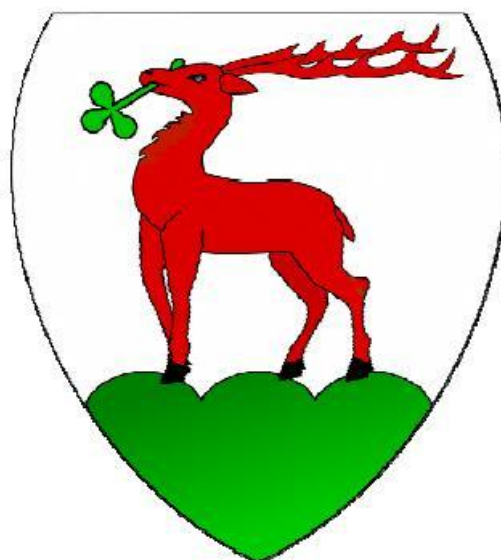




# Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2017-2020

z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.

Projekt



Opracowanie wykonane przez:

**IGO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**  
ul. Barbary 21a  
40-053 Katowice

Jelenia Góra, 2017 r.

Tytuł		Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.	
Zamawiający		Miasto Jelenia Góra Pl. Ratuszowy 58 58-500 Jelenia Góra	
Wykonawca		IGO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k. ul. Barbary 21a 40-053 Katowice	
Zespół autorski		inż. Bartosz Palka mgr inż. Marta Majka mgr inż. Zuzanna Potępa-Błędzińska mgr Marek Kozak	

## SPIS TREŚCI:

1. Wstęp .....	6
2. Streszczenie .....	7
3. Dokumenty nadrzędne .....	10
4. Dane ogólne o mieście .....	16
5. Ocena stanu środowiska.....	18
5.1. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.....	18
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	22
5.3. Zagrożenia hałasem .....	36
5.4. Pola elektromagnetyczne .....	38
5.5. Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa .....	41
5.6. Gleby i zasoby geologiczne .....	52
5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	54
5.8. Zasoby przyrodnicze .....	58
5.9. Zagrożenia poważnymi awariami .....	65
5.10. Edukacja ekologiczna .....	67
6. Cele i zadania Programu ochrony środowiska.....	68
7. Finansowanie Programu ochrony środowiska .....	80
7.1. Środki krajowe .....	80
7.2. Środki zagraniczne .....	81
8. System realizacji Programu ochrony środowiska .....	87
9. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko .....	90
10. Wykaz materiałów .....	91

### SPIS TABEL:

Tabela 1. Wynikowe klasy dla strefy dolnośląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin za 2015 r. ....	35
Tabela 2. Stan jakości powietrza na podstawie pomiarów przeprowadzonych na stanowiskach pomiarowych w Jeleniej Górze w latach 2015-2016.....	35
Tabela 3. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w 2016 roku na terenie miasta Jelenia Góra.....	38
Tabela 4. Wykaz pozwoleń radiowych dla stacji BTS na terenie miasta Jelenia Góra .....	39
Tabela 5. Wyniki pomiarów PEM .....	40
Tabela 6. Ocena jakości wód powierzchniowych za 2015 r. ....	44
Tabela 7. Ocena jakości wód powierzchniowych za 2015 r. przeznaczonych do poboru wody na potrzeby ludności Jeleniej Góry do spożycia .....	45
Tabela 8. Główne parametry jednostek hydrogeologicznych .....	46
Tabela 9. Charakterystyka punktu pomiarowego wód podziemnych Jelenia Góra - Grabarów.....	47
Tabela 10. Porównanie sieci wodociągowej w Jeleniej Górze do miast w województwie dolnośląskim .....	49
Tabela 11. Porównanie sieci kanalizacyjnej w Jeleniej Górze do miast w województwie dolnośląskim .....	49
Tabela 12. Złoża kopalin na terenie Jeleniej Góry.....	53
Tabela 13. Zestawienie ilości odebranych odpadów na terenie Miasta Jeleniej Góry w 2016 r. ....	55
Tabela 14. Osiągnięte poziomy odzysku za lata 2015-2016.....	57
Tabela 15. Pomniki przyrody na terenie Jeleniej Góry.....	60
Tabela 16. Powierzchnia terenów zalesionych na terenie Jeleniej Góry .....	63
Tabela 17. Zestawienie celów i kierunków interwencji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra .....	69
Tabela 18. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.....	75
Tabela 19. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....	79
Tabela 20. Wskaźniki monitorowania Programu .....	88

### SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Lokalizacja Miasta Jelenia Góra .....	16
Rysunek 2. Struktura gruntów w Jeleniej Górze .....	17
Rysunek 3. Mapa sieci ciepłowniczej.....	24
Rysunek 4. Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych na terenie stacji paliw w m. Cieplice .....	47
Rysunek 5. Ilość odbieranych odpadów komunalnych w latach 2016-2015 w porównaniu do roku 2010 [Mg/rok].....	55

### Wykaz skrótów i pojęć

Skrót	Objaśnienie
B(α)P	benzo(α)piren - jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BOŚ	Bank Ochrony Środowiska
DK	Droga Krajowa
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
KPOŚIK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków i Kanalizacji
JCW	Jednolite Części Wód
JST	jednostki samorządu terytorialnego
MŚ	Minister Środowiska
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	Promieniowanie elektromagnetyczne
POP	Program ochrony powietrza – dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń
POŚ	Program Ochrony Środowiska
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RPO WD	Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego
SUiKZP	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, najczęściej określane w skrócie jako studium uwarunkowań lub studium – dokument sporządzany dla całego obszaru gminy, określający w sposób ogólny politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

## 1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. 2017, poz. 519, t.j. ze zm.) organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa ma obowiązek sporządzania gminnego programu ochrony środowiska. Program ten, podobnie jak Polityka Ekologiczna Państwa wymaga aktualizacji, co 4 lata.

Program ochrony środowiska jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie Programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego, w tym zakresie prawa.

Program ochrony środowiska, określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Dokument ten wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy, w tym zakresie, nakreśla program ochrony środowiska, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony gleb, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zaplanowane do realizacji na terenie gminy do roku 2020.

W dniu 23 kwietnia 2013 r., Uchwałą Nr 372.XXXVII.2013 Rady Miejskiej Jeleniej Góry przyjęto Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku.

Ponieważ minął już okres obowiązywania dotychczasowego Programu ochrony środowiska, w marcu 2017 r. przystąpiono do opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r. w oparciu o umowę nr GK-O.272.3.2017 zawartą w dniu 27 marca 2017 r. pomiędzy Miastem Jelenia Góra a IGO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k. z Katowic.

Dokument jest zgodny z „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska w 2015 roku.

## 2. Streszczenie

Podstawą prawną opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r. jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, który nakłada na organy wykonawcze gmin obowiązek sporządzania gminnych programów ochrony środowiska.

Wyznaczone w Programie cele i kierunki interwencji są zgodne z celami i kierunkami interwencji określonymi w „Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku” oraz pozostałymi strategicznymi dokumentami nadrzędnymi.

### **Ocena stanu środowiska**

Ocenę jakości powietrza dla strefy dolnośląskiej oparto na „Raporcie o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku” opublikowanym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ). Strefa dolnośląska, która obejmuje Miasto Jelenia Góra została zakwalifikowana do klasy C ze względu na zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10, benzo(α)pirenem, pyłem zawieszonym PM2,5, ozonem oraz arsenem. Duży wpływ na emisję zanieczyszczeń ma sektor mieszkaniowy.

Wyniki pomiarów hałasu pokazują, że na wybranych obszarach miasta dopuszczalne poziomy hałasu są przekroczone. Badania poziomów pól elektromagnetycznych nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

Badania jakości wód przeprowadzone przez WIOŚ w 5 punktach pomiarowych wykazały zły stan jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Woda do spożycia, rozprowadzana jest siecią wodociągową o łącznej długości 341 km (dane PWiK „Wodnik” Sp. z o.o.). Zużycie wody w 2016 roku wyniosło 3 195 169,81 m<sup>3</sup>. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na koniec roku 2016 wynosiła 268,53 km, a korzystało z niej 76 167 osób.

Jak wynika z informacji przekazanych z UM Jelenia Góra, ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych w 2016 r. wynosiła 22 799,38 Mg, a ilość odpadów zebranych selektywnie wyniosła 7 332,81 Mg. Na terenie miasta działa Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) prowadzony przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. przy ul. Wolności 161/163.

Obszary prawnie chronione na terenie Miasta Jelenia Góra zajmują łączną powierzchnię 1 804,61 ha. Należą do nich:

- Karkonoski Park Narodowy,
- Park Krajobrazowy Doliny Bobru,
- Obszar Natura 2000 Karkonosze PLB020007,
- Obszar Natura 2000 Źródła Pijawnika PLH020076,
- Obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie PLH020044,
- Obszar Natura 2000 Karkonosze PLH020006,
- 17 pomników przyrody.

Miasto prowadzi działalność edukacyjną w zakresie ochrony środowiska polegającą przede wszystkim na wspieraniu edukacji ekologicznej, publikowaniu materiałów informacyjnych, organizowaniu akcji i festynów.

### **Cele i kierunki interwencji**

Zestawienie celów i kierunków interwencji przedstawiono poniżej. Finansowanie programu jest możliwe ze środków krajowych (NFOŚiGW, WFOŚiGW) oraz środków zagranicznych (POIiŚ, RPO WD, LIFE+).

Poprawa i utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami	<ul style="list-style-type: none"><li>•Ograniczenie emisji liniowej</li><li>•Ograniczenie niskiej emisji</li><li>•Działania edukacyjne dotyczące ochrony powietrza</li></ul>
Zmniejszenie zagrożenia emisją hałasu	<ul style="list-style-type: none"><li>•Zapobieganie emisji hałasu komunikacyjnego</li><li>•Działania administracyjne związane z ochroną przed hałasem</li></ul>
Zmniejszenie zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	<ul style="list-style-type: none"><li>•Działania administracyjne związane z ochroną przed promieniowaniem elektromagnetycznym</li></ul>
Prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wód i gospodarki ściekowej	<ul style="list-style-type: none"><li>•Przeciwdziałanie powodziom</li><li>•Zapewnienie jakości wody zgodnie z obowiązującymi przepisami</li><li>•Poprawa jakości systemu dostarczania wody i odprowadzania ścieków</li></ul>
Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	<ul style="list-style-type: none"><li>•Zabezpieczanie cennych gospodarczo złóż surowców mineralnych, w tym wód termalnych</li></ul>
Zapewnienie właściwego postępowania z odpadami	<ul style="list-style-type: none"><li>•Organizacja systemu odbioru odpadów komunalnych</li><li>•Oczyszczanie miasta z wyrobów azbestowych</li><li>•Usuwanie skutków niewłaściwego postępowania z odpadami</li><li>•Działania edukacyjne i kontrolne dotyczące odpadów</li></ul>
Ochrona zasobów przyrodniczych miasta	<ul style="list-style-type: none"><li>•Ochrona form ochrony przyrody i miejsc cennych przyrodniczo</li><li>•Tworzenie i utrzymanie terenów zieleni miejskiej</li><li>•Ochrona terenów leśnych</li><li>•Działania edukacyjne dotyczące zasobów przyrodniczych</li></ul>
Przeciwdziałanie powstaniu awarii	<ul style="list-style-type: none"><li>•Ograniczenie ilości zdarzeń mających znamiona awarii</li></ul>

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Programu ochrony środowiska jest dobry system sprawozdawczości, który powinien opierać się na wskaźnikach stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach reakcji działań zapobiegawczych. Wskaźniki monitorowania Programu zdefiniowano następująco:

- Substancje, których stężenia przekroczyły wartości dopuszczalne,
- Klasyfikacja strefy, w której leży miasto,
- Miejsca gdzie poziom hałasu przekracza wartości dopuszczalne wg obowiązujących przepisów,
- Średnia wartość poziomów pól elektromagnetycznych dla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. w województwie dolnośląskim
- Ogólna ocena stanu JCWP na terenie miasta
- Zużycie wody w Jeleniej Górze,
- Długość sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej,



- Klasa jakości wód podziemnych w punkcie Jelenia Góra - Grabarów
- Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych,
- Ilość odebranych odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny,
- Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła,
- Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych
- Liczba pomników przyrody,
- Powierzchnia obszarów objętych ochroną przyrody,
- Lesistość miasta.

Po przystąpieniu do opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r. wystąpiono z wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu o uzgodnienie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla tego dokumentu zgodnie z art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r., poz. 1405, t. j.). Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu pismem znak: WSI.410.263.2017.DK z dnia 20.07.2017 r. wyraził brak opinii, iż przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko nie jest wymagane.

### 3. Dokumenty nadrzędne

W Programie Ochrony Środowiska ujęto analizę uwarunkowań wynikających z Polityki Ekologicznej Państwa oraz z pozostałych dokumentów strategicznych krajowych, wojewódzkich i gminnych, a w szczególności z ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z:

- Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategii Rozwoju Kraju 2020,
- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030,
- Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,
- Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku,
- Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone wartości dopuszczalne substancji w powietrzu,
- Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013-2017,
- Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 r.,
- Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Jelenia Góra,
- Programu usuwania azbestu dla Miasta Jelenia Góra do roku 2032,
- Strategii Rozwoju Miasta Jeleniej Góry na lata 2014-2025.

#### ***Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności***

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego, zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 roku. Cele i odpowiadające im kierunki interwencji Strategii istotne w kontekście polityki środowiskowej Jeleniej Góry to:

**Cel 7.** Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

#### ***Strategia Rozwoju Kraju 2020***

Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK) to główna strategia rozwojowa Polski do 2020 r. Wskazuje najważniejsze zadania państwa, które należy zrealizować w najbliższych latach, by przyspieszyć rozwój Polski, orientacyjny harmonogram oraz sposób finansowania zaplanowanych działań. Strategia proponuje podejście dwukierunkowe, polegające na usuwaniu barier i słabości polskiej gospodarki oraz wykorzystaniu jej mocnych stron. SRK wyznacza trzy obszary, na których powinny zostać skoncentrowane fundusze na politykę rozwoju: konkurencyjna gospodarka, spójność społeczna i terytorialna oraz sprawne i efektywne państwo. Poniżej przedstawiono cele i kierunki interwencji, które mają szczególne znaczenie w kontekście Programu ochrony środowiska dla Miasta Jelenia Góra:

**Cel II.6.** Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,

- Poprawa stanu środowiska,
- Adaptacja do zmian klimatu.

**Cel II.7.** Zwiększenie efektywności transportu:

- Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
- Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych.

**Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”**

Strategia obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko oraz określa kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Głównym celem jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cele szczegółowe i odpowiadające im kierunki Strategii istotne w kontekście polityki środowiskowej Jeleniej Góry to:

**Cel 1.** Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

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

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

**Cel 3.** Poprawa stanu środowiska

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030**

Głównym celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie kraju, a w szczególności na obszarach, gdzie stwierdzone zostały przekroczenia standardów jakości. Zgodnie z założeniami KPOP ma to nastąpić poprzez osiągnięcie, w możliwie krótkim czasie, dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych substancji szkodliwych w powietrzu, wymaganych przepisami prawa unijnego transponowanych do prawa polskiego, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia.

Kierunkami działań prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

- podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,

- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

### **Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Poniżej wymieniono cele i odpowiadające im kierunki działań istotne dla polityki środowiskowej Jeleniej Góry:

**Cel 1.** Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:

- dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,
- ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie.

**Cel 2.** Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:

- stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
- organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.

**Cel 3.** Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:

- wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
- zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.

**Cel 4.** Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:

- monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu.

**Cel 6.** Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,
- ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

### **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020**

Cel główny Programu został przedstawiony następująco: Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju.

Cele szczegółowe i kierunki interwencji:

- Cel szczegółowy A: Podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Cel szczegółowy B: Doskonalenie systemu ochrony przyrody.
- Cel szczegółowy C: Zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków.
- Cel szczegółowy D: Utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka.
- Cel szczegółowy E: Zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej.
- Cel szczegółowy F: Ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych.
- Cel szczegółowy G: Zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

### **Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku**

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego jest dokumentem określającym cele i zadania w obszarze poprawy stanu środowiska województwa dolnośląskiego.

Wyznaczone priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów strategicznych nakreślają konkretne wyzwania dla Programu Ochrony Środowiska. Są to:

Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych:

- Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym;
- System transportowy;
- Przemysł i energetyka zawodowa;
- Budownictwo i gospodarka komunalna;
- Rolnictwo;
- Turystyka i rekreacja;
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych);
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa jakości wód;
- Oczyszczanie województwa z azbestu;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem;
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi;
- Efektywne wykorzystanie energii.
- Obszar strategiczny IV - Ochrona przyrody i krajobrazu:
- Ochrona zasobów przyrodniczych;
- Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych.

Obszar strategiczny V - Kształtowanie postaw ekologicznych:

- Edukacja ekologiczna
- Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska i udostępnianie informacji o środowisku.

Obszar strategiczny VI - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego:

- Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- Ochrona przed powodzią i suszą;
- Ochrona przeciwpożarowa;
- Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.

***Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone wartości dopuszczalne substancji w powietrzu***

Dokument ten określa szereg działań mających na celu poprawę jakości powietrza. Wskazane w ww. POP podstawowe działania zmierzające do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 są następujące:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej (m. in. dofinansowania do wymiany systemów grzewczych przez mieszkańców, rozbudowa sieci ciepłowniczej).
2. Ograniczenie emisji punktowej (m. in. modernizacja Elektrociepłowni Miasto).
3. Ograniczenie emisji liniowej (m. in. remonty i modernizacje dróg).
4. Działania ciągłe i wspomagające (m. in. koordynacja realizacji działań naprawczych, prowadzenie działań promocyjnych, uwzględnianie w nowych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego oraz zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza).

### **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego**

Program ochrony środowiska przed hałasem określa priorytety działań oraz wskazuje niezbędne zadania w celu ograniczenia poziomu hałasu drogowego i kolejowego. W niniejszym Programie wyznaczono następujące kierunki działań:

- do podstawowych kierunków, których celem jest ograniczenie uciążliwości hałasowej i przywrócenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w zakresie hałasu kolejowego zaliczono:
  - ✓ zmniejszenie prędkości przejazdu pociągów,
  - ✓ stosowanie hamulców tarczowych względnie hamulców z okładzinami z tworzyw sztucznych,
  - ✓ szlifowanie szyn,
  - ✓ toczenie kół,
  - ✓ mechaniczne podbijanie torów i rozjazdów,
  - ✓ wymiana taboru,
  - ✓ eliminacja połączeń łukowych szyn,
  - ✓ remonty torowisk,
  - ✓ nasadzenie drzew i krzewów, jako ekran akustyczny, które dodatkowo pełnią funkcję filtra chroniącego powietrze przed zanieczyszczeniami,
  - ✓ budowa ekranów akustycznych.
- do podstawowych kierunków, których celem jest ograniczenie uciążliwości hałasowej i przywrócenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w zakresie hałasu drogowego zaliczono:
  - ✓ eliminację ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie,
  - ✓ ograniczenie prędkości ruchu pojazdów,
  - ✓ budowę alternatywnych dróg, które ograniczą ruch na arteriach ulicznych w centrum miast,
  - ✓ tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrum miast,
  - ✓ wprowadzenie środków trwałego uspokajania ruchu – kształtowanie środowiska drogowego za pomocą środków planistycznych (hierarchizacja dróg według funkcji) i inżynierskich (strefy prędkości, zmiany przekroju drogi na granicach stref) celem zmniejszenia uciążliwości transportu drogowego. Zasadniczym dążeniem do uspokojenia ruchu jest spowodowanie pożądanych reakcji uczestników ruchu i zapobieganie zachowaniom niepożądanym. Najważniejszym celem jest zapewnienie bezpiecznej prędkości oraz egzekwowanie ograniczeń prędkości za pomocą odpowiedniego kształtowania geometrii jezdni i elementów organizacji ruchu. Ponadto uspokojenie polega na eliminacji niepożądanego ruchu tranzytowego,
  - ✓ ochrona obszarów cichych w aglomeracji,
  - ✓ budowa ekranów akustycznych i tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej,
  - ✓ remonty ulic polegające na stosowaniu nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych,
  - ✓ wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej w obszarze śródmieścia (wydzielone pasy ruchu dla autobusów, system sterowania ruchem),
  - ✓ wprowadzenie inteligentnych systemów transportowych,
  - ✓ współpraca z Policją i Strażą Miejską w zakresie kontroli środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości,
  - ✓ rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych.

### **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020**

Strategia jest wspólnym dorobkiem Dolnoślązaków, wyrazem oddolnego spojrzenia na region, popartego opiniami ekspertów, komplementarnego do celów określonych w dokumentach krajowych i europejskich.

Cele rozwoju Dolnego Śląska w najbliższych latach powinny być podporządkowane wizji: Blisko siebie - blisko Europy. Dolny Śląsk 2020 jako zintegrowana wspólnota regionalna, region konkurencyjny, spójny, otwarty, dynamiczny.

Cel: Nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku. Dolny Śląsk regionem koncentracji innowacyjnych podmiotów produkcyjnych i usługowych współpracujących z rozwiniętym sektorem badawczym oraz intensywnego rozwoju nowoczesnej turystyki opartej o współpracę międzyregionalną i transgraniczną, tworzących razem atrakcyjne miejsca do życia dla mieszkańców o coraz wyższych kwalifikacjach i rozwiniętej kulturze obywatelskiej.

### **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Jelenia Góra**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 r. Istotą Planu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynących z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych na terenie miasta. Dla Jeleniej Góry przyjęto następujące cele w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej:

**Cel strategiczny:** transformacja miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

- **Cel szczegółowy 1:** ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku.
- **Cel szczegółowy 2:** zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.
- **Cel szczegółowy 3:** zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

### **Program usuwania azbestu dla Miasta Jelenia Góra do roku 2032**

Celem dokumentu *Programu usuwania azbestu dla miasta Jelenia Góra* jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta do końca 2032 roku.

### **Strategia Rozwoju Miasta Jeleniej Góry na lata 2014-2025**

Jednym z kluczowych założeń przy tworzeniu dokumentu Strategii rozwoju Miasta Jeleniej Góry na lata 2014-2025 było rozszerzenie jej zakresu poza wyłącznie ustawowe zadania samorządu i włączenie również celów oraz zadań wspólnych dla partnerów społecznych.

Do realizacji Strategii niezbędne będzie podejmowanie działań:

- samodzielnych przez Miasto i jednostki podległe,
- samodzielnych przez instytucje publiczne inne niż Miasto,
- samodzielnych przez podmioty sektora prywatnego,
- samodzielnych przez organizacje pozarządowe,
- indywidualnych przez mieszkańców i ich nieformalne grupy i środowiska,
- wspólnych z udziałem partnerów z różnych sektorów: publicznego, prywatnego i pozarządowego.

## 4. Dane ogólne o mieście

Miasto Jelenia Góra – miasto na prawach powiatu położone w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego w Kotlinie Jeleniogórskiej nad rzeką Bóbr. Miasto graniczy z:

- od północy z gminą Jeżów Sudecki,
- od wschodu gminą Janowice Wielkie,
- od południowego wschodu z gminami: Mysłakowice i Podgórzyn,
- od zachodu z gminami Stara Kamienica i Piechowice
- od południa z Republiką Czeską

Miasto otaczają góry:

- od zachodu: Góry Izerskie i Pogórze Izerskie,
- od północy Góry Kaczawskie,
- od wschodu Rudawy Janowickie,
- od południa Karkonosze.

Położenie Jeleniej Góry przedstawiono rys. 1.



**Rysunek 1.** Lokalizacja Miasta Jelenia Góra

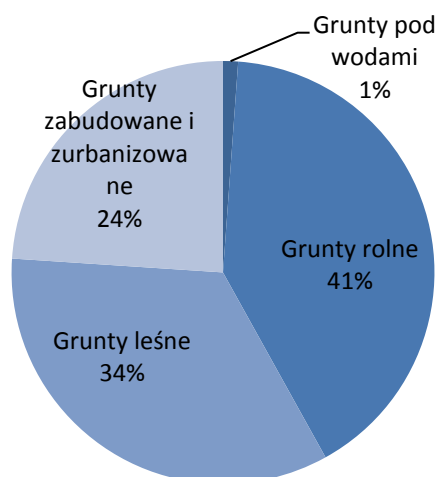
Źródło: *gminy.pl* - zmienione

W skład miasta wchodzi następujące jednostki osadnicze: Cieplice, Czarne, Goduszyn, Jagniątków, Maciejowa, Sobieszów, Śródmieście i Zabobrze.

Ludność miasta wynosi 75 871 osób zameldowanych na pobyt stały i 1617 na pobyt czasowy (dane UM, stan na koniec 2016 r.). Powierzchnia miasta wynosi 10 922 ha, przy czym struktura gruntów kształtuje się następująco:

- grunty rolne: 4 416 ha,
- grunty leśne: 3 692 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane: 2 593 ha,
- grunty pod wodami: 124 ha (rys. 2).





**Rysunek 2.** Struktura gruntów w Jeleniej Górze  
*Źródło: GUS BDL*

Jelenia Góra położona jest na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych zapewniających komunikację dla osób przybywających do pobliskich ośrodków górskich:

- DK 3 (Świnoujście – Jakuszyce),
- DK 30 (Jelenia Góra – Zgorzelec),
- DW 365 (Jelenia Góra – Jawor),
- DW 366 (Piechowice – Kowary),
- DW 367 (Jelenia Góra – Wałbrzych).

Uzdrowisko Cieplice położone na terenie miasta należy do najstarszych uzdrowisk w Polsce. Jako jedno z nielicznych w Polsce posiada źródła termalne (do 87°C). Są to słabo zmineralizowane wody fluorkowo-krzemowe leczące skutecznie m.in. schorzenia reumatyczne, ortopedyczno-urazowe, neurologiczne i urologiczne. Zasadniczym elementem układu przestrzennego Cieplic jest rozległy Park Zdrojowy i Park Norweski. Na północ od tego parku, aż do doliny rzeki Kamiennej, powstało dzisiejsze centrum miejskie Cieplic. Głównym ciągiem pieszym jest tu Plac Piastowski, którego południową pierzeję tworzy m.in. okazały pałac Schaffgotschów. Plac ten przechodzi dalej w kierunku wschodnim, już w formie ulicy, aż do skrzyżowania z ul. Wolności, będącej osią główną części pasmowego układu osadniczego Jeleniej Góry.

## 5. Ocena stanu środowiska

### 5.1. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

Krajowe przepisy dotyczące konieczności przedstawiania zagadnień dotyczących ochrony środowiska w planie zagospodarowania przestrzennego zawarte są w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r., poz. 778, t. j. ze zm.), a także w ustawie z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r., poz. 446, t. j. ze zm.).

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego są podstawowymi instrumentami kształtowania ładu przestrzennego pozwalającymi na racjonalną gospodarkę terenami. Od kilku lat obserwuje się wzmocnienie roli planowania przestrzennego, jako instrumentu ochrony środowiska. Do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykonywane są opracowania ekofizjograficzne i prognozy oddziaływania na środowisko, które uwzględniają zagadnienia ochrony środowiska na etapie tworzenia tych planów.

We wrześniu 2015 r. sporządzone zostało „Opracowanie ekofizjograficzne dla Miasta Jelenia Góra”. Całość powierzchni miasta objęta jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, które zostało przyjęte uchwałą Rady Miejskiej Jeleniej Góry w dniu 8 listopada 2016 r. W latach 1995-2017 uchwalane były miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Obszar miasta Jelenia Góra pokryty jest w 92% miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Łącznie uchwalonych zostało 84 mpzp, przy czym 13 z nich już nie obowiązuje.

