naturalne (gleby nie są sztucznie nawożone), a po drugie umożliwiają spokojną egzystencję i trwalsze osiedlanie się zwierząt w danym terenie.

Dodatkowo ważną rolę dla ciągłości systemów cennych przyrodniczo mają korytarze ekologiczne. W 2005 roku opracowany został na zlecenie Ministerstwa Środowiska projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce (Jędrzejewski i in. 2005). Podstawą ich wyznaczenia była analiza środowiskowa oraz rozmieszczenia aktualnego i historycznego, a także migracji wybranych gatunków wskaźnikowych: żubra, łosia, jelenia, niedźwiedzia, wilka i rysia. W zaprojektowanej sieci wyróżniono siedem korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności w skali całego kraju i w skali międzynarodowej. Każdy z korytarzy głównych posiada szereg odnóg (korytarzy uzupełniających), dzięki którym łączy on wszystkie leżące w danym regionie kraju cenne obszary siedliskowe (Dz.U. z 2015 r. poz. 909, z późn. zm.).

Przez obszar Gminy Mirzec przebiegają 2 korytarze ekologiczne (mapa poniżej). Pierwszy korytarz ekologiczny Puszcza Świętokrzyska – Doliny Wisły (GKPdC-5C), łączący Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce, przebiega od wschodu w kierunku zachodnim przez południowy fragment częściowo niezabudowanej miejscowości Osiny, miejscowości Trębowiec – Krupów i Trębowiec Duży, zajmując tereny łąk, nieużytków, lasy, zadrzewienia śródpolne oraz grunty orne.

Drugi korytarz ekologiczny Lasy Starachowickie i Siekierzyńskie (GKPdC-5B), łączący Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce, przebiega od wschodu w kierunku zachodnim przez południową część Gminy Mirzec, stanowiący zwarty niezabudowany kompleks leśny Lasów Państwowych. W granicach tego korytarza, na terenie Gminy wpisuje się również obszar ochrony Natura 2000 „Uroczyska Lasów starachowickich”.



Map. 25 Korytarze ekologiczne na obszarze Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapa.korytarze.pl.

W Gminie Mirzec nie ustanowiono innych form ochrony przyrody. Dokonano analizy SWOT dla ww. obszaru interwencji, której wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.

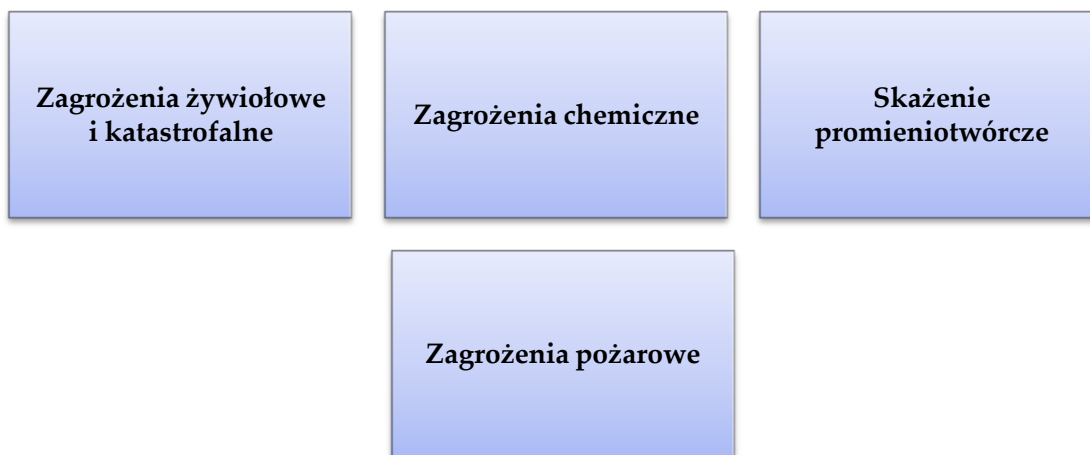
Tab. 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zasoby przyrody”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - szeroko rozwinięta ochrona przyrody na terenie Gminy, - wzmożenie dbałości o tereny podlegające 	<ul style="list-style-type: none"> - powstawanie „dzikich wysypisk”, - zmiany stosunków wodnych: przeprowadzone melioracje i brak obsługi urzędzeń na rowach melioracyjnych wpłynęły

<p>ochronie i o pomniki przyrody,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dbałość o rzadkie i chronione gatunki roślin, - liczne występowanie zakrzewień i zadrzewień śródpolnych. 	<p>na obniżenie poziomu wód gruntowych i przesuszenie wielu miejsc,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zabiegi melioracyjne na terenach leśnych prowadzące do zaniku siedlisk torfowiskowych i podmokłych łąk, - wypalanie łąk.
<p>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</p>	<p>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - propozycje objęcia ochroną nowych elementów środowiska, - prowadzenie monitoringu środowiska obszarów chronionych, - ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód. 	<ul style="list-style-type: none"> - niebezpieczeństwo nasilania się różnic pomiędzy ochroną środowiska a strategicznym dla regionu rozwojem społeczno – gospodarczym, - zagrożenia komunikacyjne występujące wzdłuż drogowych i kolejowych szlaków komunikacyjnych, - zagrożenia związane z pracami dotyczącymi odwodnienia dróg lub budową urządzeń infrastruktury drogowej.

4.11. Zagrożenia poważnymi awariami

Środowisko przyrodnicze Gminy Mirzec może ulec degradacji na skutek nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.



Rys. 4 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska Gminy Mirzec

- **Zagrożenia żywiołowe i katastrofalne**

Zagrożenia żywiołowe i katastrofalne, powodują olbrzymie szkody oraz zniszczenia na terenach zamieszkałych i użytkowanych przez ludzi (np. powódzie, pożary, wichury, trzęsienia ziemi, wybuchy wulkanów, długotrwałe susze,

silne mrozy i śnieżyce, ulewne deszcze, osuwanie ziemi). Klęski żywiołowe są najczęściej trudne do przewidzenia, co uniemożliwia przygotowanie się i ograniczenie szkód. Na terenie Gminy Mirzec mogą występować powodzie, pożary, wichury, susze, ulewne deszcze, śnieżyce, mrozy, osuwiska. Na skutek żywiołowych katastrof może dojść do uszkodzeń lub zniszczeń systemu infrastruktury co może skutkować nie tylko brakiem dostępu do wody pitnej czy prądu ale również może wystąpić skażenie środowiska w wyniku rozszczelnienia zbiorników (magazynów) i instalacji z toksycznymi środkami.

Ochronę ludzi i mienia przed powodzią realizuje się w szczególności poprzez: kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych; racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód; zachowanie, tworzenie i odtwarzanie systemów retencji wód; budowę, rozbudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się m.in. lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych oraz innych materiałów mogących zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania. Ponadto, zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, takich jak: wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych; sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk; zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, a także utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie. Szczegółowo, wszystkie zakazy i nakazy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią regulują przepisy Prawa Wodnego.

Zagrożenia pożarowe

W związku z tym, że w ostatnich 3 latach na terenie Gminy Mirzec zanotowano susze istnieje duże zagrożenie pożarowe. Pożarem zagrożone są lasy na terenie Gminy oraz pojedyncze gospodarstwa i budynki mieszkalne. Zagrożenie pożarowe stwarza zwartość zabudowy budynków drewnianych i budynków o pokryciu łatwopalnym. Na terenach leśnych w rejonach zagrożonych pożarami przestrzennymi prowadzony jest monitoring zagrożeń, sprawowany przez służby Nadleśnictw będących w kontakcie z jednostkami straży pożarnej. Według ostatnich danych portalu internetowego „Banku Danych o Lasach” (dostęp w dniu 5.04.2017 r.) w 2015 r. miały miejsce 3 pożary lasów na terenie Gminy Mirzec. W wyniku pożaru spłonęło 0,01 ha lasu wodochronnego należącego do Nadleśnictwa Starachowice oraz 0,2 i 0,15 ha lasów Nadleśnictwa Skarżysko.

