Urząd Miasta Rzeszowa

Program Ochrony Środowiska miasta Rzeszowa na lata 2025-2029

Rzeszów 2024

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

eko-precyzja

Spis treści

Wykaz skrótów ... 5
1. Wstęp ... 6
1.1. Podstawy prawne ... 6
1.2. Cel i zakres opracowania ... 6
1.3. Metodyka sporządzenia Programu ... 7
1.4. Ocena spójności Programu z dokumentami strategicznymi ... 7
1.4.1. Polityki międzynarodowe ... 7
1.4.2. Polityki Krajowe ... 7
1.4.3. Polityki regionalne ... 8
2. Charakterystyka Miasta Rzeszowa ... 13
2.1. Położenie ... 13
2.2. Demografia ... 15
2.3. Gospodarka ... 17
2.4. Infrastruktura techniczna ... 18
2.4.1. Sieć drogowa ... 18
2.4.2. Sieć kolejowa ... 20
2.4.3. Komunikacja miejska ... 21
2.4.4. Strefy płatnego parkowania ... 22
2.4.5. Sieć ciepłownicza ... 23
2.4.6. Sieć gazowa ... 24
2.4.7. Elektroenergetyka ... 25
2.4.8. Odnawialne źródła energii ... 26
3. Ocena stanu środowiska ... 28
3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP) ... 28
3.1.1. Warunki klimatyczne ... 28
3.1.2. Źródła zanieczyszczeń ... 33
3.1.3. Diagnoza stanu aktualnego ... 34
3.1.4. Analiza SWOT ... 39
3.2. Zagrożenia hałasem (ZH) ... 40
3.2.1. Źródła hałasu ... 40
3.2.2. Diagnoza stanu aktualnego ... 41
3.2.3. Analiza SWOT ... 44
3.3. Pola elektromagnetyczne (PEM) ... 45
3.3.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego ... 45
3.3.2. Diagnoza stanu aktualnego ... 45
3.3.3. Zanieczyszczenia światłem ... 47
3.3.4. Analiza SWOT ... 48
3.4. Gospodarowanie wodami (GW) ... 49
3.4.1. Diagnoza stanu istniejącego ... 49
3.4.2. Analiza SWOT ... 64
3.5. Gospodarka wodno-ściekowa (GWS) ... 65
3.5.1. Diagnoza stanu istniejącego ... 65
3.5.2. Analiza SWOT ... 67
3.6. Zasoby geologiczne (ZG) ... 68

3.6.1. Diagnoza stanu istniejącego 68
3.6.2. Analiza SWOT 71
3.7. Gleby (GL) 71
3.7.1. Diagnoza stanu istniejącego 71
3.7.2. Analiza SWOT 75
3.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO) 76
3.8.1. Diagnoza stanu istniejącego 76
3.8.2. Gospodarka o obiegu zamkniętym 83
3.8.3. Analiza SWOT 84
3.9. Zasoby przyrodnicze (ZP) 85
3.9.1. Diagnoza stanu istniejącego 85
3.9.2. Analiza SWOT 93
3.10. Zagrożenia poważnymi awariami (PAP) 93
3.10.1. Diagnoza stanu istniejącego 93
3.10.2. Analiza SWOT 94
4. Syntetyczny opis realizacji poprzedniego Programu Ochrony Środowiska 95
5. Tendencje zmian 99
6. Zagadnienia horyzontalne 102
6.1. Edukacja ekologiczna 102
6.2. Adaptacja do zmian klimatu 104
6.3. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska 105
6.4. Monitoring środowiska 105
7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania wyznaczone w programie ochrony środowiska 110
8. Monitorowanie realizacji programu 141
9. Źródła finansowania realizacji programu 141
9.1. Środki krajowe 141
9.2. Środki zagraniczne 144
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 151

Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
BRMRz	Biuro Rozwoju Miasta Rzeszowa
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GK	Wydział Gospodarki Komunalnej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IUNG-PIB	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa -Państwowy Instytut Badawczy
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej -Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KŚ	Wydział Klimatu i Środowiska Urzędu Miasta Rzeszowa
LZO (VOC)	Lotne związki organiczne (volatile organic compounds)
MPEC	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej – Rzeszów Sp. z o.o.
MPGK	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej – Rzeszów Sp. z o.o.
MPWiK	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie
MZD	Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSPA	Potencjalny sprawca poważnych awarii
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie
SM	Straż Miejska
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
WI	Wydział Inwestycji
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka
ZMŚP	Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego
ZTM	Zarząd Transportu Miejskiego w Rzeszowie
ZZM	Zarząd Zieleni Miejskiej w Rzeszowie

1. Wstęp

1.1. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.), a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwala odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Art. 18. 3. Po przedstawieniu raportów odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu albo radzie gminy, raporty są przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw klimatu, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu”.

1.2. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska miasta Rzeszowa na lata 2025-2029 pełni zasadniczą rolę w realizacji polityki ekologicznej miasta. Jego głównym celem jest poprawa jakości środowiska, poprzez efektywne zarządzanie zasobami naturalnymi oraz wdrażanie mechanizmów, które zapobiegają degradacji ekosystemu. Program ten nie tylko ma na celu ochronę przyrody, ale również stanowi odpowiedź na wymogi prawne związane z ochroną środowiska, co jest istotne dla zrównoważonego rozwoju miasta. Program ten zapewni również wsparcie dla działań edukacyjnych i informacyjnych, mających na celu podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. Dokument uwzględnia również współpracę między różnymi instytucjami i organizacjami oraz tworzy warunki do zaangażowania społeczności lokalnej w ochronę środowiska.

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

1.3. Metodyka sporządzenia Programu

Zakres *Programu Ochrony Środowiska miasta Rzeszowa na lata 2025-2029* jest zgodny z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska". Tworzenie Programu zachodziło w następujących etapach:

1. Ankietyzacja podmiotów oraz interesariuszy mających udział w realizacji Programu ochrony środowiska.
2. Analiza danych wejściowych związanych z aktualnym stanem środowiska oraz realizacją poprzedniego Programu ochrony środowiska.
3. Ocena aktualnego stanu środowiska na terenie Miasta Rzeszowa.
4. Określenie mocnych stron, słabych stron, szans i zagrożeń dla każdego z obszarów interwencji.
5. Wyznaczenie celów, kierunków interwencji oraz zadań dla każdego obszaru interwencji.
6. Opracowanie systemu monitoringu realizacji Programu.

1.4. Ocena spójności Programu z dokumentami strategicznymi

1.4.1. Polityki międzynarodowe

W trakcie tworzenie Programu zapewniona została jego spójność z celami określonymi w dokumentach strategicznych, wśród których znalazły się:

- Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku;
- Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21;
- Siódmy Program działań UE w dziedzinie ochrony środowiska (7 EAP) - „Dobrze żyć w granicach naszej planety".

1.4.2. Polityki Krajowe

W trakcie tworzenia Programu zapewniona została jego spójność z celami określonymi w nadrzędnych dokumentach strategicznych, wśród których znalazły się:

- Polityka ekologiczna państwa 2030;
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r.;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
- Strategia „Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030";
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030;
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030;
- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.);
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028;
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032;
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK);
- Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK);
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020);
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy;

1.4.3. Polityki regionalne

Program Ochrony Środowiska miasta Rzeszowa na lata 2025-2029 uwzględnia także cele i kierunki wyznaczone w programach i strategiach poziomu wojewódzkiego.

Strategia rozwoju województwa - Podkarpackie 2030

Głównym celem sformułowanym w Strategii rozwoju województwa – Podkarpackie 2030 jest „Odpowiedzialne i efektywne wykorzystanie zasobów endo- i egzogenicznych regionu, zapewniające trwały, zrównoważony i terytorialnie równomierny rozwój gospodarczy oraz wysoką jakość życia mieszkańców województwa". W celu jego realizacji wyznaczone zostały cele dla czterech obszarów tematycznych.

Gospodarka i nauka

- Wzmacnianie potencjału regionalnej gospodarki oraz zwiększanie udziału nauki i badań dla innowacyjnego i zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego województwa:
    - Rozwój szkolnictwa wyższego i sfery badawczo-rozwojowej jako kluczowych czynników stymulujących rozwój gospodarczy regionu;
    - Wdrożenie priorytetów RIS dla utrzymania innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki opartej na trafnie zdefiniowanych inteligentnych specjalizacjach gospodarczych oraz wspieranie sektorów wysokiej szansy;
    - Zapewnienie dobrych warunków i systemu wsparcia podmiotów gospodarczych i rolnictwa w dostosowaniu do wymagań i potrzeb współczesnej otwartej gospodarki;
    - Dostosowanie procesów gospodarczych do warunków wynikających ze współczesnych standardów środowiskowych;

Kapitał ludzki i społeczny

- Wzmacnianie kapitału ludzkiego i społecznego jako podstawy umożliwiającej rozwój regionu oraz podnoszenie poziomu życia mieszkańców:
    - Podniesienie jakości edukacji i jej dostosowanie do wyzwań społeczeństwa przyszłości;
    - Zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego społeczeństwa poprzez poprawę dostępności i jakości funkcjonowania systemu ochrony zdrowia;
    - Rozwój form i instytucji kultury z uwzględnieniem dziedzictwa oraz wymagań nowoczesności;
    - Wsparcie rynku pracy w zakresie aktywizacji zawodowej oraz tworzenia dobrej jakości miejsc pracy;
    - Wzmocnienie podmiotowości obywateli, rozwój instytucji społeczeństwa obywatelskiego oraz zwiększenie ich wpływu na życie publiczne;
    - Wzrost poziomu adaptacyjności zawodowej i integracji społecznej w regionie;
    - Kształtowanie postaw prozdrowotnych, promocja aktywności fizycznej i wsparcie sportu kwalifikowanego;

Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska

- Rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi oraz optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych i energii przy zachowaniu dbałości o stan środowiska przyrodniczego:
    - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu oraz optymalizacji wykorzystania energii i zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa;
    - Poprawa zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz zrównoważenie struktury komunikacyjnej na obszarze województwa;
    - Poprawa wewnętrznej dostępności komunikacyjnej zapewniającej spójność przestrzenną regionu oraz integrację obszarów funkcjonalnych;
    - Rozbudowa wysokiej jakości sieci informacyjno-komunikacyjnej dla zapewnienia możliwości rozwojowych województwa oraz dostępności do usług;
    - Tworzenie miejsc umożliwiających prowadzenie działalności gospodarczej i rozwój usług turystycznych;
    - Zwiększenie odporności wszystkich struktur regionalnych na zagrożenia wynikające ze zmian klimatycznych;
    - Zwiększenie odporności wszystkich struktur regionalnych na zagrożenia wynikające ze zmian klimatycznych;
    - Ochrona środowiska oraz zachowanie różnorodności biologicznej w regionie;

Dostępność usług

- Zwiększenie dostępu obywateli do usług publicznych i podniesienie standardu ich świadczenia dla poprawy jakości życia i wzmacniania procesów rozwojowych;
    - Poprawa dostępności mieszkańców do usług publicznych oraz zwiększenie ich kompleksowości i podniesienie standardu dzięki wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych;
    - Poprawa zarządzania przestrzenią oraz przeciwdziałanie występowaniu wykluczenia osób i obszarów ze względu na ograniczenia ekonomicznie czy infrastrukturalne;
    - Rozwijanie infrastruktury i integrowanie systemów zapewniających wysoki poziom bezpieczeństwa publicznego;
    - Łączenie potencjałów i budowanie partnerstw oraz praktyczna implementacja rozwiązań organizacyjnych i technicznych wzmacniających procesy służące rozwojowi społeczno-gospodarczemu regionu;
    - Rozwój ponadregionalnych i transgranicznych powiązań regionu dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej i wykorzystania szans rozwojowych.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2024–2027 z perspektywą do 2031 r.

Ochrona klimatu

- Planowanie strategiczne uwzględniające zmiany klimatu

Ochrona powietrza

- Poprawa jakości powietrza.

Zagrożenie hałasem

- Poprawa klimatu akustycznego.

Pola elektromagnetyczne

- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

Gospodarowanie wodami

- Zrównoważona gospodarka wodna.

Gospodarka wodno-ściekowa

- Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa.

Zasoby geologiczne

- Ochrona i racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi wraz z minimalizacją negatywnego wpływu na środowisko.

Gleby

- Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- Racjonalna gospodarka odpadami.

Zasoby przyrodnicze

- Ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych.
- Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych
- Prowadzenie trwale zróżnicowanej gospodarki leśnej

Zagrożenie poważnymi awariami

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa podkarpackiego na lata 2024-2028

Celem programu ochrony środowiska przed hałasem jest dążenie do poprawy warunków życia mieszkańców województwa podkarpackiego, w szczególności poprzez minimalizację narażenia na hałas.

Wojewódzki program przeciwdziałania zmianom klimatu i skutkom tych zmian z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii i gospodarki w obiegu zamkniętym

Dokument wytycza politykę klimatyczną dla Samorządu Województwa Podkarpackiego, która ukierunkowana będzie na osiągnięcie celów wynikających z członkostwa Polski w UE oraz celów krajowych i regionalnych. Stanowi podstawę do planowania form wsparcia w nowej perspektywie finansowej. Działania określone w Programie skierowane są na przeciwdziałanie i łagodzenie zmian klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę stopnia wykorzystania energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym, jak również konieczności zwiększania świadomości ekologicznej. Dokument ten ma służyć przede wszystkim zapewnieniu właściwych zapisów w opracowaniach, sporządzanych przez Województwo Podkarpackie w odniesieniu do przeciwdziałania zmianom klimatu i skutkom tych zmian.
Najważniejszym elementem dokumentu są kierunki działań i działania, jakie trzeba podjąć w przyszłości, aby przeciwdziałać zmianom klimatu. Dokument nie definiuje inwestycji, które mają być realizowane w przyszłości. Nie określa inwestorów ani lokalizacji inwestycji. Przyjęte kierunki działań sprzyjać będą zmniejszaniu wrażliwości województwa na zmiany klimatu, wzrostowi efektywności wykorzystania lokalnego potencjału odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszeniu zużycia energii i poprawie efektywności energetycznej obiektów. Dokument nie definiuje też granic czasowych, w których osiągnięte mają być określone wskaźniki. Nie stwarza zagrożeń karami ani sankcjami dla JST ani innych podmiotów z terenu województwa podkarpackiego. Program nie stanowi prawa miejscowego. Celem dokumentu nie jest egzekwowanie obowiązków wynikających z przepisów prawnych, ale ułatwienie pozyskania środków na realizację zadań wynikający z tych przepisów (np.: dla realizacji celów klimatycznych, tj.: zapobieganie zmianom klimatu, przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu, przeciwdziałanie powodziom lub suszą, itd.).

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020–2026 z perspektywą do 2032 roku

Cele szczegółowe:

- Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, w tym odpadów komunalnych,
- Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, a także odzysk energii z odpadów.
- Zmniejszenie masy odpadów składowanych na składowiskach.
- Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
- Wyeliminowanie składowania odpadów niespełniających poniższych parametrów:
- ogólny węgiel organiczny (TOC) 5% suchej masy,
- strata przy prażeniu (LOI) 8% suchej masy,
- ciepło spalania jest 6 MJ/kg suchej masy.

Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2030

PSRT WP spełnia dwa podstawowe zadania, tj.:

- obejmuje kompleksową wizję rozwoju systemu transportowego (kompleksowe działania w ramach wszystkich gałęzi transportu, niezależnie od układu kompetencji),
- stanowi podstawę finansowania inwestycji w ramach perspektywy finansowej 2021-2027 (w ramach kompetencji przypisanych samorządowi szczebla regionalnego).

Program obejmuje 3 cele podstawowe:

- Cel – Zwiększenie dostępności zewnętrznej regionu (krajowej i zagranicznej) wynikającej z peryferyjnego położenia województwa
- Cel - Transportowa spójność wewnętrzna, służący zwiększeniu powiązań transportowych w regionie, w tym likwidowaniu obszarów wykluczenia transportowego spowodowanego niskim zaludnieniem, ale też obszarami górzystymi czy obszarami o niskiej skali zatrudniania
- Cel – Integracja wewnętrzna Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego i miejskich obszarów funkcjonalnych biegunów wzrostu, uwzględniająca policentryczny układ województwa i umożliwiająca integrację głównych rynków pracy

Wskazuje również cele horyzontalne:

- Cel – Ograniczenie negatywnego oddziaływania sektora transportu na klimat oraz na regionalne środowisko naturalne
- Cel – Wzmocnienie rozwiązań multimodalnych
- Cel – Rozwój transportu publicznego
- Cel – Poprawa bezpieczeństwa w transporcie

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów

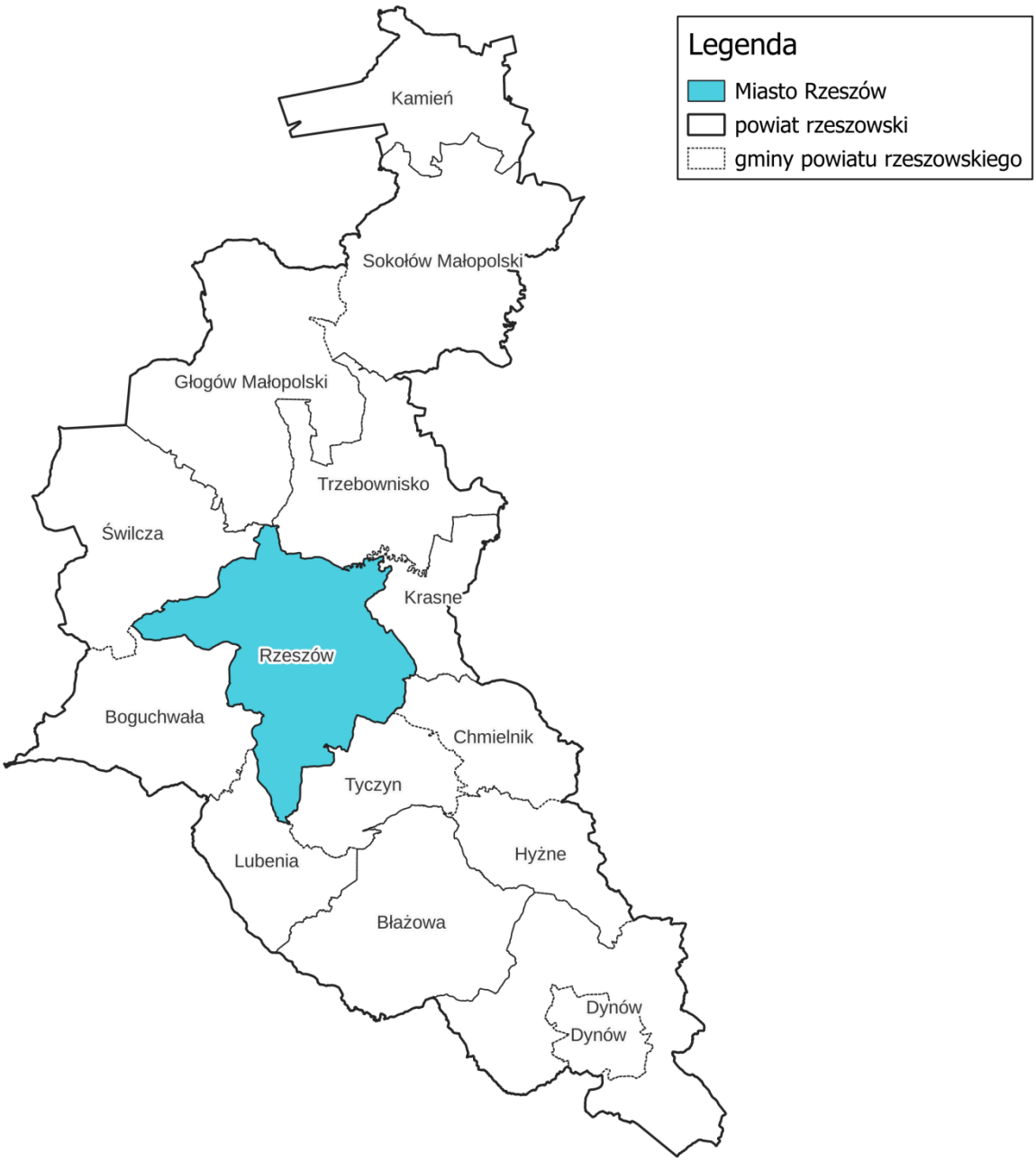
- Prowadzenie działań kontrolnych;
- Zwiększanie udziału zieleni w strefie miasto Rzeszów;
- Edukacja ekologiczna.

2. Charakterystyka Miasta Rzeszowa

2.1. Położenie

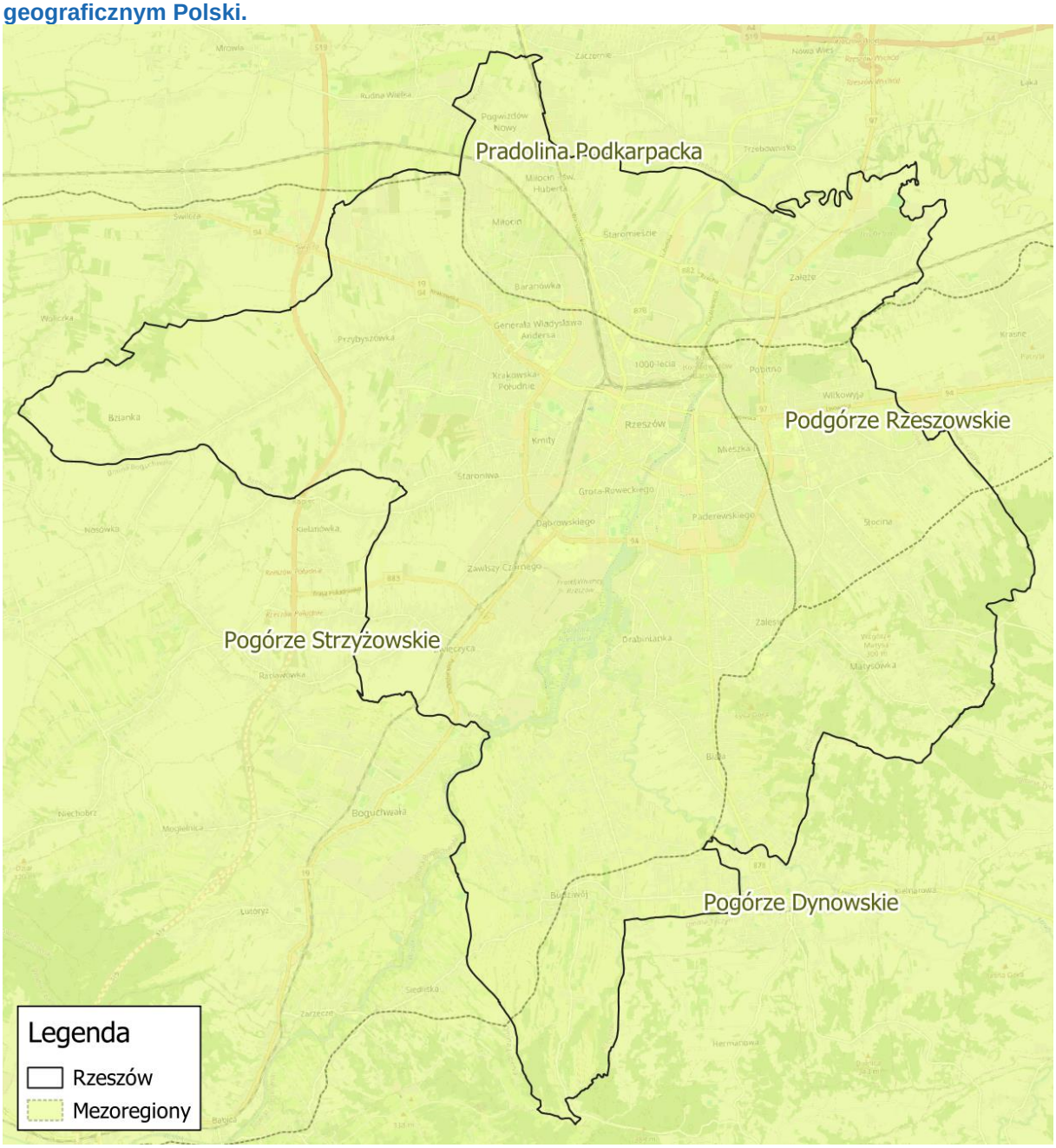
Rzeszów jest miastem na prawach powiatu zlokalizowanym w południowo-wschodniej części Polski. Zajmuje on centralne miejsce w województwie podkarpackim, którego jest stolicą. Rzeszów od północy graniczy z gminami Głogów Małopolski oraz Trzebownisko, od północnego-zachodu z gminą Świlcza, od południowego-zachodu z gminą Boguchwała, od południa z gminą Lubenia, od południowego-wschodu z gminą Tyczyn, natomiast od wschodu z gminami Chmielnik oraz Krasne. Gminy te wchodzą w skład powiatu rzeszowskiego.

Rysunek 1. Miasto Rzeszów na tle gmin wchodzących w skład powiatu rzeszowskiego.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez GUGiK

Rysunek 2. Położenie miasta Rzeszowa na tle mezoregionów, zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski, miasto Rzeszów leży w obrębie następujących jednostek[1]:

Megaregion Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska

- Prowincja Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym:
  - Podprowincja Podkarpacie Północne:
    - Makroregion Kotlina Sandomierska:
      - Mezoregion Pradolina Podkarpacka,
      - Mezoregion Podgórze Rzeszowskie,

[1] Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data.

- Podprowincja Zewnętrzne Karpaty Zachodnie,
  - Makroregion Pogórze Środkowobeskidzkie:
    - Mezoregion Pogórze Strzyżowskie,
    - Mezoregion Pogórze Dynowskie.

2.2. Demografia

Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2023 roku miasto Rzeszów zamieszkiwało 197 268 mieszkańców, z czego 93 613 to mężczyźni, a 103 655 kobiety. Informacje na temat demografii gminy zebrano w tabeli poniżej.

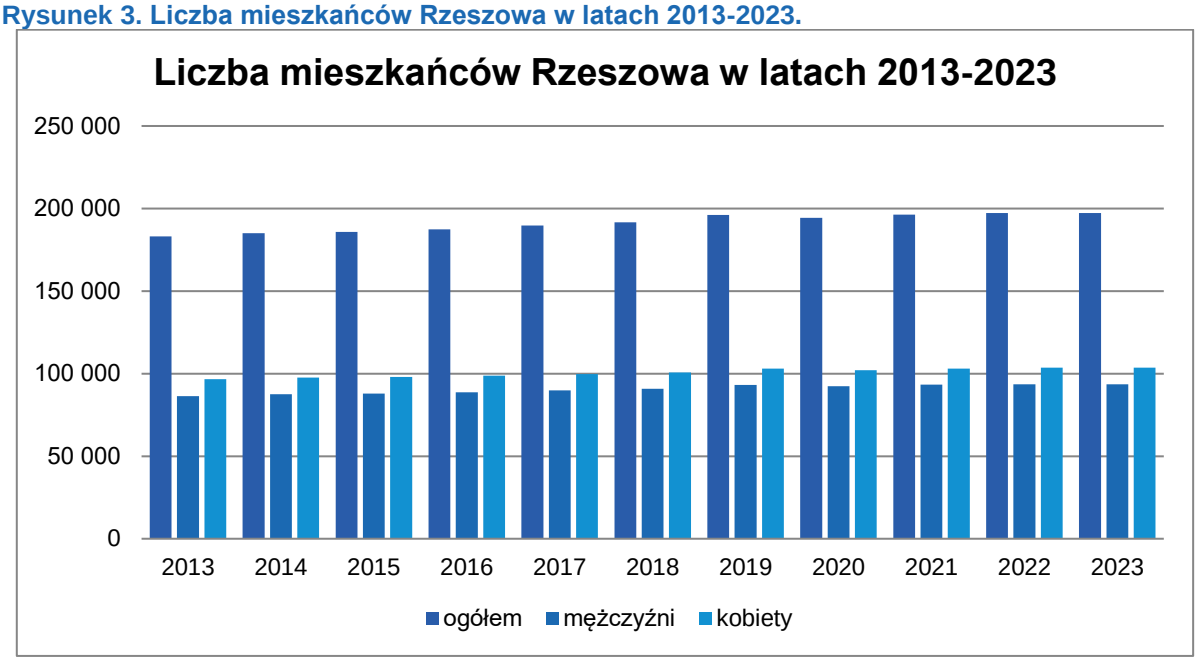
Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.12.2023 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	197 268
Liczba mężczyzn	osoba	93 613
Liczba kobiet	osoba	103 655
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km^2	1 529,1
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	osoba	0,4
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	111
Migracje		
Zameldowania ogółem	osoba	2 730
Wymeldowania ogółem	osoba	2 108
Saldo migracji	osoba	622
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	19,3
W wieku produkcyjnym	%	58,8
W wieku poprodukcyjnym	%	21,9

źródło: GUS.

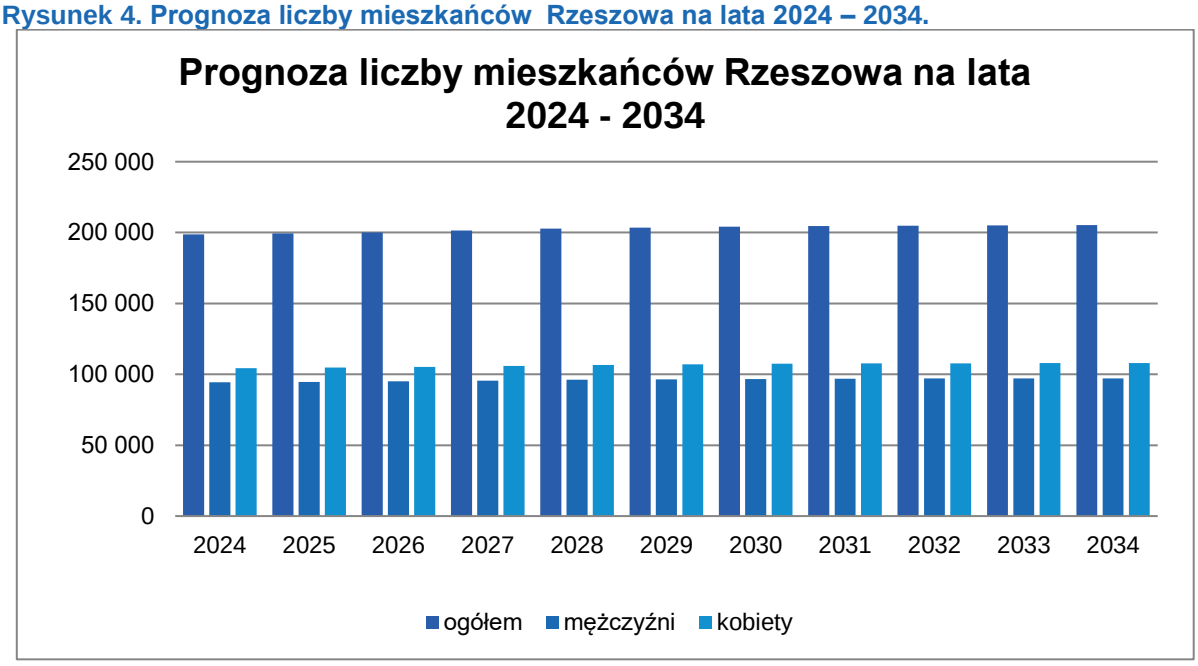
Na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności zamieszkującej Rzeszów wykazywała tendencję wzrostową. Zgodnie z zapisami *„Prognozy ludności na lata 2023-2060”*, opracowanej przez Główny Urząd Statystyczny, taka tendencja ma się utrzymać w kolejnych latach.

Rysunek 3. Liczba mieszkańców Rzeszowa w latach 2013-2023.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GUS.

Rysunek 4. Prognoza liczby mieszkańców Rzeszowa na lata 2024 – 2034.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GUS.

2.3. Gospodarka

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Banku Danych Lokalnych, na terenie Miasta Rzeszowa, zarejestrowanych jest 35 582 podmiotów gospodarczych. Do sektora publicznego należy 530 z nich, natomiast 33 833 to podmioty sektora prywatnego (stan na 31.12.2023 r.). Udział poszczególnych rodzajów działalności (zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności 2007) przedstawiony został w tabeli poniżej.

Tabela 3. Procentowy udział poszczególnych rodzajów działalności (wg PKD 2007) podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Rzeszowie. (stan na 31.12.2023)

Rodzaj działalności	Udział %
Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	17,60
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	15,60
Budownictwo	9,29
Informacja i komunikacja	8,76
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	8,29
Pozostała działalność usługowa, gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	6,37
Transport i gospodarka magazynowa	5,85
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	5,67
Przetwórstwo przemysłowe	5,50
Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	4,64
Edukacja	4,34
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	2,63
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	2,41
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	1,91
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0,36
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	0,36
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	0,23
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0,12
Górnictwo i wydobywanie	0,06
Organizacje i zespoły eksterytorialne	0,01

źródło: GUS.

Do najważniejszych przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie miasta Rzeszowa można zaliczyć:

- Pratt & Whitney Rzeszów S.A.;
- Zakład Metalurgiczny WSK Rzeszów Sp. z o.o.;
- ASSECO Poland S.A.;
- SoftSystem Sp. z o.o.;
- G2A.Com;
- PGE Obrót S.A.;
- Deloitte CE Business Services Center Rzeszów;

- Carlson Wagonlit Travel – MSC Rzeszów;
- Centrum Usług Finansowych Polskie e-Płatności;
- Centrum Usług Wspólnych Aluteam – Alumeco;
- Unicall Communication Group Poland;
- Customer Service Banku PKO BP;
- Przedsiębiorstwo Produkcji Kruszywa i Usług Geologicznych KRUSZGEO S.A.;
- Bury Technologies;
- Teknia Rzeszów Sp. z o.o.;
- Marma Polskie Folie Sp. z o.o. oddział Rzeszów;
- Bausch Health Poland sp. z o.o.;
- SANOFI – Aventis – Zakład produkcyjny Rzeszów;
- Hamilton Sundstrand Poland Sp.z o.o.

W północno-zachodniej części miasta Rzeszowa zlokalizowany jest fragment Strefy Aktywności Gospodarczej Rzeszów-Dworzysko. Obejmuje ona w pełni uzbrojone tereny przeznaczone na cele inwestycyjne. Gospodarka miasta jest także kształtowana przez bliskość Portu Lotniczego Rzeszów – Jasionka oraz utworzonego w jego pobliżu Podkarpackiego Parku Naukowo – Technologicznego AEROPOLIS, skupiający przedsiębiorstwa związane z branżą lotniczą. Podkarpacki Park Naukowo-Technologiczny AEROPOLIS to obecnie jedno z najbardziej atrakcyjnych miejsc pod inwestycje w południowo-wschodniej Polsce. AEROPOLIS to pomysł na ściągnięcie nowoczesnych firm i technologii, a równocześnie wykorzystywanie potencjału miejscowych uczelni wyższych i ośrodków naukowo- badawczych. Głównym elementem oferty Parku są w pełni uzbrojone tereny inwestycyjne o łącznej powierzchni 170 ha. Firmy działające w Parku mają możliwość uzyskania ulgi w podatkach i opłatach lokalnych, a także - dzięki włączeniu terenów Parku do Specjalnej Strefy Ekonomicznej „EURO PARK Mielec" - uzyskania ulg w podatku dochodowym. AEROPOLIS zarządzany jest przez Rzeszowską Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. Park zlokalizowany jest w pobliżu międzynarodowego Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka oraz autostrady A4, co zapewnia doskonałą dostępność komunikacyjną. Teren PPNT podzielony jest na trzy strefy:

- strefa S1 - położona w miejscowościach Jasionka i Tajęcina, Gmina Trzebownisko (powierzchnia 70 ha),
- strefa S2 - położona w miejscowości Rogoźnica, Gm. Głogów Małopolski (pow. 48 ha),
- strefa S1-3 - położona w miejscowościach Zaczernie, Gm. Trzebownisko i Rudna Mała, Gm. Głogów Małopolski (pow. 48 ha).[2]

2.4. Infrastruktura techniczna

2.4.1. Sieć drogowa

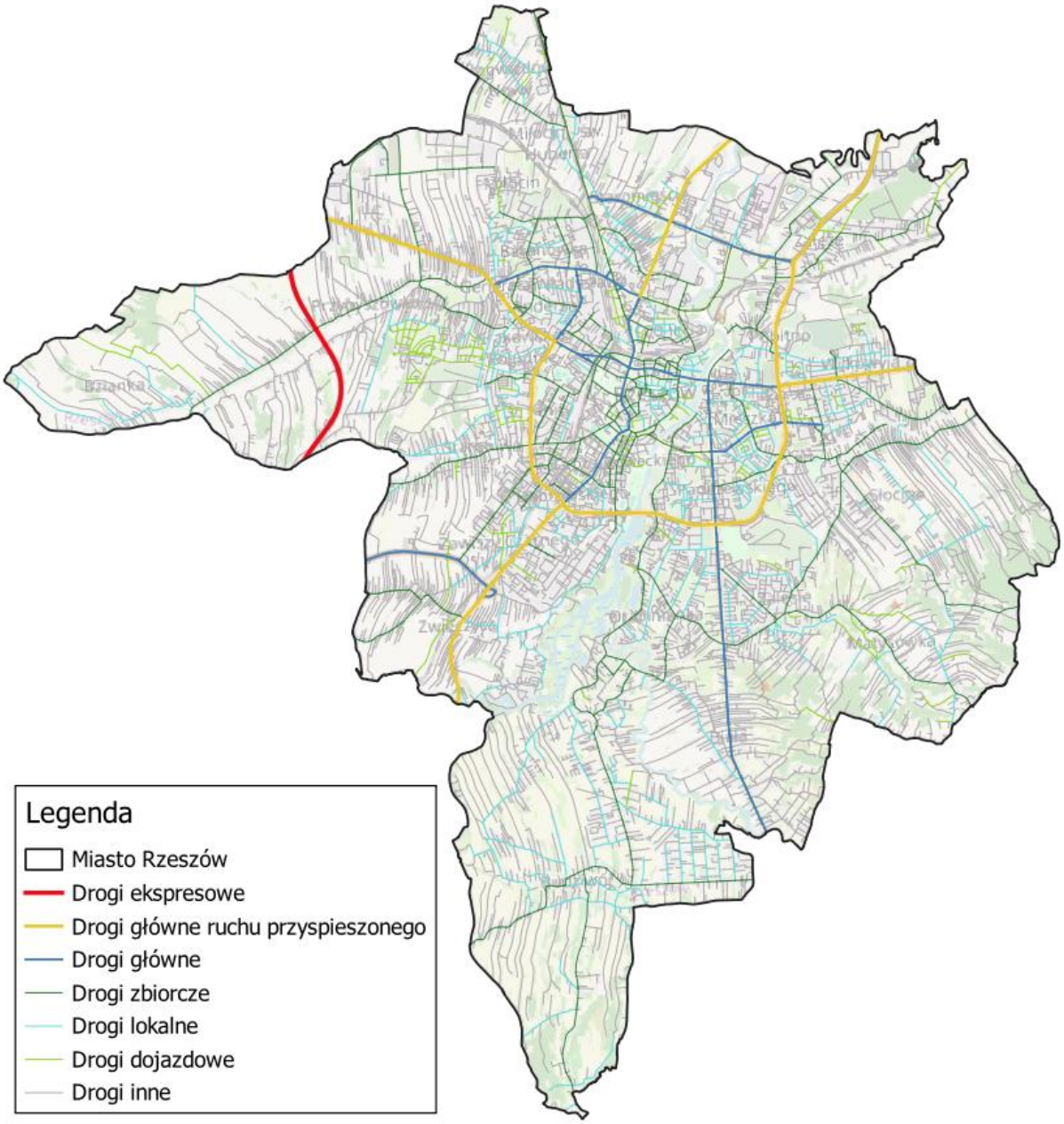
Miasto Rzeszów pełni rolę głównego węzła komunikacyjnego regionu. Posiada także rozbudowaną sieć dróg w skład której wchodzą następujące rodzaje dróg:

- Drogi krajowe:
  - Droga ekspresowa S-19;
  - Droga krajowa nr 19;
  - Droga krajowa nr 94;

[2] Źródło: https://www.paih.gov.pl/ , dostęp: 19.09.2024 r.