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego zostały przyjęte następującymi uchwałami Rady Miejskiej Jeleniej Góry:

- Uchwała Nr XXXV/542/98 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 16 czerwca 1998 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów z urządzeniami technicznego wyposażenia miasta w jednostce strukturalnej „NOWE CIEPLICE”,
- Uchwała Nr XXXV/543/98 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 16 czerwca 1998 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów budownictwa mieszkaniowego w rejonie ulicy ŁOMNICKIEJ,
- Uchwała Nr XXXV/544/98 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 16 czerwca 1998 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów budownictwa mieszkaniowego z usługami w rejonie ulic: KRAKOWSKIEJ - NOWOWIEJSKIEJ,
- Uchwała Nr 49/VII/99 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 23 lutego 1999 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów budownictwa mieszkaniowego z usługami w jednostce strukturalnej NOWE CIEPLICE,
- Uchwała Nr 693/L/2002 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 14 maja 2002 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedli mieszkaniowych w jednostce „CZARNE”,
- Uchwała Nr 119/XII/2003 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 16 września 2003 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu ulicy OBJAZDOWEJ w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 120/XII/2003 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 16 września 2003 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działek nr 1-7 położonych przy ul. PODCHORAŻYCH w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 121/XII/2003 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 16 września 2003 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla fragm. Działki nr 185/18 przy ul. WOŁKOWA w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 179/XVIII/2004 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 24 lutego 2004 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego przy ul. LUBAŃSKIEJ w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 192/XIX/2004 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 23 marca 2004 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla rejonu ul. MAKUSZYŃSKIEGO w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 258/XXII/2004 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 lipca 2004 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Zabobrze w Jeleniej Górze – obszar planistyczny ZABOBRZE IV,

- Uchwała Nr 257/XXII/2004 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 lipca 2004 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Zabobrze w Jeleniej Górze – obszar planistyczny ZABOBRZE I-II-III i OGRODY DZIAŁKOWE,
- Uchwała Nr 441/XXXVII/05 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 8 lipca 2005 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla rejonu ulic: POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH – SŁOWIAŃSKA – ZIEMOWITA – WORCELLA – WARYŃSKIEGO w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 465/XXXIX/05 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 18 października 2005 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla rejonu LOTNISKA w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 475/XL/2005 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 15 listopada 2005 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych przy ulicy GRUNWALDZKIEJ i PODCHORAŻYCH w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 476/XL/2005 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 15 listopada 2005 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla dzielnicy Zabobrze w Jeleniej Górze – obszar planistyczny ulica KONSTYTUCJI 3 go MAJA,
- Uchwała Nr 508/XLII/2006 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 31 stycznia 2006 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów po byłej jednostce wojskowej położonych przy ulicy SUDECKIEJ w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 507/XLII/2006 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 31 stycznia 2006 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego przy ulicy PODCHORAŻYCH w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 535/XLV/2006 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 27 kwietnia 2006 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu ulicy Dolnośląskiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 629/XLIX/2006 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 10 października 2006 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Strefy Aktywności Gospodarczej w rejonie ulicy Grunwaldzkiej,
- Uchwała Nr 628/XLIX/2006 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 10 października 2006 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Zabobrze w Jeleniej Górze, obszar planistyczny Zabobrze III – rejon ulic: Jana Pawła II – Legnicka,
- Uchwała Nr 631/XLIX/2006 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 10 października 2006 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla projektowanej obwodnicy osiedla Maciejowa w Jeleniej Górze, w śladzie drogi krajowej nr 3,
- Uchwała Nr 630/XLIX/2006 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 10 października 2006 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Wzgórza Krzywoustego w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 45/IX/2007 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 17 kwietnia 2007 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu śródmieścia – część zachodnia w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 67/XI/2007 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 12 czerwca 2007 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla rejonu ul. Wrocławskiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 161/XXIV/2008 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 26 lutego 2008 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla rejonu Trasy Czeskiej - Lubańskiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 270/XXXVII/08 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 7 października 2008 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla dzielnicy Cieplice w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 427/LII/2009 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 7 lipca 2009 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 31/9 położonej przy ul. Ludomira Różyckiego w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 426/LII/2009 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 7 lipca 2009 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działek nr 13/2, 13/3, 14/3 położonych przy ul. Paderewskiego w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 108.XIV.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 28 czerwca 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego pomiędzy ul. Struga, a Os. Dwudziestolecia w Jeleniej Górze,

- Uchwała Nr 135.XVII.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 września 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla rejonu ulic: Jana Pawła II – Grunwaldzka w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 123.XVII.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 września 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Podwale – Obrońców Pokoju – Jana Pawła II w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 149.XVIII.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 18 października 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działek nr 56/50, 56/57, 56/58 położonych przy ul. Paderewskiego w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 154.XIX.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 15 listopada 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Strefy Aktywności Gospodarczej w rejonie ul. K. Miarki – Spółdzielczej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 172.XX.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 grudnia 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych przy ul. Czarnoleskiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 156.XIX.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 22 listopada 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu Śródmieścia – część północna w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 157.XIX.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 22 listopada 2011 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu ulic Spółdzielcza – Lubańska w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 191.XXII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 3 lutego 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego pomiędzy ul. Jana Kiepurę, Ignacego Paderewskiego i Jana Pawła II w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 193.XXII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 3 lutego 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 240/1 położonej przy ul. Nowej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 194.XXII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 3 lutego 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych przy ul. Czarnoleskiej, Wrzosowej i Nowej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 217.XXIV.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 27 marca 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w dzielnicy Cieplice pomiędzy ulicami: Sobieszowską, Oskara Langego, Jagiellońską i Lubańską w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 215.XXIV.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 27 marca 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części działek nr 330 i 331 (AM-2, obręb: 0025) oraz części działek nr 332, 328/3, 328/4 i 12/2 (AM-3, obręb: 0025) położonych przy ul. Kalinowej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 205.XXIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 28 lutego 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla Trasy Średnicowej łączącej obwodnicę południową z Trasą Czeską w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 218.XXIV.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 27 marca 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla jednostki Sobieszów,
- Uchwała Nr 244.XXVI.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 12 czerwca 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych na osiedlu Zabórze pomiędzy ulicami Sygietyńskiego i Legnicką w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 262.XXVIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 9 lipca 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla jednostki Goduszyn w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 322.XXXII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 3 grudnia 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów aktywności gospodarczej przy ulicy Trasa Czeska w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 326.XXXIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 18 grudnia 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ulicy Wróblewskiego w Jeleniej Górze,

- Uchwała Nr 327.XXXIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 18 grudnia 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jednostki Centralnej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 328.XXXIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 18 grudnia 2012 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla jednostki Jagniątków w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 347.XXXV.2013 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 24 stycznia 2013 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla jednostki Maciejowa w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 365.XXXVI.2013 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 19 marca 2013 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla w rejonie ulic Jeleniej i Pijarskiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 412.XLIV.2013 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 10 września 2013 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ulic Karola Marcinkowskiego i Wolności w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 452.XLIX.2013 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 20 grudnia 2013 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ulic Konstytucji 3 – Maja i Legnickiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 509.LVI.2014 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 10 czerwca 2014 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów sąsiadujących z gminą Podgórzyn, położonych w Dzielnicy Cieplice w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 510.LVI.2014 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 10 czerwca 2014 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych przy ulicy Grunwaldzkiej i na osiedlu Zabobrze w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 522.LVII.2014 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 30 czerwca 2014 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych pomiędzy ulicą Strumykową i Czarnoleską w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 523.LVII.2014 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 30 czerwca 2014 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów w rejonie Obwodnicy Południowej i ulicy Sudeckiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 29.VI.2015 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 24 lutego 2015 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu sąsiadującego z gminą Stara Kamienica, położonego w rejonie ulicy Dolnośląskiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 30.VI.2015 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 24 lutego 2015 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego przy ulicy Nowowiejskiej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 63.IX.2015 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 13 maja 2015 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych wzdłuż rzeki Bóbr i kanału Młynówka w rejonie ulicy Jana Pawła II w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 74.X.2015 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 19 maja 2015 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ulic: Jana Pawła II – Jana Sobieskiego – Poznańska – Obrońców Pokoju w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 174.XXV.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 15 marca 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Spółdzielcza – Meblowa w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 175.XXV.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 15 marca 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ul. Wincentego Pola w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 176.XXV.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 15 marca 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ulicy Ceglanej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 203.XXX.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 28 czerwca 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ul. Tabaki w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 204.XXX.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 28 czerwca 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla wybranych terenów położonych w dzielnicy Cieplice w Jeleniej Górze,

- Uchwała Nr 224.XXXI.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 września 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu Przedmieścia Południowego w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 225.XXXI.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 września 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ulicy Cieplickiej i Polnej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 256.XXXV.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 13 grudnia 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu w rejonie ulicy Transportowej w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 267.XXXV.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 13 grudnia 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu Starego Miasta w Jeleniej Górze,
- Uchwała Nr 255.XXXV.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 13 grudnia 2016 r. - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu w rejonie ulicy Zgorzeleckiej w Jeleniej Górze.

## 5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Zanieczyszczenia powietrza oddziałują bezpośrednio na zdrowie ludzi oraz na stan środowiska przyrodniczego. Ponadto wpływają na zmiany klimatu oraz wywołują niekorzystne procesy w ochronnej warstwie ozonowej. Ważną cechą zanieczyszczeń powietrza jest możliwość ich przenoszenia na znaczne odległości. Ochrona powietrza, zgodnie z polskimi przepisami, polega na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających w celu zmniejszenia stężeń do dopuszczalnego poziomu, względnie utrzymania ich na poziomie dopuszczalnych wielkości.

W województwie dolnośląskim zagadnienia związane z ochroną powietrza ujęte są w „Programie ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego”. Program ten został przyjęty uchwałą Nr XLVI/1544/14 z dnia 25 lutego 2014 r. przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego. Załącznik nr 4 do POP stanowi Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, do której należy miasto Jelenia Góra.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519, t.j. ze zm.) przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Podstawowym dokumentem wskazującym na konieczność wykonania Programu Ochrony Powietrza w strefie dolnośląskiej jest „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2011 rok”, wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, w której strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców.

Omawiany Program koncentruje się na istotnych powodach występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych ww. zanieczyszczeń, a także na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomów tych zanieczyszczeń co najmniej do poziomów dopuszczalnych/docelowych, przy czym działania te powinny być uzasadnione finansowo i technicznie.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia POP jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w miastach. Realizacja zadań wynikających z Programu ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych i utrzymywania ich na takim poziomie.

### 5.2.1. Emisja zanieczyszczeń

Głównym źródłem zanieczyszczeń do powietrza na terenie Jeleniej Góry jest emisja obejmująca:

- emisję niską (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i prywatne zakłady),
- emisję z zakładów przemysłowych i energetycznych,
- emisję komunikacyjną.

#### **Emisja niska (powierzchniowa)**

**Niska emisja** na terenie miasta Jelenia Góra związana jest z indywidualnymi środkami ciepłowniczymi w gospodarstwach domowych, które w wykorzystują jako źródło energii węgiel kamienny, często gorszego gatunku. Spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, związaną z okresem grzewczym.

Ponadto wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają także lokalne przestarzałe kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych. Nie posiadają one praktycznie żadnych urządzeń do ochrony powietrza. Głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel o różnej jakości i o różnym stopniu zanieczyszczenia. Funkcjonujące w tym sektorze stare urządzenia grzewcze posiadają niską sprawność. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza są dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i pył.

Miasto posiada Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które zostały przyjęte uchwałą nr 651/XLVII/202 Rady Miejskiej Jeleniej Góry dnia 12 marca 2002 r. W 2015 r. przyjęto uchwałą Rady Miasta Jeleniej Góry nr 59.IX.2015 z dnia 21 kwietnia 2015 r. aktualizację tych założeń. Ponadto miasto posiada także Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Jelenia Góra przyjęty uchwałą Nr 134.XVII.2015 z dnia 24 listopada 2015 r., który jest na bieżąco realizowany.

Energia ciepła dla miasta wytwarzana jest przez indywidualnych producentów energii (głównie gospodarstwa domowe na własne potrzeby) i prawie 150 źródeł raportujących zużycie paliw do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, które zestawiono w trzy główne grupy, tj.:

- ECO Jelenia Góra Sp. z o.o.;
- Kotłownie lokalne;
- Indywidualne źródła ciepła.

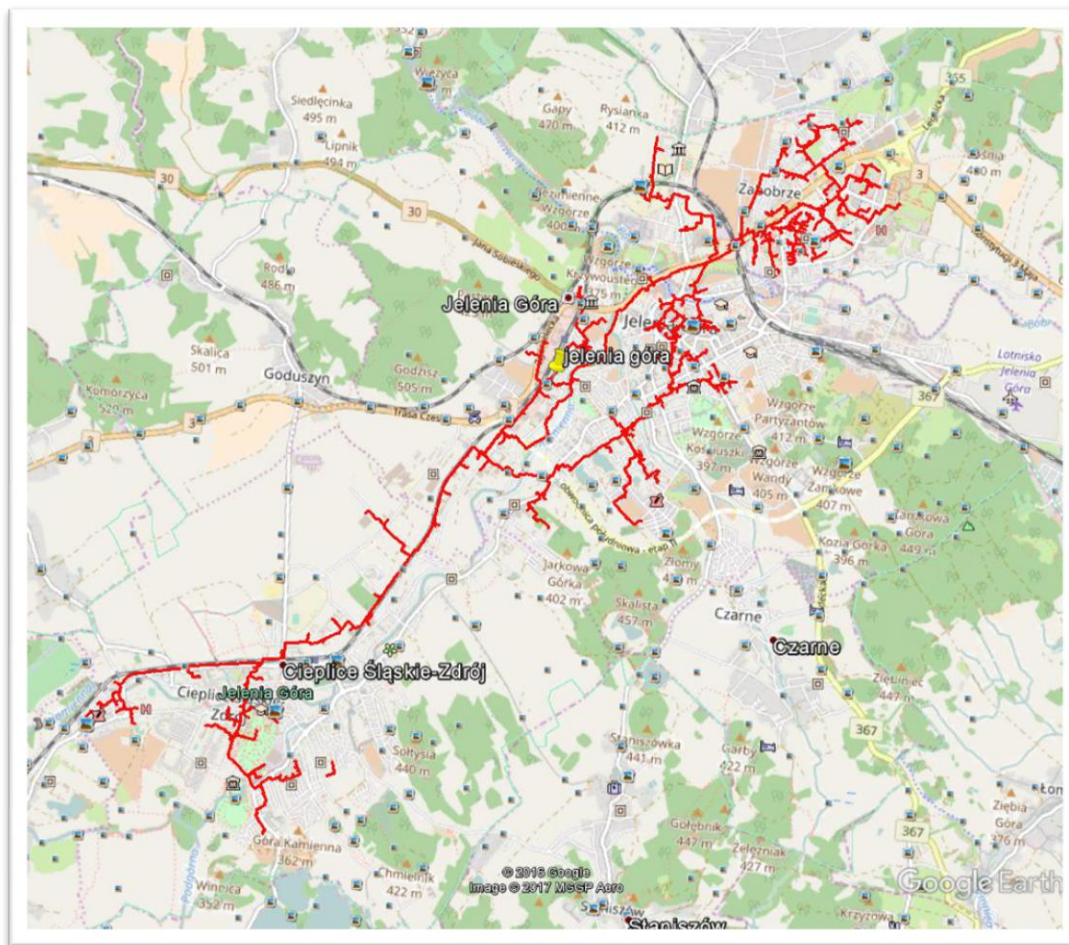
#### *Sieć ciepłownicza*

Największym dostawcą ciepła do MSC jest elektrociepłownia „Miasto”, która do produkcji energii cieplnej wykorzystuje procesy energetycznego spalania miału węgla kamiennego. Elektrociepłownia wyposażona jest w wysokosprawne, redukujące zanieczyszczenia odpylacze (układy wielostopniowe) oraz eksploatowaną instalację odsiarczania spalin mokrą metodą wapniową. Spaliny odprowadzane są do powietrza dwoma emitorami.

ECO Jelenia Góra to spółka, która dołączyła do Grupy ECO (Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.). Spółka zajmuje się wytwarzaniem, przesyłem i dostawą Ciepła Systemowego dla klientów indywidualnych, biznesowych oraz instytucjonalnych. Głównym źródłem ciepła jest:

- Elektrociepłownia „Miasto” zlokalizowana przy ul. Karola Miarki nr 31;
- Kotłownie lokalne:
  - ✓ al. Wojska Polskiego 40;
  - ✓ ul. Piłsudskiego 15;
  - ✓ ul. Gabrieli Zapolskiej 4.

Do sieci ciepłowniczej podłączonych jest 698 budynków. Mapę sieci ciepłowniczej przedstawiono poniżej.



Rysunek 3. Mapa sieci ciepłowniczej

Źródło: UM Jelenia Góra

### Realizacja projektu „Likwidacja wysokoemisyjnego źródła ciepła z systemu ciepłowniczego w Jeleniej Górze”

W ramach realizacji projektu „Likwidacja wysokoemisyjnego źródła ciepła z systemu ciepłowniczego w Jeleniej Górze”, który rozpoczął się w 2009 r. zrealizowano trwałe wyłączenie z użytkowania pracującej na potrzeby prawobrzeżnej części Miasta ciepłowni Zabobrze, o łącznej mocy blisko 70 MW i spalającej ok. 20 tys. Mg węgla rocznie. Ciepłownia ta była zlokalizowana na terenie osiedla mieszkaniowego Zabobrze.

Przeprowadzone działania przyczyniły się do powstania efektu ekologicznego redukcji emisji. Jego źródłem są :

- przeniesienie produkcji z Ciepłowni Zabobrze do zmodernizowanej EC Miasto o wyższej sprawności (wyższym wskaźniku wykorzystania energii chemicznej) oraz posiadającej instalację odsiarczania,
- modernizacja instalacji odpylania w EC Miasto.

Istotnym dla miasta efektem jest likwidacja obiektów ciepłowni, położonej na terenach osiedla mieszkaniowego.

### Kotłownie lokalne i indywidualne

Pozostała część potrzeb ciepłych miasta pokrywana jest z kotłowni lokalnych, źródeł indywidualnych zasilanych paliwami kopalnymi (głównie gazem ziemnym). Do kotłowni lokalnych



zaliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych, obiektów użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w wymienionych kotłowniach jest głównie gaz ziemny, ale także olej opałowy, biomasa lub węgiel.

Jednym z większych źródeł ciepła jest kotłownia usytuowana przy ulicy Powstańców Śląskich w Jeleniej Górze należąca od listopada 2014 r. do Energetyki Ciepłej Opolszczyzny Spółki Akcyjnej z siedzibą w Opolu (wcześniej należała do Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o., z siedzibą we Wrocławiu przy ulicy Walońskiej 3-5). Kotłownia, jako instalacja energetycznego spalania paliwa, eksploatowana jest w celu wytworzenia ciepła dla potrzeb technologicznych i grzewczych Przedsiębiorstwa Farmaceutycznego „Jelfa” S.A. w Jeleniej Górze, a także dla potrzeb grzewczych pobliskiego stadionu i hurtowni. Łączna nominalna moc cieplna, zainstalowana w kotłowni, wynosi 45,24 MW, moc wykorzystywana (zapotrzebowanie) sięga 13 MW. Kotłownia pracuje przez około 8000 godzin w ciągu roku. Paliwem opałowym jest miał węgla kamiennego. Spaliny z kotłów, oczyszczone w filtrze tkaninowym o wysokości 47 m n.p.t. i średnicy wylotu 0,80 m.

Planowane zamierzenia inwestycyjne w 2017 obejmować będą budowę sieci pary, kondensatu oraz sieci ciepłych na odcinku pomiędzy gazową kotłownią parową, zlokalizowaną w budynku stacji uzdatniania wody a istniejącymi sieciami prowadzonymi na estakadzie. Istniejąca parowa kotłownia węglowa o mocy zainstalowanej 27,15 MW zostanie zastąpiona nowoczesną bezobsługową kotłownią gazową o mocy 11,014 MW. Po wybudowaniu i uruchomieniu nowa kotłownia będzie podstawowym źródłem pary i ciepła dla dotychczasowych odbiorców. Istniejąca kotłownia węglowa stanowić będzie tzw. „zimną rezerwę”, a docelowo zostanie wyłączona z eksploatacji.

Indywidualne instalacje grzewcze istnieją również w budynkach jednorodzinnych oraz w budynkach wielorodzinnych. Zgodnie z Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa zdecydowana większość budownictwa jednorodzinnego jest opalana za pomocą węgla.

#### *Indywidualne źródła energii cieplnej*

W ramach sporządzania ZPZC uchwalonego w 2015 r. ustalono, że potrzeby ciepłe w budownictwie zaspokajane są z indywidualnych źródeł ogrzewania w 62,7%. Indywidualne źródła zapewniają ciepło przede wszystkim w budynkach jednorodzinnych, a tylko w niewielkiej części stanowią źródło energii w budownictwie wielomieszkaniowym, gdzie za produkcję ciepła odpowiedzialne są duże kotłownie. W instalacjach indywidualnych do produkcji energii cieplnej wykorzystywane są różne paliwa.

#### *Działania mające na celu obniżenie niskiej emisji*

W celu obniżenia niskiej emisji i poprawy jakości powietrza, w niedalekiej przyszłości Miasto planuje wykorzystać potencjał geotermalny Cieplic (energia geotermalna z wód termalnych). W związku z tym w roku 2017 Miasto wystąpi do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z wnioskiem o pozyskanie dofinansowania z programu priorytetowego "Geologia i Górnictwo część 1) Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopaliny i wód podziemnych".

#### **Emisja z zakładów przemysłowych (punktowa)**

Źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi działalność przemysłowa zakładów produkcyjnych i usługowych funkcjonujących na terenie miasta. Dominujące sektory gospodarcze to sektor przemysłowy i usługowy. Poniżej wyszczególniono przedsiębiorstwa emitujące zanieczyszczenia do powietrza:

- ECO Jelenia Góra Sp. z o.o., ul. Karola Miarki 46, 58-500 Jelenia Góra,
- Energetyka Ciepła Opolszczyzny Spółka Akcyjna z siedzibą w Opolu, ul. Powstańców Śląskich, 58-500 Jelenia Góra,
- JZO Spółka z o.o. w Jeleniej Górze, ul. L. Waryńskiego 12, 58-500 Jelenia Góra,
- DOLFAMEX Spółka z o.o. w Jeleniej Górze, ul. Sobieskiego 51, 58-500 Jelenia Góra,

- AUTO KACZMAREK Ryszard Kaczmarek w Jeleniej Górze, ul. Makuszyńskiego 7, 58-570 Jelenia Góra,
- DWS Draexlmaier Wyposażenie Wnętrz Samochodowych Spółka z o.o. w Jeleniej Górze, ul. Spółdzielcza 45, 58-500 Jelenia Góra,
- Prokostał Spółka z o.o. w Jeleniej Górze, ul. Karola Miarki 42, 58-500 Jelenia Góra,
- Jelenia Plast Spółka z o.o. w Jeleniej Górze, ul. Spółdzielcza 47, 58-500 Jelenia Góra,
- ZORKA Sp. z o.o. w Jeleniej Górze, ul. Dworcowa 19, 58-560 Jelenia Góra,
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „WODNIK” Sp. z o.o. w Jeleniej Górze, Pl. Piastowski 21, 58-560 Jelenia Góra,
- O.P.S.O. Sp. z o.o., ul. J. Sobieskiego 53, 58-500 Jelenia Góra,
- PMPoland S.A., ul. Fabryczna 1, 58-560 Jelenia Góra,
- Zakład Usług Pogrzebowych „Anubis”, ul. Wiejska 4b, 58-506 Jelenia Góra.

### **Emisja komunikacyjna (liniowa)**

Kolejnym czynnikiem decydującym o stanie jakości powietrza jest emisja komunikacyjna, której największe stężenia lokują się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ponadto mniejsze znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek zużywania się podzespołów pojazdów np. ścierania się opon czy klocków hamulcowych oraz zużywania się nawierzchni dróg. Ze względu na swój charakter największym źródłem zanieczyszczeń są drogi krajowe przebiegające przez miasto o łącznej długości ok. 20 km, w szczególności dwujezdniowa DK3 (Aleja Jana Pawła II) prowadząca ruch tranzytowy. Swój udział mają również główne ulice miasta takie jak Cieplicka, Wolności, Aleja Wojska Polskiego oraz ulice wokół ścisłego centrum.

### **5.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną i gaz**

Na obszarze miasta za przesył energii elektrycznej odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne - Zachód S.A., które zarządzają sieciami o napięciu 400 kV i 220 kV:

- stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Cieplice;
- fragment linii elektroenergetycznej o napięciu 220 kV relacji Cieplice – Mikułowa;
- fragment linii elektroenergetycznej o napięciu 220 kV relacji Cieplice - Boguszów.

Ze względu na swoją lokalizację, przedsiębiorstwo jest ważnym elementem krajowej sieci przesyłowej, umożliwiając wyprowadzenie znacznej mocy elektrycznej z elektrowni Turów.

Pozostałą częścią systemu dystrybucji energii elektrycznej zarządza TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze. Energia elektryczna jest dostarczana na potrzeby miasta i jego okolic poprzez stację 220/110 kV Cieplice do czterech GPZ-ów (Głównych Punktów Zasilania; stacji 110/20 kV):

- Jelenia Góra Wiskoza;
- Jelenia Góra Hallerczyków;
- Jelenia Góra Zabobrze;
- Piechowice.

Energia elektryczna transformowana w stacjach transformatorowych dostarczana jest do mieszkańców miasta poprzez sieci niskiego napięcia o łącznej długości 500,1 km.

Na terenie Jeleniej Góry za obszar przesyłu odpowiada Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., a za obszar dystrybucji gazu ziemnego odpowiada Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu, Zakład w Zgorzelcu. Według danych GUS długość czynnej sieci przesyłowej wynosi 267 km.

### **5.2.3. Odnawialne źródła energii**

Rozwój energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wiąże się z wieloma korzyściami społecznymi, gospodarczymi oraz ekologicznymi. Ponadto rozwój energii odnawialnej jest jednym z priorytetów krajowej polityki ekologicznej (Polityka energetyczna Polski do 2030 r.). Jej celem nadrzędnym w tym zakresie jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii, co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w kolejnych latach.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla konwencjonalnych nośników energii (paliwa kopalne). Ich wykorzystanie nie wiąże się z trwałym deficytem ich źródeł, ponieważ są praktycznie niewyczerpalne. Ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. Zapotrzebowanie na energię ciągle rośnie, a problem zaspokojenia potrzeb energetycznych jest nadal aktualny. Obecnie potrzeby te realizowane są przede wszystkim dzięki paliwom kopalnym. W związku z powyższym istotne jest poszukiwanie nowych sposobów pozyskiwania niewyczerpalnych, czystych ekologicznie źródeł energii. Do najistotniejszych korzyści wynikających z wprowadzania OZE należą:

- wykorzystanie lokalnych surowców na cele energetyczne,
- rozwój gospodarczy regionu,
- poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego (obszary o słabej infrastrukturze energetycznej),
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
- ograniczenie zastosowania indywidualnych kotłów węglowych odpowiedzialnych za niską emisję,
- możliwość wykorzystania odłogów, ugorów,
- możliwość pozyskania dodatkowego źródła dochodów dla rolników (np. uprawa roślin energetycznych),
- obniżenie kosztów pozyskania energii.

### **Wykorzystanie ciepła geotermalnego**

W Jeleniej Górze wykorzystywane są zasoby energii geotermalnej zagospodarowanej do prowadzenia uzdrowiska oraz Term Cieplickich. Źłóża wód leczniczych sięgają pokładów górnego karbonu. Wody te występują w obrębie Sudeckiego Regionu Geotermicznego, a temperatura wody dochodzi do 87°C. Oszacowano, iż zasoby bilansowe dyspozycyjne tego złoża wynoszą 13 680 m<sup>3</sup>/h, a eksploatacyjne 56,54 m<sup>3</sup>/h. Pobór wody wynosi 55 341 m<sup>3</sup>/rok. Uzdrowisko wykorzystuje wody termalne słabo zmineralizowane, fluorkowo-krzemowe do leczenia schorzeń reumatycznych, ortopedyczno-urazowych, neurologicznych i urologicznych. Druga forma wykorzystania eksploatowanych złóż realizowana jest jako forma rekreacji.

#### *Uzdrowisko Cieplice Spółka z o.o Grupa PGU*

Uzdrowisko Cieplice Sp. z o.o. kontynuuje wielowiekową tradycję wykorzystania naturalnych surowców ciepła z wnętrza Ziemi do terapii w postaci leczenia balneologicznego. Uzdrowisko Cieplice położone jest w Kotlinie Jeleniogórskiej i należy do najstarszych uzdrowisk w Polsce, leczenie prowadzone jest nieprzerwanie od 1281 r.

#### *Termy Cieplickie*

Termy Cieplickie stanowią kompleks basenów rekreacyjno-sportowych. Stanowią bogatą ofertę zarówno dla mieszkańców jak i turystów niezależnie od ich wieku. Właścicielem obiektu jest miasto Jelenia Góra, natomiast odwiert geotermalny jest własnością Uzdrowiska Cieplice. Termy Cieplickie to inwestycja, funkcjonująca od 20 lutego 2014 r.