Największe niebezpieczeństwo występować może podczas pożaru na stacjach paliw w miejscowościach Mirzec Podborki i Mirzec - Majorat. W takim przypadku mogłoby nastąpić rozszczelnienie zbiorników, w których magazynowane są paliwa i przedostanie się do środowiska gruntowo-wodnego substancji ropopochodnych. Niebezpieczne są także produkty spalania paliw. Do najbardziej niebezpiecznych materiałów pod względem pożarowym i toksycznym należą: gaz propan butan, spirytus oraz paliwa płynne.

Tab. 37 Charakterystyka stacji paliwowych znajdujących się na terenie Gminy Mirzec

Lp.	Nazwa i adres właściciela	Nazwa i adres	Rodzaj paliwa	Max ilość i sposób składowania	Uwagi
1	Marek Niewczas, 27-220 Mirzec Trębowiec Duży 57	„EUROOIL” Mirzec – Podborki 5A	Propan-butan Etylina Olej napędowy	2 zbiorniki po 4.850 L. każdy LPG Pb – 6000 L, ON – 9000 L.	3 dystrybutory
2	Jerzy i Danuta Zawisza 26–680 Wierzbica ul. Kościuszki 32a	PUH „JUR – GAZ” Mirzec – Majorat 43A	Propan-butan	2 zbiorniki po 4.850 L. każdy LPG	1 dystrybutor
3	Spółdzielnia Kółek Rolniczych	Mirzec – Majorat 11	Propan-butan Etylina Olej napędowy	2 zbiorniki po 4.850 L każdy LPG. Zbiornik Pb - 10 000 L Zbiornik jednopłaszczowy dwukomorowy: - Pb – 5000 L - ON – 15 000 L	3 dystrybutory

Źródło: Urząd Gminy Mirzec

Ochronę przeciwpożarową w zakładach przemysłowych, gdzie występuje zagrożenie pożarowe sprawują zakładowe straże pożarne. W ostatnich latach uruchamiane są nowoczesne formy ochrony, polegające na wprowadzeniu systemu zabezpieczeń i czujników. Systemy zabezpieczeń posiadają łączność z jednostkami straży pożarnej.

- **Zagrożenia chemiczne**

W Gminie Mirzec nie ma przedsiębiorstw wykorzystujących w swojej działalności gospodarczej niebezpiecznych substancji chemicznych, a jeżeli już to w śladowych ilościach. Istnieje jednak zagrożenie wynikające z występowania na terenie Gminy stacji paliw. Nieodpowiedni transport, składowanie i dystrybucja ropopochodnych substancji może przyczynić się do skażenia gleb i wód (ujęć wodnych).

Istotne zagrożenie niesie za sobą transport substancji niebezpiecznych przez teren Gminy. Na obszarze Gminy nie ma wyznaczonych specjalnych tras przewozu tych substancji. Transport ich odbywa się po trasach dogodnych dla przewoźnika. Zagrożenie takie istnieje na drodze wojewódzkiej Nr 744 (Radom – Starachowice) i drogach powiatowych stanowiących dojazd do drogi DK9 (Nr 0557T w kierunku Skarżysko Kamienna i Nr 0567T w kierunku Pastwisk). Poważne zagrożenie wydostania się substancji toksycznych może nastąpić w wyniku złego stanu technicznego cystern służących do ich przewozu bądź też na skutek kolizji lub wypadków drogowych. Przepuszczalna katastrofa związana z uszkodzeniem pojemników przewożących niebezpieczne materiały, których siła rażenia ma wielkość od kilku do kilkunastu kilometrów, spowodować może obrażenia u ludzi i zwierząt. Z uwagi na coraz większą liczbę poruszających się samochodów na lokalnych drogach i duży pośpiech dostawców wystąpienia tego rodzaju zdarzenia na terenie Gminy nie należy wykluczać.

Ryzyko wystąpienia zagrożenia na szlakach komunikacyjnych należy zaliczyć do średnich, bez możliwości określenia miejsca, czasu i skali skażenia. Należy się liczyć z zagrożeniem ze strony następujących substancji chemicznych:

- → amoniak,
- → chlor,
- → propan-butan,
- → kwas siarkowy,
- → dwusiarczek węgla.

Zagrożenia wynikające z transportu kolejowego na terenie Gminy Mirzec wynikają z przebiegającej linii kolejowej w jej bliskim sąsiedztwie. Różnorodność substancji przewożonych koleją jest bardzo duża: od mniej niebezpiecznych, przez takie, które stwarzają zagrożenie dla ludzi i środowiska, po materiały niebezpieczne pożarowo i wybuchowo. W przypadku powstania awarii, której mogłaby towarzyszyć emisja TSP (toksycznych środków przemysłowych) oraz przy niekorzystnych wiatrach, strefa zagrożenia może objąć duży obszar.

Kolejnym niebezpieczeństwem dla Gminy jest tranzyt gazu o ponadregionalnym znaczeniu. Przesyłanie następuje liniowo wysokoprężnym gazociągiem. Potencjalne niebezpieczeństwo związane jest z łatwopalnością i możliwością wybuchu materiału łatwopalnego.

- **Skażenia promieniotwórcze**

Gmina Mirzec może być narażona na skażenie promieniotwórcze powstałe w wyniku ewentualnej awarii elektrowni jądrowych poza granicami kraju. Nie przewiduje się, by skażenia osiągnęły wielkość stanowiącą bezpośrednie zagrożenie życia ludzi, należy jednak liczyć się z możliwością skażenia upraw warzyw i owoców, wody i koniecznością wprowadzenia „rygorów” w ich wykorzystaniu do spożycia oraz potrzebą zabezpieczenia preparatów jodu stabilnego i zapewnienia do celów konsumpcyjnych wody z zakrytych ujęć.

Zarządzania kryzysowe

W Starostwie Powiatowym funkcjonuje Powiatowy Zespół Zarządzania Kryzysowego (PZZK), który ma na celu pomoc ludności powiatu starachowickiego w działaniach ochronnych przed niebezpieczeństwami związanymi z występowaniem klęsk żywiołowych oraz innych zagrożeń powodowanych siłami natury lub działalnością człowieka. Ma on przede wszystkim zapewnić sprawne działanie systemu ochrony ludności oraz zagwarantować harmonijne współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych działających na terenie powiatu i umożliwić sprawne kierowanie ich działalnością w zakresie zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia, mienia oraz zagrożeniom środowiska, bezpieczeństwa i utrzymania ładu i porządku publicznego, a także zapobiegania klęskom żywiołowym i innym nadzwyczajnym zagrożeniom i usuwania ich skutków.

PZZK jest w pełni przygotowany do wykonywania działań na rzecz zapobiegania, monitorowania i minimalizowania zagrożeń dla środowiska, spowodowanych klęskami żywiołowymi, zgodnie z procedurami zawartymi w „Gminnym planie zarządzania kryzysowego” w sposób ciągły.

W tym celu wykorzystuje 8 jednostek OSP w Gminie, w tym 5 będących w Krajowym Systemie Ratowniczo Gaśniczym (KSRG) . Jednostki OSP są dobrze przygotowane do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych i niesienia pomocy podczas zaistniałych klęsk żywiołowych. Na wyposażeniu posiadają zestawy narzędzi hydraulicznych ratownictwa technicznego i drogowego (5 jednostek).

Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego (GZZK) ściśle współpracuje z PZZK podczas wystąpienia klęsk żywiołowych. Wzajemnie uzupełnia potrzeby sił i środków skierowanych do działań podczas zwalczania klęsk żywiołowych, minimalizowania zagrożeń i obszaru zagrożonego.

Tab. 38 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zagrożenia poważnymi awariami”

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - posiadanie odpowiednich procedur dotyczących postępowania na wypadek powstania poważnej awarii lub wystąpienia zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludności, - monitorowanie stanu wód rzek i współpraca ze Świętokrzyskim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych, - 8 jednostek OSP w Gminie, - brak większego zakładu przemysłowego stwarzającego zagrożenia awarią ze skażeniem środowiska na dużą skalę. 	<ul style="list-style-type: none"> - narażenie na wystąpienie awarii związanej z transportem drogowym i kolejowym substancji niebezpiecznych przez teren Gminy - obecność 3 stacji paliw na terenie Gminy, - w ostatnich 3 latach zaobserwowano wystąpienie suszy.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dynamiczny rozwój przemysłu opartego na nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologiach. 	<ul style="list-style-type: none"> - narażenie na wpływ poważnych awarii, które mogą wystąpić w gminach ościennych, szczególnie ze strony transportu kolejowego i bazy stacji paliw w Skarżysku Kościelnym.

4.12. Efekty realizacji poprzedniego Programu ochrony środowiska

Poniżej przedstawiona została realizacja zadań inwestycyjnych ujętych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020.

Tab. 39 Zadania inwestycyjne zaplanowane i wykonane w latach 2013-2016 na terenie Gminy Mirzec

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Wykonane działania
<p style="text-align: center;">OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO</p>	<p>Budowa sieci gazociągu wiejskiego średniego ciśnienia w sołectwach: Jagodne, Trębowiec, Osiny, Mirzec – w części Czerwona, Majorat.</p>	<p>Nie zrealizowano (planowana budowa gazociągu w sołectwie Jagodne 2017-2019)</p>
	<p>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków szkół.</p>	<p>2015r. Termomodernizacja budynku administracyjnego Urzędu Gminy w Mircu, Etap I ściana zachodnia - 54 907,96 zł</p>
<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA HAŁASEM</p>	<p>Budowa i modernizacja dróg gminnych i lokalnych. Uczestnictwo Gminy w partycypacji kosztów dróg nie będących w zarządzie Gminy tj. drogi powiatowe i wojewódzkie.</p>	<p>2013r. Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 744 Radom – Wierzbica – Starachowice – 3,300 km, 5 000 000 zł – Samorząd Województwa Świętokrzyskiego 635 174,90 zł – Gmina Mirzec</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347029T Ostrożanka od młyna - 0,350 km, 13 791,78 zł – Gmina Mirzec</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347027 T Tychów Stary – 0,150 km, 31 734,00 zł – Gmina Mirzec</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347002 T Ostrożanka przez wieś – 0,125 km, 32 649,12 zł – Gmina Mirzec</p> <p>2014r. Przebudowa drogi powiatowej Nr 0568T Małyszyn Dolny - 0,800 km, 230 000,00 zł – (Starostwo Powiatowe, Gmina Mirzec)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347014T Osiny - 2,500 km, 1 148 354,25 zł - (50 % dofinansowanie Narodowego Funduszu Przebudowy Dróg Lokalnych)</p>

		<p>Odbudowa drogi gminnej Nr 347009T Gadka Leśniczówka - 0,900 km, 199 854,46 zł - (Dofinansowanie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347026T Tychów Nowy - 0,300 km, 23 000,00 zł – (Gmina Mirzec)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347027 T Tychów Stary - 0,800 km, 41 648,00 zł – (Gmina Mirzec)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Ostrożanka do młyna - 0,250 km, 13 500,00 zł – (Gmina Mirzec)</p> <p><u>2015r.</u> Przebudowa drogi powiatowej Nr 0563T Mirzec-Wąchock - 1,960 km, 728 373, 80 zł (50% Gmina Mirzec i 50% Powiat Starachowicki)</p> <p>Przebudowa drogi powiatowej Nr 0561T Mirzec ogrody-Poddąbrowa- Tychów Stary w miejscowości Mirzec Ogrody - 0,650 km, 370 557,16 zł (50% Gmina Mirzec i 50% Powiat Starachowicki)</p> <p>Przebudowa drogi na działce Nr 423/2 będącej we władaniu Powiatu Starachowickiego - oznaczonej w ewidencji gruntów jako droga w miejscowości Małyszyn Dolny - 0,105 km, 24 937,02 zł (dofinansowanie dla Powiatu Starachowickiego)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Osiny w kierunku cmentarza - 0,110 km, 45 666,95 zł (Gmina Mirzec)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347010T w miejscowości Gadka - 0,650 km, 23 985,00 zł (Gmina Mirzec)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347026T w miejscowości Tychów Nowy - 0,625 km, 65 701,93 zł (Gmina Mirzec)</p>
--	--	---

		<p>Przebudowa drogi gminnej Ostrożanka pod lasem Nr 347028T - 0,361 km, 34 675,21 zł (Gmina Mirzec)</p> <p>Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych Tychów Stary-Tychów Nowy - 0,875 km, 30 000 zł (Gmina Mirzec)</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347010T w miejscowości Gadka Majorat - 0,355 km, 40 171,80 zł (Gmina Mirzec)</p> <p>Odbudowa drogi gminnej Gadka-Leśniczówka Nr 347009T nr. Ewid.dz.1898 o dł.630mb. Od km 0+900 do km 1+530 - 0,630 km, 185 003,43 zł (Gmina Mirzec)</p> <p><u>2016r.</u></p> <p>Przebudowa drogi powiatowej Nr 0558T (Zbjów Duży) - gr.woj.Świętokrzyskiego - Jagodne-Grzybowa Góra - 0,780 km, 125 000,00 zł</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347033T Gadka Kościół-Gadka Szkoła – ok. 77 mb, 142 000,00 zł</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347004T Podborki -Majorat - 1,279 km , 385 457,00 zł</p> <p>Przebudowa drogi gminnej Nr 347029T Ostrożanka do młyna (ułożenie masy asfaltowej) – 0,19 km, 36 100,00 zł</p> <p>Wykonanie nakładki asfaltowej na drodze gminnej Nr 347027 Mirzec Majorat II – 0,093 km, 19 700,00 zł</p> <p>Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych Tychów Stary-Tychów Nowy – 0,385 km, 40 000,00 zł</p> <p>Wykonanie nakładki asfaltowej na drodze wewnętrznej w miejscowości Mirzec Czerwona działka 2040 - 280 m², 16 000,00 zł</p>
--	--	---