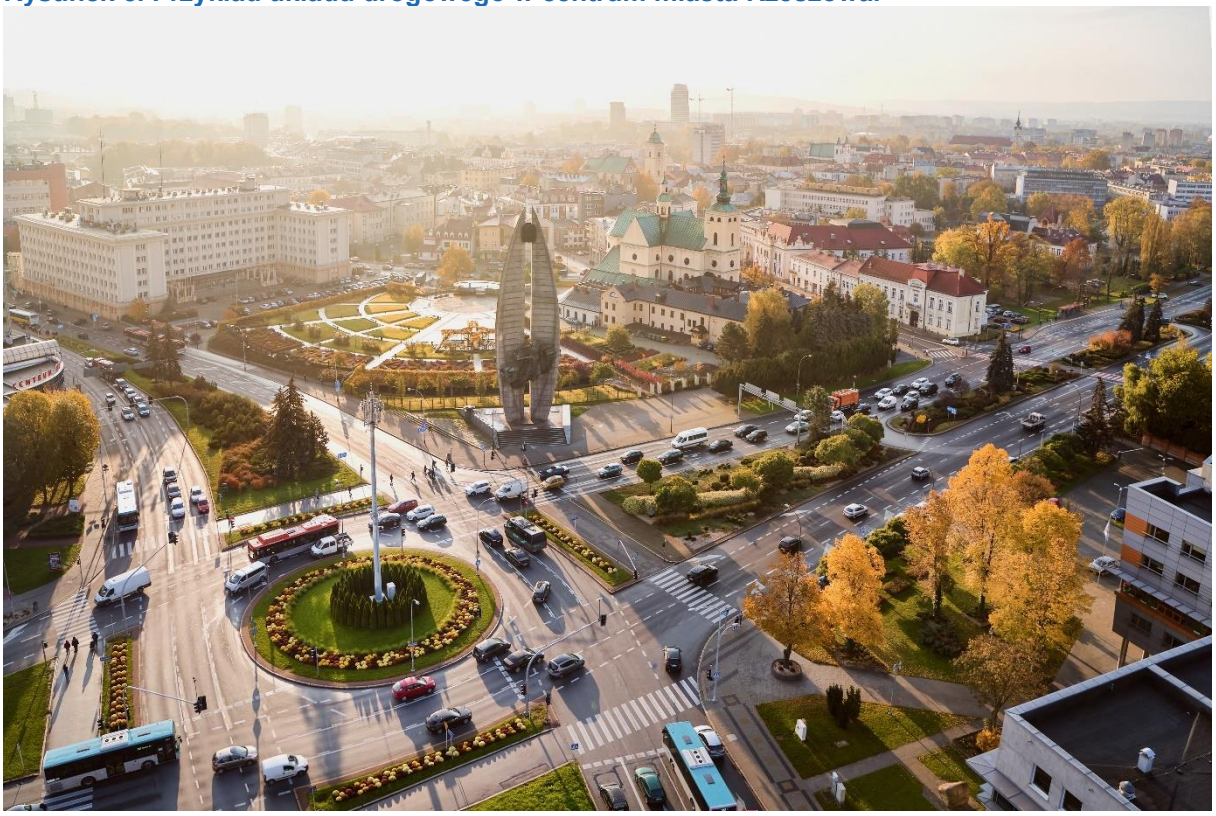
  - Droga krajowa nr 97;
- Drogi wojewódzkie:
  - Droga wojewódzka nr 878;
  - Droga wojewódzka nr 882;
- Drogi powiatowe:
- Drogi gminne,
- Drogi inne.

Rysunek 5. Sieć drogowa miasta Rzeszowa.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych BDOT10K

Rysunek 6. Przykład układu drogowego w centrum miasta Rzeszowa.



źródło: Urząd Miasta Rzeszowa

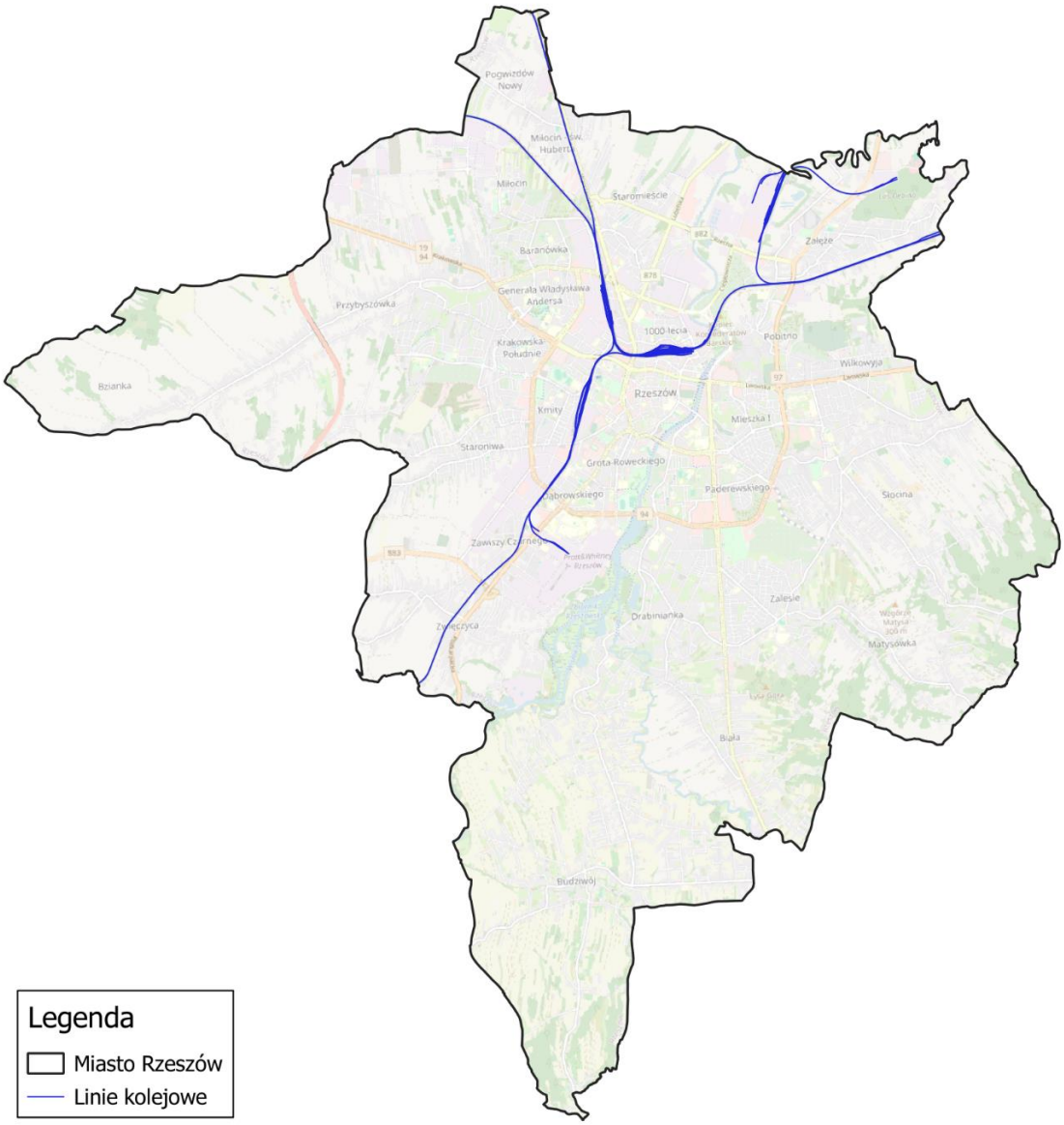
2.4.2. Sieć kolejowa

Rzeszów jest ważnym ośrodkiem kolejowym przez który przebiegają linie kolejowe o znaczeniu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym:

- Linia kolejowa nr 71 relacji Ocice – Rzeszów Główny;
- Linia kolejowa nr 91 relacji Kraków Główny – Medyka;
- Linia kolejowa nr 106 relacji Rzeszów Główny – Jasło.

Na terenie Rzeszowa zlokalizowanych jest 2 stacje kolejowe oraz 11 przystanków.

Rysunek 7. Linie kolejowe na terenie miasta Rzeszowa.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych BDOT10K

2.4.3. Komunikacja miejska

Na terenie miasta Rzeszowa funkcjonuje sieć komunikacji miejskiej opartej o pojazdy kołowe. Obejmuje ona 58 linii autobusowych, w tym 3 linie nocne. Tabor składa się z 233 pojazdów, z czego 119 stanowią pojazdy niskoemisyjne (napędzane gazem ziemnym CNG), a 18 pojazdy zeroemisyjne (o napędzie elektrycznym). W celu usprawnienia transportu miejskiego na terenie miasta wydzielone zostały pasy ruchu dla komunikacji zbiorowej, tzw. buspasy. Dają one pierwszeństwo pojazdom komunikacji zbiorowej, zwłaszcza w godzinach szczytu. Pozwala to na tworzenie efektywnej alternatywy w stosunku do użytkowania prywatnych pojazdów przez mieszkańców Rzeszowa. Ponadto pozytywnie wpływa na efektywne wykorzystywanie taboru, uporządkowanie struktury ruchu drogowego oraz ograniczenie negatywnego wpływu ruchu drogowego na środowisko. W czerwcu 2024 długość buspasów na terenie miasta wynosiła 9,86 km.[3]

[3] stan na 31.07.2024 r.

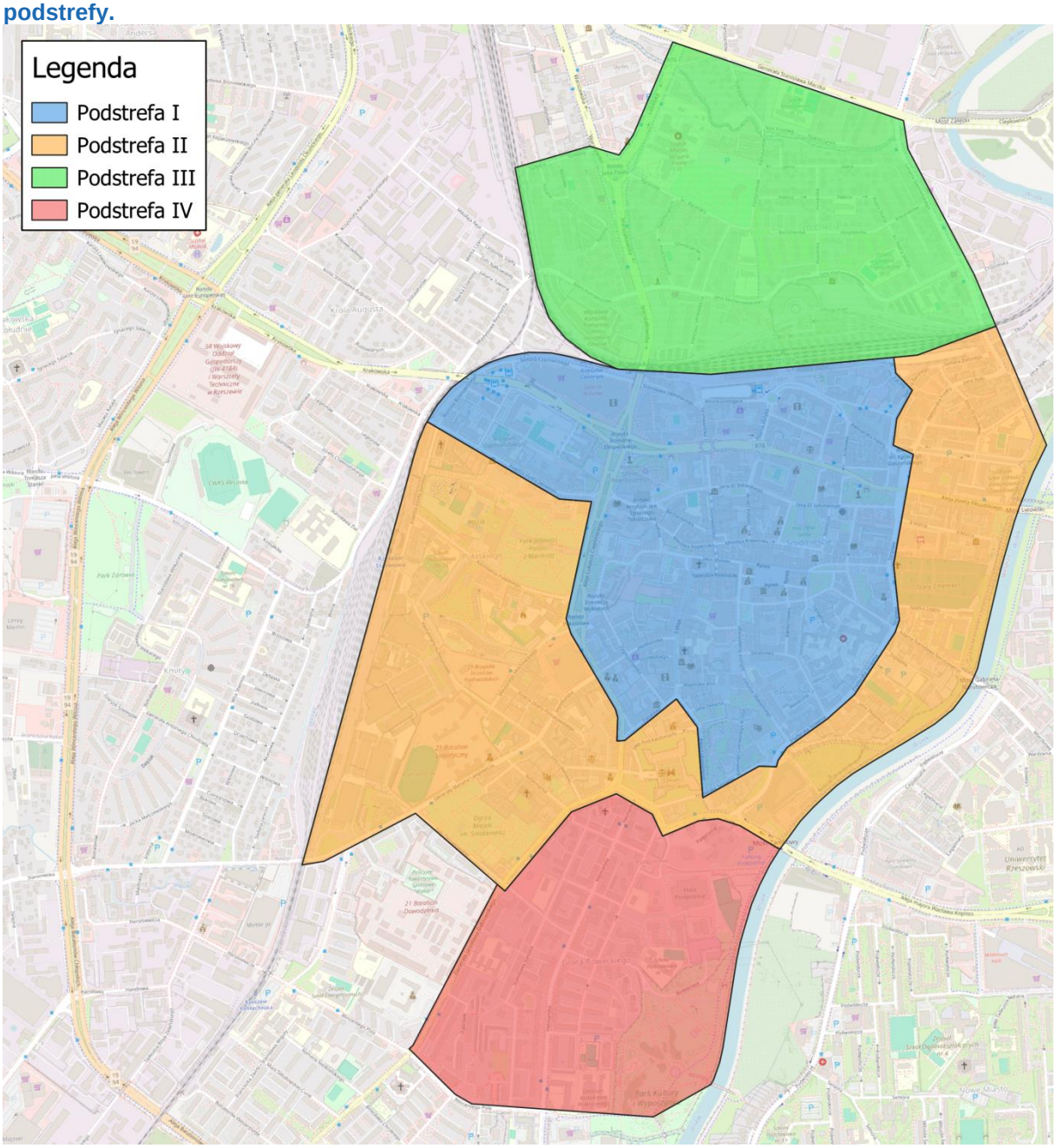
2.4.4. Strefy płatnego parkowania[4]

Na drogach publicznych miasta Rzeszowa od 1 stycznia 2016 r. została wprowadzona strefa płatnego parkowania. Strefa płatnego parkowania obejmuje określony obszar, gdzie zgodnie z ustalonymi stawkami należy opłacać postój pojazdu w wyznaczonych miejscach. Została ona podzielona na cztery podstrefy oznaczone kolorami:

- **Podstrefa I „niebieska”** – ograniczona ulicami: Marcina Borelowskiego, Stefana Czarneckiego do Wiaduktu Tarnobrzeskiego, wzdłuż torów kolejowych do Łącznej i dalej ulicami: Łączną, Stefana Batorego, Aleksandra Fredry, Bartosza Głowackiego, Targową, Fryderyka Szopena, Aleją Lubomirskich, Zamkową, płk. Leopolda Lisa-Kuli, płk. Łukasza Cieplińskiego, ks. Józefa Jałowego;
- **Podstrefa II „pomarańczowa”** – ograniczona ulicami: Stefana Batorego, Onufrego Kopczyńskiego do rzeki Wisłok, wzdłuż lewego brzegu rzeki Wisłok do Mostu Zamkowego i dalej ulicami: Wojciecha Kilara, Teofila Lenartowicza, pl. Śreniawitów, Jarosława Dąbrowskiego, Zofii Chrzanowskiej, Mariana Langiewicza do przejazdu kolejowego i wzdłuż torów kolejowych do ul. ks. Józefa Sondeja i dalej ulicami: ks. Józefa Jałowego (z wyłączeniem tejże ulicy), płk. Łukasza Cieplińskiego (z wyłączeniem tejże ulicy), płk. Leopolda Lisa - Kuli (z wyłączeniem tejże ulicy), Zamkową (z wyłączeniem tejże ulicy), Aleją Lubomirskich (z wyłączeniem tejże ulicy), Fryderyka Szopena (z wyłączeniem tejże ulicy), Targową (z wyłączeniem tejże ulicy), Bartosza Głowackiego (z wyłączeniem tejże ulicy), Aleksandra Fredry, Stefana Batorego, Łączną (z wyłączeniem tejże ulicy), wzdłuż torów kolejowych do wiaduktu kolejowego;
- **Podstrefa III „zielona”** – ograniczona ulicami: od Wiaduktu Tarnobrzeskiego, wzdłuż torów kolejowych do Gołębiej i dalej ulicami: Gołębią, Warszawską, Ronda Jana Pawła II, Lubelską, Gen. Stanisława Maczka (z wyłączeniem tejże ulicy), Lucjana Siemieńskiego, Stanisława Żółkiewskiego do wiaduktu kolejowego, wzdłuż torów kolejowych do Wiaduktu Tarnobrzeskiego;
- **Podstrefa IV „czerwona”** – ograniczona ulicami: pl. Śreniawitów (z wyłączeniem tejże ulicy), Teofila Lenartowicza, Wojciecha Kilara (z wyłączeniem tejże ulicy) do Mostu Zamkowego, wzdłuż lewego brzegu rzeki Wisłok do kładki pieszo-rowerowej przy Parku Kultury i Wypoczynku i dalej do skrzyżowania Hetmańskiej z Wincentego Pola, i dalej Wincentego Pola (z wyłączeniem tejże ulicy), Jarosława Dąbrowskiego (z wyłączeniem części ulicy od skrzyżowania z Zofii Chrzanowskiej do pl. Śreniawitów).

[4] www.erzeszow.pl/pl/511-transport-i-komunikacja/6924-strefa-platnego-parkowania.html#tresc

Rysunek 8. Strefa płatnego parkowania na terenie miasta Rzeszowa, wraz z podziałem na podstrefy.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych na stronie www.otwartedane.erzeszow.pl/

2.4.5. Sieć ciepłownicza

System ciepłowniczy miasta Rzeszowa zasilany jest przez dwie elektrociepłownie:

- **Elektrociepłownia należąca do spółki PGE Energia Ciepło S.A.** – zlokalizowana przy ul. Ciepłowniczej 8, w północnej części miasta. Zainstalowana moc cieplna wynosi 528 MW. Na terenie elektrociepłowni zlokalizowana jest Instalacja Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii (ITPOE), w której termicznie przekształcane są odpady komunalne, a energia jest odzyskiwana w postaci ciepła i energii elektrycznej.
- **Elektrociepłownia należąca do spółki EDISON NEXT Poland Sp. z o.o.** – zlokalizowana przy ul. Hetmańskiej 120, w południowej części miasta. Zainstalowana moc cieplna wynosi 115,9 MwW.

W I połowie 2024 r. do sieci ciepłowniczej podłączonych było 2005 obiektów ogrzewanych przez miejską sieć ciepłowniczą.

Ponadto energia cieplna na terenie miasta jest także produkowana w mniejszych kotłowniach. Charakterystykę sieci cieplnej miasta Rzeszowa przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4. Kotłownie, sieć cieplna oraz sprzedaż energii cieplnej na terenie miasta Rzeszowa – stan na 2023 r.

Nazwa	Kotłownie i sieć cieplna			Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku		
	Kotłownie ogółem	Długość sieci cieplnej przesyłowej i rozdzielczej	Długość przyłączy do budynków	Ogółem	Budynki mieszkalne	Urzędy i instytucje
	2022					
	[ob.]	[km]	[km]	[GJ]	[GJ]	[GJ]
Rzeszów	164	154,6	106,6	1 886 884	1 083 284	803 600

źródło: GUS

2.4.6. Sieć gazowa

W skład sieci gazowej na terenie miasta Rzeszowa wchodzi, zarówno sieć przesyłowa jak i dystrybucyjna. Jej operatorem jest spółka **GAZ-SYSTEM S.A.**

Zgodnie z danymi GUS, na obszarze miasta Rzeszowa istnieje sieć gazowa o długości 983,997 km, z której korzysta 86,5% ludności. Dane na temat sieci gazowej na terenie miasta Rzeszów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5. Charakterystyka sieci gazowej miasta Rzeszowa – stan na rok 2022.

Sieć gazowa	Jednostka miary	Wartość
długość czynnej sieci ogółem w m	m	983 997
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	51 044
długość czynnej sieci dystrybucyjnej w m	m	932 953
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	26 360
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	25 387
odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	szt.	72 023
odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe) ogrzewający mieszkania gazem	szt.	30 781
zużycie gazu przez gospodarstwa domowe w MWh	MWh	425 535,8
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe w MWh	MWh	315 369,5
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	170 509
ludność korzystająca z sieci gazowej	%	86,5

źródło: GUS

2.4.7. Elektroenergetyka

Na terenie miasta Rzeszowa funkcjonują dwa źródła wytwórcze energii elektrycznej:

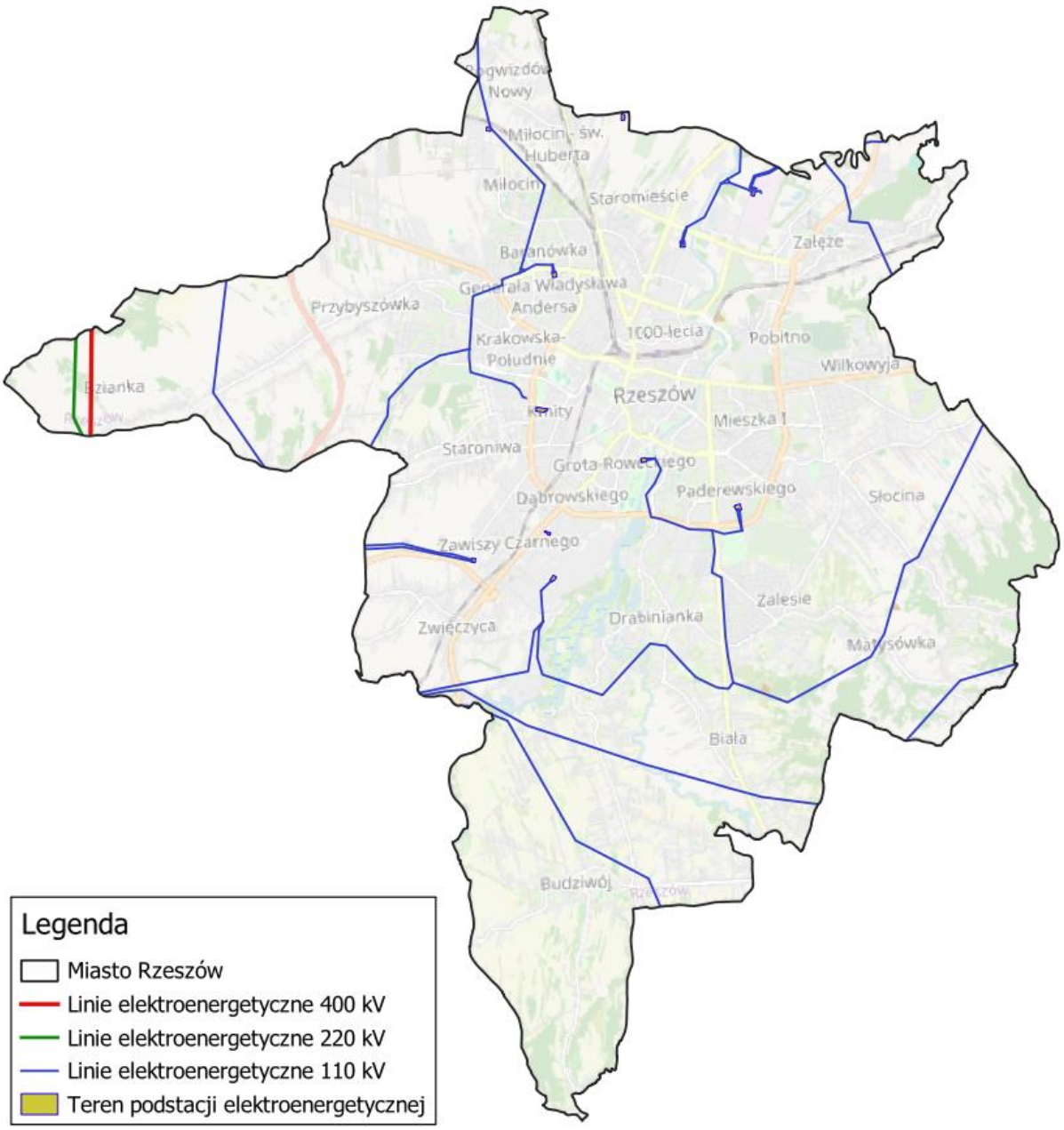
- **Elektrociepłownia należąca do spółki PGE Energia Ciepło S.A.** o zainstalowanej mocy elektrycznej 141 MW;
- **Instalacja Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii** o zainstalowanej mocy elektrycznej 7,6 MW.

Przez obszar Miasta Rzeszowa przebiegają przesyłowe linie elektroenergetyczne wysokich napięć:

- linia 400 kV relacji Rzeszów – Krosno Iskrzynia;
- linia 220 kV relacji Chmielów – Boguchwała;
- linia 110 kV relacji Rzeszów Baranówka - Staroniwa;
- linia 110 kV relacji Boguchwała - Rzeszów DMS;
- linia 110 kV relacji Rzeszów Dworzysko – Boguchwała;
- linia 110 kV relacji Boguchwała - Rzeszów WSK
- linia 110 kV relacji Rzeszów Centralna - Rzeszów Nowe Miasto;
- linia 110 kV relacji Rzeszów Centralna - Rzeszów WSK;
- linia 110 kV relacji Rzeszów DMS – Staroniwa;
- linia 110 kV relacji Rzeszów EC - Rzeszów Staromieście;
- linia 110 kV relacji Rzeszów Nowe Miasto - Rzeszów Krasne;
- linia 110 kV relacji Rzeszów Krasne - Rzeszów EC;
- linia 110 kV relacji Rzeszów - Rzeszów Baranówka;
- linia 110 kV relacji Rzeszów - Rzeszów EC
- linia 110 kV relacji Rzeszów - Rzeszów Zaczernie
- linia 110 kV relacji Rzeszów Zaczernie - Rzeszów Staromieście.

Przebieg linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia wraz z lokalizacją podstacji energetycznych przedstawiono poniżej.

Rysunek 9. Linie elektroenergetyczne wysokich napięć na terenie miasta Rzeszowa, wraz z podstacjami elektroenergetycznymi.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych BDOT10K

2.4.8. Odnawialne źródła energii

Pod pojęciem odnawialnego źródła energii rozumie się źródła energii, które uzupełniają się (lub odnawiają) w sposób naturalny, tak jak np. energia wiatru, energia promieniowania słonecznego, energia aerotermalna, energia geotermalna, energia hydrotermalna, hydroenergia, energia fal, prądów i pływów morskich, energia otoczenia, energia otrzymywana z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego, biometanu, biopłynów oraz z wodoru odnawialnego.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Urząd Regulacji Energetyki, na terenie miasta Rzeszowa, zlokalizowanych jest 7 instalacji OZE. Zebrano je w tabeli poniżej.

Tabela 6. Instalacje OZE na terenie miasta Rzeszowa.

Lp.	Lokalizacja	Moc elektryczna zainstalowana [MW]	Rodzaj OZE
1.	Rzeszów	0,099	elektrownia fotowoltaiczna
2.	Rzeszów	8,993	elektrownia biomasowa
3.	Rzeszów	1,010	elektrownia biogazowa
4.	Rzeszów	0,710	elektrownia wodna
5.	Rzeszów	0,199	elektrownia fotowoltaiczna
6.	Rzeszów	0,140	elektrownia fotowoltaiczna
7.	Rzeszów	0,099	elektrownia fotowoltaiczna

źródło: Urząd Regulacji Energetyki

Powyższe dane zawierają informacje statystyczne o podmiotach wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii, będących w posiadaniu Prezesa URE:

- posiadających koncesję na wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii;
- posiadających wpis do Rejestru Małych Instalacji OZE (RMIOZE) prowadzonego przez Prezesa URE;
- posiadających wpis do Rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez Dyrektora Generalnego Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa.

Aktualne przepisy prawne nie zawierają wymogu gromadzenia, w systemie informatycznym Urzędu Regulacji Energetyki, danych dotyczących wszystkich istniejących na danym obszarze mikroinstalacji (instalacji prosumenckich), wytwarzających energię elektryczną.

Odnawialne Źródła Energii o mniejszej mocy zostały także zainstalowane na budynkach należących do Urzędu Miasta Rzeszowa oraz spółek miejskich. Wśród nich można wymienić m.in.:

- Instalacje na siedmiu budynkach, należących do Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej, o łącznej mocy 73 kW;
- Instalacje na dwóch budynkach, należących do Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej, o łącznej mocy 47,3 kW;
- Instalacje na 5 budynkach, należących do Miejskiego Zarządu Budynków Mieszkalnych, o łącznej mocy 35,1 kW;
- Instalacje na 11 budynkach, należących do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji, o łącznej mocy 2 403,68 kW;
- Instalacje fotowoltaiczne na 79 budynkach należących do jednostek organizacyjnych Gminy Miasto Rzeszów, o łącznej mocy 1 540,62 kW.

3. Ocena stanu środowiska

3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

3.1.1. Warunki klimatyczne

Klimat panujący na obszarze miasta Rzeszowa posiada cechy klimatu umiarkowanego ciepłego. Najniższa średnia temperatura obserwowana jest w styczniu i wynosi -2,4°C, natomiast najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią 19,8°C. Średnia temperatura jest ujemna dla trzech miesięcy – od grudnia do lutego. Letnie miesiące (czerwiec-sierpień) charakteryzują się średnią ok.18-20°C. Średnia roczna temperatura dla miasta Rzeszowa wynosi 9,1°C.

Tabela 7. Uśrednione wartości temperatury w okresie 1991 – 2021.

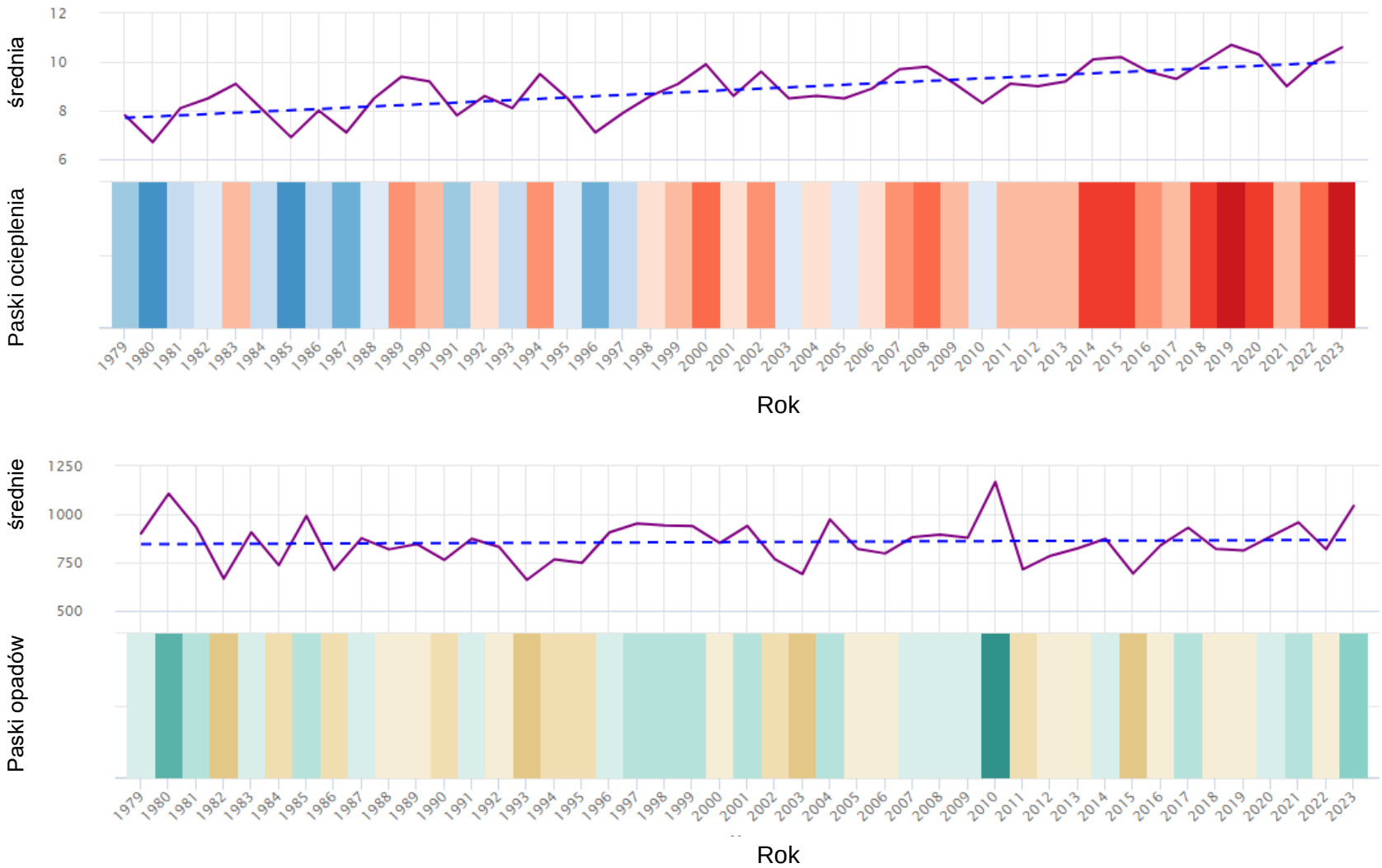
Miesiące/ wskaźnik	styczeń	luty	marsz	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (°C)	-2,4	-1	3,3	9,5	14,4	17,9	19,8	19,4	14,6	9,4	4,9	-0,1

źródło: www.pl.climate-data.org

Średnie warunki pogodowe określające klimat ulegają przemianom, które obserwowane są w dłuższej perspektywie czasowej. Na następnej stronie zaprezentowano przemiany klimatu w latach 1979-2023.

Górny wykres ilustruje wartość średniej rocznej temperatury dla Rzeszowa. Przerywana niebieska linia przedstawia liniowy trend zmian klimatycznych. Jak można zaobserwować linia wzrasta od lewej do prawej, co oznacza dodatni trend temperaturowy (w Rzeszowie robi się cieplej z powodu zmian klimatu). W rozważaniach zmian temperatury podstawiono także tzw. paski ocieplenia. Każdy kolorowy pasek reprezentuje średnią temperaturę dla danego roku - niebieski dla lat chłodniejszych, a czerwony dla cieplejszych. Wyraźnie w ostatnich latach dla Rzeszowa zaczęło się pojawiać, więcej pasków w odcieniach czerwieni, co obrazowo wskazuje na ocieplenie klimatu.

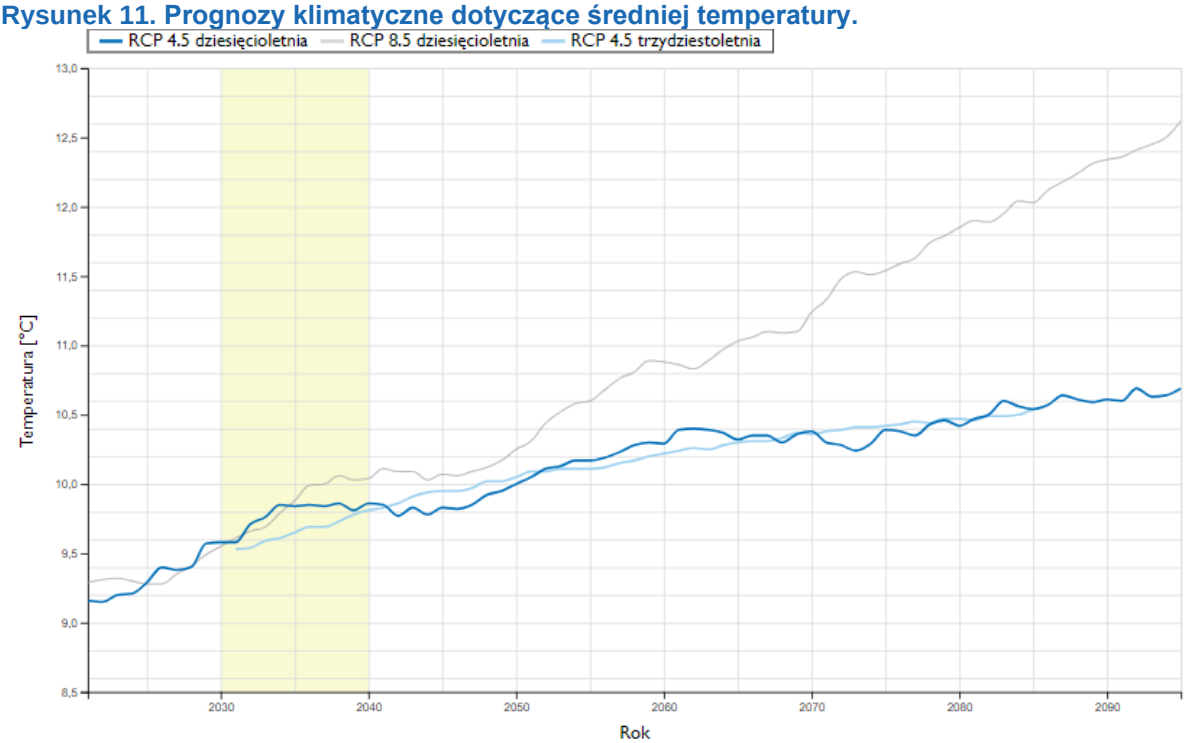
Dla lat 1979-2023 przeanalizowano także trend opadów. W tym zagadnieniu nie są obserwowane tak znaczne zmiany jak w przypadku temperatury i można zauważyć, że mimo odchyleń, trend jest stabilny na poziomie około 850 mm. Tzw. paski opadów pokazują, że przeplatają się lata mokre (zielony odcień) i suche (odcienie żółtego).



Rysunek 10. Przemiany klimatu w latach 1979-2023 na terenie Rzeszowa.
źródło: www.pl.climate-data.org

Warto podkreślić, że średnia temperatura wzrasta ze względu na zachodzące zmiany klimatu. Przewiduje się dalszy wzrost wartości w następnych dziesięcioleciach. Poniższy wykres przestawia średnią kroczącą temperaturę (metoda statystyczna stosowana do analizy szeregów czasowych). Można zaobserwować, że w scenariuszu RCP 4,5 (opracowany przy założeniu wprowadzania nowych technologii w celu uzyskania wyższej niż obecnie redukcji emisji gazów cieplarnianych) średnia temperatura powietrza wzrasta przekraczając poziom 9,5ºC około roku 2050 i osiągając ponad 10,5ºC pod koniec stulecia. W scenariuszu RCP 8,5, który zakłada utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych, w formule „business as usual" można zauważyć, że wzrost średniej temperatury jest znacznie gwałtowniejszy. Poziom 10,5ºC zostaje przekroczony już po roku 2050, natomiast pod koniec stulecia średnia temperatura wynosi już ponad 12,5ºC.

Rysunek 11. Prognozy klimatyczne dotyczące średniej temperatury.

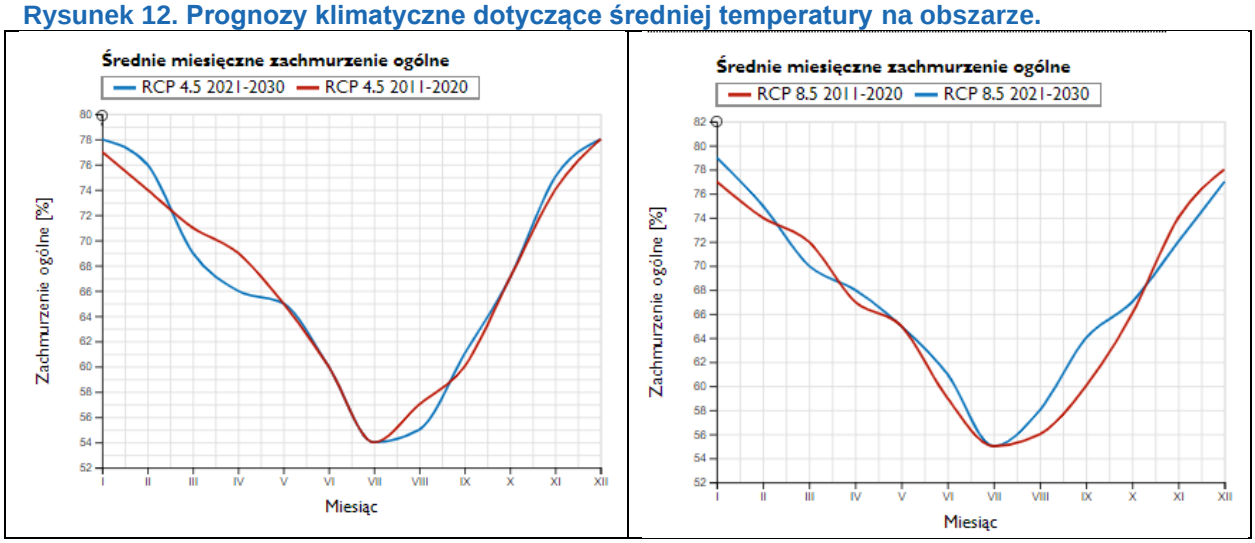


źródło: www.klimada2.ios.gov.pl

Średnia liczba dni gorących (T_{max} > 25°C) na terenie Rzeszowa w dziesięcioleciu 2011-2020 wyniosła 42,7. Prognozuje się, że w obecnym dziesięcioleciu (2021-2030) średnia ta osiągnie poziom 44,3 dni rocznie (scenariusz RCP 4,5).

Zachmurzenie na omawianym obszarze podlega miesięcznym zmianom. Największe zachmurzenie występuje w miesiącach zimowych – średnio 76-78% (średnia dla dekady 2011-2020). Najmniejsze zachmurzenie występuje w lipcu – ok. 54%. W dekadzie 2021-2030 przewiduje się niewielkie zmiany zachmurzenia w obu scenariuszach.

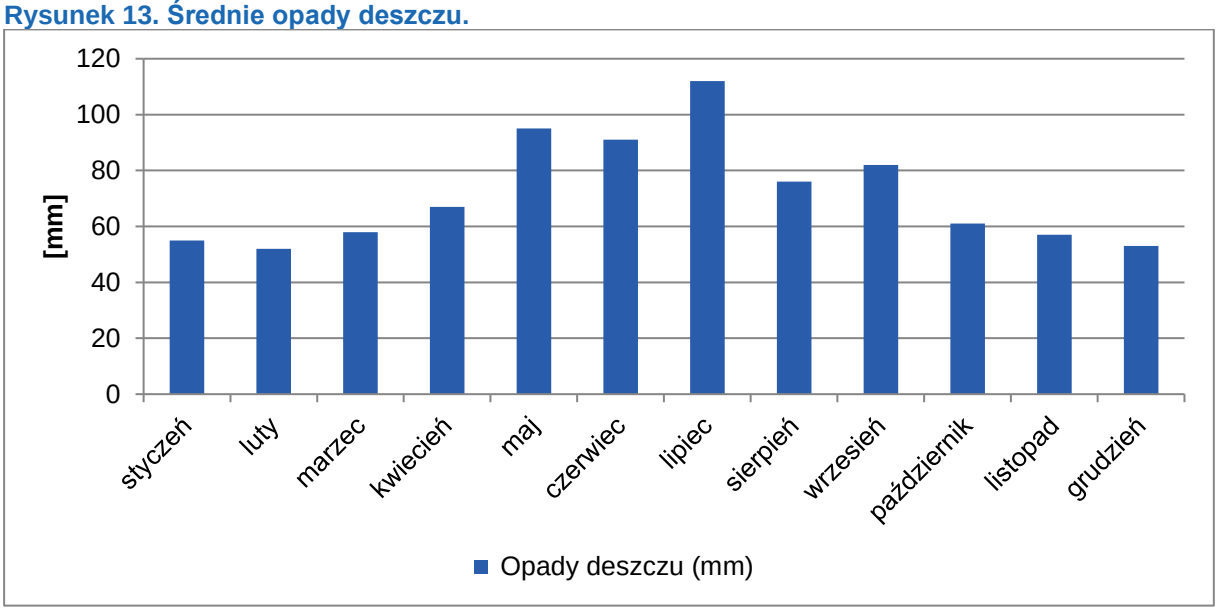
Rysunek 12. Prognozy klimatyczne dotyczące średniej temperatury na obszarze.



