

ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY NR LI/362/2022 RADY GMINY W MIRZECU Z DNIA 24.06.2022r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIRZEC NA LATA 2021-2024 z perspektywą do roku 2028



Mirzec, 2021

Zamawiający:

Gmina Mirzec

Mirzec Stary 9

27-220 Mirzec

Wykonawca:



GreenLynx

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 Patrycja Ślęzak

inż. Ilona Tyrka

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/ wdrożeniowym..... | 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.Ocena stanu środowiska | 19 |
| 3.1.Charakterystyka Gminy Mirzec..... | 19 |
| 3.1.1.Położenie administracyjne..... | 19 |
| 3.1.2.Położenie fizyczno – geograficzne..... | 22 |
| 3.1.3.Sytuacja demograficzna | 24 |
| 3.1.4.Gospodarka | 26 |
| 3.1.5.Systemy infrastruktury technicznej | 28 |
| 3.1.6. Zabytki i dobra kultury | 37 |
| 3.1.7.Odnawialne źródła energii..... | 42 |
| 3.1.8.Warunki klimatyczne | 51 |
| 3.2.Ochrona klimatu i jakości powietrza | 54 |
| 3.2.1.Źródła zanieczyszczeń powietrza | 54 |
| 3.2.2. Roczna ocena zanieczyszczeń powietrza | 56 |
| 3.2.3. Działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń..... | 63 |
| 3.3. Zagrożenia hałasem | 66 |
| 3.4. Pole elektromagnetyczne | 70 |
| 3.5.Gospodarowanie wodami | 73 |
| 3.5.1.Wody podziemne | 73 |
| 3.5.2. Wody powierzchniowe | 78 |
| 3.6. Gospodarka wodno – ściekowa..... | 83 |
| 3.7. Zasoby geologiczne..... | 87 |
| 3.8. Gleby..... | 91 |
| 3.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów..... | 96 |
| 3.10.Zasoby przyrodnicze | 103 |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec

| | |
|--|-----|
| 3.10.1. Zasoby leśne | 103 |
| 3.10.2. Obszary i obiekty prawnie chronione | 105 |
| 3.11. Zagrożenia poważnymi awariami | 117 |
| 3.12. Efekty realizacji poprzedniego Programu ochrony środowiska | 121 |
| 4. Cele Programu ochrony środowiska dla Gminy Mirzec | 124 |
| 5. System realizacji Programu ochrony środowiska Gminy Mirzec | 125 |
| 6. Streszczenie | 126 |
| 7. Spis tabel | 129 |
| 8. Spis map | 130 |
| 9. Spis rycin | 131 |
| 10. Spis fotografii | 131 |
| 11. Spis wykresów | 131 |
| 12. Spis załączników | 131 |
| 13. Bibliografia | 132 |

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

OZE – Odnawialne Źródła Energii

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 (totalsuspendedparticulates) – 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

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 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 będą realizowane przez Gminę Mirzec. Program ten stanowi rozwinięcie na poziomie lokalnym Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego.

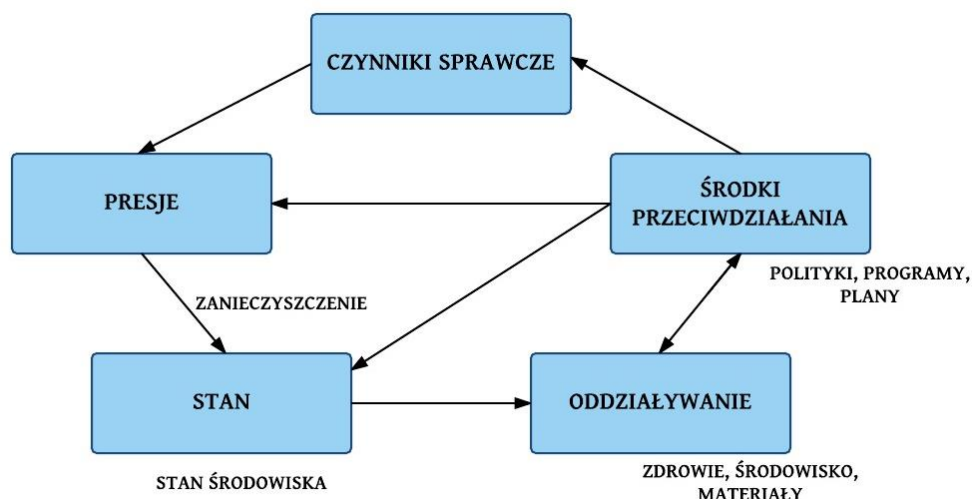
Dokument ten ma usprawnić prowadzenie systematycznych działań na rzecz poprawy stanu środowiska w obrębie analizowanych obszarów interwencji, w latach 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028. W Programie ochrony środowiska (zwanym dalej POŚ) określony został cel nadrzędny oraz cele szczegółowe dotyczące 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. 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 - Drivingforces – 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,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy,
- 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. z 2021 r. poz. 1973) 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 dla 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 zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
 - Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2030,
 - Polityką energetyczną Polski do 2040 roku (PEP2040),
 - Polityką ekologiczną Polski do 2030 roku (PEP2030).
- 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,
- 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 2015-2020,
- 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 2030+,
 - 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 na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)

Jednym z głównych celów Strategii jest stały wzrost produktywności poprzez tworzenie warunków dla lepszej samoorganizacji ekosystemów technologiczno-przemysłowych. W osiągnięciu tego celu ważna jest aktywna rola instytucji sektora publicznego w rozwoju innowacyjnych sposobów adresowania wyzwań społecznych, w tym wprowadzanie regulacji stymulujących wdrażanie innowacji w takich dziedzinach jak np. ochrona środowiska i ochrona zdrowia.

Kolejnym celem jest zrównoważony rozwój społeczny i regionalny, czyli harmonijny rozwój całego kraju, wrażliwy na terytorialną różnorodność i jej atuty, a jednocześnie dbający o zapewnienie całemu społeczeństwu wysokiej jakości życia. Istotne znaczenie w kontekście realizacji tego kierunku interwencji ma rozwój partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP). Podstawą PPP jest taki podział zadań między sektorem prywatnym i publicznym oraz wykorzystanie wiedzy i umiejętności, aby wspólne przedsięwzięcie zrealizować efektywnie oraz z korzyścią dla

społeczeństwa. PPP stwarza szansę na realizację istotnych projektów, w takich obszarach jak np. edukacja, ochrona zdrowia, ochrona środowiska czy infrastruktura, a zarazem stanowi wyzwanie dla administracji publicznej i przedsiębiorców.

Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP2030)

Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane najważniejsze trendy w obszarze środowiska. Założono, że ich osiągnięcie jest możliwe z jednoczesnym uwzględnieniem ochrony środowiska, potrzeb gospodarczych i społecznych.

Kierunki interwencji obejmują wszystkie obszary tematyczne polityki ochrony środowiska.

Tab. 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji zaplanowane w ramach PEP2030

| Cele szczegółowe | Kierunki interwencji |
|--|---|
| Środowisko i zdrowie - poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego | Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki |
| | Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania |
| | Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb |
| | Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej |
| Środowisko i gospodarka - zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska | Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu |
| | Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej |
| | Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym |
| | Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa |
| | Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT |

| Cele szczegółowe | Kierunki interwencji |
|---|---|
| Środowisko i klimat - łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych | Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich |
| Cele horyzontalne | Kierunki interwencji |
| Środowisko i edukacja - rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa | Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji |
| Środowisko i administracja - poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska | Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania |

źródło: PEP 2030

2.4. Uwarunkowania wynikające z dokumentów o charakterze programowym/wdrożeniowym

2.4.1. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego

W dokumencie „Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+” określono szereg wyzwań w zakresie ochrony środowiska. Poszczególne cele operacyjne wpisują się w osiągnięcie celu strategicznego jakim jest: przyjazny dla środowiska i czysty region. Cel ten ma charakter uniwersalny, ponieważ odpowiada na globalne wyzwania klimatyczne oraz potrzeby poprawy stanu środowiska w Polsce i regionie. Realizacja poszczególnych kierunków działań wyznaczonych w ramach osiągnięcia celu operacyjnego, w istotny sposób wpłynie na poprawę jakości życia społeczności regionalnej.

Tab. 2 Kierunki działań w zakresie ochrony środowiska w Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

| Cel operacyjny | Kierunki działań |
|--|--|
| Poprawa jakości i środowiska przyrodniczego | <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej • Racjonalne gospodarowanie odpadami • Ograniczenie niskiej emisji • Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa • Edukacja ekologiczna |

| Cel operacyjny | Kierunki działań |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona bioróżnorodności • Ochrona i kształtowanie krajobrazu • Ochrona gleb |
| <p>Adaptacja do zmian klimatu i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wody • Przeciwdziałanie skutkom zagrożeń naturalnych • Ograniczenie wpływu i skutków oddziaływania człowieka na środowisko (ochrona środowiska przyrodniczego) • Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach |
| <p>Energetyka odnawialna i efektywność energetyczna</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój infrastruktury energetycznej, w tym usprawnienie systemów ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych • Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarce, sferze publicznej i mieszkalnictwie • Zwiększenie efektywności energetycznej i zarządzanie energią |

źródło: Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

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 długoterminowe oraz krótkoterminowe do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego

| 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 |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długoterminowy | Cel operacyjny |
|-----|-----------------------------------|---|---|
| 4 | ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII | Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii | OZE 1. Zwiększenie zastosowania instalacji doprodukcji 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 |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długoterminowy | Cel operacyjny |
|-----|----------------------------|--|--|
| 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 2022r. stanowi rozwinięcie na poziomie lokalnym Programu Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2025r. 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 poprzemysłowe 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 cele średniookresowe do osiągnięcia do 2022 r. oraz kierunki interwencji, które przedstawia tabela poniżej.

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 |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec

| Obszar interwencji | Cel średniookresowy do 2022 r. | Kierunek interwencji |
|--|---|--|
| Gospodarka wodno-ściekowa | Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych | Zmniejszenie zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych Wylimowanie skażenia wód powierzchniowych i podziemnych ściekami komunalnymi Poprawa zaopatrzenie mieszkańców w wodę przeznaczoną do spożycia |
| 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 przetworzeniu |
| 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.

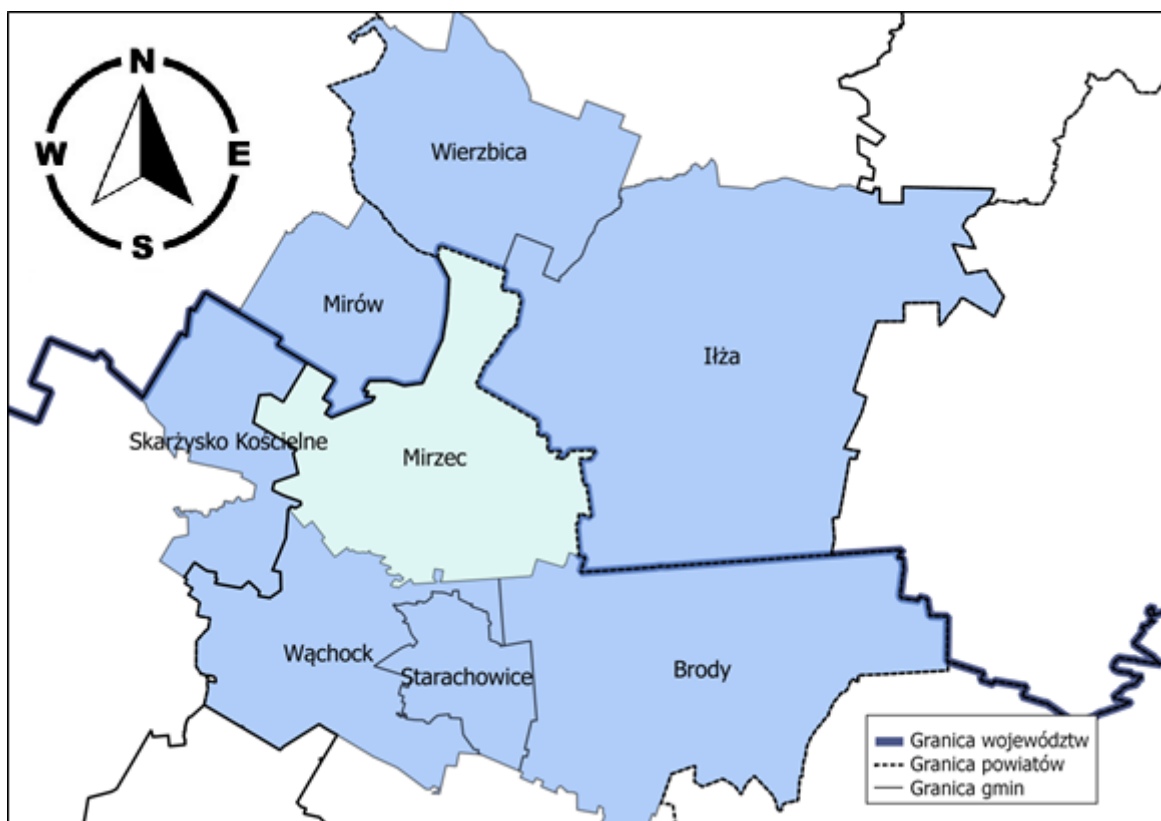
3. Ocena stanu środowiska

3.1. Charakterystyka Gminy Mirzec

3.1.1. Położenie administracyjne

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

Granica w północno-wschodniej części 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, takimi jak: Gminą Skarżysko Kościelne (powiat skarżyski), Gminą Wąchock i Gminą Brody (powiat starachowicki). Gmina Mirzec położona jest w bliskim sąsiedztwie centrum powiatu starachowickiego – Gminą Starachowice.



Mapa 1. Gminy sąsiadujące z Gminą Mirzec

źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal

Dodatkowo 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 granicy województwa mazowieckiego i świętokrzyskiego, takich jak: Borkowice, Chlewiska, Jastrząb, Mirów, Skarżysko Kościelne, Orońsko, Szydłowiec i Powiat Szydłowiecki (mapa poniżej).



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

źródło: opracowanie własne

Gmina Mirzec należy również do „Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Północy”, który tworzą:

1. Gmina Ostrowiec Świętokrzyski;
2. Gmina Ćmielów;
3. Gmina Bałtów;
4. Gmina Bodzechów;
5. Gmina Waśniów;
6. Gmina Kunów;
7. Gmina Starachowice;
8. Gmina Brody;

9. Gmina Pawłów;
10. Gmina Wąchock;
11. Gmina Mirzec;
12. Gmina Skarżysko-Kamienna;
13. Gmina Skarżysko Kościelne;
14. Gmina Bliżyn;
15. Gmina Suchedniów;
16. Gmina Końskie;
17. Gmina Stąporków.

W ramach zawartego Porozumienia zostaną opracowane najważniejsze dokumenty określające strategiczne działania Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Północy, tj.:

- 1) Plan Działań Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (PD ZIT). ZIT to instrument, za pomocą którego partnerstwa reprezentujące miasta i ich obszary funkcjonalne, mogą realizować zintegrowane projekty w obszarach strategicznej interwencji wyznaczonych w Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+;
- 2) Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Północy (SUMP MOF MP), który stanowić będzie podstawowy dokument, dzięki któremu członkowie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Północy będą mogli ubiegać się o środki zewnętrzne na realizację projektów z programów regionalnych oraz krajowych związanych z mobilnością miejską.

Dzięki powyższym opracowaniom możliwe będzie:

- 1) wspólne przygotowanie i realizacja projektów w celu uzyskania dofinansowania:
 - a) ze środków unijnych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021-2027, a w szczególności działań z zakresu rewitalizacji, gospodarki odpadami, poprawy efektywności energetycznej, strategii niskoemisyjnej, wsparcia zrównoważonej multimedialnej mobilności miejskiej, infrastruktury edukacyjnej i społecznej, turystycznej, gospodarczej, wodno-kanalizacyjnej,
 - b) ze środków unijnych w ramach programów krajowych,
 - c) ze środków budżetu państwa,

- d) z innych środków zewnętrznych;
- 2) wspólne tworzenie i realizacja różnych inicjatyw i przedsięwzięć mających na celu rozwój gmin będących stronami Porozumienia.



Fot. 1 Panorama Gminy Mirzec

źródło: Urząd Gminy Mirzec

3.1.2. Położenie fizyczno – geograficzne

Gmina Mirzec położona jest, według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego, w obrębie prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyny Małopolskiej, w północno-wschodniej części makroregionu - Wyżyny Kieleckiej oraz w mezoregionie Przedgórze Łżeckie (mapa poniżej).

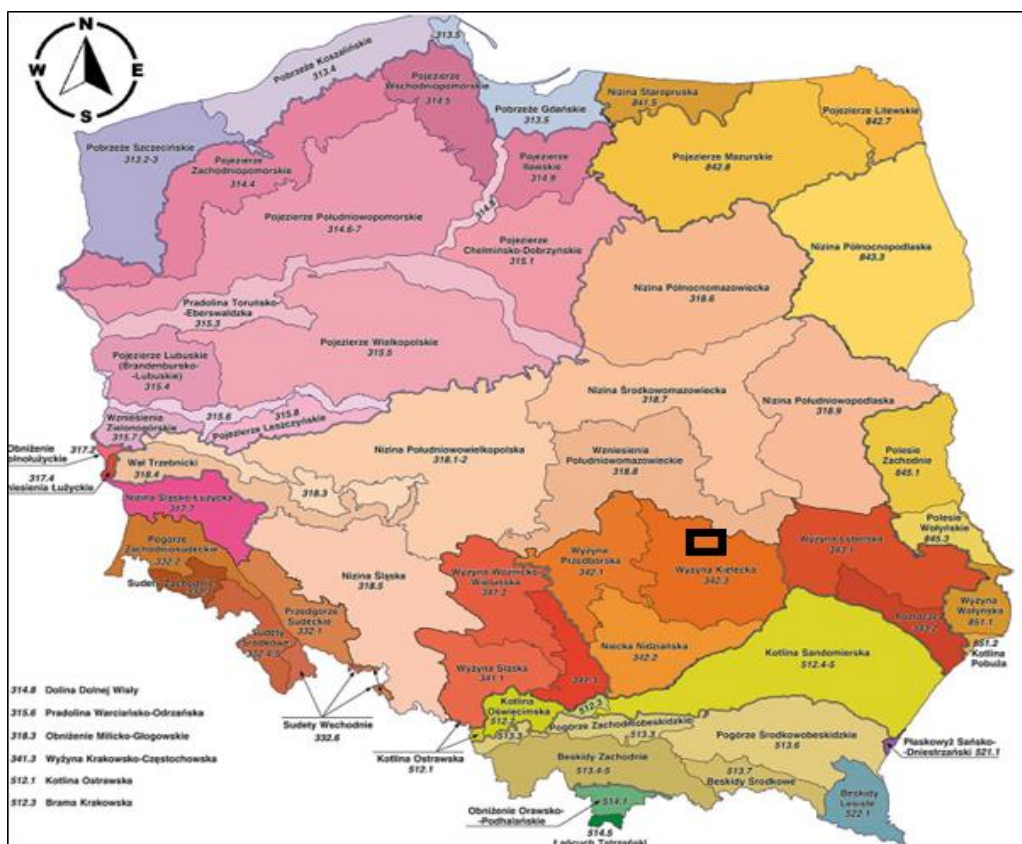
Przedgórze Łżeckie na terenie Gminy Mirzec jest pagórkowate, z charakterystycznymi monoklinalnymi pasmami wzniesień zbudowanymi z piaskowych skał jurajskich. Wyniosłości starszego podłoża są maskowane osadami czwartorzędowymi, lokalnie spotyka się pagóry piaszczysto - żwirowe o względnej wysokości kilkunastu czy kilkudziesięciu metrów, z których najwyższym jest tzw. Góra Małszyńska (246,3 m n.p.m.), położona przy wschodniej granicy Gminy. Poszczególne wzniesienia są porozcinane przez doliny rzek Łżanki, Strugi Trębowiec (Brodka), Strugi Małszyniec, Strugi Zbijówki, Cieku Wężyk oraz ich dopływy. Z wysokości ok. 266 m n.p.m., w okolicy Mirca- Malcówek, obszar Gminy łagodnie

obniża się w kierunku północnym ku Równinie Radomskiej do wysokości 188,5 m n.p.m. w dolinie Łżanki.

Na współczesne zróżnicowanie krajobrazu Gminy Mirzec mają wpływ walory środowiska przyrodniczego i działalność człowieka. Ważnym jego elementem jest zwarty kompleks leśny w południowej części Gminy, nazywany Puszcą Łżecką lub Lasami Starachowickimi. O wyjątkowości obszaru najlepiej świadczy fakt, że cały obszar Gminy został włączony do Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej.

Fundamentalny wpływ na obecny krajobraz wywarła również działalność człowieka. 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. Zaś w rejonie od Małyszyna do Trębowca istnieją pozostałości w postaci hałd i wyrobisk po wydobywanej niegdyś rudzie żelaza.

Obszar ten posiada silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Związane jest to z dużym urozmaiceniem podłoża skalnego, rzeźby terenu, gleb, a także działalnością człowieka.



Mapa 3. Położenie Gminy Mirzec na tle makroregionów fizycznogeograficznych Polski (według podziału Kondrackiego)

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

3.1.3. Sytuacja demograficzna

Według danych Urzędu Gminy Mirzec na dzień 30 czerwca 2021 r. powierzchnia Gminy wynosiła 111,12 km² i zamieszkiwało ją 8 240 osób, czyli 74 osób/km². Stan ludności Gminy wraz ze strukturą demograficzną prezentuje tabela i wykres poniżej.

Tab. 5 Powierzchnia i liczba ludności Gminy Mirzec wg stanu na dzień 30.06.2021 r.

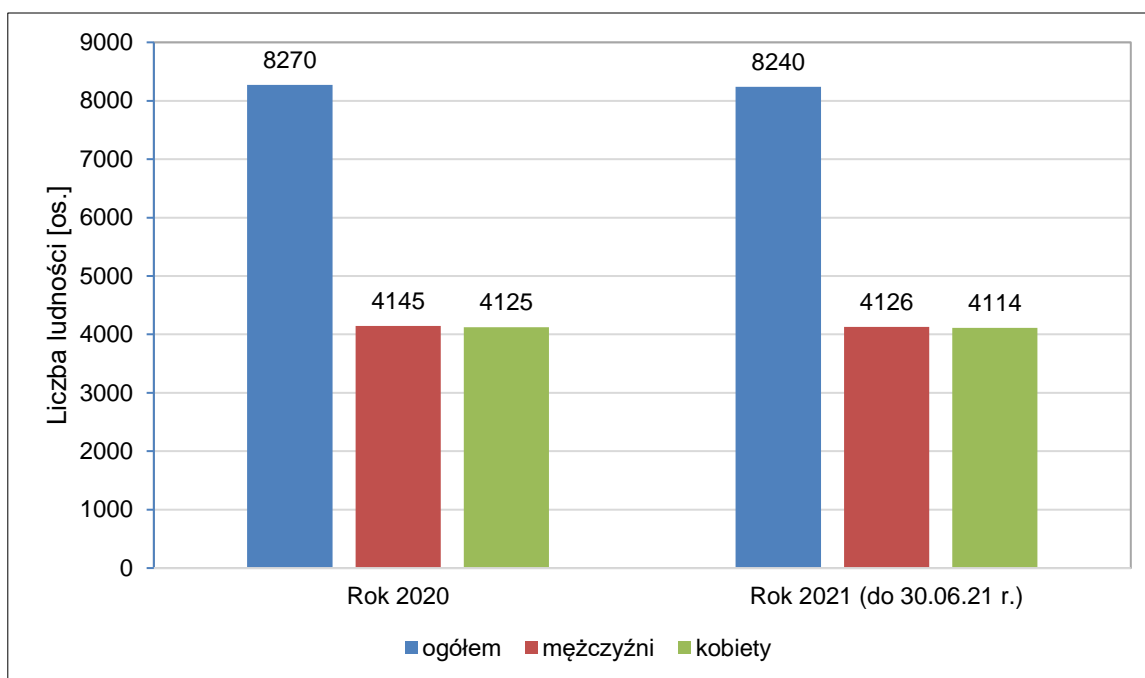
| Miejscowość | Powierzchnia [km ²] | Liczba ludności | Gęstość zaludnienia [os/km ²] |
|---------------|---------------------------------|-----------------|---|
| Gadka | 9,67 | 1 199 | 124 |
| Jagodne | 7,25 | 551 | 76 |
| Małyszyn | 16,50 | 891 | 85 |
| Mirzec I | 40,04 | 1 295 | 32 |
| Mirzec II | 8,16 | 891 | 109 |
| Osiny | 10,65 | 875 | 82 |
| Ostrożanka | 1,85 | 405 | 219 |
| Trębowiec | 5,80 | 553 | 95 |
| Tychów Nowy | 5,96 | 757 | 127 |
| Tychów Stary | 5,24 | 823 | 157 |
| Ogółem | 111,12 | 8 240 | 74 |

źródło: Urząd Gminy Mirzec (stan na dzień 30.06.2021 r.)

Tab. 6 Liczba Ludności w Gminie Mirzec w latach 2020-2021

| Rok | Kobiety | Mężczyźni | Ogółem |
|-------------|---------|-----------|--------|
| 2020 | 4 125 | 4 145 | 8 270 |
| 2021 | 4 114 | 4 126 | 8 240 |

źródło: Urząd Gminy Mirzec (stan na dzień 30.06.2021 r.)



Wyk. 1 Ludność Gminy Mirzec w latach 2020-2021

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Mirzec (stan na dzień 30.06.2021 r.)

Tab. 7 Struktura ludności Gminy Mirzec, według ekonomicznej grupy wieku w wybranych latach

| Wyszczególnienie: | Wiek przedprodukcyjny (14 i mniej lat): | Wiek produkcyjny: (15-60/65 lat) | Wiek poprodukcyjny: (65 lat i pow.) |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------------|
| 2020 rok | | | |
| w liczbach bezwzględnych | 1 277 | 5 431 | 1 562 |
| 2021 rok – I i II kwartał (do 30 czerwca 2021 r.) | | | |
| w liczbach bezwzględnych | 1 266 | 5 405 | 1 569 |

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

Analizując strukturę demograficzną Gminy Mirzec można zauważyć, że ogólna liczba mieszkańców stopniowo maleje. Zarówno w roku 2020 jak i 2021 liczba kobiet była nieznacznie niższa w stosunku do liczby mężczyzn. Na przestrzeni ostatnich lat występował zdecydowanie wyższy udział liczby ludności w wieku produkcyjnym w stosunku do pozostałych grup ekonomicznych. Zauważalny jest przy tym stopniowy spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym, a także 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 ona zmianie.

