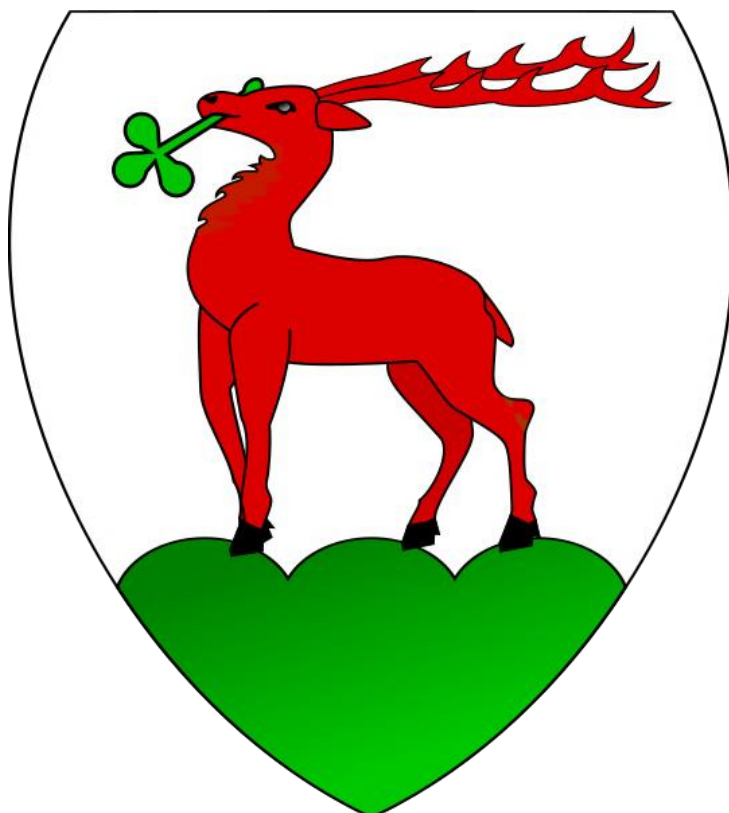


PREZYDENT MIASTA JELENIEJ GÓRY



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA JELENIA GÓRA**

NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU

WYKONAWCA:

EKOSTANDARD
Pracownia Analiz Środowiskowych

Ul. Wiązowa 1B/2, 62-002 Suchy Las
www.ekostandard.pl
email: ekostandard@ekostandard.pl
tel. 505-006-914, (61)652-23-80



AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr Robert Siudak
Katarzyna Lekowska

SPIS TREŚCI

SPIS TABEL	4
SPIS RYCIN	4
WPROWADZENIE	6
1. CHRAKTERYSTYKA PROGNOZY	7
1.1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY	7
1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY	8
1.3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	9
2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU PROGNOZY	10
2.1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	10
2.2. ZAWARTOŚĆ ORAZ GŁÓWNE CELE PROGRAMU	10
2.3. OCENA POWIĄZAŃ PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	11
2.3.1. KRAJOWE DOKUMENTY STRATEGICZNE	11
2.3.2. REGIONALNE DOKUMENTY STRATEGICZNE	13
3. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA JELENIA GÓRA	16
3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ	16
3.1.1. POŁOŻENIE	16
3.1.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA	16
3.1.3. DEMOGRAFIA	16
3.1.4. GOSPODARKA	17
3.1.5. ROLNICTWO	18
3.2. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH POTENCJALNYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	18
3.2.1. GEOLOGIA I KOPALINY	18
3.2.2. GLEBY	20
3.2.3. ZASOBY PRZYRODY I KRAJOBRAZ	23
3.2.4. WODY	33
3.2.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	36
3.2.6. HAŁAS	41
3.2.7. ODDZIAŁYWANIA PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH	46
4. POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU	47
5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA	48
6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	49
6.1. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000 ORAZ STANOWISKA CHRONIONYCH GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE OBJĘTYM PROJEKTEM	56
6.2. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE I WTÓRNE	57
7. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	58
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE	59