źródło: www.klimada2.ios.gov.pl

Opady deszczu występują z największą intensywnością w miesiącach letnich (rysunek poniżej), Najwięcej deszczu spada w lipcu (średnio 112 mm), Najbardziej suchym miesiącem w zakresie opadów deszczu jest luty z średnią 52 mm.

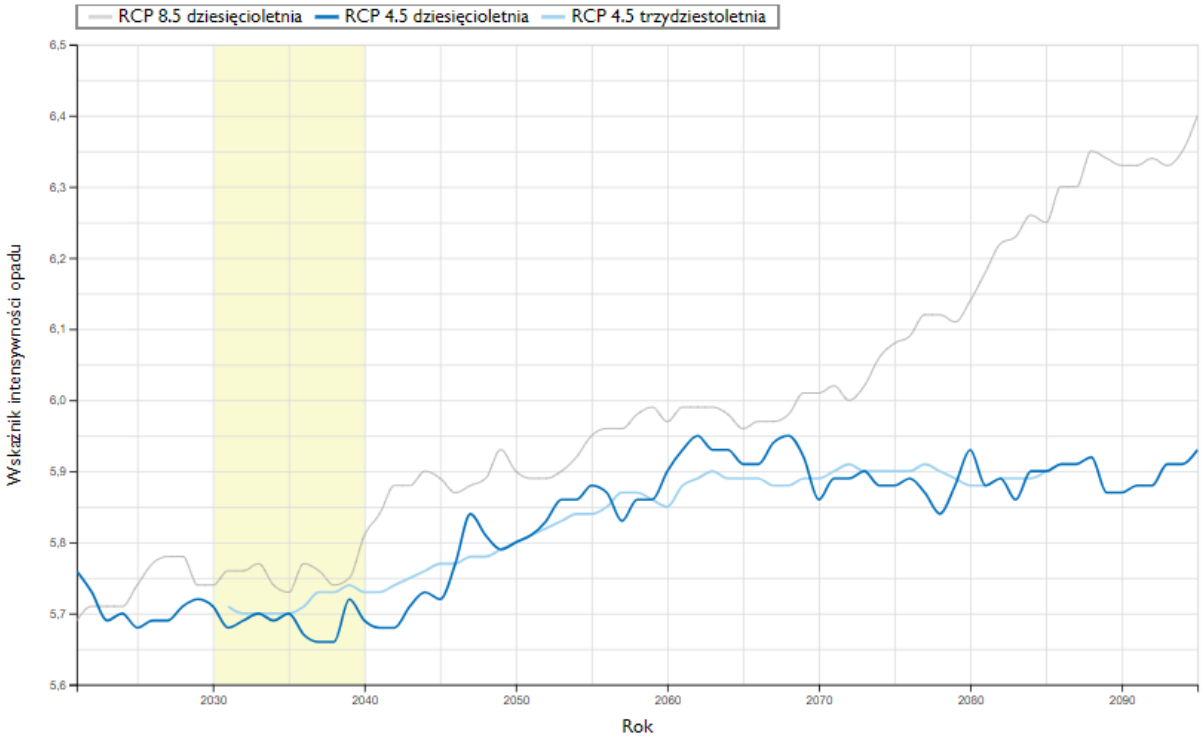
Rysunek 13. Średnie opady deszczu.



źródło: www.pl.climate-data.org

Warto podkreślić, że zachodzące zmiany klimatu wpłyną także na zmiany w intensywności opadów. Im wyższy wskaźnik intensywności opadów tym więcej deszczu (lub innego opadu) spada w danej jednostce czasu. Przy wysokich wskaźnikach intensywności opadów mamy do czynienia np. z deszczami ulewnymi, prowadzącymi m.in. do powodzi natychmiastowych / powodzi miejskich. W przypadku scenariusza RCP 4.5 następuje wzrost wskaźnika opadów 5,8 mm/dzień zostanie przekroczony po roku 2040, osiągając na końcu stulecia ok. 5,9 mm/dzień. W scenariuszu RCP 8.5 granica 5,8 mm/dzień zostaje przekroczona przed 2040. Pod koniec stulecia w tym scenariuszu wskaźnik intensywności opadów osiąga poziom niemal 6,4 mm/dzień.

Rysunek 14. Prognozy klimatyczne dotyczące intensywności opadów.



źródło: www.klimada2.ios.gov.pl

Wiatr na terenie Rzeszowa wieje najczęściej w kierunku południowo-zachodnim o prędkości pomiędzy 10-20 km/h. Tego typu wiatr występuje średnio przez 588,5 godziny w roku (uśrednione dane dla ostatnich 30 lat).

Zachodzące zmiany klimatu będą generować ryzyko dla różnych sektorów miasta. Na potrzeby przeprowadzenia analizy ryzyka w projekcie Klimada 2.0 zastosowano koncepcję bazującą na systemie pojęciowym opisanym w Raportach Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu IPCC (ang. Intergovernmental Panel on Climate Change). W celu opracowania i następnie zastosowania metody analiz wielokryterialnych, przyjęto założenie, że poziom ryzyka wynika z dynamicznych interakcji pomiędzy:

- zagrożeniami związanymi ze zmieniającym się klimatem,
- ekspozycją elementów na zagrożenia klimatyczne,
- podatnością elementów na te zagrożenia.

W ten sposób uzyskano ryzyko jako wskaźnik standaryzowany (w przedziale od 1 do 5). Dla Rzeszowa zgodnie z danymi Klimada 2.0 w dekadzie 2021-2030 przy założeniu scenariusza RCP 4.5 najwyższe wskaźniki ryzyka uzyskały sektory:

- ryzyko na poziomie 4 – ryzyko wysokie:
  - gospodarka wodna – niedobór zasobów,
  - zdrowie publiczne – chłody,
- ryzyko na poziomie 3 – ryzyko umiarkowane:
  - zdrowie publiczne – upały.

3.1.2. Źródła zanieczyszczeń

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości oraz drewna,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych,
- nieefektywne instalacje.

Jest ona źródłem następujących rodzajów zanieczyszczeń:

- Pył ogółem (w tym PM10 i PM2,5);
- SO_2 (dwutlenek siarki);
- NO (tlenek azotu);
- NO_2 (dwutlenek azotu);
- NO_x(suma tlenków azotu);
- CO (tlenek węgla);
- O_3 (ozon);
- Dioksyny;
- Wielopierścieniowe Węglowodory Alifatyczne (WWA).

Emisja komunikacyjna

Emisja komunikacyjna niesie ze sobą negatywne oddziaływanie na środowisko, które najbardziej odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu drogowego. Na terenie Rzeszowa głównym źródłem emisji komunikacyjnej są drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne oraz inne. Szczegółowe informacje na temat sieci drogowej przedstawione zostały w podrozdziale **2.4.1. Sieć drogowa**.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem pojazdów są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Emisja przemysłowa

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych. Dopuszczalna emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych regulowana jest poprzez wydawanie pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych. Dla instalacji zlokalizowanych na terenie miasta Rzeszowa wydanych zostało 30 pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz 12 pozwoleń zintegrowanych (3 wydane przez Prezydenta Miasta Rzeszowa oraz 9 wydanych przez Marszałka Województwa Podkarpackiego).

Emisja niezorganizowana

Głównym kryterium klasyfikacji emisji jest praktyczna możliwość ich kontroli poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

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

3.1.3. Diagnoza stanu aktualnego

Zgodnie z m.in. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego wyznaczono zostały dwie strefy:

- PL 1801 – miasto Rzeszów;
- PL1802 – strefa podkarpacka.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych / docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

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

- dwutlenek siarki (SO_2);
- dwutlenek azotu (NO_2);
- tlenek węgla (CO);
- benzen (C_6H_6);
- ozon (O_3);

- pył zawieszony PM10;
- pył zawieszony PM2,5;
- ołów (Pb) w pyle zawieszonym PM10;
- arsen (As) w pyle zawieszonym PM10;
- kadm (Cd) w pyle zawieszonym PM10;
- nikiel (Ni) w pyle zawieszonym PM10;
- benzo(a)piren (B(a)P) w pyle zawieszonym PM10.

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

- dwutlenek siarki (SO_2);
- tlenki azotu (NO_X);
- ozon (O_3).

Rysunek 15. Podział województwa podkarpackiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 roku.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2023.

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

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

- **Klasa A** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego;
- **Klasa A1** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego - faza II (dotyczy tylko pyłu zawieszonego PM2,5);
- **Klasa C** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy;
- **Klasa D1** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu);
- **Klasa D2** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

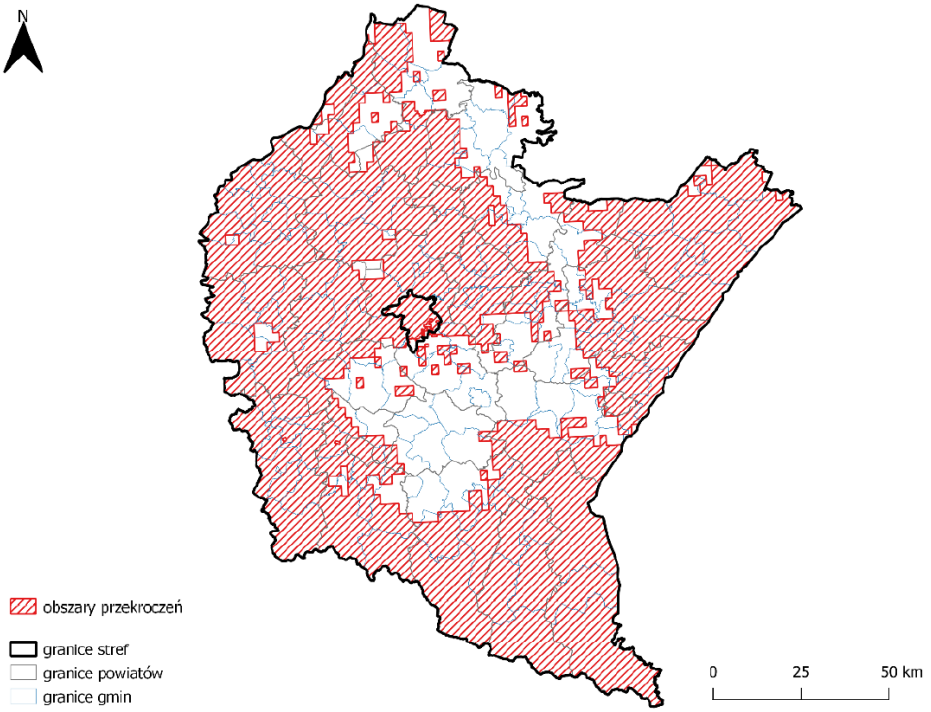
Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 8. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla strefy miasto Rzeszów.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO_2	NO_2	CO	C_6H_6	O_3[1)]	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5[2)]
miasto Rzeszów	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1

[1)] Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,
[2)] Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskała klasę A
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2023.

Rysunek 16. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie podkarpackim w 2023 roku



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2023.

W roku 2023, w wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi dla strefy miasta Rzeszowa nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych/docelowych dla badanych zanieczyszczeń. Zanotowane zostały przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Obszar przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu, na obszarze województwa podkarpackiego, przedstawiono poniżej.

Program ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów przyjęta została uchwałą Sejmiku Województwa Podkarpackiego Nr LXIX/1185/23 z dnia 21 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów - z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 wraz z rozszerzeniem związanym z osiągnięciem krajowego celu redukcji narażenia i z uwzględnieniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych", opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego z dnia 12 stycznia 2024r., pod poz. 296.

Aktualizację programu opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2021 w strefie miasto Rzeszów wskazano przekroczenia norm. W roku 2021 zanotowane zostały przekroczenia:

- średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10;
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5;
- średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

W celu poprawy jakości powietrza, dla miasta Rzeszowa, wyznaczone zostały następujące działania:

- **Prowadzenie działań kontrolnych (kod działania: MRzDzKo)** obejmujące:
    - kontrolowanie gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach;
    - udostępniania mieszkańcom numeru telefonu oraz formularza internetowego do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z wymienieniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania;
    - postępu wdrażania oraz przestrzegania zapisów uchwały antysmogowe;
- **Zwiększanie udziału zieleni w strefie miasto Rzeszów (kod działania MRzObZi)** obejmujące:
    - tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany cieplnej;
- **Edukacja ekologiczna (kod działania MRzEdEk)** obejmująca uświadamianie społeczeństwa i wzbogacanie wiedzy w zakresie:
    - zachowań pogarszających jakość powietrza (np. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych; spalania węgla w kotłach bezklasowych);
    - skutków zdrowotnych i finansowych złej jakości powietrza;

- działań, które można i należy podejmować aby poprawić lokalną jakość powietrza, w tym korzyści jakie niesie dla środowiska:
- informowania mieszkańców o przyjęciu uchwały antysmogowej, jej skutkach oraz konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwale,
- kształtowania właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej,
- informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów gminnych, wojewódzkich, ogólnokrajowych,
- wpływu zieleni na poprawę jakości powietrza, regulację mikroklimatu oraz komfort życia mieszkańców miast, w szczególności tzw. grup wrażliwych (osób starszych i dzieci).

Uchwała antysmogowa

Dnia 23 kwietnia 2018 r. przyjęta została uchwała nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw., tzw. „Uchwała antysmogowa". Wprowadziła zakaz stosowania, w piecach, kotłach oraz kominkach produkujących i wydzielających ciepło, paliw niskiej jakości:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%;
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Ponadto uchwała wyznacza graniczne terminy wymiany instalacji w których następuje spalanie paliw stałych:

- do 1 stycznia 2022 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub instalacji nie posiadających tabliczki znamionowej;
- do 1 stycznia 2024 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji;
- do 1 stycznia 2026 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji;
- do 1 stycznia 2028 r. w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

3.1.4. Analiza SWOT

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Silne strony	**Słabe strony**
• Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń: SO_2, NO_2, CO, C_6H_6, O_3, PM10, As, Pb, Cd, Ni, B(a)P, PM2,5 w strefie Miasto Rzeszów; • Stały rozwój sieci ciepłowniczej wraz z jej modernizacją; • Rozwinięty system komunikacji zbiorowej; • Obecność stacji pomiaru jakości powietrza funkcjonujących w ramach PMŚ; • Rzeszów charakteryzuje się klimatem umiarkowanym ciepłym – obserwuje się łagodne zimy, lato z średnimi temperaturami 18-20°C oraz zrównoważony rozkład opadów.	• Na obszarze miasta Rzeszowa zanotowano obszary z przekroczeniami celu długoterminowego ozonu; • Niska efektywność energetyczna części budynków mieszkalnych i publicznych; • Obecność tradycyjnych, nieekologicznych źródeł ciepła, na terenie miasta; • Duża koncentracja ruchu samochodowego w centrum miasta; • W analizowanych scenariuszach klimatycznych przewidywana jest utrata stabilności i znaczne zmiany klimatu np. wzrost temperatury, wzrost liczby dni gorących w ciągu roku, wzrost wskaźnika intensywności opadów;
Szanse	**Zagrożenia**
• Rzeszów uczestniczy w inicjatywie „100 neutralnych dla klimatu i inteligentnych miast do 2030 roku"; • Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym ciepłem sieciowym oraz OZE); • Zwiększanie efektywności energetycznej budynków; • Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powietrza oraz klimatu; • Rozwój komunikacji publicznej oraz tworzenie ścieżek rowerowych; • Rozwój odnawialnych źródeł energii; • Implementacja rozwiązań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz inwestycje w technologie chroniące środowisko mogą pomóc ograniczyć negatywne skutki zmian klimatycznych i poprawić jakość życia mieszkańców; • Warunki klimatyczne, takie jak umiarkowane wiatry czy większa liczba dni słonecznych sprzyjają rozwojowi energii odnawialnej, co może wspomóc transformację energetyczną miasta.	• Zanieczyszczenie powietrza związane z ruchem samochodowym; • Nieprzestrzeganie przez mieszkańców zapisów uchwały antysmogowej; • Brak środków finansowych na inwestycje związane termomodernizacją oraz wymianą źródeł ciepła; • Rosnąca liczba dni z temperaturą powyżej 25°C może prowadzić do negatywnego wpływu na zdrowie mieszkańców oraz zwiększonego zapotrzebowania na energię, szczególnie w okresach letnich; • Wzrost intensywności opadów może powodować zjawiska powodzi błyskawicznych, co negatywnie wpływa na infrastrukturę miejską; • Zmiana warunków klimatycznych wpływać będzie na biosferę. Zasięg części gatunków będzie przesuwał się na północ wraz z przesuwającymi się izotermiami, co będzie miało wpływ na zmiany i stabilność ekosystemów i będzie prowadzić do utraty bioróżnorodności oraz zmian w strukturze naturalnych siedlisk; • Rosnące temperatury oraz zmiany klimatyczne mogą nasilić problemy związane z jakością powietrza.

3.2. Zagrożenia hałasem (ZH)

Pod pojęciem hałasu rozumie się każdy niepożądany, nieprzyjemny, dokuczliwy dźwięk występujący w danym miejscu, czasie i okolicznościach.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasu, Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych hałasu. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasu komunikacyjnego zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq< 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB<LAeq< 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB<LAeq< 70 dB
- bardzo duża uciążliwość LAeq> 70 dB

W celu prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem, wyznaczone zostały wskaźniki opisujące poziomy dźwięku:

- wskaźniki długookresowe:
  - **L_{DWN}** - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00);
  - **L_N** - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach, wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00);
- wskaźniki w odniesieniu do jednej doby:
  - **L_{AeqD}** - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00);
  - **L_{AeqN}** - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

3.2.1. Źródła hałasu

Ze względu na źródło i miejsce występowania hałas można podzielić na:

- Przemysłowy (instalacje oraz urządzenia w zakładach przemysłowych);
- Komunikacyjny (transport drogowy, kolejowy oraz lotniczy),
- Komunalny (wszystkie dźwięki docierające do miejsca zamieszkania, pochodzące z jego najbliższego otoczenia – budynek mieszkalny, osiedle),
- Domowy (związany z pracą urządzeń znajdujących się w miejscu zamieszkania).

Głównymi źródłami hałasu na terenie miasta Rzeszowa jest hałas komunikacyjny oraz przemysłowy. Największe uciążliwości związane są z transportem drogowym oraz działalnością przemysłową.

3.2.2. Diagnoza stanu aktualnego

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami L_{DWN}, L_N, L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu, gdyż ma on wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu.

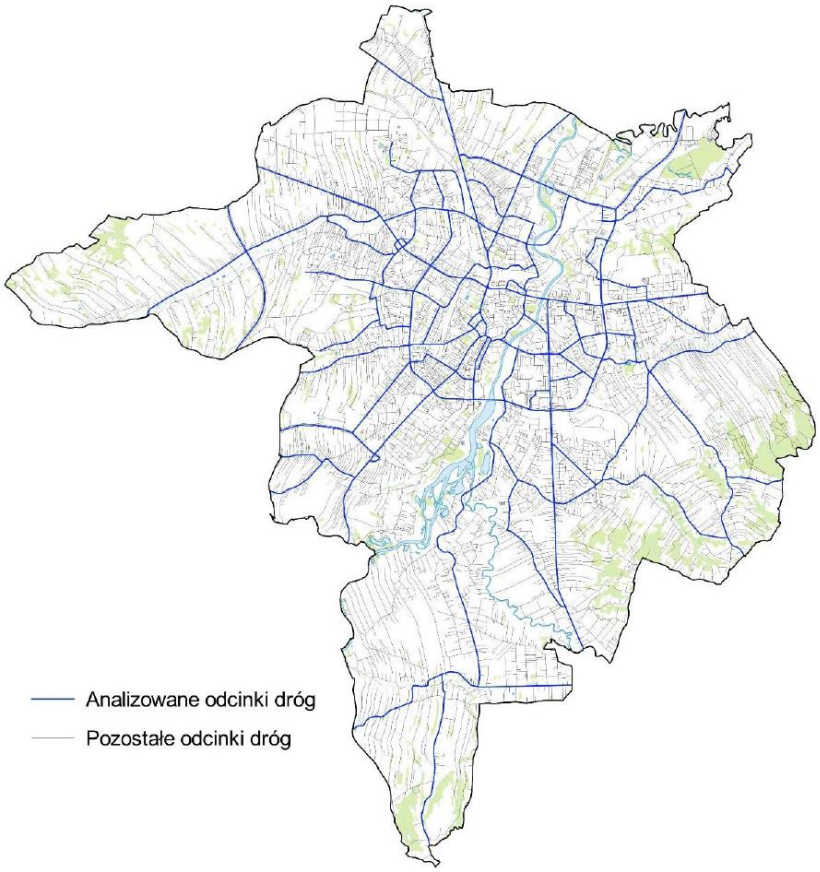
Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska).

Ocena stanu akustycznego miasta Rzeszowa przeprowadzona została w ramach projektu *„Wykonanie strategicznej mapy hałasu miasta Rzeszowa”*. Strategiczna mapa hałasu miasta Rzeszowa wykonana została w roku 2022 i objęła hałas drogowy, kolejowy i przemysłowy.

Hałas drogowy

W ramach tworzenia strategicznej mapy hałasu, analizie poddano 218 odcinków dróg o łącznej długości 163,3 km i dobowym natężeniu ruchu kołowego powyżej tysiąca pojazdów. Analizowane odcinki dróg przedstawiono poniżej.

Rysunek 17. Odcinki dróg dla których dokonano analizy poziomów hałasu drogowego.



źródło: Strategiczna mapa hałasu miasta Rzeszowa

Tabela 9. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na obszarze miasta Rzeszowa.

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_{DWN}				
Poziom przekroczeń [dB]	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	> 15
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	1,382	0,381	0,004	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	1100	100	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	3000	400	0	0
Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_N				
Poziom przekroczeń [dB]	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	> 15
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	0,706	0,055	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	800	100	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	2000	200	0	0

źródło: Strategiczna mapa hałasu miasta Rzeszowa

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego zanotowane na terenie miasta Rzeszowa sięgały od 10,1 do 15 dB (dla długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczonego dla wszystkich dób w ciągu roku – Ldwn) oraz od 5,1 do 10 dB (dla długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczonego dla wszystkich po nocy w ciągu roku – Ln). Mieszkańcy miasta narażeni są na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego sięgających 10 dB.

Hałas kolejowy

W ramach tworzenia strategicznej mapy hałasu, analizie poddano fragmenty 4 linii kolejowych o łącznej długości 19,9 km. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami, na terenie miasta Rzeszowa, wystąpiły obszary zagrożone przekroczeniem dopuszczalnych poziomów hałasu związane z ruchem kolejowym. Przekroczenia sięgały 5 dB i objęły obszar o łącznej powierzchnię 0,003 km^2. Jednocześnie zagrożone przekroczeniami nie były lokale mieszkalne oraz sami mieszkańcy. Analizowane odcinki linii kolejowych przedstawiono poniżej.

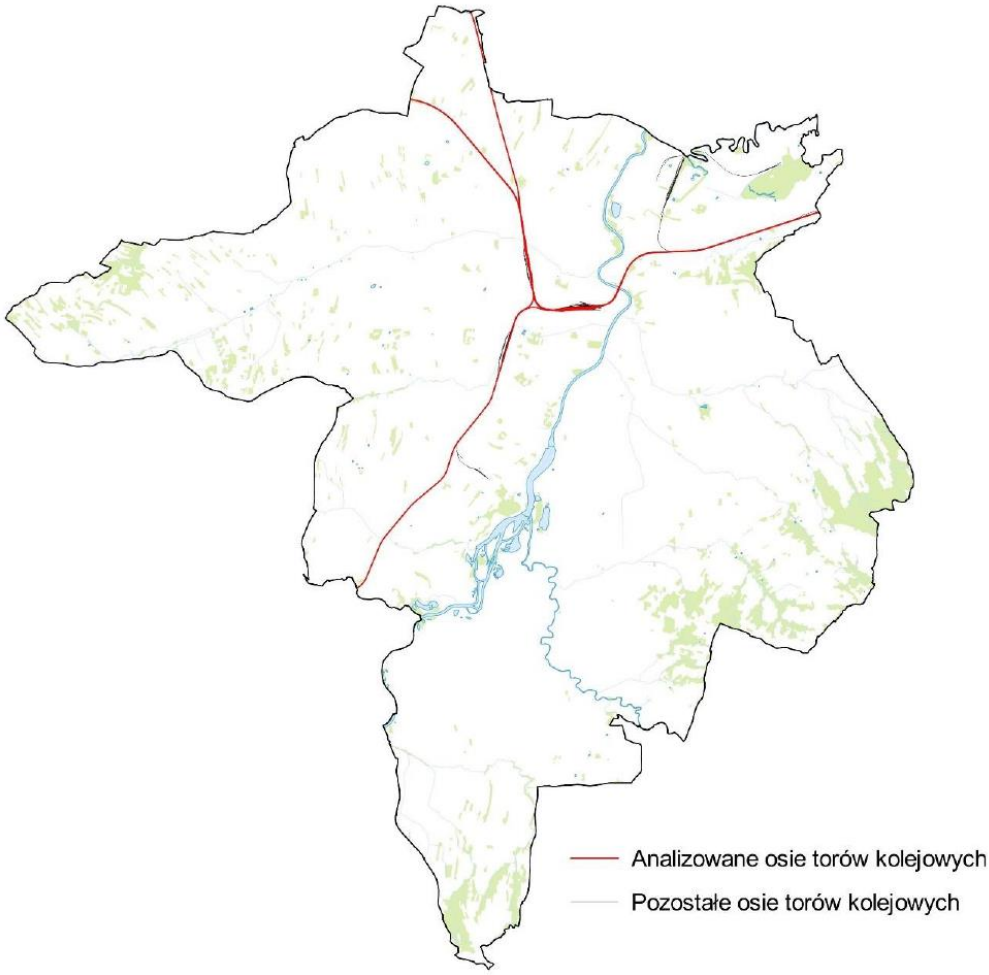
Tabela 10. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego na obszarze miasta Rzeszowa.

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_{DWN}				
Poziom przekroczeń [dB]	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	> 15
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	0,003	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0
Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_N				
Poziom przekroczeń [dB]	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	> 15
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0

Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0

źródło: Strategiczna mapa hałasu miasta Rzeszowa

Rysunek 18. Odcinki linii kolejowych których dokonano analizy poziomów hałasu kolejowego.



źródło: Strategiczna mapa hałasu miasta Rzeszowa

Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu przemysłowego jest eksploatacją instalacji lub urządzeń zawiązanych z działalnością przemysłową. Jeżeli dla podmiotu stwierdzono, na podstawie przeprowadzonych pomiarów, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, starosta wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej. Prezydent Miasta Rzeszowa wydał decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu dla 5 podmiotów prowadzących działalność na terenie miasta.

Podczas tworzenia Strategicznej mapy hałasu miasta Rzeszowa pod uwagę wzięto 13 zakładów przemysłowych, 11 wielkopowierzchniowych obiektów handlowych oraz 3 parkingi wielkopowierzchniowe. Wyniki przeprowadzonych analiz przedstawiono w tabeli poniżej.

Zgodnie z poniższą tabelą zagrożonych nadmiernym poziomem hałasu sięgającym 5 dB, w porze nocnej, było 100 osób.

Tabela 11. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego na obszarze miasta Rzeszowa.

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_{DWN}				
Poziom przekroczeń [dB]	**1 – 5**	**5,1 – 10**	**10,1 – 15**	**> 15**
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km²]	0,023	0,009	0,002	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0
Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_N				
Poziom przekroczeń [dB]	**1 – 5**	**5,1 – 10**	**10,1 – 15**	**> 15**
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km²]	0,075	0,021	0,008	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0

źródło: Strategiczna mapa hałasu miasta Rzeszowa

3.2.3. Analiza SWOT

Zagrożenia hałasem	
Silne strony	**Słabe strony**
• Obowiązek tworzenia, co pięć lat, strategicznej mapy hałasu dla miasta Rzeszowa; • Dobrze rozwinięta sieć transportu zbiorowego;	• Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego, kolejowego oraz przemysłowego;
Szanse	**Zagrożenia**
• Kontynuacja monitoringu poziomów hałasu w ramach cyklicznego tworzenia strategicznej mapy hałasu; • Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od źródeł hałasu; • Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych; • Montaż zabezpieczeń akustycznych przy terenach tego wymagających;	• Rosnąca ilość pojazdów; • Brak wystarczających środków na inwestycje związane z poprawą środowiska akustycznego; • Wzrost zabudowy mieszkaniowej w pobliżu dróg; • Negatywny wpływ ekstremalnych zjawisk pogodowych na stan infrastruktury drogowej;

3.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)

3.3.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Na terenie Miasta Rzeszowa źródłami promieniowania elektromagnetycznego są :

- Napowietrzne linie energetyczne 400 kV, 220 kV oraz 110 kV;
- Stacje elektroenergetyczne;
- Bazowe stacje telefonii komórkowej;
- Stacje telewizyjne;
- Stacje radiofoniczne;
- Urządzenia radiokomunikacyjne.

3.3.2. Diagnoza stanu aktualnego

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448). Zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określone w załączniku do powyższego rozporządzenia przedstawiono poniżej.

Tabela 12. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Częstotliwość pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m^2)
1	50 Hz	1000	60	ND

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
  - ND – nie dotyczy.
- Objaśnienia:
  - 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;

- parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H.

Tabela 13. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

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

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
  - f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”.
  - ND – nie dotyczy.
- Objaśnienia:
  - Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

W roku 2023, na terenie miasta Rzeszowa, przeprowadzone zostały okresowe pomiary pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Odbyły się one w ramach stałej sieci monitoringu, w następujących lokalizacjach:

- ul. Zamkowa 13,
- ul. Dębicka 170;
- o. Zimowit, ul. Jaśminowa 1/3;
- ul. Monte Cassino 10.

Wyniki tych pomiarów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Wyniki okresowych pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2023 r. w ramach stałej sieci monitoringu na terenie miasta Rzeszowa.

Ulica	Współrzędne punktu pomiarowego		Data pomiaru	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]*	Niepewność pomiaru [V/m]	Średnia dla kategorii obszaru [V/m]
Zamkowa 13	50.033472	21.999222	2023-08-14	0,76	0,47	0,39
Dębicka 170	50.053389	21.946083		0,49	0,31	
o. Zimowit, ul. Jaśminowa 1/3	50.010639	22.022833		<0,3	–	
Monte Cassino 10	50.037361	22.021		<0,3	–	

źródło: GIOŚ

* – wynik 0,3 V/m oznacza, że średni zmierzony poziom natężenia składowej elektrycznej był niższy od progu czułości sondy, którą wykonano pomiar.

W wyniku przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu PEM. Pomimo braku odnotowanych przekroczeń niezbędny jest nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami tego promieniowania.

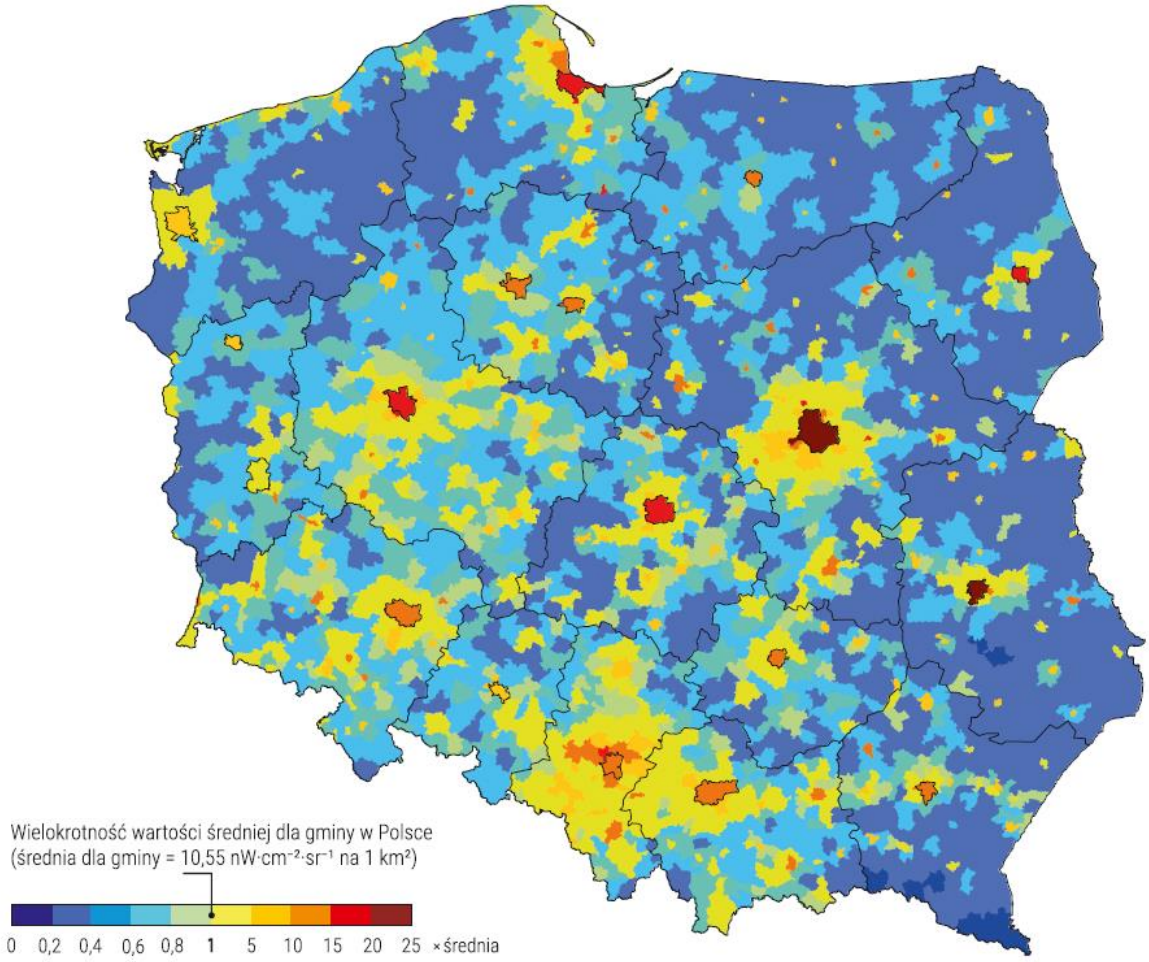
3.3.3. Zanieczyszczenia światłem

Rosnącym problemem, nieobjętym regulacjami prawnymi, staje się zanieczyszczenie środowiska światłem. Związane jest z obszarami, na których występuje duża koncentracja źródeł oświetlenia, głównie miastami. Nadmierna, sztuczna emisja światła w porze nocnej może zaburzać rytm dobowy roślin, zwierząt oraz ludzi. Takie zmiany mogą mieć negatywny wpływ na żywe organizmy, ich aktywność oraz cykl życia.

Emisja światła wyrażana jest poprzez radiancję – definiowaną jako strumień promieniowania na jednostkę powierzchni na jednostkę kąta bryłowego. Jednostką radiancji, zgodnie z układem SI, jest wat na steradian na metr kwadratowy ($W*sr^{-1}*m^{-2}$).

Zgodnie z zapisami opracowania „Zanieczyszczenie światłem w Polsce Raport 2023", radiancja emitowana z obszaru miasta Rzeszowa była wielokrotnie większa niż w pozostałych gminach województwa podkarpackiego. Jest to typowe dla dużych ośrodków miejskich.

Rysunek 19. Przeciętna radiancja w gminach w przeliczeniu na 1 km^2.



źródło: Zanieczyszczenie światłem w Polsce Raport 2023

3.3.4. Analiza SWOT

Pola elektromagnetyczne i zanieczyszczenie światłem	
Silne strony	**Słabe strony**
• Brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu PEM na terenie miasta Rzeszowa; • Na terenie Rzeszowa zlokalizowane są punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu poziomu PEM;	• Duża liczba źródeł promieniowania elektromagnetycznego zlokalizowana na terenie miasta Rzeszowa; • Wyższa od przeciętnej radiancja światła na terenie miasta;
Szanse	**Zagrożenia**
• Dalszy monitoring poziomów PEM na terenie miasta; • Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego źródeł promieniowania PEM; • Kontrola nad lokalizowaniem nowych źródeł PEM na terenie Rzeszowa; • Obserwacja i analiza skutków zanieczyszczenia światłem;	• Umieszczanie nowych źródeł PEM w pobliżu już istniejących co może spowodować spotęgowanie efektu wytwarzanych pól; • Awarie urządzeń emitujących PEM; • Negatywny wpływ sztucznego oświetlenia na organizmy żywe;

3.4. Gospodarowanie wodami (GW)

3.4.1. Diagnoza stanu istniejącego

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest Jednolita Część Wód (JCW). Jednolite części wód dzielimy na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:
  - jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
  - sztuczny zbiornik wodny,
  - struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
  - morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;
- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych;

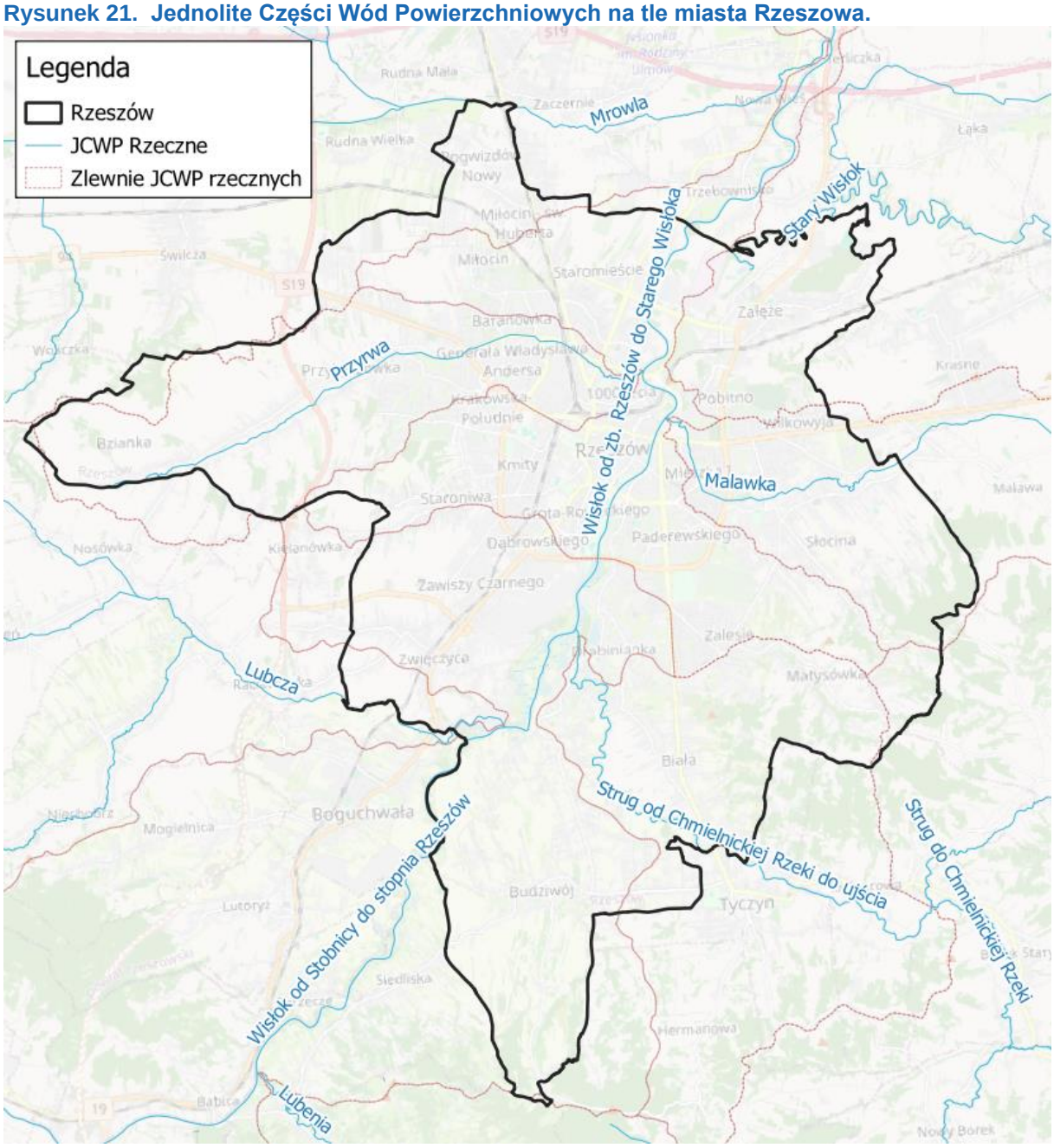
Rysunek 20. Most im. Tadeusza Mazowieckiego nad rzeką Wisłok.