3.1.4. Gospodarka

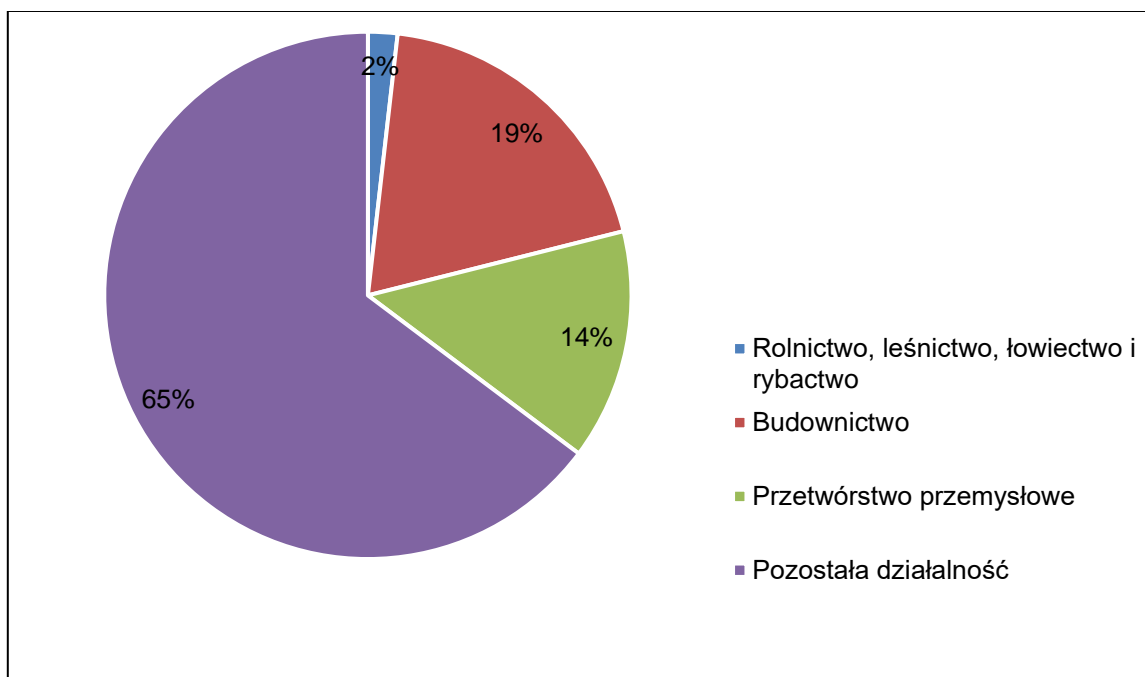
Dominującym działem gospodarki Gminy Mirzec jest rolnictwo. Według najnowszych danych z Urzędu Gminy Mirzec użytki rolne zajmują ponad 53% całkowitej powierzchni Gminy, z czego większość to gospodarstwa małe i średnie. Produkcja w gospodarstwach rolnych jest zazwyczaj wielokierunkowa i niskotowarowa, a gospodarstwa rolne są rozdrobnione. Produkcyjność gleb wyrażająca się plonami jest niezbyt wysoka. W strukturze upraw dominują zboża: żyto, owies, mieszanka zbożowa, pszenica, pszenżyto.

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 2020 roku, w porównaniu do 2019 roku spadło pogłowie bydła z 1249 szt. do 1170 szt. oraz trzody chlewnej z 16 szt. w roku 2019 do 12 szt. w roku 2020. W ostatnich latach rolnictwo w Gminie stało się bardziej zróżnicowane, popularność zdobywa rolnictwo ekologiczne oraz działalność okołorolnicza, jak prowadzenie gospodarstw agroturystycznych. Zwiększa się areał 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. Wśród wszystkich gospodarstw wyróżnić można 37 gospodarstw ekologicznych i 5 gospodarstw agroturystycznych. Średnia wielkość gospodarstwa ekologicznego na terenie Gminy wynosi 4-5 ha. W Gminie są również gospodarstwa specjalizujące się w uprawach pod osłonami w zakresie warzywnictwa i kwaciarstwa. Działalność pozarolniczą z przetwórstwa rolno-spożywczego prowadzą głównie podmioty gospodarcze, takie jak zakłady piekarnicze oraz mięsne.

W oparciu o Centralną Ewidencję i Informację o Działalności Gospodarczej (CEIDG), według danych z Urzędu Gminy (stan na dzień 31 grudnia 2020 r.), na terenie Gminy funkcjonowało łącznie 332 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (w zdecydowanej większości jednoosobowych firm). Głównie były to małe i średnie zakłady rodzinne.

Zgodnie z podziałem Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD 2007 tylko 6 podmiotów działało w sektorze rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. W sektorze Przetwórstwo Przemysłowe funkcjonowało 47 podmiotów, natomiast w sektorze budownictwo – 64 podmiotów. Najwięcej zarejestrowanych działalności

gospodarczych w 2020 roku było w sektorze handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle, w którym funkcjonowało łącznie 83 podmioty. Pozostała część – 215 podmiotów należało do innych branż.



Wyk. 2 Struktura działalności podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Mirzec

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

Koncentracja działalności gospodarczej na terenie Gminy Mirzec związana jest z centrum Gminy, tj. sołectwami zlokalizowanymi przy drodze wojewódzkiej nr 744.

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

- Jadwiga i Wiktor Barwin Restauracja "Wiktoria "Delikatesy „WIGA, ADA”,
- Janusz Kiełek - " Handel drewnem oraz usługi budowlane" – tartak,
- Tomasz Niewczas-Fermy 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",

- Jeronimo Martins Dystrybucja S.A BIEDRONKA,
- 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, Wąchocka czy Starachowic). Dużą szansą na podniesienie poziomu gospodarczego Gminy jest możliwość rozwoju drobnej przedsiębiorczości handlowo-usługowej oraz agroturystyki opartej na zasobach środowiska naturalnego.

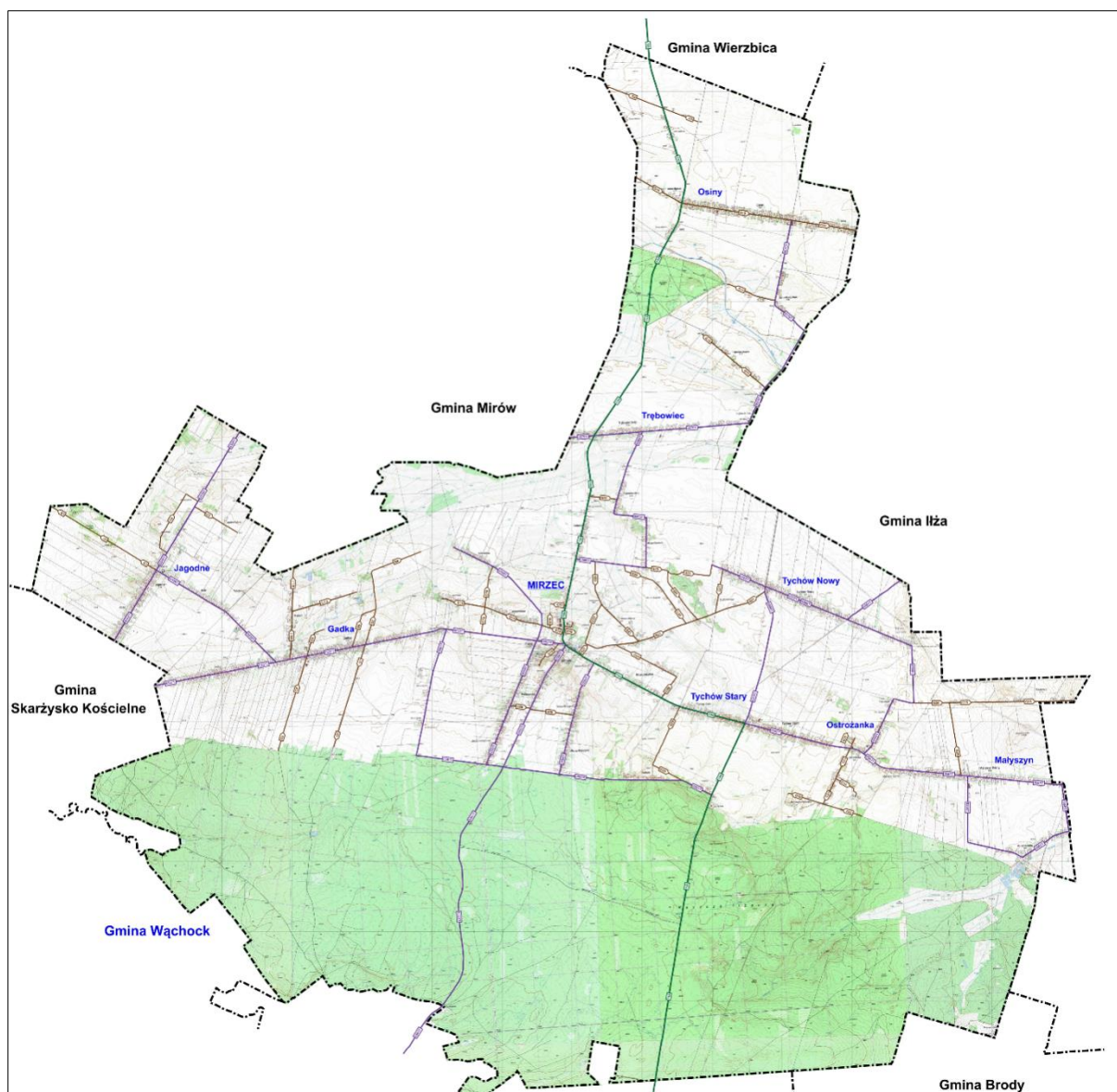
3.1.5. Systemy infrastruktury technicznej

3.1.5.1. Powiązania komunikacyjne

Komunikacja drogowa

Gmina Mirzec charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią dróg o łącznej długości: 119,32 km (23,77 km to droga wojewódzka, 54,28 km to drogi powiatowe oraz 41,27 km to drogi gminne). Ponadto każda wieś posiada drogę asfaltową i oświetlenie.

Na terenie Gminy zlokalizowana jest jedna droga wojewódzka nr 744 przebiegająca na trasie Radom – Wierzbica – Starachowice. Droga ta umożliwia połączenia z innymi miastami w regionie, kształtując rozwój lokalnej przestrzeni gospodarczej. Jej trasa przebiega przez obszar województwa mazowieckiego i świętokrzyskiego oraz powiatu radomskiego i starachowickiego. Trasa ta ma długość 46 km i łączy drogi krajowe: DK12 w Radomiu z DK42 w Starachowicach. Zarządcą drogi na odcinku województwa świętokrzyskiego jest Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach.



Mapa 4. Układ komunikacyjny w Gminie Mirzec

źródło: Urząd Gminy Mirzec

Stan techniczny nawierzchni dróg na terenie Gminy Mirzec można ocenić jako zadowalający. Rozwój przestrzenny miejscowości przylegających do drogi wojewódzkiej odbywa się wzdłuż dróg niższych klas od niej odchodzących, nie bezpośrednio przy głównej trasie. Układ komunikacyjny Gminy opiera się w głównej mierze o drogi charakteryzujące się niewielkim natężeniem ruchu pojazdów mechanicznych (drogi powiatowe i drogi gminne), z wyjątkiem drogi wojewódzkiej o dużym natężeniu ruchu drogowego.

Drogi powiatowe występujące w granicach Gminy wykazują zadowalającą wartość techniczną i eksploatacyjną. Są to drogi powiatowe zbiorcze oraz lokalne, które stanowią podstawę systemu komunikacyjnego Gminy. Tabela poniżej

przedstawia klasy, przebieg trasy i długość dróg powiatowych znajdujących się na terenie Gminy.

Tab. 8 Wykaz dróg powiatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Mirzec

| Nazwa | Numer drogi | Klasa drogi | Przebieg drogi w powiecie starachowickim | Długość [km] |
|--------------|-------------|-------------|--|--------------|
| Gmina Mirzec | 0557T | Z | Skarżysko Kamienna-Mirzec | 6,027 |
| | 0558T | Z | (Zbijów Duży)-gr.woj.świętokrzysk.-Jagodne-Grzybowa Góra | 3,577 |
| | 0559T | Z | Jagodne-Gadka | 2,252 |
| | 0560T | L | Podkowałów-Mirzec-Poddąbrowa | 4,040 |
| | 0561T | L | Mirzec (Ogrody) – Poddąbrowa-Tychów Stary-dr.woj. nr 744 | 6,080 |
| | 0563T | Z | Mirzec-Wąchock (bez ulicy Kolejowej i Radomskiej w Wąchocku) | 5,800 |
| | 0564T | L | Przez wieś Mirzec-Malcówki | 1,740 |
| | 0565T | L | Tychów Nowy-Ostrożanka | 5,180 |
| | 0566T | Z | (Seredzice) gr. Woj. Świetokrzyskiego-TychówNowy-Tychów Stary | 3,380 |
| | 0567T | Z | Tychów Stary-Ostrożanka-Małyszyn-gr. Woj. Świetokrzyskiego (Pastwiska) | 4,790 |
| | 0568T | L | Małyszyn Górny-Małyszyn Dolny | 3,340 |
| | 0569T | L | Trębowiec Duży-Mirzec-Czerwona | 3,524 |
| | 0570T | L | Osiny–Mokra Niwa – Trębowiec Krupów – Trębowiec Duży – gr. woj. świętokrzyskiego (Zbijów Mały) | 6,014 |

źródło: opracowanie własne wg danych Urzędu Gminy Mirzec oraz Zarządu Dróg Powiatowych w Starachowicach

Drogi gminne stanowią uzupełnienie lokalnego systemu komunikacyjnego. W przestrzeni analizowanej jednostki znaczna część dróg posiada utwardzoną nawierzchnię asfaltową, a pozostałe są drogami gruntowymi, zazwyczaj wzmocnionymi przy użyciu tłuczni i żwiru. Sieć dróg gminnych jest wystarczająca, a ich stan techniczny można określić jako dobry. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz dróg gminnych występujących na obszarze Gminy wraz z przebiegiem trasy.

Tab. 9 Wykaz dróg gminnych zlokalizowanych na terenie Gminy Mirzec

| Lp. | Numer drogi | Przebieg drogi |
|-----|-------------|--|
| 1 | 347012T | Świerczek-Jagodne |
| 2 | 347015T | Jagodne Stara Wieś |
| 3 | 347016T | Jagodne Kolonia |
| 4 | 347010T | Gadka Majorat |
| 5 | 347033T | Gadka Kościół-Gadka Szkoła |
| 6 | 347017T | Gadka |
| 7 | 347009T | Gadka-Leśniczówka |
| 8 | 347001T | Gadka do Łąk |
| 9 | 347031T | Osiny Majorat |
| 10 | 347014T | Mirówek-gr.woj.świętokrzyskiego – Osiny-gr.woj.świętokrzyskiego–(Pakośław) |
| 11 | 347030T | Osiny Mokra Niwa |
| 12 | 347006T | Krupów przez wieś |
| 13 | 347005T | Trębowiec Mały-droga wojewódzka nr 744 |
| 14 | 347007T | Mirzec-Podduchowne-Korzonek |
| 15 | 347018T | Mirzec Korzonek-Mirzec Podkowałów |
| 16 | 347032T | Mirzec koło cmentarza |
| 17 | 347019T | Mirzec Podborki Kolonia (ul. Modrzewiowa) |
| 18 | - | ul. J. Prędowskiej |
| 19 | 347008T | Mirzec - Stara Wieś |
| 20 | 347020T | Mirzec Poddąbrowa-ul. Langiewicza-Mirzec Malcówki (łącznik) |
| 21 | 347011T | Mirzec Majorat-Tychów Nowy |
| 22 | 347022T | Mirzec Majorat I |
| 23 | 347021T | Mirzec Podborki-Mirzec Majorat |
| 24 | 347004T | Podborki-Majorat |

| Lp. | Numer drogi | Przebieg drogi |
|-----|-------------|-----------------------------|
| 25 | 347025T | Mirzec Czerwona-Tychów Nowy |
| 26 | 347023T | Mirzec Majorat II |
| 27 | 347026T | Tychów Nowy |
| 28 | 347024T | Mirzec Majorat III |
| 29 | 347027T | Tychów Stary |
| 30 | 347034T | Ostrożanka koło sklepu |
| 31 | 347002T | Ostrożanka przez wieś |
| 32 | 347029T | Ostrożanka do młyna |
| 33 | 347028T | Ostrożanka pod lasem |
| 34 | 347003T | Ostrożanka-Krzewy |
| 35 | 347013T | Małyszyn-Krzewa |

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

Komunikacja kolejowa

Najbliżej Gminy Mirzec przebiega linia kolejowa nr 25 relacji Łódź Kaliska-Dębica. Linia ta przebiega w okolicy miejscowości Wąchock i Marcinków Górny. Jest to częściowo zelektryfikowana linia jedno- i dwutorowa o przeznaczeniu pasażersko-towarowym, która poprowadzona jest przez województwo łódzkie, świętokrzyskie i podkarpackie. Od 2014 roku zaliczana jest do sieci korytarzy TEN-T (Trans European Transport Networks), czyli najważniejszych sieci transportowych Unii Europejskiej, jako sieć łączącą Rzeszowszczyznę i Kielecczyznę przez Łódź z Zachodnią Europą. Ponadto przeprowadzono już częściową modernizację tej linii na wielu odcinkach, a także planowane są dalsze inwestycje w tym zakresie.

Na terenie Gminy nie znajduje się żaden przystanek kolejowy ani stacja kolejowa, najbliższymi stacjami są Skarżysko - Kamienna, Marcinków, Wąchock Starachowice i Starachowice Wschodnie.

Transport publiczny

Sieć komunikacji publicznej w Gminie Mirzec jest dobrze rozwinięta. Komunikacja autobusowa prowadzona jest przez linie PKS Staszów oraz

przewoźników prywatnych. Dodatkowo od stycznia 2021 roku mieszkańcy Gminy Mirzec mogą korzystać z przewozów komunikacją publiczną na trzech gminnych liniach komunikacyjnych w ramach umowy podpisanej dnia 28 grudnia 2020 przez wójta Gminy z firmą przewozową Robert Opara. Łączna długość gminnych linii komunikacyjnych wynosi 117 kilometrów:

– Linia nr 1: Tychów Stary-Podlesie – Ostrożanka – Małyszyn – Tychów Stary-Mirzec I – Mirzec II – Trębowiec – Osiny – Gadka – Jagodne – Tychów Stary-Podlesie (długość trasy 66 km),

– Linia nr 2: Mirzec Stary – Mirzec-Majorat – Tychów Nowy – Mirzec Stary (długość trasy 18 km),

– Linia nr 3: Tychów Stary las – Tychów Stary – Mirzec-Majorat, Mirzec-Subborki – Osiny – Osiny Mokra Niwa – Trębowiec – Tychów Stary las (długość trasy 33 km).

Szlaki turystyczne

Obszar Gminy Mirzec można uznać jako atrakcyjny pod względem turystycznym. Gmina 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 7 szlaków rowerowych:

- Czarny szlak pieszy Ruda - Mirzec,
- Czarny szlak rowerowy Świętomarz - Iłża,
- Czarny szlak rowerowy Wąchock - Szydłowiec,
- Czerwony szlak rowerowy „Wokół Starachowic”,
- Niebieski szlak rowerowy Skarżysko Kościelne-Mirzec,
- Czarny szlak rowerowy Osiny-Ostrożanka,
- Niebieski szlak rowerowy Trębowiec-Wólka Gonciarska,
- Czarny szlak rowerowy Małyszyn-Osiny.

Oprócz tego na terenie Gminy powstała pierwsza trasa do uprawiania nordic walkingu Nordic Walking Park „Mirzec” o długości 4,9 km. Jest jednym z ośmiu parków wytyczonych na obszarze działania Lokalnej Grupy Działania „Razem Na Piaskowcu”. Wejście na trasę ulokowano przy Gminnym Domu Kultury i Integracji w Mircu. Szlak poprowadzono lokalnymi drogami o niewielkim stopniu natężenia ruchu. Na trasie

zamontowano punkt pomiaru tętna pozwalający zmonitorować zakres tętna, w jakim pokonuje się trasę.

3.1.5.2. Ciepłownictwo

Gmina Mirzec nie posiada zorganizowanego systemu grzewczego. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe, w większości opalane węglem kamiennym i drewnem, nie posiadają urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z poszczególnych źródeł jest trudna do oszacowania, natomiast całościowo emisja dwutlenku węgla w roku kontrolnym 2020 (wg danych pozyskanych z Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mirzec 2021) dla sektora mieszkalnego wynosiła 15 345,64 Mg. Obszar Gminy cechuje się niską gęstością ciepłą, ze względu na charakter zabudowania - przewaga zabudowy mieszkaniowej zagrodowej oraz zabudowy jednorodzinnej. 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.

Ponadto, biorąc pod uwagę system zaopatrzenia w energię ciepłą wykorzystywany w obiektach użyteczności publicznej, na terenie Gminy funkcjonują w takich obiektach instalacje grzewcze, opierające się głównie na paliwie gazowym, natomiast jedna z dwóch kotłowni pracuje na pellet, a druga na olej opałowy.

3.1.5.3. Gazownictwo

Według danych Urzędu Gminy Mirzec w roku 2020 sieć gazowa obejmowała 67% terenu Gminy, gdzie wykonanych przyłączy do sieci było 1 241 szt., w tym 1 180 szt. przyłączy do budynków mieszkalnych, co przedstawia tabela poniżej.

Tab. 10 Ilość przyłączy do sieci gazowej wykonanych w poszczególnych latach na terenie Gminy Mirzec

| Rok | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|-------|-------|-------|
| Ilość wykonanych przyłączy do sieci gazowej [szt.] | 1 181 | 1 190 | 1 241 |
| Ilość wykonanych przyłączy do sieci gazowej - do budynków mieszkalnych [szt.] | 1 122 | 1 131 | 1 180 |

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

Miejscowości objęte siecią gazową to: Mirzec I, Mirzec II (poza Mirzec-Czerwona, Mirzec-Majorat w Łąkach), Gadka, Tychów Nowy, Tychów Stary, Ostrożanka, Małyszyn Górny, Małyszyn Dolny, Krzewa, Jagodne. 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 Iłżecki” oraz „Skaryszew”. Szczegółowe dane dotyczące stanu sieci gazowej na obszarze Gminy przedstawia tabela poniżej.

Tab. 11 Stan sieci gazowej w Gminie Mirzec w latach 2015 - 2019

| Wyszczególnienie | 2015 rok | 2016 rok | 2017 rok | 2018 rok | 2019 rok |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| długość czynnej sieci ogółem [m] | 65 909 | 65 903 | 65 903 | 65 903 | 65 903 |
| długość czynnej sieci przesyłowej [m] | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 |
| czynne przyłącza do budynków ogółem [szt.] | 1 124 | 1 139 | 1 179 | 1 181 | 1 190 |
| odbiorcy gazu [gosp.] | 498 | 511 | 518 | 552 | 567 |
| zużycie gazu [tyś.m ³] | 272,1 | 285,3 | - | - | - |
| zużycie gazu do ogrzewania mieszkań [tyś.m ³] | 144,5 | 151,0 | - | - | - |
| Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.] | 1 853 | 1 886 | 1 886 | 2 004 | 2 024 |

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Zaopatrzenie Gminy w gaz jest stosunkowo 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 według danych z GUS w roku 2019 dla Gminy Mirzec wynosił 24,5%, a dla powiatu starachowickiego 57,3%. Koszty

wykorzystania gazu jako czynnika grzewczego są zbyt wysokie dla większości gospodarstw domowych, dlatego też nie jest on powszechnie wykorzystywany do celów grzewczych. Jednak na przestrzeni ostatnich lat 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, mimo to można dostrzec stopniowe zwiększenie czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych. 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.

3.1.5.4. Elektroenergetyka

Na terenie Gminy Mirzec nie ma Głównego Punktu Zasilającego (GPZ). Cała sieć średniego napięcia zlokalizowana na terenie Gminy Mirzec pracuje na napięciu 15 kV. Linie magistralne SN zlokalizowane na terenie Gminy Mirzec to:

- linia 15 kV - GPZ Iłża – Seredzice,
- linia 15 kV - GPZ Skarżysko Północ – Kościelne,
- linia 15 kV - GPZ Iłża – Mirzec,
- linia 15 kV - GPZ Iłża – Henryk 2,
- linia 15 kV - GPZ Starachowice Północ – Trębowiec.

Z przedmiotowej sieci zasilanych jest 58 stacji transformatorowych będących własnością PGE Dystrybucja S.A. Wszystkie stacje transformatorowe zlokalizowane na terenie Gminy, poza stacją „Mirzec UG”, są stacjami napowietrznymi. Większość linii zarówno średniego jak i niskiego napięcia jest w dobrym stanie technicznym.

Od istniejącego systemu linii elektroenergetycznych średniego napięcia odchodzą linie elektroenergetyczne niskich napięć, które doprowadzają energię elektryczną do indywidualnych odbiorców. Na obszarze Gminy funkcjonujące stacje transformatorowe służą transformacji średniego napięcia na użytkowe napięcie niskie. Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia przyjmuje formę napowietrzną i kablową.

W wyniku analizy dokumentu: „Założenia Do Planu Zaopatrzenia W Ciepło, Energię Elektryczną I Paliwa Gazowe Dla Gminy Mirzec” opracowanego na lata

2015 - 2031, aktualny system zaopatrzenia w energię elektryczną można uznać jako spójny i zaspokajający 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.

3.1.5.5. Infrastruktura wodno – kanalizacyjna

Informacje na temat infrastruktury wodno-kanalizacyjnej znajdują się w rozdziale 3.6. Gospodarka wodno-ściekowa.

3.1.6. 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. *geniusloci*) 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 2 zabytki nieruchome:

- kościół parafialny p.w. św. Leonarda (nr rej. A.805 z 15.12.2010 r.),
- kaplica św. Jana Nepomucena (nr rej. A. 806 z 15.12.2010 r.).

Ponadto do rejestru zabytków na terenie województwa świętokrzyskiego, pod numerem 511/514, wpisane jest stanowisko archeologiczne związane z rezerwatem archeologicznym Rydno, które zlokalizowane jest łącznie w 4 gminach powiatu skarżyskiego i starachowickiego (Skarżysko-Kamiennej, Skarżysko Kościelnej, Mircu, Wąchocku) w tym, w niewielkim stopniu znajduje się także na obszarze Gminy Mirzec.

W Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Mirzec zostało ujętych 35 obiektów zabytkowych. Według danych z ww. ewidencji, lista zabytków zawiera:

I. Mirzec

1. Kościół parafialny (Rejestr: 805 z 30.10.2016 r.)
2. Dzwonnica kościelna,
3. Ogrodzenie kościoła,
4. Drewniana kaplica pw. św. Jana Nepomucena (Rejestr: 806 z 30.10.2016r.),
5. Cmentarz parafialny stary,
6. Kaplica cmentarna,
7. Kapliczka przy drodze do Tychowa, mur., 1859r.,
8. Cmentarz parafialny,
9. Dawny budynek Urzędu Gminy,
10. Szkoła Podstawowa,
Pozostałości zespołu dworskiego (Mirzec Majorat):
11. Willa drewniana nr 2,
12. Spichlerz w zespole plebanii nr 2,
13. Pozostałości parku nr 2.
Zespół starej plebanii:
14. Plebania,
15. Wikałówka w zespole plebanii,
16. Spichlerz w zespole plebanii,
17. Obora w zespole plebanii,
18. Dom drewniany nr 3,
19. Remiza OSP,
20. Kuźnia,
21. Obora nr 3,

II. Małyszyn Górny

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

III. Osiny

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

IV. Trębowiec Duży

26. Piwnica murowana – zagroda 51,
27. Piwnica murowano-ziemna – zagroda 45.

V. 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,

35. Kapliczka z figurką Jana Nepomucena, mur., ok. 1926 r.



Fot. 2 Drewniana willa powstała w XIX w. w Mircu wpisana do Gminnej Ewidencji Zabytków

źródło: Urząd Gminy Mirzec – Karta Adresowa Gminnej Ewidencji Zabytków



Fot. 3 Kościół Parafialny w zespole kościoła parafialnego pw. Św. Leonarda w Mircu wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków

źródło:Urząd Gminy Mirzec – Karta Adresowa Gminnej Ewidencji Zabytków

Stanowiska archeologiczne

Na południowo - zachodnim obrzeżu Gminy Mirzec istnieje obszar wchodzący w skład rezerwatu archeologicznego „Rydno” - obejmującego ślady paleolitycznych kopalni hematytu z późniejszymi śladami osadnictwa. Obszar ten został utworzony na terenach doliny Kamiennej, od Łyżew (pod Skarżyskiem - Kamienną) do Góry św. Rocha pod Wąchockiem, Decyzją Samorządowej Rady Nadzorczej w Łży z dnia 24 września 1957 r. (nr KL 4.A7/6/57, nr rejestru 511). Został wpisany do rejestru zabytków dnia 3 listopada 1986r., decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach (nr L.dz. 400/Rydno/12/86, nr rejestru 511/514 dział Aa w sprawie wpisania dobra kultury do rejestru zabytków). Jednak utworzony obszar został naruszony przez lokalizację pól lagunowych oczyszczalni ścieków dla miasta Skarżyska -Kamiennej. Pierwsze badania na tym terenie przeprowadzono w 1912 roku. Obecnie od 1995 roku, rezerwat stanowi część Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. Rezerwat jest unikatowym zarówno w skali Europy jak i świata skupieniem pozostałości osadnictwa związanych z wydobyciem hematytu i obróbką krzemienia czekoladowego w okresie epoki kamienia.