Woda dostarczana na wymiennik posiada temperaturę 84-86°C, schłodzona woda zrzucana jest do Potoku Wrzosówka (dane na podstawie wywiadu). Źródło ciepła stanowi węzeł cieplny o mocy 1170 kW zasilany energią uzyskiwaną z chłodzenia wód geotermalnych. W okresie zimowym węzeł ten w razie potrzeby jest wspomagany przez drugi węzeł cieplny o mocy 600 kW, zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej, wykorzystujący węgiel jako nośnik energii. W pomieszczeniach typu

basenowego, siłowni, sali wielofunkcyjnej zastosowano centrale wentylacyjne wyposażone w nagrzewnice. Instalacja c.o. z rur stalowych izolowanych. Grzejniki płytowe i drabinkowe w łazienkach wyposażone w zawory termostatyczne. W drugiej części budynku, na parterze planowane jest ogrzewanie podłogowe. Obiekt wyposażony jest w kolektory słoneczne płaskie, zamontowane na dachu budynku.

### **Potencjał OZE i możliwości jego wykorzystania**

#### *Energia słoneczna*

Do przemiany energii słonecznej w ciepło użyteczne wykorzystuje się słoneczne systemy grzewcze (systemy cieczowe oraz powietrzne). Najbardziej popularne są słoneczne instalacje do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Średnioroczna suma promieniowania słonecznego dla miasta Jeleniej Góry wynosi ponad 1000 kWh/m<sup>2</sup>. Instalacje kolektorów słonecznych umożliwiają uzyskanie ok. 350 ÷ 600 kWh/m<sup>2</sup> energii cieplnej. Duże znaczenie dla zwiększenia ilości energii użytkowej z instalacji solarnej ma odpowiedni dobór zbiornika magazynującego, wymiennika ciepła, ograniczenie długości połączeń rurowych i odpowiednia izolacja cieplna elementów systemu.

Przykładem takiego rozwiązania jest kolektor słoneczny zamontowany na obiekcie Dom Pomocy Społecznej „POGODNA JESIEŃ” przy ul. Leśnej 3, gdzie zamontowano system solarny.

#### *Energia wiatrowa*

Pod względem warunków wiatrowych, miasto Jelenia Góra leży w strefie IV-V (strefa niekorzystna i bardzo niekorzystna), zatem nie należy przewidywać dużych inwestycji związanych z energią wiatru w tym terenie. W obecnej chwili, na terenie Miasta nie ma zainstalowanych elektrowni wiatrowych.

W zależności od warunków lokalnych można rozpatrywać zastosowanie mikro i małych elektrowni wiatrowych. Mikroinstalacje wiatrowe to instalacje o mocy poniżej 40 kWe, wykorzystywane często jako zasilanie baterii akumulatorów. Stosowane głównie w miejscach z utrudnionym dostępem do sieci elektroenergetycznej. W tej grupie mieszczą się najpopularniejsze instalacje przydomowe od 3-5 kW. Rozwiązania z zastosowaniem akumulatorów, wystarczą do zasilania oświetlenia, układów pompowych czy urządzeń domowych.

Na terenie miasta mogą powstawać pokazowe instalacje turbin wiatrowych, które będą spełniały cele edukacyjne (na przykład zainstalowane przy szkołach), bądź zapewniały dostawę energii elektrycznej dla obiektu zlokalizowanego bezpośrednio przy takiej elektrowni.

#### *Energia wodna*

Najpopularniejsze wykorzystanie wody do produkcji energii to elektrownie wodne, które zamieniają energię spadku lub przepływu wody na energię elektryczną za pośrednictwem turbin wodnych. Podstawowym warunkiem do pozyskiwania energii potencjalnej wody jest istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody. Miejsca takie nie występują często w przyrodzie, dlatego też w celu uzyskania spadku wykonywane są budowle hydrotechniczne, które podnoszą poziom, tj. jazy (konstrukcja piętrząca wodę w korycie rzeki) czy zapory wodne (piętrzącej wodę w dolinie rzeki). Do rzadziej stosowanych sposobów uzyskiwania spadku należy obniżenie poziomu wody dolnego zbiornika poprzez wykonanie koniecznych prac ziemnych. W przypadku przepływowej elektrowni wodnej jej moc chwilowa zależy ściśle od chwilowego dopływu wody, natomiast elektrownia wodna zbiornikowa może wytwarzać przez pewien czas moc większą od mocy odpowiadającej chwilowemu dopływowi do zbiornika. Za rozwojem hydroenergetyki przemawia fakt, że koszt energii elektrycznej produkowanej w elektrowni wodnej jest niższy niż energii elektrycznej produkowanej w elektrowni cieplnej.

W Polsce udział energetyki wodnej, w ogólnej produkcji energii elektrycznej, wynosi zaledwie 1,5%. Teoretyczne zasoby hydroenergetyczne naszego kraju wynoszą ok. 23 tys. GWh rocznie. Zasoby techniczne szacuje się na ok. 13,7 tys. GWh/rok. Jelenia Góra położona jest w dorzeczu górnego Bobru, który jest największą i najdłuższą rzeką w tym rejonie. Jest on także największym

lewobrzeżnym dopływem Odry. Rzeki tego regionu mają charakter górski, charakteryzują się dużymi spadkami, znacznymi prędkościami i bardzo zmiennym okresowo przepływem. Zasoby wody do produkcji energii elektrycznej są aktualnie wykorzystywane. Na terenie miasta obecnie funkcjonuje elektrownia wodna Bobrowice IV należąca do Tauron Ekoenergia Sp. z o.o. Aktualnie wykorzystywany potencjał wodny nie blokuje możliwości wykorzystania tego źródła w przyszłości. Teren miasta posiada szanse dalszego rozwoju w obszarze generowania energii elektrycznej z potencjału wód przepływających przez Miasto.

#### *Geotermia głęboka*

Najbardziej powszechnym kryterium podziału zasobów jest głębokość występowania, temperatura źródła oraz mineralizacja. Do zasobów geotermalnych zaliczane jest ciepło, pochodzące z mediów o temperaturze wynoszącej co najmniej 20°C. Zasoby dyspozycyjne wód i energii geotermalnej definiowane są jako ilość wolnej (grawitacyjnej) wody geotermalnej danego poziomu hydrogeotermalnego lub innej jednostki bilansowej możliwej do zagospodarowania w danych warunkach środowiskowych, ale bez wskazania szczegółowej lokalizacji i warunków techniczno-ekonomicznych ujęcia wody. Zasoby dyspozycyjne wyrażane są w metrach sześciennych na dobę (m<sup>3</sup>/d) lub w metrach sześciennych na rok (m<sup>3</sup>/rok), po przeliczeniu w dżulach na rok (J/rok).

Wody geotermalne o temp. powyżej 20°C znajdują się na znacznej części województwa dolnośląskiego. Na terenie miasta istnieje uzdrowisko wykorzystujące wody geotermalne - Cieplice. Wydajność tej instalacji geotermalnej wynosi 63,5 m<sup>3</sup>/h. Całkowita moc zainstalowana równa jest mocy z geotermii i wynosi 0,3 MW, produkując energię w ilości 10 TJ/rok, temperatura wody to 36 – 39°C w ujęciach płytkich, natomiast w odwiertach głębokich temperatura sięga nawet do 87°C.

W związku z powyższym wskazane byłoby podjęcie działań zmierzających do powstania zakładów geotermalnych (ciepłowni) bazujących na wodach termalnych pochodzących z karbońskiego piętra wodonośnego. Parametry wydajnościowe istniejącego w Cieplicach głębokiego otworu geotermalnego, tj. otworu C-1 (2002,5 m) wskazują na znaczny potencjał „cieplickiego złoża”. Problematykę geotermii szerzej opisano w rozdziale 5.6.

Wśród planów na wykorzystanie geotermii jako źródła energii ekologicznie uzasadnionym wydaje się być zaopatrywanie z ciepłowni geotermalnej w budynkach zlokalizowanych w zachodniej części uzdrowskiej Jeleniej Góry, z punktu widzenia zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza. W tym celu proponuje się wykorzystanie energii z wnętrza ziemi w systemie ciepłowniczym, przy równoczesnym rozszerzeniu obszarów i zwiększeniu liczby budynków zasilanych w ciepło z sieci miejskiej.

Do tej pory ze źródeł geotermalnych zasilane są: Uzdrawisko Cieplice oraz Termy Cieplickie, wykorzystujące energię do podgrzewania wody. Najbardziej realnym sposobem wykorzystania energii geotermalnej wydaje się zbudowanie w Cieplicach systemu zaopatrzenia w ciepła składającego się z:

- Ciepłowni geotermalnej o mocy 13,3 MW, wyposażonej w szczytowe kotły gazowe o mocy 8 MW,
- Sieci cieplnej doprowadzającej czynnik grzewczy do budynków mieszkalnych ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Uzdrawiska Cieplice

Jelenia Góra znajduje się na obszarze okręgu geotermalnego sudecko-świętokrzyskiego. Powierzchnia złóż wynosi 39 000 km<sup>2</sup>, zasoby wód geotermalnych to 155 km<sup>2</sup>. Najbliższym ośrodkiem, wykorzystującym energię geotermalną do produkcji energii jest Zakład Geotermalny Słomniki.

#### *Geotermia płytka – pompy ciepła*

Pompa ciepła jest maszyną cieplną wymuszającą przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze (dolne źródło) do obszaru o temperaturze wyższej (górne źródło). Pompa wymusza

obieg energii cieplnej zgromadzonej w ziemi, wodzie lub powietrzu w ciepło do ogrzania np. domu czy basenu. Ze względu na rodzaj źródła dolnego klasyfikujemy trzy typy pomp ciepła:

- powietrzne – najtańsze instalacje, które charakteryzują się spadkiem wydajności przy niższych temperaturach zewnętrznych, przez co wymagają źródła szczytowego;
- gruntowe – popularność instalacji w ostatnich czasach rośnie ze względu na stabilność temperatury gruntu w porównaniu do powietrza. Koszt montażu uzależniony jest od głębokości odwiertu;
- wodne – instalacje tego typu charakteryzują się największymi uzyskami energii, podczas sezonu grzewczego, z wszystkich pomp ciepła. Trudnością podczas eksploatacji jest wymagana stabilność przepływu wody w dolnym źródle, przez co sprawiają najwięcej problemów.

Rozwiązania te powoli znajdują zastosowanie w domach jednorodzinnych.

#### **5.2.4. Klimat i warunki topoklimatyczne**

Charakterystykę warunków klimatycznych Kotliny Jeleniogórskiej wykonano na podstawie danych meteorologicznych z lat 1994-2003, pochodzących ze stacji meteorologicznej Wrocławskiego Oddziału Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej zlokalizowanej w rejonie lotniska w Jeleniej Górze, na wysokości H=342 m n.p.m.

Warunki klimatyczne Jeleniej Góry determinowane są, w ogólnym zarysie, przez dwa czynniki: geograficzny, wynikający z lokalizacji obszaru opracowania w środkowej Europie i położenia miasta u podnóża bariery orograficznej Karkonoszy, oraz cyrkulacyjny, związany z ruchami morskimi, arktycznymi i kontynentalnymi mas powietrza. Podczas całego roku przeważają tutaj wyżowe typy cyrkulacji, które cechują się największą trwałością. Najczęściej występują jesienią (33,8%) i wówczas towarzyszą im zastoiska powietrza z silnymi inwersjami temperaturowymi. Z kolei latem i zimą najczęstsze są zachodnie typy cyrkulacji. Są one przyczyną adwekcji powietrza polarno-morskiego z Atlantyku, z którym związane są opady o ciągłym charakterze i nierzadko zjawiska fenowe. Krótkotrwałość poszczególnych typów cyrkulacji jest przyczyną częstej zmienności pogody w Jeleniej Górze. Mimo niezbyt dużej wysokości nad poziomem morza często obserwuje się tutaj zjawiska pogodowe typowe dla regionów wysokogórskich: feny, spiętrzenia i zastoiska.

Zachodnia część Karkonoszy wraz z Kotliną Jeleniogórską znajduje się w zasięgu wyraźnego oddziaływania mumlańskiego systemu anemo-orograficznego, który jako jedyny doprowadza do Gór Izerskich i zachodniej części Karkonoszy masy powietrza bezpośrednio z przedpola gór, przez co warunki mezoklimatyczne w tym subregionie (jest to subregion karkonosko-izerski) różnią się od warunków ukształtowanych we wschodniej części Karkonoszy.

Kotlina Jeleniogórska, zgodnie z opracowaną przez A. Schmucka regionalizacją klimatyczną Sudetów, należy do regionu jeleniogórskiego. Region Jeleniogórski (z wyróżnionymi tu 5 piętrami klimatycznymi) obejmuje oprócz Kotliny Jeleniogórskiej otaczające ją grzbiety Karkonoszy, Gór Izerskich oraz Gór Kaczawskich. W Kotlinie Jeleniogórskiej zostały wyodrębnione następujące piętra klimatyczne:

- piętro ciepłe obejmujące podnóża Sudetów do wysokości 400 m n.p.m.,
- piętro umiarkowanie ciepłe obejmujące wyniesienia i zbocza gór na wysokości od 400 m n.p.m. do 600 m n.p.m.

Pozostałe trzy piętra klimatyczne obejmują wyższe, niezamieszkałe już zbocza górskie: od 600 m n.p.m. do 800 m n.p.m., od 800 m n.p.m. do 1000 m n.p.m. oraz szczytowe partie Karkonoszy, położone powyżej 1000 m n.p.m.

#### **Warunki termiczne**

Średnia roczna temperatura powietrza w Jeleniej Górze (342 m n.p.m) wynosi 7,6°C. Wraz ze wzrostem wysokości nad poziom morza średnia roczna temperatura powietrza obniża się w profilu

wysokościowym Sudetów przeciętnie o  $0,54^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ . W przebiegu rocznym największy wysokościowy gradient termiczny obserwuje się w kwietniu, kiedy temperatura obniża się przeciętnie o  $0,66^{\circ}\text{C}$  na 100 metrów. Jest to spowodowane tym, że w strefie grzbietowej Karkonoszy trwa jeszcze zima termiczna, a u podnóża gór rozpoczyna się już wiosna. Najmniejszy gradient temperatury występuje w miesiącach zimowych, w styczniu wynosi średnio  $0,41^{\circ}\text{C}$  na 100 metrów. Zmniejszenie przeciętnego spadku temperatury z wysokością w miesiącach zimowych (grudzień - luty) jest wynikiem częstego występowania inwersji temperatury w obrębie Kotliny Jeleniogórskiej. Obserwowane inwersje temperatury powietrza mogą powstawać wskutek adwekcji chłodnych mas powietrza lub w wyniku silnego wypromieniowywania podłoża (wychłodzone w ciągu nocy powietrze spływa wzdłuż stoków i osiada na dnie kotlin śródgórskich). Z inwersjami termicznymi w Kotlinie Jeleniogórskiej związane jest tworzenie się zastoisk chłodnego powietrza (mrozowisk) oraz występowanie najniższych minimów temperatury. Kotlina Jeleniogórska jest również regionem o bardzo częstych i intensywnych przymrozkach oraz najwyższych na Dolnym Śląsku amplitudach dobowych temperatury. Częste występowanie inwersji temperatury wpływa niekorzystnie na ekosystemy roślinne, jak też pogarsza warunki aerosanitarne. Położenie geograficzne Jeleniej Góry w kotlinie w połączeniu z niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i stosowaniem mało wydajnych indywidualnych źródeł ciepła zwłaszcza w sezonie grzewczym przyczynić się może do powstawania wyjątkowo niekorzystnego dla zdrowia zjawiska smogu.

W przebiegu rocznym temperatury powietrza w Kotlinie Jeleniogórskiej, według średnich miesięcznych, maksimum przypada w lipcu ( $17,3^{\circ}\text{C}$ ), a minimum w styczniu ( $-1,8^{\circ}\text{C}$ ). Jednak w niektórych latach najcieplejszym miesiącem może być czerwiec lub sierpień, a najniższe temperatury mogą wystąpić w lutym lub grudniu. W poszczególnych latach sezonowa zmienność warunków termicznych odzwierciedlona w układzie termicznych pór roku różni się od przebiegu uśrednionego. Zakłócenia cyklicznego przebiegu temperatury związane są z oddziaływaniem cyrkulacji atmosferycznej. Cyklonalna cyrkulacja zachodnia powoduje ocieplenia w sezonie zimowym oraz względnie chłodne okresy w lecie. Natomiast antycyklonalna cyrkulacja wschodnia w okresie zimowym powoduje znaczne ochłodzenie, a latem warunkuje występowanie najwyższych maksimum temperatury.

### **Opady atmosferyczne**

Na obszarze Kotliny Jeleniogórskiej, w przebiegu rocznym opadów atmosferycznych wyraźnie zaznacza się maksimum letnie i minimum zimowe. Około 40% sumy rocznej opadów przypada na sezon letni, od czerwca do sierpnia. Najniższe opady występują zazwyczaj w styczniu lub lutym, a najwyższe w lipcu. Obserwuje się duże różnice pomiędzy miesięcznymi i rocznymi sumami opadów w poszczególnych latach. Sumy roczne mogą być nawet o 40-50% większe lub mniejsze od średniej wieloletniej. Średnie sumy roczne opadów atmosferycznych wykazują zależność od wysokości nad poziom morza, rzeźby terenu oraz ekspozycji względem dominującego kierunku wiatru. Kotlina Jeleniogórska położona jest w tzw. cieniu opadowym czyli należy do obszarów o uboższych opadach, gdyż otaczające Kotlinę pasma górskie zatrzymują część opadów po dowieznięciu z bocznej strony.

### **Warunki przewietrzania**

W Kotlinie Jeleniogórskiej kierunki wiatru uwarunkowane są charakterem ogólnej cyrkulacji atmosferycznej nad Europą Środkową oraz jej lokalną modyfikacją spowodowaną przez rzeźbę i pokrycie terenu o różnym współczynniku szorstkości. Rozkład kierunków wiatrów w niższych strefach hipsometrycznych wyraźnie nawiązuje do ukształtowania terenu. Najczęstsze kierunki wiatrów pokrywają się z osiami dolin rzecznych lub przełęczą.

Według średniej rocznej częstości występowania kierunków wiatru z okresu 1994-2003, dominującym jest kierunek zachodni (17%), znaczny udział przypada też na kierunek północno-zachodni (14,9%). Wiatr z sektora południowego (SE, S, SW) stwarza potencjalne warunki do powstawania zjawisk fenowych, które należą do kategorii lokalnych systemów cyrkulacji orograficznej.

Powstawanie zjawisk fenowych związane jest z przemieszczaniem się masy powietrznej przez niemal równoleżnikowo usytuowane masywy górskie Sudetów. Fen sudecki występuje po polskiej stronie Karkonoszy oraz w Kotlinie Jeleniogórskiej. Powoduje on wzrost temperatury powietrza, spadek wilgotności względnej powietrza, wzrost prędkości i porywistości wiatru na zawietrznych zboczach Sudetów. W okresie zimowym przyczynia się do szybkiego zanikanie pokrywy śnieżnej.

Więcej informacji na temat lokalnych warunków aerodynamicznych i termicznych w przekroju doliny Kamiennej i w rejonie ulic Objazdowej i Spółdzielczej dostarcza analiza wyników rejestrowanych przez pracujące pod nadzorem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu urządzenie typu sodar/rass. Jest to rodzaj radaru akustycznego rejestrującego rozpraszanie i odbicie dźwięku w warstwach atmosfery o dużym gradiencie termicznym. Ponieważ prędkość rozchodzenia się dźwięku związana jest z temperaturą powietrza, pozwala to na określenie pionowego profilu temperatury, a także prędkość poziomą i kierunek wiatru oraz prędkość pionową przemieszczania się mas powietrza. Na podstawie wyników tych obserwacji, na terenie opracowania wyróżnić można kilka okresów, kiedy występowała wyraźna stratyfikacja wiatru oraz skręt kierunku napływu powietrza wraz z wysokością. W okresach silniejszego osiadania, gdy pionowe prędkości przekraczają 1m/s, zaznacza się silny przyrost prędkości wiatru z wysokością. Gwałtowny wzrost prędkości występował na wysokości powyżej okolicznych wzniesień (500 m n.p.m.). W dniach, kiedy notuje się silne osiadanie powietrza, zaznacza się też wyraźnie skręt kierunku wiatru na różnych wysokościach. Takie warunki sprzyjają wykształcaniu się silnej inwersji i koncentracji zanieczyszczeń w kotlinie.

W zapisie przebiegów echa sodarowego wyraźnie zaznacza się dobową i roczną cykliczność zmian stanów warstwy granicznej. Wieczorem często tworzy się silnie odbijająca warstwa inwersyjna, która po wschodzie słońca, w miarę wzrostu natężenia rozpada się. W dzień, im intensywniejsze nasłonecznienie oraz silniejszy wiatr tym wyraźniej obserwuje się rozwój wirów turbulencyjnych. W okresie letnim częściej obserwuje się ruchy wznoszące powietrza, zimą – jego osiadanie. Na granicy warstw inwersyjnych zauważa się gwałtowny przyrost prędkości wiatru i skręt nawet do 200°.

Istotną cechą klimatu miejscowego są w przewadze dobre warunki przewietrzania terenu, okresowo pogarszające się zwłaszcza się w okresie inwersji termicznych. Zjawiska takie obserwuje się w warunkach bezwietrznej pogody wyżowej przy zstępującym ku ziemi ruchu powietrza. Frekwencja takich sytuacji wynosi 28,5% w skali roku, szczególnie często we wrześniu, październiku i styczniu. Przy znacznym pionowym zasięgu takich anomalii termicznych kumulacja zanieczyszczeń obejmować może znaczne obszary, wykraczające poza skalę lokalną, przy czym w kształtowaniu tego stanu uczestniczą wszystkie rodzaje emitorów, bez względu na ich wysokość. Inwersje takie mogą utrzymywać się przez dłuższy czas, co potęguje efekt kumulacji zanieczyszczeń. Widoczne bywa wtedy tzw. „zmętnienie atmosfery” szczególnie intensywne w pobliżu linii horyzontu lub z punktów obserwacyjnych zlokalizowanych w wyższych położeniach.

Podwyższone zanieczyszczenia atmosfery może wystąpić lokalnie w obniżeniach terenu – podczas wieczornych i nocnych ochłodzeń, w warunkach ciszy atmosferycznej. W swoim typowym przebiegu powodowane są one spływaniem mas chłodnego powietrza ku obniżeniom terenowym. W przypadku otwartych dolin następuje powolne przemieszczanie się chłodnego powietrza wzdłuż osi doliny. Wszelka zabudowa oraz obiekty inżynierskie utrudniają ten spływ powodując powstawanie w górnej części doliny zastoisk zimnego powietrza, czemu zwykle towarzyszy mgła, a w okresie chłodnym – także przygruntowe przymrozki. Na stan czystości atmosfery mają w opisanych wyżej sytuacjach przede wszystkim niskie emitory – pojazdy samochodowe, paleniska domowe, wypalanie traw czy spalanie odpadów. W warunkach intensywnej zabudowy śródmiejskiej oraz na terenach zwartej zabudowy wielorodzinnej obserwuje się odchylenia w zakresie pola prędkości i kierunków wiatrów, co powoduje kontrastowość anemometryczną i zmienne parametry efektywnego przewietrzania, szczególnie ważnego z uwagi na podwyższoną koncentrację zanieczyszczeń oraz duże zaludnienie obszaru.

Sprawne funkcjonowanie naturalnego systemu wentylacyjnego miasta ułatwia rozproszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z większych skupień emitorów, a szczególnie niskich



emitorów ze źródeł energetycznych i komunikacyjnych. Miasto wymaga przewietrzania także w okresie letnich upałów. Niewłaściwe jego wentylowanie, na skutek barier utworzonych przez wysoką, zwartą zabudowę, często blokującą kierunki przepływu powietrza naturalnymi korytarzami przewietrzania, powoduje zatrzymanie ciepła w granicach miasta. Z kolei w chłodniejszym okresie roku, z powodu istnienia licznych barier terenowych, w nieprzewietrzanych dolinach kumulują się masy chłodnego i wilgotnego powietrza, które zalegając tworzą tak zwane mrozowiska. Jest to także obszar o zwiększonej częstotliwości tworzenia się mgieł przygruntowych. Zjawiska te mogą stanowić źródło znacznego dyskomfortu życia mieszkańców.

Dlatego wnętrza urbanistyczne winny być tak kształtowane zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, aby przy uwzględnieniu naturalnego ukształtowania terenu i istniejącej zabudowy, umożliwić swobodny przepływ wiatru w najczęściej występujących kierunkach. Należy unikać zabudowy naturalnych korytarzy przewietrzania wykształconych w dolinach cieków wodnych, umożliwiając swobodny przepływ mas powietrza oraz nie dopuszczając do powstawania zastoisk.

Uwzględniając ukształtowanie terenu oraz dominujące w Kotlinie Jeleniogórskiej kierunki wiatrów (najłatwiejszy dostęp na teren kotliny mają wiatry SW, W i NW, poprzez doliny i obniżenia śródgórskie) można domniemywać, że główny kanał napowietrzania miasta pokrywa się z ukierunkowaną z południowego - zachodu na północny - wschód doliną Kamiennej, począwszy od Przełęczy Szklarskiej do Doliny Bobru. Tutaj korytarz ten łączy się z innym ważnym kanałem sprowadzającym do miasta masy świeżego powietrza, który związany jest z Doliną Bobru, o osi wschód - zachód. Otwarcie Kotliny na wschód przez Przełęcz Radomierską i Dolinę Bobru oraz wzrost częstości wiatru z kierunku zachodniego stwarza doskonałe warunki dla funkcjonowania tego korytarza. Drugorzędne znaczenie w układzie przewietrzającym Jelenią Górę mają odgałęzienia głównych korytarzy, które wiążą się z dolinami rzek spływających z Karkonoszy (Łomnica, Podgórna, Wrzosówka), a więc z kierunku południowego, który nie jest zgodny z dominującymi w kotlinie częstościami wiatrów.

#### **5.2.5. Ocena jakości powietrza**

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi aktualnie w zakresie sporządzania rocznej oceny jakości powietrza są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519, t.j. ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2012 r., poz. 1028).

Obowiązek sporządzania corocznej oceny poziomu substancji w powietrzu wynika z art. 89 znowelizowanej ustawy - Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje, corocznych ocen poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,

- nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długookresowego.

Ocenę jakości powietrza dla strefy dolnośląskiej, w której leży miasto Jelenia Góra oparto na „Ocenie poziomów substancji w powietrzu oraz wynikach klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2015 rok” przeprowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) we Wrocławiu.

Lista zanieczyszczeń pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia objęła: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(α)piren, ołów, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **klasa B** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Wynikowe klasy dla strefy dolnośląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin przedstawiono w tab. 1.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów w latach 2015-2016 na stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych w Jeleniej Górze tj. Jelenia Góra Ogińskiego (pomiar automatyczny) i Jelenia Góra Sokoliki (pomiar manualny) przedstawiono w tab. 2.

**Tabela 1.** Wynikowe klasy dla strefy dolnośląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin za 2015 r.

Nazwa substancji	Symbol klasy wynikowej w 2015 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	Symbol klasy wynikowej w 2015 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony roślin
Pył zawieszony PM10	C	-
Pył zawieszony PM2,5	C	-
Dwutlenek siarki	A	A
Dwutlenek azotu	A	-
Tlenki azotu	-	A
Tlenek węgla	A	-
Ozon	C	C
Ołów	A	-
Kadm	A	-
Nikiel	A	-
Arsen	C	-
Benzen	A	-
Benzo(a)piren	C	-

Źródło: WIOŚ Wrocław, raport z kwietnia 2016 r.