Program ochrony środowiska Gminy Mirzec

		<p>Przebudowa drogi wewnętrznej będącej własnością gminy w Tychowie Nowym – 0,17 km, 32 000,00 zł</p>
	<p>Poprawa komunikacji – budowa oświetlenia drogowego (brakujące miejsca) na terenie Gminy Mirzec</p>	<p><u>2013r.</u> Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego Mirzec Stary(218m) - 22 100,00 zł</p> <p>Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Tychów Stary Podlesie (155m) - 12 100,00zł</p> <p>Dowieszenie opraw oświetleniowych w miejscowościach Mirzec Majorat, Gadka Majorat , Mirzec Podborki-Mirzec Czerwona – 6 800 zł</p> <p>Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w miejscowości Mirzec Podborki -Mirzec Stara Wieś – 17 760,00 zł</p> <p><u>2014r.</u> Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Mirzec Majorat(w kierunku Tychowa Nowego) - 65 224,02 zł.</p> <p><u>2015r.</u> Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego przy drodze powiatowej w miejscowości Mirzec Ogrody (1104m) - 67 527,00 zł</p> <p>Dokończenie oświetlenia ulicznego w kierunku Małyszyna Dolnego (119 m) – 60 186,19 zł</p> <p>Dowieszenie opraw oświetleniowych w miejscowości Jagodne - 8 000,00 zł</p> <p><u>2016r.</u> Budowa oświetlenia drogowego przy drodze powiatowej Nr 0570T Osiny Mokre Niwy - (447,0 m), 38 100,00 zł</p>

		<p>Budowa oświetlenia drogowego przy drodze gminnej Nr 347020T na odcinku Mirzec Malcówki-Mirzec ul. Langiewicza – (642,0 m), 61 900,00 zł</p> <p>Dowieszenie opraw oświetleniowych w miejscowości Mirzec Czerwona – 18 500,00 zł</p> <p>Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego przy drodze gminnej Nr 347007T Mirzec Podduchowne – Korzonek – (299,0 m), 28 215,00 zł</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH</p>	<p>Kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie: Mirzec Czerwona, Mirzec ul. Langiewicza, Ostrożanka, Małyszyn Górny (dokończenie od nr 121 do 135), Małyszyn Dolny, Krzewa, Tychów Stary Podlesie, Osiny, Osiny Majorat, Ostrożanka, Gadka Majorat, Trębowiec Krupów.</p>	<p>2013- 2014 Nie zrealizowano</p> <p>2015r. Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w Małyszynie Górnym Etap II (2010-2015) - 1954,15 mb sieci, 567 690,09 zł</p> <p>2016r. Nie zrealizowano</p>
	<p>Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków</p>	<p>Nie zrealizowano 2013- 2016 (planowana budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach: Mirzec - Czerwona, Mirzec - Majorat, Mirzec - Podkowałów, Mirzec Stary, Mirzec ul. Langiewicza 2017- 2018)</p>

<p style="text-align: center;">OCHRONA GLEB I POWIERZCHNI ZIEMI</p>	<p>Zadania organizacyjne w zakresie ochrony gleb oraz powierzchni ziemi na obszarze Gminy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorowanie stanu gleb, szczególnie w rejonach najbardziej zagrożonych zanieczyszczeniem. 2. Ulepszanie gleb: wapnowanie, przeciwdziałanie stepowieniu, zadrzewianie nieużytków. 3. Systematyczne egzekwowanie przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia tych gruntów z produkcji, szczególnie w odniesieniu do zagospodarowania wierzchniej warstwy gleby. 4. Sukcesywne zwiększanie liczby gospodarstw ekologicznych, stosujących metody produkcji przyjazne środowisku oraz posiadających wymagany przepisami certyfikat. 5. Edukacja rolnicza, upowszechnienie zasad ochrony i podniesienia walorów ekologicznych gleb określonych w „Kodeksie dobrej praktyki rolniczej” oraz przepisach o rolnictwie ekologicznym. 6. Przestrzeganie zakazu nielegalnego wydobycia kopalin na potrzeby lokalne. 	<p><u>2013r.</u> Wykonano badania próbek glebowych z działek na terenie Gminy Mirzec w zakresie odczynu oraz zawartości przyswajalnych składników pokarmowych; (Wykonawca Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Kielcach), 2 982,48 zł</p> <p><u>2014r.</u> Wykonano badania próbek glebowych z działek na terenie Gminy Mirzec w zakresie odczynu oraz zawartości przyswajalnych składników pokarmowych; (Wykonawca Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Kielcach), 2994,04 zł</p> <p><u>2015 - 2016</u> Nie realizowano</p>
<p style="text-align: center;">OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETY CZNYM</p>	<p>Zadania organizacyjne w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym w Gminie Mirzec:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie założeń do gminnego planu zaopatrzenia w energię elektryczną zgodnie z wymogami ustawy. 2. Bieżąca kontrola źródeł promieniowania elektromagnetycznego. 3. Rozmieszczanie nowych instalacji zgodnie z wymaganymi strefami ochronnymi 	<p><u>2015r.</u> Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mirzec na lata 2015 -2031</p>

<p>OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</p>	<p>Zadania organizacyjne w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Mirzec:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zachowanie lasów i korzystnego ich wpływu na warunki życia ludzi oraz na równowagę przyrodniczą. 2. Ochrona różnorodności biologicznej środowiska leśnego. 3. Szczególna ochrona lasów, które stanowią naturalne fragmenty rodzimej przyrody, chronią środowisko przyrodnicze, pełnią funkcje krajobrazowe, glebochronne i wodochronne, chronią tereny narażone na zanieczyszczenie i uszkodzenie, służą potrzebom naukowym. 4. Racjonalna gospodarka leśna - produkcja drewna oraz innych surowców i produktów. 5. Dostosowanie lasów i leśnictwa, w większym niż dotychczas zakresie do wypełniania zróżnicowanych funkcji społecznych (np. turystycznych) – racjonalne udostępnienie lasów społeczeństwu z zachowaniem zasady niedopuszczania do zagrożenia trwałości i jakości zasobów leśnych. 6. Poprawa stanu i produktywności lasów prywatnych. 7. Podnoszenie świadomości ludności w zakresie celów i korzyści płynących z trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej. 8. Objęcie ochroną prawną cennych przyrodniczo obiektów. 9. Pielęgnacja pomników przyrody. 10. Rozbudowa infrastruktury technicznej i infrastruktury turystycznej, służącej ochronie przyrody nie blokującej rozwoju turystyki (wyznaczenie i oznakowanie szlaków turystyki pieszej, w tym ścieżek dydaktycznych). 11. Zapewnienie dogodnych warunków organizacyjno-przestrzennych do dalszego rozwoju agroturystyki we wszystkich wsiach, w których istnieją możliwości oraz zainteresowanie miejscowej ludności. 12. Promocja walorów przyrodniczych Gminy (foldery, ulotki, strony internetowe). 	<p><u>Lasy nie są objęte planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirzec, stanowiąc obszar B</u></p> <p><u>Nadzór nad lasami prywatnymi - starosta</u></p> <p><u>2013r.</u> <u>Opiniowanie oraz podjęcie uchwały w sprawie wyznaczenia OChK Doliny Kamiennej</u></p> <p><u>Zadania bieżące</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - udział w posiedzeniach ds. opracowaniach PUL dla poszczególnych nadleśnictw. - udział w spotkaniach dotyczących możliwości wyznaczenia ścieżek i szlaków rowerowych przebiegających min. przez lasy. - przebudowa dróg (inwestycje drogowe 2013 - 2016) oraz budowa chodników umożliwiające poprawę infrastruktury umożliwiające rozwój turystyki (2013r - Tychów Stary Wykonano altanę ogrodową o wymiarach 6mx4m wraz z elementami małej architektury. Zagospodarowano teren wokół altany - położenie kostki gr. 6cm - 30 m²., 13 000 zł - promocja walorów krajobrazowych i kulturowych Gminy: Wirtualna wycieczka po naszej Gminie np. strony internetowe (http://wycieczka.mirzec.pl/),
---	---	--