Mapa 5. Zasięg rezerwatu archeologicznego „Rydno”

źródło: www.rydno.com

Obecnie na terenie Gminy znajduje się 11 zinwentaryzowanych stanowisk archeologicznych, ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków dla Gminy Mirzec. Należy podkreślić, że ewidencja stanowisk archeologicznych nie jest zbiorem zamkniętym i nie można wykluczyć, że w wyniku dalszej weryfikacji lub prowadzonych prac ziemnych zidentyfikuje się nowe ślady osadnicze. Wykaz tych stanowisk przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 12 Wykaz stanowisk archeologicznych na terenie Gminy Mirzec

| Lp. | Miejscowość | Nr AZP | Nr stanowiska w miejscowości | Nr stanowiska na obszarze AZP | Czas powstania |
|-----|-------------|--------|------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 | Osiny | 78-67 | 2 | 2 | - |
| 2 | Osiny | 78-67 | 3 | 3 | - |
| 3 | Mokre Niwy | 79-67 | 3 | - | Obozowisko- Kultura Świderska- schyłkowy paleolit |
| 4 | Mokre Niwy | 79-67 | 4 | - | Ślad Osadniczy- Kultura Świderska- Epipaleolit |
| 5 | Gadka | 79-66 | 1 | 24 | Ślad Osadniczy- Wczesne średniowiecze |

| Lp. | Miejscowość | Nr AZP | Nr stanowiska w miejscowości | Nr stanowiska na obszarze AZP | Czas powstania |
|-----|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|---|
| 6 | Jagodne | 79-66 | 1 | 20 | Ślad Osadniczy- Neolit-Wczesna Epoka Brązu |
| 7 | Jagodne | 79-66 | 2 | 21 | Ślad Osadniczy- Epoka kamienia- Wczesna Epoka Brązu |
| 8 | Jagodne | 79-66 | 3 | 22 | Ślad Osadniczy- Kultura Świderska- Paleolit Schyłkowy |
| 9 | Mirzec- Podkowałów | 79-66 | 1 | 25 | 1. Pracownia- neolit-Wczesna Epoka Brązu 2. Ślad osad. Krąg Sznurowy-neolit |
| 10 | Mirzec | 79-67 | 1 | 1 | Epoka kamienia- wczesny brąz- okres wpływów rzymskich |
| 11 | Zespół osad | Rezerwat Rydno | - | - | - |

źródło: Gminny Program Opieki Nad Zabytkami dla Gminy Mirzec na lata 2019-2022 oraz Karta Adresowa Gminnej Ewidencji Zabytków

3.1.7. 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 pozwala 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.

Głównym celem Polityki energetycznej Polski (PEP2040) jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych. Wśród celów szczegółowych wymieniono:

- optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych,
- rozbudowę infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
- dywersyfikację dostaw i rozbudowę infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych,
- rozwój rynków energii,
- wdrożenie energii jądrowej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji,

- poprawę efektywności energetycznej.

Kluczowe elementy (założenia) PEP2040 związane z OZE to:

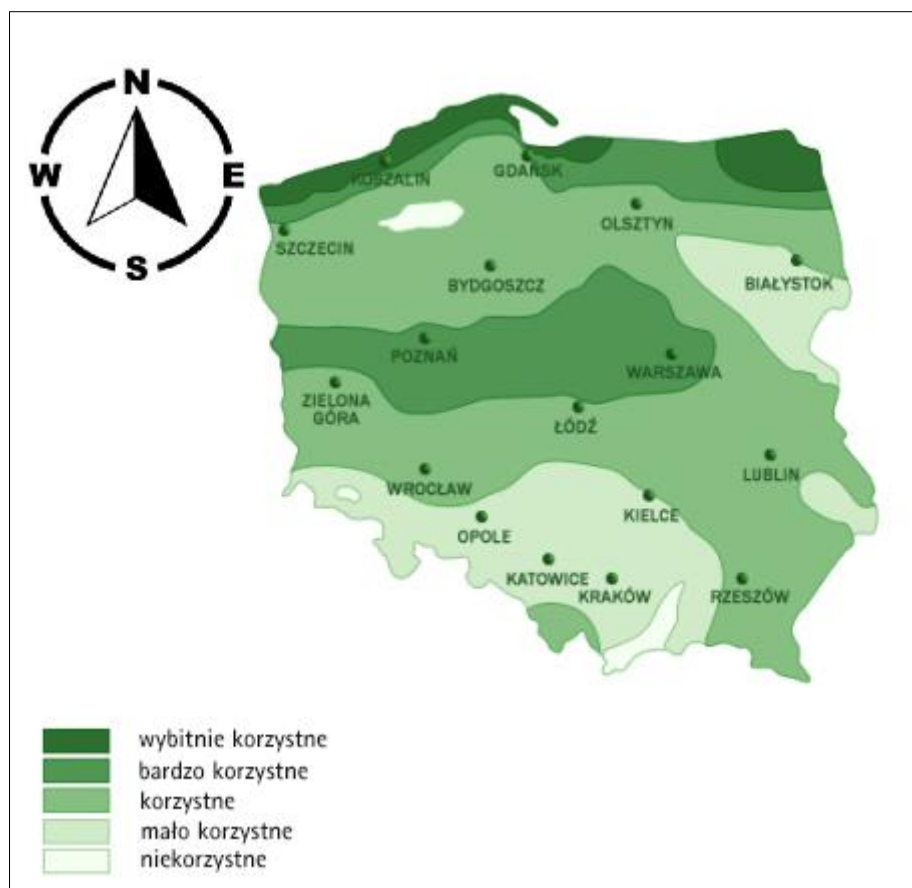
- energetyka wiatrowa na morzu, moc zainstalowana osiągnie: ok. 5,9 GW w 2030 r. do ok. 11 GW w 2040 r.,
- wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23% – nie mniej niż 32% w elektroenergetyce (głównie en. wiatrowa i PV) – 28% w ciepłownictwie (wzrost 1,1 pp. r/r) – 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności),
- nastąpi istotny wzrost mocy zainstalowanych w fotowoltaice ok. 5-7 GW w 2030 r. i ok. 10-16 GW w 2040 r.,
- w 2033 r. uruchomiony zostanie pierwszy blok elektrowni jądrowej o mocy ok. 1-1,6 GW. Kolejne bloki będą wdrażane co 2-3 lata, a cały program jądrowy zakłada budowę 6 bloków.

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

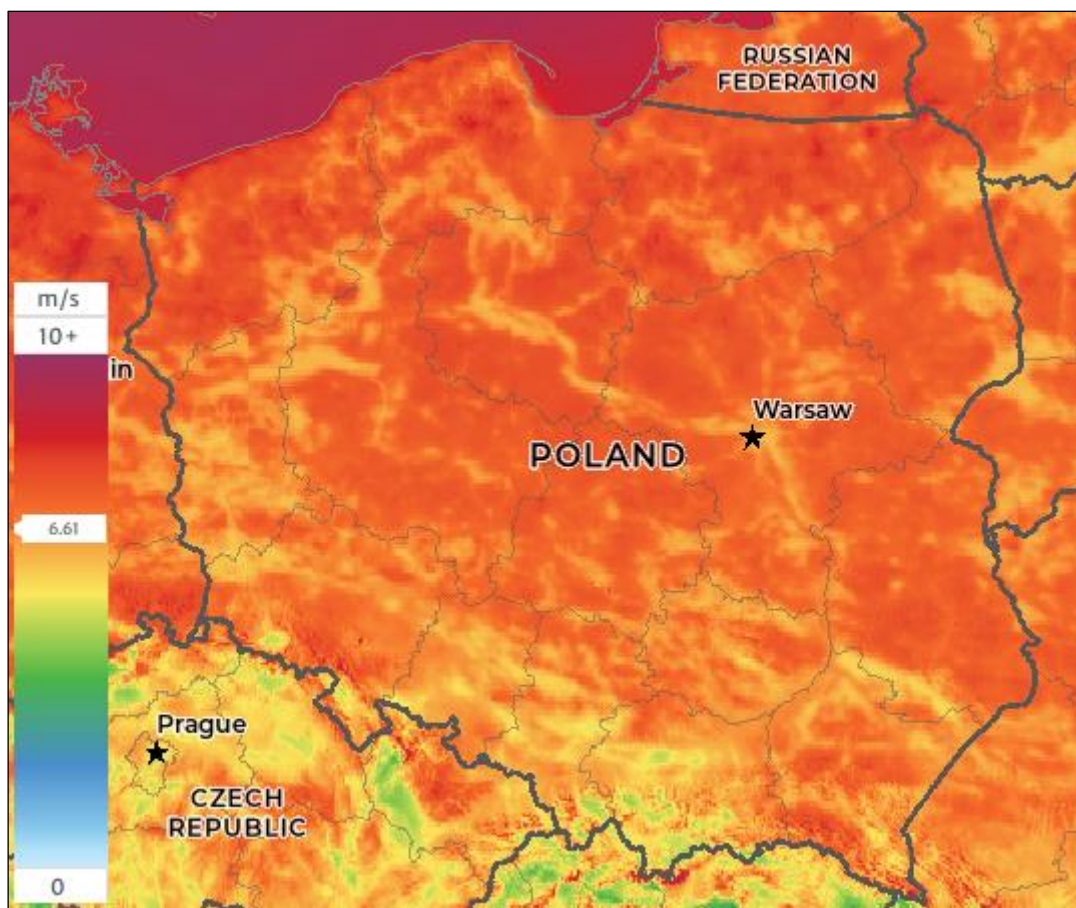
Na terenie województwa świętokrzyskiego (wg analizy mapy zasobów energii wiatrowej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej) istnieją korzystne warunki do rozwoju energetyki wiatrowej, szczególnie na terenach wyżej położonych.



Mapa 6. Krajowe zasoby energii wiatru w Polsce

źródło: IMGW

Z mapy znajdującej się powyżej, przedstawiającej krajowe zasoby energii wiatru w Polsce wynika, że Gmina Mirzec znajduje się w strefie określanej jako „korzystne” do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi wyłącznie o potencjalnych możliwościach dla efektywnej pracy siłowni wiatrowej. 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). 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 ustanowione na terenie Gminy formy ochrony przyrody. Istotą pracy elektrowni wiatrowej jest właściwa lokalizacja wobec struktur przyrodniczych i oddalenie od obszarów zabudowy mieszkaniowej.



Mapa 7. Mapa wietrzności Polski

źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://globalwindatlas.info/>(International Renewable Energy Agency – IRENA)

Według danych przedstawionych na mapie wietrzności Polski województwo świętokrzyskie podobnie jak inne regiony kraju posiada dobre warunki wiatrowe, gdzie średnia prędkość wiatru wynosi około 6,61 m/s. Najmniej korzystne warunki wietrzne kształtują się u podnóży gór i tam osiągnięta jest najmniejsza prędkość wiatru, ponieważ najczęstszymi wiatrami wiejącymi w Polsce są masy powietrza z kierunku zachodniego, północno-zachodniego lub południowo-zachodniego, więc są one osłabiane przez masywy górskie Sudetów i Karpat. Natomiast najbardziej wietrznymi regionami są obszary górskie, wybrzeże i jej północnowschodnie tereny, co związane jest z różnicą ciśnienia atmosferycznego.

Na terenie Gminy Mirzec nie planuje się w najbliższych latach budowy instalacji dużej mocy wykorzystującej energię wiatru, jako źródła energii odnawialnej.

Możliwości wykorzystania energii wodnej na terenie Gminy Mirzec

Potencjał techniczny dla rozwoju energetyki wodnej na terenie województwa jest nieduży. Podstawą do wymiarowania i projektowania budowli oraz urządzeń

wodnych jest wynik pomiaru odpływu rzeczny, który jest wielkością zmienną, zależną głównie od zasilania atmosferycznego. Największe średnie roczne przepływy notuje się na Wiśle, Nidzie i Pilicy. Obecnie udział energetyki wodnej w bilansie energetycznym województwa ma charakter marginalny – są to obiekty małych elektrowni wodnych (MEW), rozlokowane na terenie całego województwa. Perspektywy rozwoju tej formy pozyskania energii w skali całego obszaru województwa są mało sprzyjające, gdyż niewiele rzek spełnia wymagania hydrotechniczne konieczne do usytuowania na nich elektrowni wodnych. Duża ilość rzek przebiega przez Europejską Sieć Obszarów Natura 2000, co w znacznym stopniu utrudnia prowadzenie inwestycji hydroenergetycznych.

Zasoby wodne rzek Gminy (Iłżanka oraz jej dopływy) 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

Z analizy budowy geologicznej województwa świętokrzyskiego przeprowadzonej na potrzeby Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk w opracowaniu pt. „Studium możliwości wykorzystania energii geotermalnej w województwie świętokrzyskim” wynika, że jest to teren pozbawiony znaczących zasobów wód geotermalnych możliwych do wykorzystania energetycznego. Wody termalne (wody o temperaturze powyżej 200°C) oraz wody płytkich poziomów wodonośnych dają podstawę do oszacowania możliwości pozyskania energii wnętrza Ziemi do celów grzewczych.

Gmina Mirzec nie posiada możliwości rozwoju energetyki geotermalnej. 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 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 oraz braku dużych odbiorów ciepła.

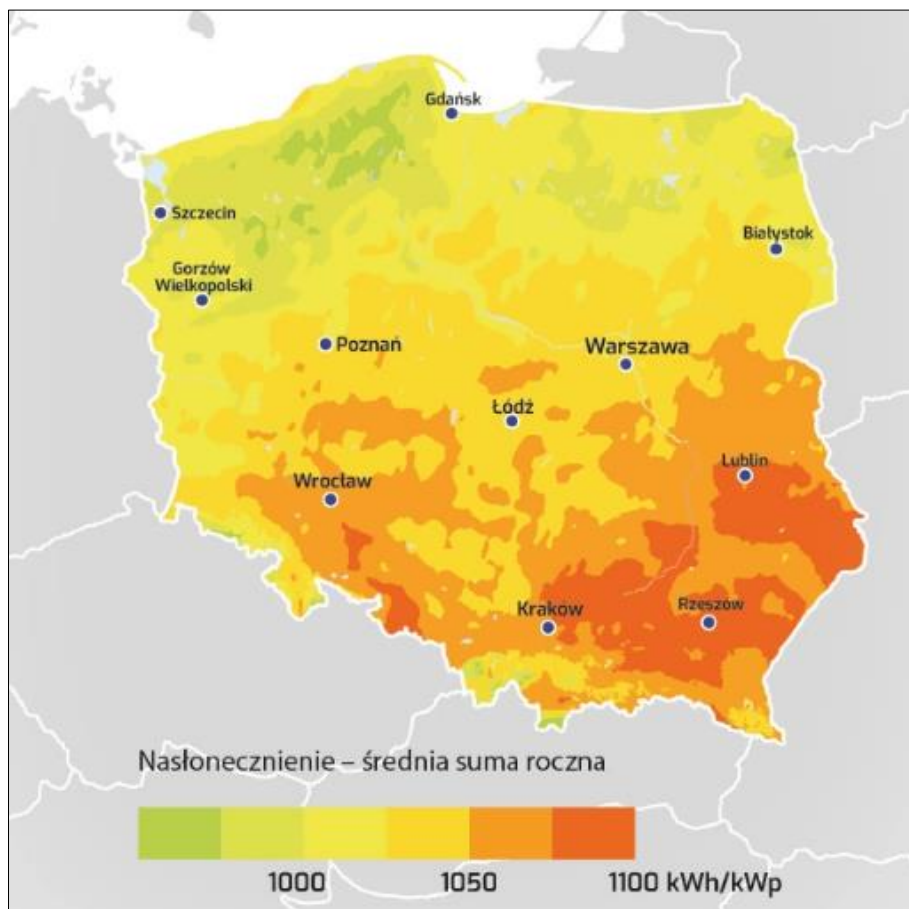
Budowa instalacji geotermalnej ma ekonomiczny sens w rejonach, gdzie odbiór ciepła jest stałej mocy i w dużej ilości np. osiedla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Alternatywą dla dużych systemów energetyki geotermalnej mogą być inne rozwiązania wykorzystujące energię skumulowaną w gruncie, m.in. pompy ciepła. 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. Według danych Urzędu Gminy Mirzec na terenie Gminy łącznie zainstalowano 28 szt. pomp ciepła.

Możliwości wykorzystania energii słonecznej na terenie Gminy Mirzec

Cały obszar województwa świętokrzyskiego preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej, głównie poprzez zastosowanie urządzeń przetwarzających energię promieniowania słonecznego do uzyskania ciepłej wody, w obiektach charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem, jak również w gospodarstwach domowych. Obecnie w skali województwa energię słoneczną wykorzystuje się w niewielkich ilościach, głównie do wspomaganie ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania wody użytkowej, jednak energia słoneczna uznawana jest za najbardziej potencjalną w produkcji energii odnawialnej w regionie.

Poziom nasłonecznienia w Polsce nie należy do najwyższych w porównaniu do innych krajów Europy i świata. Mapa nasłonecznienia w Polsce przedstawiona poniżej ukazuje dodatkowo spore zróżnicowanie w poziomie promieniowania słonecznego w zależności od regionu. Na północy naszego kraju natężenie promieniowania jest niższe niż na południu, co wiąże się ze zróżnicowaniem szerokości geograficznej. Widoczne są także różnice w stopniu nasłonecznienia poszczególnych obszarów w zależności od miejscowych uwarunkowań, związanych m.in. z rzeźbą terenu, rodzajem zabudowań, roślinnością, mikroklimatem i poziomem zanieczyszczenia powietrza. Natężenie promieniowania jest jednak w naszym kraju wystarczająco wysokie, by powszechnie wykorzystywano energię pozyskaną z promieniowania

słonecznego. Ponadto w związku z rosnącym zainteresowaniem społecznym, przewiduje się, że wykorzystanie energii słonecznej będzie wzrastać.



Mapa 8. Mapa przedstawiająca stopień nasłonecznienia w Polsce

źródło: fgenergy

Na terenie Gminy Mirzec energia promieniowania słonecznego jest wykorzystywana przede wszystkim poprzez montaż kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych do wspomaganie ogrzewania budynków i wytwarzania energii elektrycznej na potrzeby własne gospodarstw domowych.

Możliwości pozyskania energii z biomasy na terenie Gminy Mirzec

Biomasa wykorzystywana energetycznie pochodzi w Polsce z dwóch gałęzi gospodarki, tj. z rolnictwa oraz leśnictwa. Jest jednym z najbardziej obiecujących źródeł energii odnawialnej, co wynika przede wszystkim z jej głównego atutu, jakim jest stosunkowo proste pozyskanie. Szacuje się, że nasz kraj, z uwagi na odpowiednio duży areał ziem uprawnych, ma możliwości rozwoju rolnictwa energetycznego, tj. wprowadzenie upraw nośnika zielonej energii. Biomasa ma największe możliwości

zwiększenia udziału OZE w ostatecznym zużyciu energii. Obecnie słoma i odpady drzewne to najbardziej popularne źródła biomasy jako źródła energii odnawialnej.

Warunki glebowo-klimatyczne województwa świętokrzyskiego sprzyjają produkcji buraków cukrowych, półcukrowych, rzepaku, ziemniaków, słonecznika bulwiastego, a także kukurydzy na biomasę. Obecnie rezerwa biomasy, którą można zastosować, to niewykorzystane użytki zielone - 128 tys. ha, z czego tylko 76,8 tys. jest użytkowana. Dodatkowo można zaobserwować wzrastające zainteresowanie inwestorów krajowych i zagranicznych budową biogazowni działających w oparciu o substrat pochodzenia rolniczego.

Rolnictwo stanowi podstawową formę gospodarowania mieszkańców Gminy Mirzec. W strukturze użytków rolnych najwięcej powierzchni gruntów przeznaczane jest pod uprawę zbóż oraz jako użytki zielone, przy niewielkim przeznaczeniu pod uprawę warzyw i owoców. Płody 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 30 km) i magazynowane w postaci rezerw. Obecnie na obszarze Gminy nie funkcjonuje żadne źródło ciepła spalające biomasę dla potrzeb wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz ciepła.

Ze względu na dużą lesistość Gminy (wskaźnik na poziomie 38,6% powierzchni Gminy) istnieje możliwość energetycznego wykorzystania powstających na terenie Gminy odpadów z gospodarki leśnej. Ilość odpadów drewnianych, trocin itp. mogących mieć zastosowanie do produkcji ciepła tzn. takich, 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.

Na terenie Gminy Mirzec OZE zyskały w ostatnich latach zdecydowanie szersze zastosowanie. Te, które obecnie występują, dotyczą przede wszystkim indywidualnych instalacji zamontowanych w gospodarstwach domowych. Dodatkowo w sektorze budynków użyteczności publicznej są także wykorzystywane instalacje wykorzystujące OZE. Według danych z przeprowadzanej w 2020 roku inwentaryzacji kontrolnej budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy - około 30% obiektów jest aktualnie wyposażonych w odnawialne źródła energii. Można założyć, że zadanie

dotyczące montażu instalacji OZE (przede wszystkim instalacji fotowoltaicznych) na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych będzie kontynuowane w przyszłych latach.

3.1.8. Warunki klimatyczne

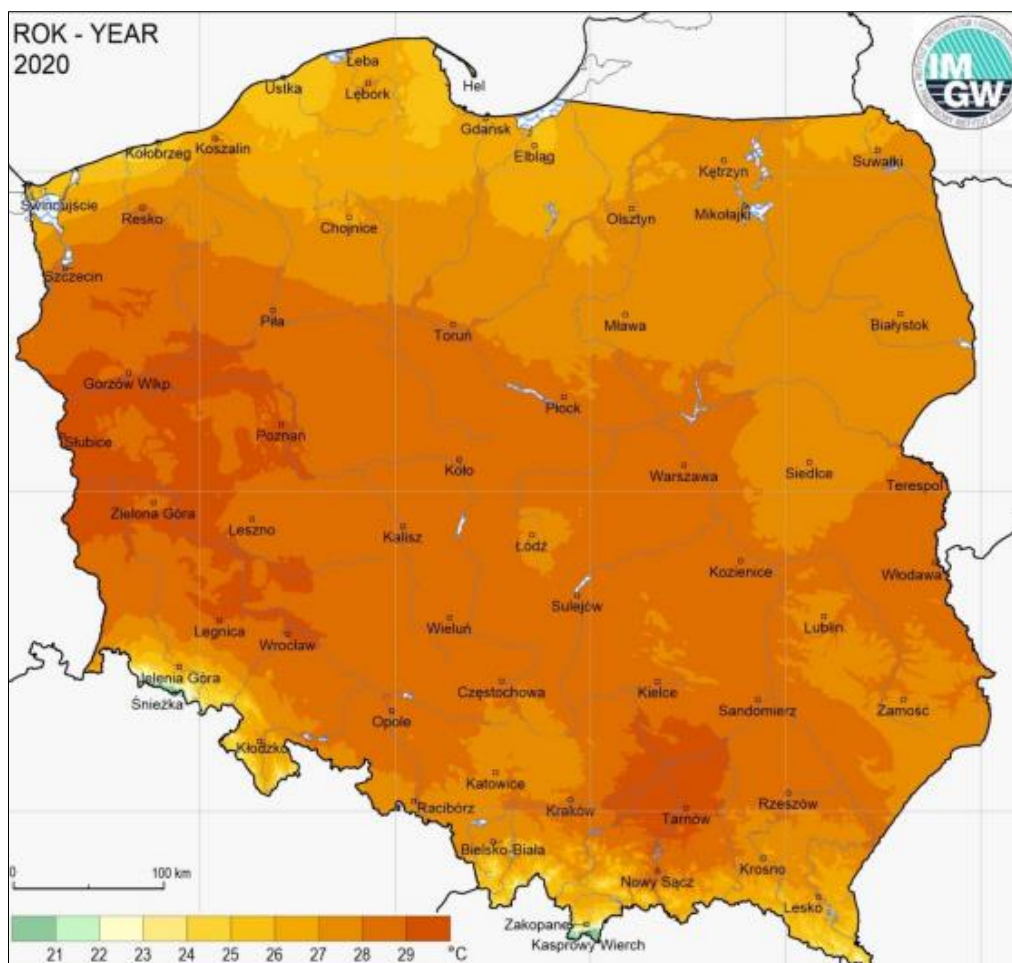
Biorąc pod uwagę system podziału Polski na regiony klimatyczne autorstwa Romualda Gumińskiego, Gmina Mirzec jest usytuowana w wyżynnym regionie klimatycznym śląsko-małopolskim, w krainie Gór Świętokrzyskich. Ścierają się tutaj masy powietrza nizinnego i wyżynnego. Klimat ten jest silnie ukształtowany przez wpływy wyżynne i średnie wpływy powietrza kontynentalnego. 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), natomiast okres wegetacji trwa 200 - 210 dni.

Średnia temperatura roczna dla regionu Gminy Mirzec w 2020 r. wg danych IMGW wynosiła 9,8°C (mapa nr 9) i była zbliżona do średniej temperatury rocznej dla Polski (9,9°C). Maksymalna temperatura dobowa powietrza o prawdopodobieństwie wystąpienia 5% wynosiła w regionie Gminy 28-29°C (mapa nr 10). Natomiast minimalna temperatura dobowa powietrza mieściła się w zakresie od -4°C do -6°C (mapa nr 11).

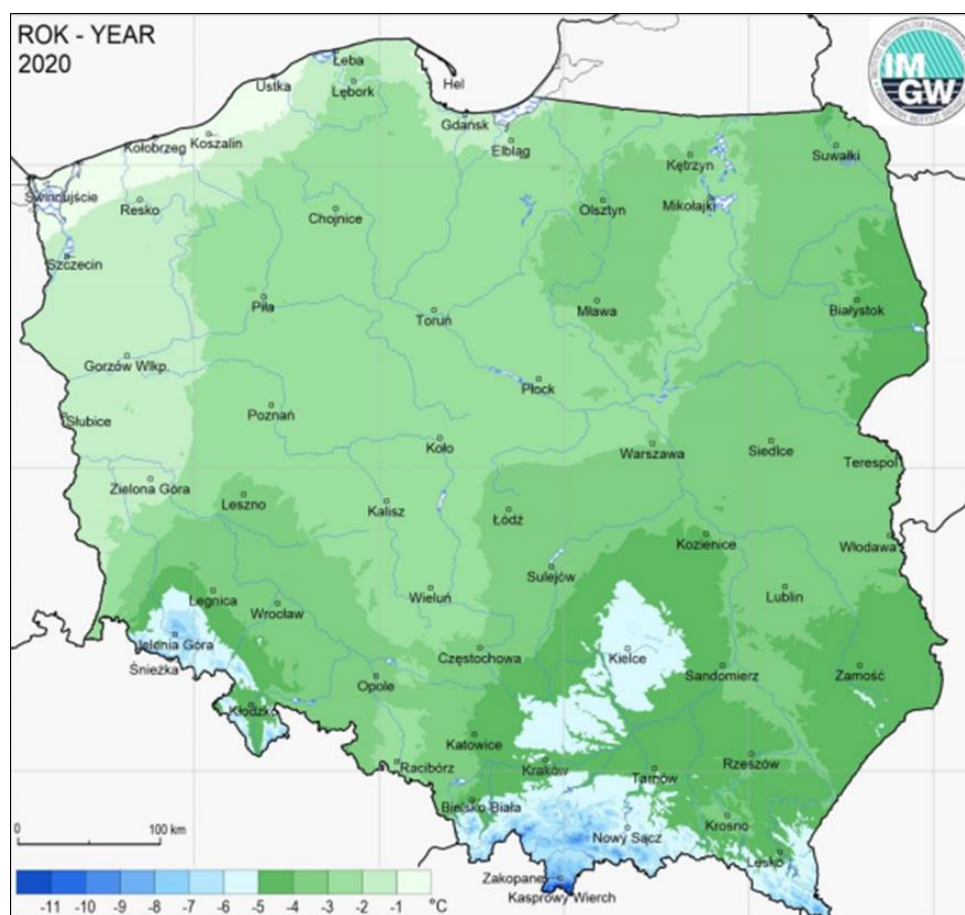


Mapa 9. Wartość średniej temperatury powietrza w wyznaczonych regionach fizycznogeograficznych Polski (Solon i in. uproszczone) w 2020 r.