**Tabela 2.** Stan jakości powietrza na podstawie pomiarów przeprowadzonych na stanowiskach pomiarowych w Jeleniej Górze w latach 2015-2016

Lp.	Stacja pomiarowa	Nazwa substancji	Wyniki pomiarów – wartość średnioroczna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
			2015 r.	2016 r.
1.	Jelenia Góra Ogińskiego	Dwutlenek siarki $\text{SO}_2$	4,4	5,3
2.		Dwutlenek azotu $\text{NO}_2$	12	13
3.		Tlenki azotu $\text{NO}_x$	16	18
4.		Tlenek azotu $\text{NO}$	3	3
5.		Ozon $\text{O}_3$	55	48
6.		Tlenek węgla $\text{CO}$	425	394
7.	Jelenia Góra Sokoliki	Pył zawieszony PM10	28	29
8.		Benzo(a)piren w PM10 BaP (PM10)	5,25 $\text{ng}/\text{m}^3$	7,42 $\text{ng}/\text{m}^3$
9.		Ołów w PM10 Pb (PM10)	0,015	0,016
10.		Arsen w PM10 As (PM10)	1,63	1,92
11.		Kadm w PM10 Cd (PM10)	0,39	0,46
12.		Nikiel w PM10 Ni (PM10)	0,95	0,82

Źródło: WIOŚ Wrocław

## Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizacja Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</li> <li>✓ Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</li> <li>✓ Wykorzystywanie zasobów energii geotermalnej zagospodarowanej do prowadzenia uzdrowiska oraz parku wodnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wykorzystanie nieekologicznych nośników energii (węgla kamiennego)</li> <li>✓ Przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy dolnośląskiej w zakresie: pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, arsen, benzo(α)piren</li> <li>✓ Niezadawalający stan techniczny infrastruktury drogowej</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prowadzenie edukacji ekologicznej</li> <li>✓ Realizacja przyjętych programów w zakresie ochrony środowiska</li> <li>✓ Stopniowo wzrastająca świadomość społeczna</li> <li>✓ Możliwość wspierania projektów prośrodowiskowych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe</li> <li>✓ Podanie dokumentów do publicznej wiadomości i udział społeczeństwa w kształtowaniu strategii prośrodowiskowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Brak funduszy na inwestycje</li> <li>✓ Pogorszenie stanu finansów publicznych skutkujące ograniczeniem nakładów inwestycyjnych</li> <li>✓ Utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z zewnątrz</li> </ul>

### 5.3. Zagrożenia hałasem

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska za hałas uznaje się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z elementów oddziałujących na komfort psychiczny ludności szczególnie w rejonach zurbanizowanych z gęstymi sieciami komunikacyjnymi i dużą ilością zakładów produkcyjnych. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska głównie poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub na tym poziomie, a w przypadku przekroczenia na zmniejszeniu tego poziomu, do co najmniej dopuszczalnego.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112, t. j.). Źródłami dźwięku, dla których ustalono dopuszczalne wartości w środowisku są:

- drogi lub linie kolejowe w tym torowiska tramwajowe poza pasem drogowym,
- linie elektroenergetyczne,
- starty, lądowania i przeloty statków powietrznych,
- instalacje i pozostałe obiekty oraz grupy źródeł hałasu:
  - ✓ hałas przemysłowy,
  - ✓ hałas komunalny.

Ogólnie hałas można podzielić na: komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy) oraz przemysłowy i komunalny. Głównym źródłem, ze względu na przestrzenny charakter oddziaływania, na terenie miasta Jelenia Góra jest hałas komunikacyjny. Hałas przemysłowy ma mniejszy udział w emisji uciążliwych dźwięków, a jego oddziaływanie ma jedynie charakter lokalny.

### **Hałas komunikacyjny**

Hałas drogowy jest najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym źródłem hałasu. Koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych tak, więc ma charakter liniowy. Na poziom tego hałasu wpływ ma przede wszystkim natężenie ruchu, złożoność układu drogowego, a także stan nawierzchni dróg.

Długość sieci drogowej na obszarze miasta kształtuje się następująco:

- drogi krajowe: 20,363 km,
- drogi wojewódzkie: 12,977 km,
- drogi powiatowe: 76,621 km,
- drogi gminne: 146,332 km.

Duże natężenie ruchu pojazdów jest główną przyczyną wysokiego poziomu hałasu na pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej, usytuowanej wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Z powodu narastającego ruchu pojazdów ciężkich, przemieszczających się po głównych szlakach komunikacyjnych, poziom dźwięku w porze nocnej jest także znaczny.

Hałas kolejowy odgrywa mniej znaczącą rolę. Przez miasto przebiegają obecnie dwie czynne linie kolejowe, na których odbywa się ruch towarowy i pasażerski:

- linia nr 274 (Wrocław - Wałbrzych - Jelenia Góra - Lubań - (Zgorzelec)),
- linia nr 311 (Jelenia Góra - Szklarska Poręba - granica państwa).

### **Hałas przemysłowy**

Hałas przemysłowy generowany jest przez zakłady produkcyjne i usługowe. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych, np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. Pomiar hałasu przemysłowego nie jest prowadzony systematycznie ani regularnie, zazwyczaj jest przeprowadzany w skutek interwencji.

### **Monitoring hałasu**

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ponadto za dokonywanie ocen oddziaływania hałasu komunikacyjnego w formie map akustycznych odpowiedzialni są zarządcy dróg, linii kolejowych i portów lotniczych. Na terenach nieobjętych mapami akustycznymi do prowadzenia pomiarów został ustawowo zobowiązany Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego w województwie dolnośląskim, na terenach nieobjętych mapami akustycznymi jest Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu. W poniższej tabeli zestawiono wyniki pomiaru hałasu drogowego w 2016 roku na terenie miasta Jelenia Góra opracowane na podstawie publikacji Klimat Akustyczny w Wybranych Punktach Województwa Dolnośląskiego w 2016 roku.

Wartość dopuszczalna dla pory dnia wynosi 65 dB, dla pory nocy 56 dB. Wyniki powyżej przedstawionych pomiarów pokazują, że dopuszczalne poziomy hałasu w 3 punktach pomiarowych są przekroczone w porze dnia, a w 4 punktach w porze nocy. Przekroczenia, wynoszą kilka dB. W strefie przekroczeń poziomu hałasu znajduje się 136 budynków mieszkalnych.

**Tabela 3.** Wyniki pomiaru hałasu drogowego w 2016 roku na terenie miasta Jelenia Góra

Lokalizacja punktu pomiarowego	Wartość średnia dla pory dnia LAeqD [dB]	Wartość średnia dla pory nocy LAeqN [dB]	Natężenie ruchu ogółem – pora dnia [poj./h]	Natężenie ruchu ogółem – pora nocy [poj./h]	Natężenie ruchu ciężarowych – pora dnia [poj./h]	Natężenie ruchu ciężarowych – pora nocy [poj./h]
ul. Cervi	62,9	53,6	203	21	9	4
ul. Cieplicka	67,7	58,5	625	54	31	6
ul. Lubańska	66,3	58,2	532	57	37	4
ul. Podgórzyńska	62,8	54,2	484	43	19	5
ul. Sobieszowska	63,3	53,3	758	62	38	6
ul. Wolności	68,1	59,7	973	87	58	9
ul. Dworcowa 18	64,5	56,5	507	60	23	3

Źródło: WIOŚ Wrocław

### Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prowadzenie remontów dróg gminnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu</li> <li>✓ Niezadawalający stan techniczny infrastruktury drogowej</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ciągły monitoring klimatu akustycznego</li> <li>✓ Realizacja przyjętych programów w zakresie ochrony środowiska</li> <li>✓ Podanie dokumentów do publicznej wiadomości i udział społeczeństwa w kształtowaniu strategii pro środowiskowej</li> <li>✓ Możliwość współfinansowania przedsięwzięć w ramach programów finansowanych z funduszy europejskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rosnąca ilość użytkowników pojazdów na drogach</li> <li>✓ Brak mało konfliktowych i jednocześnie skutecznych środków ochrony środowiska przed hałasem drogowym</li> <li>✓ Wysokie koszty podróży publicznymi środkami transportu (np. kolejami) w stosunku do transportu indywidualnego</li> <li>✓ Utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z zewnątrz</li> </ul>

### 5.4. Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) jest nieodzownym elementem środowiska naturalnego. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

### **Sieci i urządzenia elektroenergetyczne**

Na terenie miasta Jelenia Góra znajdują się następujące linie oraz stacje elektroenergetyczne wysokiego napięcia:

- linia elektroenergetyczna 220 kV Cieplice – Mikułowa,
- linia elektroenergetyczna 220 kV Cieplice – Boguszów,
- stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Cieplice,

Ze stacji 220/110 kV Cieplice Energia elektryczna jest dostarczana do mieszkańców poprzez cztery Główne Punkty Zasilania:

- Jelenia Góra Wiskoza,
- Jelenia Góra Hallerczyków,
- Jelenia Góra Zabobrze,
- Piechowice (znajdujący się w sąsiedniej Gminie Piechowice).

Długość sieci niskiego napięcia na terenie miasta wynosi 500,1 km.

Na terenie miasta wytwarza się energię elektryczną. Największym jej producentem jest Elektrociepłownia ECO Jelenia Góra o mocy 20 MW. Poniżej przedstawiono elektrownie znajdujące się na terenie Jeleniej Góry:

- Elektrociepłownia ECO Jelenia Góra (20 000 kW),
- elektrownia wodna przy ul. Różyckiego (250 kW),
- elektrownia wodna przy ul. Karkonoskiej (220 kW),
- elektrownia wodna przy al. Krzywoustego (130 kW) – planowana likwidacja,
- elektrownia wodna przy al. Krzywoustego (1 000 kW).

### **Instalacje radiokomunikacyjne**

Na Obszarze Jeleniej Góry usługi telekomunikacyjne w dużej mierze świadczą operatorzy telefonii komórkowych, których szybki rozwój spowodował wzrost źródeł emisji PEM w postaci stacji bazowych. Na terenie miasta zlokalizowanych jest ok. 80 stacji bazowych. Urząd Komunikacji Elektronicznej prowadzi wykaz pozwoleń radiowych, na podstawie których działają operatorzy. W poniższej tabeli podano liczbę pozwoleń radiowych.

**Tabela 4.** Wykaz pozwoleń radiowych dla stacji BTS na terenie miasta Jelenia Góra

<b>Technologia</b>	<b>Liczba wydanych pozwoleń radiowych</b>
GSM900	94
GSM1800	62
LTE800	34
LTE1800	66
LTE2100	14
LTE2600	17
UMTS900	68
UMTS2100	89

Źródło: Urząd Komunikacji Elektronicznej, stan na 25.04.2017 r.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring ten, zgodnie z art. 26 ust. 1, pkt. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzane cyklicznie, przy zastosowaniu ujednoczonych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi również, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający

informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (art. 124 Prawo Ochrony Środowiska).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu dokonywał pomiarów promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta Jelenia Góra. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów w roku 2011 oraz 2014. Żaden z pomiarów nie wykazał przekroczenia poziomu dopuszczalnego 7 V/m.

**Tabela 5. Wyniki pomiarów PEM**

Rok pomiaru	Lokalizacja	Wynik pomiaru [V/m]	Poziom dopuszczalny [V/m]
2011	50°54'46,02"N 15°45'15,09"E	0,42	7
	50°53'43,05"N 15°43'47,00"E	0,1	
	50°55'05,06"N 15°44'59,07"E	0,27	
	50°54'28,01"N 15°44'50,04"E	1,15	
	50°51'23,01"N 15°40'58,06"E	0,53	
	50°52'05,03"N 15°41'05,03"E	0,42	
2014	50°54'46,20"N 15°45'15,90"E	0,9	7
	50°53'43,50"N 15°43'47,00"E	<0,3	
	50°55'5,60"N 15°44'59,70E	1,67	
	50°51'23,10"N 15°40'58,60"E	1,37	
	50°51'23,10"N 15°40'58,60"E	0,58	
	50°52'5,30"N 15°41'5,30"E	1,15	

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu

#### Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych średniego natężenia pola elektrycznego</li> <li>✓ Brak w najbliższej perspektywie czasowej planowanych inwestycji, które stanowiłyby potencjalne źródło PEM o ponadnormatywnym poziomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wzrastająca ilość telefonów komórkowych</li> <li>✓ Wzrastająca popularność sieci bezprzewodowych</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ciągły monitoring poziomu pól elektromagnetycznych</li> <li>✓ Realizacja przyjętych programów w zakresie ochrony środowiska</li> <li>✓ Podanie dokumentów do publicznej wiadomości i udział społeczeństwa w kształtowaniu strategii pro środowiskowej</li> <li>✓ Możliwość współfinansowania przedsięwzięć w ramach programów finansowanych z funduszy europejskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z zewnątrz</li> </ul>



## 5.5. Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa

### **Wody powierzchniowe<sup>1</sup>**

Sieć rzeczna na terenie Jeleniej Góry jest dobrze rozwinięta, a wysoki poziom opadów sprawia, że średnie zasoby wód powierzchniowych są wysokie. Ze względu na dużą zmienność przepływów w ciągu roku, a także wielolecia oraz niewielką ilość zbiorników retencyjnych (Bukówka na rzece Bóbr i Sosnowka na potoku Czerwonka) dyspozycyjność tych zasobów jest niewielka. Przez teren miasta przepływa szereg cieków, które w całości należą do dorzecza Bobru. Głównymi rzekami miasta są Bóbr i Kamienna, oba te cieki zasilają liczne potoki. Rzeką Kamienna uchodzi do Bobru w rejonie Góry Krzywoustego. Cała południowa część miasta odwadniana jest przez system rzeczny rzeki Kamiennej. Z kolei część północna miasta odwadniana jest przez cieki uchodzące do Bobru. Prawostronnymi dopływami Bobru są: Radomierka (do niej uchodzą z kolei Komar, Bełkotka i Silnica), Złotucha i Dopływ spod Góry Polnej. Lewostronnym dopływem Bobru jest jedynie rzeka Kamienna. Lewostronnym dopływem Kamiennej jest Rakownica. Z kolei prawostronnymi dopływami Kamiennej są Lutynka i Wrzosówka. Wrzosówka bierze swój początek z licznych niewielkich cieków spływających z głównego pasma Karkonoszy. Prawostronnymi dopływami Wrzosówki są Podgórna, Sopot i Polski Potok, zaś dopływem lewostronnym jest Brocz. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę głównych rzek przepływających przez teren miasta.

**Rzeka Bóbr** - jeden z największych dopływów Odry - wypływa ze wschodnich zboczy Karkonoszy, powyżej wsi Bobr w Czechach. W górnym biegu Bóbr przepływa przez Bramę Lubawską, obniżenie Kamiennej Góry, Kotlinę Marciszowską, Przełom Janowicki, a następnie północnym skrajem Kotliny Jeleniogórskiej. Od Jeleniej Góry do Lwówka Śl. Bóbr płynie przez Park Krajobrazowy Doliny Bobru. Posiada kilka bardzo malowniczych odcinków przełomowych. Charakteryzuje się dużymi wahaniami stanów wody i przepływów. Po serii powodzi na przełomie XIX/XX Bóbr wraz z dorzeczem został uregulowany. Na Bobrze znajduje się kilka zbiorników retencyjnych: Bukówka, Jezioro Modre, Wrzeszczyn i Pilchowice. Całkowita długość rzeki wynosi 271,6 km, z czego poza granicami Polski znajduje się odcinek ok. 2 km. Bóbr zbiera wody w Czechach z powierzchni 46,3 km<sup>2</sup> oraz w Polsce z obszaru 5829,8 km<sup>2</sup> i odprowadza wody do Odry w 516,2 km jej lewego brzegu, poniżej Krosna Odrzańskiego w województwie lubuskim. Górna zlewnia Bobru obejmuje poprzez lewobrzeżne dopływy prawie całe polskie Karkonosze. Średni roczny przepływ w okresie 1973-90 w przekroju wodowskazowym w Jeleniej Górze (km 205,1; powierzchnia zlewni – 1048,8 km<sup>2</sup>) wynosił 14,4 m<sup>3</sup>/s, maksymalna rozpiętość wahań wody w okresie 1946-90 ok. 3,7 m.

**Rzeka Kamienna** jest lewostronnym III-cio rzędowym dopływem Bobru, odwadnia wschodnią część Gór Izerskich i zachodnią część Karkonoszy oraz południowo-zachodnią część Kotliny Jeleniogórskiej. Źródła ma na torfowisku Zielony Klin na północnych zboczach Mumławskiego Wierchu w Karkonoszach, na wysokości ok. 1120 m. Uchodzi do Bobru na terenie Jeleniej Góry u stóp Wzgórza Krzywoustego na wysokości ok. 300 m. Powierzchnia zlewni wynosi ok. 274,3 km<sup>2</sup>, a długość rzeki ok. 32,4 km. Płynie kamienistym, krętym ale uregulowanym (obmurowanym) korytem, a wzdłuż brzegów stoją szeregi okazałych skałek. Średni roczny przepływ w okresie 1961-90 przy ujściu (w Jeleniej Górze) wynosił 5,03 m<sup>3</sup>/s, maksymalna rozpiętość wahań wody ok. 3,3 m. Kamienna jest w większości uregulowana, a jej brzegi na długich odcinkach są obmurowane. Na rzece istnieje wiele budowli piętrzących wodę do celów energetycznych i retencyjnych. Poniżej Piechowic znajduje się duży suchy zbiornik, który zabezpiecza przed powodzią Cieplice i Jelenią Górę. W przypadku zalania może tu powstać zbiornik wodny o długości blisko 3 km i szerokości 1 kilometra. Zbiornik może zgromadzić około 6,3 mln m<sup>3</sup> wody.

<sup>1</sup> Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jelenia Góra, Jelenia Góra 2015 r.

### Zbiorniki wodne

Na terenie miasta znajduje się kilkaset różnego rodzaju zbiorników wód powierzchniowych, w zdecydowanej większości nie mają one jednak większego znaczenia dla rysu przyrodniczego miasta. Stawy nie tworzą większych skupień czy ciągów. Występujące na terenie miasta zbiorniki to w dużej mierze niewielkie przydomowe oczka wodne lub niewielkie stawy. Nieco większy kompleks stawów znajduje się w północnej części Maciejowej. Poza tym kompleksem na terenie miasta brak jest innych tego typu obiektów. Poza granicami miasta, na południe od Cieplic znajdują się dwa duże kompleksy stawów: Stawy Podgórzyńskie i Stawy Sobieszowskie.

Na terenie miasta można wyróżnić również zbiorniki powstałe w miejscach dawnych wyrobisk np. zbiorniki w rejonie centrum miasta (rejon ul. Orkana i Głowackiego) i Wzgórz Łomnickich. Łączna powierzchnia wszystkich zbiorników wód powierzchniowych wynosi zaledwie ok. 78 ha. Zaledwie siedemnaście zbiorników ma powierzchnię powyżej 1 ha. Największy staw ma powierzchnię ok. 6,5 ha, jest to jeden ze stawów w północnej części Maciejowej. Do stawów o powierzchni powyżej 1 ha zaliczają się: poszczególne stawy na północy Maciejowej, staw w Sobieszowie, stawy w granicach suchego zbiornika na Kamiennej oraz zbiorniki powstałe w dawnych wyrobiskach znajdujące się w centrum miasta. Ok. 104 obiektów to bardzo małe oczka wodne o powierzchni poniżej 0,1 ha.

### ***Jakość wód powierzchniowych***

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Programu Monitoringu Środowiska wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469 t.j. ze zm.), przy czym badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną i ustawą Prawo wodne, podstawowym elementem gospodarowania wodami powierzchniowymi jest jednolita część wód powierzchniowych (JCWP), w której prowadzi się badania stanu wód.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego. Oceny stanu wód powierzchniowych są wykorzystywane do zintegrowanego zarządzania wodami w układzie dorzeczy. Dlatego konieczne jest zapewnienie spójności badań i ocen realizowanych w ramach monitoringu wód: powierzchniowych i podziemnych.

Wody powierzchniowe na terenie miasta Jeleniej Góry badane były zgodnie z „*Programem monitoringu środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2013-2015*”. Na terenie Jeleniej Góry i okolic zidentyfikowano pięć JCWP i przeanalizowano wyniki badań dla pięciu punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego (MO) istotnych dla miasta. Badania obejmowały ocenę stanu ekologicznego i stanu chemicznego wód. Poniżej zamieszczono aktualną ocenę jakości wód na terenie miasta Jeleniej Góry za 2015 rok. Ocena ta pozostaje ważna do momentu wykonania kolejnych badań w ramach obecnie realizowanego cyklu badawczego 2016-2018.

Elementy biologiczne są głównie w III klasie ze względu na zawartość makrobezkręgowców bentosowych charakteryzujących trofię wód. Elementy hydromorfologiczne i fizykochemiczne znajdują się głównie w I i II klasie. Klasa II w przypadku elementów fizykochemicznych została przyznana tylko w jednej JCWPW ze względu na przekraczany jest wskaźnik BZT5. Stan/potencjał ekologiczny JCWP na terenie Jeleniej Góry i okolic jest dobry (II klasa) do umiarkowanego (III klasa).

W rzece Bóbr w punkcie pomiarowym w Wojanowie oraz w Zbiorniku Sosnówka w 2015 r. wykryto ponadnormatywne stężenia dwóch pierścieniowych związków organicznych zaliczonych do substancji szczególnie szkodliwych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 maja 2016 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 681), które dyskwalifikują stan chemiczny tej JCWP. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), polichlorowane bifenylole (PCB) i chlorowane związki organiczne mogą być transportowane z opadami atmosferycznymi. Węglowodory pierścieniowe i alifatyczne pochodzą głównie ze spływów z dróg.

Inne związki organiczne mogą też pochodzić z zabiegów dezynfekcyjnych w Uzdrowisku i szpitalu, czy z oprysków pestycydami.

Ogólna ocena wykazała zły stan wszystkich JCWP poza JWCP Radomierka, gdzie stanu nie oznaczano (tab. 6). W 2015 r. WIOŚ dokonał także oceny jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na obszarach chronionych przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, pozwalający na ocenę przydatności wód powierzchniowych dla celów pitnych. W tabeli 7 przedstawiono wyniki oceny dla punktów istotnych dla obszaru miasta Jeleniej Góry.

**Tabela 6.** Ocena jakości wód powierzchniowych za 2015 r.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP T/N	Klasa jakości - elementy biologiczne	Wskaźniki przekraczające dla elementów biologicznych	Klasa jakości - elementy hydromorfologiczne	Klasa jakości - elementy fizykochemiczne	Wskaźniki przekraczające dla elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Przekroczone wskaźniki chemiczne dla substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego	Stan chemiczny	Stan
Bóbr od Zdarnej do zb. Pilchowice	PLRW6000816331	Bóbr – powyżej ujęcia w Wojanowie	N	III	fitobentos	I	I	-	umiarkowany	benzo(g,h,i)perylen indeno(1,2,3-cd)piren	PSD	Zły
Radomierka	PLRW60004161929	Radomierka – ujęcie do Bobru	N	II	makro-bezkregowce bentosowe	I	I	-	dobry	nb	no	no
Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	PLRW6000816299	Kamienna – ujęcie do Bobru	N	III	makro-bezkregowce bentosowe	I	II	BZT5	umiarkowany	nb	no	Zły
Czerwotka ze zb. Sosnówka	PLRW600001628889	Zb. Sosnówka - stan. 1	T	II	wskaźnik MZB	I	I	-	dobry	benzo(g,h,i)perylen indeno(1,2,3-cd)piren	PSD	Zły
Pijawnik	PLRW6000416296	Pijawnik – ujęcie do Kamiennej	T	III	makro-bezkregowce bentosowe	I	no	nb	umiarkowany	nb	no	Zły

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu

Objaśnienia: nb – nie badano; no – nie oceniano, PPD – poniżej stanu/potencjału dobrego

**Tabela 7.** Ocena jakości wód powierzchniowych za 2015 r. przeznaczonych do poboru wody na potrzeby ludności Jeleniej Góry do spożycia

Ujęcie	Rzeka/zbiornik	Punkt	km	Parametry fizykochemiczne		Parametry mikrobiologiczne	Spełnienie wymogów stanu / potencjału ekologicznego (tak/nie)
				Kategoria	Wskaźniki decydujące o kategorii	Kategoria	
Grabarów	Bóbr	Bóbr – powyżej ujęcia w Wojanowie	215,4	A2	BZT5 , OWO, fenole	A3	TAK
Podgórzyn	Podgórna	Podgórna – powyżej ujęcia Podgórzyn	3,6	A2	BZT5	A2	TAK
Górzyniec	Mała Kamienna	Mała Kamienna – powyżej ujęcia Górzyniec	4,3	A2	barwa	A2	TAK
Zbiornik Sosnówka	Zbiornik Sosnówka	Zbiornik Sosnówka – stan. 1	-	A3	Mn	A2	NIE

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu

Objaśnienia: kategoria A2 – woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego); kategoria A3 – woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

**Wody podziemne<sup>2</sup>**

Obszar Jeleniej Góry wchodzi w skład sudeckiego regionu hydrogeologicznego, podregion izersko-karkonoski, w którym główny poziom użytkowy wód podziemnych znajduje się w utworach krystalicznych paleozoiku i proterozoiku. Potencjalna wodonośność utworu studziennego wynosi do 10 m<sup>3</sup>/h. Głębokość występowania wód waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów, miejscami mogą występować większe wydajności w strefach dyslokacyjnych. Miejscami występują w tym podregionie wody w utworach trzeciorzędu, a w dolinach rzek w utworach czwartorzędowych.

Użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych (północna część miasta) oraz w utworach karbońskich (część południowa). W środkowej części miasta (rejon Cieplic) nie występują użytkowe poziomy wodonośne. W północno-zachodniej części miasta występują podziemne wody użytkowe w utworach paleozoiczno-proterozoicznych. Charakterystykę jednostek hydrogeologicznych przedstawia tab. 8.

Według Mapy wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych, materiałów Państwowej Służby Hydrogeologicznej oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. z 2006 r., Nr 126, poz. 878 z późn. zm.) na obszarze miasta nie występują główne zbiorniki wód podziemnych.

Według podziału Polski na jednolite części wód podziemnych teren miasta Jelenia Góra znajduje się w JCWPd nr 90.

**Tabela 8.** Główne parametry jednostek hydrogeologicznych

Symbol jednostki hydrogeologicznej	Piętro wodonośne	Głębokość występowania	Miąższość [m]	Przewodność warstwy wodonośnej [m <sup>2</sup> /24h]	Moduł zasobów odnawialnych [m <sup>3</sup> /24h/km <sup>2</sup> ]	Moduł zasobów dyspozycyjnych [m <sup>3</sup> /24h/km <sup>2</sup> ]
1aPz(Pt)I	Pz-Pt	5-15	30	30	178	62
3abQIII	Q	<5	11	260	295	119
1aCl	C	<5	10	10	562	50

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jelenia Góra, Jelenia Góra 2015 r.

**Jakość wód podziemnych**

Miasto położone jest w obrębie JCWPd nr 90, poza głównymi zbiornikami wód podziemnych (GZWP) spełniającymi kryteria wydzielenia. Od 2016 roku WIOŚ prowadzi badania jakości wód podziemnych w punkcie zlokalizowanym na terenie miasta Jeleniej Góry - czynne ujęcie wody pitnej w Grabarowie (tab. 9). Wody podziemne w 2016 r. sklasyfikowano na II klasę jakości, ze względu na temperaturę wody wynoszącą 14,7°C.

<sup>2</sup> Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jelenia Góra, Jelenia Góra 2015 r.

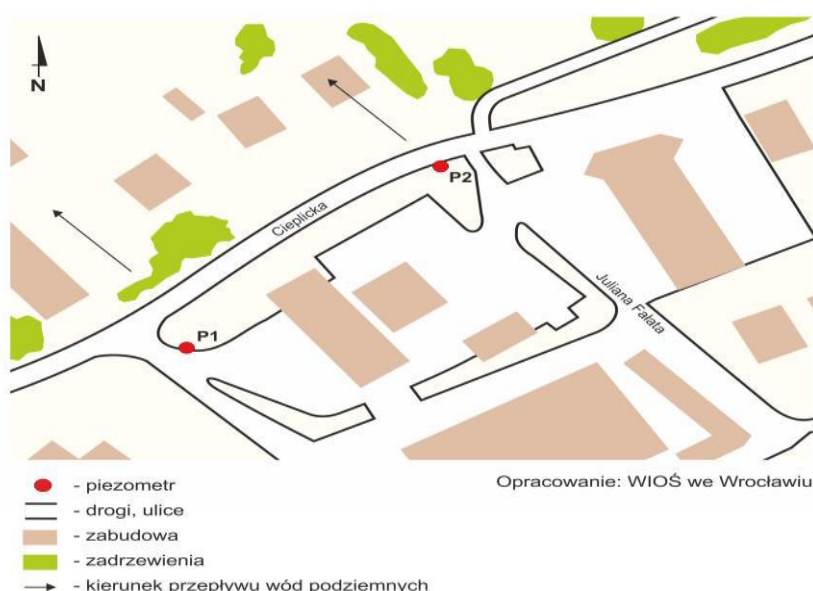
**Tabela 9.** Charakterystyka punktu pomiarowego wód podziemnych Jelenia Góra - Grabarów

<b>Nr punktu</b>		36
<b>Położenie administracyjne</b>	<b>Miejscowość</b>	Jelenia Góra - Grabarów
	<b>Gmina</b>	Jelenia Góra
<b>Współrzędne geograficzne</b>	<b>długość</b>	15,8269
	<b>szerokość</b>	50,8988
<b>Nr JCWPd</b>		107
<b>Rodzaj punktu</b>		studnia W
<b>Użytkowanie punktu</b>		ujęcie wody pitnej (czynne)
<b>Głębokość punktu</b>		[m p.p.t]
		6
<b>Ujmowana warstwa wodonośna</b>	<b>głębokość do stropu</b>	[m p.p.t]
	<b>stratygrafia</b>	Q
<b>rodzaj zwierciadła wody</b>		S
<b>Użytkowanie terenu</b>		strefa sanitarna ujęcia

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu

Dodatkowo w ramach dokonywanej corocznie oceny jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń, w 2016 roku WIOŚ przeprowadził badania w jednym punkcie na terenie miasta Jeleniej Góry. Był to teren stacji paliw płynnych położony w Cieplicach przy ul. Cieplickiej 106. Teren badań położony jest w obrębie Kotliny Jeleniogórskiej. Pierwszy poziom wód podziemnych związany jest z utworami polodowcowymi. Warstwa wodonośna zbudowana jest z piasków, pospótek i glin. Poziom ten charakteryzuje się małą miąższością warstwy wodonośnej i małymi współczynnikami filtracji. Na stacji paliw prowadzi się obrót paliwami płynnymi, smarami i akcesoriami samochodowymi oraz produktami spożywczymi.