źródło: Urząd Miasta Rzeszowa

3.4.1.1. Wody powierzchniowe

Obszar miasta Rzeszowa leży w zlewniach dziesięciu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Zostały one zebrane w tabeli poniżej oraz na mapie.

Rysunek 21. Jednolite Części Wód Powierzchniowych na tle miasta Rzeszowa.



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

Tabela 15. Jednolite Części Wód Powierzchniowych obejmujące swoim zasięgiem obszar Miasta Rzeszowa.

Kod	Nazwa	Kategoria	Typ	Status
RW2000042265747	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna	Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze krzemianowym	naturalna część wód
RW20001022669	Mrowla	rzeczna	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	silnie zmieniona część wód
RW200008226579	Wisłok od Stobnicy do stopnia Rzeszów	rzeczna	Średnia rzeka na podłożu węglanowym	silnie zmieniona część wód
RW2000062265589	Lubcza	rzeczna	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	silnie zmieniona część wód
RW20000722657499	Strug od Chmielnickiej rzeki do ujścia	rzeczna	Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze węglanowym	naturalna część wód
RW200006226596	Przyrwa	rzeczna	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	naturalna część wód
RW2000072265529	Lubenia	rzeczna	Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze węglanowym	naturalna część wód
RW200006226594	Malawka	rzeczna	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	naturalna część wód
RW200010226749	Stary Wisłok	rzeczna	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód
RW200011226739	Wisłok od zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rzeczna	Rzeka nizinna	silnie zmieniona część wód

źródło: www.apgw.gov.pl

Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) wynika z m.in. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji inspekcji ochrony środowiska. W zakresie obowiązków leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych, a jego ocena jest przekazywana do GIOŚ.
Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne, wyróżnia się jednolite części wód powierzchniowych naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i jednolite części wód powierzchniowych silnie zmienione i sztuczne, dla których określa się potencjał ekologiczny. Ocena stanu jcwp jest prowadzona na podstawie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz na podstawie wyników klasyfikacji stanu chemicznego.

W celu wykonania klasyfikacji stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego dokonuje się interpretacji wyników badań elementów biologicznych, fizykochemicznych, w tym specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz elementów hydromorfologicznych,

w odniesieniu do wartości granicznych klas jakości, określonych w odpowiednich przepisach dla poszczególnych wskaźników jakości wód.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

W poniższej tabeli zestawiono informacje na temat stanu JCWP obejmujących obszar miasta Rzeszowa.

Tabela 16. Ocena stanu JCWP miasta Rzeszowa.

Aktualny Kod JCWP	Aktualna Nazwa JCWP	Poprzedni kod JCWP	Poprzednia nazwa JCWP	Rok najnowszych badań	Kod Ppk	Ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
RW2000062265589	Lubcza	RW200062265589	Lubcza	2021	PL01S1601_0461	Lubcza - Rzeszów	umiarkowany potencjał ekologiczny	–	zły stan wód
RW20001722669	Mrowla	RW20001722669	Mrowla	2021	PL01S1601_1938	Mrowla - Nowa Wieś	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW20006226596	Przyrwa	RW20006226596	Przyrwa	2021	PL01S1601_0467	Przyrwa - Rzeszów	słaby potencjał ekologiczny	–	zły stan wód
RW200017226749	Stary Wisłok	RW200017226749	Stary Wisłok	2020	PL01S1601_3688	Stary Wisłok - Czarna	umiarkowany stan ekologiczny	–	zły stan wód
RW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	RW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	2021	PL01S1601_1939	Strug - Biała	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	RW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	2021	PL01S1601_3689	Strug - Kielnarowa	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	RW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	2021	PL01S1601_3310	Wisłok - Czarna	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
RW200008226579	Wisłok od Stobnicy do stopnia Rzeszów	RW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb. Rzeszów	2021	PL01S1601_1934	Wisłok - Zwięczyca	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		RW20000226579	zb. Rzeszów	2021	PL01S1601_1965	Zbiornik Rzeszów - Rzeszów	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Aktualny Kod JCWP	Aktualna Nazwa JCWP	Poprzedni kod JCWP	Poprzednia nazwa JCWP	Rok najnowszych badań	Kod Ppk	Ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
RW200006226594	Malawka	RW20006226594	Malawka (Młynówka)	Ocena stanu dokonana metodą przeniesienia			słaby stan ekologiczny	–	zły stan wód
RW2000072265529	Lubenia	RW2000122265529	Lubenia	Ocena stanu dokonana metodą przeniesienia			umiarkowany stan ekologiczny	–	zły stan wód

źródło: GIOŚ.

* W roku 2022 wprowadzono nowy podział JCWP jako wynik weryfikacji i aktualizacji granic zlewni JCWP oraz weryfikacji i aktualizacji typologii wód wraz z określeniem warunków referencyjnych dla nowych typów wód. Część poprzednio wydzielonych JCWP uległa scaleniu.

3.4.1.2. Wody podziemne

Miasto Rzeszów leży w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych JCWPd nr 152 oraz 153. Informacje na ich temat zebrano w tabeli poniżej.

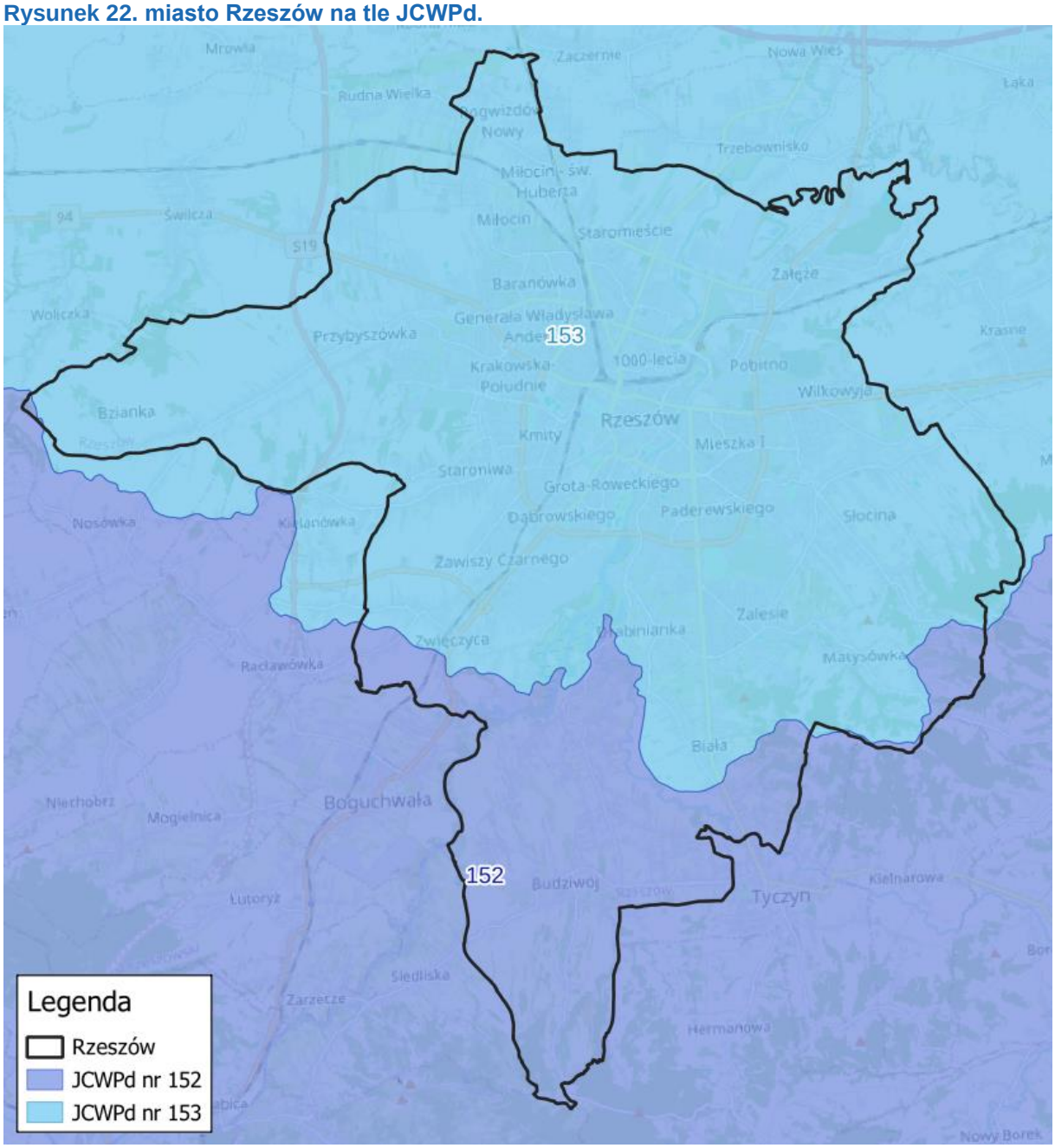
Tabela 17. Charakterystyka JCWPd obejmujących swoim obszarem miasto Rzeszów.

Numer JCWPd	152	153
Kod JCWPd	GW2000152	GW2000153
Powierzchnia [km^2]	2 042,61	1 486,67
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły
Region wodny	Górnej-Wschodniej Wisły	Górnej-Wschodniej Wisły
Obszar bilansowy	Wisłoka, San	Wisłoka, Wisła od Wisłoki do Sanu (R), San
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd	pobór punktowy z ujęć wód podziemnych	(1) pobór punktowy z ujęć wód podziemnych, (2) presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd	ilościowa	ilościowa, chemiczna
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona	niezagrożona

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Położenie Miasta Rzeszowa na tle JCWPd przedstawiono poniżej.

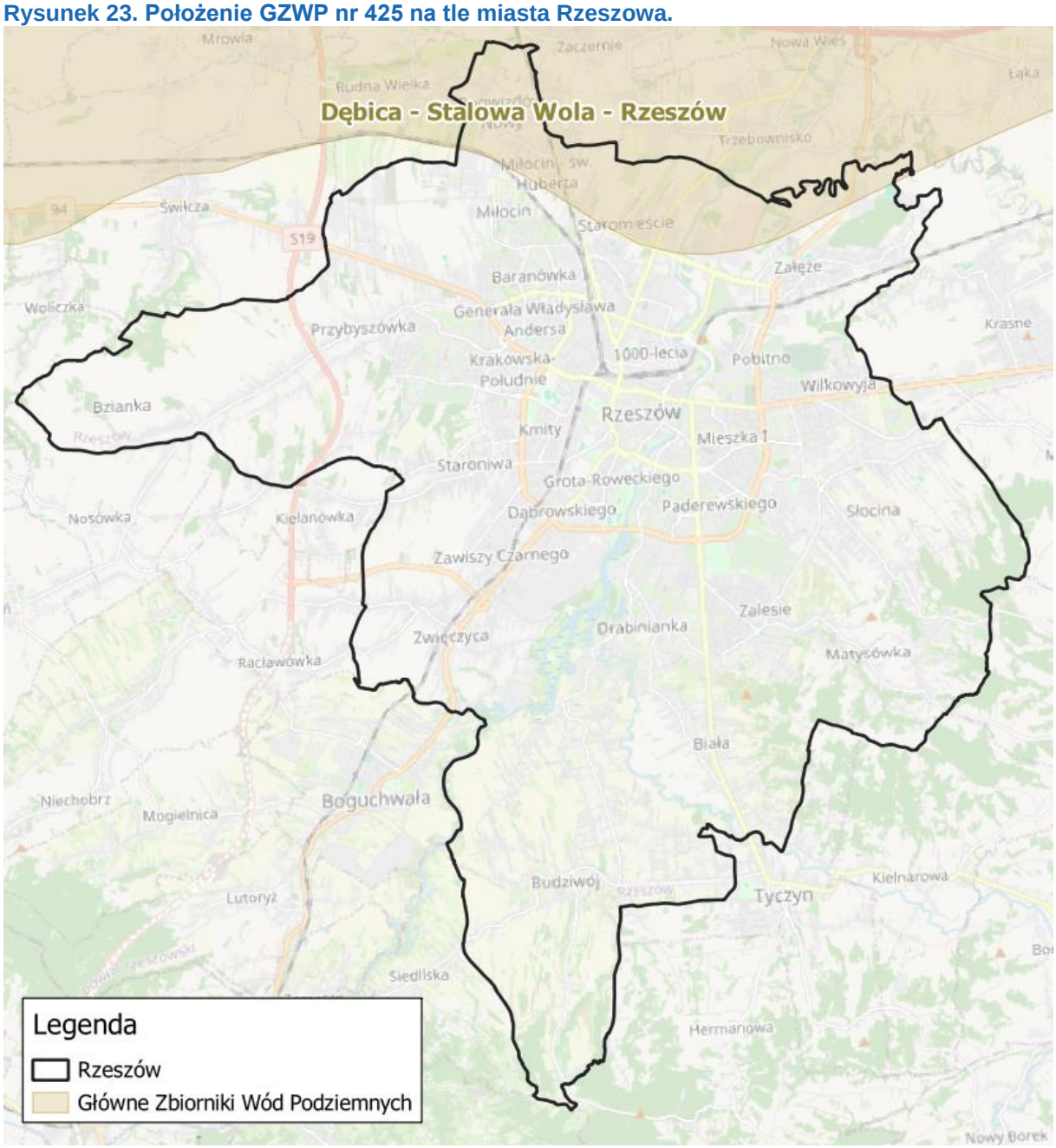
Rysunek 22. miasto Rzeszów na tle JCWPd.



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

Północny fragment miasta Rzeszowa leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 425 „Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów”. Jego położenie przedstawiono poniżej.

Rysunek 23. Położenie GZWP nr 425 na tle miasta Rzeszowa.



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

Jakość wód podziemnych

Informacje na temat oceny stanu jakości wód podziemnych miasta Rzeszowa, przeprowadzonej w roku 2022, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd obejmujących swoim zasięgiem obszar Miasta Rzeszowa.

nr JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
152	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
153	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

źródło: Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na 2022 rok

3.4.1.3. Zagrożenie suszą

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnia się kolejne etapy rozwoju suszy:

- **Susza atmosferyczna** - Występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów. Zwana również suszą meteorologiczną. Jest to pierwszy etap rozwoju zjawiska suszy. Pojawia się wówczas, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowicie brak. Bezpośrednim skutkiem niedoboru opadów jest narastający w czasie niedosyt wilgotności, ujawniający się szczególnie intensywnie w ciepłej porze roku, wzmagający intensywne parowanie oraz ewapotranspirację (wskaźnik klimatyczny mówiący o tym, jak szybko mogłoby zachodzić parowanie, gdyby dostępność wody była wystarczająca). Powyższe prowadzi do naruszenia zasobów wód glebowych i powierzchniowych. W zależności od warunków środowiska przyrodniczego, jego zmienności przestrzennej oraz zagospodarowania i zapotrzebowania na wodę, susza atmosferyczna może aktywować kolejno suszę rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).

- **Susza rolnicza** - Pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zaznaczyć należy, iż nie każdy okres bezopadowy i jednoczesny spadek wilgoci glebowej jest suszą rolniczą. Warunkiem zaistnienia suszy rolniczej jest wystąpienie zmian w stanie roślinności, tj. wystąpienia objawów stresu wodnego, spadku w biomasie i ograniczeń plonowania. Czas wystąpienia deficytu zasobów wodnych w glebie oraz ich dotkliwość zależą bezpośrednio od właściwości retencyjnych gleby – są zatem zmienne w czasie oraz w przestrzeni, stosownie do rozkładu przestrzennego typów gleb. Susza rolnicza prowadzi do wytworzenia strat bezpośrednich w ekosystemach naturalnych, ale przede wszystkim skutkuje stratami w produkcji rolnej i leśnej. W Polsce ten rodzaj suszy

monitorowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB).

- **Susza hydrologiczna** - Przejawia się długotrwałym obniżeniem ilości wody w rzekach i jeziorach. Zwana również „niżówką hydrologiczną". Dotyczy wód powierzchniowych. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej. Jest to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych
  w stosunku do średniej wartości z wielolecia. Susza hydrologiczna to kolejny etap pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).

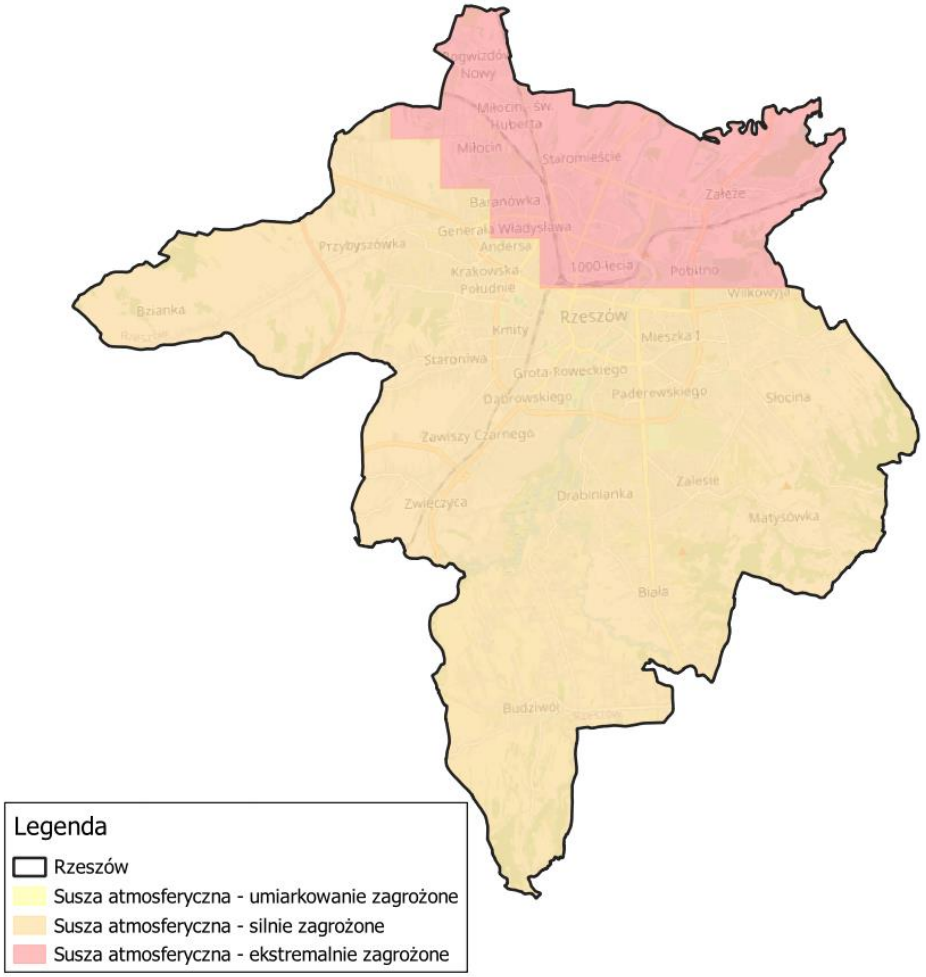
- **Susza hydrogeologiczna** - Susza definiowana jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Zjawisko tego rodzaju suszy jest zwykle poprzedzone powyższymi rodzajami suszy. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).[5]

Na terenie Rzeszowa zdiagnozowane zostały stopnie zagrożenia suszą od słabego do ekstremalnego, w zależnie od rodzaju suszy. Łączne zagrożenie suszą ocenione zostało na słabe (mniejsza część miasta) oraz umiarkowane (dominująca część miasta)

Zagrożenie poszczególnymi rodzajami suszy dla obszaru miasta Rzeszowa, na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy, przedstawione zostało poniżej.

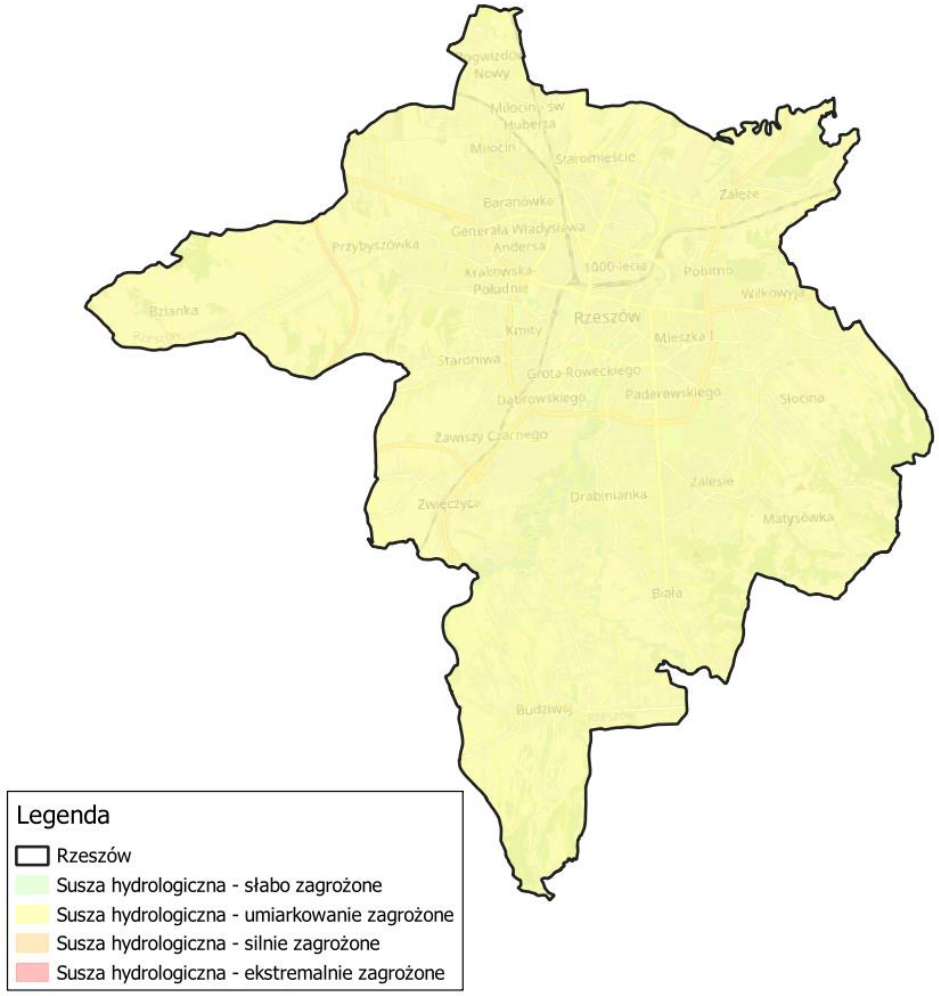
[5] www.gov.pl/web/susza/susza

Rysunek 24. Zagrożenie suszą atmosferyczną dla miasta Rzeszowa.



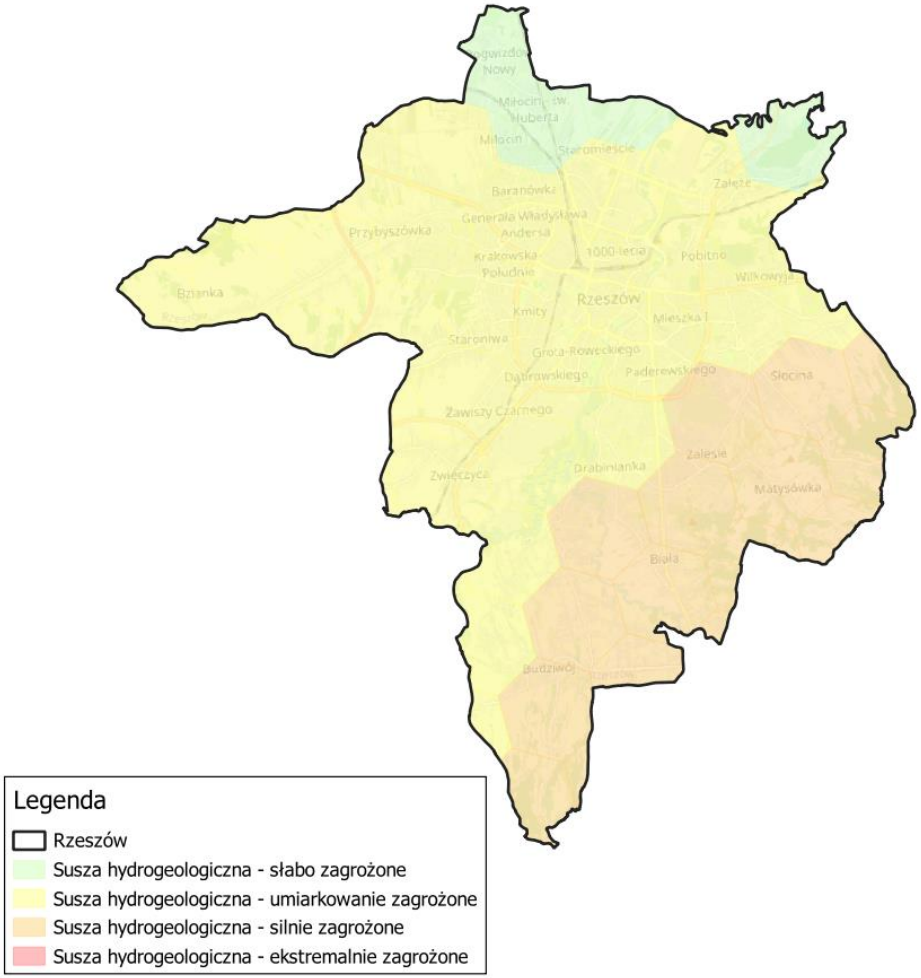
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Rysunek 25. Zagrożenie suszą hydrologiczną dla obszaru miasta Rzeszowa.



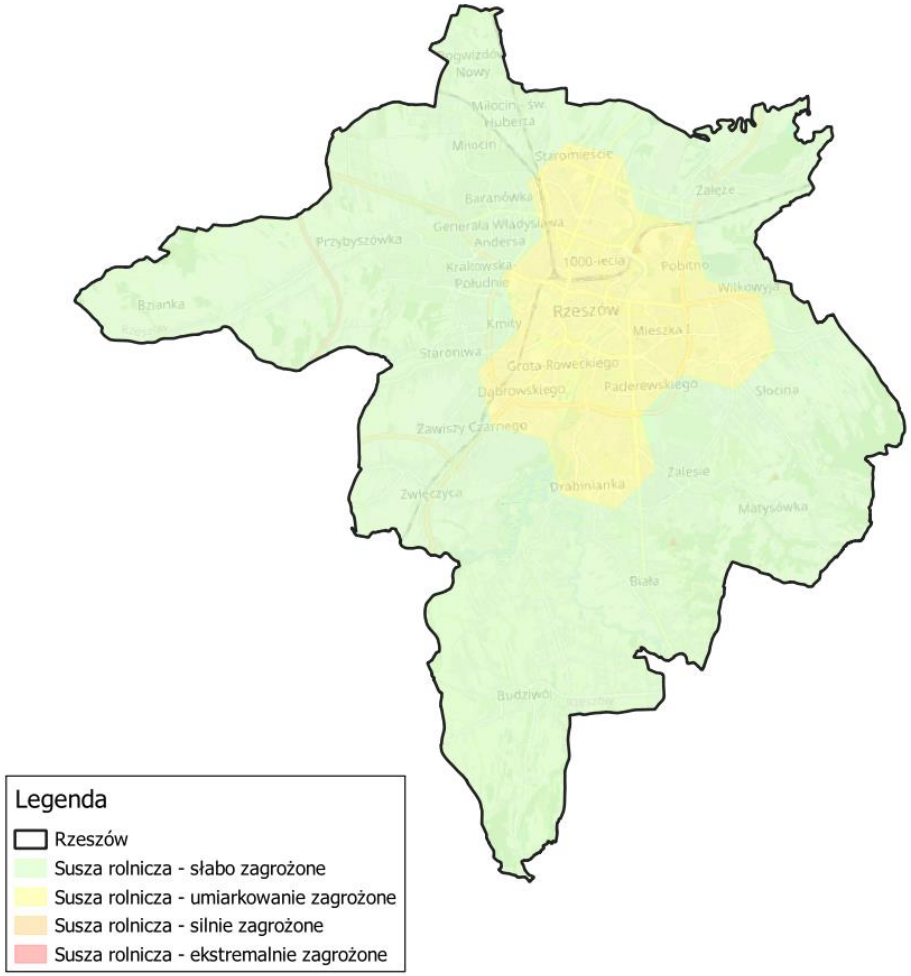
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Rysunek 26. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną dla obszaru miasta Rzeszowa.



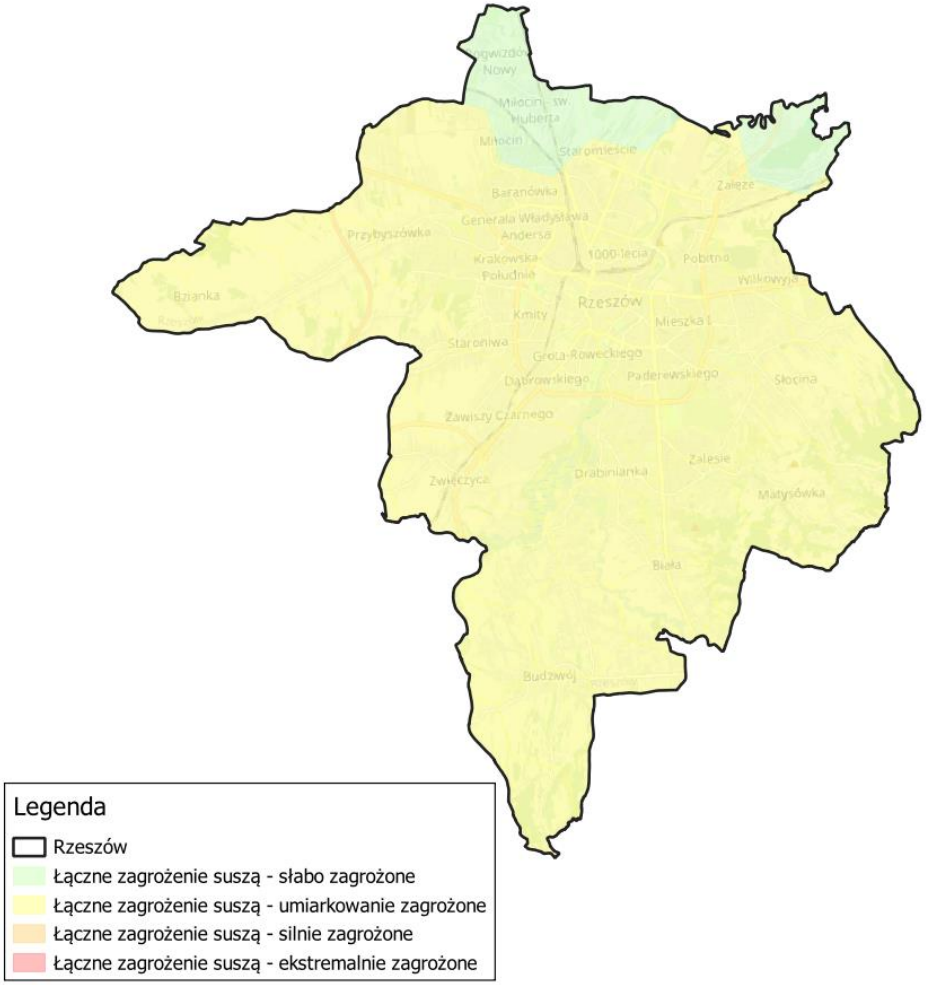
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Rysunek 27. Zagrożenie suszą rolniczą dla obszaru miasta Rzeszowa.



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

Rysunek 28. Łączne zagrożenie suszą dla obszaru miasta Rzeszowa.



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

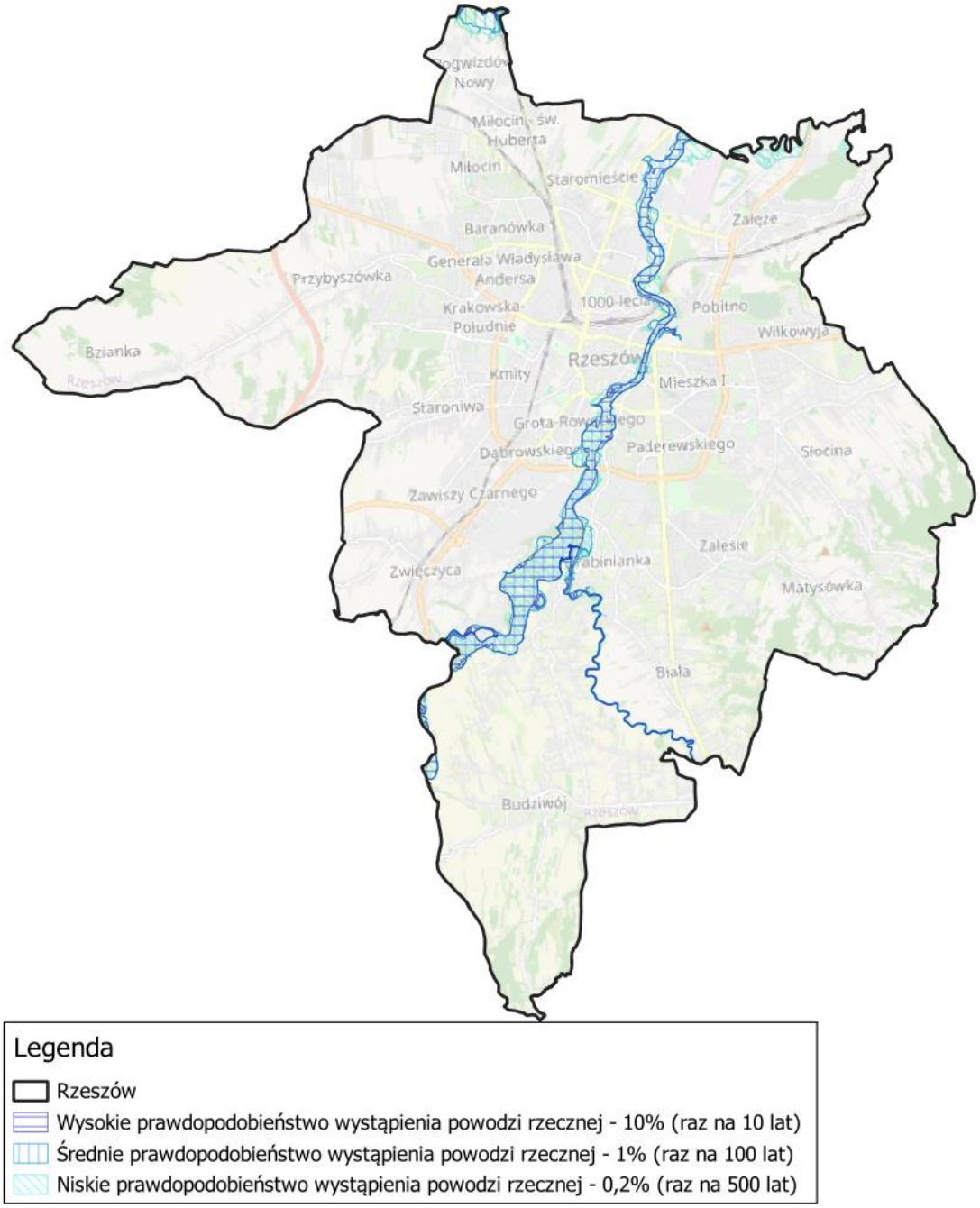
3.4.1.4. Zagrożenie powodzią

Pod pojęciem powodzi rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem wezbrania wody w systemach kanalizacyjnych.

Jako podtopienie klasyfikuje się pojawienie się wód podziemnych blisko powierzchni terenu, w związku piętrzeniem się wód podziemnych, na skutek podnoszenia się zwierciadła wód w ciekach i zbiornikach powierzchniowych.

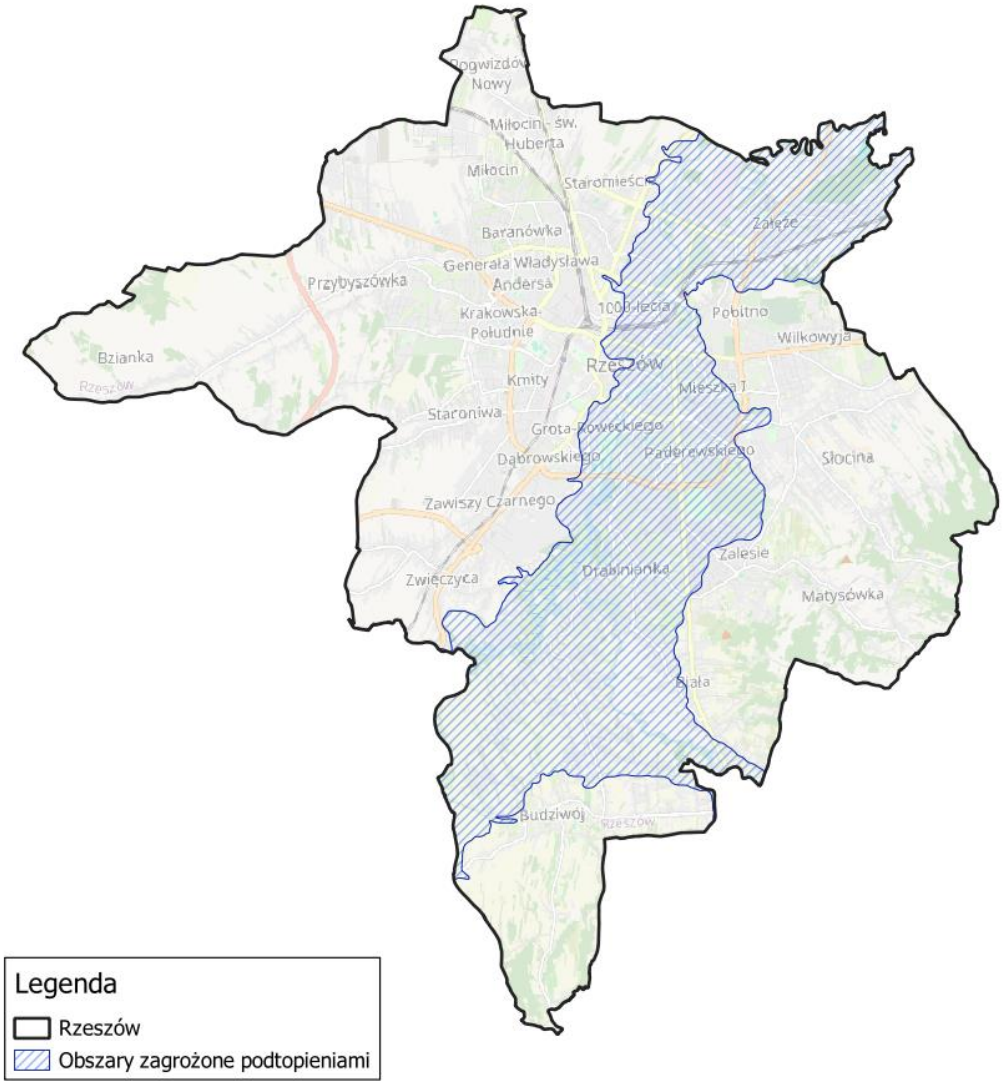
Zgodnie z danymi PGW WP, na terenie miasta Rzeszowa występują obszary zagrożone powodzią oraz podtopieniami.

Rysunek 29. Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na obszarze miasta Rzeszowa.



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

Rysunek 30. Tereny miasta Rzeszowa zagrożone podtopieniami.



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

3.4.2. Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
Silne strony	**Słabe strony**
• Dobry stan wód podziemnych; • Stale prowadzone akcje promujące prawidłowe korzystanie z wód; • Rozwój sieci kanalizacji deszczowej;	• Zły stan wód powierzchniowych; • Zagrożenie powodziami oraz podtopieniami; • Zagrożenie występowaniem suszy;
Szanse	**Zagrożenia**
• Poprawa jakości wód powierzchniowych; • Utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych; • Zwiększenie retencji wód opadowych na obszarze miasta Rzeszowa; • Kontynuacja akcji edukacyjnych związanych z prawidłową gospodarką wodami;	• Gwałtowne zjawiska pogodowe związane z zmianami klimatu; • Przedostawanie się do wód zanieczyszczeń związanych ze spływami powierzchniowymi;

3.5. Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)

3.5.1. Diagnoza stanu istniejącego

3.5.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie miasta Rzeszowa znajduje się sieć wodociągowa o długości 851,7 km z 31 206 przyłączami. W 2023 roku dostarczono nią 7 783,76 dam^3 wody. W 2023 r. udział ludności korzystającej z sieci wodociągowej wynosił 98,5 % [źródło: GUS]. Zaopatrzeniem w wodę na terenie miasta zajmuje się głównie Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie miasta Rzeszowa, którą zarządza MPWiK.

Tabela 19. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Rzeszowa.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	779,4
2.	Przyłącza sieci wodociągowej	szt.	29 049
3.	Awarie sieci wodociągowej	szt.	156
4.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam^3	7 583,6
5.	Udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody (jest to współczynnik strat wody wyliczony dla całego obszaru obsługiwanego przez MPWiK Rzeszów)	%	12,28
6.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (szacowania dokonano dzieląc roczne zużycie wody w gospodarstwach domowych w Rzeszowie przez 12 (liczba miesięcy), a następnie przez 3 m^3 (przeciętna norma zużycia na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody z dnia 14.01.2002 roku)	osoba	210 654
7.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca (3m^3 (przyjęte miesięczne zużycie na 1 mieszkańca) x12 miesięcy)	m^3	36
8.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku – ogółem (sprzedaż ogółem)	dam^3	10 446,3
9.	Zużycie wody na potrzeby przemysł w ciągu roku	dam^3	801
10.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	7,7

źródło: MPWIK Sp. z o.o. w Rzeszowie, stan na 31.12.2023 r.