źródło: Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski na rok 2020



Mapa 10. Maksymalna dobowa temperatura powietrza w roku 2020 o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%
źródło: Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski na rok 2020



Mapa 11. Minimalna dobowa temperatura powietrza w roku 2020 o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%

źródło: *Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski na rok 2020*

3.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

3.2.1. 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 (tabela poniżej).

Tab. 13 Źródła zanieczyszczeń powietrza

| Źródła naturalne | Źródła antropogeniczne |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ wybuchy wulkanów, ○ pożary lasów, ○ rozkład materii. | <ul style="list-style-type: none"> ○ transport, ○ ogrzewanie, ○ procesy przemysłowe, ○ wypalanie traw, ○ składowanie odpadów, ○ nawozy sztuczne i opryski. |

źródło: opracowanie własne

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, PM_{2,5}, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne np. benzo(a)piren oraz dioksyny, furany (powstające w procesie spalania odpadów), 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 PM_{2,5} 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.

3.2.2. Roczna ocena zanieczyszczeń powietrza

Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim wykonywana jest na podstawie wyników pomiarów ze 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.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021, poz. 1973) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ) co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- 1) przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji;
- 2) mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji;
- 3) nie przekracza poziomu dopuszczalnego;
- 4) przekracza poziom docelowy;
- 5) nie przekracza poziomu docelowego;
- 6) przekracza poziom celu długoterminowego;
- 7) nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. GIOŚ dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020, poz. 2279). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie 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 (PM_{2,5}) oraz ołów (Pb), kadm (Cd), nikiel (Ni), arsen (As), benzo(a)piren (B(a)P) w PM₁₀. W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), ozon (O₃).

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także 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 (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

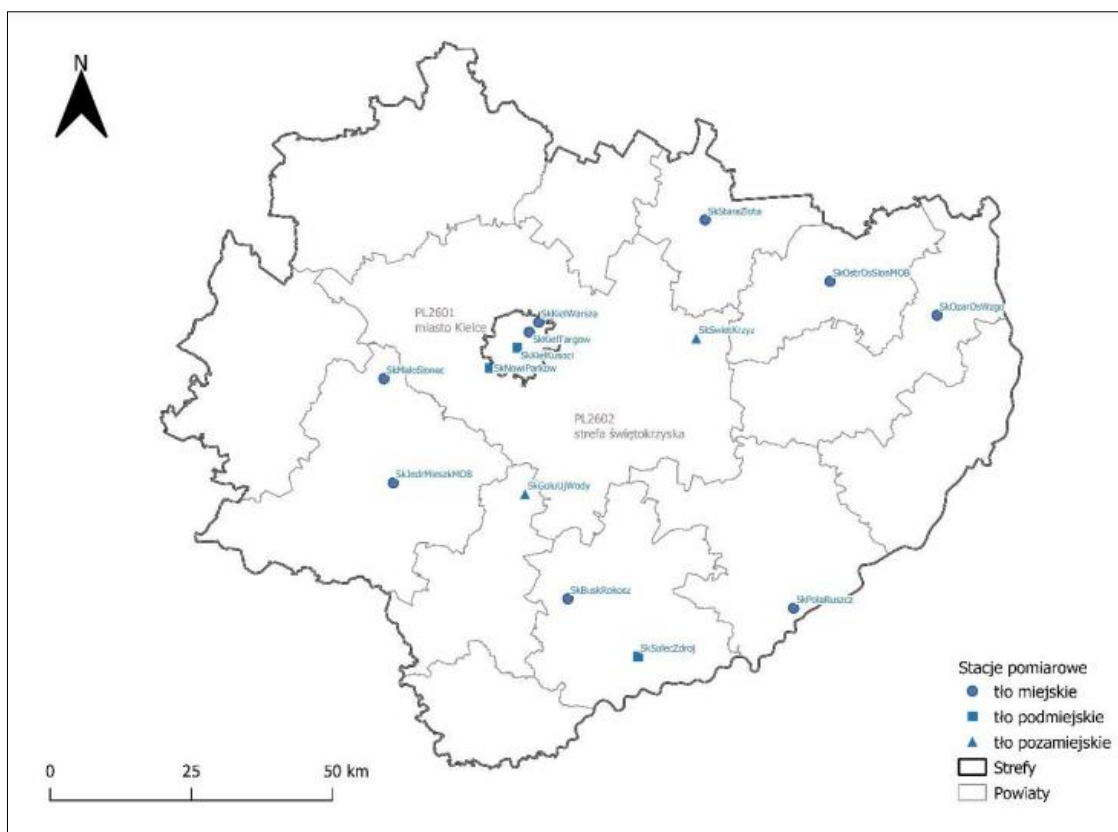
Obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

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

W województwie świętokrzyskim, dla celów klasyfikacji pod kątem zawartości: ozonu, benzenu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM₁₀, zawartego w tym pyłu ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu oraz dla pyłu PM_{2,5}, wyłoniono 2 strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską, do której należy Gmina Mirzec. Ze względu na to, że region ten nie posiada miasta o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy, nie występują tu aglomeracje będące strefą. W obu strefach dokonano oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi. Natomiast ze względu na ochronę roślin klasyfikacja objęła teren całego województwa, z wyłączeniem obszaru miasta Kielce, zgodnie z zapisami.

Roczną ocenę jakości powietrza w województwie świętokrzyskim wykonano przede wszystkim w oparciu o wyniki pomiarów realizowane w 2020 roku na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa. W ocenie wykorzystano dane uzyskane na łącznie 14 stacjach monitoringu, wśród których na 9 stacjach pomiary wykonywane były metodami automatycznymi lub automatycznomanualnymi, a na 5 prowadzono pomiary wyłącznie manualne. Na stacjach tych łącznie 55 stanowisk pomiarowych zapewniło serie wyników dla dokonania niniejszej oceny RMS w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Na terenie Gminy Mirzec w 2020 r. nie było zlokalizowanych stacji pomiarowych wykorzystywanych w ocenie jakości powietrza. Najbliżej Gminy położona była stacja znajdująca się w miejscowości Starachowice ul. Złota (powiat starachowicki). Lokalizację stacji pomiarowych w województwie świętokrzyskim wykorzystywanych w ocenie jakości powietrza w roku 2020 przedstawiono na mapie poniżej.



Mapa 12. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie świętokrzyskim wykorzystywanych w ocenie jakości powietrza za rok 2020

źródło: GIOŚ

W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi obie strefy - miasto Kielce i strefę świętokrzyską - przyporządkowano do klasy C z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Klasyfikacja obu stref pod względem poziomu celu długoterminowego ozonu skutkowała nadaniem klasy D2. W pozostałych przypadkach, z racji dotrzymania norm, strefy uzyskały klasę A, a w przypadku pyłu zawieszonego PM_{2,5} klasę A1.

W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy A pod kątem SO₂, NO_x oraz poziomu docelowego ozonu O₃. Natomiast cel długoterminowy dla ozonu O₃ został przekroczony, więc strefie przypisano klasę D2.

Dla stref ze statusem klasy C oraz D2 określono obszary przekroczeń wykorzystując metody obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2020 wykonanego przez IOŚ-PIB.

W przypadku B(a)P przekroczenia poziomu docelowego w 2020 roku wystąpiły na większości obszaru miasta Kielce oraz w miastach powiatowych i mniejszych miejscowościach strefy świętokrzyskiej. W przypadku ozonu, przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ochrony zdrowia dotyczyło całej strefy miasta Kielce oraz znacznych obszarów strefy świętokrzyskiej. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu dla ochrony roślin również objęło znaczny teren strefy świętokrzyskiej.

Klasyfikacja stref pod względem ochrony zdrowia za 2020 rok zmieniła się w porównaniu do roku 2019 w zakresie pyłu zawieszanego PM10 i PM2,5. Dla tych dwóch zanieczyszczeń nastąpiło polepszenie sytuacji, gdyż w 2019 roku strefy województwa świętokrzyskiego uzyskały klasę C w wyniku przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10. Rok 2020 skutkował brakiem przekroczeń dla tych dwóch zanieczyszczeń.

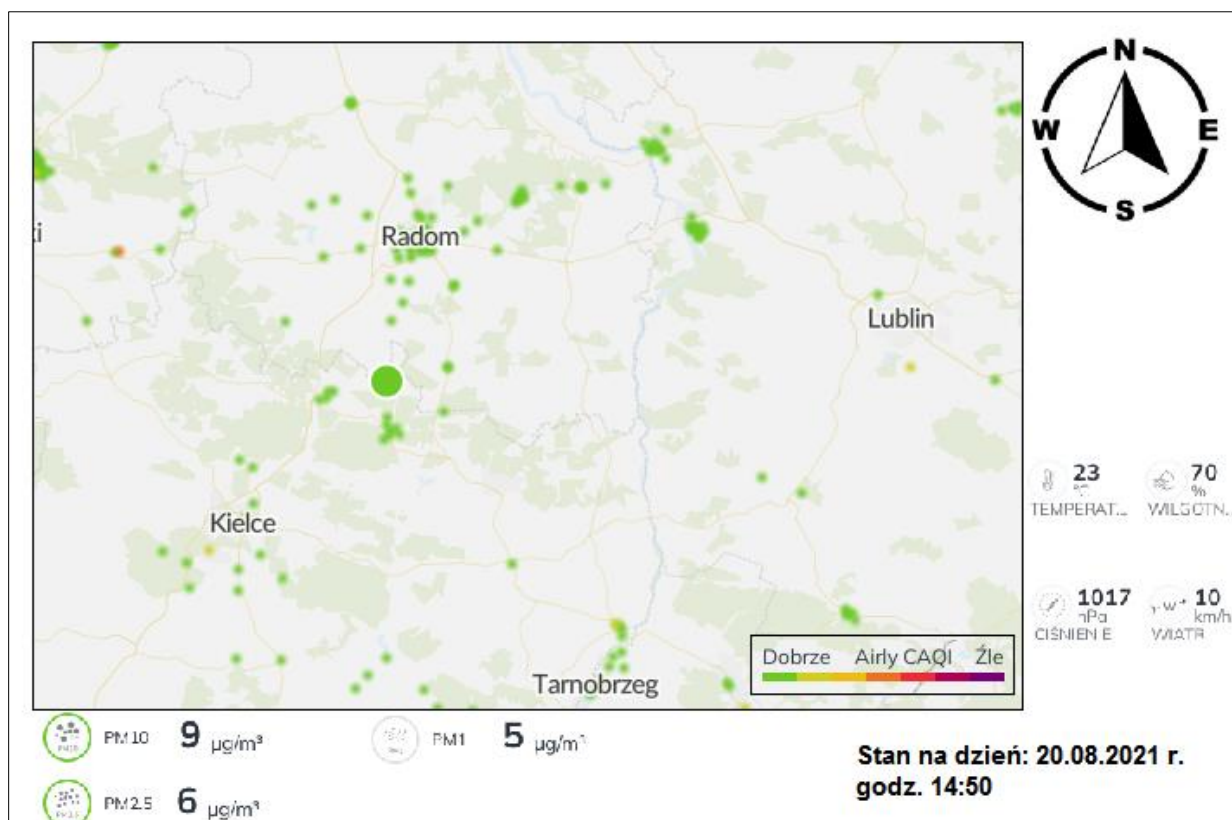
Ponadto polepszenie sytuacji nastąpiło w zakresie ochrony roślin dla zanieczyszczenia ozonem, który w 2019 roku uzyskał klasę C z racji przekraczania poziomu docelowego, a w 2020 roku klasa polepszyła się do statusu A.

Dla pozostałych zanieczyszczeń i kryteriów klasy stref nie uległy zmianie. W tym również w zakresie benzo(a)pirenu nadal całe województwo świętokrzyskie znajduje się w klasie C. W województwie utrzymuje się również klasa D2, którą strefy uzyskują z racji przekraczania poziomu celu długoterminowego ozonu.

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z podjęciem działań na rzecz poprawy jakości powietrza, tam gdzie nie zostały dotrzymane wartości kryterialne oraz utrzymanie tej jakości, jeżeli spełnia ona obowiązujące standardy. Zakwalifikowanie strefy do klasy C wiąże się z opracowaniem dla niej programów ochrony powietrza (POP).

Gmina Mirzec prowadzi monitorowanie jakości powietrza na terenie Gminy w zakresie stężenia pyłów PM10 i PM2,5 wykorzystując do tego celu aplikację Airly. Na stronie internetowej Gminy można sprawdzić aktualny stan zanieczyszczenia powietrza nad centralną częścią Gminy Mirzec (parametry monitorowane są przez czujnik umiejscowiony w Mircu) oraz uzyskać dostęp do mapy Airly z danymi na temat ilości pyłów zawieszonych (PM1, PM2,5, PM10), aktualną temperaturą i wilgotnością

powietrza, ciśnienia atmosferycznego oraz prześledzić prognozy zanieczyszczenia dla pyłów. Mapa poniżej przedstawia stan powietrza w rejonie Gminy w dniu 20 sierpnia 2021 r. na podstawie danych z mapy Airly, w którym wówczas określono dobrą jakość powietrza nad terenem Mirca. Wyniki stanowią poglądowe wartości zanieczyszczeń powietrza z uwagi na błąd akredytacji pomiaru.



Mapa 13. Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie Gminy Mirzec, dane wg aplikacji Airly, na dzień 20.08.2021 r.

źródło: <https://airly.org/map/pl/>

Na jakość powietrza atmosferycznego Gminy Mirzec wpływają źródła zanieczyszczeń o charakterze punktowym, liniowym i powierzchniowym. Istotne znaczeniemają również napływające nad teren Gminy zanieczyszczenia z sąsiednich regionów, głównie ze Starachowic i Skarżyska - Kamiennej.

Gmina Mirzec należy do Gmin o strukturze rolniczej z drobną działalnością usługową. 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 przyczyniając się do zanieczyszczania powietrza nad obszarem Gminy.

Oprócz tego, do powstawania zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy, przyczynia się również prowadzona działalność rolnicza. Działalność ta jest przyczyną wytwarzania dużej ilości zanieczyszczeń związanych z zabiegami agrotechnicznymi (okresowa emisja aerozoli, substancji pylistych) oraz odorów związanych z większymi obiektami inwentarskimi (fermy drobiu).

Dużym zagrożeniem dla jakości powietrza atmosferycznego jest fakt, iż na obszarze Gminy nie występuje aktualnie zorganizowana sieć ciepłownicza, a energię ciepłą 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. chlorowodór, rakotwórcze dioksyny, furany i.in.

Biorąc pod uwagę lokalne warunki środowiska przyrodniczego (m.in. ukształtowanie terenu), lokalną emisję zanieczyszczeń oraz ich dopływ z terenów sąsiednich można stwierdzić, że na terenie Gminy Mirzec występują 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 to, że na terenie Gminy nie występują licznie szczególnie uciążliwe dla środowiska zakłady przemysłowe, a Gmina ma naturalny charakter o wyższym od średniej krajowej poziomie lesistości, a także sprzyjające warunki do przewietrzania większości tego obszaru stwierdza się, iż lokalne warunki aerosanitarnie są zadowalające.

3.2.3. Działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń

Aktualny „Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” został przyjęty uchwałą nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29.06.2020 r. i obowiązuje od 24.07.2020 r.

Program ten wskazuje możliwe do podjęcia działania naprawcze, które pozwolą przyczynić się do poprawy jakości powietrza w regionie:

- 1) Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego,
- 2) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego, wskazano wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie.
- 3) Ograniczenie emisji niezorganizowanej pochodzącej z zakładów wydobycia i przeróbki kruszyw,
- 4) Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza,
- 5) Prowadzenie edukacji ekologicznej,
- 6) Prowadzenie działań kontrolnych.

W Programie przedstawiono działania, których realizacja pozwoli na osiągnięcie najlepszych efektów ekologicznych w jak najkrótszym czasie. W harmonogramie realizacji działań naprawczych wskazano następujące zadania:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie,
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów,
- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych.

W celu poprawy jakości środowiska naturalnego z jednoczesnym zwiększeniem komfortu życia mieszkańców, konieczna jest poprawa stanu jakości powietrza, a szczególnie dotrzymanie standardów dla pyłu zawieszony PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. W Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego przewidziano realizację działań obejmujących wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), jako ważnego elementu dywersyfikacji źródeł energii. Zakłada się również rozwój budownictwa energooszczędnego.

Gmina Mirzec posiada opracowaną Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętą Uchwałą Nr XLI/265/2021 z dnia 27.08.2021 r. w sprawie przyjęcia Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mirzec. W ww. Aktualizacji przeprowadzono pełną analizę emisji zanieczyszczeń z sektora mieszkalnego, usługowo-przemysłowego, transportu oraz budynków użyteczności publicznej. Głównym celem przyjętym przez Gminę Mirzec w powyższym dokumencie jest kontynuacja działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie Gminy oraz zwiększenia wykorzystania udziału OZE w bilansie energetycznym Gminy zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Dla realizacji założonego celu na lata 2021 – 2026 ustalone zostały następujące cele szczegółowe:

- Redukcja zużycia energii o 5 315,89 MWh, co stanowi redukcję o kolejne 3,47% w stosunku do roku bazowego 2014,
- Redukcja emisji dwutlenku węgla o 1 509,62 Mg CO₂, co stanowi redukcję o kolejne 4,49% w stosunku do roku bazowego 2014,
- Udział energii z OZE w końcowym zapotrzebowaniu energii w roku docelowym (2026) będzie wynosił 25,91%, co stanowi wartość 40 463,67 MWh (w tym 39 710,59 MWh udziału biomasy jako odnawialnego źródła energii oraz 753,08 MWh udziału OZE w postaci kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych czy pomp ciepła).

Prawidłowe wdrożenie Aktualizacji PGN może wymagać zaangażowania różnych struktur gminnych, jak również instytucji i podmiotów działających na terenie Gminy oraz indywidualnych użytkowników energii. Aktualizacja ta będzie oddziaływać bezpośrednio oraz pośrednio na mieszkańców Gminy, Urząd Gminy i jego referaty, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje kultury, zakłady opieki zdrowotnej, inne instytucje publiczne, a także podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące w Gminie lub jej otoczeniu.

Działaniem podejmowanym na terenie Gminy, które w sposób pośredni wpływa na poprawę jakości powietrza, jest termomodernizacja budynków. Należy pamiętać, że wykonywane prace z zakresu termomodernizacji powinny uwzględniać przepisy w zakresie ochrony gatunkowej ptaków i nietoperzy wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody szczególnie poprzez odpowiednie dostosowywanie terminów prac do okresu rozrodu i hibernacji gatunków, realizację

siedlisk zastępczych oraz ewentualną konieczność uzyskania stosownych zezwoleń na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do chronionych gatunków zwierząt. Ta sama kwestia dotyczy realizacji prac związanych z demontażem wyrobów zawierających azbest. Szczegółowe informacje odnośnie ochrony ptaków i nietoperzy, w tym podczas prac termomodernizacyjnych, dostępne są na stronie www.gov.pl/web/gdos.

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

Tab. 14 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”

| MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne) | SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - dobrze rozwinięty transport publiczny na terenie Gminy i jego połączenie z transportem publicznym pobliskiego miasta, - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, - zmniejszanie zużycia energii potrzebnej do oświetlania ulicznego przez jego modernizację, - budowa instalacji wykorzystujących energię odnawialną w tym instalacji kolektorów słonecznych, - Opracowana Aktualizacja Programu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy. | <ul style="list-style-type: none"> - 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), - nieustanne zwiększanie się ruchu samochodowego w granicach Gminy, - emisja metanu i częściowo amoniaku, tlenków azotu i CO₂ z ferm drobiu zlokalizowanych na terenie Gminy. |
| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
| <ul style="list-style-type: none"> -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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |

3.3. Zagrożenia hałasem

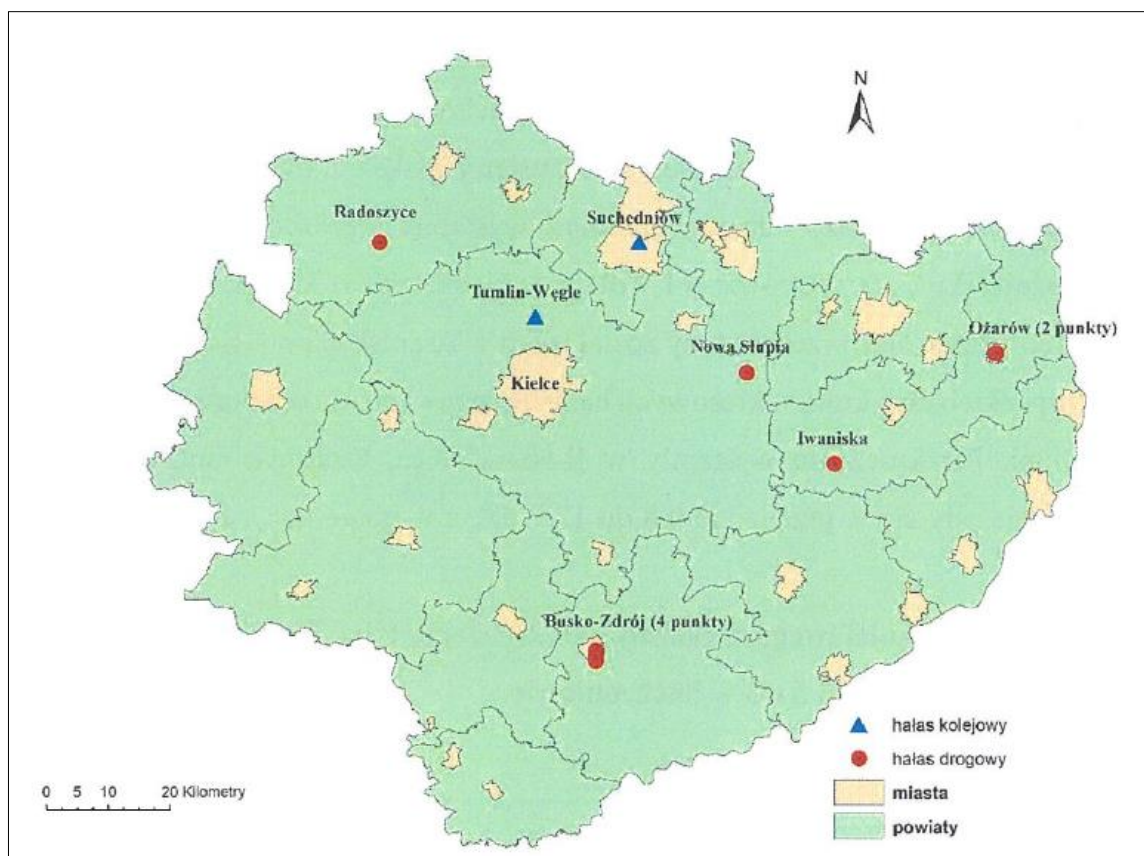
Klimat akustyczny środowiska jest to zespół zjawisk akustycznych występujących na danym obszarze, niezależnie od źródeł je wywołujących. Klimat ten, zwłaszcza w warunkach lokalnych, cechuje się silnymi zmianami w czasie i przestrzeni. Zależy on w głównej mierze od:

- 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

W ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020, w roku 2019 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadził badania monitoringowe hałasu łącznie w 11 punktach, w tym hałasu drogowego w 9 punktach: w Busku Zdroju, Ożarowie, Iwaniskach, Nowej Słupi i Radoszycach oraz hałasu kolejowego: w Tumlinie-Węglach i Suchedniowie (mapa poniżej).



Mapa 14. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w 2019 roku na terenie województwa świętokrzyskiego

źródło: GIOŚ, PMS – Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego w roku 2019

Najbliżej Gminy Mirzec znajdował się punkt pomiarowy hałasu kolejowego prowadzony przez zarządzających (wykonawcy pomiarów) w Suchedniowie (powiat skarżyski). W wyniku badań krótkookresowych hałasu kolejowego w Suchedniowie pomiary wykazały przekroczenia tylko dla pory nocnej – o 4,5 dB. Natomiast w porze dziennej w punkcie pomiarowym nie odnotowano przekroczeń wartości dopuszczalnej.

Aktualnie na obszarze Gminy Mirzec nie są prowadzone pomiary natężenia hałasu ani pomiary jakości klimatu akustycznego, co w dużym stopniu utrudnia dokonanie oceny jakości środowiska w tym zakresie. Na podstawie analizy istniejących w przestrzeni Gminy inwestycji 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. Hałas komunikacyjny powstający wzdłuż dróg, jest generowany przez silniki samochodów oraz 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. Należy również przyjąć, że wzmożony ruch samochodowy może występować na drogach powiatowych, głównie nr 0557T (Skarżysko Kamienna - Mirzec) oraz nr 0567T (Tychów Stary - granica województwa).

Ruch pojazdów mechanicznych odbywający się wzdłuż pozostałych ciągów komunikacyjnych cechuje się niewielkim natężeniem i nie powinien się przyczyniać do powstawania znaczących uciążliwości akustycznych.

Ze względu na ciągle wzrastającą liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ruchu drogowego można przypuszczać, 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 również stanu nawierzchni dróg.

Uciążliwości akustyczne emitowane przez zakłady produkcyjne, obiekty usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej na terenie Gminy mają charakter tymczasowy i nie są wyraźnie problematyczne. Obecnie lokalizacja nowych inwestycji, a także potrzeba sporządzenia ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na znaczne ograniczenie skali oddziaływania tego typu uciążliwości.

Do źródeł hałasu należą także linie przesyłowe wysokiego napięcia. Hałas powstaje również na terenie stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć w związku ze stosowaniem sprzężarek 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).

Reasumując, głównym źródłem hałasu w Gminie Mirzec jest stosunkowo duży ruch drogowy. Największe potencjalne zagrożenie hałasem występuje wzdłuż dróg obejmujących swoim zasięgiem ruch ponadregionalny i regionalny. Zdecydowana część tych dróg przebiega przez tereny zabudowane, z których większość to tereny o funkcji mieszkaniowej wymagającej zapewnienia ochrony przed zagrożeniem występowania uciążliwego hałasu. 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 oraz nie wpływają na znaczne obszary oraz nie generują istotnych przekroczeń.

Zabezpieczenia przed powstawaniem nadmiernego hałasu polegają przede wszystkim na:

- wyznaczaniu minimalnej odległości nowej zabudowy mieszkaniowej od ulic wg ocen oddziaływania na środowisko,
- wprowadzaniu pasów zieleni izolacyjnej,
- stosowaniu ochrony biernej w budynkach (szczelne okna, wygłuszające ściany).