Próbki wód podziemnych pobrano z 2 piezometrów, położonych na odpływie wód ze stacji paliw (rys. 3). Wodę z piezometru P1 zaklasyfikowano do wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Stężenia wszystkich wskaźników badanych osiągnęły granice klasy I z wyjątkiem chlorków, których stężenie osiągnęło granice klasy II. Wody piezometru P2 do zaliczono do wód dobrej jakości (klasa II) ze względu na stężenie azotanów (10,3 mg/l) oraz chlorków. Stan chemiczny wód piezometrów P1 i P2 uznać można za dobry.



**Rysunek 4.** Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych na terenie stacji paliw w m. Cieplice

Źródło: Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim w 2016 roku, WIOŚ 2017 r.

Zagrożenie wód podziemnych na terenie Jeleniej Góry jest zróżnicowane. Czwartorzędowy poziom wodonośny, który stanowi główne źródło zaopatrzenia w wodę, jest bardzo mocno narażony na zanieczyszczenia komunalne i przemysłowe. Nie bez znaczenia jest także wpływ zanieczyszczonych wód powierzchniowych. Wysoki stopień zagrożenia występuje w odkrytych i słabo izolowanych krystalicznych wodonościach szczelinowo-krasowych. Średni stopień zagrożenia występuje w kopalnej dolinie Prałomnicy, gdzie użytkowy poziom wodonośny jest częściowo lub całkowicie izolowany, przy jednoczesnym braku ognisk zanieczyszczeń. Niski stopień zagrożenia występuje w północnej części Jeleniej Góry ze względu na izolację poziomu użytkowego kilkunastometrową warstwą glin oraz brak ognisk zanieczyszczeń.

Stan i jakość wód termalnych na terenie Jeleniej Góry, ujmowanych w Cieplicach ujęciami: Marysieńka, Sobieski, Nowe i Cieplice-2 od lat pozostaje bez zmian.

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

#### **Zaopatrzenie w wodę**

Gmina Jelenia Góra zaopatrywana jest w wodę do picia i potrzeb gospodarczych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodnik” Sp. z o.o., w której gmina ma większościowe udziały. Główne źródła zaopatrzenia miasta w wodę stanowią ujęcia:

- Zakład Produkcji Wody „Grabarów” (pobór wody powierzchniowej z rzeki Bóbr oraz pobór wody podziemnej infiltracyjnej z 10 studni szybowych):
  - pobór za 2016 r.: 2 190 682 m<sup>3</sup> wody powierzchniowej i 846 832 m<sup>3</sup> wody podziemnej;
  - dobowa zdolność produkcyjna ujęcia wody: woda powierzchniowa  $Q_{\text{śr.d.}} = 30\,000\text{ m}^3/\text{d}$ , woda podziemna  $Q_{\text{śr.d.}} = 12\,000\text{ m}^3/\text{d}$ ,
- Zakład Uzdantniania Wody „Sosnówka” (pobór wody powierzchniowej ze zbiornika Sosnówka):
  - pobór za 2016 r.: 2 939 211 m<sup>3</sup>,
  - dobowa zdolność produkcyjna ujęcia wody:  $Q_{\text{śr.d.}} = 21\,000\text{ m}^3/\text{d}$ ,
- Ujęcie „Leśniczówka” (pobór wody z potoku Sopot):
  - pobór wody za 2016 r.: 202 970 m<sup>3</sup>,
  - dobowa zdolność produkcyjna ujęcia wody  $Q_{\text{śr.d.}} = 675\text{ m}^3/\text{d}$ ,
- Ujęcie „Kamienna Wieża” (pobór wody z Potoku Polskiego):
  - pobór wody za 2016 r.: 64 645 m<sup>3</sup>,
  - dobowa zdolność produkcyjna ujęcia  $Q_{\text{śr.d.}} = 700\text{ m}^3/\text{d}$ .

Wyżej wymienione Zakłady są w dobrym stanie technicznym, zaś stan ujęć "Leśniczówka" i "Kamienna Wieża" jest dostateczny. Planowana jest likwidacja ujęć górskich powiązana ze zmianą sposobu zasilania bazującego na ZUW Sosnówka.

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie miasta wynosi 341 km, a liczba przyłączy wodociągowych wynosiła 8997. Z sieci wodociągowej korzysta 77 333 mieszkańców gminy (wg. stanu na 31.12.2016 r.). Okresowo występujące niedobory w zaopatrzeniu w wodę są wynikiem stanu technicznego sieci, która jednak podlega bieżącej modernizacji. Cały obszar miasta posiada dostęp do sieci wodociągowej.

Zużycie wody przez odbiorców na terenie miasta Jeleniej Góry w 2016 r. wyniosło ok. 3 195 tys. m<sup>3</sup>, w tym:

- gospodarstwa domowe: ok. 2 290 tys. m<sup>3</sup>,
- pozostali odbiorcy: ok. 904,9 m<sup>3</sup>.

Charakterystykę sieci wodociągowej w Jeleniej Górze na tle miast województwa dolnośląskiego wg GUS (stan na dzień 31.12.2015 r.) zestawiono w tab. 10.



**Tabela 10.** Porównanie sieci wodociągowej w Jeleniej Górze do miast w województwie dolnośląskim

Wyszczególnienie	Budynki mieszkalne podłączone do sieci - w % ogółu budynków mieszkalnych	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności
Jelenia Góra	93,6%	28,6	97,3%
Miasta województwa dolnośląskiego	88,4%	34,8	97,6%

Źródło: GUS, stan na dzień 31.12.2015 r.

**Odprowadzanie ścieków**

Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie miasta jest dobrze rozwinięta. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na koniec roku 2016 wynosiła 268,53 km, a korzystało z niej 76 167 osób. Sieć ta w niektórych obszarach miasta posiada jeszcze charakter mieszany (ogólnospławna), ale prowadzone są systematycznie prace mające na celu rozdzielenie ścieków komunalnych od pozostałych. Rejony pozbawione dostępu do sieci kanalizacyjnej to jednostki strukturalne Goduszyn oraz Jagniątków.

Stopień skanalizowania Jeleniej Góry wg danych GUS wynosi 89,3% ludności, i jest to wielkość wyższa niż średnia dla miast województwa dolnośląskiego. Porównanie wskaźników dotyczących sieci kanalizacyjnej w Jeleniej Górze do miast województwa dolnośląskiego według stanu na koniec roku 2015 przedstawiono w tab. 11.

**Tabela 11.** Porównanie sieci kanalizacyjnej w Jeleniej Górze do miast w województwie dolnośląskim

Wyszczególnienie	Budynki mieszkalne podłączone do sieci - w % ogółu budynków mieszkalnych	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności
Jelenia Góra	85,5%	89,3%
Miasta województwa dolnośląskiego	58,2%	75,7%

Źródło: GUS, stan na dzień 31.12.2015 r.

Ścieki bytowo-gospodarcze z sieci kanalizacyjnej odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków (MOŚ) zlokalizowanej przy ul. Lwóweckiej. Oczyszczalnia obecnie posiada przepustowość na poziomie 25 000 m<sup>3</sup>/d, a odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Bóbr. Rzeczywista ilość ścieków doprowadzanych do oczyszczalni w roku 2016 wyniosła  $Q_{\text{śrd}} = 19\,907 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Miejska Oczyszczalnia Ścieków w Jeleniej Górze jest od wielu lat systematycznie rozbudowywana i modernizowana. Obecnie wymagana jest modernizacja jednego z bioreaktorów z wymianą urządzeń, która pozwoli na optymalizację sterowania procesami napowietrzania, mieszania oraz recyrkulacji, budowa nowych lub modernizacja istniejących obiektów części mechanicznej (kratki wstępne, pompownia ścieków surowych, osadnik wstępny, piaskowniki), rozbudowa ścieżki osadowej (m.in. o procesy fermentacji z hydrolizą oraz kogeneracją) oraz dalsze działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości zapachowej MOŚ (przykrycie zbiorników w części oczyszczania mechanicznego, biofiltracja powietrza z wentylacji uciążliwych obiektów - m.in. kompostowni, budynków krat wstępnych i wtórnych). Wyżej opisane działania spółka zamierza realizować w ramach projektu inwestycyjnego pn.: „Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej Jeleniej Góry”.

Ponadto na terenie miasta działają oczyszczalnie przemysłowe pracujące na terenie zakładów:

- Jelfa S.A. ul. Wincentego Pola 21 o przepustowości rzeczywistej  $Q_{\text{śrd}} = 290 \text{ m}^3/\text{d}$ ; podstawowymi zadaniami oczyszczalni jest: korekta pH w zakresie 6,0-8,5, usunięcie zawiesiny łatwo opadającej, mogącej zawierać substancje niebezpieczne i uśrednienie składu ścieków;
- JZO S.A. ul. Ludwika Waryńskiego 12 - oczyszczanie ścieków technologicznych na bazie koagulacji.

### **Ochrona przed powodzią**

Do aktualnych regulacji prawnych dotyczących ochrony przed powodzią należy ustawa z dnia 27 lutego 2015 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1121).

Powodzie mogą być wynikiem normalnych zjawisk przyrodniczych, którym człowiek nie może zapobiec albo wynikiem działalności człowieka poprzez zakłócenie normalnych zjawisk przyrodniczych, a także wynikiem awarii technicznych urządzeń. Główną przyczyną powodzi jest większy opad wody w stosunku do możliwości infiltracyjnych gleby w jednostce czasu. Przyczyny naturalnych wezbrań są następujące:

- wezbrania nawalne - pochodzące z gwałtownych deszczy (30 - 40 mm) w krótkim okresie czasu, niedające się przewidzieć,
- wezbrania rozlewne - pochodzące z deszczy głównie w miesiącach letnich przy opadach trwających 3-5 dni, które są możliwe do przewidzenia,
- wezbrania zatorowe - wynikające z zatkania profilu rzecznoego tzw. śryżem i lodem dennym, ma to miejsce w okresie wiosennym po mroźnej zimie (śryż - są to kryształki lodu zbite w gąbczastą masę tworzącą się w wodzie o temp. < 0°C),
- roztopy - w wyniku topnienia śniegu i lodu, które mogą być:
  - ✓ solarne - przy dodatnich temp. w ciągu dnia i mroźnej temp. w ciągu nocy,
  - ✓ adekwatno - opadowe - przy topnieniu śniegu z opadami deszczu.

Wezbrania prowadzące do powodzi mogą być wynikiem działalności człowieka, do których głównie należą:

- awarie zapór wodnych, którym towarzyszy gwałtowny spływ wody na tereny leżące poniżej zapory,
- zalanie polderów, co ma miejsce w czasie sztormu (polder - osuszony, depresyjny teren przybrzeżny lub przy obwałowaniach rzek),
- regulacje rzek polegające na skróceniu koryta rzeki, aby poprawić jej spławność przez likwidację licznych meandrów zmniejszając w ten sposób pojemność rzeki, a także jej zdolność infiltracyjną,
- wylesianie znacznych obszarów, które mają dużą zdolność zatrzymywania wody z opadów głównie przez system korzeniowy.

Przed skutkami powodzi można zabezpieczyć się poprzez:

- unikanie zabudowy na terenach zalewowych,
- pogłębianie koryta rzeki,
- właściwe utrzymanie wałów i koryta rzeki poprzez usuwanie krzewów, drzew i innych przeszkód utrudniających spływ wody,
- dbałość o czystość międzywałów,
- zwiększenie retencji przez zalesianie (retencja lasu jest 10 x większa niż pola ornego),
- budowę zbiorników retencyjnych szczególnie w górnych odcinkach rzek a w dolnych budowę polderów i zbiorników wodnych (zbiorniki retencyjne można wykorzystać do wytwarzania energii elektrycznej i sportów wodnych),
- świadome przerywanie wałów i kierowanie wezbranych wód na przyległe tereny chroniąc niżej położone tereny zaludnione i ważne obiekty przemysłowe uzyskując w ten sposób wytłumienie naporu fali powodziowej (ważna tu jest ścisła koordynacja działań w czasie),
- budowę wrót i śluz do wprowadzania i odprowadzania wód, co pozwala złagodzić siłę naporu wód i tak nią pokierować aby omijała zagrożone tereny,
- stworzenie sprawnych i odpowiedzialnych służb znających swoje obowiązki i kompetencje,
- rozbudowę sieci wodowskazów, aby informacja o nadchodzącej fali powodziowej była pełna,
- tzw. „małą retencję”, tj. budowę stawów, zastawek piętrzących i małych zbiorników, co przyczyni się także do rozwoju agroturystyki,
- budowę tzw. „zbiorników suchych” poniżej zbiornika retencyjnego w celu okresowego hamowania odpływu i łagodzenia kształtu fali powodziowej.

### Zagrożenie powodziowe

Jak wynika ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra oraz według map zagrożenia powodziowego na terenie Jeleniej Góry występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Ma to ścisły związek z położeniem w zasięgu oddziaływania potoków o charakterze górskim i podgórskim, o szybkich przyborach wody i zlewniach o dużym nachyleniu, charakteryzujących się niską retencją. Obszary te występują w południowej części miasta w rejonie ujścia Podgórznej do Wrzosówki i Wrzosówki do Kamiennej, także w rejonie ujścia Kamiennej do Bobru i wzdłuż całego odcinka rzeki Bóbr, powyżej ujścia Kamiennej.

Dla terenu miasta Jelenia Góra zostały sporządzone, przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Na mapach tych zostały wyznaczone zasięgi zalewów wód powodziowych o określonym prawdopodobieństwie występowania (Q1%, Q10%, Q0,2%) oraz zasięg zalewu Q1% w przypadku zniszczenia obwałowania. Obszary te stanowią tereny położone w dolinie Bobru, Wrzosówki i Kamiennej.

Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie (Q1%) i wysokie (Q10%) stanowią obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym obowiązują zakazy określone w ustawie Prawo Wodne.

W górnym biegu Wrzosówki zagrożenie jest ograniczone do najbliższego sąsiedztwa koryta ciekłu. Większe zagrożenie powodziowe notuje się w dolinie Kamiennej w Cieplicach, gdzie najbardziej zagrożony jest rejon ul. Jana III Sobieskiego, ul. Wodnej i ul. Mieszka I. Również w dalszym biegu Kamiennej zagrożenie powodziowe jest duże, gdyż do Kamiennej dopływa tu Wrzosówka. Zasięgi wód powodziowych obejmują tu rejon ciągu ulic Cmentarnej, Francuskiej, Łąkowej i Ludowej. Zagrożenie powodziowe wzdłuż rzeki Kamiennej występuje aż do jej ujścia do Bobru. Zagrożone są tu m.in. tereny ul. Spółdzielczej do połączenia obu rzek. Z kolei zagrożenie od rzeki Bóbr występuje na całym jej przebiegu przez teren miasta. Szczególnie rozległe tereny wyznaczone zostały pomiędzy ul. Rózyckiego i ul. Chłopską.

Również w dalszym przebiegu, czyli pomiędzy ul. Rózyckiego i mostem kolejowym, w rejonie Góry Krzywoustego. Wskazane powyżej zagrożenia mogą wystąpić, jednak możliwość ich wystąpienia została w sposób znaczny ograniczona poprzez budowę suchych zbiorników przeciwpowodziowych „Cieplice” na Kamiennej i „Sobieszów” na Wrzosówce.

Zabezpieczenie powodziowe stanowią: 3 zbiorniki retencyjne (Sosnówka, Bukówka, Kowary), suche zbiorniki przeciwpowodziowe (5 szt.: Sobieszów, Cieplice, Mysłakowice, Krzeszów I i Krzeszów II), obwałowania i regulacje koryt rzecznych. Oprócz tego prowadzone są bieżące prace zabezpieczające oraz melioracje wodne.

Nie mniej jednak na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy określone w ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne w art. 40 ust. 1 pkt 3) – Zabrania się lokalizowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania, jak również w art. 88I:

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

- wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych,
- sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk;
- zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, przebudową lub remontem drogi rowerowej, a także utrzymaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczaniem szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego.

## Analiza SWOT

<b>GOSPODAROWANIE WODAMI I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wysoki stopień skanalizowania gminy</li> <li>✓ Dobrze rozwinięta sieć wodociągowa</li> <li>✓ Dobra jakość wód podziemnych</li> <li>✓ Sporządzenie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego dla miasta Jelenia Góra,</li> <li>✓ Wybudowanie 3 zbiorników retencyjnych (Sosnówka, Bukówka, Kowary), 5 suchych zbiorników przeciwpowodziowych (Sobieszów, Cieplice, Mysłakowice, Krzeszów I i Krzeszów II), obwałowań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zły stan wód powierzchniowych (JCWP)</li> <li>✓ Istnienie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na terenie miasta</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prace modernizacyjne miejskiej oczyszczalni ścieków</li> <li>✓ Dalszy rozwój sieci kanalizacyjnej</li> <li>✓ Stopniowo wzrastająca świadomość społeczna</li> <li>✓ Możliwość wspierania projektów pro-środowiskowych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe</li> <li>✓ Podanie dokumentów do publicznej wiadomości i udział społeczeństwa w kształtowaniu strategii pro środowiskowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wysokie koszty realizacji urządzeń podczyszczania ścieków</li> <li>✓ Spływ zanieczyszczeń z terenów przemysłowych</li> <li>✓ Brak funduszy na inwestycje</li> <li>✓ Utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z zewnątrz</li> <li>✓ Możliwość dużych natężeń opadów atmosferycznych</li> </ul>

### 5.6. Gleby i zasoby geologiczne

Na terenie Jeleniej Góry dominują gleby zaliczane do IV klasy bonitacyjnej (66,3% użytków rolnych). Gleby klasy V i słabsze zajmują 27,2% użytkowanych rolniczo gleb. Tylko 6,5% gruntów rolnych posiada gleby dobre zaliczane do III klasy bonitacyjnej. Gleby II klasy zajmują zaledwie 0,4 ha.

Wśród typów gleb na obszarze miasta przeważają: brunatne wylugowane, płowe oraz mady. Szczególnie duże i zwarte powierzchnie tworzą gleby brunatne wylugowane. Zarówno gleby brunatne, jak i płowe (pseudobielicowe), wykształcone są na lekkich bądź średnich glinach pylastych. W ich podłożu w większości przypadków występuje zwietrzała skała granitowa, rzadziej piaski słabo gliniaste, gliny lekkie, średnie lub ciężkie. Podłoże gleb na większości obszaru powstało na skutek wietrzenia i rozdrabniania skał granitowych. Jest ono mało zasobne w składniki pokarmowe, a powstałe w ten sposób gleby są bardzo podatne na zakwaszenie. Gleby madowe występują na powierzchniach akumulacyjnych teras rzecznych, głównie terasy zalewowej. Wykształcone są na piaskach słabo gliniastych, lekkich i średnich glinach pylastych, rzadziej na pyłach ilastych lub ilach pylastych. W podłożu tych gleb stwierdza się także niekiedy występowanie żwirów. W południowej części miasta (okolice Jagniątkowa) dominują gleby brunatne wylugowanie, nisko zasobne w składniki pokarmowe dla roślin. Wykształcone są one na podłożu glin lekkich pylastych, pod którymi zalegają skały granitowe lub ich rumosze.

Gleby w granicach administracyjnych miasta posiadają niską przydatność rolniczą. Trochę lepiej wygląda sytuacja w przypadku użytków zielonych; tu przydatność gleb kształtuje się na średnim poziomie. Należy jednak pamiętać, że większość gleby wymaga wapnowania oraz nawożenia, z uwagi na znaczne niedobory składników pokarmowych, głównie fosforu i potasu. Obszary nachylone terenu miasta, zajmujące duże powierzchnie, cechuje znaczna podatność gleb na erozję. Silnie obniża to ich przydatność na cele rolnicze, a zwłaszcza na wykorzystywanie jako grunty orne.

### Zanieczyszczenie gleb

Według „Raportu o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku” badania gleb wykonane przez WIOŚ we Wrocławiu na terenach wokół byłych Zakładów Chemicznych „JELCHEM” w Jeleniej Górze wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń cynku, ołowiu, miedzi i benzo(α)pirenu.

### Ochrona zasobów kopalin

Na terenie miasta występują czwartorzędowe złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, głównie ility, złoża granitów i skał pokrewnych oraz złoża surowców skaleniowych, a dokładnie granitu porfirowego. Eksploatacja złoża Jelenia Góra (Ceg.) została zaniechana z końcem sierpnia 1981 roku. Szacuje się, że zasoby tego złoża wynoszą, mino wieloletniej eksploatacji, 81 tys. m<sup>3</sup>. Pozostałe złoża nie są obecnie eksploatowane.

Na terenie miasta Jelenia Góra w rejonie Cieplic występują złoża wód leczniczych sięgające pokładów górnego karbonu. Wody te występują w obrębie Sudeckiego Regionu Geotermicznego. Obecnie eksploatowane są następujące ujęcia: źródło Marysieńka, źródło Sobieski, źródło Nowe, ujęcie Basenowe Damskie, ujęcie Basenowe Męskie. Na terenie Parku Zdrojowego w Cieplicach w latach 1971-1972 wykonano dwa głębokie otwory: C-1 (661 m) i C-2 (750 m). W 1997 roku otwór C-1 został pogłębiony do 2002,5 m. Temperatura tych wód wynosi od 20,8°C (źródło nr 3) do 61,5°C (otwór C1). Pod względem składu chemicznego można je określić jako wody słabo zmineralizowane (0,6-0,7 g/dm<sup>3</sup>), fluorkowe. Ujęcie Sobieski wykazuje radoczynność w granicach 1,2-4,4 nCi/dm<sup>3</sup>, a woda z otworu Cieplice 2 może być określona jako krzemowa. Zatwierdzone zasoby wód termalnych Cieplic wynoszą 63,5 m<sup>3</sup>/h, jednak pobór ich jest niewielki i wynosi około 100 m<sup>3</sup>/rok. Złoża posiadają wyznaczone obszary i tereny górnicze.

Charakterystykę złóż na terenie Jeleniej Góry przedstawiono w tabeli 12.

**Tabela 12.** Złoża kopalin na terenie Jeleniej Góry

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Data rozpoczęcia eksploatacji	Forma złoża
Cieplice	Złoże eksploatowane Numer: 100/92 zmieniona decyzją nr 22/2012 z dnia 4 listopada 2012 r. Data wydania: 1993-01-04 Termin ważności: 2043-01-04 Użytkownik: Uzdrowisko Cieplice Sp. z o.o. - Grupa PGU	Wody termalne	1070,05	1971-01-01	-
Czarne	Złoże skreślone z bilansu zasobów (2015-12-31)	Złoża granitów i skał pokrewnych	2,13	-	masyw
Góra Sośnia (Dziwiszów)	Złoże rozpoznane wstępnie	Złoża granitów i skał pokrewnych	24,06	-	masyw
Jelenia Góra (Ceg.)	Złoże skreślone z bilansu zasobów (2015-12-31)	Złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	8,38	1955-01-01	pokładowa
Maciejowa	Złoże rozpoznane wstępnie	Złoża granitów i skał pokrewnych	42,80	-	masyw
Maciejowa II	Złoże rozpoznane szczegółowo	Złoża skał magmowych zasobnych w alkalia	23,03	-	masyw

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - MIDAS

## Analiza SWOT

GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE	
Mocne strony	Słabe strony
✓ Mały wpływ aktualnie eksploatowanych złóż kopalin na środowisko	✓ Możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców
Szanse	Zagrożenia
✓ Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych ✓ Liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu	✓ Nielegalne wydobycie kopalin

### 5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obecny system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Miasta Jeleniej Góry realizowany jest w oparciu o „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Jeleniej Góry” zatwierdzony uchwałą nr 209.XXX.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 28 czerwca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Dolnośl. z 2016 r., poz. 3291). Sposób postępowania z odpadami komunalnymi reguluje ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1289).

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 z późn. zm.) zrezygnowano z opracowywania planu gospodarki odpadami na szczeblu gminnym i powiatowym. Funkcjonują natomiast wojewódzkie plany gospodarki odpadami oraz krajowy plan gospodarki odpadami. Obecnie obowiązuje Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M. P. z 2016 r., poz. 784) oraz Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 przyjęty uchwałą nr XXIX/934/16 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 22 grudnia 2016 r.

Od dnia 1 lipca 2013 r. zaczęła obowiązywać nowa ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która zmieniła dotychczasowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych zapewnia Miasto Jelenia Góra, poprzez zawarcie umowy na odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości - z firmą wyłonioną w drodze przetargu. Aby uszczelnić system gospodarki odpadami miasto Jelenia Góra na podstawie art. 6c ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, objęło odbiorem również nieruchomości niezamieszkałe, na których powstają odpady komunalne. Szczegółowy opis funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi przedstawia opracowanie pn.: „Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie miasta Jeleniej Góry za rok 2016”.

Ilość odebranych odpadów komunalnych w 2016 r. wynosiła 30 132,19 Mg, w tym odpadów niesegregowanych 22 799,38 Mg. Ilość poszczególnych frakcji odpadów za rok 2016 zestawiono w tab. 13. Dodatkowo w ramach wykonywania zadań statutowych miasto Jelenia Góra w 2016 r. zebrało:

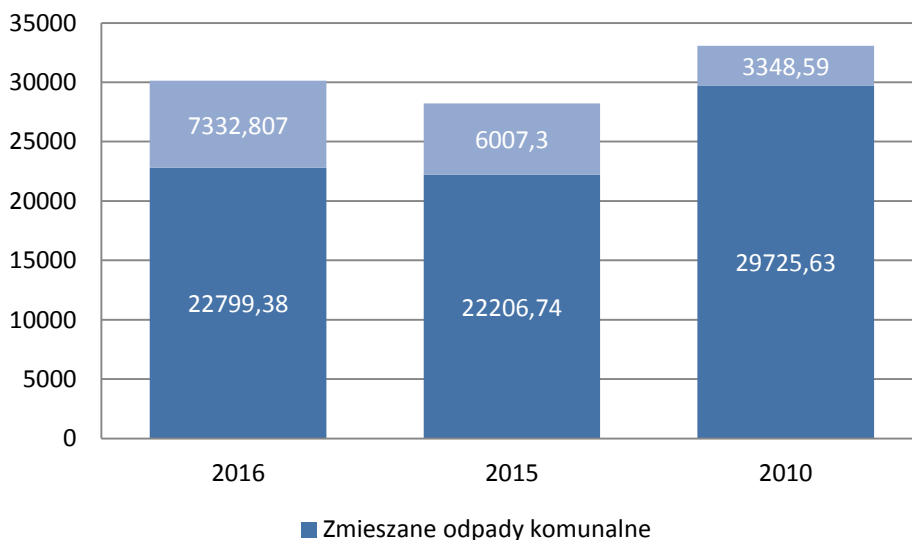
- 474,21 Mg odpadów komunalnych w ramach letniego i zimowego oczyszczania ulic - opróżniono 92 pojemniki na psie odchody i 577 koszy ulicznych;
- 178,21 Mg odpadów komunalnych pochodzących z dzikich wysypisk śmieci z 295 lokalizacji;
- 36 Mg odpadów komunalnych z koszy na przystankach;
- 638,43 Mg odpadów komunalnych z utrzymania cmentarzy.

W porównaniu do roku 2010 obserwuje się spadek ogólnej ilości odpadów komunalnych oraz wzrost ilości tych odpadów zebranych w sposób selektywny (rys. 4).