<p style="text-align: center;">PRZYJAZNY ŚRODOWISKU NATURALNEMU ROZWÓJ GOSPODARCZY</p>	<p><u>Zadanie inwestycyjne: Budowa kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej.</u></p> <p>Zadania z zakresie umożliwienia rozwoju gospodarczego Gminy Mirzec nie zagrażającego środowisku naturalnemu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propagowanie wdrażania nowych technologii przyjaznych środowisku. 2. Określenie lokalizacji przemysłu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. 3. Wspieranie ekologicznej działalności rolniczej – upraw roślin energetycznych stosowanie ekologicznych środków ochrony, wprowadzania przyjaznych środowisku praktyk w działalności rolniczej. 4. Wspieranie rozwoju gospodarstw agroturystycznych. 5. Wprowadzenie ulg i zachęt dla osób, przedsiębiorstw, rolników stosujących technologii przyjazne dla środowiska. 6. Wykorzystanie gruntów słabszych klas do uprawy roślin energetycznych. 	<p>Budowa kolektorów, ogniw fotowoltaicznych 2013 – 2016 - nie realizowano.</p> <p>Planowana instalacja podczas termomodernizacji na lata 2017 -2018 po uzyskaniu dofinansowania.</p> <p><u>Lokalizacja terenów inwestycyjnych określono 16 lipca 2010 r.</u></p> <p>w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego części Gminy Mirzec, obejmującego obszar funkcjonalny A (materiały w BIP Gminy).</p> <p>W 2014r. Bioelektrownie Świętokrzyskie MK Sp. z o.o. przeprowadziły cykl spotkań z rolnikami w sprawie pozyskania biomasy (rośliny energetyczne, trawy itp) z terenu Gminy Mirzec dla planowanej do budowy bioelektrowni w Starachowicach.</p>
---	---	--

<p style="text-align: center;">MINIMALIZACJA ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA</p>	<p>Działania mające na celu minimalizację zagrożeń dla środowiska na terenie Gminy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorowanie stanu wód rzek. 2. Współpraca Gminy z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych. 3. Powstanie systemu skutecznej ochrony przeciwpowodziowej. 4. Prowadzenie monitoringu zagrożeń oraz współpracy międzygminnej. 5. Wspieranie działań Powiatowych Zespołów Zarządzania Kryzysowego. 6. Edukacja mieszkańców w zakresie postępowania w wyniku zagrożenia powodziom, pożarem itp. 	<p>Zadania bieżące Wymiana korespondencji z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w zakresie: - konserwacji rzeki i strug (Zbijówka, Małyszyniec, Trębowiec), - usytuowania budowli wodnych, -problemów wynikających z urządzeń melioracji wodnych dla poprawienia ich funkcjonowania.</p> <p>Wspieranie działań PZZK Celem planowania zarządzania kryzysowego jest zapewnienie administracji publicznej możliwości optymalnego zarządzania dostępnymi siłami i środkami w sytuacjach kryzysowych. Współdziałanie i wspieranie działań PZZK jest realizowane na podstawie procedur ujętych w „Gminnym planie zarządzania kryzysowego” i obejmuje: a)Wymiana informacji w fazie zapobiegania, przygotowania i w sytuacjach reagowania kryzysowego, b) wydzielenie sił i środków pięciu jednostek OSP z Krajowego Systemu Ratowniczo – Gaśniczego do działań na obszarze powiatu</p> <p>Edukacja mieszkańców w zakresie postępowania w wyniku zagrożenia powodzią, pożarem itp. Mieszkańcy Gminy w sytuacjach zagrożeń spowodowanych katastrofami naturalnymi, awariami technicznymi związanymi z rozwojem cywilizacyjnym oraz w sytuacjach kryzysowych wywołanych źródłami społecznymi są przygotowani do ich zapobiegania, ochrony, zminimalizowania ich skutków poprzez szkolenie, informacje na stronie internetowej Gminy, ulotki, sołtysów, ćwiczenia obronne oraz SMS-wy System Informowania. Ponadto 8 jednostek OSP podczas lokalnych uroczystości w sołectwach popularyzuje działania na rzecz bezpieczeństwa przeciwpożarowego. 1)Organizowanie ćwiczeń z zakresu obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego -2, 2)Ogólnopolski Turniej Wiedzy Pożarniczej – „Młodzież zapobiega pożarom” – 2, 3)Konkursy plastyczne w szkołach -2, 4)Informacje, komunikaty na stronie internetowej – zadanie ciągłe, 5)Współpraca z sołtysami i przedstawienie problematyki podczas zebrań wiejskich.</p>
---	--	---

<p>USPRAWNIENIE GOSPODARKI ODPADAMI</p>	<p>Zadania inwestycyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych • Likwidacja dzikich wysypisk • Kontynuacja programu usuwania azbestu <p>Działania mające na celu usprawnienie systemu gospodarki odpadami:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (GPSZOK), 2. Zorganizowanie sprawnego systemu zbiórki odpadów zawierających azbest z terenu Gminy. 3. Likwidacja dzikich wysypisk odpadów. 4. Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów. 	<p>Zadania inwestycyjne:</p> <p>1. Budowa Gminnego Punktu Selektywnej zbiórki Odpadów Komunalnych- nie wykonano GPSZOK, w projektowanym studium kierunków i zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirzec wyznaczono teren (działkę) na której ma być wybudowany GPSZOK.</p> <p>2. Zorganizowanie sprawnego systemu zbiórki odpadów zawierających azbest z terenu Gminy W 2007 roku w wyniku inwentaryzacji azbestu na terenie Gminy Mirzec opracowano „Program Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Mirzec”. W 2013r. z uwagi na konieczność dostosowania programu do obowiązujących przepisów, została opracowana jego aktualizacja pn. „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mirzec na lata 2013 – 2032”. Opracowanie w/w programu wraz z inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest zostało dofinansowane przez Ministerstwo Gospodarki. Aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest została przeprowadzona poprzez tzw. „spis z natury” – każde gospodarstwo w Gminie zostało sprawdzone pod kątem posiadania wyrobów zawierających azbest. Łącznie zinwentaryzowano na budynkach mieszkalnych i gospodarczych 466 111 m², co dało około 5 127,221 Mg wyrobów zawierających azbest. Prowadzona jest coroczna akcja usuwania azbestu z terenu Gminy Mirzec:</p> <p>2013r. –usunięto 89,920Mg- koszt 45 082,12zł 2014r.- usunięto 140,796Mg- koszt 50 006,57zł 2015r.- usunięto 187,750Mg koszt 65 360,39zł 2016r.-usunięto 204,149Mg koszt 69 464,20zł</p> <p>3. Likwidacja dzikich wysypisk:</p> <p>2013r. 1. Akcja sprzątnięcia terenu Gminy Mirzec- koszt 1587,60zł 2. Coroczna „Akcja Sprzątnięcia Świata”- koszt 700zł</p> <p>2014r. 1. Akcja sprzątnięcia terenu Gminy Mirzec- koszt 1171zł 2. Coroczna „Akcja Sprzątnięcia Świata”- koszt 406zł</p> <p>2015r. 1. Akcja sprzątnięcia terenu Gminy Mirzec- koszt 1893,05zł 2. Coroczna „Akcja Sprzątnięcia Świata”</p> <p>2016r. 1. akcja sprzątnięcia terenu Gminy Mirzec- koszt 2642zł 2. likwidacja dzikiego wysypiska w miejscowości Tychów Stary- koszt 2433zł 3. Coroczna „Akcja Sprzątnięcia Świata”- koszt 452zł</p>
--	---	--

USPRAWNIENIE GOSPODARKI ODPADAMI

4. Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.