9. PRZEWIDYWANE ŚRODKI MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, REDUKCJĘ I KOMPENSACJĘ ZNACZĄCYCH NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI STRATEGII	60
10. MONITORING	62
11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	63
12. LITERATURA	67

SPIS TABEL

TABELA 1. PRIORYTETY ORAZ CELE ŚRODOWISKOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU	10
TABELA 2. WYCIĄG Z PODSTAWOWYCH WSKAŹNIKÓW REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU KRAJU 2007-2015	13
TABELA 3. ILOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	17
TABELA 4. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDŁ NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	20
TABELA 5. NIEKTÓRE WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNE ORAZ CAŁKOWITA ZAWARTOŚĆ WYBRANYCH METALI CIĘŻKICH I INNYCH WSKAŹNIKÓW W GLEBACH POBRANYCH WOKÓŁ ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH JELCHEM W JELENIEJ GÓRZE W RAMACH MONITORINGU GLEB NA OBSZARACH BEZPOŚREDNIO ZAGROŻONYCH ZANIECZYSZCZENIAMI W 2011 ROKU	22
TABELA 6. OBSZARY NATURA 2000 ZACHODZĄCE NA TEREN MIASTA JELENIA GÓRA	26
TABELA 7. POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	29
TABELA 8. POWIERZCHNIA LASÓW NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA WEDŁUG FORMY WŁASNOŚCI W ROKU 2011	31
TABELA 9. WYBRANE PARKI Z TERENU MIASTA JELENIA GÓRA WYRÓŻNIAJĄCE SIĘ ZNACZNYM BOGACTWEM GATUNKOWYM DENDROFLORY	32
TABELA 10. OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA W ROKU 2010	34
TABELA 11. OCENA PRZYDATNOŚCI WÓD PRZEZNACZONYCH DLA BYTOWANIA RYB W WARUNKACH NATURALNYCH W 2010 ROKU	34
TABELA 12. DANE METEOROLOGICZNE ZE STACJI POMIAROWEJ MONITORINGU POWIETRZA JELENIA GÓRA - CIEPLICE W 2012 ROKU	37
TABELA 13. WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W 2011 ROKU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ	39
TABELA 14. WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W 2011 ROKU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRAJOWYCH NORM DLA UZDROWISK	40
TABELA 15. WYNIKI POMIARÓW W AUTOMATYCZNEJ STACJI POMIAROWEJ JELENIA GÓRA - CIEPLICE W 2012 ROKU	40
TABELA 16. WYNIKI KLASYFIKACJI JAKOŚCI POWIETRZA DLA STREFY POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN W 2011 ROKU	41
TABELA 17. WYNIKI POMIARU HAŁASU NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA W 2011 ROKU	43
TABELA 18. WYNIKI POMIARÓW AKUSTYCZNYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA NA PRZEŁOMIE PAŹDZIERNIKA I LISTOPADA 2012 ROKU	45
TABELA 20. OCENA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO REALIZACJI PROPONOWANYCH ZADAŃ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU	50
TABELA 21. PROPONOWANE ŚRODKI I ZALECENIA ŁAGODZĄCE NIEKORZYSTNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI STRATEGII	60

SPIS RYCIN

RYCINA 1. LICZBA MIESZKAŃCÓW MIASTA JELENIA GÓRA NA PRZESTRZENI LAT 1995-2011	16
RYCINA 3. FORMY ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW W MIEŚCIE JELENIA GÓRA (%)	18
RYCINA 4. FORMY ROLNICZEGO WYKORZYSTANIA GRUNTÓW W MIEŚCIE JELENIA GÓRA (%)	18

WPROWADZENIE

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko dla *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* (zwana dalej Prognozą) została opracowana w celu przedstawienia jej wraz z *Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* do konsultacji społecznych oraz procedury opiniowania przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, w ramach strategicznej oceny oddziaływania dla przedmiotowej strategii.