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

Tab. 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenia hałasem”

| MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne) | SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne) |
|--|--|
| - przebudowa dróg, - zrealizowane przedsięwzięcia zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego. | - wzrost natężenia ruchu kołowego na terenie Gminy, - zły stan techniczny dróg i chodników w niektórych miejscowościach, - brak monitoringu hałasu na terenie Gminy. |
| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
| - możliwość pozyskania środków finansowych z zewnątrz na zaplanowane zadania zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego, - postępujący wzrost popularności komunikacji zbiorowej i ekologicznych form transportu. | - zaniechanie realizacji większości zaplanowanych inwestycjizmierzających do poprawy stanu środowiska akustycznego, -brak inwentaryzacji obszarów, na których występują przekroczenia wartości normatywnych hałasu w środowisku, a w szczególności obszarów, na których przekroczone są wartości progowe hałasu w środowisku. |

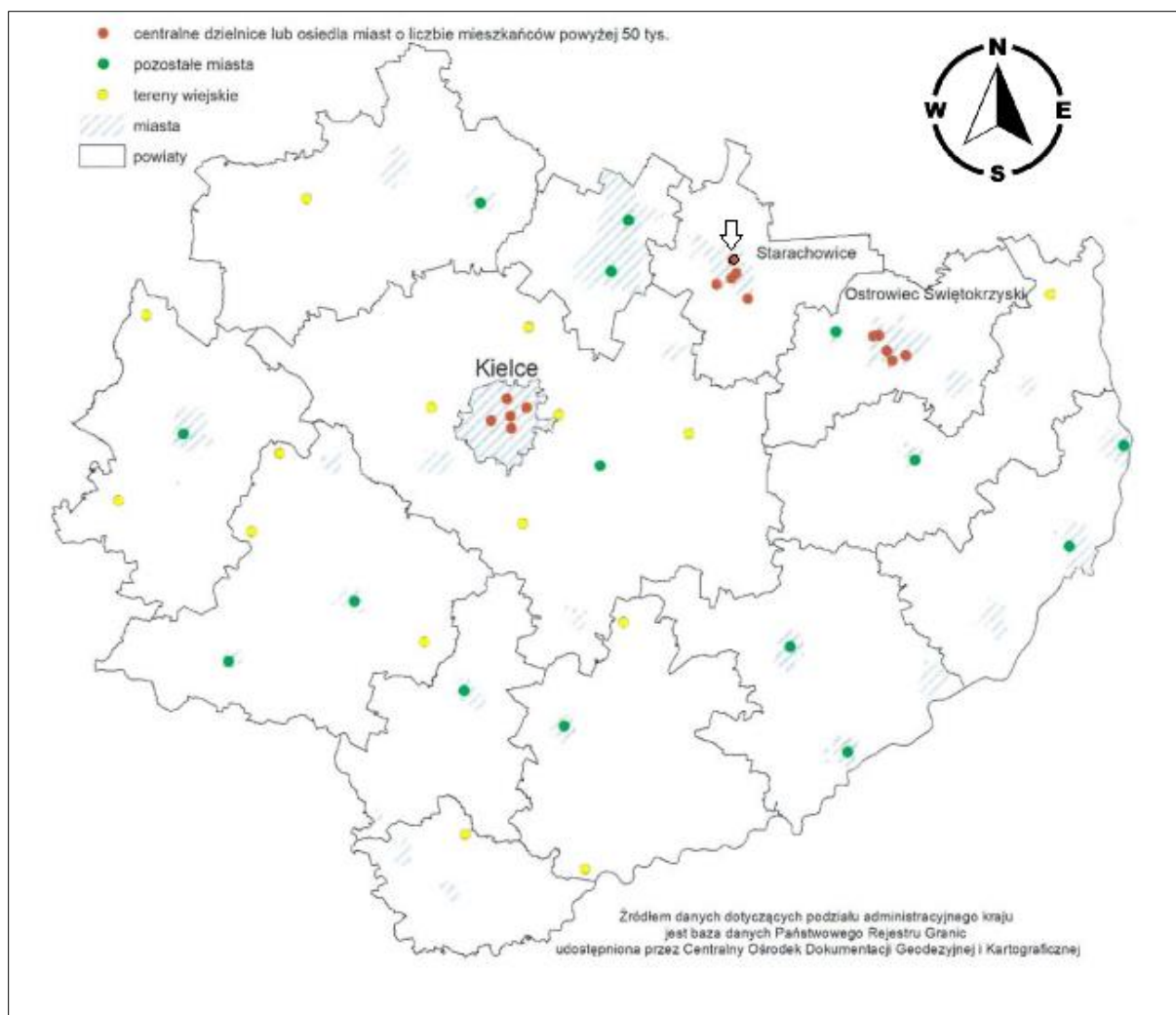
3.4. Pole elektromagnetyczne

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. Wzależności 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 celu oszacowania wartości występującego promieniowania elektromagnetycznego w Gminie, można wykorzystać wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim prowadzone w roku 2020 przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach. Pomiar przeprowadzono łącznie w 45 punktach na terenie województwa świętokrzyskiego. Na terenie Gminy Mirzec nie zlokalizowano punktów pomiarowych służących do badania poziomów pól elektromagnetycznych, najbliższy punkt był zlokalizowany w Starachowicach – Os. Las, ul. Iglasta 5 (mapa poniżej).

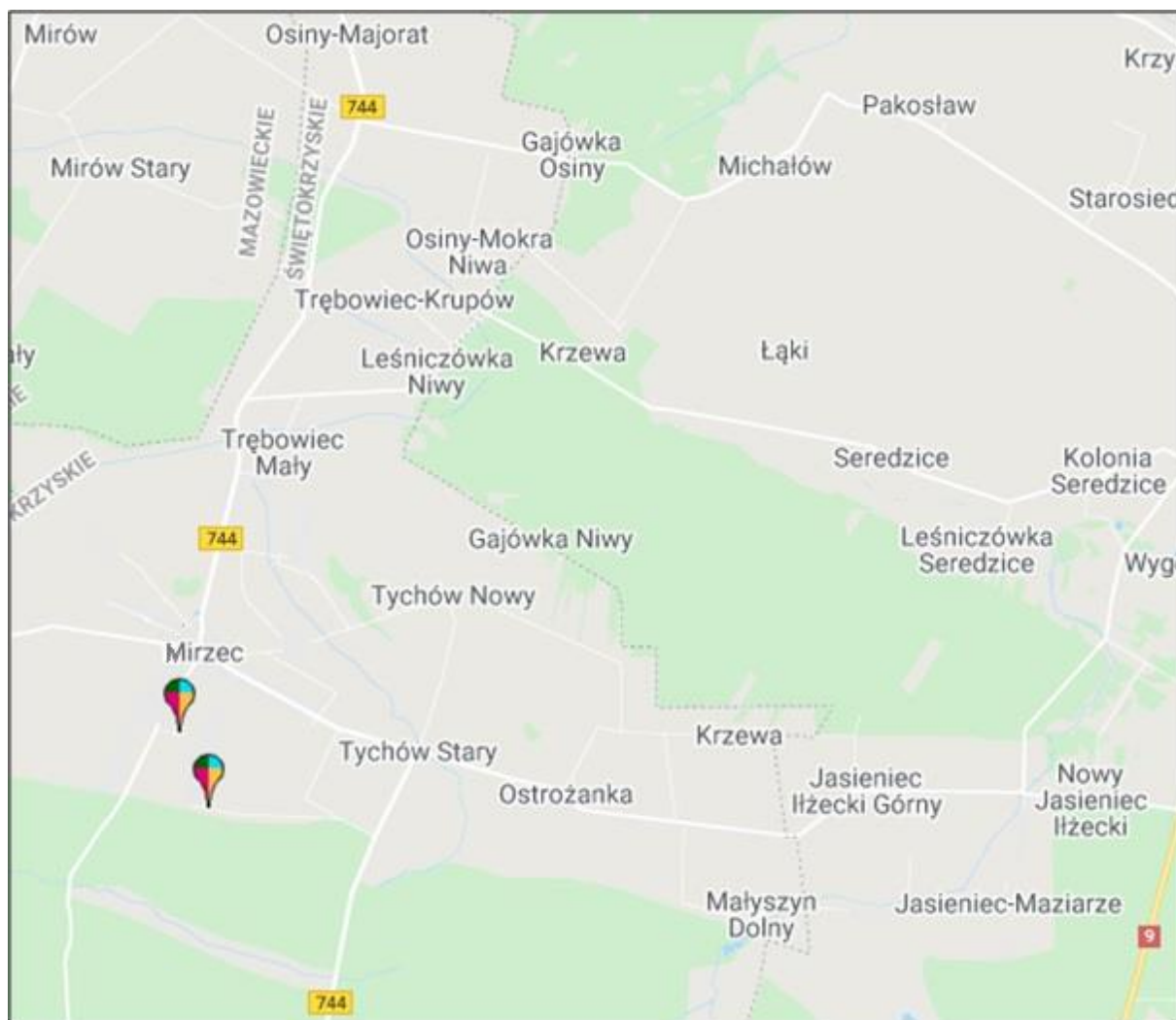


Mapa 15. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa świętokrzyskiego w 2020 r.

źródło: https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_pol_elektromagnetycznych/stan_srodowiska/Ocena_poziomu_PEM_za_rok_2020_swietokrzyskie.pdf

Na obszarze całego województwa świętokrzyskiego w roku 2020 i w latach poprzednich nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku, poziomy PEM są dużo niższe od poziomu dopuszczalnego. Wyniki powyższych badań wskazują, że na terenie Gminy Mirzec nie występuje zatem zagrożenie ze strony promieniowania elektromagnetycznego.

Na obszarze 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. W Gminie Mirzec występują dwie stacje bazowe telefonii komórkowej w miejscowości Mirzec-Malcówki (mapa poniżej).



Mapa 16. Lokalizacja stacji bazowych sieci komórkowych na terenie Gminy Mirzec
źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://beta.btsearch.pl/>

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.

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

Tab. 16 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. | - stacje bazowe telefonii komórkowej w miejscowości Mirzec-Malcówki, - 2 linie elektroenergetyczne wysokich napięć (110 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. |

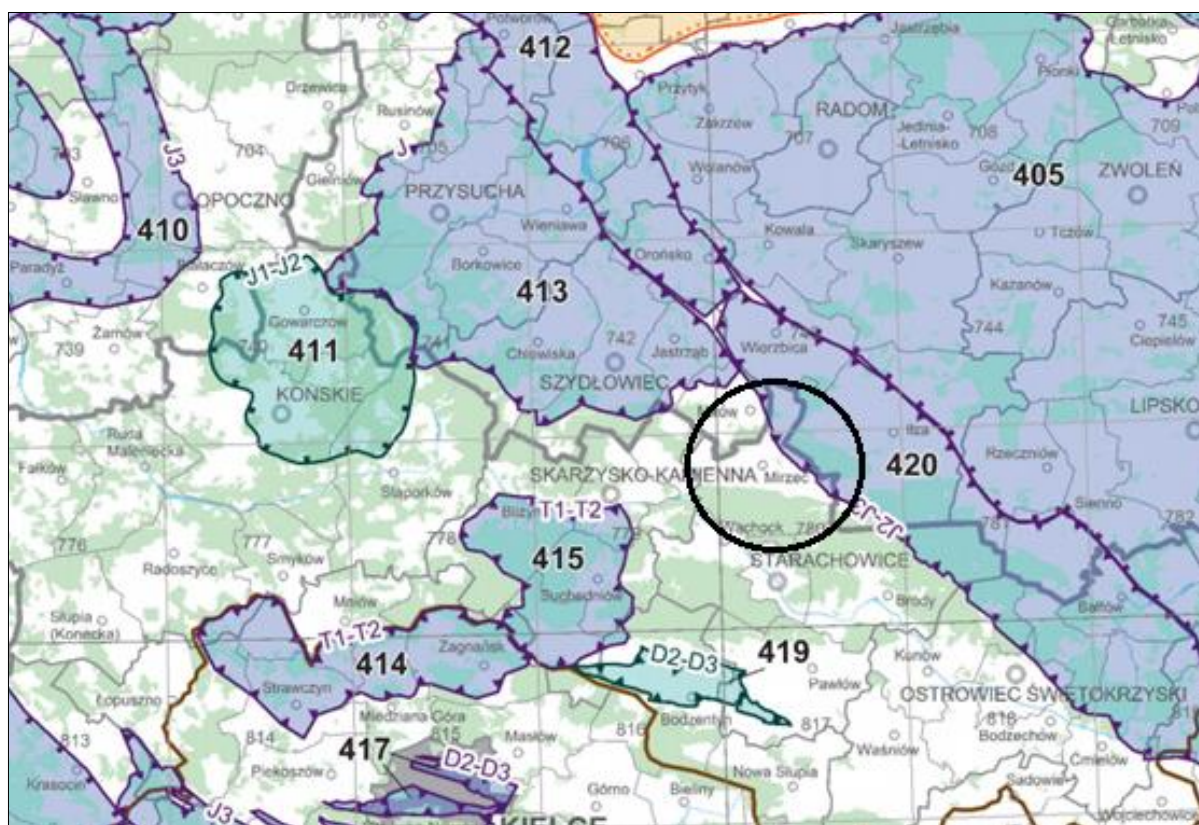
3.5. Gospodarowanie wodami

3.5.1. 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),

- o wglębne wody czwartorzędowe (występujące na głębokości 2,0 - 5,0 m oraz poniżej, w piaskach i glinach wodnolodowcowych i lodowcowych, ujmowane miejscami, studniami kopalnymi),
- o wody poziome górno-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 (mapa poniżej),
- o wody środkowo-jurajskie (występujące na głębokości do 30 m, w utworach piaszkowych; wydajności poboru wahają się od 11,4 m³/h do 167,7 m³/h,
- o wody dolno-jurajskie (występujące na głębokości od kilku do kilkudziesięciu metrów, osiągające wydajność rzędu 6,1 m³/h w ujęciu w Mircu.



Mapa 17. Położenie GZWP nr 420 Wierzbica – Ostrowiec na terenie Gminy Mirzec

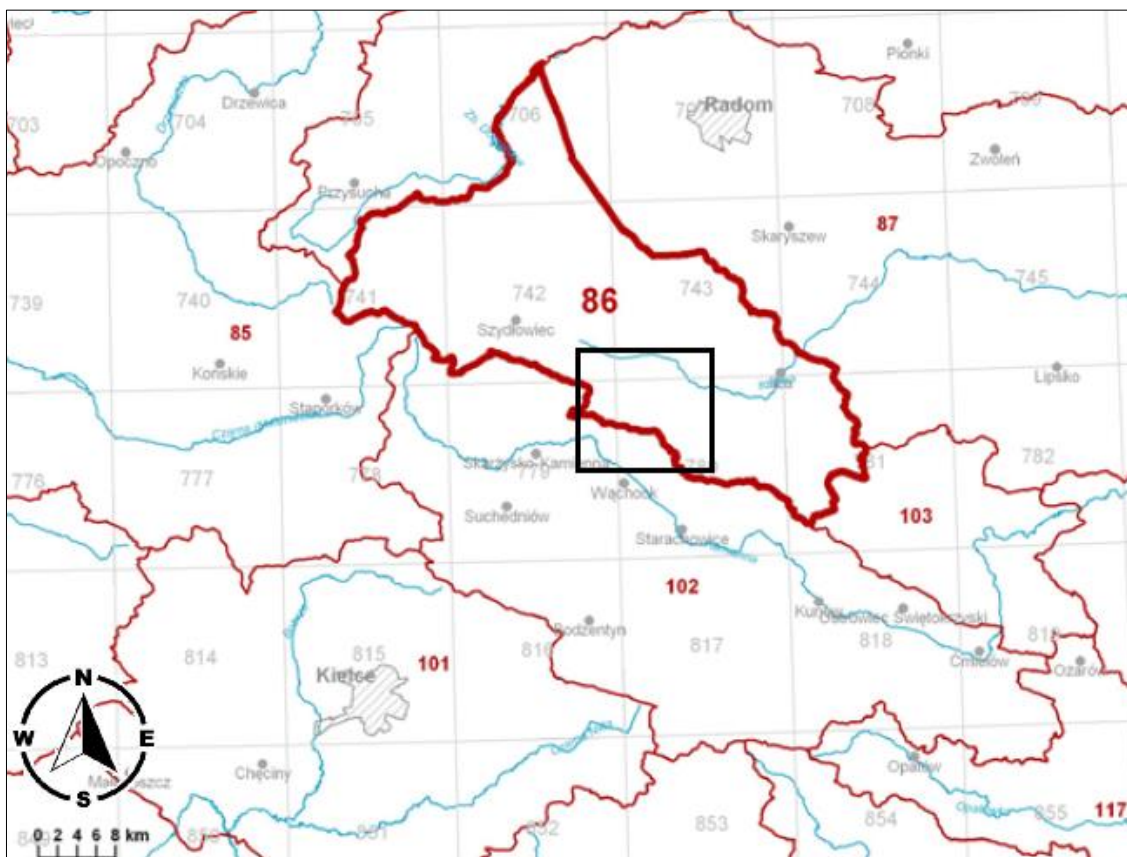
źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

Na obszarze Gminy zasadniczym poziomem wodonośnym są poziomy jurajskie, wytworzone w aluwialnych osadach żwirowo-piaszczystych, zalegających na słabo przepuszczalnych iłach. Głębokość zalegania wód jest uzależniona od położenia. W obniżeniach terenu i dolinach rzek wartość ta nie przekracza kilku

metrów, natomiast w obrębie działów wodnych może dochodzić nawet do 20 - 30 m. W okresach wezbrań następuje przenikanie wód powierzchniowych do zwierciadła, w okresach niżowych drenaż tych wód. Zasilanie wód podziemnych jest wynikiem infiltracji opadów atmosferycznych przez utwory położone na warstwie wodonośnej. Ze względu na słabą izolację poziomów wodonośnych oraz ich płytkie zaleganie, wody tego piętra w wysokim stopniu zagrożone są przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni.

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).

Zgodnie z nowo obowiązującym podziałem na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) z roku 2016 r., będącym jednostkowym obszarem gospodarowania wodami podziemnymi na terenie kraju, Gmina Mirzec położona jest w zasięgu dwóch JCWPd: nr 102 i nr 86 (mapa poniżej).



Mapa 18. Gmina Mirzec na obszarach Jednolitych Części Wód Podziemnych (nr 102 i 86)

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1289 punktach pomiarowych. Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

I klasa – wody bardzo dobrej jakości,

II klasa – wody dobrej jakości,

III klasa – wody zadowalającej jakości,

IV klasa – wody niezadowalającej jakości,

V klasa – wody złej jakości.

Na terenie Gminy Mirzec nie został wyznaczony żaden punkt monitoringu jakości wód podziemnych w 2019 roku. Ze względu na położenie Gminy na dwóch obszarach JCWPd, przedstawiono wyniki monitoringu w jednym punkcie pomiarowym obszaru JCWPd nr 102 oraz w jednym punkcie pomiarowym obszaru JCWPd nr 86 zlokalizowanych najbliżej terenu Gminy (mapa i tabela poniżej):

- punkt nr 1858 zlokalizowany w miejscowości Seredzice (Gmina Iłża), w którym badane są wody poziome czwartorzędowego, wody dobrej jakości,
- punkt nr 1379 zlokalizowany w miejscowości Marcinków (Gmina Wąchock), wody niezadowalającej jakości.



Mapa 19. Punkty monitoringu diagnostycznego w zlokalizowane w niedalekiej odległości od obszaru Gminy Mirzec

źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2019.html>

Tab. 17 Jakość wód podziemnych JCWPd Nr 86 oraz Nr 102 w dwóch punktach pomiarowych położonych najbliżej Gminy Mirzec na podstawie badań przeprowadzonych w 2019 r.

| Cechy charakterystyczne | JCWPd Nr 86 | JCWPd Nr 102 |
|--|------------------|-------------------|
| Miejscowość/gmina | Seredzice/Iłża | Marcinków/Wąchock |
| Numer otworu | 1858 | 1379 |
| Stratygrafia | J3 | Q |
| Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m] | 14,0 | 4,40 |
| Charakter zwierciadła | napięte | swobodne |
| użytkowanie terenu | zabudowa wiejska | zabudowa wiejska |
| Klasa jakości wody w punkcie | II | IV |

źródło: opracowanie własne na podstawie GIOŚ – Monitoring Jakości Wód Podziemnych

Ponadto analizując wyniki monitoringu wód podziemnych w latach ubiegłych w punkcie pomiarowym Jednolitych Części Wód JCWPd Nr 86 oraz Nr 102 można stwierdzić, że stan wód gruntowych i wgłębnych nie uległ zmianie od 2016 r.

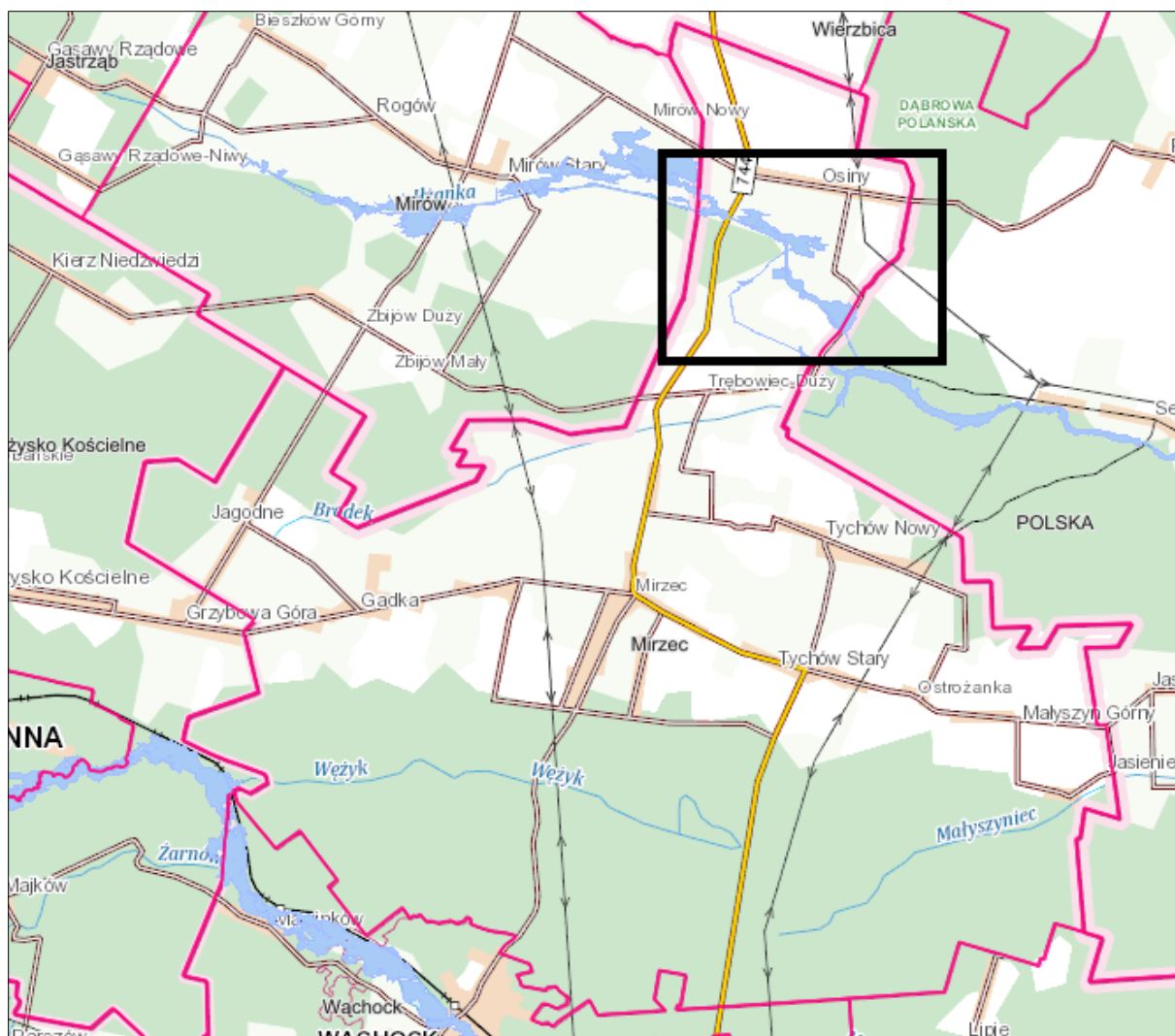
3.5.2. Wody powierzchniowe

Gmina Mirzec położona jest w lewostronnym dorzeczu rzeki Wisły, na obszarze zlewni rzeki Łżanki (środkowa i północna część Gminy) oraz rzeki Kamiennej (południowy fragment Gminy). Dopływami rzeki Łżanki odwadniającymi obszar Gminy są: struga Małyszyniec, Brodek (Trębowiec), Zbijówka. Dopływem Kamiennej, płynącym w obrębie Gminy, jest ciek Wężyk (dopływ rzeki Kamiennej), mający tu również swój obszar źródłowy.

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). Na terenie Gminy istnieje jedynie kompleks niewielkich stawów na strudze Małyszyniec w miejscowości Małyszyn oraz małe zbiorniki wodne w rejonie Mirca i Gadki.

Na obszarze Gminy Mirzec mogą powstawać podtopienia głównie wzdłuż Strugi Małyszyniec, w miejscowości Małyszyn Dolny, rzeki Łżanki, miejscowości Osiny - Majorat, Osiny Mokra - Niwa oraz cieku wodnego Krupówka, Strugi Trębowiec, Zbijówka w miejscowości Jagodne. Nie można wykluczyć lokalnych podtopień, zwłaszcza budynków mieszkalnych podpiwniczonych, budynków gospodarczych w innych miejscowościach Gminy powstałych w wyniku intensywnych opadów deszczu i wylewania wody z rowów przydrożnych i melioracyjnych oraz powstawania znacznych rozlewisk wodnych w terenach obniżonych. Zagrożone podtopieniami są następujące miejscowości: Osiny - Mokra Niwa, Trębowiec - Krupów, Trębowiec Mały, Małyszyn Dolny, Mirzec - Majorat, Mirzec - Podborki, Mirzec - Podkowałów, Mirzec-Czerwona, Tychów Nowy, Tychów Stary, Gadka - Majorat.

Ponadto według danych pozyskanych z geoportalu teren Gminy Mirzec jest Obszarem Szczególnego Zagrożenia Powodzią 1% z map zagrożenia powodziowego od strony rzeki Łżanka (mapa poniżej).



Mapa 20. Mapa z Obszarami Bezpośredniego Zagrożenia Powodzią 1% z map zagrożenia powodziowego od strony rzeki Iżanka na terenie Gminy
źródło: Opracowanie własne na podstawie: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html

W granicach Gminy Mirzec ulokowane są obszary 6 Zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzecznych (JCWP Rieczne). Największą część terenu Gminy zajmuje JCWP o nazwie Iżanka do Małszyńca (RW20001723629). Na mapie poniżej przedstawione zostały wszystkie zlewnie JCWP, które znajdują się w Gminie Mirzec.



Mapa 21. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych w granicach Gminy Mirzec

źródło: opracowanie własne na podstawie: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

Tabela poniżej przedstawia stan 2 rzecznych JCWP przepływających przez Gminę Mirzec według najnowszych danych monitoringu rzek z KZGW (aktualizacja gospodarowania wodami 2016-2021). Aktualnie podstawą klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych jest Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2019, poz. 2149).

Tab. 18 Charakterystyka Rzecznych JCWP przepływających przez teren Gminy Mirzec

| Nazwa Jednolitej Części Wód | Iłżanka do Małyszynca | Wężyk |
|--|------------------------|------------------------|
| Krajowy kod jednolitej części wód powierzchniowych | RW20001723629 | RW2000623434 |
| Długość jednolitej części wód [km] | 61,50 | 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 (ogólnego) | zły | zły |
| Cel środowiskowy dla stanu/potencjału ekologicznego | dobry stan ekologiczny | dobry stan ekologiczny |
| Cel środowiskowy 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: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

Dane dotyczące charakterystyki JCWP Rzecznych 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 2021r. do stanu dobrego.