Część miasta jest zaopatrywana w wodę również przez poniższe firmy:

1) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej ,,EKO–STRUG" Sp. z o.o. w Tyczynie, które w 2023 r. posiadało sieć wodociągową o długości 68,7 km z 1 994 podłączeniami. Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym przez firmę w 2023 r. wynosiła 181,1 dam^3.
2) Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. w Boguchwale która w 2023 r. posiadała sieć wodociągową o długości 3,6 km z 163 podłączeniami. Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym przez firmę w 2023 r. wynosiła 19,06 dam^3

3.5.1.2. Gospodarka ściekowa

Na terenie miasta Rzeszowa znajduje się sieć kanalizacyjna o długości 904,7 km z 29 855 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2023 roku odprowadzono nią i oczyszczono 10 599,83 dam^3 ścieków. Udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wynosił 96,5 % [źródło: GUS]. Gospodarką ściekową na terenie miasta zajmuje się głównie Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Rzeszowa, którą zarządza MPWiK.

Tabela 20. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Rzeszowa.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	786,1
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	27 000
3.	Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	41
4.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną (ścieki zafakturowane – bez wód przypadkowych i infiltracyjnych z terenu miasta Rzeszowa)	dam^3	10 274
5.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	194 557
6.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,08
7.	Nieczystości ciekłe (z gospodarstw domowych) przekazane do stacji zlewnej z terenu miasta Rzeszowa	m^3	6070,68

źródło: MPWIK Sp. z o.o. w Rzeszowie, stan na 31.12.2023 r.

Część miasta obsługiwana jest również przez poniższe firmy:

1) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej ,,EKO–STRUG" Sp. z o.o. w Tyczynie, które w 2023 r. posiadało sieć kanalizacyjną o długości 73,6 km z 1 551 podłączeniami. Ilość odprowadzonych ścieków przez sieć w 2023 r. wynosiła 164,7 dam^3.
2) Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. w Boguchwale, która w 2023 r. posiadała sieć kanalizacyjną o długości 45 km z 1 304 podłączeniami. Ilość odprowadzonych ścieków przez sieć w 2023 r. wynosiła 161,13 dam^3.

Zgodnie z GUS na terenie miasta Rzeszowa występuje 512 szt. zbiorników bezodpływowych oraz 106 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków [stan na 31.12.2023 r.].

Zgodnie z Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych obszar miasta Rzeszowa wchodzi w skład aglomeracji Rzeszów (RLM aglomeracji: 237 992, w tym RLM przemysłu: 14 810). W skład aglomeracji wchodzą miejscowości:

- miasto Rzeszów;
- w gminie Krasne: część miejscowości Malawa, część miejscowości Krasne;
- w gminie Trzebownisko: część miejscowości Jasionka, część miejscowości Tajęcina, część miejscowości Zaczernie obejmujące strefę przemysłową;
- w gminie Tyczyn: część miejscowości Borek Stary, część miejscowości Hermanowa, część miejscowości Kielnarowa, część miejscowości Tyczyn;

Aglomeracja jest obsługiwana przez oczyszczalnię ścieków w Rzeszowie, zlokalizowaną przy ul. Ciepłowniczej 2. Jest to oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów (związków azotu i fosforu), spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji ≥ 100 000 RLM. Projektowa wydajność oczyszczalni w RLM wynosi 398 000.

Docelowa maksymalna projektowa dobowa przepustowość hydrauliczna oczyszczalni jest równa 54 500 m^3/d.

3.5.2. Analiza SWOT

Gospodarka wodno-ściekowa	
Silne strony	**Słabe strony**
• Wysoki stopień zwodociągowania i skanalizowania miasta Rzeszowa; • Sieć wodociągowa i kanalizacyjna jest stale rozbudowywana i modernizowana; • Stałe modernizacje oczyszczalni ścieków mające na celu usprawnienie procesu oczyszczania; • Zmniejszający się udział przemysłu w zużyciu wody;	• Awarie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; • Niewłaściwe użytkowanie zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków przez mieszkańców;
Szanse	**Zagrożenia**
• Dalszy rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; • Modernizacja oczyszczalni ścieków; • Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie nie ma możliwości podłączenia budynku do sieci kanalizacyjnej; • Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej;	• Uszkodzenia infrastruktury wodno-kanalizacyjnej związane z gwałtownymi zjawiskami pogodowymi powodowanymi przez zmiany klimatu; • Niewystarczające środki finansowe na rozwój sieci kanalizacyjnej i wodociągowej; • Przedostawanie się do środowiska zanieczyszczeń z nieprawidłowo użytkowanych zbiorników bezodpływowych;

3.6. Zasoby geologiczne (ZG)

3.6.1. Diagnoza stanu istniejącego

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.) złoża kopalin podlegają ochronie poprzez racjonalne gospodarowanie ich zasobami oraz kompleksowe wykorzystanie, wraz z kopalinami towarzyszącymi. Pod pojęciem złoża kopalin rozumie się naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Zgodnie z zapisami „Metodyki dokumentowania złóż kopalin stałych", tak definiowane złoże musi posiadać naturalne cechy, dzięki którym jego eksploatacja może być uznana za technicznie możliwą i które pozwalają na rozpatrywanie jej jako realną z ekonomicznego punktu widzenia. Zasoby tak definiowanego złoża określane są tradycyjnie jako „geologiczne bilansowe". Złoże, którego zasoby są tak kwalifikowane („złoże bilansowe") musi charakteryzować się zespołem cech naturalnych, umożliwiających rozpatrywanie go jako obiekt możliwej eksploatacji. Części złóż, które nie spełniają tych warunków, klasyfikowane są jako pozabilansowe. Spośród zasobów bilansowych wyróżnia się zasoby przemysłowe (możliwe do wykorzystania w sposób ekonomicznie uzasadniony i przewidziane do eksploatacji) oraz nieprzemysłowe (niekwalifikujące się do wydobycia przy przyjętym sposobie zagospodarowania złoża).

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023 poz. 633). Zgodnie z jej zapisami do prowadzenia działań takich jak: poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla, wydobywania kopalin ze złóż, podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji, podziemnego składowania odpadów oraz podziemnego składowania dwutlenku węgla, niezbędne jest uzyskanie koncesji. Stosownej koncesji udziela minister właściwy do spraw środowiska, marszałek województwa lub starosta – zgodnie z kryteriami wyznaczonymi ustawie Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023 poz. 633).

Wykaz złóż kopalin zlokalizowanych na terenie miasta Rzeszowa zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego (Bilans zasobów złóż kopalnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r.).

Tabela 21. Złoża surowców zlokalizowane na terenie miasta Rzeszowa.

L.p.	Nazwa złoża	Gmina	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Sposób eksploatacji	Stan zagospodarowania		Zasoby bilansowe złoża		Wydobycie w roku 2023
								Geologiczne - bilansowe	Przemysłowe	
1.	Budziwój	M. Rzeszów	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	2,31	odkrywkowy	Z	eksploatacja złoża zaniechana	213 tys. m^3	–	–
2.	Budziwój-Początek*	M. Rzeszów	Piaski i żwiry	1,86	odkrywkowy	R	złoże rozpoznane szczegółowo	132	–	–
3.	Husów-Albigowa-Krasne	M. Rzeszów, Krasne, Jawornik Polski, Kańczuga, Łańcut, Markowa	Gazy ziemne	2 024,00	otworowy	E	złoże zagospodarowane	1 067,76 mln m^3	304,82 mln m^3	29,09 mln m^3
4.	Kielanówka-Rzeszów	M. Rzeszów, Boguchwała	Gazy ziemne	838,53	otworowy	E	złoże zagospodarowane	2 320,87 mln m^3	213,08 mln m^3	38,33 mln m^3
5.	Przybyszówka	M. Rzeszów	Surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	37,42	odkrywkowy	P	złoże rozpoznane wstępnie	5 724 tys. m^3	–	–
6.	Rzeszów	M. Rzeszów	Gazy ziemne	272,00	otworowy	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
7.	Rzeszów (S-1, S-2)	M. Rzeszów	Wody lecznicze	–	Wody mineralne	Zasoby eksploatacyjne: 1,80 m^3/h				–
8.	Rzeszów-Zalew II	M. Rzeszów	Piaski i żwiry	11,00	odkrywkowy	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
9.	Rzeszów-Załęże*	M. Rzeszów	Piaski i żwiry	0,74	odkrywkowy	R	złoże rozpoznane szczegółowo	51 tys. t	–	–
10.	Stopień Wodny Rzeszów	M. Rzeszów	Piaski i żwiry	54,90	brak danych	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
11.	Zalesie	M. Rzeszów	Gazy ziemne	411,14	otworowy	E	złoże zagospodarowane	1 830,77 mln m^3	1 553,87 mln m^3	136,99 mln m^3

L.p.	Nazwa złoża	Gmina	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Sposób eksploatacji	Stan zagospodarowania		Zasoby bilansowe złoża		Wydobycie w roku 2023
								Geologiczne - bilansowe	Przemysłowe	
12.	Zalesie-Biała	M. Rzeszów	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	8,07	odkrywkowy	Z	eksploatacja złoża zaniechana	465 tys. m^3	–	–
13.	Załęże	M. Rzeszów, Trzebownisko	Gazy ziemne	53,00	otworowy	E	złoże zagospodarowane	116,16 mln m^3	98,55 mln m^3	0,46 mln m^3
14.	Zwięczyca	M. Rzeszów	Piaski i żwiry	1,01	odkrywkowy	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
15.	Zwięczyca-dz. 1880/5*	M. Rzeszów	Piaski i żwiry	0,36	odkrywkowy	Z	eksploatacja złoża zaniechana	20 tys. t	–	–

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2023 r.;
Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

gdzie:

B – w przypadku kopalin stałych – kopalnia w budowie, w przypadku ropy i gazu – przygotowane do wydobycia lub eksploatacja próbna;
E – złoże eksploatowane;
G – podziemny magazyn gazu (PMG);
M – złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym;
P – złoże o zasobach prognostycznych;
R – złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo;
Z – złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane;
T – złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo;
K – zmiana rodzaju kopaliny w złożu
*** –** stosowane jako surowiec niski do produkcji cementu

3.6.2. Analiza SWOT

Zasoby geologiczne	
Silne strony	**Słabe strony**
• Większa część zasobów złóż zlokalizowanych na obszarze miasta Rzeszowa jest rozpoznana w sposób szczegółowy; • Na terenie Rzeszowa występują złoża gazu ziemnego;	• Eksploatowane złoża zlokalizowane są w dużym stopniu pod terenami zabudowanymi;
Szanse	**Zagrożenia**
• Uwzględnianie rozpoznanych złóż w polityce przestrzennej miasta Rzeszowa; • Stosowanie najnowszych technologii w czasie eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na środowisko; • Rekultywacja terenu po zakończeniu wydobycia;	• Zmiany w środowisku związane z prowadzona działalnością wydobywczą;

3.7. Gleby (GL)

3.7.1. Diagnoza stanu istniejącego

3.7.1.1. Gleby

Rodzaje gleb występujące na terenie miasta Rzeszowa są determinowane przez rodzaj skał, na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące na poszczególnych obszarach miasta. Na jego terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- **Gleby pseudobielicowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywanie niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielicowaniem;
- **Gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
    - **Brunatno – kwaśne**, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu;
    - **Brunatno – wyługowane,** które cechuje wyługowanie górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność;
- **Mady –** są to gleby tworzące się w wyniku nagromadzenia się materiałów niesionych przez wody rzeczne;

Wśród gleb Miasta Rzeszowa dominują gleby klas bonitacyjnych III-VI. Udział poszczególnych klas gleb przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 22. Udział gleb o poszczególnych klasach bonitacyjnych w powierzchni miasta Rzeszowa.

Klasa bonitacyjna	I	II	III (a i b)	IV (a i b)	V	VI
[ha]	93	1 286	4 181	1 062	137	35
Udział [%]	1,4	19	61,5	15,6	2	0,5

źródło: Urząd Miasta Rzeszowa

3.7.1.2. Użytkowanie powierzchni ziemi

Dane na temat użytkowania gruntów na terenie miasta Rzeszowa zebrane zostały w tabeli poniżej.

Tabela 23. Użytkowanie gruntów na terenie miasta Rzeszowa.

Miasto Rzeszów				
Powierzchnia ogólna gruntów			ha	**12 901**
Grunty rolne	Użytki rolne	grunty orne		4 416
		sady		119
		łąki trwałe		545
		pastwiska trwałe		697
		grunty rolne zabudowane		423
		grunty pod stawami		2
		grunty pod rowami		45
		grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych		571
	Nieużytki			34
	Razem			6 852
Grunty leśne	lasy			366
	grunty zadrzewione i zakrzewione			0
	Razem			366
Grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkalne			2 283
	tereny przemysłowe			585
	inne tereny zabudowane			707
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy			417
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe			155
	użytki kopalne			0
	tereny komunikacyjne	drogi		1 044
		tereny kolejowe		98
		inne tereny komunik.		19
		grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych		58

Miasto Rzeszów			
Grunty pod wodami	Razem		5 366
	morskimi wewnętrznymi		0
	powierzchniowymi płynącymi		225
	powierzchniowymi stojącymi		15
	Razem		240
Tereny różne			77

źródło: Urząd Miasta Rzeszowa

3.7.1.3. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

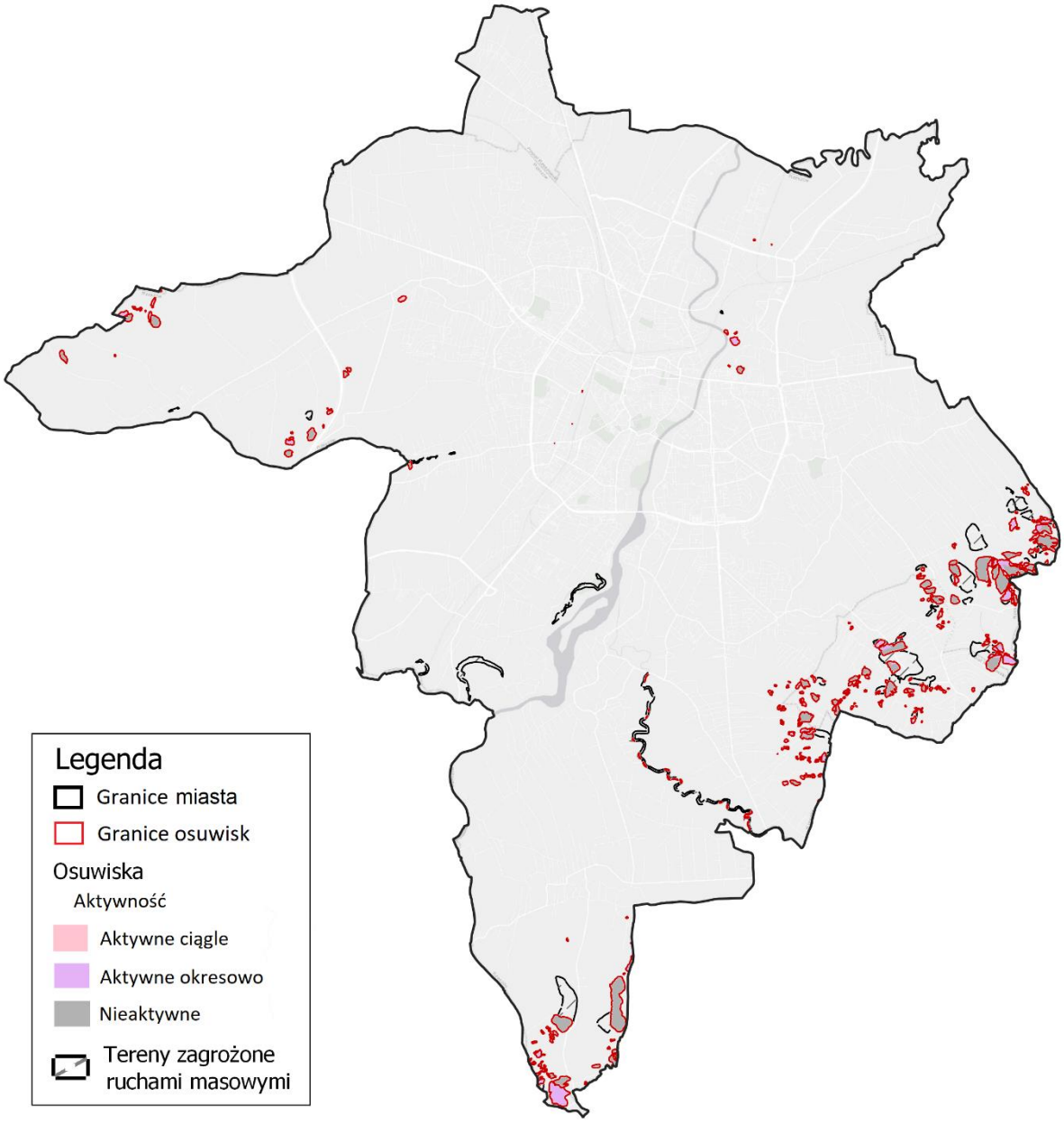
Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu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

W Polsce do głównych przyczyn powstawania osuwisk należą:

- Budowa geologiczna i rzeźba terenu,
- Opady atmosferyczne,
- Działalność człowieka.

Zgodnie z informacjami zawartymi w bazie danych SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej), na terenie miasta Rzeszowa zlokalizowanych jest 241 osuwisk. Ich położenie przedstawiono poniżej.

Rysunek 31. Osuwiska na obszarze miasta Rzeszowa.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PIG-PIB

3.7.1.4. Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Zgodnie z zapisami z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.), pod pojęciem historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r. Pojęcie to obejmuje także zanieczyszczenie gleby lub ziemi, w tym w szczególności zanieczyszczenie mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi, które zostało spowodowane przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Generalna Dyrekcję Ochrony Środowiska, na obszarze miasta Rzeszowa, występują cztery takie zanieczyszczenia. Ich charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 24. Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi na obszarze miasta Rzeszowa.

Lokalizacja	Powierzchnia [ha]	Rodzaj substancji	Status
ul. Ujejskiego 3 35-001 Rzeszów	1,2000	suma węglowodorów C6-C12, składników frakcji benzyn	Planowane zakończenie remediacji: 31.07.2023
		suma węglowodorów C12-C35,składników frakcji oleju	
ul. Hetmańska 120 35-078 Rzeszów	1,4840	kobalt	Planowane zakończenie remediacji: 19.09.2028
		suma węglowodorów C6-C12, składników frakcji benzyn	
		suma węglowodorów C12-C35,składników frakcji oleju	
rejon ul. Wywrockiego obręb: nr 212 Staroniwa	0,0674	bar	Zwolniono z wykonywania remediacji lub nie wykonano remediacji na podstawie art. 101p ust. 2 Poś
ul. Warszawska18 35 – 205 Rzeszów	0,6800	suma węglowodorów C12-C35,składników frakcji oleju	Remediacja zakończona w roku 2019
		naftalen	
		Antracen	
		Chryzen	
		Benzo(a)antracen	
		Dibenzo(a,h)antracen	
		Benzo(a)piren	
		Benzo(b)fluoranten	
		Benzo(k)fluoranten	
		Benzo(ghi)perylen	
		Indeno(1,2,3-c,d)piren	

źródło: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, stan na 31.12.2023 r.

3.7.2. Analiza SWOT

Gleby	
Silne strony	**Słabe strony**
• Osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze miasta Rzeszowa zostały zidentyfikowane i są objęte nadzorem; • Remediacja jednego z terenów, zanieczyszczonych substancjami chemicznymi, została zakończona;	• Nieukończona remediacja dwóch obszarów zanieczyszczone substancjami chemicznymi; • Występowanie osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi; • Duża część miasta to grunty zabudowane i zurbanizowane;
Szanse	**Zagrożenia**
• Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta w obszarze dotyczącym prawidłowego użytkowania gleb; • Odbetonowanie powierzchni zasklepionych; • Nadzór na nad osuwiskami oraz terenami zagrożonymi ruchami masowymi oraz uwzględniania ich w polityce przestrzennej; • Identyfikacja zanieczyszczeń gleb; • Remediacja zanieczyszczonych gleb;	• Negatywny wpływ zmian klimatu, powodujący przesuszanie gleb oraz ich erozję; • Zdarzenia losowe (wypadki, awarie) mogące doprowadzić do zanieczyszczenia gleb; • Zasklepianie powierzchni ziemi związane z postępującą urbanizacją;

3.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

3.8.1. Diagnoza stanu istniejącego

3.8.1.1. System odbioru odpadów komunalnych [6]

System gospodarowania odpadami komunalnymi

Od 1 lipca 2013 r. został wprowadzony na terenie Rzeszowa system gospodarowania odpadami komunalnymi. Na podstawie uchwały nr XXI/427/2019 Rady Miasta Rzeszowa z dnia 19 listopada 2019 r. w sprawie postanowienia o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne - od 1 stycznia 2020 r. gminny system gospodarowania odpadami obejmuje wyłącznie nieruchomości zamieszkałe oraz tzw. nieruchomości mieszane tj. nieruchomości, które w części stanowią nieruchomość, na których zamieszkują mieszkańcy, a w części nieruchomość, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

W roku 2023, na terenie Miasta Rzeszowa odpady komunalne zbieranie były na nieruchomościach w podziale na następujące frakcje:

- papier,
- metale i tworzywa sztuczne,
- szkło,
- odpady „bio",
- odpady „niepodlegające segregacji".

W ramach systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, dwukrotnie w ciągu roku, istniała możliwość nieodpłatnego odbioru odpadów wielkogabarytowych z posesji (zabudowa jednorodzinna) lub pergoli śmietnikowej (zabudowa wielolokalowa).

Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych

W roku 2023, na terenie Miasta Rzeszowa, funkcjonowały dwa Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK):

- PSZOK przy ul. Ciepłowniczej 11;
- PSZOK przy al. gen. Władysława Sikorskiego 428;

W Punktach Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zbierane od właścicieli nieruchomości były następujące odpady: środki ochrony roślin, opakowania po środkach ochrony roślin, rozpuszczalniki, farby, lakiery, opakowania po farbach i lakierach, kwasy i alkalia, środki chemiczne typu domowego, termometry, zużyte igły i strzykawki, odpady zawierające rtęć, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, świetlówki, żarówki energooszczędne, przeterminowane leki, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony, odpady zielone, posegregowane odpady opakowaniowe, szkło, metale, tworzywa sztuczne.

Przyjmowane były wyłącznie odpady posegregowane na poszczególne frakcje, których ilość i charakter był tożsamy z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym.

[6] Aktualizacja analizy stanu gospodarki odpadami na terenie Gminy Miasto Rzeszów za 2023 rok

W roku 2023 w Punktach Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych obowiązywały limity przyjmowania odpadów remontowo-budowlanych (do 5 m^3/rok dla jednego gospodarstwa domowego) oraz opon (do 8 szt./rok dla jednego gospodarstwa domowego).

Punkty Selektywnego Zbierania Przeterminowanych Leków

W roku 2023 zbiórka przeterminowanych leków odbywała się poprzez ustawienie specjalnie przygotowanych pojemników w 27 wytypowanych aptekach.

Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Opakowaniowych

W roku 2023, na terenie Miasta Rzeszowa, w 521 punktach prowadzona byłą zbiórka odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, papieru i tektury, szkła bezbarwnego, szkła kolorowego oraz puszek metalowych.

Mobilne punkty obwoźnej zbiórki odpadów niebezpiecznych

W roku 2023, na terenie Miasta Rzeszowa, w wybranych miejscach organizowane były obwoźne zbiórki odpadów niebezpiecznych. Odbyły się one w dniach 17-21 i 24 kwietnia oraz w dniach 16-20 października. Podczas tych zbiórek, z gospodarstw domowych, odbierane były następujące rodzaje odpadów: świetlówki, zużyte baterie, środki ochrony roślin, opakowania po środkach ochrony roślin, rozpuszczalniki, farby, lakiery, opakowania po farbach i lakierach, kwasy, alkalia, środki chemiczne typu domowego, termometry, zużyte igły i strzykawki, odpady zawierające rtęć, żarówki energooszczędne oraz przeterminowane leki.

Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny

W ramach ogólnopolskiego projektu „Elektryczne śmieci", prowadzonego przez spółkę MB Recycling oraz Fundację „Odzyskaj Środowisko", na terenie Miasta Rzeszowa rozstawione zostały 44 pojemniki na małogabarytowe elektroodpady. Mieszkańcy mogli nieodpłatnie umieszczać w nich sprzęt elektryczny i elektroniczny nieprzekraczający 50 cm. Ponadto pojemniki posiadały kieszenie na zużyte baterie.

3.8.1.2. Ilość odpadów wytworzonych na terenie miasta Rzeszowa

W roku 2023, na terenie Miasta Rzeszowa, wytworzonych zostało 86 419,2531 Mg odpadów komunalnych (z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych). W ramach systemu gospodarowania odpadami komunalnymi odebrano od właścicieli nieruchomości i zebrano w PSZOK-ach 61 259,185 Mg odpadów komunalnych. Zestawienie ilości poszczególnych rodzajów odpadów odebranych od właścicieli nieruchomości, a także zebranych w PSZOK i punktach skupu surowców, przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 25. Zestawienie ilości odpadów odebranych od właścicieli nieruchomości, zebranych w PSZOK-ach oraz punktach skupu surowców wtórnych w 2023 r.

Rodzaj odpadu	Ilość odpadów komunalnych [Mg]
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	41 184,3300
Odpady surowcowe (papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło)	23 523,9750
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	3 878,1000
Odpady ulegające biodegradacji	6 369,3200
Odpady wielkogabarytowe	75,9100
Pozostałe (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, inne odpady nieulegające biodegradacji)	630,8400
Odpady zebrane w PSZOK (z wyłączeniem budowlanych i rozbiórkowych oraz ulegających biodegradacji)	4 742,2000
Odpady zebrane przez podmioty zbierające od-pady komunalne (z wyłączeniem budowlanych i rozbiórkowych oraz ulegających biodegradacji)	6 014,5781
Odpady budowlane i rozbiórkowe (odebrane od właścicieli nieruchomości, zebrane w PSZOK oraz w punktach skupu surowców wtórnych)	5 907,9276

źródło: Aktualizacja analizy stanu gospodarki odpadami na terenie Gminy Miasto Rzeszów za 2023 rok

Ilość zebranych przeterminowanych leków

W roku 2023, z punktów Selektywnego Zbierania Przeterminowanych Leków zlokalizowanych na terenie Miasta Rzeszowa, zebranych zostało 12,20 Mg przeterminowanych leków.

Ilość odpadów zebranych w mobilnych punktach zbiórki odpadów niebezpiecznych

Ilość poszczególnych odpadów zebraną w roku 2023 w mobilnych punktach zbiórki odpadów niebezpiecznych, przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 26. Zestawienie ilości odpadów zebranych, w roku 2023, w mobilnych punktach zbiórki odpadów niebezpiecznych.

Rodzaj odbieranego odpadu	Ilość zebranych odpadów [kg]
Świetlówki	40
Baterie	330
Rozpuszczalniki, farby, lakiery, opakowania po farbach i lakierach	2 250
Przeterminowane leki	220

źródło: Aktualizacja analizy stanu gospodarki odpadami na terenie Gminy Miasto Rzeszów za 2023 rok

3.8.1.3. Instalacje do których kierowane były odpady

Odpady zebrane z terenu miasta Rzeszowa kierowane były do następujących instalacji:

- Zmieszane odpady komunalne:
  - Instalacja Termicznego Przetwarzania Odpadów ITPOE – Instalacja Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii, ul. Ciepłownicza 8, 35-959 Rzeszów;
  - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, Kozodrza, 39-103 Ostrów;
  - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, Młyny 111A, 37-552 Radymno;
  - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, ul. Strefowa 8, 39-400 Tarnobrzeg;
  - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, ul. Komunalna 20A, 33-100 Tarnów;
  - Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, ul. Centralnego Okręgu Przemysłowego 25, 37-450 Stalowa Wola;
- Odpady zielone:
  - Kompostownia Odpadów Zielonych MPGK-Rzeszów Sp. z o.o., ul. Ciepłownicza 11, 35-959 Rzeszów;
  - Kompostownia osadów i biokomponentów KOMWITA, ul. Siedlanka Boczna 2, 37-300 Leżajsk;
  - Instalacja do Przetwarzania Selektywnie Zebranych Odpadów Zielonych i Innych Bioodpadów, ul. Centralnego Okręgu Przemysłowego 25, 37-450 Stalowa Wola;
- Odpady kuchenne ulegające biodegradacji:
  - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, Młyny 111A, 37-552 Radymno;
  - Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, Kozodrza, 39-103 Ostrów;
  - Instalacja do odzysku lub kombinacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów, Wólka Rokicka 100, 21-100 Lubartów;
  - Instalacja do przetwarzania i odzysku bioodpadów, ul. Leśna 1, 05-860 Józefów;
  - Kompostownia dla odpadów ulegających biodegradacji, ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie-Zdrój;
- Pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania:
  - Składowisko „Kozodrza”;
  - Składowisko „Młyny”
  - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jedlance Starej;
  - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Warce;
  - Składowisko „za rzeką Białą”;
  - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli;
  - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jastrzębiu Zdroju;
  - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Tarnowie;
  - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Staszowie;

- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lipiu Śląskim;
- Składowisko odpadów FB Serwis Kamieńsk Sp. z o.o.

Instalacje termicznego przetwarzania odpadów[7]

Instalacja Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w Rzeszowie (ITPOE)

Na terenie miasta Rzeszowa zlokalizowana jest instalacja termicznego przetwarzania odpadów z odzyskiem energii. Należy ona do PGE Energia Ciepła S.A. Odbywa się w niej termiczne przekształcanie zmieszanych odpadów komunalnych. Jednocześnie z tego procesu odzyskiwana jest energia elektryczna oraz cieplna. Instalacja została zaprojektowana do przetwarzania 100 000 ton odpadów rocznie. Nominalna moc elektryczna brutto wynosi:

- minimum 7,6 MWe (przy produkcji wyłącznie energii elektrycznej);
- minimum 4,6 MWe (przy produkcji energii elektrycznej i ciepła);

Moc cieplna instalacji przy produkcji energii elektrycznej i ciepła wynosi około 15,4 MWt, Dodatkowo odzysk ciepła z kondensacji pary wodnej pozwala na odzysk co najmniej 4 MWt energii.

3.8.1.4. Uzyskane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, oraz poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., uzyskane przez miasto Rzeszów w roku 2023, został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 27. Osiągnięte przez Miasto Rzeszów poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.

Rodzaj poziomu	Osiągnięty przez Gminę Miasto Rzeszów w 2023 r.	Wymagany przepisami prawa do osiągnięcia w 2023 r.
Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	37%	35%
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku	3,32%	Brak wymogów na 2023 r.
Poziom składowania	13,87%	Brak wymogów na 2023 r.

źródło: Aktualizacja analizy stanu gospodarki odpadami na terenie Gminy Miasto Rzeszów za 2023 rok

[7] Folder informacyjny zawierający szczegółowe informacje odnośnie Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii

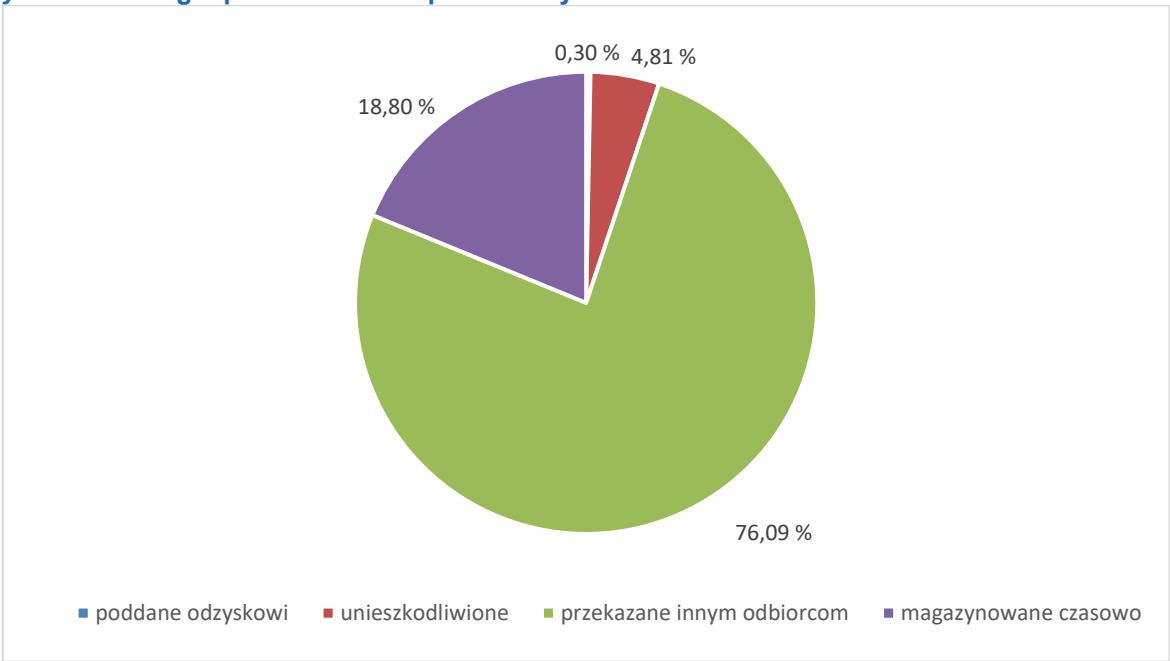
3.8.1.5. Odpady przemysłowe

Wytwarzane odpady przemysłowe często są niebezpieczne i trudne do zagospodarowania. W ostatnich latach masa odpadów innych niż komunalne wzrasta. Zgodnie z danymi GUS, na analizowanym obszarze w ostatnich latach ogółem wytworzono następujące ilości odpadów innych niż komunalne, w tym odpadów przemysłowych:

- w 2021 r. – 62,5 tys. ton,
- w 2022 r. – 78,1 tys. ton,
- w 2023 r. – 66,5 tys. ton.

Poniższy wykres prezentuje dane odnośnie zagospodarowania odpadów innych niż komunalne w 2023 r. Jak wynika z rysunku, większość z nich zostaje przekazana innym odbiorcom.

Rysunek 32. Zagospodarowanie odpadów innych niż komunalne na terenie miasta Rzeszowa.



źródło: GUS, stan na 31.12.2023 r.

Na terenie miasta funkcjonuje od 2000 r. instalacja termicznego unieszkodliwiania odpadów przemysłowych (w tym niebezpiecznych), medycznych i weterynaryjnych, która zarządzana jest przez firmę REMONDIS Medison Rzeszów Sp. z o.o. Zastosowana technologia daje gwarancję pełnego i skutecznego sposobu likwidacji odpadów, a także pewność, że proces unieszkodliwienia odpadów jest prowadzony w sposób profesjonalny, zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób maksymalnie zabezpieczający środowisko naturalne.

3.8.1.6. Odpady zwierające azbest

Zagadnienia dotyczące obowiązku usunięcia wyrobów zawierających azbest opisane są w *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*. Wyznacza on następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Na terenie miasta Rzeszowa obowiązuje Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Miasto Rzeszów na lata 2011 – 2032, przyjęty uchwałą nr VIII/136/2011 Rady Miasta Rzeszowa z dnia 29 marca 2011 r. Był on wielokrotnie aktualizowany – ostatnia aktualizacja została przyjęta uchwałą nr VII/65/2024 Rady Miasta Rzeszowa z dnia 25 czerwca 2024 r.

Jednym z narzędzi monitoringu realizacji *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii jest Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl). Baza azbestowa to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta miasta, a także marszałka województwa. Dane wprowadzane do Bazy Azbestowej pochodzą od właścicieli i użytkowników nieruchomości, na których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.[8]

Zgodnie z danymi zamieszczonymi w bazie azbestowej, na terenie miasta Rzeszowa znajduje 2 763 998 kg pozostałych do unieszkodliwienia, wyrobów zawierających azbest.

Tabela 28. Ilość materiałów zawierających azbest, pozostałych do unieszkodliwienia na terenie miasta Rzeszowa.

Jednostka	Materiały zawierające azbest pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
Miasto Rzeszów	2 763 998	1 644 320	1 119 678

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl , dostęp: 25.10.2024 r.

[8]www.bazaazbestowa.gov.pl

3.8.2. Gospodarka o obiegu zamkniętym

Cele *Programu* powinny być realizowane zgodnie z ideami transformacji gospodarki w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

Zgodnie z zapisami opracowania „*Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym*", gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) to model rozwoju gospodarczego, w którym – przy zachowaniu warunku wydajności – spełnione są następujące podstawowe założenia:

a) wartość dodana surowców/zasobów, materiałów i pro- duktów jest maksymalizowana lub
b) ilość wytwarzanych odpadów jest minimalizowana, a powstające odpady są zagospodarowywane zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowywanie do ponownego użycia, recykling, inne sposoby odzysku, unieszkodliwienie).

Transformacja w kierunku GOZ wymaga podjęcia działań na wszystkich etapach cyklu życia, zaczynając od projektowania produktów, przez pozyskanie surowca, przetwórstwo, produkcję, konsumpcję, zbieranie odpadów aż po ich zagospodarowanie.

Gospodarka o obiegu zamkniętym opiera się na zrównoważonej produkcji przemysłowej, zrównoważonej konsumpcji oraz biogospodarce.

Idea zrównoważonej produkcji bazuje nie tylko na zasadzie zwiększania produktywności zasobowej, czyli zmniejszania ilości surowców zużywanych na jednostkę produkowanych dóbr, ale także na założeniu zmniejszania negatywnego wpływu na środowisko procesów produkcyjnych, w szczególności w kontekście redukcji emisji gazów cieplarnianych i ilości wytwarzanych odpadów. Ważne jest także zmniejszenie się ilości odpadów oraz wydłużenie czasu korzystania z produktów m. in. przez rozszerzoną odpowiedzialność producenta. Drugim ważnym elementem gospodarki o obiegu zamkniętym jest zrównoważona konsumpcja. Polega ona na zaspokajaniu podstawowych potrzeb człowieka przy jednoczesnym minimalizowaniu zużycia zasobów naturalnych oraz ograniczaniu powstawania odpadów i emisji. Działania ukierunkowane na konsumentów w ramach transformacji w kierunku GOZ to między innymi zapewnianie dostępności informacji w zakresie naprawy i części zamiennych, lepsze egzekwowanie gwarancji, eliminowanie fałszywych twierdzeń dotyczących wpływu na środowisko, czy określanie maksymalnej przydatności do spożycia produktu bez szkody dla konsumenta i środowiska. Trzecim elementem wprowadzania GOZ jest biogospodarka o obiegu zamkniętym czyli cykl biologiczny w gospodarce. Cykl biologiczny w GOZ związany jest z zarządzaniem zasobami odnawialnymi – czyli tak zwaną biomasą – w całym cyklu życia, tj. obejmuje ich przetwarzanie, produkcję dóbr (na przykład żywności, pasz, bioenergii), sprzedaż dóbr, fazę użytkową oraz zagospodarowanie bioodpadów. Zasoby biologiczne powinny być wykorzystywane w sposób najkorzystniejszy pod względem ekonomicznym i środowiskowym. Ponadto, należy nimi gospodarować w taki sposób, aby zapewnić pełną możliwość regeneracji zasobów, w tym gleby, wód powierzchniowych i powietrza.

3.8.3. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Silne strony	**Słabe strony**
• Osiągnięty wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych; • Osiągnięty wymagany poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku; • Stale prowadzone akcje informacyjno-edukacyjne z zakresu prawidłowej gospodarki odpadami; • Na terenie miasta Rzeszowa zlokalizowana jest instalacja termicznego przetwarzania odpadów; • Systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest z obszaru Rzeszowa;	• Obecność, na obszarze Rzeszowa, wyrobów zawierających azbest; • Zwiększanie się ilości odpadów wyprodukowanych w gospodarstwach domowych;
Szanse	**Zagrożenia**
• Kontynuacja działań informacyjno-edukacyjnych związanych z prawidłową gospodarka odpadami; • Kontynuacja usuwania z obszaru miasta wyrobów zawierających azbest; • Rozwój systemu gospodarki odpadami mający na celu zwiększenia udziału odpadów zbieranych w sposób selektywny; • Zwiększenie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów;	• Nieprzepisowe składowanie odpadów; • Brak możliwości finansowych mieszkańców do wymiany materiałów zawierających azbest na inne;

3.9. Zasoby przyrodnicze (ZP)

3.9.1. Diagnoza stanu istniejącego

3.9.1.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie miasta Rzeszowa występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary Natura 2000;
- Rezerwat przyrody,
- Pomniki przyrody.

Obszary Natura 2000[9]
Nazwa obszaru: Wisłok Środkowy z Dopływami
Kod obszaru: PLH180030
Powierzchnia: 1 064,64 ha
Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:
specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)
PZO: Tak

Opis:

Obszar Natura 2000 Wisłok Środkowy z Dopływami położony jest w dolinie rzeki Wisłok od zapory w Sieniawie do zbiornika zaporowego w Rzeszowie oraz rzeki Stobnicy, od mostu drogowego na trasie Domaradz-Golcowa do ujścia. Oba cieki mają charakter podgórski, typowy dla pogórzy karpackich. Przebieg koryta jest urozmaicony, na przemian występują odcinki z szybszym prądem wody i odcinki głębsze, wolno płynące. O wysokich walorach przyrodniczych obszaru decyduje skład ichtiofauny, obfitującej w rzadkie, zagrożone gatunki, znane w Polsce z nielicznych stanowisk. Łącznie stwierdzono tu ponad 30 taksonów, w tym aż 10 z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Oprócz siedlisk właściwych dla ryb, obszar chroni siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy siedliskowej. Obok towarzyszących rzekom łęgów i zajmujących nieco wyżej położone miejsca, grądów do przedmiotów ochrony włączono łąki świeże i zmiennowilgotne.