Sporządzenie niniejszej prognozy stanowi jeden z etapów postępowania w sprawie tzw. strategicznej oceny oddziaływania, mającego na celu przyjęcie *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*.

1. CHRAKTERYSTYKA PROGNOZY

1.1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY

Bezpośrednią delegację dla postępowania administracyjnego w sprawie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w prawodawstwie polskim stanowi art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), dokonującej w zakresie swojej regulacji wdrożenia następujących dyrektyw Wspólnot Europejskich:

- dyrektywy Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985, str. 40, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 1, str. 248);
- dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 102);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001, str. 30; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 157);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003, str. 26; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t. 7, str. 375);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 156 z 5.06.2003, str. 17; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 7, str. 466);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008, str. 8).

Poza ww. aktami prawnymi, postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko regulują dodatkowo:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. nr 151 poz. 1220 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2012 nr 647);
- ustawa a dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012 nr 145);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2010 nr 243, poz. 1623 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2000 nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Na potrzeby przeprowadzenia postępowania administracyjnego w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organ, opracowujący projekt ocenianego dokumentu, sporządza prognozę oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), zwaną Prognozą.

1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY

Celem Prognozy sporządzonej na potrzeby przeprowadzenia postępowania administracyjnego w sprawie strategicznej oceny oddziaływania, jest analiza potencjalnych znaczących oddziaływań realizacji założeń *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* na środowisko.

Zgodnie z wymogami art. 51 ust 2 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), niniejsza prognoza zawiera następujące elementy:

- analizę projektu dokumentu;
- analizę i ocenę istniejącego stanu środowiska;
- charakterystykę oddziaływania na środowisko;
- możliwość wystąpienia oddziaływania transgranicznego;
- prezentację rozwiązań zapobiegających i ograniczających negatywne dla środowiska oddziaływania;
- przedstawienie rozwiązań alternatywnych;
- charakterystykę metod zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- charakterystykę metod analizy skutków realizacji dokumentu (monitoring);
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Zgodnie z art. 53 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) zakres sporządzenia prognozy (w ramach tzw. etapu „scopingu”) został uzgodniony z:

- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismo z dnia 20 grudnia 2012 r., znak WSI.411.445.2012.JA);
- Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym we Wrocławiu (pismo z dnia 28 listopada 2012 r., znak ZNS.9011.1814.2012.DG).

W opinii obu ww. organów zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 cytowanej wyżej ustawy. Dodatkowo Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu stwierdził, iż Prognoza ww. projektu powinna w szczególności określać, analizować i oceniać wpływ na:

- stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt występujących na terenie objętym projektem, w tym wykazanych w inwentaryzacji przyrodniczej miasta Jelenia Góra;
- Rudawski Park Krajobrazowy;
- Park Krajobrazowy Doliny Bobru;
- Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Karkonosze (PLB020007), obszary mające znaczenie dla Wspólnoty - projektowane Specjalne Obszary Ochrony siedlisk Natura 2000: Karkonosze (PLH020006), Stawy Sobieszowskie (PLH020044) oraz Źródła Pijawnika (PLH020045).

Zakres przestrzenny Prognozy dla *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* jest ograniczony do granic administracyjnych miasta Jelenia Góra. Prognoza analogicznie do projektu programu ochrony środowiska swoim horyzontem czasowym sięga roku 2020.

Ze względu na swój charakter *Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* opisuje poszczególne założenia w sposób ogólny, poruszając szerokie spektrum zagadnień i obszarów związanych z ochroną środowiska miasta. Sytuacja ta determinuje poziom szczegółowości sporządzonej Prognozy oddziaływania na środowisko.