2013r. Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych poprzez:

1. spotkania wiejskie z mieszkańcami dotyczące organizacji systemu gospodarowania odpadami, zasad segregacji odpadów
2. kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca organizacji systemu gospodarowania odpadami, zasad segregacji odpadów poprzez: stronę internetową Urzędu Gminy w Mircu, informacje na tablicach ogłoszeniowych na każdym sołectwie, informacje w prasie lokalnej
3. rozprowadzenie ulotek informacyjnych dotyczących organizacji systemu i zasad segregacji wśród mieszkańców Gminy Mirzec
4. „Akcja Sprzątania Świata” przy udziale uczniów z placówek oświatowych z terenu Gminy Mirzec

2014r.

1. Spotkanie edukacyjne dotyczące zasad segregacji odpadów z uczniami Gimnazjum Publicznego w Mircu
2. Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca organizacji systemu gospodarowania odpadami, zasad segregacji odpadów poprzez: stronę internetową Urzędu Gminy w Mircu, informacje na tablicach ogłoszeniowych na każdym sołectwie, informacje w prasie lokalnej
3. Rozprowadzenie ulotek informacyjnych dotyczących organizacji systemu i zasad segregacji wśród mieszkańców Gminy Mirzec
4. Akcja Sprzątania Świata przy udziale uczniów z placówek oświatowych z terenu Gminy Mirzec

2015r.

1. Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca organizacji systemu gospodarowania odpadami, zasad segregacji odpadów poprzez: stronę internetową Urzędu Gminy w Mircu, informacje na tablicach ogłoszeniowych na każdym sołectwie, informacje w prasie lokalnej
2. Rozprowadzenie ulotek informacyjnych dotyczących organizacji systemu i zasad segregacji wśród mieszkańców Gminy Mirzec
3. „Akcja Sprzątania Świata” przy udziale uczniów z placówek oświatowych z terenu Gminy Mirzec

2016r.

1. Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca organizacji systemu gospodarowania odpadami, zasad segregacji odpadów poprzez: stronę internetową Urzędu Gminy w Mircu, informacje na tablicach ogłoszeniowych na każdym sołectwie, informacje w prasie lokalnej
2. Rozprowadzenie ulotek informacyjnych dotyczących organizacji systemu i zasad segregacji wśród mieszkańców Gminy Mirzec
3. „Akcja Sprzątania Świata” przy udziale uczniów z placówek oświatowych z terenu Gminy Mirzec

<p>EDUKACJA EKOLOGICZNA</p>	<p>Działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców na terenie Gminy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie edukacji ekologicznej w placówkach oświatowych. 2. Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród mieszkańców, zwłaszcza: rolników, przemysłowców, inwestorów. 3. Organizacja spotkań instruktarzowych, promocyjnych itp. dla różnych grup społecznych. 4. Organizacja konkursów ekologicznych. 	<p>Corocznie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizacja akcji Sprzątania Świata - Dokarmiamy Ptaki zimą - Dzień Ziemi - Zbiórka surowców wtórnych - Zbiórka baterii <p>Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami – ulotki informacyjne</p> <p>2013r.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Udział dzieci w powiatowym konkursie wiedzy o lesie - Udział dzieci w plastycznym konkursie ekologicznym - Ekologiczne dyktando <p>2014r.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przyroda budzi się do życia (opieka nad ogródkiem dydaktycznym) - warsztaty Nadleśnictwa Marcule - Dzień wiosny <p>2015r.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ptaki odlatujące zimą – lekcje środowiskowe - Święto Bociana – konkurs szkolny - Dzień drzewa – konkurs quiz - Pomniki i rezerваты przyrody – wycieczka - Elektryczne śmieci – zbiórka baterii - Ekologia w moim domu – konkurs plastyczny <p>2016r.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konkurs wiedzy o lesie - Parki krajobrazowe woj. świętokrzyskiego – wycieczka - Formy ochrony przyrody – warsztaty - Spotkanie z ciekawymi ludźmi – ekologiem, geologiem, lesnikiem - warsztaty - Konkurs wiedzy o lesie – Nadleśnictwo Skarżysko - Z ekologia na ty – warsztaty artystyczne - Dzień drzewa – happening - Ekologiczne dyktando – konkurs - Ekologia w moim domu – konkurs
------------------------------------	--	---

Źródło: Urząd Gminy Mirzec

5.Cele Programu ochrony środowiska dla Gminy Mirzec

Cel nadrzędny Programu ochrony środowiska Gminy Mirzec:

Podniesienie walorów przyrodniczych Gminy Mirzec poprzez działania prowadzone zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

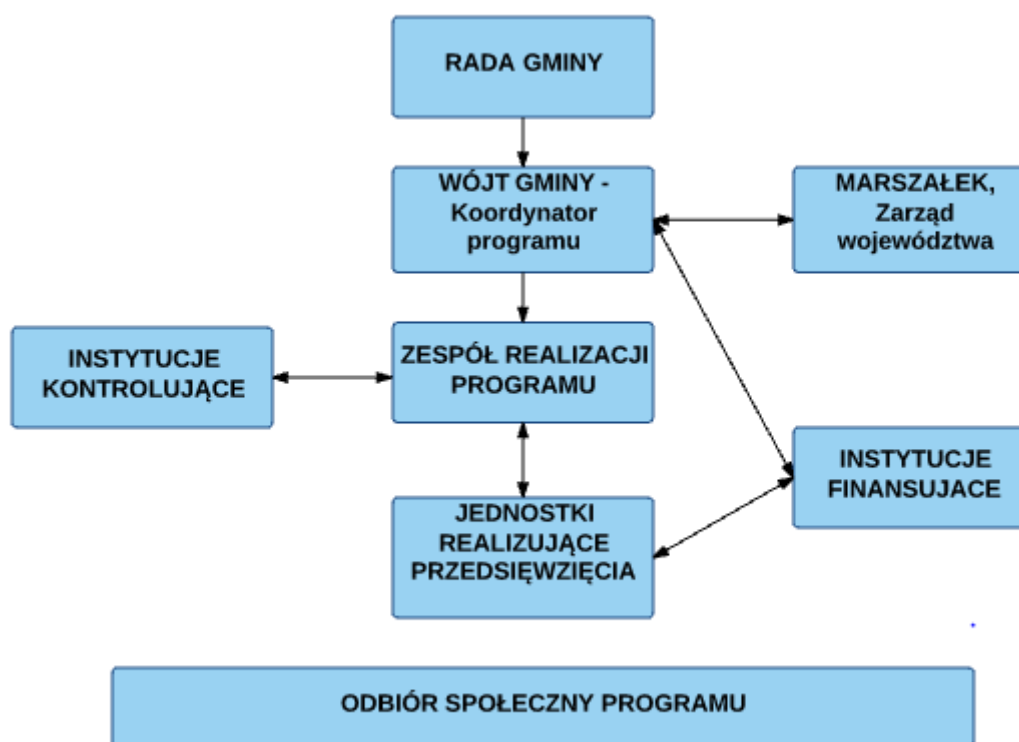
Gmina Mirzec planuje zadania w następujących obszarach interwencji:

- **Ochrona klimatu i jakości powietrza:** Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- **Zagrożenia hałasem:** Poprawa klimatu akustycznego,
- **Pola elektromagnetyczne:** Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- **Gospodarowanie wodami:** Minimalizacja zagrożeń spowodowanych klęskami powodzi i suszy,
- **Gospodarka wodno-ściekowa:** Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych,
- **Zasoby geologiczne:** Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi,
- **Gleby:** Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,
- **Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:** Racjonalna gospodarka odpadami,
- **Zasoby przyrodnicze:** Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych,
Zagrożenia poważnymi awariami: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Po wykonaniu oceny stanu środowiska określono cele, kierunki interwencji i zadania wymagające realizacji w kolejnych latach (Załącznik Nr 1). Dodatkowo stworzono harmonogram rzeczowo - finansowy obejmujący wszystkie zaplanowane zadania (Załącznik Nr 2).