Nazwa obszaru: Mrowle Łąki
Kod obszaru: PLH180043
Powierzchnia: 294,08 ha
Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:
specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)
PZO: Tak

Opis:

Obszar leży na północny zachód od Rzeszowa. Składa się z czterech enklaw położonych w dolinie rzeki Mrowla i jednego z jej dopływów, w bezpośrednim sąsiedztwie wsi: Mrowla, Wola Cicha, Rudna Mała i Zaczernie. Obszar należy do zlewni Wisłoka – lewobrzeżnego dopływu Sanu. Trzy z czterech enklaw bezpośrednio odwadniane są przez Mrowlę, lewy dopływ Wisłoka, która przepływa przez miejscowości: Mrowlę, Rudną Małą, Rudną Wielką i Zaczernie. Enklawę w Woli Cichej odwadnia sieć rowów melioracyjnych

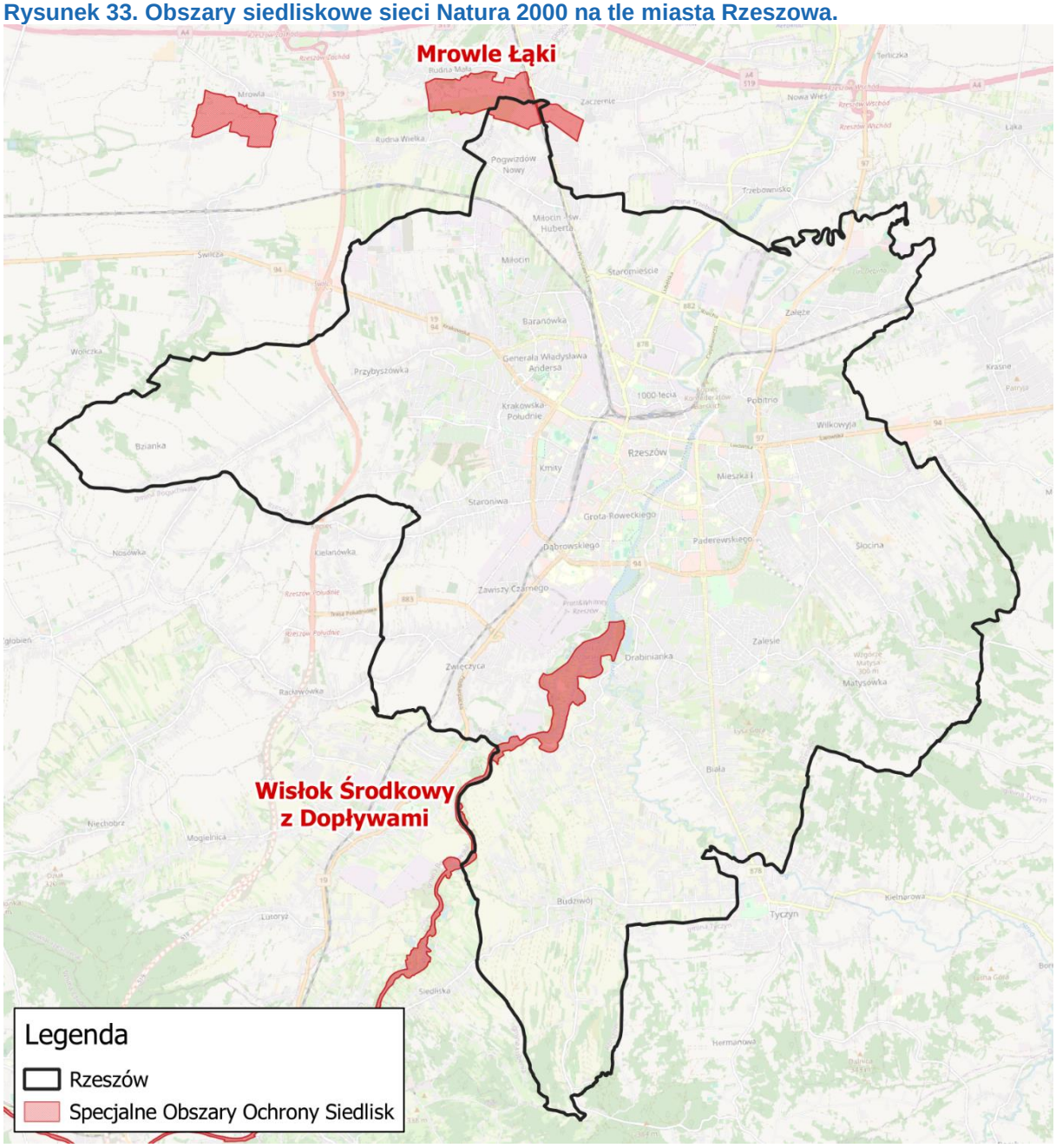
[9] Standardowe formularze danych dla obszarów Natura 2000

uchodzących do Szlachcianki – lewego dopływu Osiny (Czarnej), która w Rudnej Małej uchodzi do Mrowli. Obszar odwadniają również rowy melioracyjne.

Na obszarze napotkać można dwa siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy siedliskowej: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe oraz nizinne i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. Występują tu także następujące gatunki z Załącznika II Dyrektywy 92/43EWG:

- Czerwończyk nieparek (Lycaena dispar);
- Czerwończyk fioletek (Lycaena hell);
- Modraszek nausitous (Maculinea nausithous);
- Modraszek telejus (Maculinea telejus);
- Bóbr europejski (Castor fibe);
- Rdest wężownik (Polygonum bistorta).

Rysunek 33. Obszary siedliskowe sieci Natura 2000 na tle miasta Rzeszowa.



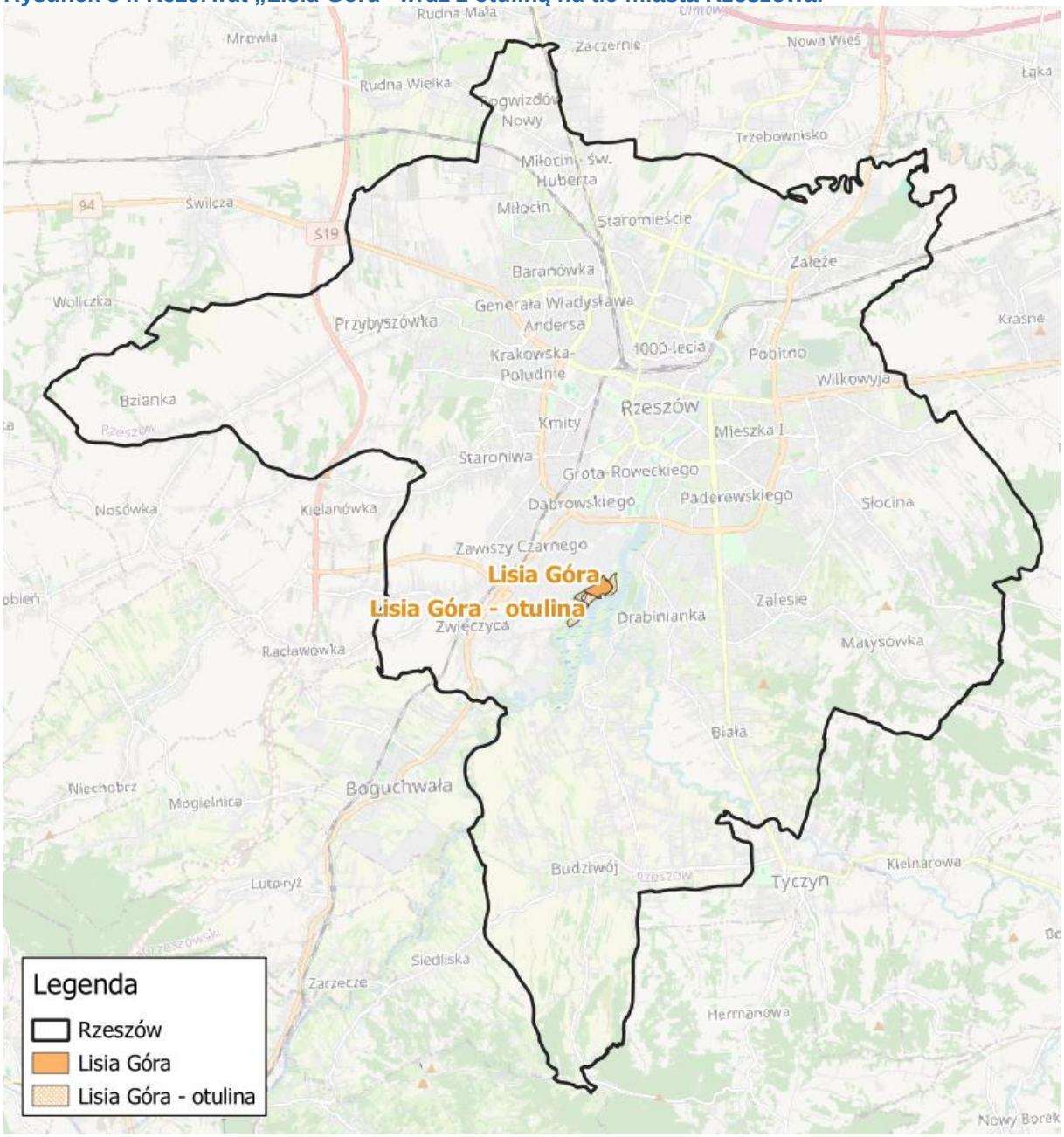
źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

Rezerwat przyrody[10]

Lisia Góra

Rezerwat „Lisia Góra" jest rezerwatem leśnym, o powierzchni 8,49 ha, zlokalizowanym na terenie miasta Rzeszowa. Został on utworzony 31 grudnia 1998 roku w celu zachowania starodrzewu dębowego z licznymi sędziwymi, okazałymi dębami szypułkowymi o okazałych rozmiarach. Rezerwat posiada ustanowiony plan ochrony.

Rysunek 34. Rezerwat „Lisia Góra" wraz z otuliną na tle miasta Rzeszowa.



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

[10] www.crfop.gdos.gov.pl

Pomniki przyrody[11]

Na terenie miasta znajduje się 72 pomniki przyrody żywej, z czego 66 to pomniki pojedyncze, a 6 zbiorowe. Aktualna lista pomników przyrody dostępna jest w Biuletynie Informacji Publicznej Miasta Rzeszowa.

3.9.1.2. Siedliska i gatunki chronione[12]

Zgodnie z danymi udostępnianymi w Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych, na terenie Miasta Rzeszowa, występuje pięć rodzajów siedlisk cennych przyrodniczo:

- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris);
- 9130 - Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion);
- 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum);
- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe);
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum);

Na terenie miasta stwierdzono stanowiska występowania gatunków cennych przyrodniczo: Czerwończyka nieparka (Lycaena dispar), biegacza zawadzkiego (Carabus zawadzkii) oraz ślimaka winniczka (Helix pomatia). Ponadto stwierdzone zostały następujące siedliska gatunków cennych przyrodniczo:

- Bóbr europejski (euroazjatycki) (Castor fiber);
- Piskorz (Misgurnus fossilis);
- Czerwończyk fioletek (Lycaena helle);
- Modraszek telejus (Maculinea teleius);
- Biegacz Zawadzkiego (Carabus zawadzkii).

Na terenie miasta zaobserwowano także występowanie gatunków roślin chronionych: Podkolan biały (Platanthera bifolia), Centuria pospolita (Centaurium erythraea Rafn), Zimowit jesienny (Colchicum autumnale) oraz kukułka szerokolistna (Dactylorhiza majalis).

[11] www.crfop.gdos.gov.pl

[12] Zgodnie z zapisami zawartymi w *Standardzie wektorowych danych przestrzennych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na potrzeby gromadzenia informacji o rozmieszczeniu chronionych gatunków, ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych*, pod pojęciami stanowiska występowania oraz siedliska gatunku rozumie się:

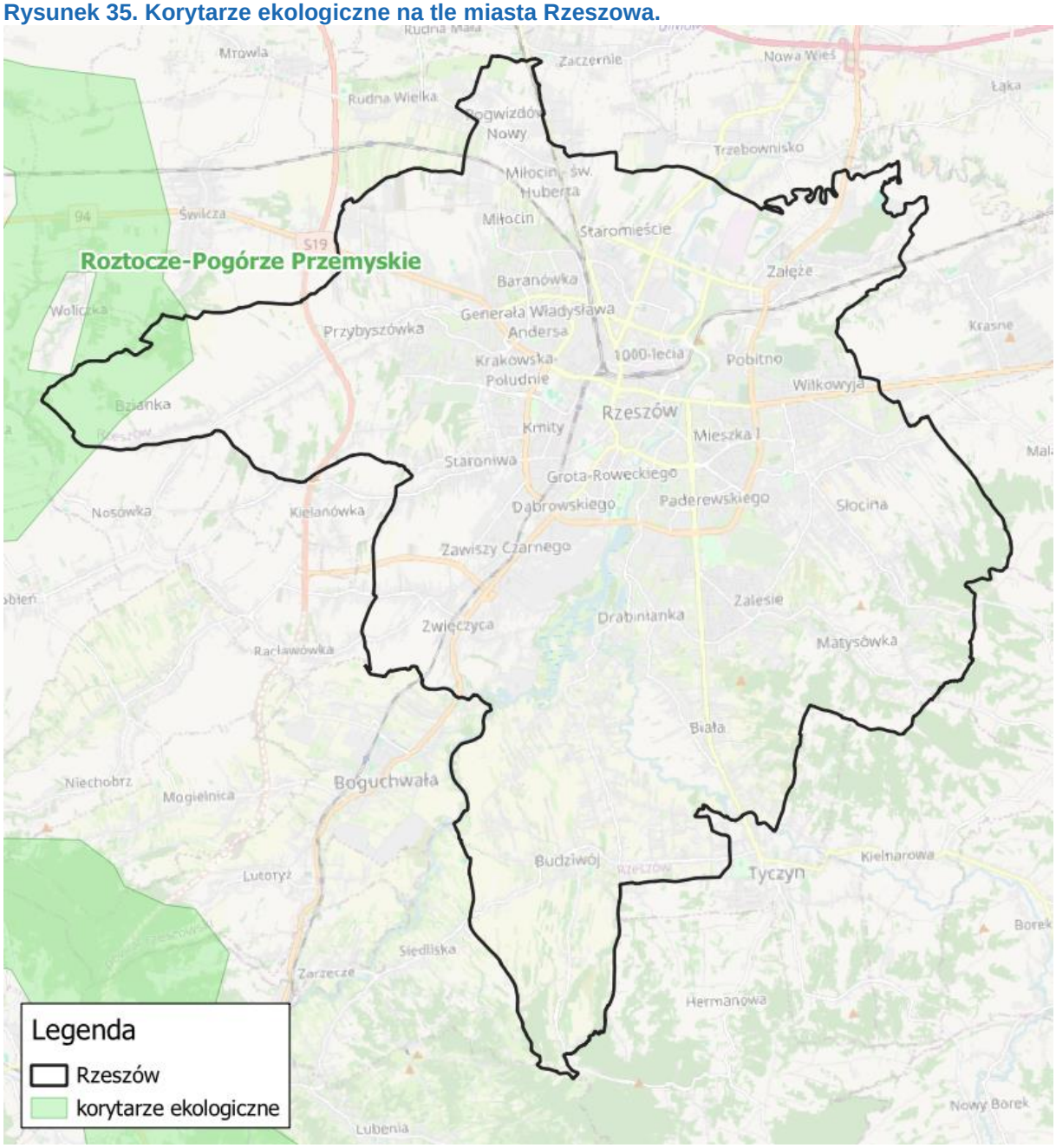
- stanowisko występowania gatunku to miejsce obserwacji lub konkretne miejsce występowania osobnika bądź osobników danego gatunku, gdzie można je regularnie spotkać (np. miejsce występowania gatunku rośliny naczyniowej, miejsce gniazdowania gatunku ptaka, miejsce rozrodu lub zimowania gatunku ssaka);
- siedlisko gatunku to kluczowe miejsce życiowe, regularnie użytkowane przez osobnika bądź osobniki danego gatunku (np. pierzowisko gatunku ptaka, żerowisko gatunku ssaka). Przez siedlisko gatunku należy rozumieć również hipotetyczny obszar przydatny do m.in. rozrodu, żerowania czy odpoczynku gatunku, w obrębie którego udokumentowano jego funkcjonowanie.

3.9.1.3. Korytarze ekologiczne

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.) pod pojęciem korytarza ekologicznego rozumie się obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.

Przez zachodnią część miasta Rzeszów przebiega niewielki fragment korytarza ekologicznego „Roztocze – Góry Przemyskie". Jego położenie przedstawiono poniżej.

Rysunek 35. Korytarze ekologiczne na tle miasta Rzeszowa.



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

3.9.1.4. Lasy i grunty leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów w 2023 r. na terenie miasta Rzeszowa wynosiła 361,93 ha, co dało lesistość na poziomie 2,8%. Lasy państwowe, znajdujące się na obszarze miasta Rzeszowa, są zarządzane przez Nadleśnictwo Głogów Małopolski oraz Strzyżów. W przypadku lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa, nadzór nad gospodarką leśną sprawuje Prezydent Miasta Rzeszowa.

Tabela 29. Charakterystyka lasów i gruntów leśnych na terenie miasta Rzeszowa.

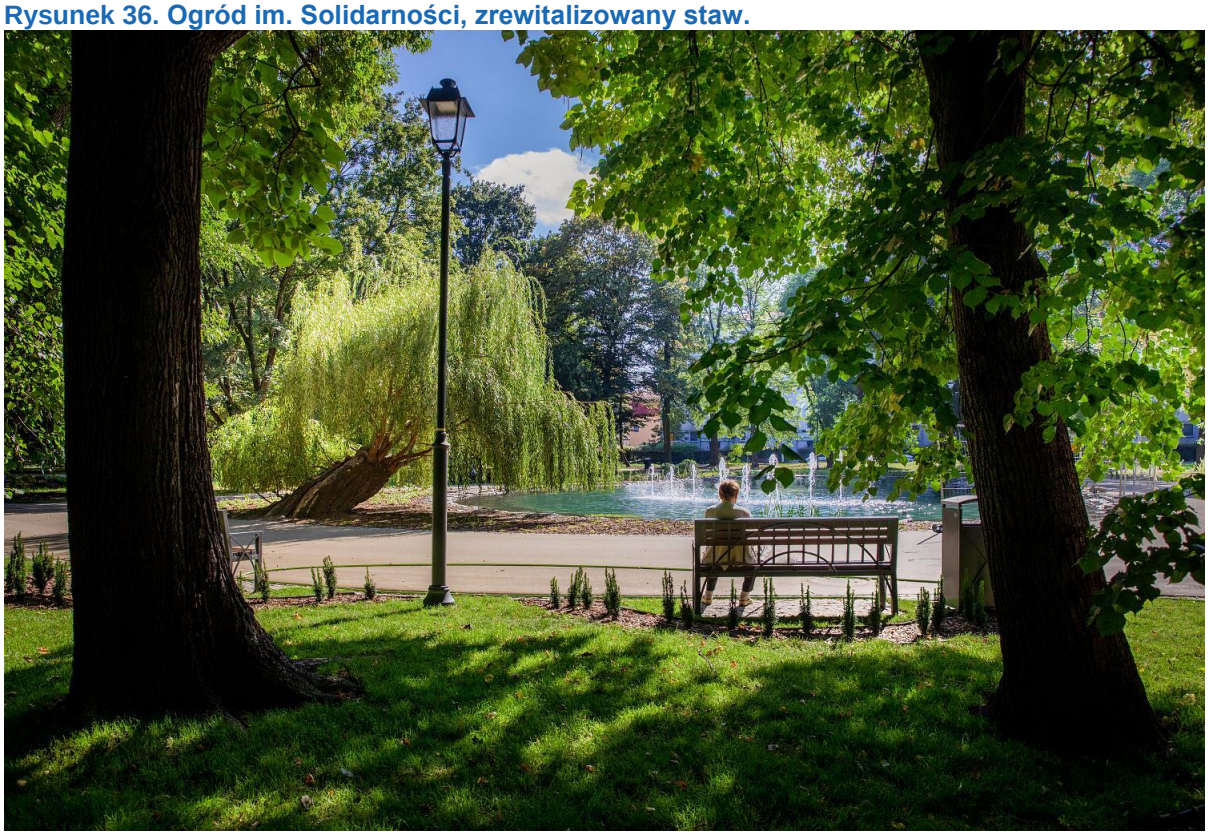
Powierzchnia gruntów leśnych	ha	362,64
Powierzchnia lasów	ha	361,93
Lesistość	%	2,8
Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa ogółem	ha	172,93
Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa ogółem	ha	189,00

źródło: GUS

3.9.1.5 Tereny zieleni

Zgodnie z definicją używaną przez Główny Urząd Statystyczny pod pojęciem terenu zieleni rozumie się tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym.

Rysunek 36. Ogród im. Solidarności, zrewitalizowany staw.



źródło: Urząd Miasta Rzeszowa

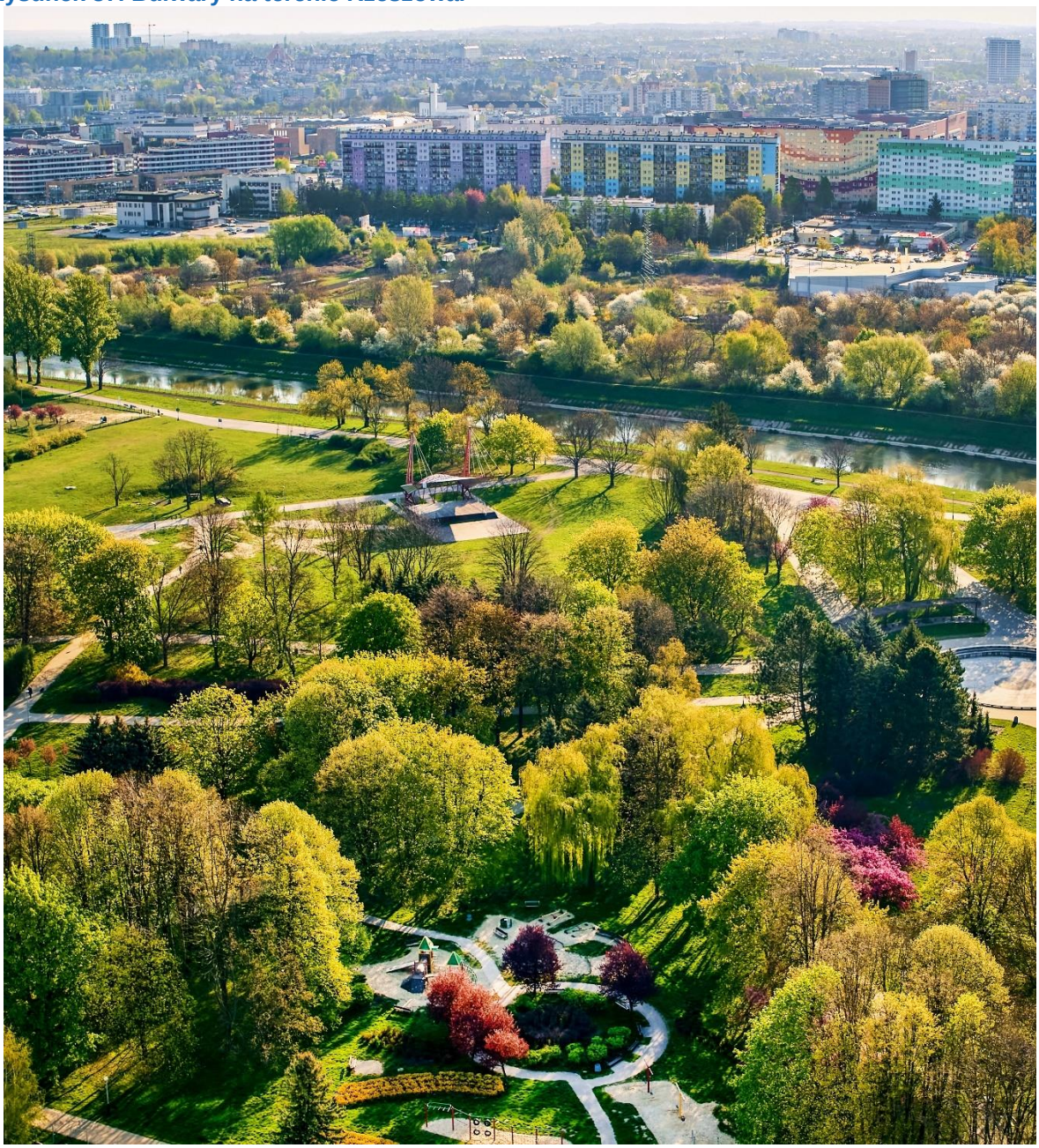
Dane dotyczące terenów zieleni na przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 30. Powierzchnia terenów zieleni na obszarze miasta Rzeszowa w roku 2023.

Tereny zieleni	Jednostka miary	Wartość
Udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem	%	15,82
parki spacerowo - wypoczynkowe	ha	83,54
zieleńce	ha	1 393,77
zieleń uliczna	ha	239,50
tereny zieleni osiedlowej	ha	259,92
parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	1 737,23
cmentarze	ha	54,64
lasy gminne	ha	9,00

źródło: GUS

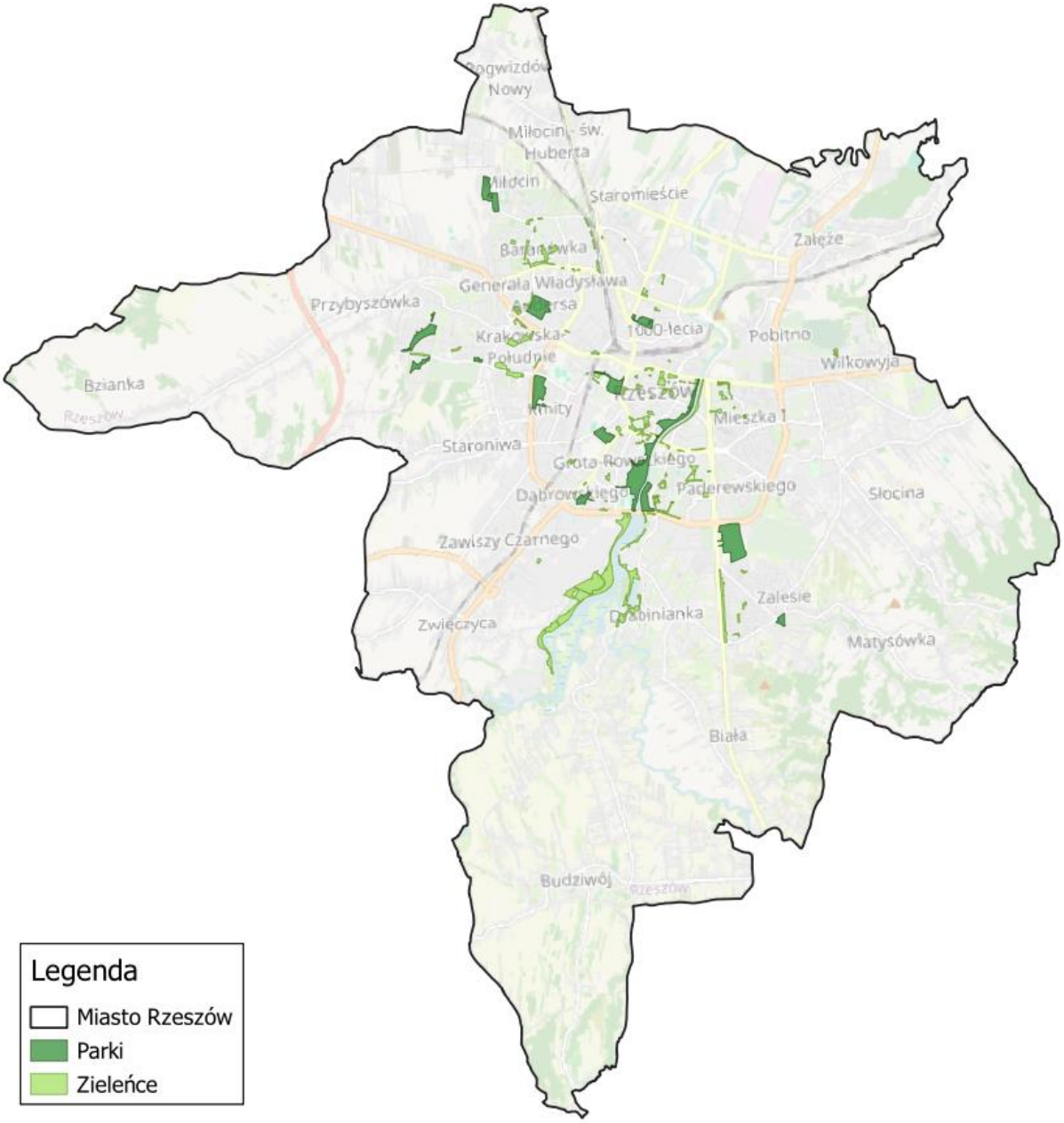
Rysunek 37. Bulwary na terenie Rzeszowa.



źródło: Urząd Miasta Rzeszowa

Na terenie Miasta Rzeszowa istnieje 16 parków oraz 84 zieleńce. Ich lokalizacja przedstawiona została poniżej.

Rysunek 38. Lokalizacja parków i zieleńców na terenie miasta Rzeszowa.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych na stronie www.otwartedane.erzeszow.pl/

3.9.2. Analiza SWOT

Zasoby przyrodnicze	
Silne strony	**Słabe strony**
• Obecność form ochrony przyrody, tym obszaru Natura 2000 oraz rezerwatu; • Na terenie miasta występują gatunki oraz siedliska chronione; • Obecność parków i zieleńców w centrum miasta;	• Fragmentacja siedlisk przyrodniczych oraz wzrost presji związany z postępującą urbanizacją;
Szanse	**Zagrożenia**
• Uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; • Ochrona siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo; • Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców; • Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów oraz Uproszczonych Planów Urządzania Lasów; • Zwiększanie powierzchni parków i zieleńców;	• Ekspansja gatunków inwazyjnych; • Negatywny wpływ zanieczyszczenia środowiska na zasoby przyrodnicze; • Degradacja siedlisk związana ze zmianami klimatycznymi; • Dalsza fragmentacja siedlisk spowodowana postępującą urbanizacją; • Opór społeczny związany z przeznaczeniem terenów na rzecz rozwoju zieleni miejskiej;

3.10. Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

3.10.1. Diagnoza stanu istniejącego

Według definicji zawartej w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.), mówiąc o:

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

b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Zgodnie z informacjami Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie na terenie miasta Rzeszowa zlokalizowanych jest:

- jeden zakład zaliczony do kategorii zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR):
  - Pratt & Whitney Rzeszów S.A., 35-078 Rzeszów, ul. Hetmańska 120;
- dwa zakłady zaliczone do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR):
  - Przedsiębiorstwo Produkcji Lodów „KORAL” Sp. j. w Limanowej – Zakład w Rzeszowie, 35-234 Rzeszów, ul. Trembeckiego 9;
  - Greengas Podkarpacie Sp. z o.o., 35-111 Rzeszów, ul. Jachowicza 1;

- pięć zakładów zakwalifikowanych do kategorii potencjalnych sprawców poważnych awarii (PSPA):
  - ICN Polfa Rzeszów S.A., w Rzeszowie, 35-959 Rzeszów, ul. Przemysłowa 2;
  - MB AEROSPACE SP. z o.o., 35-105 Rzeszów, ul. Przemysłowa 9B;
  - NESTLE POLSKA S.A. Oddział w Rzeszowie, 35-959 Rzeszów, ul. Gen. Stanisława Maczka 1;
  - Rzeszowskie Zakłady Drobiarskie „Res-Drob" Sp. z o.o. w upadłości, 35-211 Rzeszów, ul. M. Konopnickiej 18; podmiotem prowadzącym instalację na podstawie pozwolenia zintegrowanego jest Podwisłocze Inwestycje sp. z o.o. ul. Świętokrzyska 30/63 00-16 Warszawa Oddział w Rzeszowie.
  - Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie – ujęcie wody, 35-055 Rzeszów, ul. Naruszewicza 18.

W roku 2023 do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, nie wpłynęły zgłoszenia o wystąpieniu na terenie miasta Rzeszów zdarzeń o znamionach poważnych awarii lub poważnych awarii przemysłowych.

3.10.2. Analiza SWOT

Zagrożenia poważnymi awariami	
Silne strony	**Słabe strony**
• Brak, na terenie miasta Rzeszowa, zdarzeń o znamionach poważnej awarii; • Stały nadzór organów kontrolnych nad funkcjonowaniem zakładów ZDR, ZZR oraz PSPA;	• Obecność zakładów z grupy ZDR, ZZR oraz PSPA; • Obecność dróg oraz linii kolejowych którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne;
Szanse	**Zagrożenia**
• Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie; • Dostosowanie infrastruktury do występowania gwałtownych zjawisk pogodowych; • Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii; • Współfinansowanie zakupu sprzętu służącego do usuwania skutków zdarzeń o znamionach poważnej awarii;	• Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia); • Awarie infrastruktury związane z negatywnym wpływem zmian klimatu;

4. Syntetyczny opis realizacji poprzedniego Programu Ochrony Środowiska

Zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.), co 2 lata, sporządzane są raporty z wykonania programów ochrony środowiska. Ostatni raport z wykonania programu ochrony środowiska miasta Rzeszowa obejmował lata 2021-2022. W analizowanym okresie podjęto się realizacji wszystkich 15 zadań.
Ponadto wykonano zostały 2 zadania nie ujęte w harmonogramie programu ochrony środowiska. Realizowane zadania przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 31. Zadanie wyznaczone w Programie ochrony środowiska miasta Rzeszowa, realizowane w latach 2021-2022.

Obszar interwencji	Zadanie	Wskaźniki				Tendencja
		Wskaźnik	Wartość bazowa (określona w 2019 roku)	Wartość osiągnięta w 2021 roku	Wartość osiągnięta w 2022 roku	
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa systemu monitorowania parametrów i zarządzania energią w jednostkach organizacyjnych miasta Rzeszowa.	Budynek	0 szt.	0 szt.	10 szt.	↑
	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez eliminację zużycia energii biernej.	Budynek	10 szt.	20 szt.	10 szt.	↑
	Rozbudowa instalacji PV na budynkach miejskich.	Instalacja PV	58 szt.	4 szt.	0 szt.	↑
	Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych na obiektach MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie.	Instalacja PV	3 szt.	6 szt.	5 szt.	↑
Zagrożenia hałasem	Sieć wypożyczalni rowerów, skuterów i hulajnóg miejskich.	Liczba dostępnych rowerów, skuterów, hulajnóg miejskich	80 rowerów, 20 skuterów, 50 -e-hulajnóg	20 rowerów elektrycznych, 30 skuterów elektrycznych	10 rowerów elektrycznych, 60 skuterów elektrycznych	↑
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miasta Rzeszowa.	Długość wybudowanej /zmodernizowanej sieci kanalizacji sanitarnej	611,4 km	8,2 km	8,7 km	↑
	Budowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta Rzeszowa.	Długość wybudowanej /zmodernizowanej sieci kanalizacji deszczowej	972,39 km	3,17 km	1,54 km	↑
	Budowa i modernizacja sieci wodociągowej na terenie miasta Rzeszowa.	Długość wybudowanej /zmodernizowanej sieci wodociągowej	569,2 km	12,2 km	12,9 km	↑
	Monitoring sieci wodno – kanalizacyjnej.	Inteligentny system zarządzania sieciami wodnokanalizacyjnymi	–	–	1	↑

Obszar interwencji	Zadanie	Wskaźniki				Tendencja
		Wskaźnik	Wartość bazowa (określona w 2019 roku)	Wartość osiągnięta w 2021 roku	Wartość osiągnięta w 2022 roku	
	Rozbudowa zbiorników wody pitnej na osiedlu Pobitno w Rzeszowie - etap I.	Zwiększenie pojemności sieciowych zbiorników wodociągowych miasta Rzeszowa z 38 000 m^3 do 53 000 m^3	38 000 m^3	53 000 m^3	53 000 m^3	↑
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozbudowa i modernizacja kompostowni odpadów biodegradowalnych	Moc przerobowa kompostowni	4 000 (Mg/rok)	4 000 (Mg/rok)	4 000 (Mg/rok)	↔
	Działania informacyjno – edukacyjne dotyczące systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.	Ilość przeprowadzonych akcji	1 w ciągu roku	4 akcje	14 akcji	↑
	Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest.	Masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	439,30 Mg	158,161 Mg	92,188 Mg	↑
	Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów zawierających azbest.			2862,796 Mg	2689,800 Mg	
Zasoby przyrodnicze	Nasadzenie zieleni i wykonanie nowych trawników na terenach zielonych i w parkach na terenie miasta.	Liczba nasadzonych drzew i krzewów	300 drzew /rok 2 000 krzewów /rok	866 drzew, 3049 krzewów	1110 drzew, 2168 szt. krzewów	↑
	Nasadzenia zieleni na terenach obiektów użyteczności publicznej.	Liczba nasadzonych drzew i krzewów	200 drzew /rok 1 000 krzewów /rok	338 szt. drzew, 1555 szt. krzewów	221 szt. drzew, 1149 szt. krzewów	↑
Zrealizowane zadania, nieujęte w harmonogramie POŚ						
–	Realizacja placów przetwarzania odpadów wielkogabarytowych i odpadów z czyszczenia ulic.	–	–	–	–	–
–	Zmniejszenie emisji spalin taboru przeznaczonego do odbioru odpadów komunalnych.	Liczba samochodów niskoemisyjnych	–	–	3	↑

źródło: Raport z realizacji Programu ochrony środowiska miasta Rzeszowa uchwalonego przez Radę Miasta Rzeszowa uchwałą z dnia 30 marca 2021 r. Nr XLIV/933/2021 za lata 2021 – 2022.

Na terenie Rzeszowa w latach 2021-2022 realizowane były zadania ujęte w Programie ochrony środowiska, który był przyjęty przez Radę Miasta Rzeszowa uchwałą z dnia 30 marca 2021 r. Nr XLIV/933/2021. Program miał na celu poprawę stanu środowiska naturalnego oraz zrównoważony rozwój miasta. Zostały podjęte konkretne działania z zakresu ochrony powietrza, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych oraz przeciwdziałania nadmiernemu poziomowi hałasu.

Działania mające na celu poprawę jakości powietrza w Rzeszowie są priorytetowe, zwłaszcza ze względu na problem smogu i zanieczyszczeń emitowanych przez domowe systemy grzewcze oraz transport. Kluczowe inicjatywy obejmują:

- Wymianę kotłów i pieców na niskoemisyjne – wymiana starych, niskoemisyjnych kotłów węglowych na bardziej ekologiczne źródła ciepła, takie jak piece gazowe, pompy ciepła czy systemy oparte na odnawialnych źródłach energii (OZE).
- Promocja odnawialnych źródeł energii (OZE) – instalacja paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła na prywatnych i publicznych budynkach, co przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.
- Rozwój transportu niskoemisyjnego – Rzeszów modernizuje swoją flotę komunikacji miejskiej, wprowadzając autobusy elektryczne i hybrydowe. Miasto inwestuje także w infrastrukturę rowerową, promując alternatywne środki transportu.
- Monitoring jakości powietrza – w mieście zainstalowane są stacje monitoringu jakości powietrza, które pozwalają na bieżąco kontrolować poziomy zanieczyszczeń, takich jak pyły PM10, PM2.5 czy tlenki azotu.

Ochrona zasobów wodnych i właściwe zarządzanie ściekami są również kluczowymi elementami działań proekologicznych w Rzeszowie. Główne inicjatywy to:

- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej – Miasto intensywnie rozbudowuje sieć kanalizacji, aby objąć nią wszystkie dzielnice. Wykonywane są również modernizacje starych sieci, aby zapobiec wyciekom i poprawić efektywność systemu.
- Gospodarka wodami opadowymi – w mieście realizowane są projekty retencji wody opadowej, które mają na celu ograniczenie ryzyka powodzi i susz. Zbieranie i wykorzystanie wód deszczowych jest promowane zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym.
- Edukacja ekologiczna w zakresie oszczędzania wody – Wdrażane są kampanie edukacyjne mające na celu uświadamianie mieszkańców na temat racjonalnego gospodarowania wodą, co przyczynia się do zmniejszenia jej zużycia.

W latach 2021-2022 podjęto również działania z zakresu gospodarki odpadami oraz ochrony zasobów przyrodniczych. Miasto Rzeszów realizuje szereg działań mających na celu poprawę efektywności gospodarowania odpadami, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska oraz promowanie recyklingu. Kluczowe inicjatywy obejmują:

- Segregacja odpadów – coraz bardziej doskonalony system segregacji odpadów na różne frakcje (papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne, bioodpady), co pozwala na efektywniejsze przetwarzanie odpadów. Mieszkańcy mają dostęp do pojemników do segregacji oraz edukacji na temat prawidłowego sortowania.
- Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) – w Rzeszowie działają PSZOK-i, gdzie mieszkańcy mogą bezpłatnie oddać odpady, takie jak sprzęt elektroniczny, baterie, opony czy odpady wielkogabarytowe. Punkty te ułatwiają

odpowiedzialne pozbywanie się odpadów, które mogą być niebezpieczne dla środowiska.