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, melioracyjnych 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.

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

Tab. 19 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarowanie wodami”

| MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne) | SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne) |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - położenie GZWP na terenie Gminy, - duże zasoby i dobra jakość wód wglebnych, - inwestowanie w przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz sieć kanalizacyjną. | <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, - spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych i z dróg zawierające m.in. związki ropopochodne, chlorki, metale ciężkie, - zły stan rzecznych JCWP przepływających przez teren Gminy. |

| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
|--|--|
| - możliwość pozyskania dotacji na budowę kolejnych przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kanalizacji. | - wody powierzchniowe i gruntowe złej jakości, - brak funduszy na planowane inwestycje zmierzające do poprawy stanu wód powierzchniowych. |

3.6. Gospodarka wodno – ściekowa

Całkowita długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Mirzec na dzień 31.12.2020 r. wynosiła 99,29 km, natomiast długość sieci kanalizacyjnej to 102,24 km. Dobrze rozwinięta sieć wodociągowa i kanalizacyjna na obszarze Gminy przyczynia się do wzrostu jakości wody dostarczanej mieszkańcom Gminy oraz eliminuje zjawisko nielegalnych zrzutów ścieków.

Zaopatrzenie ludności w wodę odbywa się z ujęcia wody gminy Mirów dla części Osin-Majorat oraz ujęcia wody Trębowiec (gmina Iłża), użytkowanego przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Starachowicach o wydajności ujęcia $Q_{\text{śrd}} = 12\,357 \text{ m}^3/\text{h}$. Proces uzdatniania wody polega na napowietrzeniu przez rozdeszczenie i filtracje w komorach otwartych z prędkością $10 \text{ m}^3/\text{h}$ przez złożo piaskowo-antracytowe (Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mirzec na lata 2015-2031).

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 $1\,340 \text{ m}^3/\text{h}$;
- dobową zdolność eksploatacyjną ujęcia wynosi $34\,010 \text{ m}^3/\text{d}$;
- zdolność uzdatniania wynosi $25\,850 \text{ m}^3/\text{d}$;
- przepustowość wodociągu $30\,150 \text{ m}^3/\text{d}$.

Zużycie wody w gospodarstwach domowych na terenie Gminy w latach 2018-2020 (dane z PWiK Starachowice) przedstawia tabela poniżej i pokazuje, że na

przeźrzeni lat zużycie wody w Gminie uległo stopniowemu powiększeniu do 198 556,9 m³ w 2020 roku.

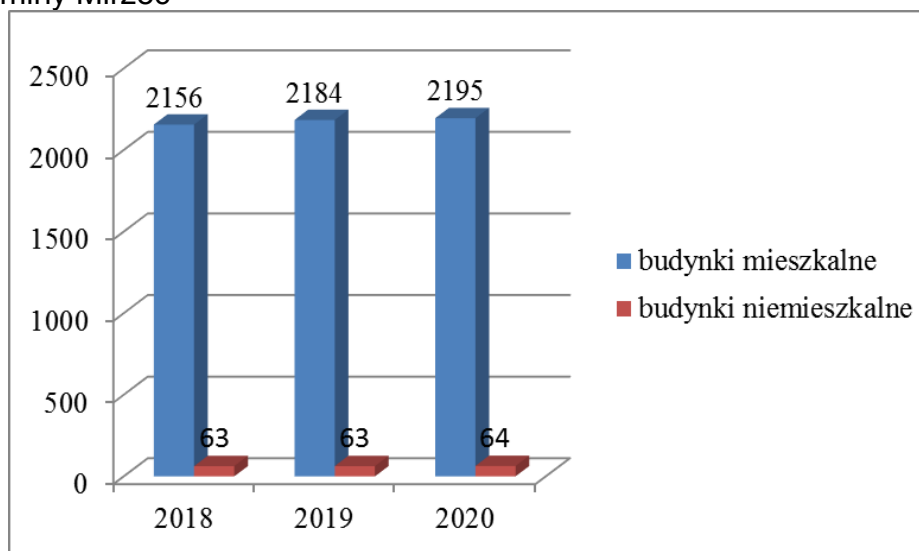
Tab. 20 Zużycie wody w gospodarstwach domowych w Gminie Mirzec na przestrzeni lat 2018-2020

| Rok | Zużycie wody w gospodarstwach domowych [m ³] |
|------|--|
| 2018 | 181 410,8 |
| 2019 | 184 788,4 |
| 2020 | 198 556,9 |

źródło: Urząd Gminy Mirzec

W latach 2018-2020 ilość wykonanych przyłączy do sieci wodociągowej w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych w Gminie Mirzec uległa zmianie. W 2018 roku do sieci podłączono 2 156 budynków mieszkalnych, a w roku 2020 ilość ta zwiększyła się do 2 195. Natomiast w budynkach niemieszkalnych ilość wykonanych przyłączy do sieci wodociągowej stopniowo zwiększała się do 64 budynków w roku 2020 r (wykres poniżej).

Wyk. 3 Ilość wykonanych przyłączy do sieci wodociągowej w latach 2018-2020 na terenie Gminy Mirzec



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 wchodzi gminy: Mirzec, Wąchock, Starachowice. Istniejąca sieć odbiera nieczystości, które kierowane są do

biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków w Starachowicach. 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.

W latach 2017/2018 oraz 2019/2020 na terenach, gdzie nie wybudowano sieci kanalizacyjnej (poza obszarem aglomeracji Starachowice) zrealizowano dzięki pozyskaniu funduszy z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 zadania pn. „Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Mirzec” oraz „Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Mirzec - etap II”. Łącznie wybudowano 97 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gminna sieć kanalizacyjna nie obejmuje następujących miejscowości: Trębowiec Krupów, Osiny Mokra Niwa (część miejscowości), Mirzec Czerwona, Mirzec Podkowałów, Mirzec ul. Langiewicza (część miejscowości), Gadka (Majorat), Tychów Stary (Podlesie), Krzewa. Biorąc pod uwagę ilość odprowadzonych ścieków z gospodarstw domowych w latach 2018 - 2020 na terenie Gminy, nastąpił jej stopniowy wzrost z 109 714,3 m³ w 2018 r. do 124 754 m³ w roku 2020 (tabela poniżej).

Tab. 21 Ilość odprowadzanych ścieków z gospodarstw domowych w Gminie Mirzec na przestrzeni lat 2018-2020

| Rok | Ilość odprowadzanych ścieków w gospodarstwach domowych [m ³] |
|------|--|
| 2018 | 109 714,3 |
| 2019 | 116 161,2 |
| 2020 | 124 754,0 |

źródło: Urzędu Gminy Mirzec

W tabeli poniżej przedstawiono aktualny stan sieci wodno-kanalizacyjnej w Gminie Mirzec według danych na rok 2020.

Tab. 22 Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Mirzec wg RRW-2 za rok 2020

| Parametry sieci | Sieć wodociągowa | Sieć kanalizacyjna |
|---|------------------|--------------------|
| Długość sieci [km] | 100,91 | 102,30 |
| Woda dostarczona/ ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam ³] | 219 | 125 |
| Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] | 2209 | 1269 |
| Awarie sieci [szt.] | 29 | 0 |

źródło: opracowanie własne wg danych Urzędu Gminy Mirzec oraz GUS

Mieszkańcy Gminy Mirzec w miejscowościach, których nie objęto kanalizacją sanitarną, chcąc prowadzić prawidłową gospodarkę wodno-ściekową zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2021 poz. 888), 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.

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

Tab. 23 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, - zmniejszenie ilości nielegalnych zrzutów ścieków. | <ul style="list-style-type: none"> - przecieki z nieszczelnych instalacji kanalizacyjnych, odcieki z nieszczelnych szamb, itp. |

3.7. Zasoby geologiczne

Teren Gminy Mirzec zlokalizowany 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 przekraczającą. 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 ły.

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.

W granicach Gminy 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. 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, występują płatami piaski eoliczne. W południowo-zachodnim obszarze sołectwa Małyszyn zlokalizowany jest niewielki fragment złoża piasków formierskich Zębiec.

Ponadto na terenie Gminy zlokalizowane są złoża rud żelaza, które obecnie mają tylko znaczenie 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 pokryte zadrzewieniami wyrobiska kopalniane m.in. po kopalniach „Dziwiętniki” i „Elżbieta”.

W latach 80-tych ubiegłego wieku eksploatowano również złoża kamiennych łupków zlokalizowane w lasach od strony Wąchocka i nazywane Dużymi Górami. Do dziś można jednak spotkać wyrobiska zajmujące powierzchnie kilku hektarów pokryte lasem. Obecnie, w granicach Gminy Mirzec nie ma wyznaczonych obszarów terenów górniczych ani nie występują udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB) na terenie Gminy Mirzec występują aktualnie:

- dwa złoża kopalni - kruszyw naturalnych Jagodne i Jagodne I zlokalizowane w miejscowości Jagodne
- dwa złoża kruszyw naturalnych: Osiny - Polany na granicy z Gminą Wierzbica i złoża piasków formierskich Zębiec na granicy z Gminą Łża (tabela, mapa poniżej).

Tab. 24 Charakterystyka złóż kopali na obszarze gminnym (stan zasobów na dzień: 31.12.2020 r.)

| ID | Nazwa złoża | Typ pozyskiwanych surowców | Powierzchnia [ha] | Stan zagospodarowania złoża | Nadzór górniczy |
|-------|--------------|----------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 3358 | Jagodne | KRUSZYWA NATURALNE | 4,462 | Eksploatacja zaniechana (Z) | Okręgowy Urząd Górniczy - Kielce |
| 16839 | Jagodne I | KRUSZYWA NATURALNE | 11,752 | Złoże rozpoznane szczegółowo (R) | Okręgowy Urząd Górniczy - Kielce |
| 5743 | Osiny-Polany | KRUSZYWA NATURALNE | 49,450 | Złoże rozpoznane wstępnie (P) | Okręgowy Urząd Górniczy - Warszawa |
| 1208 | Zębiec | PIASKI FORMIERSKIE | 47,900 | Eksploatacja zaniechana (Z) | Okręgowy Urząd Górniczy - Warszawa |

źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB CBDG

ziemi powoduje także degradację gleb oraz rozległe zniszczenia terenów rolnych i leśnych.

Na obszarze Gminy Mirzec nie stwierdzono obszarów narażonych na niebezpieczeństwo 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). Zabudowa na terenach o nachyleniu powyżej 15° powinna być poprzedzona badaniami geotechnicznymi, zgodnie z przepisami odrębnymi w tym zakresie.

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. 25 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby geologiczne”

| MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne) | SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne) |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - dostępność złóż kopalin kruszyw naturalnych oraz piasków formierskich, - brak obszarów narażonych na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych. | <ul style="list-style-type: none"> - brak złóż kopalin o znaczeniu ponadlokalnym i ponadregionalnym, -zaniechanie wydobywania surowców ze złoża „Jagodne” oraz „Zębiec”. |
| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
| <ul style="list-style-type: none"> - występowanie złóż możliwych do eksploatacji bez specjalnych uwarunkowań w pobliżu Gminy, - wykorzystywanie złóż piasków w miejscowym przemyśle budowlanym. | <ul style="list-style-type: none"> - niewywiązywanie się całkowicie przedsiębiorców z konieczności rekultywacji po zakończeniu eksploatacji złóż, - wyłączenie części terenów spod inwestycji. |

3.8. Gleby

Gleba to jeden z podstawowych składników środowiska przyrodniczego powstałych w wyniku naturalnych procesów glebotwórczych. Podlega ona ciągłym dynamicznym przemianom, co prowadzi do zwiększenia ilości związków mineralnych w niej zawartych lub też ubytków, aż do całkowitego zubożenia.

Warunki glebowe występujące na terenie Gminy Mirzec są wynikiem budowy geologicznej, stosunków wodnych oraz dotychczasowego sposobu użytkowania obszaru. Na obszarze gminnym dominują gleby o niskiej wartości produkcyjnej – od IV (IVb) do VI klasy bonitacyjnej. Gleby posiadają niską zasobność w składniki pokarmowe, dlatego też wymagają wapnowania i nawożenia organicznego. Pod względem typologicznym gleby są mało zróżnicowane ze względu na wykształcenie na utworach wodnolodowcowych - piaskach, glinach i pyłach. W dolinach rzecznych występują głównie gleby pochodzenia organicznego i mineralnego: mady rzeczne, gleby mułowe, mułowo-torfowe, torfowe i murszowe. Głównie kompleksy przydatności rolniczej w Gminie to: żytni słaby i najłabszy (żytnio-łubinowe). Na tych terenach uprawia się przede wszystkim: żyto, ziemniaki i rośliny polowe (saradela, łubin) oraz warzywa na potrzeby własne.

Gleby najcenniejsze występują w Tychowie Starym, Mircu oraz Gadce. Najbardziej rozpowszechnionym typem są gleby pseudobielicowe, występujące na terenie wszystkich sołectw w miejscach płaskich, o słabym odpływie wód powierzchniowych. Gleby brunatne wylugowane lub kwaśne ukształtowały się z piasków gliniastych, pylastych oraz pyłów i glin zalegających na przepuszczalnym podłożu piaszczystym. Powstały ze skał naturalnie kwaśnych, w wyniku procesu ługowania uległy całkowitemu odwapnieniu. Do gleb mineralnych zalicza się występujące sporadycznie czarne ziemie zdegradowane, które wykształciły się z piasków gliniastych i pyłów wodnego pochodzenia przy udziale roślinności trawiastej. Położone są w obniżeniach terenu o słabym odpływie wód opadowych i charakteryzują się odwapnieniem oraz niewielką zawartością próchnicy w górnej warstwie profilu glebowego. Gleby murszowe i murszowate powstały w wyniku murszenia płytkich pokładów torfu, zachodzącego pod wpływem obniżania się poziomu wody gruntowej i uprawy płużnej. Użytkowane są głównie jako łąki lub pastwiska, a tylko sporadycznie jako grunty orne.

W Gminie Mirzec pod względem użytkowania ziemi największą powierzchnię zajmują użytki rolne. 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”. Strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 26 Powierzchnia gruntów w Gminie Mirzec

| Wyszczególnienie | Powierzchnia [ha] |
|--|--------------------------|
| Pow. Gminy | 111 12,4367 |
| Grunty rolne zabudowane | 317,3661 |
| Grunty orne | 4786,1093 |
| Grunty rolne zadrzewione i zakrzewione | 36,3434 |
| Wody stojące | 0,235 |
| Wody płynące | 8,2138 |
| Grunty pod stawami | 5,8663 |
| Lasy i grunty leśne | 4447,0275 |
| Łąki trwałe | 861,0104 |
| Pastwiska trwałe | 284,5788 |
| Grunty pod drogami | 160,4541 |
| Grunty przeznaczone pod budowę dróg lub linii kolejowych | 0,8003 |
| Sady | 53,5873 |
| Nieużytki | 49,5105 |
| Rowy | 26,4278 |
| Tereny zurbanizowane niezabudowane | 4,1982 |
| Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe | 1,6632 |
| Użytki rolne zabudowane | 35,9487 |
| Tereny zabudowy przemysłowej | 4,0027 |
| Tereny zab. inne | 28,2033 |
| Tereny różne | 0,8900 |

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mirzec

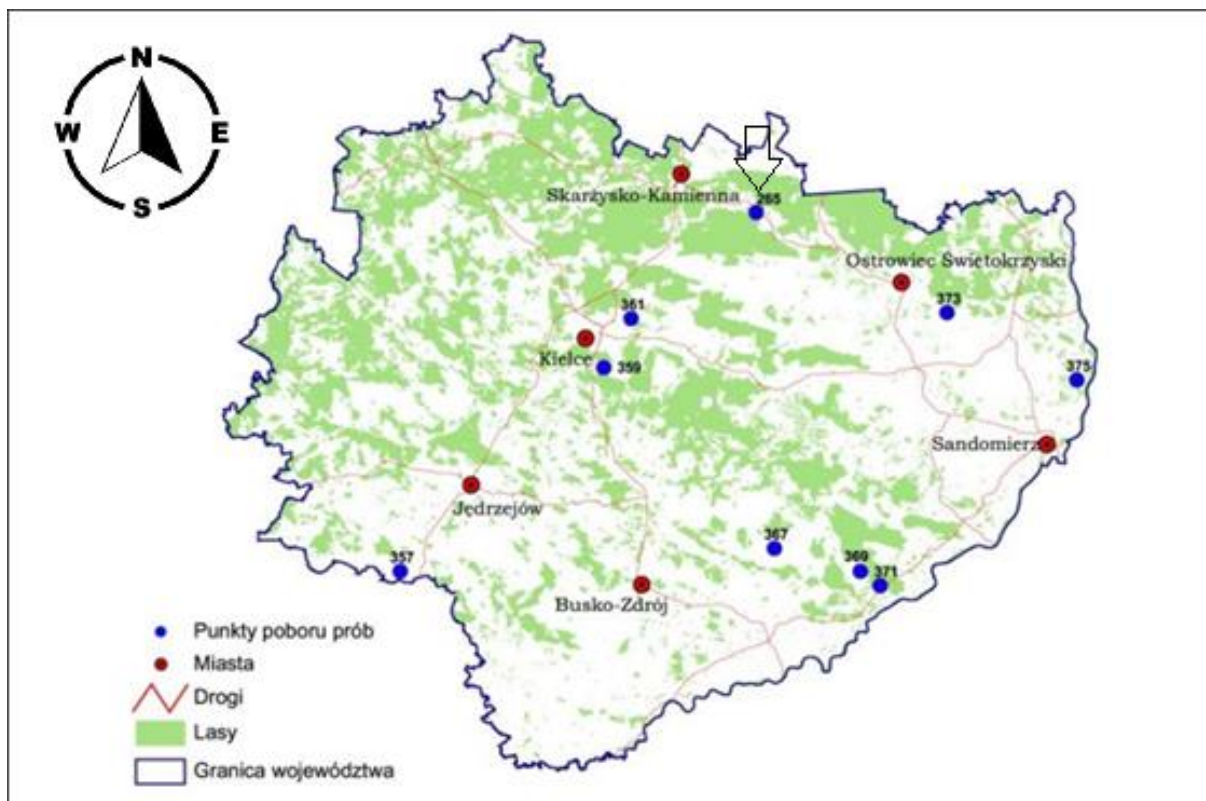
W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje się oceny oraz prowadzi badania i obserwacje stanu gleby oraz ziemi, co wynika z art. 101b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021, poz. 1973).

Monitoring chemizmu rolniczo użytkowanych gleb w Polsce jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane i analizowane są próbki glebowe, reprezentujące 216 stałych punktów kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju. Piąta edycja pobierania próbek przypada na rok 2015. Monitoring chemizmu gleb w 5 turze jest realizowany, podobnie jak w poprzednich latach, przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, w ramach zawartej pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska oraz Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytutem Badawczym.

Na terenie Gminy Mirzec nie znajdował się żaden punkt pomiarowy wg „Monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”, który realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Natomiast najbliższym zlokalizowanym w województwie świętokrzyskim był punkt pomiarowy nr 265, znajdujący się w miejscowości Wąchock (Stary Dwór) w Gminie Wąchock (mapa poniżej). Wg badań wykonanych w 2015 roku gleba w tym punkcie pomiarowo-kontrolnym należała do klasy bonitacyjnej IVa, czyli gleb ornych średniej jakości lepszych, ponadto charakteryzowała się bardzo kwaśnym odczynem pH w zawiesinie wody (pH 4,10) oraz w zawiesinie KCl (pH 3,5), niską zasobnością w próchnicę (0,99%) oraz zawartością azotu ogólnego na poziomie 0,08%.

W Gminie wykonywane są również badania wybranych próbek gleb. W 2020 i 2021 roku zostały one przeprowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Kielcach w następujących miejscowościach: Gadka, Małyszyn Górny, Ostrożanka, Trębowiec Duży, Tychów Nowy oraz sołectwach: Mirzec I i Mirzec II. Łącznie przebadano 33 próbki gleby pochodzące z gospodarstw, w tym 30 próbek z gruntów ornych i 3 próbki z upraw sadowniczych. Analizy wykonano w zakresie zakwaszenia gleb (pH) oraz zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu. W przypadku próbek z gruntów ornych 90% z nich charakteryzowała się odczynem od lekko kwaśnego do bardzo kwaśnego. W zakresie zasobności w makroelementy 34% z nich odznaczała się średnią zawartością fosforu, 43% niską zawartością potasu i

49% niską zawartością magnezu. W przypadku próbek z upraw sadowniczych 67% z nich charakteryzowało się odczynem kwaśnym oraz wysoką zawartością fosforu, potasu i magnezu.



Mapa 23. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych wg badań „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017” w województwie świętokrzyskim oraz lokalizacja punktu położonego najbliżej Gminy (nr 265)

źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”

Z powodu rozwoju osadnictwa występują typowe i często nieuniknione zmiany środowiska przyrodniczego. Na etapie inwestycyjnym mogą to być między innymi:

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

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

Tab. 27 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gleby”

| MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne) | SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne) |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - sukcesywne zwiększanie się liczby gospodarstw ekologicznych stosujących metody produkcji przyjazne środowisku, - tendencja stopniowego odchodzenia od działalności rolniczej sprzyjające poprawie stanu gleb w Gminie. | <ul style="list-style-type: none"> - niska jakość gleb na terenie Gminy wpływająca na ograniczenia w uprawach, - konieczność nawożenia i wapnowania gleb na terenie Gminy, - podatność gleb na degradację. |
| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
| <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie korzystania z chemicznych środków ochrony roślin, - zwiększenie świadomości ekologicznej rolników, - uprawa gatunków roślin o niewielkich wymaganiach glebowych. | <ul style="list-style-type: none"> - punktowe niewielkie skażenie gleb metalami ciężkimi np. w pobliżu znaczących ciągów komunikacyjnych, - susza glebowa wywołana globalnymi zmianami klimatycznymi. |

3.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Od 1 lipca 2013 r. wszedł w życie nowy system gospodarki odpadami w gminach. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nałożyła na gminy obowiązek odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Dlatego więc wszyscy mieszkańcy nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Mirzec zostali objęci systemem gospodarowania odpadami komunalnymi.

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. Na chwilę obecną na terenie Gminy Mirzec nie został zorganizowany PSZOK. Wynika to przede wszystkim z braku odpowiedniej działki (lokalizacji, która zgodnie z w/w ustawą zapewnia "łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy") pod tą inwestycję. Po uchwaleniu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Gmina Mirzec przystąpi do jego realizacji. Do czasu wybudowania PSZOK-u Gmina Mirzec zapewnia mieszkańcom możliwość pozbycia się odpadów poprzez zbiórkę mobilną 2 razy w roku, gdzie odbierane są odpady wielkogabarytowe,

zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady niebezpieczne (miedzy innymi zużyte baterie, przeterminowane leki, chemikalia) oraz zużyte opony. Na odpady remontowo-budowlane również 2 razy w roku w każdym sołectwie ustawiany jest kontener, do którego mieszkańcy mogą dostarczyć odpady zgodnie ze wskazanym w harmonogramie terminie. Gmina Mirzec prowadzi również zbiórkę zużytych baterii w placówkach oświatowych, kulturowych oraz w Urzędzie Gminy w Mircu. Ponadto w aptece na terenie Gminy Mirzec ustawione są pojemniki, do których mieszkańcy mogą wrzucić przeterminowane leki. Oprócz tego obok Biblioteki Publicznej w Mircu ustawiony jest pojemnik małogabarytowy na zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Odpady segregowane zbierane są na terenie Gminy z podziałem na pięć frakcji tj.:

1. Papier tektura,
2. Tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe i metale,
3. Opakowania szklane,
4. Boodpady,
5. Popiół.

Zgodnie z uchwałą nr XXIV/163/2020 Rady Gminy w Mircu z dnia 30 kwietnia 2020 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i ustalenia wysokości stawki tej opłaty od 01.06.2020 r. uległ zmianie sposób ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stawka opłaty. Opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, stanowi iloczyn liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty. Ponadto wysokość opłaty miesięcznej jaką zobowiązany jest uiścić właściciel nieruchomości zamieszkałej na terenie Gminy Mirzec wynosi - 16,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość jeżeli odpady zbierane są w sposób selektywny. Natomiast w przypadku zadeklarowania przez właściciela nieruchomości kompostowania bioodpadów w kompostowniku przydomowym, opłata ta jest pomniejszona o 1,00 zł miesięcznie i wynosi - 15,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość. Jeżeli właściciel nieruchomości nie będzie segregował odpadów, to zostanie mu naliczona opłata podwyższona w wysokości 48,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość.

Z terenu Gminy Mirzec w 2020 roku odebrano łącznie 1 714,0480 Mg odpadów komunalnych, z czego masa odpadów zmieszanych wynosiła 658,7650 Mg. Ilość odpadów komunalnych w roku 2020 znacznie wzrosła względem lat poprzednich

(2018 - 2019), co świadczy o większej świadomości mieszkańców Gminy odnośnie właściwego postępowania z odpadami. Masę odebranych odpadów komunalnych w ciągu ostatnich 3 lat przedstawia tabela poniżej.

Tab. 28 Masa odebranych odpadów z terenu Gminy w poszczególnych latach

| Lp. | Rodzaj odpadów | Masa odpadów w poszczególnych latach [Mg] | | |
|---------------------------------------|--|---|------------------|------------------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 |
| 1. | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 376,04 | 590,5 | 658,765 |
| 2. | Odpady wielkogabarytowe | 11,32 | 45,48 | 128,18 |
| 3. | Opakowania z tworzyw sztucznych | 101,33 | 166,91 | 52,44 |
| 4. | Opakowania ze szkła | 75,11 | 64,54 | 161,66 |
| 5. | Zużyte opony | 23,70 | 26,29 | 54,14 |
| | Tworzywa sztuczne | - | - | 79,54 |
| 6. | Leki inne niż wymienione w 20 01 31 | 0,067 | 0,045 | 0,063 |
| 7. | Zmieszane odpady opakowaniowe | 62,12 | - | 77,03 |
| 8. | Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny | - | 89,47 | 180,93 |
| 9. | Zużyte urządzenia elektryczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | - | 3,836 | 25,22 |
| 10. | Opakowania z papieru i tektury | 26,655 | 75,443 | 44,56 |
| 12. | Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 27,74 | 138,05 | 12,0 |
| 13. | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | - | 88,52 | 148,86 |
| 14. | Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia | - | 15,8 | 43,24 |
| 15. | Inne odpady nieulegające biodegradacji | - | - | 12,36 |
| 16. | Odpady ulegające biodegradacji | - | 0,4 | 35,06 |
| 17. | Urządzenia zawierające freony | - | 3,335 | - |
| 18. | Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 i 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające baterie | 0,025 | 0,18 | - |
| 19. | Gruz ceglany | 23,13 | - | - |
| 20. | Żelazo i stal | 2,6 | - | - |
| 21. | Odpady z czyszczenia ulic i placów | 7,38 | - | - |
| Łączna mas odpadów komunalnych | | 737,217 | 1 311,749 | 1 714,048 |

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Mirzec za 2018, 2019 i 2020 rok

Według danych z Analizy stanu gospodarki odpadami w Gminie Mirzec z 2020 r. niesegregowane odpady komunalne zmieszane stanowiły największy udział spośród wszystkich frakcji odpadowych (658,765 Mg). Na drugim miejscu pod względem masy odebranych odpadów znalazły się inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (180,93 Mg). Trzecie miejsce pod względem masy odebranych odpadów, stanowiły opakowania ze szkła - 161,66 Mg.