**Tabela 13.** Zestawienie ilości odebranych odpadów na terenie Miasta Jeleniej Góry w 2016 r.

Rodzaj odpadu	Masa [Mg/rok]
Opakowania z papieru i tektury	327,020
Opakowania z tworzyw sztucznych	1 372,804
Tworzywa sztuczne	7,380
Opakowania z metalu	17,603
Opakowania ze szkła	852,680
Odpady ulegające biodegradacji	2 302,460
Odpady wielkogabarytowe	648,115
Zużyte opony	10,769
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	11,939
Urządzenia zawierające freon	7,792
Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	1 631,680
Leki inne niż wymienione w 20 01 31	1,857
Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,047
Gleba, ziemia, w tym kamienie	11,820
Inne odpady nieulegające biodegradacji	64,260
Pozostałe odpady	64,581
Zmieszane odpady komunalne	22 799,380
<b>Suma</b>	<b>30 132,190</b>

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Miasta Jeleniej Góry za rok 2016



**Rysunek 5.** Ilość odbieranych odpadów komunalnych w latach 2016-2015 w porównaniu do roku 2010 [Mg/rok]

Źródło: Opracowanie własne

W celu zapewnienia mieszkańcom, łatwiejszej formy przekazywania odpadów „problemowych” poza stacjonarnym Punktem Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych na terenie miasta Jelenia Góra prowadzona jest objazdowa zbiórka odpadów komunalnych zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie, które następnie są transportowane do PSZOK przy ul. Wolności 161/163. Jest on do dyspozycji mieszkańców w każdą sobotę od marca do października za wyjątkiem świąt. Stacjonuje w wybranych lokalizacjach, które uzgadniane były na bieżąco. Informacje o lokalizacjach umieszczane są na stronie internetowej urzędu miasta. Do PSZOK nieodpłatnie przyjmowane są

następujące frakcje odpadów:

- leki inne niż wymienione w 20 01 31 – kod 20 01 32,
- leki cytotoksyczne i cytostatyczne – kod 20 01 31\*,
- farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne – kod 20 01 27\*,
- farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice inne niż wymienione w 20 01 27 – kod 20 01 28,
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne) – kod 15 01 10\*,
- opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi – kod 15 01 11\*,
- kwasy – kod 20 01 14\*,
- alkalia – kod 20 01 15\*,
- odczynniki fotograficzne – kod 20 01 17\*,
- rozpuszczalniki – kod 20 01 13\*,
- detergenty zawierające substancje niebezpieczne – kod 20 01 29\*,
- detergenty inne niż wymienione w 20 01 29 – kod 20 01 30,
- mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych – kod 13 02 05\*,
- syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe – kod 13 02 06\*,
- inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe – kod 13 02 08\*,
- baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie – kod 20 01 33\*,
- baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33 – kod 20 01 34,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki – kod 20 01 35\*,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 – kod 20 01 36,
- urządzenia zawierające freony – kod 20 01 23\*,
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć kod 20 01 21\*,
- środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne np. herbicydy, insektycydy) – kod 20 01 19\*,
- środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19 – kod 20 01 80,
- oleje i tłuszcze jadalne – kod 20 01 25,
- oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25 – kod 20 01 26\*,
- odpadowy toner drukarski z urządzeń biurowych – kod ex 16 02 16,
- magnetyczne i optyczne nośniki informacji – kod 16 80 01.

Szerszy katalog odpadów segregowanych przyjmowany był w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) prowadzonym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. przy ul. Wolności 161/163.

W 2016 r. miejscem zagospodarowania odebranych z terenu Miasta Jelenia Góra zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania była Regionalna Instalacja do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Ściegnach-Kostrzycy prowadzona przez Karkonoskie Centrum Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 2167), poszczególne poziomy w latach 2015-2020 przedstawiają się następująco:



- surowce wtórne (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło):
  - 16% - 2015 r.,
  - 18% - 2016 r.,
  - 20% - 2017 r.,
  - 30% - 2018 r.,
  - 40% - 2019 r.,
  - 50% - 2020 r.,
- inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe:
  - 40% - 2015 r.,
  - 42% - 2016 r.,
  - 45% - 2017 r.,
  - 50% - 2018 r.,
  - 60% - 2019 r.,
  - 70% - 2020 r.

Z kolei zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów poszczególne poziomy w latach 2015-2020 przedstawiają się następująco:

- 50% - 2015 r.,
- 45% - 2016 r.,
- 45% - 2017 r.,
- 40% - 2018 r.,
- 40% - 2019 r.,
- 35% - 16 lipca 2020 r.

W tab. 14 zawarto informację o osiągniętych przez miasto poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, narzuconych przez prawodawstwo.

**Tabela 14.** Osiągnięte poziomy odzysku za lata 2015-2016

Wyszczególnienie	2015		2016	
	Osiągnięty poziom	Limit	Osiągnięty poziom	Limit
Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	0	50	0	45
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	16	16	24	18
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	69	40	56	42

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnionych przez UM Jelenia Góra*

## Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uruchomienie PSZOK oraz działanie mobilnego PSZOK</li> <li>✓ Wzrostowy trend ilości odpadów zbieranych selektywnie</li> <li>✓ Prowadzenie edukacji ekologicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Niewielka ilość odpadów zbieranych selektywnie w stosunku do całkowitej ilości powstających odpadów</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rozwijanie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych</li> <li>✓ Rozwój technologii w zakresie odzysku odpadów</li> <li>✓ Stopniowo wzrastająca świadomość społeczna</li> <li>✓ Możliwość wspierania projektów pro-środowiskowych przez programy i fundusze Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Niespełnienie poziomów odzysku odpadów komunalnych narzuconych przepisami prawa</li> <li>✓ Wysokie koszty instalacji wykorzystywanych do odzysku odpadów</li> <li>✓ Brak funduszy na inwestycje</li> <li>✓ Utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z zewnątrz</li> </ul>

### 5.8. Zasoby przyrodnicze

Podstawą prawną regulującą tę dziedzinę jest przede wszystkim ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2016 poz. 2134, t.j. ze zm.). Uwzględnia ona wytyczne UE zawarte w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (dyrektywa „siedliskowa”) oraz Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (dyrektywa „ptasia”), na podstawie których utworzono sieć obszarów Natura 2000. Najważniejsze formy ochrony przyrody na obszarze Jeleniej Góry opisano poniżej.

#### **Parki narodowe**

##### Karkonoski Park Narodowy

Park swoim zasięgiem obejmuje Główny Grzbiet Karkonoszy od zachodnich zboczy Mumławskiego Wierchu na zachodzie po Przełęcz Okraj na wschodzie. W skład Parku wchodzi również dwie enklawy na Pogórzu Karkonoskim: Góra Chojnik oraz Wodospad Szklarki. Obie enklawy włączono do Parku ze względu na dobrze zachowane naturalne lasy podgórskie i dolnoreglowe (głównie lasy bukowe). Karkonoski Park Narodowy położony jest na terenie sześciu gmin: Szklarska Poręba, Piechowice, Jelenia Góra, Podgórzyn, Karpacz i Kowary. Dla realizacji zadań ochronnych teren Parku podzielony jest na trzy obwody ochronne : Szrenica, Przełęcz i Śnieżka. Obecna powierzchnia parku wynosi 5580 ha. Największą część parku zajmują lasy – 3942 ha – objęte głównie ochroną częściową. Tereny położone powyżej górnej granicy lasu czyli piętro subalpejskie i alpejskie o powierzchni 1726 ha objęto ochroną ścisłą. Wokół Parku utworzona jest otulina, której powierzchnia wynosi 11 266 ha. Tereny otuliny Parku administrowane są przez okoliczne nadleśnictwa w Szklarskiej Porębie, Kowarach i Kamiennej Górze. Szata roślinna Karkonoszy decyduje o wyjątkowości i odrębności tych gór na tle Sudetów oraz innych pasm Europy Środkowej. Bogactwo flory Karkonoskiego Parku Narodowego przejawia się w występowaniu na stosunkowo niewielkim obszarze gatunków pochodzących z różnych regionów geograficznych, w tym reliktywów polodowcowych, posiadających tutaj swe odosobnione, izolowane stanowiska, a także roślin, których poza omawianym pasmem górskim nie spotkamy w żadnym innym miejscu na świecie, czyli tzw. endemitów. Wiele gatunków to rośliny rzadkie i zagrożone wyginięciem – zostały wpisane do „Polskiej Czerwonej Księgi Roślin” i wymagają podjęcia odpowiednich działań ochronnych. Szata roślinna Karkonoszy, podobnie jak innych gór, ma charakterystyczny układ strefowy. Zmieniające się wraz z wyniesieniem nad poziom morza zbiorowiska roślinne, tworzą leżące równolegle

pasy, które nazywamy piętrami roślinności. Świat zwierząt Karkonoszy charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem gatunkowym. Jest to związane z występowaniem pięter roślinnych o odmiennym klimacie i z różnorodną mozaiką zbiorowisk flory. Ponadto rzeźba i ukształtowanie terenu – zwłaszcza powyżej górnej granicy lasu, dodatkowo wyróżniają Karkonosze na tle innych pasm górskich Sudetów. Typowe dla krajobrazu tych gór jeziora i kotły polodowcowe, strome kamieniste zbocza, torfowiska na zrównaniach wierzchowinowych, stały się miejscem występowania wielu cennych dla karkonoskiej przyrody gatunków. Ilość gatunków zwierząt żyjących w Karkonoszach: bezkręgowce – co najmniej 15 tysięcy gatunków, kręgowce – ponad 320 gatunków, a wśród nich: ryby – 2 gatunki, płazy – 6 gatunków, gady – 6 gatunków, ptaki lęgowe i przelotne – około 200 gatunków, ssaki – prawie 60 gatunków. Klimat jest czynnikiem decydującym o procesach rzeźbotwórczych i glebotwórczych oraz tworzeniu się zbiorowisk roślinnych i zgrupowań zwierząt. Na warunki atmosferyczne w Karkonoszach wpływają głównie wysokość i wielkość pasma Karkonoszy, dzięki czemu wytworzył się tutaj lokalny klimat górski, kształtowany głównie przez masy powietrza oceanicznego. Rzutuje to na długość zim i ich ostry charakter, znaczne opady atmosferyczne, duże wahania temperatury i gwałtowne wiatry. Czynniki te, zwłaszcza temperatura, opady i wiatr zmieniają się wraz ze wzrostem wysokości.

### **Parki krajobrazowe**

#### **Park Krajobrazowy Doliny Bobru**

Park Krajobrazowy Doliny Bobru położony jest w Sudetach Zachodnich. Głównym elementem krajobrazu jest fragment doliny Bobru pomiędzy Jelenią Górą a Lwówkiem Śląskim. Pod względem geomorfologicznym, Park wraz z otuliną obejmuje cztery mezoregiony Sudetów Zachodnich oraz 13 wydzielonych w ich obrębie mikroregionów. Są to (w ujęciu Walczaka, 1968):

- mezoregion Pogórza Izerskiego z mikroregionami: Niecka Lwówecka, Wzniesienia Gradowskie, Wzgórza Radomickie, Obniżenie Lubomierza i Wzniesienia Radoniowskie,
- mezoregion Pogórza Kaczawskiego z mikroregionami: Dolina Bobru, Wzniesienia Płakowickie, Wysoczyzna Ostrzycy i Rów Wlenia,
- mezoregion Gór Kaczawskich z mikroregionem: Grzbiet Zachodni,
- mezoregion Kotliny Jeleniogórskiej z mikroregionami: Obniżenie Jeleniej Góry, Obniżenie Starej Kamienicy i Wysoczyzna Rybnicy.

Rzeka Bóbr stanowi ukierunkowaną niemal południkowo oś hydrograficzną Parku o długości 38 km i na tym odcinku oddziela Pogórze Izerskie od Pogórza Kaczawskiego oraz Gór Kaczawskich. Dolina Bobru przebiega w bardzo urozmaicony sposób, tworząc w kilku rejonach fantastyczne przełomy rzeczne, odsłaniające różnorodne i różnowiekowe formacje skalne. Do najciekawszych należą: przełom Borowego Jaru i przełom w okolicach Wrzeszczyna. Wschodnią część Parku budują utwory metamorfiku kaczawskiego (reprezentowane są głównie przez fylity, łupki serycytowo–kwarcowe i kwarcowo–serycytowe, kwarcyty, wapienie krystaliczne, zieleńce i diabazy), a zachodnią część utwory metamorfiku izerskiego (głównie różne rodzaje gnejsów i granitognejsów). Północna część Parku zbudowana jest z utworów osadowych niecki północnosudeckiej (różnego rodzaju piaskowce, zlepieńce, mułowce i iłowce). Najwyższe wzniesienie w obrębie Parku to Siedlęcinka (495 m n.p.m.). W północnej części Parku (obrzeża Lwówka Śląskiego), znajduje się największe na Pogórzu Zachodniosudeckim zgrupowanie piaskowcowych form skalnych, nazywanych z uwagi na dużą malowniczość i różnorodność "Szwajcarią Lwówecką". Olbrzymie szkody gospodarcze jakie spowodowała powódź w dniach 29-31 lipca 1897 r., stały się dla ówczesnych władz podstawą do prawnego uregulowania spraw ochrony, m.in. tego obszaru przed kolejnymi kataklizmami (ustawa powodziowa z 1900 r.). Prace przygotowawcze i organizację placu budowy dla zapory w Pilchowicach rozpoczęto jesienią 1903 r., a całość ukończono w 1912 r. Jest to obecnie największa budowla hydrotechniczna na Śląsku, którą w latach 1925–1927 uzupełniono jazami i zbiornikami wodnymi we Wrzeszczynie i Siedlęcinie, tworząc system zabudowy kaskadowej Bobru. Zapora w Pilchowicach rozdziela rzekę w obrębie Parku na dwa zasadnicze odcinki:

- "górnny" – o długości 13 km, gdzie rzeka płynie malowniczą doliną z wyraźnie zachowanymi trzema przełomami (Borowy Jar, odcinki pomiędzy: Siedlęcinem a Wrzeszczynem oraz "Stankiem" a "Wysokimi Skałami"),
- "dolny" – o długości 25 km, z wyraźnymi dwoma przełomami pomiędzy: wzgórzami Stróżną i Dudkiem (obok Wlenia) oraz pomiędzy wzgórzami Leśnica i Skałka koło Lwówka Śląskiego.

### Pomniki przyrody

W tab. 15 zestawiono pomniki przyrody ustanowione w obszarze Jeleniej Góry.

**Tabela 15.** Pomniki przyrody na terenie Jeleniej Góry

Lp.	Gatunek	Rodzaj tworu	Lokalizacja pomnika
1.	dąb szypułkowy (Quercus robur)	drzewo	Zlokalizowany przy ul. Wrocławskiej 70, dąb rośnie na działce nr 1, przy samej granicy z działką nr 22/5. Teren stanowi stare założenie parkowe z przewagą starodrzewu, o charakterze leśnym.
2.	kasztanowiec biały (Aesculus hippocastanum)	drzewo	Kasztanowiec zlokalizowany jest przy moście na potoku Wrzosówka w Jeleniej Górze - Sobieszowie, pomiędzy ulicami Sądową i Cieplicką, w odległości około 3 m od kiosku Ruchu i bezpośrednio przy betonowym słupie z ogłoszeniami.
3.	dąb szypułkowy (Quercus robur)	grupa drzew - 2 szt.	Drzewa zlokalizowane na terenie byłego gospodarstwa rol. „Paulinum”, drzewo o obwodzie 434 cm rośnie nad rowem ściekowym, a drugie o obwodzie 421 cm - nad niewielkim stawem.
4.	dąb szypułkowy (Quercus robur)	drzewo	Jelenia Góra, ul. Nowowiejska 63, w odległości ok. 50 m od najbliższych zabudowań gospodarczych byłego gospodarstwa „Paulinum”, przy terenie użytkowanym jako ogródki działkowe.
5.	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	Lipa zlokalizowana jest przy starej drodze prowadzącej przez teren byłego gospodarstwa, w odległości ok. 3 m od części narożnej najbliższego budynku, przy samym murowanym ogrodzeniu.
6.	dąb szypułkowy (Quercus robur)	drzewo	ul. Nowowiejska 3, w pasie drogowym ulicy, naprzeciwko wejścia do Uniwersytetu Ekonomicznego
7.	buk pospolity (Fagus sylvatica)	drzewo	ul. Zamkowa 5, na terenie o charakterze parkowym, stanowiącym niewielkie wzgórze
8.	lipa drobnolistna (Tilia cordata)	drzewo	Lipa zlokalizowana jest w odległości ok. 10-15 m od budynku byłego młyna gospodarczego, przy ul. Młyńskiej 7
9.	wierzba biała (Salix alba)	drzewo	ul. Żabia 7, pień wierzby zlokalizowany jest w odległości ok. 15 m od ściany domu jednorodzinnego właściciela posesji i w odległości ok. 5 m od granicy działki (pas drogowy ul. Żabiej).
10.	buk pospolity odm. Purpurowa (Fagus sylvatica var. Atropurpurea)	drzewo	Jelenia Góra - Sobieszów, ul. T. Chałubińskiego 11, przy ogrodzeniu posesji.
11.	dąb szypułkowy odm. Skrętolistna (Quercus robur var. Pectinata)	drzewo	Jelenia Góra - Sobieszów, ul. T. Chałubińskiego 15, przy ogrodzeniu posesji.
12.	klon srebrzysty (Acer saccharinum)	drzewo	Jelenia Góra - Sobieszów przy ul. Wł. Reymonta 1
13.	miłorząb dwuklapowy (Ginkgo biloba)	drzewo	Jelenia Góra - Sobieszów, ul. Kamiennogórska 2, teren siedziby Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych Oddział w Jeleniej Górze, ok. 3 m od budynku gospodarczego

Lp.	Gatunek	Rodzaj tworu	Lokalizacja pomnika
14.	buk pospolity odm. Płaczącej ( <i>Fagus sylvatica</i> var. <i>Pendula</i> )	drzewo	Drzewo zlokalizowane jest w odległości ok. 6 m od ściany budynku jednorodzinnego ul. Łabska nr 23, od strony podwórza tego budynku.
15.	-	zeolizowane głązy narzutowe	Przy skarpie rekultywowanego wysypiska śmieci, na terenie dawnej cegielni.
16.	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> ) klon jawor ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> )	aleja dębowo-klonowa - 135 szt.	Jelenia Góra- Cieplice w pobliżu ul. Podgórzeńskiej, rejon wałów przeciwpowodziowych na potoku Wrzosówka oraz Domu Dziecka „Dąbrówka”.
17.	dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	drzewo	Drzewo rośnie przy ul. Kamiennogórskiej 11b od strony pasa drogowego, ok. 2 m od ciągu pieszego

Źródło: RDOŚ Wrocław

### **Obszary Natura 2000**

#### Karkonosze PLB020007

Powierzchnia: 18578,4 ha

**Położenie:** Obszar znajduje się w województwie dolnośląskim, regionie jeleniogórskim. Obszar obejmuje Karkonoski Park Narodowy.

**Opis obszaru:** Karkonosze leżą w Sudetach Zachodnich i stanowią najwyższe pasmo Sudetów (Śnieżka 1602 m npm). Od południa granicę Karkonoszy stanowi granica państwa; od strony północnej przylega Kotlina Jeleniogórska; od zachodu - Góry Izerskie; od wschodu Brama Lubawska i Rudawy Janowckie).

**Szata roślinna:** Obszar jest szczególnie ważny dla zachowania bioróżnorodności. Duża liczba (23) siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG tworzy tu mozaikę, choć często nie zajmują one dużych powierzchni. Dobrze zachowane są subalpejskie i regla torfowiska górskie. Szczególnie cenne są także bory górnoreglowe, pokrywające znaczne powierzchnie w obszarze. Stwierdzono 11 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Znajdują się tu liczne stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, w tym endemicznych: dzwonek karkonoski (*Campanula bohemica*) i skalnica bazaltowa (*Saxifraga moschata* subsp. *basaltica*). Rzadkie gatunki mszaków (np. *Lophozia sudetica*, *Rhacomitrium sudeticum*). Podawano stąd, jako jedno z dwóch miejsc występowania w Polsce, stanowisko szurpka Rogera (*Orthotrichum rogeri*), jednak nie było potwierdzone od wielu lat. Znajdują się także, jako jedyne w Polsce, stanowiska *Galium sudeticum*, *Campanula corcontica* i *Pedicularis sudetica*. Za granicą obszaru odnaleziono stanowisko *Carabus variolosus*.

**Zwierzęta:** W ostoi występuje co najmniej 11 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gnieździ się powyżej 10% populacji krajowej czeczotki i płochacza halnego; W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: cietrzew, dzięcioł zielonosiwy, puchacz, włośchatka, sóweczka.

#### Źródła Pijawnika PLH020076

Powierzchnia: 157,4 ha

Jest to obszar źródłowy niewielkiego potoku Pijawnik.

**Położenie obszaru:** Obszar znajduje się w województwie dolnośląskim, regionie jeleniogórskim, w Kotlinie Jeleniogórskiej w Sudetach Zachodnich i częściowo obejmuje swym obszarem dzielnicę Jelenia Góra-Czarne.

**Opis obszaru:** Jest to obszar źródłowy niewielkiego potoku Pijawnik, który wypływając stąd uchodzi do Kamiennej. Cały obszar znajduje się średnio na wysokości 360-375 m npm, a urozmaicają go niewysokie wzniesienia sięgające 390 m. Od zachodu i południa otaczają go wzniesienia Wzgórz Łomnickich, od północy zabudowania Czarne (obecnie dzielnica Jeleniej Góry), a wschodnią granicę stanowi ruchliwa droga z Jeleniej Góry do Karpacza.

**Szata roślinna:** Praktycznie brak tu zabudowy; większość terenu pokrywają wilgotne i zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, a uzupełniają je fragmenty łąk świeżych, lasy olszowe oraz ich zaroślowe formy regeneracyjne i zapusty wierzbowe. Niewielkie fragmenty zajmują również torfowiska, ziołorośla oraz nieużytkowany obecnie staw.

**Zwierzęta:** Występują tutaj 4 gatunki zwierząt z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Szczególnie istotne jest występowanie przepłatki aurinia dla której obszar ten stanowi jedyne aktualnie znane stanowisko w Sudetach. Dodatkowo obszar ten jest miejscem występowania dość licznej populacji dwóch gatunków modraszków: *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous*.

#### Stawy Sobieszowskie PLH020044

Powierzchnia 239,6 ha

**Położenie obszaru:** Obszar znajduje się w województwie dolnośląskim, regionie jeleniogórskim, położony jest w Sudetach, w Kotlinie Jeleniogórskiej, w widłach Podgórznej i Wrzosówki.

**Opis obszaru:** Głównym elementem krajobrazu są tu stawy rybne i mozaika związanych z nimi siedlisk. Na pozostałym obszarze dominują plantacje wierzby purpurowej, pola orne, pastwiska i łąki. Zachowały się także niewielkie płyty torfowisk, jedyne jakie przetrwały w Kotlinie Jeleniogórskiej, a także zarośla i lasy łęgowe, rzadko spotykanych w Sudetach. Znaczna część tych biotopów znajduje się na terenie suchego zbiornika przeciwpowodziowego "Cieplice".

**Szata roślinna:** Łącznie występuje tu 6 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG pokrywających około 30% powierzchni obszaru oraz 3 gatunki z polskiej czerwonej listy roślin i 11 gatunków roślin, prawnie chronionych w Polsce

**Zwierzęta:** Obszar powołany został głównie dla ochrony zwierząt z załącznika II. Występują tu m.in. wydry *Lutra lutra*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, oba gatunki modraszków *Maculinea nausithous* i *Maculinea teleius* oraz pachnica dębowa *Osmoderna eremita* (jest to jedna z najsilniejszych populacji na Dolnym Śląsku).

#### Karkonosze PLH020006

Powierzchnia 18204,9 ha

**Położenie:** Karkonosze to najwyższe pasmo górskie Sudetów. Znajduje się w województwie dolnośląskim w regionie jeleniogórskim. Obszar obejmuje Karkonoski Park Narodowy (5 579 ha; 1959) wraz z otuliną i Obszarem Chronionego Krajobrazu Karkonosze-Góry Izerskie.

**Opis obszaru:** Karkonosze zbudowane są ze skał granitowych i metamorficznych. Na charakterystycznych, zrównanych wierzchołkach grzbietów występują murawy wysokogórskie, zarośla kosodrzewiny, wierzby lapońskiej i jarzębiny oraz subalpejskie torfowiska wysokie. Poniżej, w kotłach polodowcowych znajdują się jeziora górskie. Lasy regla górnego to głównie bory świerkowe, mocno zdegradowane na skutek oddziaływania zanieczyszczeń powietrza. Piętro regla dolnego jest silnie przekształcone w wyniku działalności człowieka (głównie gospodarka leśna). Poza głównym grzbieciem Karkonoszy, obszar obejmuje również sąsiedni Grzbiet Lasocki.

**Szata roślinna:** Obszar jest szczególnie ważny dla zachowania bioróżnorodności. Duża liczba (23) siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG tworzy tu mozaikę, choć często nie zajmują one dużych powierzchni. Dobrze zachowane są subalpejskie i reglowe torfowiska górskie. Szczególnie cenne są także bory górnoreglowe, pokrywające znaczne powierzchnie w obszarze. Stwierdzono 11 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Znajdują się tu liczne stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, w tym endemicznych: dzwonek karkonoski (*Campanula bohemica*) i skalnica bazaltowa (*Saxifraga moschata* subsp. *basaltica*). Rzadkie gatunki mszaków (np. *Lophozia sudetica*, *Rhacomitrium sudeticum*). Podawano stąd, jako jedno z dwóch miejsc występowania w Polsce, stanowisko szurpka Rogera (*Orthotrichum rogeri*), jednak nie było potwierdzone od wielu lat. Znajdują się także, jako jedyne w Polsce, stanowiska *Galium sudeticum*, *Campanula corcontica* i *Pedicularis sudetica*. Za granicą obszaru odnaleziono stanowisko *Carabus variolosus*.

**Zwierzęta:** Należy podkreślić obecność relikwów tundrowych w faunie i występowanie wielu rzadkich bezkręgowców. Znajduje się tu stanowisko endemicznego gatunku *Pterostichus sudeticus*. Na opisywanym obszarze odnaleziono 9 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: podkowca

małego (*Rhinolophus hipposideros*), mapka (*Barbastella barbastellus*), nocka łydkowłosego (*Myotis dasycneme*), nocka Bachsteina (*Myotis bechsteinii*), nocka dużego (*Myotis myotis*), wydrę europejską (*Lutra lutra*), kumapa nizinny (*Bombina bombina*), głowaczka białołetwego (*Cottus gobio*), modraszka nausithous (*Maculinea nausithous*).

### 5.8.1. Ochrona lasów

Istotną funkcję w ochronie bioróżnorodności pełnią lasy, będące siedliskiem życia największej liczby gatunków roślin i zwierząt. Lasy z terenu miasta podlegają dwóm nadleśnictwom: „Śnieżka” w Kowarach i Szklarska Poręba oraz Karkonoskiemu Parkowi Narodowemu. Na terenie miasta znajdują się także lasy komunalne oraz tereny leśne będące prywatną własnością.

W tab. 16 przedstawiono dane za rok 2015 dotyczące powierzchni terenów zalesionych na terenie Jeleniej Góry według GUS – Bank Danych Lokalnych.

**Tabela 16.** Powierzchnia terenów zalesionych na terenie Jeleniej Góry

Wyszczególnienie	Jednostka	Powierzchnia
Lasy ogółem	ha	3 507,80
Lasy publiczne ogółem	ha	3 336,38
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	2 905,87
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	1 659,98
Lasy publiczne Skarbu Państwa - Parki Narodowe	ha	1 197,04
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	25,62
Lasy publiczne gminne	ha	426,91
Lasy prywatne ogółem	ha	171,42

Źródło: GUS BDL

Poniżej przedstawiono informację przekazane przez Nadleśnictwo „Śnieżka”.

Powierzchnia terenów leśnych w zarządzie Lasów Państwowych – 922,91 ha. Struktura wiekowa lasów mieści się w zakresie do 40 lat - 256, 95 ha oraz powyżej 40 lat – 665,96 ha (w tym powyżej 100 lat - 289,98 ha). Charakterystyka pod względem rodzaju drzewostanu (liściaste, iglaste) kształtuje się następująco: Gatunki iglaste - 679,11 ha, Gatunki liściaste - 243,80 ha. Kompleksy leśne będące w zarządzie Nadleśnictwa „Śnieżka” zlokalizowane są w gminie M. Jelenia Góra w północno-wschodniej części tego obszaru. W latach 2013-2016 nie prowadzono zalesień, na lata 2017-2024 nie przewiduje się powierzchni do zalesień.