- Edukacja ekologiczna – Miasto prowadzi kampanie edukacyjne skierowane do mieszkańców, mające na celu podniesienie świadomości na temat znaczenia segregacji odpadów, recyklingu oraz ograniczenia produkcji śmieci. Akcje te mają na celu promowanie bardziej ekologicznych postaw.
- Inwestycje w infrastrukturę odpadową – Miasto modernizuje infrastrukturę do przetwarzania odpadów, w tym sortownie i instalacje do przekształcania odpadów w energię. Dzięki temu zmniejsza się ilość odpadów trafiających na składowiska, a niektóre odpady są przekształcane w surowce wtórne lub energię.
- Zmniejszanie ilości odpadów komunalnych – Rzeszów stara się także wdrażać programy mające na celu ograniczenie ilości generowanych odpadów. Obejmuje to promocję kompostowania bioodpadów oraz zachęcanie do korzystania z wielorazowych toreb i opakowań.

Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej w Rzeszowie jest także istotnym elementem polityki środowiskowej miasta. W ramach tych działań realizowane są m.in.:

- Rozwój terenów zielonych – Rzeszów inwestuje w tworzenie i utrzymanie parków, skwerów, oraz innych terenów zielonych. W mieście powstają nowe miejsca rekreacyjne, a istniejące parki są rewitalizowane. Zwiększa to powierzchnię terenów zielonych i poprawia jakość powietrza, a także stanowi naturalne siedliska dla zwierząt i roślin.
- Ochrona bioróżnorodności – Miasto podejmuje działania mające na celu ochronę rzadkich gatunków roślin i zwierząt, w tym tworzenie siedlisk sprzyjających ich rozwojowi. W okolicach Rzeszowa są prowadzone inicjatywy mające na celu ochronę terenów cennych przyrodniczo, takich jak obszary Natura 2000.
- Nasadzenia drzew i roślin – w ramach miejskich projektów z zakresu ochrony przyrody regularnie prowadzone są nasadzenia drzew i krzewów w przestrzeni miejskiej. Celem jest zwiększenie ilości zieleni, poprawa mikroklimatu oraz ochrona przed erozją gleby i suszami.
- Programy retencji wody –w ramach ochrony zasobów przyrodniczych, Rzeszów wdraża projekty związane z retencją wody, które pozwalają na lepsze gospodarowanie wodami opadowymi i ochronę terenów przed suszami oraz powodziami. Tworzenie zbiorników retencyjnych sprzyja także poprawie warunków życia dla fauny i flory.

Powyższe działania mają na celu długoterminowe ograniczenie zanieczyszczeń oraz zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi, co przyczynia się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz ochrony środowiska w Rzeszowie.

5. Tendencje zmian

W poniższej tabeli zestawiono tendencje zmian jakie zachodzą w poszczególnych obszarach interwencji na podstawie przeprowadzonej analizy.

Tabela 32. Tendencje zmian zachodzących w obszarach interwencji.

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)	
• podejmowanie działań adaptacyjnych do zmiany klimatu na terenie miasta, • wzrost świadomości i zaangażowania mieszkańców w podejmowanie działań służących adaptacji do zmiany klimatu, • wzrost liczby dni słonecznych mogących sprzyjać rozwoju wykorzystania energii słonecznej przez OZE, • brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń: SO2, NO2, CO, C6H6, O3, PM10, As, Pb, Cd, Ni, B(a)P, PM2,5 w strefie Miasto Rzeszów, • spadek emisji zanieczyszczeń z sektora energetycznego, • wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, • znaczący spadek liczby wykorzystywanych „kopciuchów”, • działania miasta związane z poprawą jakości powietrza (wymiany źródeł ciepła, termomodernizacje w budynkach należących do zasobów miasta), • wzrost liczby odbiorców ciepła sieciowego, • rozbudowa dróg dla rowerów, • wzrost długości buspasów i liczby przystanków autobusowych, • zakup zero i nisko emisyjnego taboru autobusowego,	• wzrost liczby dni gorących i upalnych, a także zmiana rozkładu opadów może negatywnie wpływać na jakość powietrza, • zmiana klimatu powodowana wzrostem temperatury mogące negatywnie wpływać na energetykę konwencjonalną oraz odnawialną, • wzrost zagrożenia miejską wyspą ciepła, • wzrost zagrożenia powodziami błyskawicznymi oraz podtopieniami, • szybsze parowanie spowodowane wzrostem temperatur oraz zmiany parametrów wody, • kurczenie się zasobów wodnych i susze, fragmentacja terenów zieleni i innych terenów pokrytych roślinnością uniemożliwiająca swobodną migrację gatunków zamieranie ekosystemów, spowodowane zanikiem różnorodności biologicznej, • utrzymujące się przekroczenia celu długoterminowego ozonu, • systematyczny wzrost liczby pojazdów,
Zagrożenia hałasem (ZH)	
• rozwój transportu zbiorowego wspierającego ograniczenie hałasu drogowego,	• dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu,
Pola elektromagnetyczne (PEM)	
• wartości poziomów pól elektromagnetycznych nieprzekraczające wartości progowych, • regularnie prowadzone kontrole urządzeń emitujących PEM, • systematyczne kablowanie elektroenergetycznych sieci napowietrznych,	• zwiększająca się liczba podmiotów emitujących pola elektromagnetyczne, • wyższa od przeciętnej radiancja światła na terenie miasta,
Gospodarowanie wodami (GW)	

• podejmowanie działań zmierzających do ochrony miasta przed powodzią i suszą, • systematyczna poprawa stanu urządzeń wodnych,	• utrzymujący się zły stan wód powierzchniowych, • zmiana klimatu sprzyjająca występowaniu suszy lub powodzi,
Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)	
• wzrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, • spadek występujących awarii sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, • działania Miasta w celu dotarcia do mieszkańców z informacją o obowiązku podłączenia do sieci kanalizacji miejskiej, • systematyczne likwidowanie zbiorników bezodpływowych,	• wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m^3],
Zasoby geologiczne (ZG)	
• Systematycznie przeprowadzane kontrole zakładów górniczych,	• Zmiany w środowisku związane z prowadzona działalnością wydobywczą,
Gleby (GL)	
• Podejmowanie działań mających na celu odbetonowanie miasta,	• Postępująca urbanizacja miasta,
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)	
• wzrost udziału odpadów selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów, • sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest, • prowadzenie licznych akcji informacyjno-edukacyjnych, • osiągnięcie wymaganych prawem krajowym poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia,	• wzrost masy wytwarzanych odpadów komunalnych i innych niż komunalne, • zbieranie i magazynowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych,
Zasoby przyrodnicze (ZP)	
• wzrost powierzchni terenów zieleni,	• postępująca urbanizacja na tereny obrzeżne miasta, • fragmentacja siedlisk i krajobrazu,
Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)	
• regularne kontrole podmiotów korzystających ze środowiska.	• wzrastające zapotrzebowanie na paliwa płynne i gazowe, • wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych.

źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej analizy stanu środowiska

6. Zagadnienia horyzontalne

6.1. Edukacja ekologiczna

Wzmacnianie oraz kształtowanie wiedzy mieszkańców Rzeszowa na tematy związane z ochroną środowiska, ma fundamentalne znaczenie dla poprawy stanu środowiska na terenie miasta. Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców przyczyni się do zmiany postaw i ich codziennych zachowań, na bardziej przyjazne dla środowiska.

Kompleksowo prowadzona edukacja ekologiczna obejmuje zarówno edukację formalną (w systemach oświaty i szkolnictwa wyższego), edukację pozaformalną (zorganizowane, zinstytucjonalizowane kształcenie poza systemem edukacji) oraz nieformalnie, to znaczy poza zorganizowanym kształceniem. Poza edukacją ekologiczną prowadzoną w ramach zajęć szkolnych, kluczową rolę spełniają działania edukacyjne prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego, jednostki publiczne zajmujące się zagadnieniami środowiskowymi, placówki edukacyjne oraz organizacje pozarządowe. Działania te powinny być realizowane przy użyciu nowoczesnych i skutecznych metod nauczania, przy współpracy z instytucjami naukowymi.

Na terenie miasta Rzeszowa podejmowane są następujące inicjatywy edukacyjne, związane z ochroną środowiska:

- Udział Urzędu Miasta Rzeszowa w akcjach promujących postawy prośrodowiskowe, takich jak: Godzina dla Ziemi WWF, Europejski Tydzień Mobilności, Europejski Tydzień Zrównoważonego Rozwoju. Urząd miasta, w ramach udziału, organizuje wydarzenia tematyczne oraz namawia mieszkańców i lokalne firmy do udziału w nich. Ponadto pracownicy Urzędu Miasta Rzeszowa uczestniczą w wydarzeniach takich jak Dzień Ochrony Środowiska oraz „Reggae nad Wisłokiem”, przybliżając uczestnikom działania Urzędu z zakresu ochrony środowiska, aktualnie prowadzone działania dotacyjne oraz przeprowadzają warsztaty dla dzieci.
- Edukacja uczniów szkół podstawowych poprzez organizowanie corocznego konkursu piosenki ekologicznej „Eko-tony”. Organizowane są także teatrzyki o tematyce ekologicznej skierowane do przedszkolaków oraz uczniów klas I – IIII.
- Realizacja zadania „Program edukacji ekologicznej w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu” niejednokrotnie przy udziale środków WFOŚiGW. Obejmuje ono zakup i montaż zbiorników retencyjnych naziemnych na deszczówkę wraz z tablicami edukacyjnymi montowanymi przy jednostkach organizacyjnych Urzędu. Program posiada część edukacyjną i praktyczną w formie prelekcji z wykorzystaniem zamontowanej tablicy edukacyjnej na temat małej retencji i dbałości o zasoby wodne oraz pokazanie praktycznych sposobów wykorzystania zebranej wody deszczowej w zbiornikach z wykorzystaniem zakupionego wyposażenia oraz istniejących przestrzeni zielonych (zieleńców, nasadzeń, ogrodów).
- Opracowanie i wydruk materiałów informacyjnych ulotek, broszur, tablic czy naklejek, które dotyczą prowadzonych w Urzędzie akcji m.in. ochrony jeży, informacji o dzikich zwierzętach, tablic oraz magnesów z treścią edukacyjną dotyczącą dokarmiania dzikich ptaków, realizowanych programów dotacyjnych. Część książeczek edukacyjnych powstała z wykorzystaniem materiałów z przeprowadzonych konkursów ekologicznych, tj. prac plastycznych i wierszyków.

- Zwiedzanie Stacji Uzdatniania Wody dla dzieci w wieku przedszkolnym organizowane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Rzeszowie. Obejmuje ono prelekcje na temat obiegu wody w przyrodzie oraz jej znaczenia. Ponadto prezentowane są sposoby dbania o środowisko naturalne. Dzieci maja także możliwość obejrzenia budek dla oraz ptaków, a także uli znajdujących się na terenie ZUW.
- Promocja, przez MPWiK, tzw. „kranówki" poprzez dystrybucję wody pitnej na wydarzeniach organizowanych przez Urząd Miasta Rzeszowa.
- Organizowanie przez MPWiK praktyk, staży, wizyt studyjnych oraz prac badawczych dotyczących zwiększania wiedzy o zbiorowym zaopatrywaniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Działanie prowadzone jest we współpracy z Politechniką Rzeszowską.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Rzeszowie bierze udział w Programie Promocji Ciepła Sieciowego. W jego ramach prowadzony jest projekt „Lekcja ciepła", polegający na udostępnianiu na stronie internetowej książeczek, kolorowanek, audiobooków oraz scenariuszy lekcyjnych. Ponadto MPEC prowadzi działania informacyjno-edukacyjne, skierowane do mieszkańców, promujące wykorzystanie ciepła sieciowego.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Rzeszowie prowadzi kampanie informacyjno-edukacyjne dotyczące systemu zbiórki i zagospodarowania odpadów „Segreguję, bo warto, dla ochrony klimatu" oraz „'Segregacja na 5 na terenie gm. Rzeszów". Ponadto MPGK organizuje konkurs wiedzy ekologicznej dla szkół „Nakręć się na środowisko''.
- Edukacja mieszkańców w ramach Akademii Małego i Dużego Ekologa poprzez przeprowadzanie wykładów online, organizowanie konkursów ekologicznych (m.in. literackich, plastycznych, wokalnych) oraz wydarzeń ekologicznych (np. „Rzeszów nie zgadza się na smog). Nagrania z wykładów są dostępne na profilu Urban Lab Rzeszów na portalu Facebook.
- Edukacja ekologiczna z wykorzystaniem bezzałogowego statku powietrznego do pomiarów zanieczyszczeń powietrza z kominów.
- Edukacja ekologiczna uczniów z wykorzystaniem Eko-słupków zamontowanych w 15 szkołach podstawowych.

6.2. Adaptacja do zmian klimatu

Na przestrzeni ostatnich lat w coraz większym stopniu można zaobserwować postępujące zmiany klimatu, takie jak: wzrost temperatury powietrza, wzrost temperatury mórz i oceanów oraz coraz większe natężenie gwałtownych zjawisk pogodowych. Zgodnie z przewidywaniami zmiany te będą postępować w następnych latach. Zmiany te dotknęły także obszar Miasta Rzeszowa. W związku z powyższym bardzo istotnym jest wdrożenie działań adaptacyjnych mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu zmian klimatu na środowisko oraz mieszkańców miasta.

W celu określenia zagrożeń związanych ze zmianami klimatu oraz wyznaczenia zadań mających ograniczyć ich negatywny wpływ, opracowany został „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Rzeszowa do roku 2030”. Zgodnie z jego zapisami do głównych zagrożeń klimatycznych w Rzeszowie można zaliczyć:

- Wzrost temperatury maksymalnej powietrza;
- Spadek temperatury minimalnej powietrza;
- Występowanie fal gorąca i dni upalnych;
- Występowanie długotrwałych okresów bezopadowych w połączeniu z temperaturą maksymalną powyżej 25°C;
- Występowanie lokalnych, nagłych powodzi miejskich powodujących zalanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia silnego, krótkotrwałego opadu deszczu o dużej wydajności;
- Wzrost koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz występowania smogu.

Na terenie miasta największy wpływ zmian klimatycznych odczuwalny będzie dla mieszkańców zaliczanych do grup wrażliwych, gospodarki wodnej, transportu oraz turystyki.

W „Planie adaptacji do zmian klimatu miasta Rzeszowa do roku 2030” oceniony został także potencjał adaptacyjny miasta Rzeszowa. Wysoki potencjał adaptacyjny stwierdzony został dla organizacji współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego, zwłaszcza w razie wystąpienia nagłych zdarzeń. Średni potencjał adaptacyjny stwierdzono pod kątem możliwości finansowych, przygotowania służb do walki ze skutkami zmian klimatu, kapitału społecznego, systemu ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach, sieci placówek ochrony zdrowia i edukacji oraz zaplecza naukowo-badawczego. Niski potencjał adaptacyjny stwierdzony został dla ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich, w tym terenów zieleni oraz infrastruktury błękitno-zielonej.

W celu poprawy stanu środowiska i podniesienia potencjału adaptacyjnego zaplanowano szereg działań wraz z harmonogramem ich wdrażania:

- Poszerzenie wiedzy oraz świadomości mieszkańców i służb zarządzania kryzysowego (tworzenie baz danych o zagrożeniach, rozwój systemów prognozowania i informowania o gwałtownych zjawiskach atmosferycznych, poprawa usług społecznych);
- Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza (likwidacja pieców węglowych, poprawa efektywności energetycznej budynków, tworzenie ścieżek rowerowych, rozwój transportu nisko- i bezemisyjnego);

- Odbudowa i rozwojem zdolności retencyjnych na terenie miasta (odmulanie Zalewu Rzeszowskiego, poprawa stanu rowów, potoków i rzek, tworzenie błękitno-zielonej infrastruktury);
- Zwiększanie powierzchni terenów zielonych (odpowiednie zagospodarowanie terenów rekreacyjnych);
- Dostosowanie infrastruktury do gwałtownych zjawisk pogodowych (uzbrojenie działek, wiaty przystankowe, sieć kanalizacji deszczowej).

6.3. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Jako nadzwyczajne zagrożenie środowiska można zakwalifikować jako zagrożenie spowodowane nagłym zdarzeniem, mogące w znacznym stopniu, negatywnie wpłynąć na stan środowiska. Najczęściej są zdarzenia powodujące emisję zanieczyszczeń do środowiska związane z procesami przemysłowymi, transportem oraz magazynowaniem substancji. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych, a także wypadki podczas transportu, mogą doprowadzić do uwolnienia dużych ilości szkodliwych substancji chemicznych do środowiska. Takie zdarzenia mają negatywny wpływ na wiele elementów środowiska jednocześnie. Gwałtowne zjawiska pogodowe związane ze zmianami klimatu mogą zwiększać prawdopodobieństwo awarii urządzeń przemysłowych oraz wypadków podczas transportu substancji. Takie niebezpieczeństwo będzie głównie związane z występowanie powodzi oraz podtopień, zwłaszcza spowodowanych intensywnymi opadami deszczu.

6.4. Monitoring środowiska[13]

Organem odpowiedzialnym za przestrzeganie przepisów o ochronie środowiska oraz badania i ocenę stanu środowiska jest Inspekcja Ochrony Środowiska. W celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska utworzony został Państwowy Monitoring Środowiska. Zgodnie z zapisami ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 poz. 425), jest to system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska. Zajmuje się on także gromadzenie, przetwarzaniem i rozpowszechnianiem informacji o środowisku.

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra odpowiadającego za tematykę ochrony środowiska oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Aktualnie obowiązuje „Strategiczny Program Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025”. Zgodnie z jego zapisami prowadzony będzie monitoring:

- jakości powietrza;
- wód;
- gleby i ziemi;
- klimatu akustycznego;
- pól elektromagnetycznych;
- promieniowania jonizującego;
- przyrody.

[13] www.gov.pl/web/gios/monitoring-stanu-srodowiska

Monitoring jakości powietrza

W ramach monitoringu jakości powietrza realizowane są zadania związane z badaniem i oceną stanu zanieczyszczenia powietrza. Monitoring jest prowadzony w ramach sieci stacji pomiarowych prowadzących pomiary w sposób automatyczny lub manualny. Na obszarze miasta Rzeszowa zlokalizowane są cztery takie stacje:

- ul. Piłsudskiego – badania pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, dwutlenku azotu, tlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla;
- ul. Rejtana – badania pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, dwutlenku azotu, tlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla, dwutlenku siarki, benzenu, ozonu, zanieczyszczeń w pyle zawieszonym PM10 (arsen, kadm, nikiel, ołów, benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, dibenzo(a,h)antracen, indeno(1,2,3-cd)piren, benzo(a)antracen);
- ul. Starzyńskiego – badania pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5;
- ul. Słocińska – badania pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 (od 01.01.2025 nastąpi zmiana lokalizacji na ul. Kwiatkowskiego 121a).

Aktualne i archiwalne wyniki monitoringu powietrza udostępniane są przez Główny Inspektor Ochrony Środowiska poprzez dedykowany portal Jakość Powietrza (pod adresem powietrze.gios.gov.pl).

Na terenie Rzeszowa, w ogólnodostępnej przestrzeni publicznej, działa 75 czujników do pomiaru jakości powietrza:

- 15 czujników w jednostkach oświatowych,
- 14 czujników MZD,
- 36 czujników INPOST,
- 10 czujników Edukacyjnej Sieci Antysmogowej.

Eko-patrol realizuje zadania w terenie z zakresu ochrony środowiska. Kontrolą objęte są gospodarstwa domowe, w których następuje spalanie paliw w instalacjach. W uzasadnionych przypadkach pobierane są próbki popiołu w celu potwierdzenia lub wykluczenia spalania substancji niedozwolonych wynikających z zapisów ustawy o odpadach. Dodatkowo w okresie zimowym przeprowadzane są kontrole zanieczyszczeń z kominów dronami.

Monitoring jakości wód

Badania monitoringowe prowadzone są osobno dla wód powierzchniowych i podziemnych. Stan wód oceniany jest dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) oraz Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd).

Monitoring jakości wód powierzchniowych

Celem funkcjonowania monitoringu jakości wód powierzchniowych jest dostarczenie wiedzy o stanie tych wód, koniecznej do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem. Monitoring oraz działania planowane i realizowane są zgodnie z sześcioletnim cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania ramowej dyrektywy wodnej. W ramach podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych, w latach 2020-2025 realizowane są zadania związane z badaniem i oceną stanu jakości wód powierzchniowych, m.in. stanu rzek i jezior; osadów dennych w rzekach i jeziorach; obserwacje elementów

hydromorfologicznych dla potrzeb klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych; oceny stanu wód w układzie regionalnym i dorzeczy w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, obserwacji hydromorfologicznych oraz wskaźników chemicznych; monitoring substancji określonych listą obserwacyjną na podstawie art. 8b ust. 5 dyrektywy 2008/105/W; oceny eutrofizacji wód.

Monitoring jakości wód podziemnych

W ramach monitoringu jakości wód podziemnych w latach 2020–2025 realizowane są następujące zadania:

- badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych, prowadzone na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i badawczego;
- aktualizacja metodyki oceny stanu jednolitych części wód podziemnych;
- opracowanie kompleksowych ocen stanu (chemicznego i ilościowego) jednolitych części wód podziemnych;
- opracowanie ocen stopnia zanieczyszczenia wód podziemnych azotanami;
- aktualizacja programu monitoringu jednolitych części wód podziemnych w układzie dorzeczy na lata 2022–2027.

Monitoring gleby i ziemi[14]

Badania monitoringowe gleb prowadzone są na gruntach ornych w ramach „Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski" wykonywanego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG). Stanowi on podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. 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. W wyznaczonych punktach pomiarowych pobierane są próby profili glebowych a następnie oznaczane następujące wskaźniki: skład granulometryczny (8 frakcji), % próchnicy, %$CaCO_3$, pH, kwasowość hydrolityczna, kwasowość wymienna, zawartość przyswajalnych dla roślin form fosforu (P_2O_5), potasu (K_2O), magnezu (Mg) i siarki (S-SO_4), zawartości: azotu ogólnego, węgla organicznego, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, wymiennego wapnia, potasu, magnezu i sodu, przewodnictwo elektryczne i radioaktywność. Obliczane są również: stosunek C:N, zasolenie gleby, kationowa pojemność sorpcyjna, suma zasad wymiennych oraz stopień wysycenia kationami zasadowymi. W próbkach glebowych oznaczana jest również zawartość rozpuszczalnych (tzn. całkowitych lub tzw. "całkowitych") form: wapnia, magnezu, potasu, sodu, glinu, żelaza, fosforu, manganu, kadmu, miedzi, chromu, niklu, ołowiu, cynku, kobaltu, wanadu, litu, berylu, boru, strontu i lantanu.

Na terenie Rzeszowa nie funkcjonują punkty tej sieci, co jest spowodowane powiązaniem badań z gruntami ornymi.

[14] www.gov.pl/web/gios/monitoring-jakosci-gleby-i-ziemi

Monitoring klimatu akustycznego

Monitoring klimatu akustycznego w Województwie Podkarpackim prowadzony jest przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami L_{DWN}, L_N, L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.[15]

Ponadto do sporządzenia map akustycznych zobowiązani są prezydenci miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz zarządcy głównych dróg, linii kolejowych i lotnisk. Pod tymi pojęciami, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), rozumie się:

- główna droga – droga po której przejeżdża rocznie więcej niż 3 miliony pojazdów;
- główna linia kolejowa – linia kolejowa, po której przejeżdża rocznie więcej niż 30 tysięcy pociągów;
- główne lotnisko – lotnisko cywilne, na którym rocznie odbywa się więcej niż 50 tysięcy operacji (startów lub lądowań), z wyłączeniem operacji dokonywanych wyłącznie w celach szkoleniowych przy użyciu samolotów o masie startowej poniżej 5700 kg.

W związku z tym Prezydent Rzeszowa, co pięć lat, zobowiązany jest do sporządzania mapy akustycznej dla miasta Rzeszowa.

Monitoring pól elektromagnetycznych[16]

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju. Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311). Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe;
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

[15] www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu
[16] www.gov.pl/web/gios/monitoring-pol-elektromagnetycznych

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

Monitoring przyrody [17]

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

[17] www.zmsp.gios.gov.pl

7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania wyznaczone w programie ochrony środowiska

W ramach Programu Ochrony Środowiska miasta Rzeszowa na lata 2025 – 2029, dla każdego z obszarów interwencji, wyznaczone zostały następujące cele:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza, oraz adaptacja do zmian klimatu.

2. Zagrożenia hałasem (ZH)

Poprawa klimatu akustycznego na terenie Miasta Rzeszowa.

3. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

4. Gospodarowanie wodami (GW)

Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki.

5. Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)

Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód.

6. Zasoby geologiczne (ZG)

Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

7. Gleby (GL)

Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk.

8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym.

9. Zasoby przyrodnicze (ZP)

Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu , zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

10. Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom Miasta Rzeszowa.

Tabela 33. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)	Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza, oraz adaptacja do zmian klimatu	Monitoring oraz zarządzanie jakością powietrza	Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie - żyj i oddychaj" - LIFE PODKARPACKIE	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)	Monitoring zanieczyszczeń: PM10, PM2,5 oraz B(a)P [-]	PM10 – brak przekroczeń PM2,5 – brak przekroczeń B(a)P – brak przekroczeń	PM10 – brak przekroczeń PM2,5 – brak przekroczeń B(a)P – brak przekroczeń	Brak dofinansowania, brak wykwalifikowanej kadry
				Monitoring i ocena jakości powietrza na terenie miasta Rzeszowa	GIOŚ RWMŚ w Rzeszowie				–
				Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej	Straż Miejska				Brak wystarczającej liczby etatów do przeprowadzania kontroli
				Prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza oraz kampanii promujących gospodarkę niskoemisyjną	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ, placówki edukacyjne, MPEC)				Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
				Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń.	BRMRz				nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
			Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji niskiej z sektora komunalno-bytowego	Wspieranie modernizacji i wymiany nieefektywnych źródeł spalania w sektorze komunalno-bytowym na wysokosprawne i niskoemisyjne/zeroemisyjne	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)				Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania, brak zainteresowania społecznego

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
				NEEST - Neutralne klimatycznie i zrównoważone środowiskowo obszary	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)	Długość przyłączy sieci cieplnej do budynków [km] Liczba budynków przyłączonych do sieci ciepłowniczej [szt.]	106,6 2 005	127,0 2 200	Brak dofinansowania
				Rozbudowa i modernizacja budynku szkoły wraz z otoczeniem Zespołu Szkół Elektronicznych, ul. Hetmańska 120	Gmina Miasto Rzeszów (WI)				Brak dofinansowania
				Modernizacja III Liceum Ogólnokształcącego, ul. Szopena 11	Gmina Miasto Rzeszów (WI)				Brak dofinansowania
				Nowe przyłączenia do sieci (w tym przyłącza, węzły + opomiarowanie + zmiana sposobu zasilania)	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania, brak opłacalności ekonomicznej
				Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej miasta Rzeszowa	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania, brak opłacalności ekonomicznej
				Inwestycje rozwojowe	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania, brak opłacalności ekonomicznej
				Sieci ciepłownicze	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania, brak opłacalności ekonomicznej
				Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu oraz dystrybucji ciepła poprzez likwidację wymiennikowni grupowych	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania
				Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu oraz dystrybucji ciepła poprzez modernizację sieci i przyłączy cieplnych	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
				Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu ciepła poprzez modernizację nadziemnych sieci ciepłowniczych	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania
				Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu ciepła poprzez modernizację napowietrznych sieci ciepłowniczych w mieście Rzeszowie	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania
				Zwiększenie niezawodności i efektywności energetycznej dostaw ciepła do Odbiorców poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej w układzie pierścieniowym	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania, brak opłacalności ekonomicznej
				Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu ciepła poprzez modernizację sieci ciepłowniczych kanałowych wraz z przyłączami	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania
				Optymalizacja wykorzystania ciepła systemowego poprzez budowę inteligentnego systemu ciepłowniczego w ramach koncepcji miasta inteligentnego - Smart City	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania
			Wspieranie inwestycji ograniczających emisję komunikacyjną, w tym dotyczących nisko oraz zeroemisyjnego taboru oraz infrastruktury transportu publicznego	Budowa drogi wraz z wiaduktem (nad ul. Warszawską i torami kolejowymi) od ul. Warszawskiej do ul. Krakowskiej	MZD w Rzeszowie				Niewystarczające środki na realizację zadania
				Zwiększenie potencjału rozwojowego Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez budowę i rozbudowę dróg wraz z budową mostu na rzece Wisłok, łączących Miasto Rzeszów z Gminą Boguchwała i Gminą Lubenia w powiecie rzeszowskim	MZD w Rzeszowie				Niewystarczające środki na realizację zadania

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
				Budowa wiaduktu nad torami od ul. Wyspiańskiego do ul. Pułaskiego lub Hoffmanowej	MZD w Rzeszowie	Długość dróg dla rowerów [km]	171,2	185,0	Niewystarczające środki na realizację zadania
				Budowa DW 878 od Al. Tadeusza Rejtana w Rzeszowie do ul. Generała Stanisława Maczka	MZD w Rzeszowie				Niewystarczające środki na realizację zadania
				Budowa drogi KDG na przedłużeniu al. Krzyżanowskiego od al. Armii Krajowej do ul. Wieniawskiego	MZD w Rzeszowie				Niewystarczające środki na realizację zadania
				Budowa kładki nad rzeką Strug, łączącej ul. Jachowicza z ul. Kolo wraz z budową/rozbudową dróg dojazdowych	MZD w Rzeszowie				Niewystarczające środki na realizację zadania
				Rozbudowa ul. Strzelców	MZD w Rzeszowie				Niewystarczające środki na realizację zadania
				Budowa drogi KDZ od ul. Lwowskiej do drogi 2KDD na przedłużeniu ul. Bałtyckiej	MZD w Rzeszowie				Niewystarczające środki na realizację zadania
				Tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych	Gmina Miasto Rzeszów (MZD)				Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania
				Wymiana opraw oświetleniowych na ulicach miasta Rzeszowa - nieenergooszczędnych na nowe energooszczedne	MZD w Rzeszowie				Brak dofinansowania
				Zmniejszenie emisji spalin taboru przeznaczonego do odbioru odpadów komunalnych	MPGK Rzeszów				Brak dofinansowania
				Zakup autobusów wodorowych	ZTM w Rzeszowie	Liczba autobusów nisko- i zeroemisyjnych	138	158	Niewystarczające środki na realizację zadania

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
				Zakup usług związanych z organizowaniem i zarządzaniem publicznym transportem zbiorowym	ZTM w Rzeszowie	Powierzchnie odbetonowanego terenu [m²]	0	10 692,0	Niewystarczające środki na realizację zadania
			Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych na obiektach MPGK	MPGK Rzeszów				Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania
				Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z lokalnym źródłem ciepła na terenie obecnej kotłowni gazowo – olejowej przy ul. Leszka Czarnego	MPEC Rzeszów				Brak dofinansowania
			Mitygacja i adaptacja do zmian klimatu.	Realizacja planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Rzeszowa	Gmina Miasto Rzeszów				Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania
				Odbetonowanie powierzchni uszczelnionych na terenie szkół	Gmina Miasto Rzeszów (WI)				Niewystarczające środki na realizację zadania
2.	Zagrożenia hałasem (ZH)	Poprawa klimatu akustycznego na terenie Miasta Rzeszowa	Zarządzane jakością klimatu akustycznego	Opracowanie strategicznych map hałasu	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)	Poziom przekroczeń hałasu na terenie Miasta Rzeszowa [dB]	15 dB	5 dB	opóźnienia w procedurze przetargowej, brak środków finansowych
				Monitoring poziomu hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych	GIOŚ RWMŚ w Rzeszowie, zarządcy dróg				-
			Poprawa standardów klimatu akustycznego na terenie Miasta Rzeszowa	Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. budowa ekranów akustycznych, stosowanie ITS, nawierzchni „cichych”, zieleń izolacyjna)	Gmina Miasto Rzeszów (ZZM, MZD)				Niewystarczające środki na realizację zadania

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
			Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa	Edukacja ekologiczna dotycząca hałasu	Gmina Miasto Rzeszów (placówki edukacyjne)				Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych, ograniczone środki finansowe
3.	Pola elektromagnetyczne (PEM)	Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ RWMŚ w Rzeszowie	Liczba przekroczeń dopuszczalnych wartości PEM na terenie Miasta Rzeszowa [szt.]	0	0	–
				Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	BRMRz				Nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
4.	Gospodarowanie wodami (GW)	Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki	Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ, PSH, PIG-PIB	Liczba JCWP w stanie dobrym [szt.]	0	5	–
				Działania edukacyjne na temat ochrony wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina Miasto Rzeszów (MPWiK w Rzeszowie, placówki edukacyjne)				Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych, ograniczone środki finansowe
			Zapobieganie i przeciwdziałanie powodziom oraz ograniczenie ich zasięgu i skutków	Budowa kolektora deszczowego dla os. Zwięczyca i południowej strony os. Staroniwa	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	Długość sieci kanalizacji deszczowej [km]	491,0	494,0	Niewystarczające środki na realizację zadania
				Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Załęskiej	Gmina Miasto Rzeszów (WI)				Niewystarczające środki na realizację zadania

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
				Wykonanie robót budowlanych związanych z budową kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Sikorskiego w celu zapobiegania zalewaniu i podtopieniom występującym w tym obszarze	Gmina Miasto Rzeszów (WI)				Niewystarczające środki na realizację zadania
				Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym	BRMRz				nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
			Zwiększenie retencji wodnej oraz przeciwdziałanie i ograniczenie negatywnych skutków suszy	Wykonanie koncepcji zagospodarowania wód opadowo - roztopowych na os. Słocina	Gmina Miasto Rzeszów (WI)				Niewystarczające środki na realizację zadania
5.	Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)	Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód.	Rozwój systemów zaopatrzenia w wodę oraz instalacji i urządzeń służących odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków	Przebudowa (modernizacja) magistrali wodociągowej „O" od SUW przy ul. Zwięczyckiej do Al. Wyzwolenia w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie	Długość sieci wodociągowej [km]	851,7	870,0	Brak dofinansowania
				Budowa i modernizacja sieci wod.-kan. na terenie miasta Rzeszowa	MPWiK w Rzeszowie	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m^3]	39,0	37,0	Brak dofinansowania
				Budowa kolektora kanalizacji sanitarnej DN 800 mm od ul. Ks. M. Kolbego do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Lubelskiej w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej [%]	98,5	99,0	Brak dofinansowania
				Budowa zbiornika retencyjnego ścieków surowych na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie				Brak dofinansowania
				Budowa dwóch osadników wtórnych, układu drogowego i poletek osadowych na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	904,7	910	Brak dofinansowania

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
				Dostawa i montaż systemu separacji (selekcji) frakcji lekkich i ciężkich osadu czynnego na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej [%]	96,5	98,0	Brak dofinansowania
				Budowa zbiornika uśredniającego i zagęszczacza osadu surowego na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie				Brak dofinansowania
				Prowadzenie ewidencji oraz kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Miasto Rzeszów (GK)	Wydajność hydrauliczna komunalnej oczyszczalni ścieków w Rzeszowie [m^3/d]	54 500,00	68 125,00	Brak dofinansowania, brak wykwalifikowanej kadry
			Zwiększanie świadomości mieszkańców na temat racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Działania edukacyjne propagujące wiedzę o konieczności, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody	MPWiK w Rzeszowie	Liczba zbiorników bezodpływowych [szt.]	512	400	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych, ograniczone środki finansowe
6.	Zasoby geologiczne (ZG)	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych.	Kompleksowa ochrona i monitoring zasobów kopalin	Ochrona planistyczna udokumentowanych złóż kopalin z wykorzystaniem instrumentów obowiązującego prawa	BRMRz	Złoża rozpoznane w sposób szczegółowy [szt.]	9	bieżący monitoring	Nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
7.	Gleby (GL)	Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk	Minimalizacja skutków procesów osuwiskowych	Właściwe zagospodarowanie terenów podatnych na tworzenie się osuwisk	BRMRz				Niewystarczające środki na realizację zadania
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)	Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym	Zapobieganie powstawaniu oraz doskonalenie systemu pozyskiwania odpadów	Edukacja i kampania informacyjna związana z systemem gospodarowania odpadami	Gmina Miasto Rzeszów (GK, MPGK)	Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%]	37	59	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych, ograniczone środki finansowe
				Planowana budowa nowego PSZOK wraz z punktem napraw i ponownego użycia produktów oraz Centrum Edukacji Ekologicznej, jako działania rozwijającego utrzymanie czystości i porządku oraz edukację publiczną, w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miasto Rzeszów oraz drogi wewnętrznej.	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku [%]	3,32	<35	Brak dofinansowania
				Rozbudowa i modernizacja kompostowni odpadów biodegradowalnych	MPGK Rzeszów				Brak dofinansowania
				Realizacja placów przetwarzania odpadów	MPGK Rzeszów				Brak dofinansowania

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
				Likwidacja nielegalnych (tzw. dzikich) składowisk odpadów	ZZM w Rzeszowie	Masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest [t]	2 894,958	1 200	Niewystarczające środki na realizację zadania
			Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Realizacja zadań w zakresie usuwania i unieszkodliwiania produktów i odpadów zawierających azbest	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)				Niewystarczające środki na realizację zadania
9.	Zasoby przyrodnicze (ZP)	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu , zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	Ochrona i rozwój zieleni na terenie Miasta Rzeszowa	Budowa parku dendrologicznego na osiedlu Zalesie	ZZM w Rzeszowie	Powierzchnia gruntów leśnych [ha]	362,64	≥ 362,64	Brak dofinansowania
				Rewitalizacja parku na osiedlu Słocina	ZZM w Rzeszowie				Brak dofinansowania
				Renowacja terenu przyrodniczego w Rzeszowie-działania ochronne w rezerwacie przyrody Lisia Góra i jego otulinie	ZZM w Rzeszowie	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha]	1 393,77	1 400,00	Brak dofinansowania
				Rewitalizacja pasów drogowych i terenów zieleni miejskiej	ZZM w Rzeszowie				Brak dofinansowania
				Budowa eko-parku w otulinie rezerwatu przyrody Lisia Góra	ZZM w Rzeszowie	Udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem [%]	15,82	20	Brak dofinansowania
				Zagospodarowanie Kopca Konfederatów Barskich	ZZM w Rzeszowie				Brak dofinansowania
				Zagospodarowanie brzegów rzeki Wisłok	ZZM w Rzeszowie				Brak dofinansowania
				Ustanawianie nowych pomników przyrody.	Gmina Miasto Rzeszów	Liczba form ochrony przyrody [szt.]	75	≥ 75	Nieobjęcie ochroną wszystkich obiektów, które mogą być pomnikiem przyrody

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Wskaźniki			Ryzyka
						Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
			Realizacja inwestycji w zakresie zielonej i niebieskiej infrastruktury	Rozwój zielonej infrastruktury i odbetonowanie powierzchni uszczelnionych w Rzeszowie	ZZM w Rzeszowie				Opór mieszkańców
			Budowanie świadomości ekologicznej i aktywizacja społeczeństwa na rzecz ochrony różnorodności biologicznej	Działania o charakterze edukacyjnym, informacyjnym, promującym ochronę krajobrazu i różnorodności biologicznej	Gmina Miasto Rzeszów (ZZM, placówki edukacyjne)				Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych, ograniczone środki finansowe
10.	Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)	Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom Miasta Rzeszowa	Budowanie świadomości ekologicznej	Przeciwdziałanie poważnym awariom poprzez prowadzenie kontroli zakładów ZDR, ZZR oraz PSPA.	WIOŚ w Rzeszowie	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii na terenie Miasta Rzeszowa [szt.]	0	0	Brak wykwalifikowanej kadry

źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji podmiotów

Tabela 34. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych wyznaczonych w ramach POŚ.