6. System realizacji Programu ochrony środowiska Gminy Mirzec

POŚ sporządza odpowiednio organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy (art. 17 ust.1 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska), a uchwała sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy (art.18 ust.1). Projekt wojewódzkiego POŚ opiniowany jest przez Ministra Środowiska, powiatowego przez zarząd województwa, a gminnego przez zarząd powiatu (art.17 ust.2).



Rys. 5 Schemat zarządzania Programem ochrony środowiska Gminy Mirzec

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”

Pełna odpowiedzialność za realizację Programu spoczywa na Wójcie Gminy, którego zadaniem jest składanie Radzie Gminy Raportów z wykonania Programu. Ww. Raporty powinny być wykonywane co dwa lata (art.18 ust.2 Ustawy POŚ) i przesyłane do Starostwa Powiatowego. W praktyce Wójt Gminy może wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Zadaniem koordynatora jest ścisła współpraca z Wójtem Gminy i Radą Gminy, a także składanie im okresowych sprawozdań z realizacji Programu. Władze Gminy mogą być wspierane przez Zespół Konsultacyjny, który może być powołany spośród przedstawicieli lokalnych

społeczności samorządowych zaangażowanych już w proces tworzenia projektu programu poprzez udział w sesjach warsztatowych i spotkaniach roboczych. Zadaniem Zespołu Konsultacyjnego może być nadzorowanie procesu wdrażania programu czy opracowywanie programu współpracy w realizacji poszczególnych zadań. Spotkania Zespołu Konsultacyjnego powinny odbywać się co najmniej dwa razy w roku. W niektórych pracach Zespołu Realizacji Programu powinny także uczestniczyć podmioty gospodarcze realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi w programie.

Raport z wykonania POŚ powinien w sposób syntetyczny ujmować dane zebrane podczas monitorowania przyjętej polityki ochrony środowiska. Jego głównym celem jest ocena realizacji Programu w zakresie:

- stopnia wykonania przyjętych zadań,
- stopnia realizacji założonych celów,
- analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Prawidłowe wykonanie monitoringu umożliwia przypisanie każdemu z zadań wskaźnika oraz jego wartości bazowej i docelowej. W sposób liczbowy przedstawia się w ten sposób stan środowiska oraz pokazuje do jakich poziomów powinno dążyć się podczas realizacji zadań. Zaproponowane wskaźniki planowane są do osiągnięcia w roku 2024. Wskaźniki wraz z ich wartościami bazowymi i docelowymi zebrano w tabeli umieszczonej w załączniku nr 1.

W prace nad ww. Programem zaangażowani byli przedstawiciele poszczególnych Wydziałów Urzędu Gminy Mirzec oraz spółek komunalnych Gminy Mirzec. Instytucje biorące czynny udział w realizacji zadań zapisanych w niniejszym POŚ będą uczestniczyły w tworzeniu Raportu z jego realizacji (wzór raportu w załączniku nr 3).

7. Spis tabel

Tab. 1 Cele szczegółowe i kierunki działań zaplanowane w BEiŚ	10
Tab. 2 Kierunki działań w zakresie ochrony środowiska w Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020	11
Tab. 3 Cele długo oraz krótkoterminowe do realizacji w ramach Programu	13
Tab. 4 Cele średniookresowe i kierunki interwencji wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2016 – 2020 z perspektywą do 2022 r. .	17
Tab. 5 Liczba mieszkańców Gminy Mirzec wg stanu na dzień 31.03.2017 r.	25
Tab. 6 Struktura ludności Gminy Mirzec, według ekonomicznej grupy wieku w wybranych latach	26
Tab. 7 Długość i stan nawierzchni dróg na terenie Gminy Mirzec	30
Tab. 8 Stan sieci gazowej w Gminie Mirzec na przestrzeni 5 lat	33
Tab. 9 Wykaz stanowisk archeologicznych na terenie Gminy Mirzec	38
Tab. 10 Zestawienie działań naprawczych w trakcie realizacji i zaplanowanych w ramach działalności samorządów lokalnych i innych instytucji oraz podmiotów gospodarczych zebrane na podstawie ankiet dla Gminy Mirzec	57
Tab. 11 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza”	59
Tab. 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zagrożenia hałasem”	63
Tab. 13 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „pole elektromagnetyczne”	65
Tab. 14 Jakość wód podziemnych JCWPd Nr 102 w dwóch punktach pomiarowych położonych najbliżej Gminy Mirzec na podstawie badań przeprowadzonych w 2016 r.	69
Tab. 15 Jakość wód podziemnych JCWPd Nr 86 w punkcie pomiarowym położonym najbliżej Gminy Mirzec na podstawie badań przeprowadzonych w 2016 r.	69
Tab. 16 Charakterystyka Rzecznych JCWP przepływających przez teren Gminy Mirzec	72
Tab. 17 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gospodarowanie wodami”	74
Tab. 18 Wykaz studni i odwiertów głębinowych na terenie Gminy Mirzec (według stanu na dzień 20.06.2016r.)	76
Tab. 19 Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Mirzec według stanu na dzień 31.12.2016r oraz zakres jej rozbudowy w roku 2016	77
Tab. 20 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gospodarka wodno - ściekowa”	78
Tab. 21 Charakterystyka zasobów złóż na terenie Gminy Mirzec (stan zasobów na dzień 31.12.2016 r.)	81
Tab. 22 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zasoby geologiczne”	82
Tab. 23 Zestawienie powierzchni gruntów ornych w obrębach według poszczególnych klas (stan na 27.10.2014 r.)	87
Tab. 24 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gleby”	91
Tab. 25 Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. w [%]	95
Tab. 26 Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru Gminy w [%]	96
Tab. 27 Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z obszaru Gminy [%]	96
Tab. 28 Ilość płyt azbestowo – cementowych na terenie Gminy Mirzec	98
Tab. 29 Stan techniczny wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie Gminy Mirzec	99
Tab. 30 Masa azbestu (w kg), która została zinwentaryzowana, unieszkodliwiona oraz pozostała do unieszkodliwienia na terenie Gminy Mirzec (stan na 07.04.2017)	100

Tab. 31 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”	100
Tab. 32 Pozyskanie drewna w Nadleśnictwie Starachowice oraz na terenie Gminy Mirzec w latach 2010 - 2014.....	102
Tab. 33 Dane adresowe Kół Łowieckich działających na terenie Gminy Mirzec	110
Tab. 34 Szacowana liczebność zwierząt łownych na terenie obwodu łowieckiego 616 Koła Łowieckiego „Dzik Starachowice”	111
Tab. 35 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Mirzec.....	118
Tab. 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zasoby przyrody”	124
Tab. 37 Charakterystyka stacji paliwowych znajdujących się na terenie Gminy Mirzec	127
Tab. 38 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zagrożenia poważnymi awariami”	130
Tab. 39 Zadania inwestycyjne zaplanowane i wykonane w latach 2013-2016 na terenie Gminy Mirzec	131