Gmina Mirzec w ostatnich trzech latach osiągnęła wymagane dopuszczalne poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów komunalnych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. (Dz. U. z 2012r. 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. 29 Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów komunalnych w latach 2018 - 2020

| Wyszczególnienie | Poziom osiągnięty [%] | | | |
|--|---|----------|----------|----------|
| | Dopuszczalny | Rok 2018 | Rok 2019 | Rok 2020 |
| Poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania | 2018 r. max.40 2019 r. max.40 2020 r. max.35 | 10,74 | 14,71 | 14,57 |
| Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru Gminy | 2018 r. min.30 2019 r. min.40 2020 r. min.50 | 44,94 | 48,18 | 53,56 |
| Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z obszaru Gminy | 2018 r. min. 50 2019 r. min. 60 2020 r. min. 70 | 100,0 | 63,48 | 75,51 |

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Mirzec za 2018, 2019 i 2020 rok

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 1998r. zakończono produkcje płyt azbestowo-cementowych, zaś od 28 marca 1999r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami go zawierającymi. W 2002r. Rada Ministrów przyjęła Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski na postawie 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.

Na terenie Gminy Mirzec dokonano inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Na podstawie zebranych informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania, zgłoszonych do Urzędu Gminy Mirzec przez właścicieli i zarządców nieruchomości, określono ilości oraz miejsca występowania takich wyrobów na terenie Gminy.

W roku opracowywania „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mirzec na lata 2013-2032” (2013 r.) na terenie Gminy znajdowało się około 5 127 221 kg płyt azbestowych (wg zastosowanego przelicznika 11 kg za m², który aktualnie uległ zmianie - 15 kg za m²). W celu zakwalifikowania wyrobów zawierających azbest do dalszego usunięcia oraz określenia stopnia pilności działań naprawczych, wykonano ocenę stanu wyrobów zawierających azbest. Według ww. Programu do grupy I (wymagane pilne usunięcie) zakwalifikowano 146 850 kg wyrobów azbestowych, do grupy II (wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku) zakwalifikowano 1 679 931 kg wyrobów, a do grupy III (wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat) 3 300 440 kg wyrobów azbestowych. Realizacja całego procesu usuwania azbestu ma potrwać do końca 2032 roku, więc ustalono w Programie prognozowaną ilość wyrobów azbestowych, które mają być usunięte w poszczególnych latach aż do roku 2032. Według wyliczeń zawartych ww. Programie od roku 2021 do 2028 każdego roku powinno zostać usunięte z terenu Gminy 256 361 kg wyrobów azbestowych. Ponadto w latach 2013 - 2021 Gmina Mirzec usunęła już z terenu gminnego 2 004 079 kg wyrobów azbestowych (dane Urzędu Gminy na dzień: 08.09.2021 r.).

Według aktualnych danych „Bazy azbestowej” (serwis Geoazbest) na dzień 08.09.2021 r. ilość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych wynosi 7 464 113 kg (wg aktualnego przelicznika 15 kg za m² płyty azbestowo-cementowej). Aktualne dane dotyczące ilości płyt azbestowych zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych oraz pozostałych do unieszkodliwienia przedstawia tabela poniżej.

Tab. 30 Ilość płyt azbestowo – cementowych na terenie Gminy Mirzec (stan na dzień: 08.09.2021 r.)

| Zinventaryzowane [kg] | | | Unieszkodliwione [kg] | | | Pozostałe do unieszkodliwienia [kg] | | |
|-----------------------|--------------|------------|-----------------------|--------------|------------|-------------------------------------|--------------|------------|
| Razem | Os. fizyczne | Os. prawne | Razem | Os. fizyczne | Os. prawne | Razem | Os. fizyczne | Os. prawne |
| 7 464 113 | 7 393 053 | 71 060 | 1 739 919 | 1 739 919 | 0 | 5 724 193 | 5 653 133 | 71 060 |

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

Program usuwania azbestu z terenu Gminy Mirzec zakładał prowadzenie demontażu i usuwania wyrobów azbestowych tylko przez wyspecjalizowane firmy, działające na podstawie ważnych zezwoleń i zachowaniem wszystkich procedur wynikających z przepisów prawa. W związku z tym realizacja przedsięwzięcia usuwania azbestu poprzez wykonywanie prac zgodnie z przepisami oraz usunięcie z terenu Gminy wyrobów azbestowych nie spowoduje wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi i zagrożenia dla środowiska.

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”

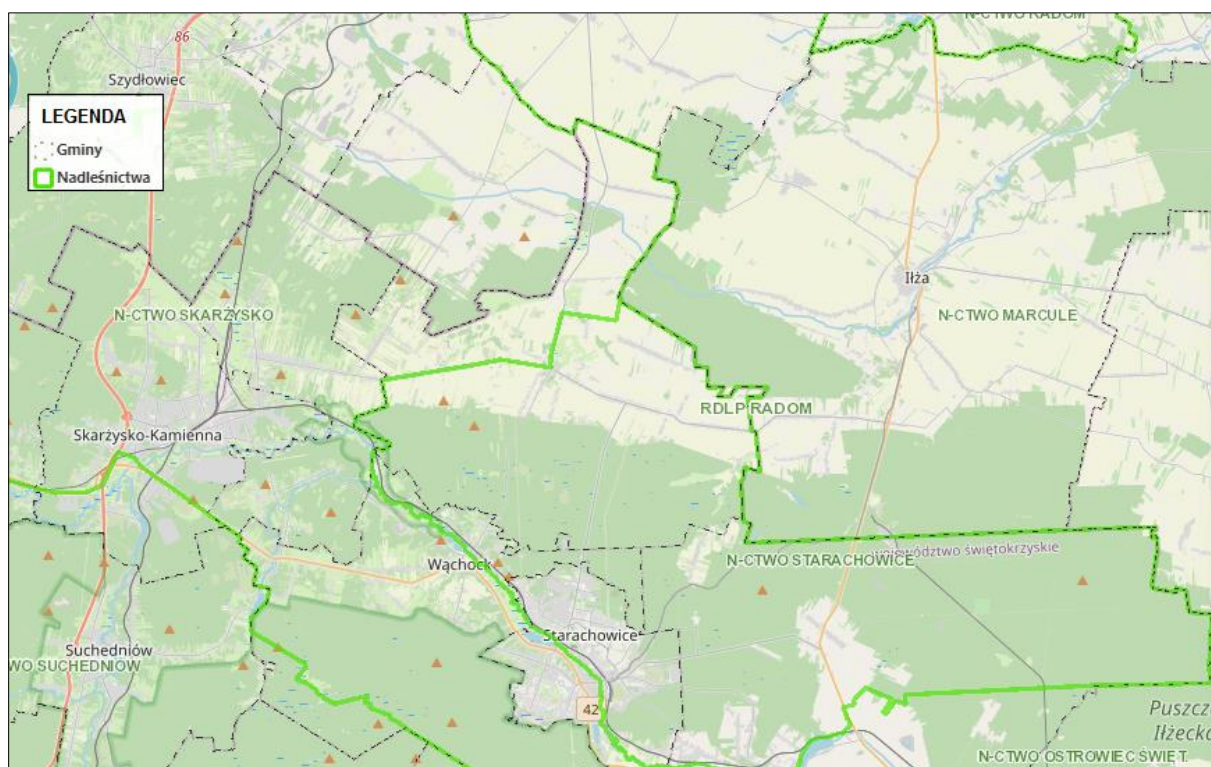
| MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne) | SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - rozwinięty system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, - usuwanie azbestu z terenu Gminy zgodnie z przyjętymi założeniami, - osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu odpadów komunalnych w ciągu ostatnich lat. | <ul style="list-style-type: none"> - znaczna ilość azbestu pozostała do usunięcia z terenu Gminy, - obecność tzw. „dzikich wysypisk” na terenie Gminy. |
| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
| <ul style="list-style-type: none"> - ciągłe 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”, - zbyt powolny proces usuwania azbestu przez mieszkańców Gminy. |

3.10. Zasoby przyrodnicze

3.10.1. Zasoby leśne

Na terenie Gminy Mirzec lasy zajmują powierzchnię 4287,90 ha, w tym prywatne zajmują 108,74 ha (dane GUS, stan na dzień: 31.12.2020 r.). Natomiast lesistość Gminy wynosi 38,6 %. Lasy państwowe na terenie Gminy należą częściowo do Nadleśnictwa Skarżysko-Kamienna: obręb leśny Szydłowiec oraz Nadleśnictwo Starachowice, obręb leśny Starachowice.

Lasy Nadleśnictwa Starachowice obejmują południowy i wschodni obszar Gminy i zajmują większość lasów występujących na terenie Gminy. Natomiast te przynależące do Nadleśnictwa Skarżysko zlokalizowane są w północno - zachodniej części Gminy (mapa poniżej). Według podziału niższego rzędu, teren Gminy Mirzec obejmują leśnictwa: Trębowiec i Kierz Niedźwiedzi należące do obrębu Szydłowiec oraz Gadka, Bugaj, Majówka i Lipie w obrębie Starachowice.



Mapa 24. Zasięg poszczególnych Nadleśnictw znajdujących się na terenie Gminy Mirzec

źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/porta/mapy>

Aktualny zasięg terytorialny Nadleśnictwa Starachowice określa Zarządzenie nr 78 MOŚZNIł z dnia 21.05.1997 roku. Powierzchnia gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo wynosi 14651,90 ha, w tym powierzchnia lasów - 14466,66 ha. W Nadleśnictwie największą powierzchnię zajmują siedliska lasu mieszanego

świeżego (LMśw) – ok. 40% powierzchni Nadleśnictwa oraz boru mieszanego świeżego (BMśw) – ok. 14% powierzchni. Siedlisko lasu mieszanego wyżynnego świeżego (LMwyżśw) stanowi ok. 12% powierzchni. Na poziomie 5-10% powierzchni Nadleśnictwa opisano siedliska boru świeżego (Bśw) – 6%, boru mieszanego wilgotnego (BMw) – 8% i lasu świeżego (Lśw) – 6%. Pozostałe typy siedliskowe lasu nie przekraczają 5% powierzchni.

W każdym nadleśnictwie w Planie Urządzenia Lasu ustala się najodpowiedniejsze dla danego gatunku i siedliska wieki rębności, służące regulacji użytkowania rębnego i określeniu etatu użytkowania rębnego. W Nadleśnictwie Starachowice wieki rębności poszczególnych gatunków przedstawiają się następująco:

- Sosna, Modrzew - 110 lat;
- Jodła – 140 lat;
- Dąb, Jesion – 160 lat;
- Buk – 120 lat;
- Świerk, Brzoza, Olsza, Grab – 80 lat;
- Osika, Olsza odroślowa – 60 lat.

Nadleśnictwo Skarżysko zarządza gruntami Skarbu Państwa o łącznej powierzchni 15811,49 ha, w tym obręb Szydłowiec, do którego należy część terenu Gminy zajmuje 5545,28 ha. W skali nadleśnictwa dominującymi siedliskowymi typami lasu są Las mieszany wyżynny świeży i Las mieszany wyżynny wilgotny. Najważniejszym gatunkiem lasotwórczym we wszystkich obrębach jest sosna, która jako gatunek panujący zajmuje 68,51% powierzchni leśnej. Na drugim miejscu znajdują się drzewostany z panującą jodłą 23,10%. Pozostałe gatunki stanowią ok. 8% powierzchni. Przeciętny wiek drzewostanu wynosi 63 lata, przeciętna zasobność 230 m³/ha, a przeciętny przyrost 3,66 m³/ha.

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.

Łowiectwo jest elementem ochrony środowiska przyrodniczego – tak definiuje je ustawa „Prawo łowieckie” z 1995 r. Zwierzęta łowne (20 proc. gatunków ssaków

i 12 proc. ptaków występujących w Polsce) są dobrem ogólnonarodowym i własnością Skarbu Państwa. Gospodarowaniem zwierzyną łowną, zgodnie z zasadami ekologii oraz racjonalnej gospodarki leśnej, rolnej i rybackiej, zajmują się myśliwi zrzeszeni w Polskim Związku Łowieckim oraz leśnicy. Fauna leśna na terenie Nadleśnictwa Starachowice jest bardzo bogata. Zwierzyna gruba reprezentowana jest przez jelenie, łosie, sarny i dziki. Z gatunków chronionych (kiedyś łownych) spotkać można wydrę, bobra, a czasami wilka. Zwierzyna drobna bytująca na terenie naszego nadleśnictwa to lisy, zające, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny i inne.

Jednym z najważniejszych zagadnień jest dążenie do utrzymania 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.

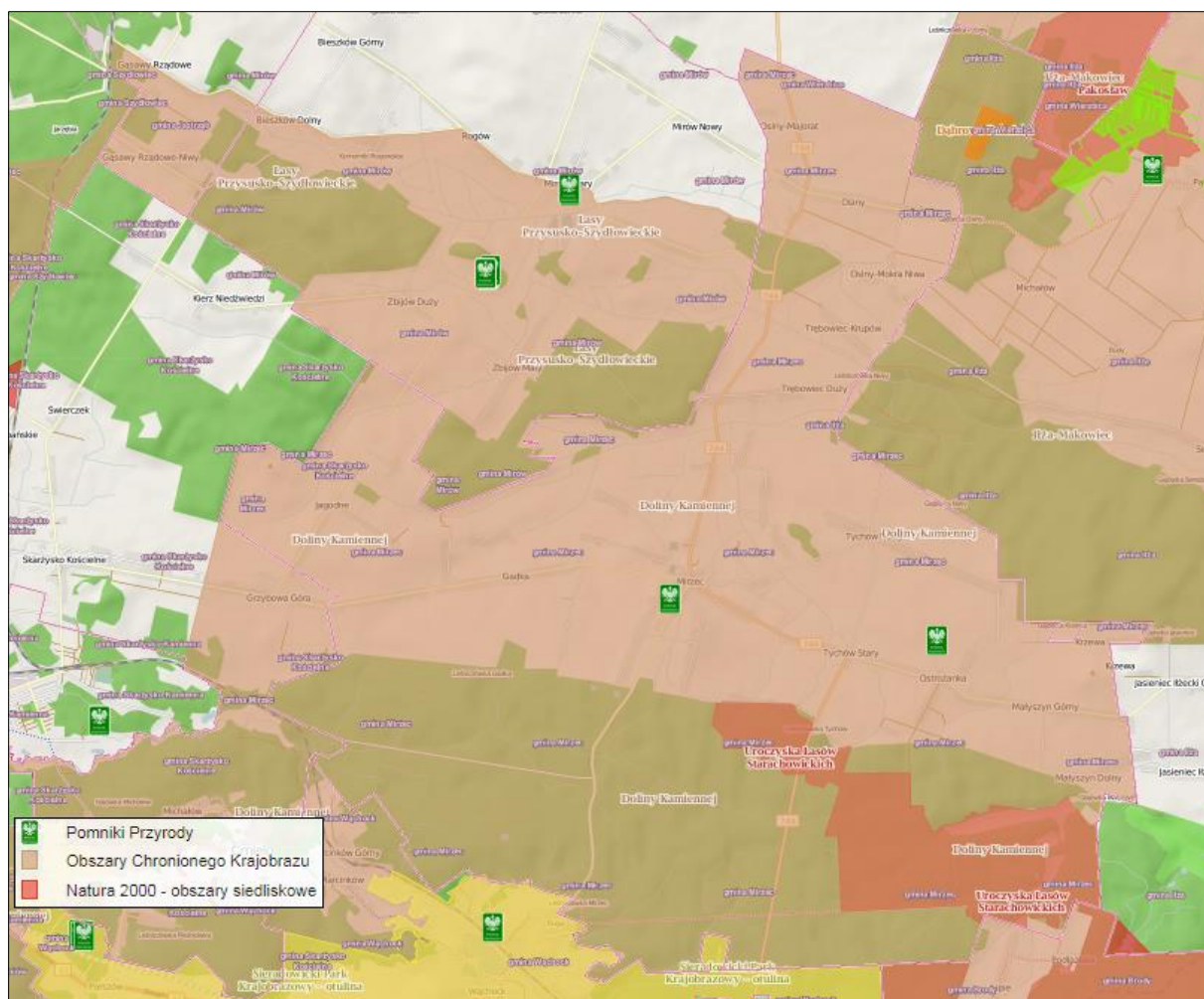
3.10.2. Obszary i obiekty prawnie chronione

Zgodnie z art. 6. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022, poz. 916.), 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 obszarze Gminy Mirzec objęte ochroną są następujące obszary:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Kamiennej” (PL.ZIPOP.1393.OCHK.133),
- Obszar Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich” (PLH260038),
- 2 Pomniki Przyrody.



Mapa 25. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Mirzec

źródło: www.geoservis.gdos.gov.pl

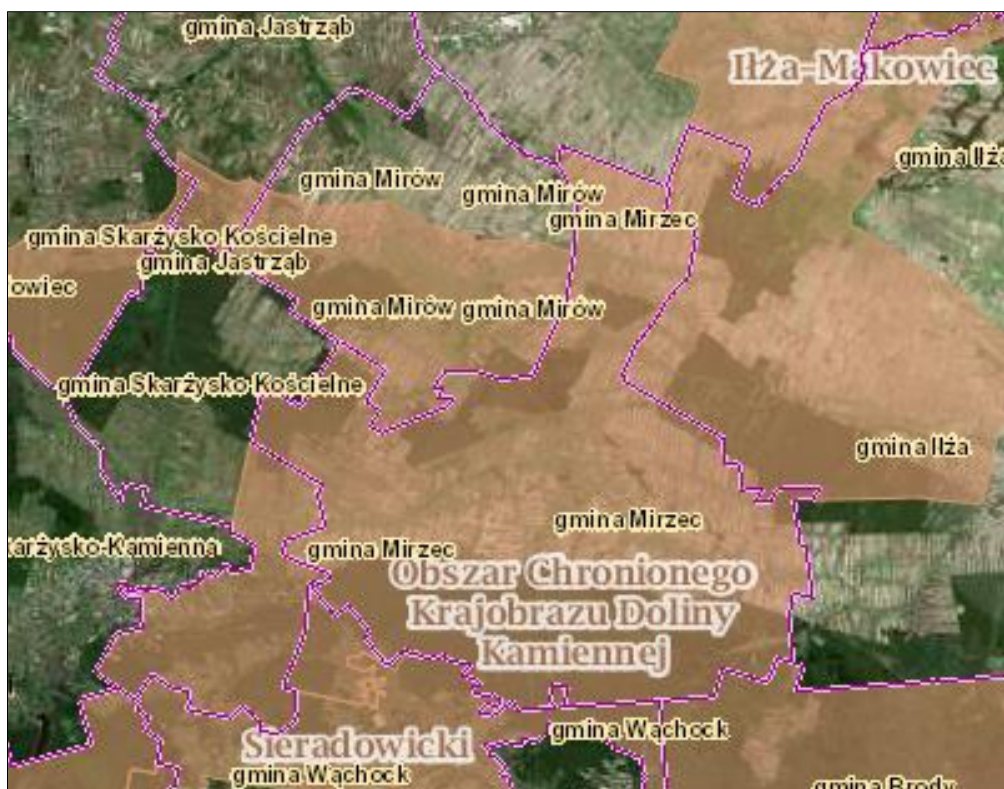
➤ **Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Kamiennej” (OChKDK)**

Pierwotnie utworzony 29 września 1995 - Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego Dz. Urz. Woj. Kieleckiego Nr 21 poz. 145, Obecnie obowiązująca Uchwała Nr XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. 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 Łżeckie, Kunów, Mirzec, Bałtów, Bodzechów oraz w częściach gmin: Waśniów, Wąchock,

Suchedniów, Skarżysko Kościelne (mapa poniżej). Obszar ten posiada silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Na tym terenie znajduje się Rezerwat archeologiczny „Rydno”. OChK Doliny Kamiennej zajmuje powierzchnią ogółem 733,76 km² i obejmuje część Puszczy Łżeckiej oraz dorzecza Kamiennej. Rzeką Kamienna płynie w granicach otuliny Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego, a jej prawobrzeżne dopływy: Kuźniczka, Kobylanka, Zebrza, Kamionka odwadniają wschodnią i północną część parku. Następnie Kamienna płynie przez otulinę Sieradowickiego Parku Krajobrazowego, a jej prawobrzeżne dopływy: Żarnówka, Lubianka, Świślina odwadniają całą jego powierzchnię. W dolinie Kamiennej występuje bogactwo fauny reprezentowanej przez jaszczurkę zwinkę, padalca, żmiję zygzakowatą, zaskrońca, zającą, lisa, sarnę, a w ujściowym odcinku wydrę i bobra. Wśród ptactwa można spotkać m.in.: bażanta, bociana czarnego, czajkę, czyżyka i dzięcioła zielonosiwego. 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.

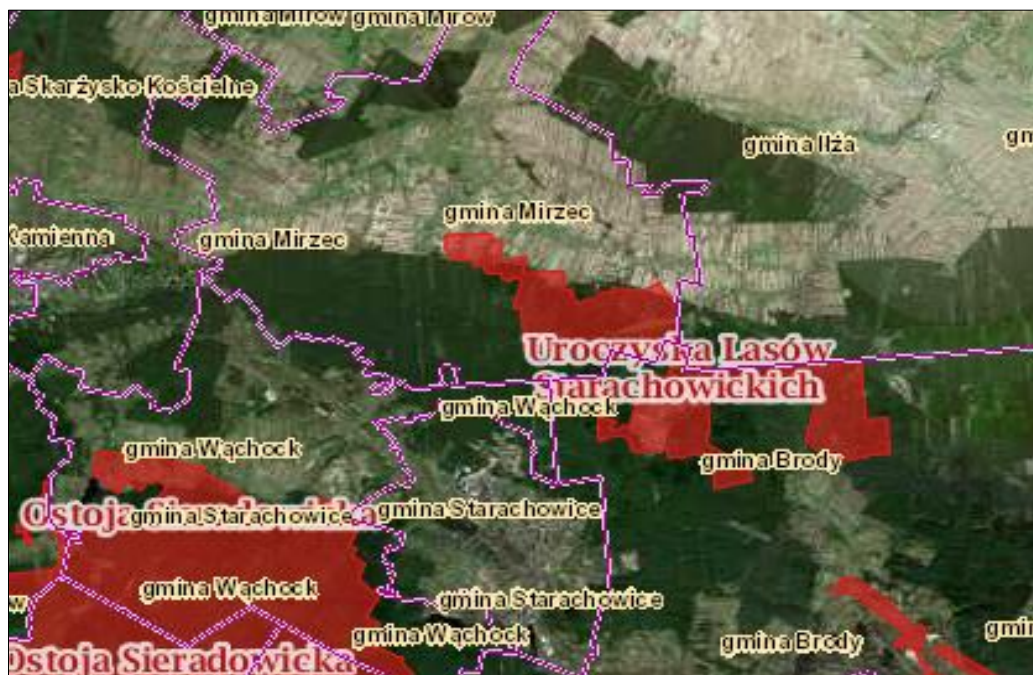


Mapa 26. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej na terenie Gminy Mirzec
źródło: www.geoservis.gdos.gov.pl

➤ **Obszar Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich”**

Na terenie Gminy Mirzec znajduje się obszar Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich” (PLH260038) posiadający status „obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty” (OZW). Na obszarze gminnym zajmuje powierzchnię 911,28 ha. Został utworzony DECYZJĄ KOMISJI z dnia 10 stycznia 2011r. 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. W 2020 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach przystąpił do opracowania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich”.



Mapa 27. Lokalizacja obszaru Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich” na terenie Gminy Mirzec

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

➤ **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 zostały objęte ochroną 2 pomniki przyrody, a informacje o nich przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 32 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Mirzec

| Ip. | Nr w rej. RDOŚ | Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu) | Data utworzenia pomnika przyrody | Obowiązująca podstawa prawna wraz z zaznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego | Opis pomnika przyrody | Obwód na wysokości 1,3 m w [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 dn. 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 dn. 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 dn. 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 dn. 16.08.2001r.)</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 dla Gminy Mirzec

| Ip. | Nr w rej. RDOŚ | Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu) | Data utworzenia pomnika przyrody | Obowiązująca podstawa prawna wraz z zaznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego | Opis pomnika przyrody | Obwód na wysokości 1,3 m w [cm] | Wys. [m] | Miejscowość | Obręb ewidencyjny | Nr działki ewidencyjnej | Opis lokalizacji |
|-----|----------------|---|----------------------------------|--|--|---------------------------------|----------|--------------|-------------------|-------------------------|---|
| | | | | 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 października 2003 r.) | | | | | | | |
| 2 | 196 | Odślonięcie 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. Nr8, 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".</p> <p>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 środkowo-jurajskie rudy poziomu Mikołaja (baton) osiagającego miąższość kilkunastu metrów (do 20 m)</p> | - | - | Tychów Stary | Tychów Stary | 349-352, 343,345 | ok. 700 m na północ od wschodniego krańca zwartej zabudowy wsi Tychów Stary |

źródło: Urząd Gminy Mirzec

Gmina Mirzec bezpośrednio graniczy od południa z otuliną Sieradowickiego Parku Krajobrazowego. Sieradowicki Park Krajobrazowy został 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. Do szczególnych celów ochrony Parku należy:

- 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny;
- 2) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania rzeźby lessowej;
- 3) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin;
- 4) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych (rozlewisk i starorzeczy);
- 5) zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 6) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów
- 7) zachowanie układów i obiektów zabytkowych, w tym pozostałości Staropolskiego Okręgu Przemysłowego, a także licznych miejsc pamięci narodowej;
- 8) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu;
- 9) zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych;
- 10) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych;
- 11) ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz.

- tojad dzióbaty (*Aconicumvariegatum* L.) i mołdawski (*A. moldavicum*),
- wawrzynek wilczelyko (*Daphnemesereum*),
- widłak wroniec (*Lycopodiumselago*),
- konwalia majowa (*Convallariamajalis*),
- kruszyna pospolita (*Frangulaalnus*),
- kopytnik pospolity (*Asarumeuropaeum*),
- marzanka wonna (*Asperulaodorata*),
- przyłaszczka (*Hepaticanobilis* 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 miejsca występowania cennych gatunków zwierząt. Najważniejszym jest **Trzepla zielona** (*Ophiogomphuscecilia*) – 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 2002r., 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 dla 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.

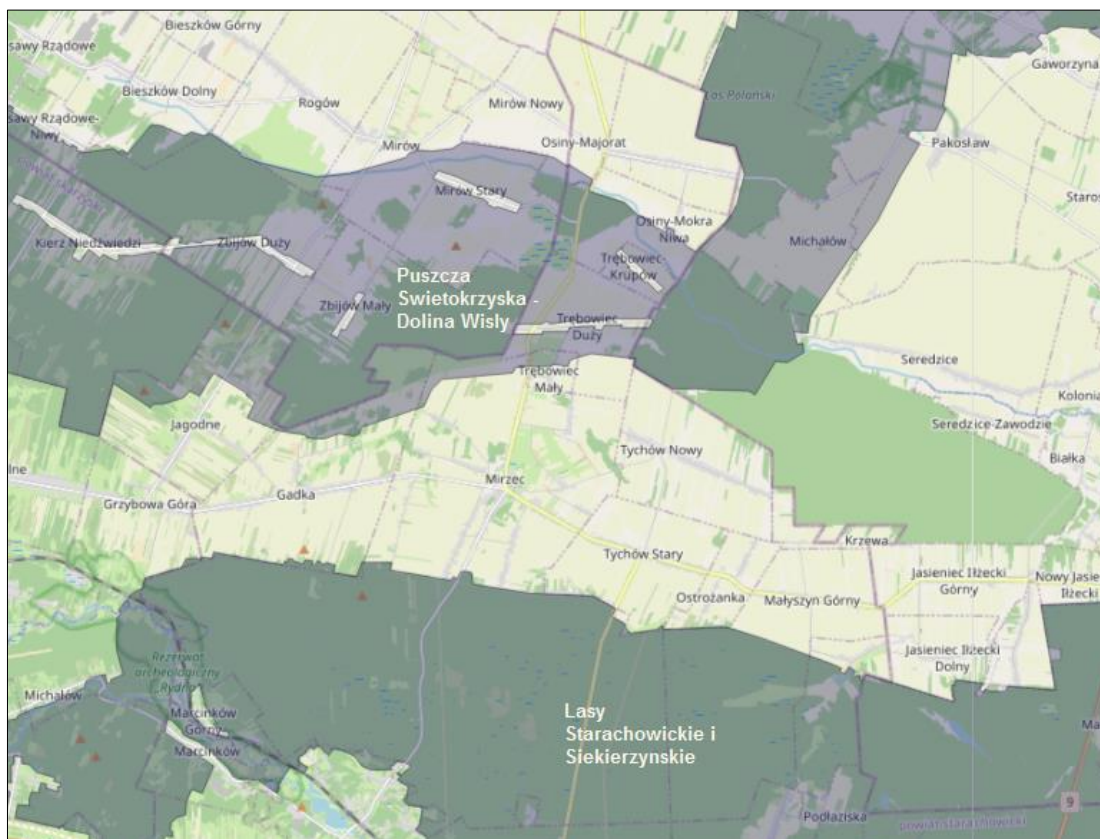
Dużym zagrożeniem dla zasobów przyrody w Gminie jest silna antropopresja, która niesie za sobą wymieranie gatunków, a w konsekwencji ubożenie ekosystemów i zmniejszanie lokalnej bioróżnorodności. Głównym zagrożeniem dla gatunków roślin jest zmiana charakteru ich siedlisk. Działalność człowieka zmierza 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 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. Natomiast 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 ochronny Natura 2000 „Uroczyska Lasów starachowickich”.