Lasy będące w zarządzie Nadleśnictwa „Śnieżka” w gminie M. Jelenia Góra są lasami ochronnymi, a funkcje lasów ochronnych wielokrotnie nakładają się na siebie wyznaczając tym samym odpowiednie kierunki produkcji leśnej. Lasy wodochronne (OCH WOD) – 540,63 ha - chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów. Lasy glebochronne (OCH GLEB) – 444,78 ha - chronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem, powstrzymują usuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin. Lasy nasienne wyłączane (OCH NAS)– 16,69 ha - stanowią drzewostany nasienne, wyłączone z użytkowania rębego, drzewostany dojrzałe, dobrze ukształtowane, o najlepszych cechach fenotypowych, zdolne do obfitego obradzania nasion, stanowiące bazę nasienną, dającą gwarancję, że pozyskane z niej nasiona zapewnią trwałą, wartościową genetycznie i zadowalającą produkcję leśną. Lasy w granicach administracyjnych miast i wokół miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców (OCH MIAST) – 893,34 ha – ochrona terenów zamieszkałych przez człowieka i w ich bezpośrednim otoczeniu. Lasy uszkodzone przez przemysł (OCH USZK) - 457,03 ha - są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu, uszkodzenie nastąpiło na skutek gazów i pyłów emitowanych przez zakłady przemysłowe i objawiające się ubytkiem liści w ponad 25% oraz zniekształceniem koron, lub lasy, w których drzewostany są przewidziane do przebudowy.

Zagrożenie trwałości drzewostanów głównie przez występowanie szkodników wtórnych kornika drukarza czy rytownika, również zagrożeniem są nasilające się szkody od czynników abiotycznych (huraganowe wiatry, susza).

Obowiązuje Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa „Śnieżka” na okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez urząd Miejski w Jeleniej Górze, obecnie obowiązuje Uproszczony Plan Urządzenia Lasu Komunalnego Miasta Jelenia Góra na Lata 2012-2021. Na terenie miasta Jelenia Góra powierzchnia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa (dane z UM Jelenia Góra) wynosi ogółem 598,33 ha w tym:

- lasy gminy 426,91 ha,
- lasy osób fizycznych 112,66 ha,
- rolniczych spółdzielni produkcyjnych 6,19 ha,
- związki wyznaniowe 0,58 ha,
- spółki prawa handlowego 48,36 ha,
- ogrody działkowe 3,63 ha.

Na terenie miasta w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa obowiązują następujące Uprozczone Plany Urządzenia Lasu:

- Uproszczony plan urządzenia lasu dla lasów komunalnych miasta Jelenia Góra”, położnych na terenie miasta Jelenia Góra w obrębach: 23NE, 24, 28NE, 33, 37, 42, Cieplice III, Cieplice VIII, Cieplice X, Cieplice XI, Czarne, Czarne II, Goduszyn, Jagniątków, Jelenia Góra 4, Jelenia Góra 5, Maciejowa I, Maciejowa II, Sobieszów I, 60 (Strupice) o ogólnej pow. 426,91 ha na lata 2012 - 2021;
- „Uproszczony Plan Urządzenia Lasów”, położnych na terenie miasta Jelenia Góra w granicach działek:
  - nr 1/18 ( przed podziałem działka nr 1/14) AM 1 obręb Czarne (0029),
  - nr 52 AM 1 obręb 43 (0043),
  - nr 67 AM 1 obręb 43 (0043) o ogólnej pow. 41,7665 ha, stanowiących własność firmy BRACCO Sp. z o.o. z siedzibą w Jeleniej Górze. Termin obowiązywania od 1 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2024 roku.

Ponadto lasy niestanowiące własności SP o pow. 37,4166 ha objęte są:

- inwentaryzacją Stanu Lasu obowiązującą na okres 01.01.2011 do 31.12.2020 (w obrębach: Cieplice II, Cieplice IX, Cieplice X, Cieplice XI, Sobieszów II, Jagniątków, 23 NE, Czarne I, Czarne II, 28 NE, Goduszyn, 37, Maciejowa I), w tym:
  - stanowiące własność osób fizycznych 32,7613 ha,
  - stanowiące własność osób prawnych 4,0753 ha,
  - stanowiące własność kościoła 0,58 ha,
- inwentaryzacją Stanu Lasu obowiązującą na okres 01.01.2015 do 31.12.2024 (w obrębach: Cieplice I, Cieplice III, Cieplice V, Cieplice VII, Cieplice VIII, Cieplice X, Cieplice XI, Sobieszów I, Sobieszów II, 23 NE, Czarne I, Czarne II, 28 NE, Goduszyn, 37, 60, Maciejowa I, Maciejowa II, Maciejowa I), w tym:
  - stanowiące własność osób fizycznych 78,65 ha,
  - stanowiące własność osób prawnych 2,99 ha,
  - stanowiące własność spółdzielni rolniczej 6,19 ha,
  - w użytkowaniu ogrodów działkowych 3,75 ha.



## Analiza SWOT

OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I OCHRONA LASÓW	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Występowanie obszarów cennych przyrodniczo i objętych ochroną prawną</li> <li>✓ Wykonana inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy</li> <li>✓ Prowadzenie edukacji ekologicznej</li> <li>✓ Aktualizacja Planów Urządzenia Lasów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Występowanie wielu zagrożeń środowiska przyrodniczego, z których najistotniejsze to: intensywna gospodarka rolna, zmiana sposobu użytkowania gruntów i różnorodne formy bezpośredniego przekształcania powierzchni ziemi, nasilające się szkody w gospodarce leśnej od czynników abiotycznych i szkodników wtórnych</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizacja przyjętych programów w zakresie ochrony środowiska</li> <li>✓ Stopniowo wzrastająca świadomość społeczeństwa</li> <li>✓ Możliwość wspierania projektów pro-środowiskowych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe</li> <li>✓ Podanie dokumentów do publicznej wiadomości i udział społeczeństwa w kształtowaniu strategii prośrodowiskowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zmiany klimatu, jako jeden z czynników mogących prowadzić do obniżenia różnorodności biologicznej oraz zwiększenia zagrożenia dla lasów</li> <li>✓ Brak funduszy na inwestycje</li> <li>✓ Utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z zewnątrz</li> </ul>

### 5.9. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska przez poważną awarię rozumie się 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 bądź środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą na terenie zakładu. O zakwalifikowaniu danego zakładu do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych decyduje rodzaj i ilość substancji niebezpiecznej w tym zakładzie (rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej - Dz. U. z 2016 r. poz.138).

Istotne zagrożenie dla środowiska stanowią mogą przede wszystkim zakłady stosujące w procesie technologicznym różnorodne związki chemiczne mogące stwarzać potencjalne zagrożenie dla otaczających obszarów. Zakłady te zostały wytypowane przez WIOŚ jako potencjalnie niebezpieczne i wprowadzone do bazy potencjalnych sprawców. Baza ta jest na bieżąco uzupełniana o dane gromadzone w trakcie kontroli potencjalnych sprawców. Corocznie jest ona przesyłana do rejestru centralnego, prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Przeciwdziałania Poważnym Awariom.

Do ochrony przed poważnymi awariami zobowiązani są zarówno prowadzący zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia awarii, jak i dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracyjne.

Na terenie Jeleniej Góry nie ma zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Jeleniej Góry w latach 2008-2017 doszło do trzech potencjalnie niebezpiecznych zdarzeń, których skutki mogły nieść większe lub mniejsze zagrożenie dla życia i mienia ludzi, a także dla środowiska naturalnego. Wszystkie zdarzenia o charakterze awarii z udziałem substancji niebezpiecznych są ewidencjonowane w bazie znajdującej się w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska, a sprawozdanie z przebiegu każdej awarii jest przesyłane do rejestru centralnego znajdującego się w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska.

Z rejestru zamieszczonego na stronie [http://www.gios.gov.pl /pl/](http://www.gios.gov.pl/pl/) wynika, iż w latach 2008-2017 w Jeleniej Górze doszło do trzech zdarzeń o znamionach poważnej awarii tj.:

- 28 lipca 2008 r. – emisja gazu LPG. Przedstawiciele Delegatury Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Jeleniej Górze przeprowadzili rozpoznanie zdarzenia oraz wizję lokalną na miejscu w dniu 28 i 29 bm., z których wynikało, że zdarzenie miało miejsce na terenie Stacji Paliw BP SUDETY Nr 478, ul. Jana Pawła II 4 w Jeleniej Górze. W zbiorniku podziemnym na gaz płynny o pojemności 10 m<sup>3</sup> doszło do rozszczelnienia zaworu upustowego. W zbiorniku znajdowało się ok. 5,3 m<sup>3</sup> gazu. W wyniku zdarzenia doszło do emisji ok. 1 m<sup>3</sup> skroplonego gazu. Serwisant BP wymienił uszkodzony zawór. PSP ustaliła strefę zagrożenia w promieniu 10 m od zbiornika gazu. W promieniu 50 m od miejsca zdarzenia wstrzymano ruch na drodze i skrzyżowaniu. Zagrożenie zostało zlikwidowane;
- 24 września 2009 r. – zanieczyszczenie rzeki Radomierka. Przedstawiciele Delegatury Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Jeleniej Górze przeprowadzili rozpoznanie na miejscu zdarzenia, z którego wynikało, że: na terenie firmy Import-Eksport Usługi Transportowe i Handel Hurtowo-Detaliczny z Jeleniej Góry, doszło do nieumyślnego rozlania przez cofający samochód pojemnika z olejem napędowym. W miejscu rozlania oleju napędowego umyto cysternę na paszę, w wyniku czego doszło do przedostania się substancji ropopochodnych wraz z wodą do sieci kanalizacji deszczowej, a następnie do rowu melioracyjnego i rzeki Radomierka. Ilość oleju, jaka wyciekła z pojemnika, ustalono na ok. 5 dm<sup>3</sup>. Zanieczyszczeniu uległa gleba na powierzchni ok. 6 m<sup>2</sup>, rów melioracyjny na długości ok. 150 m i rzeka Radomierka na długości ok. 100 m. Akcję ratowniczą przeprowadziła Jednostka Ratowniczo Gaśnicza Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze. Polegała ona na ustawieniu zapory ze słomy na rowie melioracyjnym oraz na ujściu rowu do rzeki. Sprawca zdarzenia wybrał zanieczyszczoną glebę z miejsca zdarzenia;
- 21 grudnia 2015 r. - pożar pomieszczenia magazynowego substancji chemicznych. Podczas wykonywania prac spawalniczych doszło do zaprószenia ognia, co spowodowało powstanie pożaru znajdujących się w pomieszczeniu substancji chemicznych, nastąpiła emisja toksycznych gazów powstałych w wyniku spalania kwasu monochlorooctowego. W akcji ratowniczej uczestniczyli: Państwowa Straż Pożarna, Prezydent Miasta Jeleniej Góry, Zespół Zarządzania Kryzysowego w Jeleniej Górze oraz Policja zabezpieczająca miejsce zdarzenia. JRG z Jeleniej Góry oraz Jednostka Ratownictwa Chemicznego z Legnicy oraz z Wałbrzycha - gaszenie pożaru. Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przeprowadził wizję terenową w czasie akcji gaszenia pożaru oraz brał udział w pracach zespołu powołanego przez Prezydenta Miasta Jeleniej Góry w ramach Powiatowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego w celu sprawdzenia zawartości magazynów i obiektów na obszarze po byłych Zakładach Włókien Chemicznych "Chemitex-Celwiskoza" przy ul. K. Miarki 42 w Jeleniej Górze.

## Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prowadzenie edukacji ekologicznej</li> <li>✓ Brak zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Niemożność przewidzenia zdarzeń mających znamiona poważnych awarii</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizacja przyjętych programów w zakresie ochrony środowiska</li> <li>✓ Stopniowo wzrastająca świadomość społeczeństwa</li> <li>✓ Działania WIOŚ i odpowiedzialność sprawców za awarie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Transport materiałów niebezpiecznych</li> </ul>

### 5.10. Edukacja ekologiczna

Dotychczasowe działania podejmowane przez Urząd Miejski w Jeleniej Górze:

- zadanie pod nazwą „Listy dla Ziemi” polegające na pisaniu tematycznych listów przez dzieci skierowanych do dorosłych z tematem przewodnim: przeciwdziałanie niskiej emisji,
- zadanie pod nazwą „Ekologiczne Prezentacje Twórczości Dziecięcej” – polegające na prezentacji działań artystycznych dzieci z zakresu ekologii, nabywaniu postaw proekologicznych i uwrażliwieniu na problem ochrony środowiska,
- zadanie pod nazwą „Leśne opowieści mądrej sowy” – ekologiczno-plastyczne spotkanie uwrażliwiające dzieci na otaczającą przyrodę,
- przeprowadzenie XVI powiatowego konkursu ekologicznego dla uczniów gimnazjum pod patronatem Prezydenta Miasta Jeleniej Góry „Ratujmy naszą ziemię”,
- zadanie pod nazwą „Woda – to życie”,
- zadanie pod nazwą „Warsztaty przyrodnicze (biologiczno-chemiczno-geograficzne) w Przesieci”,
- przeprowadzenie IX edycji konkursu ekologicznego pod hasłem „Żyj w zgodzie z przyrodą - dobre rady na odpady”,
- zadanie pod nazwą „Szkolny projekt ekologiczny z okazji Święta Ziemi”,
- przeprowadzenie XVI międzyszkolnego konkursu przyrodniczo-matematycznego,
- zadanie pod nazwą „Ekologia drogą do czystego Świata”,
- zadanie pod nazwą „Otaczająca nas przyroda – jak się z nią zaprzyjaźnić? - Poznawanie cyklu życia owadów, gadów, roślin, obserwacja, rozmieszczenie na globie”,
- zadanie pod nazwą „Drugie życie surowców wtórnych. Wykonanie z nich przedmiotów użytkowych”,
- zadanie pod nazwą „Ekologiczna matematyka przez cały rok”,
- warsztaty edukacyjne w Sudeckiej Zagrodzie Edukacyjnej w Dobkowie,
- zadanie pod nazwą „Zajęcia z zakresu edukacji ekologicznej w Centrum Edukacji, Ekologicznej Parku Narodowego w Szklarskiej Porębie”,
- zajęcia z zakresu edukacji ekologicznej w „Galerii pod Aniołem” w Ekomuzeum w Dobkowie,
- zadanie „Dom pachnący chlebem” - udział dzieci w warsztatach pieczenia chleba w Raszowie.

Działania i akcje przewidziane do realizacji przez Urząd Miejski w Jeleniej Górze:

- Akcja ekologiczna „Listy dla Ziemi” - celem akcji jest edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży. Głównym elementem akcji jest pisanie tematycznych listów przez młodych ludzi, które skierowane będą do dorosłych.

## Analiza SWOT

DZIAŁANIA EDUKACYJNE	
Mocne strony	Słabe strony
✓ Organizowanie akcji kształtujących proekologiczne postawy społeczne przez Urząd Miejski w Jeleniej Górze	✓ Niemiernodajny system weryfikacji skuteczności działań edukacyjnych
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kontynuowanie prowadzenia akcji proekologicznych przez Urząd Miejski w Jeleniej Górze</li> <li>✓ Podanie dokumentów do publicznej wiadomości i udział społeczeństwa w kształtowaniu strategii prośrodowiskowej</li> </ul>	✓ Wciąż niezadawalająca świadomość społeczeństwa

## 6. Cele i zadania Programu ochrony środowiska

Sprecyzowane cele i kierunki interwencji wynikają z opracowanej analizy SWOT w aspekcie środowiskowym. Zestawienie celów i kierunków interwencji przedstawiono w tab. 17.

Nakłady na realizację zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Jelenia Góra przedstawiono w formie harmonogramu odrębnie dla zadań własnych oraz dla zadań monitorowanych (tab. 18, tab. 19).

**Tabela 17.** Zestawienie celów i kierunków interwencji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa i utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami	Ograniczenie emisji liniowej	Obwodnica południowa Jeleniej Góry - etap II	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
				Po kulturę do Jeleniej Góry, po przyrodę do Harrachova	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
				Przebudowa nawierzchni ulicy Łomnickiej w Jeleniej Górze z ciągiem pieszo-rowerowym od przejazdu kolejowego do granic miasta	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
				Ograniczenie niskiej emisji transportowej w mieście Jelenia Góra	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
				Przebudowa nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego w zabytkowym centrum Jeleniej Góry – etap I	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
				Budowa łącznika drogowego ulic Jelenia-Forteczna-Kopernika	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
				Bliżej przyrody, chroniąc przyrodę - pieszo i rowerem w Aglomeracji Jeleniogórskiej	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
			Ograniczenie niskiej emisji	Termomodernizacja budynków oświatowych Miasta Jelenia Góra	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
			Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
				Odwierty geotermalne - opracowanie dokumentacji aplikacyjnej	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	nieotrzymanie dofinansowania z NFOŚiGW
				Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Jelenia Góra, w tym m. in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotacje celowe dla mieszkańców zmieniających system ogrzewania</li> <li>• Inwentaryzacja systemów grzewczych na terenie Miasta Jelenia Góra</li> </ul>	Zadanie własne: UM Jelenia Góra (włączeni interesanci)	Brak środków w budżecie, nieotrzymanie środków zewnętrznych, brak środków inwestora, brak zainteresowania społecznego
			Działania edukacyjne dotyczące ochrony powietrza	Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca ochrony powietrza na terenie Jeleniej Góry	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
2.	Zagrożenia hałasem	Zmniejszenie zagrożenia emisją hałasu	Zapobieganie emisji hałasu komunikacyjnego	Tworzenie i utrzymanie zieleni ochronnej wzdłuż dróg i zieleni w pasach drogowych oraz oczyszczanie letnie i zimowe dróg gminnych i powiatowych	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków finansowych
			Działania administracyjne związane z ochroną przed hałasem	Uwzględnianie terenów narażonych na oddziaływanie hałasu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków w budżecie na zmianę mpzp
				Prowadzenie monitoringu hałasu	Zadanie monitorowane: WIOŚ we Wrocławiu	Problemy techniczne
3.	Pola elektromagnetyczne	Zmniejszenie zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Działania administracyjne związane z ochroną przed promieniowaniem	Uwzględnianie terenów narażonych na oddziaływanie pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków w budżecie na zmianę mpzp

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
			elektromagnetycznym	Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych	Zadanie monitorowane: WIOŚ we Wrocławiu	Problemy techniczne
4.	Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wód i gospodarki ściekowej	Przeciwdziałanie powodziom	Zabezpieczenie miasta Jelenia Góra przed nadmiernymi wodami opadowymi - budowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Niewystarczające środki finansowe, trudności techniczne
			Zapewnienie jakości wody zgodnie z obowiązującymi przepisami	Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia z urządzeń wodociągowych	Zadanie własne: PWiK „Wodnik”, Państwowa Inspekcja Sanitarna	Problemy techniczne
			Poprawa jakości systemu dostarczania wody i odprowadzania ścieków	Rozwój i modernizacja urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych – realizacja „Wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2017-2022 dla Miasta Jelenia Góra”	Zadanie własne: PWiK „Wodnik”	Brak środków w budżecie, nieotrzymanie środków zewnętrznych, problemy techniczne
5.	Gleby i zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Zabezpieczanie cennych gospodarczo złóż surowców mineralnych, w tym wód termalnych	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Nielegalna eksploatacja złóż, rozproszona odpowiedzialność za realizację działań
6.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zapewnienie właściwego postępowania z odpadami	Organizacja systemu odbioru odpadów komunalnych	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i utrzymanie infrastruktury selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Zadanie własne: UM Jelenia Góra, (przedsiębiorca odpowiedzialny za odbiór i zagospodarowanie odpadów)	Niewystarczające wpływy z opłat, niepokrywające kosztów odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych, brak możliwości zagospodarowania niektórych frakcji odpadów komunalnych (brak wystarczających

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
						mocy przerobowych instalacji)
				Sporządzanie corocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak lub nierzetelne dane do sprawozdania
				Prowadzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych oraz funkcjonowanie mobilnego PSZOK	Zadanie własne: UM Jelenia Góra, MPGK sp. z o.o. w Jeleniej Górze.	Brak środków finansowych
				Budowa gniazd na odpady komunalne	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków finansowych
			Oczyszczanie miasta z wyrobów azbestowych	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Zadanie monitorowane: Właściciele i zarządcy nieruchomości	Brak środków inwestorów na nowe pokrycie dachowe, nieotrzymanie środków zewnętrznych
			Usuwanie skutków niewłaściwego postępowania z odpadami	Oczyszczanie miasta, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• likwidacja „dzikich wysypisk”</li> <li>• koszenie trawy na miejskich terenach niezainwestowanych</li> <li>• wycinka i cięcia sanitarne drzew</li> <li>• systemy do selektywnej zbiórki psich nieczystości</li> </ul>	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków finansowych
			Działania edukacyjne i kontrolne dotyczące odpadów komunalnych	Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata” i „Dzień Ziemi”	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
				Organizacja festynów i pikniku rodzinnego „Akcja Segregacja”	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów komunalnych w domowych kotłach CO	Zadanie własne: Straż miejska w Jeleniej Górze	Mała ilość patroli
				Budowa boksów edukacyjnych na odpady komunalne w jednostkach oświatowych	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków finansowych
7.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych miasta	Ochrona form ochrony przyrody i miejsc cennych przyrodniczo	Monitoring stanu i działania ochronne dotyczące pomników przyrody	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków w budżecie
				Prowadzenie wzmożonych kontroli na terenach lasów i zadrzewień	Zadanie monitorowane: Komenda Miejska Policji, Karkonoski Park Narodowy	Brak środków w budżecie
			Tworzenie i utrzymanie terenów zieleni miejskiej	Organizacja nowych terenów zielonych, utrzymanie zieleni miejskiej	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków w budżecie
				Rewitalizacja zieleni na terenie miasta oraz poprawa jej estetyki	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków w budżecie
			Ochrona terenów leśnych	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych na terenie kompleksów leśnych	Zadanie monitorowane: Nadleśnictwa	Brak środków w budżecie
			Działania edukacyjne dotyczące zasobów przyrodniczych	Promocja walorów przyrodniczych i edukacja ekologiczna: <ul style="list-style-type: none"> <li>zakup materiałów i wyposażenia w ramach</li> </ul>	Zadanie własne: UM Jelenia Góra	Brak środków w budżecie, brak zainteresowania społecznego

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
				edukacji ekologicznej <ul style="list-style-type: none"> <li>realizacja zadań w ramach edukacji ekologicznej</li> </ul>		
				Organizacja konkursów, wystaw, warsztatów, prelekcji oraz i akcji o znaczeniu lokalnym i wojewódzkim, których tematyka opiera się o zagadnienia z ekologii, ochrony przyrody, zachowania bioróżnorodności.	Zadanie monitorowane: DZPK Oddział Jelenia Góra	Brak środków w budżecie, brak zainteresowania społecznego
8.	Zagrożenia poważnymi awariami	Przeciwdziałanie powstawaniu awarii	Ograniczenie ilości zdarzeń mających znamiona awarii	Prowadzenie rejestru awarii przemysłowych i zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych	Zadanie monitorowane: WIOŚ, GIOŚ	Utrudnienia w znalezieniu sprawców awarii

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UM Jelenia Góra

**Tabela 18.** Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Obwodnica południowa Jeleniej Góry - etap II	UM Jelenia Góra	26 913	28 244	13 379	0	68 536	Budżet
2.		Po kulturę do Jeleniej Góry, po przyrodę do Harrachova	UM Jelenia Góra	3 300	400	0	0	3 700	Budżet
3.		Przebudowa nawierzchni ulicy Łomnickiej w Jeleniej Górze z ciągiem pieszo-rowerowym od przejazdu kolejowego do granic miasta	UM Jelenia Góra	1 100	1 100	0	0	2 200	Budżet
4.		Ograniczenie niskiej emisji transportowej w mieście Jelenia Góra	UM Jelenia Góra	13 781	12 729	0	0	26 510	Budżet
5.		Przebudowa nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego w zabytkowym centrum Jeleniej Góry – etap I	UM Jelenia Góra	0	790	790	0	1 580	Budżet
6.		Budowa łącznika drogowego ulic Jelenia-Forteczna-Kopernika	UM Jelenia Góra	0	210	210	0	420	Budżet
7.		Bliżej przyrody, chroniąc przyrodę - pieszo i rowerem w Aglomeracji Jeleniogórskiej	UM Jelenia Góra	0	1 000	1 000	0	2 000	Budżet
8.		Termomodernizacja budynków oświatowych Miasta Jelenia Góra	UM Jelenia Góra	9 061	2 183	0	0	11 244	Budżet
9.		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	UM Jelenia Góra	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet
10.		Odwierty geotermalne - opracowanie dokumentacji aplikacyjnej	UM Jelenia Góra	140	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet, środki NFOŚiGW
11.		Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Jelenia Góra, w tym m. in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotacje celowe dla mieszkańców zmieniających system ogrzewania</li> <li>• Inwentaryzacja systemów grzewczych na terenie Miasta Jelenia Góra</li> </ul>	UM Jelenia Góra, (właściciele i zarządcy nieruchomości, instytucje)	bd.	bd.	bd.	bd.	723 686	Budżet, środki własne inwestorów, środki krajowe, środki UE
12.		Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca ochrony powietrza na terenie Jeleniej Góry	UM Jelenia Góra	5 560	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
13.	Zagrożenia hałasem	Tworzenie i utrzymanie zieleni ochronnej wzdłuż dróg i zieleni w pasach drogowych oraz oczyszczanie letnie i zimowe dróg gminnych i powiatowych	UM Jelenia Góra	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet
14.		Uwzględnianie terenów narażonych na oddziaływanie hałasu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	UM Jelenia Góra	Koszty administracyjne					-
15.	Pola elektromagnetyczne	Uwzględnianie terenów narażonych na oddziaływanie pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	UM Jelenia Góra	Koszty administracyjne					-
16.	Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno	Zabezpieczenie miasta Jelenia Góra przed nadmiernymi wodami opadowymi - budowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej	UM Jelenia Góra	300	2 700	2 000	0	5 000	Budżet
17.	-ściekowa	Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia z urzędzeń wodociągowych	PWiK „Wodnik”, (Państwowa Inspekcja Sanitarna)	100	100	100	100	400	Środki własne
18.		Rozwój i modernizacja urzędzeń wodociągowych i urzędzeń kanalizacyjnych – realizacja „Wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urzędzeń wodociągowych i urzędzeń kanalizacyjnych na lata 2017-2022 dla Miasta Jelenia Góra”	PWiK „Wodnik”	8 600	9 900	15 200	17 200	50 900	Środki własne, POIiŚ
19.	Zasoby geologiczne	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	UM Jelenia Góra	Koszty administracyjne					-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
20.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i utrzymanie infrastruktury selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	UM Jelenia Góra, (przedsiębiorca odpowiedzialny za odbiór i zagospodarowanie odpadów)	13 800	14 505	15 000	15 000	58 305	Opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
21.		Sporządzanie corocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	UM Jelenia Góra	Koszty administracyjne					-
22.		Prowadzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych oraz funkcjonowanie mobilnego PSZOK	UM Jelenia Góra, (MPGK sp. z o.o. w Jeleniej Górze).	851,7	851,7	785,6	719,5	3 208,5	Opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
23.		Budowa gniazd na odpady komunalne	UM Jelenia Góra	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet
24.		Oczyszczanie miasta, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• likwidacja „dzikich wysypisk”</li> <li>• koszenie trawy na miejskich terenach niezainwestowanych</li> <li>• wycinka i cięcia sanitarne drzew</li> <li>• systemy do selektywnej zbiórki psich nieczystości</li> </ul>	UM Jelenia Góra	500	500	500	500	2 000	Budżet, Opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
25.		Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata” i „Dzień Ziemi”	UM Jelenia Góra, (szkoły, organizacje)	3	4	4	4	15	Opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
26.		Organizacja festynów i pikniku rodzinnego „Akcja Segregacja”	UM Jelenia Góra	25	25	25	25	100	Opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
27.		Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów komunalnych w domowych kotłach CO	Straż Miejska w Jeleniej Górze	Koszty administracyjne					-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	Razem	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
28.		Budowa boksów edukacyjnych na odpady komunalne w jednostkach oświatowych	UM Jelenia Góra	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet
29.	Zasoby przyrodnicze	Monitoring stanu i działania ochronne dotyczące pomników przyrody	UM Jelenia Góra	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet
30.		Organizacja nowych terenów zielonych, utrzymanie zieleni miejskiej	UM Jelenia Góra	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet
31.		Rewitalizacja zieleni na terenie miasta oraz poprawa jej estetyki	UM Jelenia Góra	1 500	1 500	1 500	1 500	6 000	Budżet
32.		Promocja walorów przyrodniczych i edukacja ekologiczna: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zakup materiałów i wyposażenia w ramach edukacji ekologicznej</li> <li>• realizacja zadań w ramach edukacji ekologicznej</li> </ul>	UM Jelenia Góra	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UM Jelenia Góra

**Tabela 19.** Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F
1.	Zagrożenia hałasem	Prowadzenie monitoringu hałasu	WIOŚ we Wrocławiu	bd.	Środki własne
2.	Pola elektromagnetyczne	Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych	WIOŚ we Wrocławiu	bd.	Środki własne
3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Właściciele i zarządcy nieruchomości (UM Jelenia Góra)	2 257	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, BOŚ
4.	Zasoby przyrodnicze	Prowadzenie wzmożonych kontroli na terenach lasów i zadrzewień	Komenda Miejska Policji, Karkonoski Park Narodowy	bd.	Środki własne
5.		Prowadzenie prac pielęgnacyjnych na terenie kompleksów leśnych	Nadleśnictwa	bd.	Środki własne
6.		Organizacja konkursów, wystaw, warsztatów, prelekcji oraz i akcji o znaczeniu lokalnym i wojewódzkim, których tematyka opiera się o zagadnienia z ekologii, ochrony przyrody, zachowania bioróżnorodności.	DZPK Oddział Jelenia Góra	bd.	Środki własne
7.	Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru awarii przemysłowych i zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ, GIOŚ	b.d.	Środki własne

Źródło: Opracowanie własne

## 7. Finansowanie Programu ochrony środowiska

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska powinno być możliwe m.in. dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania, w którym podstawowymi źródłami są zarówno środki budżetowe, jak i pozabudżetowe, tj. fundusze ekologiczne, programy pomocowe oraz środki własne inwestorów, a także budżet. Do instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- kary za korzystanie ze środowiska,
- inne.