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)	Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza, oraz adaptacja do zmian klimatu	Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie - żyj i oddychaj" - LIFE PODKARPACKIE	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)	493,827	472,512	625,993	606,476		2 198,808	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej	Straż Miejska	W ramach działań własnych UM						środki własne	–
			Prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza oraz kampanii promujących gospodarkę niskoemisyjną	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ, placówki edukacyjne, MPEC)	Zadanie ciągłe						środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń.	BRMRz	W ramach działań własnych UM						środki własne	–
			Wspieranie modernizacji i wymiany niskosprawnych źródeł spalania w sektorze komunalno-bytowym na wysokosprawne i niskoemisyjne/zeroemisyjne	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)	Koszty zależne od zainteresowania wymianą źródeł ciepła						środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			NEEST - Neutralne klimatycznie i zrównoważone środowiskowo obszary	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)	98,125					98,125	środki własne	–
			Rozbudowa i modernizacja budynku szkoły wraz z otoczeniem Zespołu Szkół Elektronicznych, ul. Hetmańska 120	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	9 498,500					9 498,500	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Modernizacja III Liceum Ogólnokształcącego, ul. Szopena 11	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	10 800,180					10 800,180	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Nowe przyłączenia do sieci (w tym przyłącza, węzły + opomiarowanie + zmiana sposobu zasilania)	MPEC Rzeszów	1 936,700	1 077,800	2 605,500	4 480,000	3 900,000	14 000,000	środki UE, środki własne	–
			Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej miasta Rzeszowa	MPEC Rzeszów		6 000,000	6 500,000			12 500,000	środki UE, środki własne	–
			Inwestycje rozwojowe	MPEC Rzeszów	4 218,000	5 046,700	3 615,400			12 880,100	środki własne	Koszty zgodne z zatwierdzonym w dniu 17.05.2024 Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło dla MPEC – Rzeszów Sp. z o.o.
			Sieci ciepłownicze	MPEC Rzeszów	728,400	1 203,000	1 213,400	3 878,200	3 989,100	11 012,100	środki własne	

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu oraz dystrybucji ciepła poprzez likwidację wymiennikowni grupowych	MPEC Rzeszów	3 977,490					3 977,490	środki UE, środki własne	–
			Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu oraz dystrybucji ciepła poprzez modernizację sieci i przyłączy cieplnych	MPEC Rzeszów	734,250	2 807,020	2 871,850	2 828,750	3 298,900	12 540,770	środki UE, środki własne	–
			Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu ciepła poprzez modernizację nadziemnych sieci ciepłowniczych	MPEC Rzeszów	823,660	849,190	870,420	892,180	914,490	4 349,940	środki UE, środki własne	–
			Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu ciepła poprzez modernizację napowietrznych sieci ciepłowniczych w mieście Rzeszowie	MPEC Rzeszów				17 933,500	17 937,500	35 871,000	środki UE, środki własne	–
			Zwiększenie niezawodności i efektywności energetycznej dostaw ciepła do Odbiorców poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej w układzie pierścieniowym	MPEC Rzeszów				5 053,500	5053,500	10 107,000	środki UE, środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			Zwiększenie efektywności energetycznej i niezawodności przesyłu ciepła poprzez modernizację sieci ciepłowniczych kanałowych wraz z przyłączami	MPEC Rzeszów				22 579,200	22 579,300	45 158,500	środki UE, środki własne	–
			Optymalizacja wykorzystania ciepła systemowego poprzez budowę inteligentnego systemu ciepłowniczego w ramach koncepcji miasta inteligentnego - Smart City	MPEC Rzeszów			8 200,000	8 200,000	8 200,000	24 600,000	środki UE, środki własne	–
			Budowa drogi wraz z wiaduktem (nad ul. Warszawską i torami kolejowymi) od ul. Warszawskiej do ul. Krakowskiej	MZD w Rzeszowie		108 000,000	150 000,000			258 000,000	środki krajowe, środki własne	–
			Zwiększenie potencjału rozwojowego Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez budowę i rozbudowę dróg wraz z budową mostu na rzece Wisłok, łączących Miasto Rzeszów z Gminą Boguchwała i Gminą Lubenia w powiecie rzeszowskim	MZD w Rzeszowie	4 000,000	4 500,000		10 000,000	26 832,475	45 332,475	środki krajowe, środki własne	–
			Budowa wiaduktu nad torami od ul. Wyspiańskiego do ul. Pułaskiego lub Hoffmanowej	MZD w Rzeszowie			10 853,719	26 500,000	26 446,281	63 800,000	środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			Budowa DW 878 od Al. Tadeusza Rejtana w Rzeszowie do ul. Generała Stanisława Maczka	MZD w Rzeszowie	81 013,713	32 500,000				113 513,710	środki krajowe, środki własne	–
			Budowa drogi KDG na przedłużeniu al. Krzyżanowskiego od al. Armii Krajowej do ul. Wieniawskiego	MZD w Rzeszowie	10 000,000	31 500,000				41 500,000	środki własne	–
			Budowa kładki nad rzeką Strug, łączącej ul. Jachowicza z ul. Kolo wraz z budową / rozbudową dróg dojazdowych	MZD w Rzeszowie	3 525,000					3 525,000	środki własne	–
			Rozbudowa ul. Strzelców	MZD w Rzeszowie	3 000,000	4 730,000				7 730,000	środki własne	–
			Budowa drogi KDZ od ul. Lwowskiej do drogi 2KDD na przedłużeniu ul. Bałtyckiej	MZD w Rzeszowie	1 500,00		8 700,000			10 200,000	środki własne	–
			Tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych	Gmina Miasto Rzeszów (MZD)	Zadanie ciągłe						środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Wymiana opraw oświetleniowych na ulicach miasta Rzeszowa - nieenergooszczędnych na nowe energooszczedne	MZD w Rzeszowie	4 748,900					4 748,900	środki UE, środki krajowe, środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			Zmniejszenie emisji spalin taboru przeznaczonego do odbioru odpadów komunalnych	MPGK Rzeszów	2 500,000	2 500,000	2 500,000	2 500,000	2 500,000	12 500,000	środki własne, środki krajowe	–
			Zakup autobusów wodorowych	ZTM w Rzeszowie	48 959,000					48 959,000	środki własne	–
			Zakup usług związanych z organizowaniem i zarządzaniem publicznym transportem zbiorowym	ZTM w Rzeszowie	102 677,196	102 492,522	103 722,432	104 967,101	106 226,707	520 085,960	środki własne	–
			Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych na obiektach MPGK	MPGK Rzeszów	300,000	150,000				450,000	środki własne, środki krajowe	–
			Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z lokalnym źródłem ciepła na terenie obecnej kotłowni gazowo – olejowej przy ul. Leszka Czarnego	MPEC Rzeszów			4 100,000	4 100,000	4 100,000	12 300,000	środki UE, środki własne	–
			Realizacja planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Rzeszowa	Gmina Miasto Rzeszów	Zgodnie z harmonogramem Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Rzeszowa						środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Odbetonowanie powierzchni uszczelnionych na terenie szkół	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	2 137,133					2 137,133	środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
2.	Zagrożenia hałasem (ZH)	Poprawa klimatu akustycznego na terenie Miasta Rzeszowa	Opracowanie strategicznych map hałasu	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)							środki własne	kwota nie jest jeszcze znana
			Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. budowa ekranów akustycznych, stosowanie ITS, nawierzchni „cichych", zieleń izolacyjna)	Gmina Miasto Rzeszów (ZZM, MZD)	Zależne od przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu						środki własne	–
			Edukacja ekologiczna dotycząca hałasu	Gmina Miasto Rzeszów (placówki edukacyjne)	Zadanie ciągłe						środki UE, środki krajowe, środki własne	–
3.	Pola elektromagnetyczne (PEM)	Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	BRMRz	W ramach działań własnych UM						środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
4.	Gospodarowanie wodami (GW)	Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki	Działania edukacyjne na temat ochrony wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina Miasto Rzeszów (MPWiK, placówki edukacyjne)	Zadanie ciągłe						środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Budowa kolektora deszczowego dla os. Zwięczyca i południowej strony os. Staroniwa	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	395,351	7 059,700	53 831,780			61 286,831	środki własne	–
			Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Załęskiej	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	1 451,292					1 451,292	środki własne	–
			Wykonanie robót budowlanych związanych z budową kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Sikorskiego w celu zapobiegania zalewaniu i podtopieniom występującym w tym obszarze	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	2 830,000					2 830,000	środki własne	–
			Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym	BRMRz	W ramach działań własnych UM						środki własne	–
			Budowa systemów zagospodarowania i retencji wód opadowych i roztopowych na terenie Miasta Rzeszowa	Gmina Miasto Rzeszów	Zadanie ciągłe						środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Wykonanie koncepcji zagospodarowania wód opadowo - roztopowych na os. Słocina	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	63,222					63,222	środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
5.	Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)	Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód.	Przebudowa (modernizacja) magistrali wodociągowej „O" od SUW przy ul. Zwięczyckiej do Al. Wyzwolenia w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie		500,000				500,000	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Budowa i modernizacja sieci wod.-kan. na terenie miasta Rzeszowa	MPWiK w Rzeszowie	11 570,000	14 500,000				26 070,000	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Budowa kolektora kanalizacji sanitarnej DN 800 mm od ul. Ks. M. Kolbego do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Lubelskiej w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie		1 000,000				1 000,000	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Budowa zbiornika retencyjnego ścieków surowych na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie	3 200,000	800,000				4 000,000	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Budowa dwóch osadników wtórnych, układu drogowego i poletek osadowych na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie	2 500,000	700,000				3 200,000	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Dostawa i montaż systemu separacji (selekcji) frakcji lekkich i ciężkich osadu czynnego na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie		500,00				500,000	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Budowa zbiornika uśredniającego i zagęszczacza osadu surowego na Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie	MPWiK w Rzeszowie		300,000				300,00	środki UE, środki krajowe, środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			Prowadzenie ewidencji oraz kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Miasto Rzeszów (GK)	W ramach działań własnych UM						środki własne	–
			Działania edukacyjne propagujące wiedzę o konieczności, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody	MPWiK w Rzeszowie	Zadanie ciągłe						środki UE, środki krajowe, środki własne	–
6.	Zasoby geologiczne (ZG)	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych.	Ochrona planistyczna udokumentowanych złóż kopalin z wykorzystaniem instrumentów obowiązującego prawa	BRMRz	W ramach działań własnych UM						środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
7.	Gleby (GL)	Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk	Właściwe zagospodarowanie terenów podatnych na tworzenie się osuwisk	BRMRz	W ramach działań własnych UM						środki własne	–
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)	Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym	Edukacja i kampania informacyjna związana z systemem gospodarowania odpadami	Gmina Miasto Rzeszów (GK, MPGK)	160,000	160,000	160,000	170,000	170,000	820,000	środki UE, środki krajowe, środki własne	–
			Planowana budowa nowego PSZOK wraz z punktem napraw i ponownego użycia produktów oraz Centrum Edukacji Ekologicznej, jako działania rozwijającego utrzymanie czystości i porządku oraz edukację publiczną, w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miasto Rzeszów oraz drogi wewnętrznej.	Gmina Miasto Rzeszów (WI)	Koszt inwestycji nie jest jeszcze dokładnie znany						środki UE, środki krajowe, środki własne,	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			Rozbudowa i modernizacja kompostowni odpadów biodegradowalnych	MPGK Rzeszów	4 000,000	4 000,000	4 000,000			12 000,000	środki własne, środki krajowe	–
			Realizacja placów przetwarzania odpadów	MPGK Rzeszów	150,000					150,000	środki własne	–
			Likwidacja nielegalnych (tzw. dzikich) składowisk odpadów	ZZM w Rzeszowie	W ramach działań własnych UM						środki własne	–
			Realizacja zadań w zakresie usuwania i unieszkodliwiania produktów i odpadów zawierających azbest	Gmina Miasto Rzeszów (KŚ)	W ramach działań własnych UM						środki własne	–
9.	Zasoby przyrodnicze (ZP)	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu , zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	Budowa parku dendrologicznego na osiedlu Zalesie	ZZM w Rzeszowie	935,000	385,000				1 320,000	środki własne	–
			Rewitalizacja parku na osiedlu Słocina	ZZM w Rzeszowie	1 250,000					1 250,000	środki własne	–
			Renowacja terenu przyrodniczego w Rzeszowie-działania ochronne w rezerwacie przyrody Lisia Góra i jego otulinie	ZZM w Rzeszowie	400,000	324,000				724,000	środki własne	–
			Rewitalizacja pasów drogowych i terenów zieleni miejskiej	ZZM w Rzeszowie	1 000,000	1 000,000	1 000,000	1 000,000	1 000,000	5 000,000	środki własne	–
			Budowa eko-parku w otulinie rezerwatu przyrody Lisia Góra	ZZM w Rzeszowie	Zadania w planach, nie ujęte obecnie w Wieloletniej Prognozie Finansowej (możliwość realizacji w ramach budżetu jednorocznego lub zostaną ujęte w planach w kolejnych latach)						–	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
			Zagospodarowanie Kopca Konfederatów Barskich	ZZM w Rzeszowie (MZD, WI)	Zadania w planach, nie ujęte obecnie w Wieloletniej Prognozie Finansowej (możliwość realizacji w ramach budżetu jednorocznego lub zostaną ujęte w planach w kolejnych latach)						–	–
			Zagospodarowanie brzegów rzeki Wisłok	ZZM w Rzeszowie	Zadania w planach, nie ujęte obecnie w Wieloletniej Prognozie Finansowej (możliwość realizacji w ramach budżetu jednorocznego lub zostaną ujęte w planach w kolejnych latach)						–	–
			Ustanawianie nowych pomników przyrody.	Gmina Miasto Rzeszów	Zadania w planach, nie ujęte obecnie w Wieloletniej Prognozie Finansowej (możliwość realizacji w ramach budżetu jednorocznego lub zostaną ujęte w planach w kolejnych latach)						–	–
			Rozwój zielonej infrastruktury i odbetonowanie powierzchni uszczelnionych w Rzeszowie	ZZM w Rzeszowie	2 175,458					2 175,458	środki własne	–
			Działania o charakterze edukacyjnym, informacyjnym, promującym ochronę krajobrazu i różnorodności biologicznej	Gmina Miasto Rzeszów (ZZM w Rzeszowie, placówki edukacyjne, organizacje pozarządowe, WFOŚiGW)	Zadanie ciągłe						środki UE, środki krajowe, środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
					2025	2026	2027	2028	2029	Suma		
10.	Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)	Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom Miasta Rzeszowa	Brak zadań własnych									

źródło: opracowanie własne

Tabela 35. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)	Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza, oraz adaptacja do zmian klimatu	Monitoring i ocena jakości powietrza na terenie miasta Rzeszowa	GIOŚ RWMŚ w Rzeszowie	W ramach działań własnych GIOŚ RWMŚ	środki własne	–
2.	Zagrożenia hałasem (ZH)	Poprawa klimatu akustycznego na terenie Miasta Rzeszowa	Monitoring poziomu hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych	GIOŚ RWMŚ w Rzeszowie, zarządcy dróg	W ramach działań własnych GIOŚ RWMŚ oraz zarządców dróg	środki własne	–
3.	Pola elektromagnetyczne (PEM)	Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ RWMŚ w Rzeszowie	W ramach działań własnych GIOŚ RWMŚ	środki własne	–

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
A	B	C	D	E	F	G	H
4.	Gospodarowanie wodami (GW)	Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ, PSH, PIG-PIB	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
5.	Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)	Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód.	Brak zadań monitorowanych				

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
A	B	C	D	E	F	G	H
6.	Zasoby geologiczne (ZG)	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych.	Brak zadań monitorowanych				
7.	Gleby (GL)	Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk	Brak zadań monitorowanych				

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
A	B	C	D	E	F	G	H
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)	Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym	Brak zadań monitorowanych				
9.	Zasoby przyrodnicze (ZP)	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu , zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	Brak zadań monitorowanych				

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje
A	B	C	D	E	F	G	H
10.	Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)	Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom Miasta Rzeszowa	Przeciwdziałanie poważnym awariom poprzez prowadzenie kontroli zakładów ZDR, ZZR oraz PSPA.	WIOŚ w Rzeszowie	Zadanie ciągłe	środki własne	–

źródło: opracowanie własne

8. Monitorowanie realizacji programu

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.) Prezydent Miasta Rzeszowa co 2 lata przedstawia Radzie Miejskiej raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie, należy przekazać go do organu wykonawczego województwa.

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

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami, a realizacją. Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

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

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem wskaźników zestawionych w tabeli nr 33.

9. Źródła finansowania realizacji programu

9.1. Środki krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

NFOŚiGW prowadzi samodzielną gospodarkę finansową, przy czym środki finansowe, którymi zarządza pochodzą z wielu źródeł – zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”, Narodowy Fundusz zasilany jest głównie wpływami z:

- kar i opłat za korzystanie ze środowiska
- opłat produktowych
- opłat eksploatacyjnych i koncesyjnych
- opłat wynikających z Prawa energetycznego
- opłat wynikających z ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji

- przychodów ze sprzedaży jednostek przyznanej emisji gazów cieplarnianych i innych źródeł.

Dodatkowo, ważną pozycję w corocznym budżecie stanowią zwroty pożyczek udzielonych w poprzednich latach. Narodowy Fundusz zarządza też środkami UE, dbając o efektywne wykorzystanie środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

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

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie[18]

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie finansuje zadania z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej, zgodnie z „Kryteriami wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków WFOŚiGW w Rzeszowie" stanowiącymi załącznik do uchwały nr 2/2021 Rady Nadzorczej z dnia 8 lutego 2021 r., stosownie do uchwalanych corocznie planów działalności i list przedsięwzięć priorytetowych oraz w sposób zapewniający wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi i innych środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Finansowanie zadań z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowane jest przez Fundusz w formie:

1) udzielania oprocentowanych pożyczek, w tym:
   a) pożyczek przeznaczonych na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej (pomostowych),
   b) pożyczek przeznaczonych na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć podmiotu, który realizuje przedsięwzięcie proekologiczne, do czasu odzyskania zdolności operacyjnej (płatniczych),
2) udzielania dotacji, w tym dopłat do oprocentowania kredytów bankowych.

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)[19]

Plan rozwojowy określający cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 oraz służące ich realizacji reformy i inwestycje.

Dokument stanowi podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF) ustanowionego Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. (Dz.U. UE L 57 z 18.2.2021).

Celem strategicznym KPO jest odbudowa potencjału rozwojowego gospodarki utraconego w wyniku pandemii oraz wsparcie budowy trwałej konkurencyjności gospodarki i wzrost poziomu życia społeczeństwa w dłuższym horyzoncie czasowym, co będzie odbywać się w szczególności poprzez przyspieszenie rozwoju niskoemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym, która w sposób odpowiedzialny wykorzystuje zasoby środowiska, a także rozwój oparty na wykorzystaniu rozwiązań cyfrowych.

KPO wpisuje się w zalecenia Rady UE dla Polski (CSR) oraz Krajowy Program Reform. Obejmuje reformy i inwestycje, które zakończą do 31 sierpnia 2026 r.

Łącznie w KPO jest 57 inwestycji i 54 reformy ujęte w siedmiu komponentach:

[18] www.bip.wfosigw.rzeszow.pl/wzory-wnioskow/zasady-mainmenu-141/1261-zasady-udzielania-pomocy-obowiazujace-od-dnia-03-04-2023
[19] https://www.gov.pl/web/rolnictwo/krajowy-planu-odbudowy-i-zwiekszania-odpornosci

- Odporność i konkurencyjność gospodarki
- Zielona energia i zmniejszenie energochłonności
- Transformacja cyfrowa
- Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia
- Zielona, inteligentna mobilność
- Poprawa jakości instytucji i warunków realizacji Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności
- REPower EU

9.2. Środki zagraniczne

Przewiduje się również możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021-2027. Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy UE z polityki spójności.

Polityka spójności na lata 2021-27 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmie Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego służy wzmacnianiu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

Fundusz Spójności służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

Europejski Fundusz Społeczny+ ma być głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

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

Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych do tej pory. Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestujemy między innymi w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)[20]

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Środki finansowe programu w wysokości ponad 25 mld euro, pochodzą z Funduszu Spójności (FS) oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Środki dostępne będą w formie dotacji, instrumentów finansowych i instrumentów łączących finansowanie zwrotne i dotacyjne. Głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym:

- obniżenie emisyjności gospodarki i transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym;
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne;
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do 2030 r.;
- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia;
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Planowane jest m.in. zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnictwa, poprawa gospodarowania wodą pitną, ściekami i odpadami komunalnymi, wzmocnienie bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów, ograniczenie wykluczenia komunikacyjnego, w tym budowa nowych i modernizacja linii kolejowych, dróg krajowych i obwodnic miast, realizacja inwestycji w kluczowych obszarach systemu zdrowia i wiele innych. w programie wyznaczono 8 priorytetów:

- wsparcie sektorów energetyka i środowiska z Funduszu Spójności,
- wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR,
- transport miejski,
- wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności,
- wsparcie sektora transportu z EFRR,
- zdrowie,
- kultura,
- pomoc techniczna.

Program skierowany jest m.in.: do przedsiębiorstw, jednostek samorządu terytorialnego, właścicieli budynków mieszkalnych, państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej czy organizacji pozarządowych

[20]https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/fundusze-europejskie-na-infrastrukture-klimat-srodowisko/zalozenia-programu/

Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027[21]

Program przeznaczony jest dla 5 województw: podkarpackiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego, mazowieckiego oraz regionu mazowieckiego regionalnego (województwo mazowieckie z wyłączeniem Warszawy i powiatów ją otaczających). Głównym celem programu jest utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności makroregionu oraz wyższej jakości życia w Polsce wschodniej. Przewidziany budżet programu wynosi 2,5 mld euro Cele szczegółowe programu to:

- wzmacnianie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw;
- wzmacnianie atrakcyjności osadniczej miast i podniesienie jakości życia mieszkańców w dobie zmian klimatu;
- zwiększenie dostępności transportowej makroregionu;
- wzrost wykorzystania potencjału turystyki i uzdrowisk dla rozwoju.

Program skierowany jest m.in. do przedsiębiorstw energetycznych, jednostek samorządu terytorialnego, podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach zadań jednostek samorządu terytorialnego, miast makroregionu - organizatorów transportu miejskiego, PKP PLK S.A., PKP S.A. czy organizacji pozarządowych i ich partnerstw. Wsparcie dotyczy takich obszarów jak:

- przedsiębiorczość: wsparcie startupów, wykorzystanie procesów wzorniczych w MŚP, automatyzacja i robotyzacja MŚP, transformacja modeli biznesowych w kierunku Gospodarki Obiegu Zamkniętego, pożyczki dla MŚP – inwestycje w turystykę;
- energia i klimat: rozwój inteligentnych sieci energetycznych, adaptacja miast do zmian klimatu, bioróżnorodność, zrównoważona mobilność miejska;
- transport: ponadregionalna infrastruktury drogowa i kolejowa;
- uzdrowiska oraz ponadregionalne produkty turystyczne (szlaki).

Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027 (FEP 2021-2027)

FEP 2021-2027 jest najważniejszym instrumentem polityki rozwoju regionu dla nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej. Stanowi narzędzie służące do realizacji zapisów zawartych w Umowie Partnerstwa, przygotowanej przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej. Umowa Partnerstwa dla realizacji Polityki Spójności 2021-2027 w Polsce, określa kontekst strategiczny krajowych i regionalnych programów w wymiarze tematycznym i terytorialnym, wskazuje oczekiwane rezultaty oraz obowiązujące ramy finansowe i wdrożeniowe, łączy ze sobą oczekiwania Komisji Europejskiej z wyzwaniami wynikającymi z krajowych dokumentów, takich jak Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju i strategie sektorowe, które ją realizują. Potrzeby i wyzwania zidentyfikowane w dokumentach strategicznych są punktem wyjścia do planowania nowego okresu polityki spójności. Dotyczą one kształtowania rozwoju gospodarczego i społecznego w kontekście zmian związanych z demografią, klimatem, cyfryzacją i rozwojem nowych technologii, które nie szkodzą środowisku naturalnemu. Projekt FEP 2021-2027 nawiązuje bezpośrednio do celów strategicznych, priorytetów i kierunków działań określonych w Strategii rozwoju województwa – Podkarpackie 2030. Na realizację FEP 2021-2027 przeznaczone zostanie 2 566 312 973 euro.

[21]https://www.polskawschodnia.gov.pl/strony/o-programie/fe-dla-polski-wschodniej-2021-2027/fundusze-europejskie-dla-polski-wschodniej-poznaj-nowy-program-1/

W projekcie FEP 2021-2027 określono obszary wsparcia i instrumenty realizacji przewidziane dla nowej perspektywy finansowej UE. Według FEP 2021-2027 w latach 2021-2027 Województwo Podkarpackie będzie realizować działania z zakresu pięciu celów polityki spójności (CP) oraz związanych z nimi celów szczegółowych (CS) dla poszczególnych obszarów.

Cele polityki spójności zdefiniowane w projekcie FEP 2021-2027:

- CP 1 Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej oraz regionalnej łączności cyfrowej.
- CP 2 Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej.
- CP 3 Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności.
- CP 4 Europa o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu i wdrażająca Europejski filar praw socjalnych.
- CP 5 Europa bliższa obywatelom dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju wszystkich rodzajów terytoriów oraz inicjatyw lokalnych.

Program Interreg Polska-Słowacja 2021-2027

Program Interreg Polska-Słowacja 2021-2027 został zatwierdzony przez Komisję Europejską 26 września 2022 roku. Budżet programu to: 129,8 mln euro z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Dofinansowanie projektów ze środków programu 2021-2027 wynosi do 80% wydatków kwalifikowalnych (w 2014-2020 było to 85%).

Program będzie wspierał:

- branżę turystyczną, rekreacyjną i kulturalną,
- przystosowanie do zmian klimatu oraz ochronę przyrody i bioróżnorodności,
- dostępność komunikacyjną pogranicza,
- potencjał instytucji publicznych oraz budowanie wzajemnego zaufania i więzi międzyludzkich.

Priorytety i cele szczegółowe

- Priorytet 1: Przyjazne naturze i bezpieczne Pogranicze
  - Cel szczegółowy 2 (iv): wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
  - Cel szczegółowy 2 (vii): wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia
- Priorytet 2: Lepiej połączone Pogranicze
  - Cel szczegółowy 3 (ii): rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej

- Priorytet 3. Twórcze i atrakcyjne turystycznie Pogranicze
  - Cel szczegółowy 4 (vi): wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych
- Priorytet 4. Współpraca instytucji i mieszkańców Pogranicza
  - Cel szczegółowy 6 a): zwiększenie zdolności instytucjonalnych instytucji publicznych, w szczególności tych, którym powierzono zarządzanie konkretnym terytorium, i zainteresowanych stron
  - Cel szczegółowy 6 c): budowanie wzajemnego zaufania, w szczególności poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie.

Bezpośrednimi beneficjentami projektów mogą być np.:
- jednostki samorządu terytorialnego, ich stowarzyszenia i jednostki im podległe,
- służby zarządzania kryzysowego,
- zarządcy dróg publicznych,
- właściciele, zarządcy i operatorzy obiektów kultury oraz obiektów i zespołów przyrody,
- zarządcy lasów i ich jednostki organizacyjne oraz organizacje zajmujące się ochroną i promocją przyrody,
- stowarzyszenia gospodarcze, instytucje otoczenia biznesu i instytucje systemu oświaty,
- organizacje pozarządowe – fundacje i stowarzyszenia.

Małe i średnie przedsiębiorstwa mogą być wyłącznie partnerem projektu, w którym liderem jest instytucja publiczna (np. samorząd).

Program Interreg NEXT Polska – Ukraina 2021-2027

Program Interreg NEXT Polska – Ukraina 2021-2027 to kontynuacja programu Polska – Białoruś – Ukraina 2014-2020. Budżet programu to: 187,4 mln euro ze środków unijnych. Program może sfinansować maksymalnie 90% wartości projektu.

Polsko-ukraińskie projekty:
- wspierać odbudowę Ukrainy po zakończeniu rosyjskiej agresji;
- kontynuować współpracę w kwestii ochrony środowiska, adaptacji do zmian klimatu, dostępu do wody oraz ochrony przyrody;
- poprawić dostęp do opieki zdrowotnej;
- pomóc w wykorzystaniu walorów turystycznych pogranicza polsko-ukraińskiego w zrównoważony sposób;
- rozwijać współpracę administracji i społeczności na różnych poziomach;
- usprawnić działanie i ochronę polsko-ukraińskiej granicy.

Dofinansowanie może zostać przeznaczone na:
- ochronę przyrody,
- poprawę jakości zasobów wodnych i usprawnienie gospodarki wodnej,
- ochronę zdrowia, w tym rozbudowę infrastruktury szpitalnej i zakup sprzętu,
- współpracę administracji i społeczności lokalnych,
- działania promocyjne i szkoleniowe,
- usprawnienie funkcjonowania granicy polsko-ukraińskiej.

Priorytety i cele szczegółowe

- Priorytet 1: Środowisko
  - Cel szczegółowy 2.4: wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
  - Cel szczegółowy 2.5: Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
  - Cel szczegółowy 2.7: Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia
- Priorytet 2: Zdrowie
  - Cel szczegółowy 4.5: zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej
- Priorytet 3: Turystyka
  - Cel szczegółowy 4.6: wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

- Priorytet 4: Współpraca
  - Cel szczegółowy 6.2: zwiększanie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych
  - Cel szczegółowy 6.3: Budowanie wzajemnego zaufania, w szczególności poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie
- Priorytet 5: Granice
  - Cel szczegółowy 7.4: Inne działania na rzecz bezpieczniejszej i lepiej chronionej Europy.

Program Life dla Podkarpacia

Projekt LIFE Podkarpackie „Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: „Podkarpackie – żyj i oddychaj”. Budżet projektu wynosi około 114 mln zł i jest realizowany przez Województwo Podkarpackie w partnerstwie z Rzeszowską Agencją Rozwoju Regionalnego, Instytutem Technologii Paliw i Energii, Stowarzyszeniem Ekoskop oraz z 61 gminami z terenu województwa podkarpackiego.

Realizacja projektu planowana jest na lata 2024-2033, a jego głównym celem jest skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza poprzez eliminację istniejących barier na szczeblu lokalnym. Projekt zakłada również wypracowanie i wdrożenie dobrych praktyk oraz mobilizację środków publicznych i prywatnych na rzecz poprawy jakości powietrza i efektywności energetycznej. Inicjatywa będzie obejmować tereny gmin i miast województwa podkarpackiego.

Projekt LIFE Podkarpackie przewiduje świadczenie fachowego doradztwa, dostarczenie wiedzy eksperckiej i wsparcia dla mieszkańców w zakresie wyboru źródeł dofinansowania, składania wniosków o dotację i ich rozliczeń. Doradca ds. powietrza i energii

zatrudniony w ramach projektu będzie oferował również pomoc techniczną w wyborze odpowiednich źródeł ogrzewania, termomodernizacji oraz odnawialnych źródeł energii.

Dodatkowo, projekt zakłada stworzenie zintegrowanego systemu zarządzania energią na poziomie gminy oraz szereg kampanii edukacyjno-informacyjnych na temat wpływu zanieczyszczeń powietrza na ludzkie zdrowie oraz w zakresie praktycznych aspektów, takich jak dostępne rozwiązania technologiczne i źródła finansowania inwestycji ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza i efektywności energetycznej.

Projekt LIFE Podkarpackie jest znaczącym krokiem w kierunku zrównoważonego rozwoju regionu, przy jednoczesnym dbaniu o jakość życia mieszkańców. Projekt, ma potencjał aby znacząco wpłynąć na poprawę stanu środowiska oraz warunki życia w województwie podkarpackim.

Horyzont Europa[22]

9. program ramowy UE Horyzont Europa promuje doskonałość i zapewnia wsparcie najlepszym naukowcom i innowatorom, stymulując tym samym przemiany systemowe konieczne do zapewnienia, by Europa była ekologiczna, zdrowa i odporna. Wspiera doskonałość naukową za pośrednictwem Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC), by umożliwić wybitnym naukowcom poszerzanie granic nauki i wiedzy, co pomaga sprostać wyzwaniom gospodarczym i społecznym, przed którymi stoi Europa.

Horyzont Europa wspiera badania konsorcjalne w zakresie aktualnych najpoważniejszych wyzwań społecznych oraz wzmacnia potencjał technologiczny i przemysłowy poprzez konkursy tematyczne (w ramach sześciu tzw. klastrów). Na przykład za sprawą klastrów „Klimat, energia i mobilność" oraz „Technologie cyfrowe, przemysł i przestrzeń kosmiczna" zwiększana jest skala badań i innowacji w dziedzinach związanych z klimatem, a przedsiębiorstwa europejskie otrzymują dostęp do potrzebnych im technologii i danych. W tym drugim przypadku nacisk jest kładziony na badania kwantowe, co sprzyja umacnianiu pozycji Europy w dziedzinie nauki.

Klaster „Kultura, kreatywność i społeczeństwo integracyjne" został wzmocniony w bieżącym programie ramowym w celu zagwarantowania większego wsparcia dla badań naukowych i innowacji w sektorach kultury i kreatywnym poprzez tworzenie przestrzeni współpracy w zakresie dziedzictwa kulturowego oraz sztuki i nauk humanistycznych. Klaster „Zdrowie" pozwala zająć się takimi wyzwaniami jak pandemia koronawirusa, rozszerzanie badań klinicznych, innowacyjne środki ochronne, wirusologia, szczepionki, leczenie i diagnostyka oraz przekładanie wyników badań na instrumenty polityki zdrowia publicznego.

Całkowicie nowym elementem w programie Horyzont Europa są misje UE. Pięć misji skupia się na kwestiach, które mają wpływ na codzienne życie społeczeństw – od walki z rakiem po przystosowanie się do zmian klimatu, mieszkanie w bardziej ekologicznych miastach, ochronę wód i oceanów, czy też zapewnienie zdrowych gleb z myślą o zdrowej żywności, zdrowiu ludzi, o przyrodzie i klimacie.

Innym szczególnym elementem, na który położono nacisk w Horyzoncie Europa, są partnerstwa europejskie. Obejmując swoim zakresem kluczowe obszary, takie jak energia, transport, bioróżnorodność, zdrowie, żywność oraz gospodarka obiegu zamkniętego, kilkadziesiąt partnerstw europejskich grupuje międzynarodowych partnerów z sektorów publicznego i prywatnego, opracowuje i wdraża własne agendy badawcze poprzez Horyzont Europa.

[22] https://www.kpk.gov.pl/horyzont-europa

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program Ochrony Środowiska miasta Rzeszowa na lata 2025-2029 roku jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie miasta. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia Programu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyśpieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Program wspomaga dążenie do uzyskania sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w powiecie w odniesieniu dziesięciu obszarów interwencji:

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

W niniejszym opracowaniu przedstawiony został aktualny stan środowiska w wymienionych obszarach, opisane zostały silne i słaby strony oraz szanse i zagrożenia. Na podstawie tych danych określone zostały cele, kierunki interwencji oraz zadania dla każdego z obszarów interwencji.

W Programie syntetycznie została także opisana realizacja poprzedniego programu ochrony środowiska wraz ze zmianami przypisanych wskaźników monitoringu.

Program opisuje także sposób monitorowania postępów w realizacji celów dokumentów, okres raportowania oraz propozycję źródeł finansowania działań.

Spis tabel

Tabela 1. Słownik skrótów. ... 5
Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.12.2023 r.). ... 15
Tabela 3. Procentowy udział poszczególnych rodzajów działalności (wg PKD 2007) podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Rzeszowie. (stan na 31.12.2023) ... 17
Tabela 4. Kotłownie, sieć cieplna oraz sprzedaż energii cieplnej na terenie miasta Rzeszowa – stan na 2023 r. ... 24
Tabela 5. Charakterystyka sieci gazowej miasta Rzeszowa – stan na rok 2022. ... 24
Tabela 6. Instalacje OZE na terenie miasta Rzeszowa. ... 27
Tabela 7. Uśrednione wartości temperatury w okresie 1991 – 2021. ... 28
Tabela 8. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla strefy miasto Rzeszów. ... 36
Tabela 9. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na obszarze miasta Rzeszowa. ... 42
Tabela 10. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego na obszarze miasta Rzeszowa. ... 42
Tabela 11. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego na obszarze miasta Rzeszowa. ... 44
Tabela 12. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. ... 45
Tabela 13. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. ... 46
Tabela 14. Wyniki okresowych pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2023 r. w ramach stałej sieci monitoringu na terenie miasta Rzeszowa. ... 47
Tabela 15. Jednolite Części Wód Powierzchniowych obejmujące swoim zasięgiem obszar Miasta Rzeszowa. ... 51
Tabela 16. Ocena stanu JCWP miasta Rzeszowa. ... 53
Tabela 17. Charakterystyka JCWPd obejmujących swoim obszarem miasto Rzeszów. ... 55
Tabela 18. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd obejmujących swoim zasięgiem obszar Miasta Rzeszowa. ... 58
Tabela 19. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Rzeszowa. ... 65
Tabela 20. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Rzeszowa. ... 66
Tabela 21. Złoża surowców zlokalizowane na terenie miasta Rzeszowa. ... 69
Tabela 22. Udział gleb o poszczególnych klasach bonitacyjnych w powierzchni miasta Rzeszowa. ... 72
Tabela 23. Użytkowanie gruntów na terenie miasta Rzeszowa. ... 72
Tabela 24. Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi na obszarze miasta Rzeszowa. ... 75
Tabela 25. Zestawienie ilości odpadów odebranych od właścicieli nieruchomości, zebranych w PSZOK-ach oraz punktach skupu surowców wtórnych w 2023 r. ... 78
Tabela 26. Zestawienie ilości odpadów zebranych, w roku 2023, w mobilnych punktach zbiórki odpadów niebezpiecznych. ... 78
Tabela 27. Osiągnięte przez Miasto Rzeszów poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. ... 80
Tabela 28. Ilość materiałów zawierających azbest, pozostałych do unieszkodliwienia na terenie miasta Rzeszowa. ... 82
Tabela 29. Charakterystyka lasów i gruntów leśnych na terenie miasta Rzeszowa. ... 90
Tabela 30. Powierzchnia terenów zieleni na obszarze miasta Rzeszowa w roku 2023. ... 91

Tabela 31. Zadanie wyznaczone w Programie ochrony środowiska miasta Rzeszowa, realizowane w latach 2021-2022. ... 96
Tabela 32. Tendencje zmian zachodzących w obszarach interwencji. ... 99
Tabela 33. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ. ... 111
Tabela 34. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych wyznaczonych w ramach POŚ. ... 122
Tabela 35. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem. ... 136

Spis rysunków

Rysunek 1. Miasto Rzeszów na tle gmin wchodzących w skład powiatu rzeszowskiego. ... 13
Rysunek 2. Położenie miasta Rzeszowa na tle mezoregionów, zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski. ... 14
Rysunek 3. Liczba mieszkańców Rzeszowa w latach 2013-2023. ... 16
Rysunek 4. Prognoza liczby mieszkańców Rzeszowa na lata 2024 – 2034. ... 16
Rysunek 5. Sieć drogowa miasta Rzeszowa. ... 19
Rysunek 6. Przykład układu drogowego w centrum miasta Rzeszowa. ... 20
Rysunek 7. Linie kolejowe na terenie miasta Rzeszowa. ... 21
Rysunek 8. Strefa płatnego parkowania na terenie miasta Rzeszowa, wraz z podziałem na podstrefy. ... 23
Rysunek 9. Linie elektroenergetyczne wysokich napięć na terenie miasta Rzeszowa, wraz z podstacjami elektroenergetycznymi. ... 26
Rysunek 10. Przemiany klimatu w latach 1979-2023 na terenie Rzeszowa. ... 29
Rysunek 11. Prognozy klimatyczne dotyczące średniej temperatury. ... 30
Rysunek 12. Prognozy klimatyczne dotyczące średniej temperatury na obszarze. ... 31
Rysunek 13. Średnie opady deszczu. ... 31
Rysunek 14. Prognozy klimatyczne dotyczące intensywności opadów. ... 32
Rysunek 15. Podział województwa podkarpackiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 roku. ... 35
Rysunek 16. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie podkarpackim w 2023 roku ... 36
Rysunek 17. Odcinki dróg dla których dokonano analizy poziomów hałasu drogowego. ... 41
Rysunek 18. Odcinki linii kolejowych których dokonano analizy poziomów hałasu kolejowego. ... 43
Rysunek 19. Przeciętna radiancja w gminach w przeliczeniu na 1 km^2. ... 48
Rysunek 20. Most im. Tadeusza Mazowieckiego nad rzeką Wisłok. ... 49
Rysunek 21. Jednolite Części Wód Powierzchniowych na tle miasta Rzeszowa. ... 50
Rysunek 22. miasto Rzeszów na tle JCWPd. ... 56
Rysunek 23. Położenie GZWP nr 425 na tle miasta Rzeszowa. ... 57
Rysunek 24. Zagrożenie suszą atmosferyczną dla miasta Rzeszowa. ... 60
Rysunek 25. Zagrożenie suszą hydrologiczną dla obszaru miasta Rzeszowa. ... 60
Rysunek 26. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną dla obszaru miasta Rzeszowa. ... 61
Rysunek 27. Zagrożenie suszą rolniczą dla obszaru miasta Rzeszowa. ... 61
Rysunek 28. Łączne zagrożenie suszą dla obszaru miasta Rzeszowa. ... 62
Rysunek 29. Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na obszarze miasta Rzeszowa. ... 63
Rysunek 30. Tereny miasta Rzeszowa zagrożone podtopieniami. ... 64
Rysunek 31. Osuwiska na obszarze miasta Rzeszowa. ... 74
Rysunek 32. Zagospodarowanie odpadów innych niż komunalne na terenie miasta Rzeszowa. ... 81
Rysunek 33. Obszary siedliskowe sieci Natura 2000 na tle miasta Rzeszowa. ... 86
Rysunek 34. Rezerwat „Lisia Góra” wraz z otuliną na tle miasta Rzeszowa. ... 87
Rysunek 35. Korytarze ekologiczne na tle miasta Rzeszowa. ... 89
Rysunek 36. Ogród im. Solidarności, zrewitalizowany staw. ... 90
Rysunek 37. Bulwary na terenie Rzeszowa. ... 91
Rysunek 38. Lokalizacja parków i zieleńców na terenie miasta Rzeszowa. ... 92

Urząd Miasta
Rzeszowa