1.3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Obecnie metodyka sporządzania prognoz strategicznych ocen oddziaływania w Polsce nie jest ściśle zdeterminowana określonymi przepisami prawnymi. Sprzężenie Prognozy dla *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* przebiegało wieloetapowo i obejmowało kolejno:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze objętym dokumentem strategicznym, zawierającą analizę zasobów i walorów środowiska, wywieranej na nie presji antropogenicznej oraz jakości środowiska;
- ocenę potencjalnego wpływu ustaleń dokumentu strategicznego na środowisko przyrodnicze;
- opracowanie propozycji łagodzenia skutków realizacji ustaleń dokumentu strategicznego w obszarach, w których zidentyfikowano znaczące negatywne oddziaływania;
- opracowanie systemu monitorowania środowiskowych skutków wdrażania dokumentu strategicznego.

Charakterystykę stanu środowiska przyrodniczego oraz analizę jakości jego poszczególnych elementów sporządzono metodą opisową przy wykorzystaniu dostępnych danych na temat obszaru miasta tj. studium literatury, informacji pozostających w zasobach administracji rządowej i samorządowej, danych statystyki publicznej oraz państwowego monitoringu środowiska.

Identyfikacji oddziaływań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego dokonano w grupach eksperckich. Wyniki prac grup zsumowano, a ostateczną listę zidentyfikowanych oddziaływań uzgodniono wspólnie.

W związku z makroskalowym charakterem Prognozy identyfikowane oddziaływania wynikające z realizacji celów i kierunków działań *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra*, opisywano w sposób jakościowy, zarysowując jedynie ich przybliżoną skalę i kierunek. Na tym poziomie i etapie planowania bardziej szczegółowy ilościowy opis oddziaływań uznano za nieuzasadniony.

W celu ułatwienia oceny jak i prezentacji wyników oddziaływań wykorzystano uproszczoną i dostosowaną do potrzeb Prognozy analizę macierzową, relacji elementów środowiska oraz celów i kierunków działań przewidzianych do realizacji.

2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU PROGNOZY

Przedmiotem Prognozy jest *Program Ochrony Środowiska dla miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*.

2.1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Podstawa prawną opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). W celu realizacji założeń polityki ekologicznej państwa, zapis w ustawie, obliguje organ wykonawczy miasta do sporządzenia programu ochrony środowiska.

2.2. ZAWARTOŚĆ ORAZ GŁÓWNE CELE PROGRAMU

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie miasta. W *Programie* zawarty jest opis stanu środowiska na terenie miasta oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska. Na podstawie diagnozy stanu środowiska w *Programie* określone zostały priorytety i cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów (monitoring realizacji *Programu* oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń *Programu*). Program ochrony środowiska określa strategię długoterminową - definiuje cele długookresowe (8 lat) oraz zadania krótkoterminowe dla najbliższych czterech lat.

Nadrzędnym celem *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* jest długotrwały zrównoważony rozwój miasta, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważne na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego. Natomiast po dokonaniu diagnozy stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie miasta oraz kierując się uwarunkowaniami zewnętrznymi (obowiązujące akty prawne) i wewnętrznymi (lokalne opracowania planistyczne, uchwały) dokonano wyboru priorytetów ekologicznych, które w dużej mierze są zbieżne z priorytetami dla województwa dolnośląskiego. Wyodrębnione zostały cztery główne priorytety. W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Zaproponowane przedsięwzięcia w przyszłości przyczynią się do poprawy stanu środowiska na terenie miasta Jelenia Góra.

Tabela 1. Priorytety oraz cele środowiskowe *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*

PRIORYTETY	CELE ŚRODOWISKOWE
Ochrona wód, gleb i powietrza, w celu minimalizacji zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka	1. Zapewnienie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz wysokiej jakości wody. 2. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz poprawa jakości powietrza. 3. Ograniczenie zrzutu nieczystości do środowiska naturalnego.
Optimalizacja w wykorzystaniu zasobów naturalnych i energii	1. Zniwelowanie emisji ciepła do środowiska. 2. Zwiększenie udziału energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych. 3. Racjonalizacja zużycia energii, wody i surowców.