8. Spis map

Map. 1 Gminy sąsiadujące z Gminą Mirzec.....	21
Map. 2 Gminy zrzeszone w Lokalną Grupę Działania „Razem na Piaskowcu”	22
Map. 3 Położenie Gminy Mirzec na tle Obszaru Funkcjonalnego Trójmiasto nad Kamienną (OF TnK)	23
Map. 4 Położenie Gminy Mirzec na tle makroregionów fizycznogeograficznych Polski (według podziału Kondrackiego).....	25
Map. 5 Przebieg drogi wojewódzkiej przez obszar Gminy Mirzec.....	30
Map. 6 Zasięg rezerwatu archeologicznego „Rydno”	38
Map. 7 Krajowe zasoby energii wiatru	42
Map. 8 Rozkład sum promieniowania na jednostkę powierzchni płaskiej.....	44
Map. 9 Położenie GZWP nr 420 Wierzbica – Ostrowiec na terenie Gminy Mirzec.....	67
Map. 10 Gmina Mirzec na obszarach Jednolitych Części Wód Podziemnych.....	68
Map. 11 Grunty zmeliorowane na terenie Gminy Mirzec (widok części urządzeń melioracyjnych- mapa w trakcie aktualizacji)	71
Map. 12 Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Mirzec	72
Map. 13 Położenie złóż kopalin na terenie Gminy Mirzec	81
Map. 14 Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla rejonu Mirca	84
Map. 15 Waloryzacja obszarów wiejskich województwa świętokrzyskiego w aspekcie przydatności dla rozwoju rolnictwa towarowego	85
Map. 16 Zasięg poszczególnych Nadleśnictw znajdujących się na terenie Gminy Mirzec ..	102
Map. 17 Zasięg lasów wodochronnych w rejonie Gminy Mirzec	105
Map. 18 Zasięg lasów trwale uszkodzonych na skutek działalności przemysłu w rejonie Gminy Mirzec	107
Map. 19 Zasięg lasów stanowiących ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej w rejonie Gminy Mirzec.....	108
Map. 20 Zasięg lasów położonych w odległości 10 km od miasta liczącego ponad 50 tys. mieszkańców w rejonie Gminy Mirzec	109
Map. 21 Obwody łowieckie na terenie Gminy Mirzec.....	110
Map. 22 Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej na terenie Gminy Mirzec	115
Map. 23 Uroczyska Lasów Starachowickich na terenie Gminy Mirzec.....	117
Map. 24 Sieradowicki Park Krajobrazowy w sąsiedztwie Gminy Mirzec	121
Map. 25 Korytarze ekologiczne na obszarze Gminy Mirzec.....	124

9. Spis rycin

Rys. 1 Główne elementy schematu DPSIR (D - Driving forces – Siły napędowe, P - Pressure – presja, S-State- stan, I - Impact - skutki, R - Response – odpowiedź)	7
Rys. 2 Podział odnawialnych źródeł energii OZE	40
Rys. 3 Zalety azbestu	97
Rys. 4 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska Gminy Mirzec	125
Rys. 5 Schemat zarządzania Programem ochrony środowiska Gminy Mirzec	144

10. Spis fotografii

Fot. 1 Panorama Gminy Mirzec	23
------------------------------------	----

11. Spis wykresów

Wyk. 1 Ludność Gminy Mirzec w latach 2014 -2017	26
Wyk. 2 Struktura działalności podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Mirzec	28
Wyk. 3 Przekroczenie wartości docelowej stężeń średniorocznych B(a)P w poszczególnych powiatach strefy świętokrzyskiej	53
Wyk. 4 Odczyn pH gleb na terenie Gminy Mirzec	88
Wyk. 5 Potrzeba wapnowania gleb na terenie Gminy Mirzec	89
Wyk. 6 Zawartość fosforu w glebie na terenie Gminy Mirzec	89
Wyk. 7 Zawartość potasu w glebie na terenie Gminy Mirzec	90
Wyk. 8 Zawartość magnezu w glebie na terenie Gminy Mirzec	90
Wyk. 9 Łączna ilość odpadów w Gminie Mirzec w latach 2013 – 2016	94
Wyk. 10 Masa odebranych odpadów w Gminie Mirzec z podziałem na dane frakcje odpadów	95

12. Spis załączników

- ZAŁĄCZNIK NR 1** - Cele, kierunki interwencji oraz zadania zawarte w Programie Ochrony Środowiska Gminy Mirzec
- ZAŁĄCZNIK NR 2** - Harmonogram rzeczowo - finansowy na lata 2017 – 2020
- ZAŁĄCZNIK NR 3** - Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska (wzór)

13. Bibliografia

- Aktualizacja Programu Ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych
- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019
- Strategia Rozwoju Powiatu Starachowickiego na lata 2014 – 2020
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu Starachowickiego 2016
- Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mirzec 2016
- Prognoza oddziaływania na środowisko Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mirzec 2016
- Strategia Rozwoju Gminy Mirzec na lata 2013-2020
- Program Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Mirzec na lata 2013-2032
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020,
- Strategia Rozwoju Gminy Mirzec na lata 2013 -2020
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r.,
- Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020,
- Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) ,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju– Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) 28,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.),
- „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020” dokument przyjęty przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 8 stycznia 2014 r.,
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478).

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 353),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 poz. 2134),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519)
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446)
- Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250)
- Ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 3 poz. 20),
- Rozporządzenia nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 156, poz. 1950, ze zm.)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014 r. poz. 1482),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. (Dz.U. 2012 poz. 676) w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów,
- Rozporządzeniem 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. z 2016 r., poz. 2167),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914),
- Uchwały Nr XXVIII/279/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 10 czerwca 1988 r. w sprawie ustanowienia Zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich (Dz. Urz. Woj. Kieleckiego Nr 18, poz.199 z dnia 30 lipca 1988 r)
- Rejestry form przyrody,
- Natura 2000- standardowe formularze danych,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad- Generalny Pomiar Ruchu 2010,
- Ewidencja zabytków województwa świętokrzyskiego, Narodowy Instytut Dziedzictwa,

- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach,
- Raport z realizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec na lata 2013 – 2016 z uwzględnieniem lat 2017 – 2020” za lata 2013 – 2014
- MAPY AKUSTYCZNE dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów, Województwo Świętokrzyskie, Kielce 2012,
- Wyniki pomiarów hałasu drogowego w województwie świętokrzyskim w 2013 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska WIOŚ Kielce marzec 2014.
- „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (Warszawa, 2015)
- Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach.
- Generalny Pomiar Ruchu w roku 2015 www.gddkia.gov.pl
- GeomelioPortal województwa świętokrzyskiego, Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Starachowice
- Przyrodnicze uwarunkowania rozwoju obszarów wiejskich - Studia Obszarów Wiejskich, Komisja Obszarów Wiejskich PAN tom 12, Warszawa 2007.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego.
- Program ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec na lata 2013 - 2016 z uwzględnieniem lat 2017 - 2020.
- Plan rozwoju sieci dróg powiatowych na terenie Powiatu Starachowickiego na lata 2016 – 2021
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mirzec - opracowane na lata 2015-2031,
- Jerzy Kondracki: Geografia regionalna Polski. Warszawa: PWN, 2002,
- „Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka” PSE - Operator S.A., wyd. Biuro Konsultingowo-Inżynierskie „EKO-MARK”.

Spis stron internetowych:

- <http://www.kielce.rdos.gov.pl>,
- <http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>,
- <http://www.nfosigw.gov.pl>,
- <http://www.kobize.pl>
- <https://www.mos.gov.pl/>
- <http://zabkielce.prot.pl/dane/nieruchome.pdf>
- http://home.agh.edu.pl/~szk/files/docs/niska_emisja.pdf
- <http://kielce.pios.gov.pl>
- <http://home.agh.edu.pl>
- <http://www.gddkia.gov.pl>
- <http://www.mos.gov.pl>
- <http://baza.pgi.gov.pl/>
- <http://www.mpwik-skarzysko.eu>
- <http://polskabezazbestu.pl>