Jednostki organizacyjne, instytucje i podmioty realizujące zadania inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska i przyrody oraz zadania w zakresie edukacji ekologicznej, mogą uzyskać pomoc finansową ze środków funduszy strukturalnych, funduszy celowych, fundacji oraz banków. W zależności od rodzaju zadania formą dofinansowania może być dotacja, preferencyjny kredyt lub pożyczka. Poniżej przedstawiono potencjalne źródła finansowania dla zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska.

### 7.1. Środki krajowe

#### ***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

NFOŚiGW promuje przedsięwzięcia ochrony środowiska i należy do największych instytucji finansujących w Polsce. Celem działalności NFOŚiGW jest wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Do priorytetowych programów przewidzianych do finansowania na lata 2015-2020 należą:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- wsparcie międzydziedzinowe.

Aktualnie najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej (w tym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko) z Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego, Krajowego Systemu zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) oraz Instrumentu finansowego LIFE+. Szczegółowa lista oraz Przewodnik dla beneficjenta znajduje się na stronie internetowej: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

#### ***Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu***

WFOŚiGW we Wrocławiu wspomaga osiągnięcie długoterminowych celów środowiskowych województwa dolnośląskiego, przeznaczając środki finansowe na realizację przedsięwzięć priorytetowych.

Działalność merytoryczna Funduszu w latach 2017-2020 będzie kontynuacją działań podjętych w latach poprzednich i koncentrować się będzie na efektywnym wspieraniu przedsięwzięć i inicjatyw służących dalszej poprawie stanu środowiska województwa dolnośląskiego i zrównoważonemu gospodarowaniu jego zasobami. Podstawowymi priorytetami środowiskowym wspieranymi w latach 2017-2020 są:

- szeroko rozumiana ochrona atmosfery (w tym odnawialne źródła energii i poprawa efektywności energetycznej),
- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- edukacja ekologiczna.



Wymienione wyżej priorytety wpisują się w kierunki wskazane we „Wspólnej strategii działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2017-2020” zwanej dalej Wspólną Strategią, a także w Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”. Spójne są również z podstawowymi dokumentami strategicznymi województwa dolnośląskiego.

Niniejsza strategia zakłada ponadto, że w ramach realizacji pięciu podstawowych priorytetów, wsparcie Funduszu będą otrzymywały również inne przedsięwzięcia wymienione w katalogu obszarów finansowania ochrony środowiska wskazanym w ustawie Prawo ochrony środowiska. Celami horyzontalnymi Funduszu, sprecyzowanymi we Wspólnej Strategii są:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
- wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
- edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów w tym z surowców pierwotnych,
- wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z Traktatu Akcesyjnego,
- dążenie do wykorzystania środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną,
- stymulowanie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce m.in. poprzez wspieranie efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekoinnowacyjności, niskoemisyjności gospodarki oraz tworzenia warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,
- promowanie zachowań ekologicznych, działań i przedsięwzięć służących zachowaniu bogactwa różnorodności biologicznej oraz adaptacji do zmian klimatycznych.

## 7.2. Środki zagraniczne

Do zadań funduszy unijnych należy wspieranie restrukturyzacji i modernizacji gospodarki poszczególnych krajów członkowskich UE poprzez zwiększanie ich spójności gospodarczej oraz społecznej. Są one narzędziem realizacji polityki regionalnej UE. Fundusze te skierowane są przede wszystkim na wspieranie regionów oraz dziedzin gospodarki słabiej rozwiniętych, które bez dodatkowych nakładów finansowych nie są w stanie dorównać do średniego poziomu reprezentowanego przez inne kraje UE. Jednym z elementów przyznawania funduszy są szeroko rozumiane aspekty ochrony środowiska.

W Unii Europejskiej istnieją 4 fundusze strukturalne, przy czym działania z zakresu ochrony środowiska są realizowane w ramach **Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF)**, a także **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko** oraz **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego**. Beneficjentami tych programów są samorządy, stowarzyszenia, instytucje naukowe oraz przedsiębiorstwa

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Głównym celem POIiŚ 2014-2020 jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Zaproponowany cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020. W Programie tym położony jest większy nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, przez co sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie. Dzięki zachowanej w ten sposób spójności i równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

Lista przewidywanych priorytetów przedstawia się następująco:

- Priorytet I – Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej,
- Priorytet II – Ochrona Środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- Priorytet III – Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej,
- Priorytet IV – Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej,

- Priorytet V – Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego,
- Priorytet VI – Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego,
- Priorytet VII – Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia,
- Priorytet VIII – Pomoc techniczna.

Zakres interwencji osi priorytetowej **Priorytet I Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej jest następujący:**

- 1) Promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii - planuje się skierować wsparcie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci. Wsparcie w szczególności w ramach tej osi przewiduje budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii z biomasy i z biogazu. Inwestycje te w dużym stopniu przyczynią się do wypełnienia zobowiązań wynikających z pakietu energetyczno-klimatycznego. Poza tym przewiduje się również wsparcie, w ograniczonym zakresie, jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystującej energię z wody (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej) i słońca, a także ciepło przy wykorzystaniu energii geotermalnej. Biomasa, która może być wykorzystywana do produkcji energii stanowić będzie przede wszystkim produkty odpadowe z rolnictwa, leśnictwa, przemysłu drzewnego i spożywczego oraz odpady komunalne i osady ściekowe.
- 2) Promowanie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE przez przedsiębiorstwa - planuje się, że wsparcie będzie udzielane w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią. Ponadto wsparciem może zostać objęta budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii. Instalacje OZE będą kwalifikowane wyłącznie wtedy, kiedy będą stanowiły integralną część systemu produkcji czy funkcjonowania przedsiębiorstwa.
- 3) Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym - przewiduje się, że wsparcie w ramach tego priorytetu skierowane będzie głównie na kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w tym również w zakresie związanym m.in. z ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła oraz podłączeniem do niego lub modernizacją przyłącza), systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE, wprowadzenie systemów zarządzania energią.
- 4) Rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia - wsparcie w zakresie rozwoju systemu inteligentnych sieci energetycznych w znacznym stopniu ułatwi wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Stan techniczny elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych w Polsce stanowi jedną z największych barier rozwoju energetyki odnawialnej. Istnieje zatem ogromna potrzeba wsparcia rozwoju sieci, w tym ze wdrożeniem technologii *smart*, gdyż od ich jakości zależy również wypełnienie przez Polskę pułapów udziału energii odnawialnej w ogólnym wolumenie energii.
- 5) Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych - przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie do obszarów (głównie miejskich) posiadających uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej. Dokumentem takim może być każda lokalna strategia odnosząca się do kwestii związanej z zapewnieniem lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, a także przyczyniająca się do osiągnięcia celów pakietu energetyczno-klimatycznego.

- 6) Promowanie wysokosprawnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię ciepłą - przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie na budowę lub rozbudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowę jednostki wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w technologii wysokosprawnej kogeneracji. Wspierane będą również projekty wykorzystujące OZE. Ponadto planuje się, że wsparcie zostanie skierowane na budowę przyłączy do sieci ciepłowniczej dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepła w skojarzeniu, w tym i z OZE.

Zakres interwencji osi priorytetowej **Priorytet II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu** jest następujący:

- 1) Promowanie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi - zwiększenie możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym, na które Polska jest szczególnie narażona tzn. powodzi oraz suszy i reagowaniu na nie. W związku z widocznymi brakami w obszarze właściwego planowania strategicznego w obszarze gospodarki wodnej w pierwszej kolejności wsparcie zostanie skierowane na opracowanie (lub aktualizację) odpowiednich dokumentów strategicznych i planistycznych wymaganych prawem unijnym lub krajowym. W ramach priorytetu inwestycyjnego działania techniczne koncentrowały się będą przede wszystkim na projektach mających na celu zwiększenie naturalnej retencji oraz z zakresu małej retencji.
- 2) Inwestycje w sektorze gospodarki odpadami w celu wypełnienia wymogów wynikających z prawa unijnego oraz zaspokojenia wykraczających poza te wymogi potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie - rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi mający na celu zastąpienie przeważającego obecnie sposobu zagospodarowania tych odpadów (tj. poprzez składowanie) innymi bardziej zrównoważonymi metodami. Realizowane będą projekty, w zakresie rozwoju infrastruktury pozwalającej na wykorzystywanie właściwości materiałowych odpadów oraz projekty, w ramach których będą wykorzystywane energetyczne właściwości odpadów poprzez termiczne ich przekształcanie z odzyskiem energii. Ponadto wdrażane będą niskoodpadkowe technologie produkcji w celu zrównoważonego wykorzystania zasobów w produkcji przemysłowej.
- 3) Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz promowanie usług ekosystemowych, w tym programu Natura 2000 oraz zielonej infrastruktury - działania w różnych obszarach związanych z ochroną wybranych gatunków i siedlisk na terenach obszarów Natura 2000. Wspierany będzie również rozwój narzędzi zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo. Realizowane będą także nowoczesne programy edukacyjne (na poziomie regionalnym i ogólnopolskim), stanowiące uzupełnienie powyższych działań, skierowane do szerokiego grona odbiorców.
- 4) Działania mające na celu poprawę stanu środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację terenów poprzemysłowych (w tym terenów podlegających przekształceniu/konwersji), redukcję zanieczyszczenia powietrza, i propagowanie działań służących redukcji hałasu - zadania związane z ograniczaniem zanieczyszczeń generowanych przez przemysł, w szczególności przez instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Wsparcie będzie kierowane ponadto do przedsiębiorstw wprowadzających mniej emisyjne, nowoczesne technologie produkcji skutkujące zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo działania wpływające na poprawę jakości powietrza na obszarach miejskich będą realizowane w ramach sektora energetyki i transportu. Ponadto w ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie zostanie skierowane na rekultywację obszarów zdegradowanych na cele środowiskowe. Uzupełniająco realizowane będą działania związane z rozwojem terenów zielonych przyczyniających się do promowania miejskich systemów regeneracji i wymiany powietrza.

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020:**

Cele Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD) są odpowiedzią na wyzwania rozwojowe regionu, określone w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, strategiach krajowych (m.in. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego) oraz europejskiej Strategii Europa 2020.

Cel główny RPO to: **Wzrost konkurencyjności Dolnego Śląska zapewniający poprawę poziomu życia jego mieszkańców przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.**

Cel główny RPO akcentuje wzrost konkurencyjności regionu w aspekcie osiągania sukcesu w gospodarczej, krajowej i europejskiej rywalizacji. Podniesienie poziomu gospodarczej i społecznej konkurencyjności regionu oraz poprawa jakości życia mieszkańców musi uwzględniać użytkowanie zasobów naturalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju. Z uwagi na konieczność koncentracji postawionych w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 celów rozwojowych oraz efektywność wykorzystania dostępnych środków, interwencję skierowano na obszary o strategicznym znaczeniu dla rozwoju województwa.

#### **1. Wzmacnianie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji (CT 1).**

Realizacja celu posłuży wsparciu działalności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwach, usprawni procesy komercjalizacji wiedzy oraz stworzy warunki dla rozwoju współpracy w obszarze innowacji pomiędzy przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo – rozwojowymi oraz sektorem szkolnictwa wyższego.

#### **2. Wzmacnianie konkurencyjności MŚP, sektora rolnego (w odniesieniu do EFRROW) oraz sektora rybołówstwa i akwakultury (w odniesieniu do EFMR) (CT 3).**

Realizacja celu stworzy warunki sprzyjające rozwojowi przedsiębiorczości i wzrostowi konkurencyjności firm, głównie poprzez działania wspomagające przedsiębiorstwa na rynku lokalnym, krajowym i zagranicznym.

#### **3. Zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości TIK (CT 2).**

Wdrażanie celu pozwoli na rozwój e-usług, ze szczególnym uwzględnieniem usług publicznych. Stymulować będzie również korzystne trendy na rynku i pozytywnie wpłynie na budowę społeczeństwa informacyjnego w regionie.

#### **4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach (CT 4).**

Realizacja celu wpłynie na poprawę konkurencyjności gospodarki przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Zrównoważenie popytu na energię przy spełnieniu wymogów dotyczących ochrony środowiska będzie możliwe poprzez: zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki, wprowadzenie nowych energooszczędnych technologii oraz wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

#### **5. Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem (CT 5)**

Realizacja celu będzie miała wpływ na poprawę bezpieczeństwa regionu poprzez zapobieganie katastrofom oraz łagodzeniu ich skutków. Dolny Śląsk należy do obszarów narażonych na występowanie klęsk żywiołowych, w szczególności powodzi (tereny górskie, dorzecze Odry).

#### **6. Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami (CT 6)**

Interwencja przyczyni się do realizacji zaleceń Rady dla Polski w zakresie gospodarki wodnej i gospodarki odpadami. Ochrona różnorodności biologicznej oraz ochrona zabytków zapewni zachowanie najbardziej wartościowych zasobów dla obecnych i przyszłych pokoleń, a pośrednio przyczyni się do rozwoju gospodarki regionu.

#### **7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej (CT 7)**

Interwencja zwiększy wewnątrzregionalną spójność oraz integrację regionu z resztą kraju i Europą poprzez połączenia do sieci TEN-T. Podniesienie efektywności i bezpieczeństwa sieci transportowej w transporcie drogowym i kolejowym posłuży wzmocnieniu konkurencyjności gospodarki regionu oraz

mobilności regionalnej. Konieczne jest zatem rozwijanie przyjaznych dla środowiska systemów transportowych.

#### **8. Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją (CT 9).**

Realizacja celu skupi się na poprawie jakości życia regionalnej społeczności oraz podniesieniu konkurencyjności regionu. Niezbędne będą inwestycje infrastrukturalne przyczyniające się do poprawy ochrony zdrowia oraz do poprawy sytuacji gospodarczej i społecznej zdegradowanych obszarów miejskich i wiejskich. Interwencja ma na celu również zwiększenie aktywności osób wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem społecznym, zmniejszenie ubóstwa w grupach nim zagrożonych, zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych, integracji przestrzennej dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjału regionu oraz zwalczaniu wszelkich form dyskryminacji i promowaniu równych szans.

#### **9. Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie (CT 10)**

Obszarem wymagającym interwencji jest infrastruktura edukacyjna. Inwestycje realizowane na poszczególnych etapach edukacji, w szczególności na obszarach, gdzie odnotowuje się deficyt tego typu infrastruktury – wpłynęłyby pozytywnie nie tylko na dostępność usług edukacyjnych i wyrównywanie szans, ale także na jakość nauczania i większą efektywność systemu kształcenia m.in. poprzez dostosowanie do potrzeb rynku pracy.

#### **10. Promowanie trwałego i wysokiej jakości zatrudnienia oraz wsparcie mobilności pracowników (CT 8)**

Działania w ramach celu przysłużą się aktywizacji zawodowej osób bezrobotnych, nieaktywnych zawodowo oraz poszukujących pracy, uwzględniając indywidualną charakterystykę społeczno-gospodarczą każdego obszaru obejmowanego wsparciem, zróżnicowanie terytorialnie struktury zatrudnienia regionu oraz odpowiadając na potrzeby pracodawców i lokalnego rynku.

#### **11. Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie (CT 10)**

Realizacja celu przyczyni się do zapewnienia jakości wykształcenia odpowiadającego standardom społeczeństwa opartego na wiedzy, przy równoczesnym ściślejszym dopasowaniu kierunków wykształcenia do wymogów lokalnego rynku pracy. Interwencja obejmie edukację przedszkolną, podstawową oraz ponadpodstawową ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia zawodowego. Wdrożone zostaną również rozwiązania służące pogłębianiu wiedzy, umiejętności oraz kwalifikacji zawodowych zgodnie z ideą uczenia się przez całe życie (life long learning).

Powyższe cele tematyczne będą realizowane zgodnie z politykami horyzontalnymi Unii Europejskiej, w szczególności z zasadą partnerstwa, równości mężczyzn i kobiet oraz niedyskryminacji, jak również zrównoważonego rozwoju.

#### ***Instrument finansowy LIFE+***

LIFE+ jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska. Program LIFE+ podzielony jest na trzy komponenty tematyczne:

- **Komponent I: LIFE+ PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA** - w ramach komponentu przewiduje się finansowanie projektów związanych z ochroną, zachowywaniem lub odbudową naturalnych ekosystemów, naturalnych siedlisk, dzikiej flory i fauny oraz różnorodności biologicznej, włącznie z różnorodnością zasobów genetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000. Podkomponent Przyroda skupia się na realizacji postanowień dwóch dyrektyw unijnych: nr 79/409/EC, w sprawie ochrony ptaków tzw. „ptasiej” i nr 92/43/EEC, w sprawie ochrony siedlisk;
- **Komponent II: LIFE+ POLITYKA I ZARZĄDZANIE W ZAKRESIE ŚRODOWISKA** - w ramach komponentu przewiduje się finansowanie innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w szczególności: zapobiegania zmianom

klimatycznym; ochrony zdrowia i polepszania jakości życia; ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb; ochrony przed hałasem; monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami; zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska;

- **Komponent III: LIFE+ INFORMACJA I KOMUNIKACJA** - odwrócenie negatywnych trendów zmian zachodzących w środowisku naturalnym wymaga nie tylko zmian systemowych, harmonizujących rozwój społeczny i ekonomiczny z możliwościami środowiska, lecz również zaangażowania zarówno instytucji jak i społeczeństwa do zmiany indywidualnych zachowań tak, by zminimalizować ich negatywny wpływ na środowisko. Stąd w ramach trzeciego komponentu przewiduje się finansowanie projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Program zarządzany jest przez Komisję Europejską, która raz do roku ogłasza nabór wniosków. Wnioski kierowane są do Komisji za pośrednictwem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który pełni funkcję Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE+. Finansowanie z LIFE+ mogą otrzymywać jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne zarejestrowane na terenie dowolnego państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej.

## 8. System realizacji Programu ochrony środowiska

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r. spoczywa na władzach miasta. Zakres monitoringu realizacji powinien obejmować ocenę:

- stopnia wykonania określonych zadań,
- stopnia realizacji przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i zadaniami, a ich wykonaniem oraz analizę tych rozbieżności.

Stopień realizacji zadań określonych w niniejszym Programie oceniany będzie co dwa lata tj. w 2019 r. za okres 2017-2018 i w 2021 r. za okres 2019-2020. Ocena ta będzie podstawą do kolejnej aktualizacji niniejszego dokumentu.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Programu ochrony środowiska jest dobry system sprawozdawczości, który powinien opierać się na wskaźnikach stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach reakcji działań zapobiegawczych. W tab. 20 poniżej przedstawiono wskaźniki monitorowania Programu, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Do określenia niniejszych wskaźników posłużą dane udostępniane przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska (WIOŚ), Główny Urząd Statystyczny (GUS) oraz informacje uzyskane z Urzędu Miasta Jelenia Góra.

Realizacja założonych w Programie Ochrony Środowiska zadań wymaga pozyskania znacznych środków finansowych. Szczególnie dla zadań wysokonakładowych istotne będzie pozyskanie funduszy ze źródeł zewnętrznych. W tym celu niezbędne będzie monitorowanie dostępności środków finansowych oraz skuteczna współpraca ze wszystkimi komórkami organizacyjnymi na terenie miasta oraz dokonywanie analiz dostępnych źródeł finansowania.

Istotnym zadaniem jednostek odpowiedzialnych za realizację Programu będzie utrzymywanie bieżących kontaktów z Urzędem Miasta w Jeleniej Górze oraz raportowanie postępów realizacji Programu. Jest to działanie ważne dla osiągnięcia założonych celów. Prezydent miasta jest odpowiedzialny za przygotowanie projektu budżetu, prowadzi nadzór jego wykonania oraz kontrolę realizacji zleconych zadań. Z tego względu przedstawienie prezydentowi informacji o możliwościach pozyskania środków pozabudżetowych, bieżąca realizacja budżetu dla potrzeb realizowanych zadań, a także odpowiednia współpraca jest istotna dla pomyślnej realizacji Programu.

Monitorowanie realizacji projektów powinno być wewnętrznym mechanizmem wspomagającym zarządzanie projektem i polegać na gromadzeniu informacji na temat postępów dotyczących danego projektu w aspekcie finansowym, a także rzeczowym. Działania powinny również dotyczyć procesu systematycznego analizowania informacji, w celu określenia, czy założenia pokrywają się z osiąganymi rezultatami i celami na poszczególnych etapach realizacji projektu. Monitorowanie projektu ma spełniać przede wszystkim zatem funkcję wewnętrznej kontroli stanu realizacji poszczególnych zadań zaplanowanych w projekcie. Powinien to być proces ciągły, który powinien trwać do zakończenia prac nad danym projektem. Podjęcie takich działań zwiększa prawdopodobieństwo ukończenia zadań zaproponowanych w harmonogramie.

Informowanie opinii publicznej oraz prowadzenie działań edukacyjnych jest istotne ze względu na podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. Działania edukacyjne mogą w dłuższej perspektywie przyczynić się m.in. do ograniczenia ilości dzikich wysypisk na terenie miasta, czy ograniczenia spalania odpadów w piecach do tego nieprzystosowanych. Wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców może przyczynić się do poprawy jakości środowiska w Jeleniej Górze.

**Tabela 20.** Wskaźniki monitorowania Programu

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa
A	B	C	D	E	F
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa i utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami	Substancje, których stężenia przekroczyły wartości dopuszczalne (WIOŚ)	PM10, PM2,5, benzo(α)piren, ozon, arsen	Brak substancji z przekroczeniami
2.			Klasyfikacja strefy, w której leży miasto Jelenia Góra (WIOŚ)	A, C	A
3.	Zagrożenia hałasem	Zmniejszenie zagrożenia emisją hałasu	Miejsca gdzie poziom hałasu przekracza wartości dopuszczalne wg obowiązujących przepisów (WIOŚ)	Ulice: Cieplicka, Lubańska, Wolności, Dworcowa	Brak występowania miejsc z przekroczeniami
4.	Pola elektromagnetyczne	Zmniejszenie zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Średnia arytmetyczna wartość poziomów pól elektromagnetycznych dla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. w województwie dolnośląskim [V/m] (WIOŚ)	0,4	<7
5.	Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wód i gospodarki ściekowej	Ogólna ocena stanu JCW w punkcie Bóbr – powyżej ujęcia w Wojanowie (WIOŚ)	Zły	Dobry
6.			Ogólna ocena stanu JCW w punkcie Radomierka – ujście do Bobru (WIOŚ)	no	Dobry
7.			Ogólna ocena stanu JCW w punkcie Kamienna – ujście do Bobru (WIOŚ)	Zły	Dobry
8.			Ogólna ocena stanu JCW w punkcie Zb. Sosnówka - stan. 1 (WIOŚ)	Zły	Dobry
9.			Ogólna ocena stanu JCW w punkcie Pijawnik – ujście do Kamiennej (WIOŚ)	Zły	Dobry
10.			Zużycie wody w Jeleniej Górze [m <sup>3</sup> ] (PWiK „Wodnik” Sp. z o.o.)	3 195 169,81	Zmniejszenie zużycia
11.			Długość kanalizacji wodociągowej [km] (PWiK „Wodnik” Sp. z o.o.)	341	Wg celów określonych w KPOŚK
12.			Długość kanalizacji sanitarnej [km] (PWiK Wodnik Sp. z o.o.)	268,53	Wg celów określonych w KPOŚK
13.			Klasa jakości wód podziemnych w punkcie Jelenia Góra - Grabarów (WIOŚ we Wrocławiu)	II	I



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
A	B	C	D	E	F	
14.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zapewnienie właściwego postępowania z odpadami	Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg/rok] (UM Jelenia Góra)	22799,38	Zmniejszenie ilości zmieszanych odpadów komunalnych	
15.			Ilość odebranych odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny [Mg/rok] (UM Jelenia Góra)	7332,81		Zwiększenie ilości odpadów komunalnych zebranych selektywnie
16.			Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%](UM Jelenia Góra)	0		Poziom nie przekraczający limitu określonego w przepisach
17.			Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%](UM Jelenia Góra)	24		
18.			Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%] (UM Jelenia Góra)	56		
19.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych miasta	Liczba pomników przyrody [szt.] (UM Jelenia Góra)	17	Utrzymanie i zachowanie stanu istniejącego – obejmowanie ochroną ważnych obiektów w postaci np. pomników przyrody,	
20.			Powierzchnia obszarów objętych ochroną przyrody [ha] (GUS)	1804,61		
21.			Lesistość gminy [%] (GUS)	32,1		Wg miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Źródło: Opracowanie własne

## **9. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko**

Po przystąpieniu do opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r. wystąpiono z wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu o uzgodnienie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla tego dokumentu zgodnie z art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r., poz. 1405, t. j.). Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu pismem znak: WSI.410.263.2017.DK z dnia 20.07.2017 r. wyraził opinię, iż przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko nie jest wymagane.

W trakcie prowadzenia inwestycji związanych z realizacją zadań określonych w Programie mogą wystąpić oddziaływania krótkotrwałe ograniczone wyłącznie do obszaru, na którym będą realizowane, nie wykraczające tym samym poza teren Miasta Jelenia Góra. Działania określone w przedmiotowym dokumencie nie spowodują wystąpienia oddziaływań skumulowanych i transgranicznych, nie spowodują także wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi i zagrożenia dla środowiska. Po zakończeniu realizacji Programu nastąpi znacząca poprawa jakości środowiska, m.in. ze względu na zdecydowane ograniczenie zjawiska niskiej emisji na terenie miasta.

## 10. Wykaz materiałów

- 1) Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie miasta Jeleniej Góry za rok 2016, Jelenia Góra 2017 r.
- 2) Ankieta oraz informacje pozyskane z Urzędu Miasta Jelenia Góra.
- 3) Ankiety z zakładów.
- 4) Bilans zasobów kopalin w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny.
- 5) Dane udostępnione przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodnik” Sp. z o. o
- 6) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, Warszawa 2013 r.
- 7) GUS, Bank Danych Lokalnych.
- 8) <http://wroclaw.rdos.gov.pl/>
- 9) <http://www.jeleniagora.pl/>
- 10) <http://www.wroclaw.pios.gov.pl>
- 11) <https://www.uke.gov.pl/>
- 12) Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030, Warszawa 2015 r.
- 13) Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim w 2016 roku, WIOŚ 2017 r.
- 14) Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego za rok 2016, WIOŚ 2017 r.
- 15) Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2015, WIOŚ 2016 r.
- 16) Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jelenia Góra, Jelenia Góra 2015 r.
- 17) Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. Baza MIDAS, dn. 18.05.2017 r.
- 18) Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Jelenia Góra
- 19) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015–2020, Warszawa 2015 r.
- 20) Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku,
- 21) Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone wartości dopuszczalne substancji w powietrzu,
- 22) Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku, WIOŚ Wrocław 2016 r.
- 23) Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”, Warszawa 2014 r.
- 24) Strategia Rozwoju Kraju 2020, Warszawa 2012 r.
- 25) Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Warszawa, 2013 r.
- 26) Strategii Rozwoju Miasta Jeleniej Góry na lata 2014-2025.
- 27) Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 r.,
- 28) Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku”,
- 29) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska 2015 r.