Mapa 29. Korytarze ekologiczne znajdujące się 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.

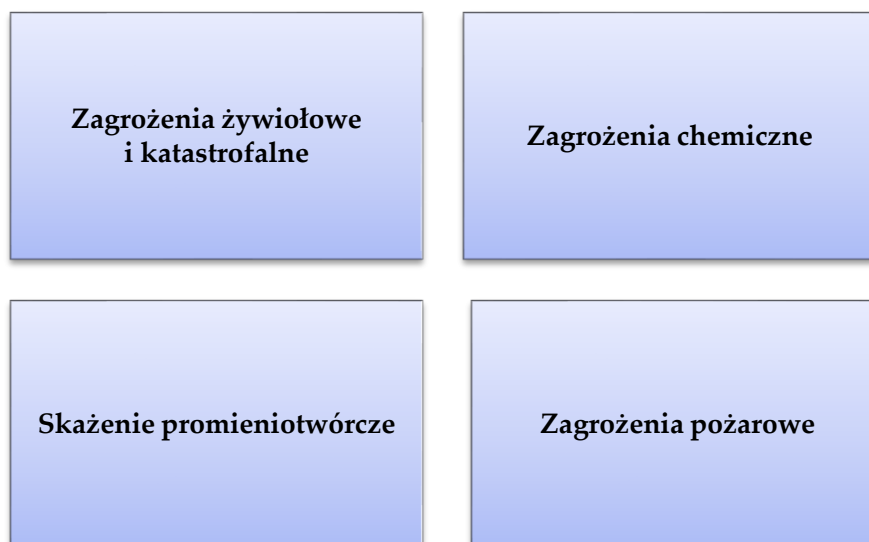
Tab. 33 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby przyrody”

| <p>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> | <p>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</p> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - rozwinięta ochrona przyrody na terenie Gminy, - wzmożenie dbałości o tereny podlegające ochronie i o pomniki przyrody, - dbałość o rzadkie i chronione gatunki roślin, - liczne występowanie zakrzewień i zadrzewień śródpolnych. | <ul style="list-style-type: none"> - zabiegi melioracyjne na terenach leśnych prowadzące do zaniku siedlisk torfowiskowych i podmokłych łąk. |

| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
|---|--|
| - propozycje objęcia ochroną nowych elementów środowiska, - prowadzenie monitoringu środowiska obszarów chronionych, - ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód. | - niebezpieczeństwo nasilania się różnic pomiędzy ochroną środowiska a strategicznym dla regionu rozwojem społeczno – gospodarczym, -zagrożenia komunikacyjne występujące wzdłuż drogowych szlaków komunikacyjnych, -zagrożenia związane z pracami dotyczącymi odwodnienia dróg lub budową urządzeń infrastruktury drogowej. |

3.11. Zagrożenia poważnymi awariami

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



Rys. 4 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska Gminy Mirzec

źródło: opracowanie własne

- **Zagrożenia żywiolowe i katastrofalne**

Zagrożenia żywiolowe i katastrofalne, powodują olbrzymie szkody oraz zniszczenia na terenach zamieszkałych i użytkowanych przez ludzi (np. powodzie, pożary, wichury, trzęsienia ziemi, wybuchy wulkanów, długotrwałe susze, silne mrozy i śnieżyce, ulewne deszcze, osuwanie ziemi). Klęski żywiolowe 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.

- **Zagrożenia pożarowe**

Ze względu na to, że w ostatnich latach na terenie Gminy Mirzec występowały susze istnieje duże zagrożenie pożarowe. Pożarem zagrożone są lasy na terenie Gminy oraz pojedyncze gospodarstwa i budynki mieszkalne. Zagrożenie pożarowe dotyczy głównie 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 Krajowego Systemu Informacji o Pożarach Lasów (Instytut Badawczy Leśnictwa - Laboratorium Ochrony Przeciwpożarowej Lasu) w 2020 r. w podregionie kieleckim wystąpiło łącznie 432 pożarów, a średnia powierzchnia pożaru wynosiła 0,46 ha. Natomiast spalona powierzchnia wszystkich lasów w tym podregionie wynosiła 198.21 ha.

Ponadto na obszarze Gminy duże niebezpieczeństwo występować może podczas pożaru na stacjach paliw w miejscowościach Mirzec-Subborki 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.

- **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.

Znaczne zagrożenie niesie za sobą transport substancji niebezpiecznych przez teren Gminy. 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. Przypuszczalna 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.

Oprócz tego 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.

W Starostwie Powiatowym w Starachowicach funkcjonuje Biuro Zarządzania Kryzysowego, Obrony Cywilnej i Spraw Obronnych. Do zadań Biura w zakresie zarządzania kryzysowego należy:

- 1) uczestnictwo w kierowaniu zorganizowaną akcją społeczną na obszarze zagrożonym lub dotkniętym klęską żywiołową na terenie powiatu,
- 2) koordynacja zorganizowanej akcji społecznej odbywającej się na obszarze gmin znajdujących się na terenie powiatu,
- 3) opracowywanie, koordynowanie i monitorowanie wspólnych programów dotyczących bezpieczeństwa obywateli oraz porządku publicznego,
- 4) określanie przy pomocy Powiatowego Zespołu Reagowania Kryzysowego zadań krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego na obszarze powiatu, koordynowanie jego funkcjonowania i kontrola wynikających stąd zadań, a w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń życia, zdrowia lub środowiska, kierowanie tym systemem,
- 5) prowadzenie analiz i opracowywanie prognoz dotyczących pożarów, klęsk żywiołowych oraz innych miejscowych zagrożeń,
- 6) prowadzenie analizy sił i środków krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego na obszarze Powiatu,
- 7) budowanie systemu koordynacji działań jednostek ochrony przeciwpożarowej wchodzących w skład krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego oraz służb, inspekcji, staży oraz innych podmiotów biorących udział w działaniach ratowniczych na obszarze Powiatu,
- 8) organizowanie systemu łączności, alarmowania i współdziałania między podmiotami uczestniczącymi w działaniach ratowniczych na obszarze Powiatu,
- 9) organizowanie pracy i obsługa Powiatowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego,
- 10) koordynacja, opracowanie i aktualizacja „Powiatowego Roczego Planu Zabezpieczenia Medycznych Działań Ratowniczych”,
- 11) opracowywanie, koordynowanie i aktualizacja „Planu Operacyjnego Ochrony Przed Powodzią”,
- 12) opracowanie i aktualizacja „Powiatowego Planu Zarządzania Kryzysowego”,
- 13) opracowanie i aktualizacja „Planu Ochrony Zabytków na wypadek konfliktu zbrojnego i sytuacji kryzysowych”,
- 14) współdziałanie z organami powołanymi do przeprowadzenia poszukiwań i organizowanie akcji ratowniczej w razie zaginięcia lub innego wypadku statku powietrznego, zagrożenia bezpieczeństwa powietrznego albo przymusowego lądowania statku poza lotniskiem, a także z organami powołanymi do przeprowadzania badań okoliczności i przyczyn wypadków lotniczych oraz brania udziału w akcji

zapobiegawczej, na wezwanie organów ruchu lotniczego w razie zagrożenia statku powietrznego.

Do niesienia pomocy poszkodowanym i ograniczenia rozmiaru skutków klęsk, Gmina Mirzec przygotowała 8 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej i ok. 360 druhów, wyposażonych w nowoczesny sprzęt i samochody pożarnicze. Każdego roku strażacy uczestniczą w 100 - 160 wyjazdach bojowych dla potrzeb ratowania życia, zdrowia naszych mieszkańców i powiatu starachowickiego oraz ich mienia i gospodarki hodowlanej.

Tab. 34 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, - posiadanie 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 substancji niebezpiecznych przez teren Gminy - występowanie stacji paliw na terenie Gminy, - zagrożenie wystąpienia suszy, - istniejące zagrożenie powodziowe ze strony rzeki Iłżanka. |
| SZANSE (czynniki zewnętrzne) | ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne) |
| <ul style="list-style-type: none"> - dynamiczny rozwój przemysłu opartego na nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologiach, - edukacja mieszkańców w zakresie postępowania w wyniku zagrożenia powodzią, pożarem itp. | <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 Skarzysku Kościelnym. |

3.12. Efekty realizacji poprzedniego Programu ochrony środowiska

W tabeli poniżej przedstawiona została realizacja zadań inwestycyjnych ujętych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec na lata 2017 - 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

Tab. 35 Zadania inwestycyjne zaplanowane i realizowane w latach 2017-2020 na terenie Gminy Mirzec

| Obszar interwencji | Planowane działania |
|--|---|
| OCHRONA KLIMATU I POWIETRZA | <ul style="list-style-type: none"> • Termomodernizacja budynków JST z obszaru Gminy Mirzec z zastosowaniem OZE - ogniw fotowoltaicznych o mocy (5 - 12kW). • Budowa sieci gazociągu wiejskiego średniego ciśnienia w sołectwie Jagodne. • Budowa i modernizacja dróg powiatowych na terenie Gminy Mirzec • Budowa i modernizacja dróg gminnych na terenie Gminy Mirzec • Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza: gospodarka niskoemisyjna, odnawialne źródła energii, ECODRIVING |
| ZAGROŻENIA HAŁASEM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przebudowa i modernizacja dróg gminnych i wewnętrznych na terenie Gminy Mirzec (zadanie z obszaru „Ochrona klimatu i jakości powietrza”) |
| POLA ELEKTROMAGNETYCZNE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prowadzenie cyklicznych kontrolnych badań poziomów promieniowania na terenie Gminy Mirzec |
| GOSPODAROWANIE WODAMI | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wykonanie odprowadzenia wody opadowej - rowu przelewowego z istniejącego zbiornika odparowującego zlokalizowanego w miejscowości Osiny - Mokra Niwa |
| GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. ▪ Kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w miejscowościach: Małyszyn Dolny, Ostrożanka, Osiny wraz z sięgaczami w kilku miejscowościach |
| ZASOBY GEOLOGICZNE | <ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie wyłączenia spod zabudowy udokumentowanych złóż kopalin oraz zalecenia niewprowadzania na tych terenach infrastruktury technicznej |
| GLEBY | <ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie stanu gleb, szczególnie w rejonach najbardziej zagrożonych zanieczyszczeniem. |
| GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADAMI | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów. ▪ Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania ▪ Utrzymanie lub zwiększenie dotychczasowych poziomów recyklingu odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkła) ▪ Utrzymanie lub zwiększenie dotychczasowych poziomów recyklingu odpadów komunalnych |

| Obszar interwencji | Planowane działania |
|--------------------------------------|---|
| | zbieranych selektywnie (inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utworzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (GPSZOK) na terenie Gminy Mirzec ▪ Sukcesywne usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest |
| ZASOBY PRZYRODNICZE | <ul style="list-style-type: none"> • Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wyznaczonych korytarzy ekologicznych • Kontynuacja finansowania Lokalnej Grupy Działania „Razem na Piaskowcu” • Edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony i zachowania walorów krajobrazu i przyrody oraz promocja tych walorów |
| ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI | <ul style="list-style-type: none"> • Bieżące utrzymanie Ochotniczej Straży Pożarnej w Gminie Mirzec |

źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec na lata 2017-2020

4. 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.

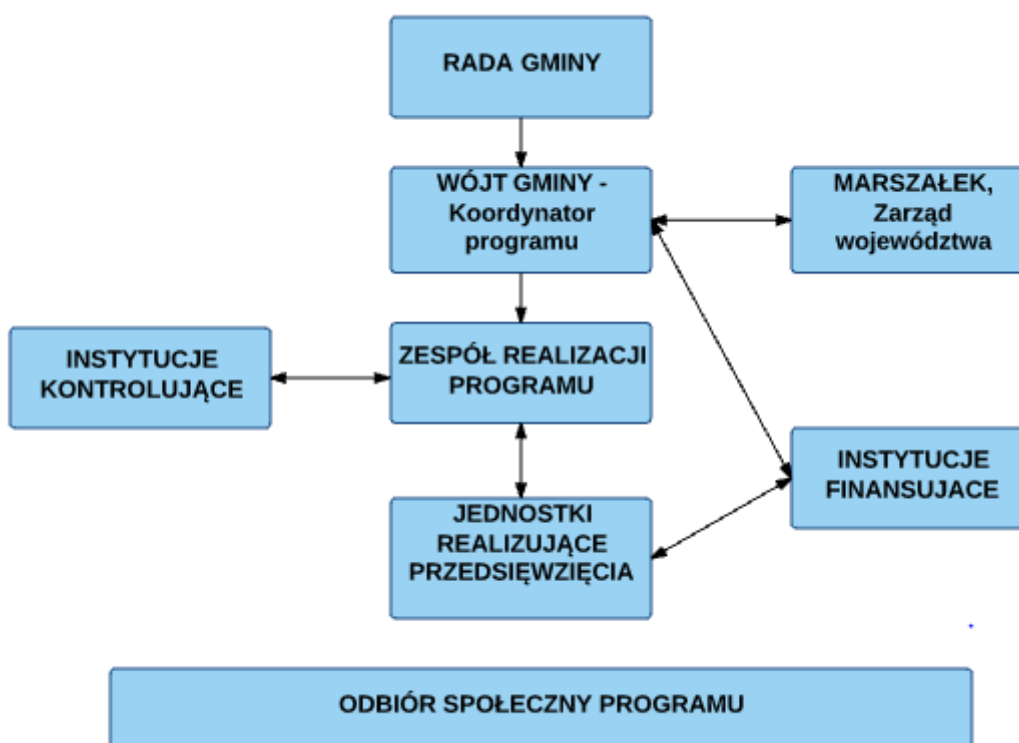
Gmina Mirzec planuje zadania w następujących obszarach interwencji:

- **Ochrona klimatu i jakości powietrza:** Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Mirzec,
- **Zagrożenia hałasem:** Poprawa klimatu akustycznego na terenie Gminy Mirzec,
- **Pola elektromagnetyczne:** Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- **Gospodarka wodno-ściekowa:** Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiającego osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód na terenie Gminy Mirzec,
- **Zasoby geologiczne:** Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi na terenie Gminy Mirzec,
- **Gleby:** Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,
- **Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:** Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, uwzględniającą zrównoważony rozwój Gminy Mirzec,
- **Zasoby przyrodnicze:** Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej na terenie Gminy Mirzec,
- **Zagrożenia poważnymi awariami:** Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii na terenie Gminy Mirzec.

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).

5. 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 umożliwi 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.

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).

6. Streszczenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program ochrony środowiska dla Gminy Mirzec. Dokument ten ma usprawnić prowadzenie systematycznych działań na rzecz poprawy stanu środowiska w obrębie analizowanych obszarów interwencji, na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028. 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:** Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Mirzec,
- **Zagrożenia hałasem:** Poprawa klimatu akustycznego na terenie Gminy Mirzec,
- **Pola elektromagnetyczne:** Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- **Gospodarka wodno-ściekowa:** Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiające osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód na terenie Gminy Mirzec,
- **Zasoby geologiczne:** Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi na terenie Gminy Mirzec,
- **Gleby:** Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,
- **Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:** Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, uwzględniającą zrównoważony rozwój Gminy Mirzec,
- **Zasoby przyrodnicze:** Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej na terenie Gminy Mirzec,
- **Zagrożenia poważnymi awariami:** Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii na terenie Gminy Mirzec.

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 2021 – 2024 oraz określiła potencjalne źródła ich finansowania. Termin realizacji celu średniookresowego został wyznaczony z perspektywą do roku 2028. 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 2024 z perspektywą do 2028 r.

Podsumowując, niniejsze opracowanie obejmuje działania w zakresie ochrony środowiska planowane przez Gminę Mirzec na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028. Ich realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego w całej Gminie oraz pozytywnie wpłynie na zdrowie i życie jej mieszkańców.

7. Spis tabel

| | |
|---|-----|
| Tab. 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji zaplanowane w ramach PEP..... | 10 |
| Tab. 2 Kierunki działań w zakresie ochrony środowiska w Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+ | 11 |
| Tab. 3 Cele długoterminowe oraz krótkoterminowe do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego..... | 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 Powierzchnia i liczba ludności Gminy Mirzec wg stanu na dzień 30.06.2021 r. | 24 |
| Tab. 6 Liczba Ludności w Gminie Mirzec w latach 2020-2021..... | 24 |
| Tab. 7 Struktura ludności Gminy Mirzec, według ekonomicznej grupy wieku w wybranych latach | 25 |
| Tab. 8 Wykaz dróg powiatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Mirzec | 30 |
| Tab. 9 Wykaz dróg gminnych zlokalizowanych na terenie Gminy Mirzec | 31 |
| Tab. 10 Ilość przyłączy do sieci gazowej wykonanych w poszczególnych latach na terenie Gminy Mirzec | 34 |
| Tab. 11 Stan sieci gazowej w Gminie Mirzec w latach 2015 - 2019..... | 35 |
| Tab. 12 Wykaz stanowisk archeologicznych na terenie Gminy Mirzec | 41 |
| Tab. 13 Źródła zanieczyszczeń powietrza | 55 |
| Tab. 14 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza” | 65 |
| Tab. 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenia hałasem” | 69 |
| Tab. 16 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Pole elektromagnetyczne” | 73 |
| Tab. 17 Jakość wód podziemnych JCWPd Nr 86 oraz Nr 102 w dwóch punktach pomiarowych położonych najbliżej Gminy Mirzec na podstawie badań przeprowadzonych w 2019 r..... | 77 |
| Tab. 18 Charakterystyka Rzecznych JCWP przepływających przez teren Gminy Mirzec | 81 |
| Tab. 19 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarowanie wodami” | 82 |
| Tab. 20 Zużycie wody w gospodarstwach domowych w Gminie Mirzec na przestrzeni lat 2018-2020 | 84 |
| Tab. 21 Ilość odprowadzanych ścieków z gospodarstw domowych w Gminie Mirzec na przestrzeni lat 2018-2020 | 85 |
| Tab. 22 Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Mirzec wg RRW-2 za rok 2020 | 86 |
| Tab. 23 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka wodno - ściekowa” | 86 |
| Tab. 24 Charakterystyka złóż kopali na obszarze gminnym (stan zasobów na dzień: 31.12.2020 r. | 89 |
| Tab. 25 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby geologiczne” | 91 |
| Tab. 26 Powierzchnia gruntów w Gminie Mirzec | 93 |
| Tab. 27 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gleby” | 96 |
| Tab. 28 Masa odebranych odpadów z terenu Gminy w poszczególnych latach | 98 |
| Tab. 29 Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów komunalnych w latach 2018 - 2020 | 99 |
| Tab. 30 Ilość płyt azbestowo – cementowych na terenie Gminy Mirzec (stan na dzień: 08.09.2021 r.)..... | 102 |
| Tab. 31 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” | 102 |
| Tab. 32 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Mirzec..... | 110 |
| Tab. 33 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby przyrody” | 116 |
| Tab. 34 Analiza SWOT dla obszaru interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” | 121 |
| Tab. 35 Zadania inwestycyjne zaplanowane i realizowane w latach 2017-2020 na terenie Gminy Mirzec | 122 |

8. Spis map

| | |
|---|-----|
| Mapa 1. Gminy sąsiadujące z Gminą Mirzec..... | 19 |
| Mapa 2. Gminy zrzeszone w Lokalną Grupę Działania „Razem na Piaskowcu” | 20 |
| Mapa 3. Położenie Gminy Mirzec na tle makroregionów fizycznogeograficznych Polski (według podziału Kondrackiego)..... | 23 |
| Mapa 4. Układ komunikacyjny w Gminie Mirzec..... | 29 |
| Mapa 5. Zasięg rezerwatu archeologicznego „Rydno” | 41 |
| Mapa 6. Krajowe zasoby energii wiatru w Polsce | 45 |
| Mapa 7. Mapa wietrzności Polski | 46 |
| Mapa 8. Mapa przedstawiająca stopień nasłonecznienia w Polsce | 49 |
| Mapa 9. Wartość średniej temperatury powietrza w wyznaczonych regionach fizycznogeograficznych Polski (Solon i in. uproszczone) w 2020 r..... | 52 |
| Mapa 10. Maksymalna dobowa temperatura powietrza w roku 2020 o prawdopodobieństwie wystąpienia 5% | 53 |
| Mapa 11. Minimalna dobowa temperatura powietrza w roku 2020 o prawdopodobieństwie wystąpienia 5% | 54 |
| Mapa 12. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie świętokrzyskim wykorzystywanych w ocenie jakości powietrza za rok 2020..... | 59 |
| Mapa 13. Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie Gminy Mirzec, dane wg aplikacji Airly, na dzień 20.08.2021 r..... | 61 |
| Mapa 14. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w 2019 roku na terenie województwa świętokrzyskiego | 67 |
| Mapa 15. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa świętokrzyskiego w 2020 r. | 71 |
| Mapa 16. Lokalizacja stacji bazowych sieci komórkowych na terenie Gminy Mirzec | 72 |
| Mapa 17. Położenie GZWP nr 420 Wierzbica – Ostrowiec na terenie Gminy Mirzec..... | 74 |
| Mapa 18. Gmina Mirzec na obszarach Jednolitych Części Wód Podziemnych (nr 102 i 86) | 75 |
| Mapa 19. Punkty monitoringu diagnostycznego w zlokalizowane w niedalekiej odległości od obszaru Gminy Mirzec..... | 77 |
| Mapa 20. Mapa z Obszarami Bezpośredniego Zagrożenia Powodzią 1% z map zagrożenia powodziowego od strony rzeki Iżanka na terenie Gminy..... | 79 |
| Mapa 21. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych w granicach Gminy Mirzec | 80 |
| Mapa 22. Położenie złóż kopalin na terenie Gminy Mirzec..... | 90 |
| Mapa 23. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych wg badań „Monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017” w województwie świętokrzyskim oraz lokalizacja punktu położonego najbliżej Gminy (nr 265)..... | 95 |
| Mapa 24. Zasięg poszczególnych Nadleśnictw znajdujących się na terenie Gminy Mirzec | 103 |
| Mapa 25. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Mirzec..... | 106 |
| Mapa 26. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej na terenie Gminy Mirzec..... | 108 |
| Mapa 27. Lokalizacja obszaru Natura 2000 „Uroczyska Lasów Starachowickich” na terenie Gminy Mirzec | 109 |
| Mapa 28. Sieradowicki Park Krajobrazowy w sąsiedztwie Gminy Mirzec | 113 |
| Mapa 29. Korytarze ekologiczne znajdujące się na obszarze Gminy Mirzec | 116 |

9. Spis rycin

| | |
|--|-----|
| Rys. 1 Główne elementy schematu DPSIR (D - Drivingforces – Siły napędowe, P - Pressure – presja , S-State- stan, I - Impact - skutki, R - Response – odpowiedź) | 7 |
| Rys. 2 Podział odnawialnych źródeł energii OZE | 43 |
| Rys. 3 Zalety azbestu | 100 |
| Rys. 4 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska Gminy Mirzec | 117 |
| Rys. 5 Schemat zarządzania Programem ochrony środowiska Gminy Mirzec | 125 |

10. Spis fotografii

| | |
|---|----|
| Fot. 1 Panorama Gminy Mirzec..... | 22 |
| Fot. 2 Drewniana willa powstała w XIX w. w Mircu wpisana do Gminnej Ewidencji Zabytków | 39 |
| Fot. 3 Kościół Parafialny w zespole kościoła parafialnego pw. Św. Leonarda w Mircu wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków | 40 |

11. Spis wykresów

| | |
|---|----|
| Wyk. 1 Ludność Gminy Mirzec w latach 2020-2021 | 25 |
| Wyk. 2 Struktura działalności podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Mirzec | 27 |
| Wyk. 3 Ilość wykonanych przyłączy do sieci wodociągowej w latach 2018-2020 na terenie Gminy Mirzec | 84 |

12. Spis załączników

| | |
|---|--|
| ZAŁĄCZNIK NR 1 - Cele, kierunki interwencji oraz zadania zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mirzec | |
| ZAŁĄCZNIK NR 2 - Harmonogram rzeczowo - finansowy na lata 2021 – 2024 | |
| ZAŁĄCZNIK NR 3 - Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska (wzór) | |

13. Bibliografia

- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025,
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Starachowickiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2022 roku,
- Strategia Rozwoju Powiatu Starachowickiego na lata 2014 – 2020,
- Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mirzec 2019,
- 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 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024,
- Projekt Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mirzec opracowany w 2021 r.,
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040),
- Polityka ekologiczna Polski 2030 (PEP2030),
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych z 2017 roku,
- Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mirzec - opracowane na lata 2015-2031,
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2021 poz. 610),
- 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. 2021, poz. 2373),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022, poz. 916),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021, poz. 1973),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2021, poz.779),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2021, poz. 1372),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021, poz. 888),
- Ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2020, poz. 1680),
- Rozporządzenie 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.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2019, poz. 2149),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. z 2017 r. poz. 2412)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1530),
- Rozporządzenie 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),
- Uchwała 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),
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody,
- Ewidencja zabytków województwa świętokrzyskiego, Narodowy Instytut Dziedzictwa,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach,
- „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (Warszawa, 2015),
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego,
- Jerzy Kondracki: Geografia regionalna Polski. Warszawa: PWN, 2002,

Spis stron internetowych:

- <http://www.kielce.rdos.gov.pl>
- <http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>
- https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html
- <http://www.kobize.pl>
- <https://www.mos.gov.pl/>
- <https://mirzec.pl/beda-trzy-gminne-linie-komunikacyjne/>
- http://home.agh.edu.pl/~szk/files/docs/niska_emisja.pdf
- <http://swaid.stat.gov.pl/Dashboards/Dane%20dla%20jednostki%20podzia%C5%82u%20terytorialnego.aspx><http://www.gddkia.gov.pl>

- file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/OR%20za%202020%20swietokrzyskie_fin.pdf
- https://archiwum2.mirzec.pl/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=4289&cntnt01lang=pl_PL&cntnt01category_id=1&cntnt01returnid=17
- <https://www.gios.gov.pl/pl/swietokrzyskie>
- http://bazapozarow.ibles.pl/ibl_ppoz/faces/index.jsp
- <https://globalwindatlas.info/>
- <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>
- <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>
- <https://airly.org/map/pl/#51.137424,21.05658,i18533>