Ochrona dziedzictwa przyrodniczego miasta wraz z racjonalnym użytkowaniem zasobów środowiska	1. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. 2. Ochrona cennych przyrodniczo obszarów miasta. 3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie miasta Jelenia Góra.
Aktywizacja społeczności lokalnej na rzecz ochrony środowiska i rozwój edukacji ekologicznej	1. Kształtowanie prośrodowiskowych postaw wśród mieszkańców miasta Jelenia Góra. 2. Pobudzenie odpowiedzialności mieszkańców za stan środowiska przyrodniczego miasta. 3. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta.

Źródło: opracowanie własne

2.3. OCENA POWIĄZAŃ PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Realizacja celów i zadań zawartych w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* wpisuje się w szereg założeń, przyjętych w innych dokumentach strategicznych poziomu krajowego i regionalnego. Zgodność założeń *Programu* z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania w skali miasta będą harmonizowały z kierunkami w ochronie środowiska ustalonymi na poziomie krajowym i regionalnym. Oznacza to, że planowane działania nie będą przypadkowe oraz, że przyczynią się do realizacji celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

Najważniejsze dyrektywy unijne dotyczące ochrony środowiska zostały już transponowane do prawa polskiego głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Pozostałe przepisy zawarte są w wielu innych ustawach i rozporządzeniach. Program ochrony środowiska odzwierciedla pewne ogólne zasady, które leżą u podstaw polityki ochrony środowiska w Unii Europejskiej oraz odwołują się do Polityki Ekologicznej Polski.

Podstawę opracowania niniejszego Programu Ochrony Środowiska stanowi dokument *II Polityka Ekologiczna Państwa* wraz z *Programem wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010* oraz dostosowana do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016* będąca aktualizacją wcześniej przyjętych polityk.

2.3.1. KRAJOWE DOKUMENTY STRATEGICZNE

2.3.1.1. POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA

Założenia polityki ekologicznej państwa wynikają z VI Programu działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2002-2012 oraz odnowionej Strategii UE dotyczącej Trwałego Rozwoju. W dokumentach tych podkreślono, że realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli UE. Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa w tym obszarze jest zapobieganie zagrożeniom zdrowia w środowisku i ograniczenie ryzyka wynikającego z narażenia na szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiskowe.

Cele polityki ekologicznej państwa nakreślają konkretne wyzwania i obszary zainteresowania dla miejskiego programu ochrony środowiska. Głównymi celami Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 są:

- poprawa jakości środowiska;
- realizacja zasady zrównoważonego rozwoju;
- powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatu;
- ochrona zasobów naturalnych, w tym zachowanie różnorodności biologicznej.

Cele pośrednie kładą nacisk na ochronę powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu, a przede wszystkim spełnianie standardów określonych przez UE w tym temacie. Dla terenów, które ich nie spełniają muszą zostać opracowane i wykonane programy naprawcze. Polska powinna także położyć duży nacisk na

promocję energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii (OZE), a także modernizację już istniejącego przemysłu energetycznego.

Priorytetem jest weryfikacja listy obszarów NATURA 2000, jak również kontynuacja zalesień i zadrzewień w celu tworzenia korytarzy ekologicznych łączących kompleksy leśne. Ma to ogromne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej fauny i flory. Wszystkie państwa, w tym także Polska muszą pamiętać o racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, w szczególności wodą. Polityka Ekologiczna kładzie nacisk na racjonalne korzystanie z zasobów geologicznych i poprawę gospodarki odpadami, zwłaszcza komunalnymi. Gospodarowanie pieniędzmi pozyskanymi z Unii Europejskiej powinno być bardziej efektywne i w duże mierze skupić się na wyposażaniu kolejnych aglomeracji w oczyszczalnie ścieków i systemy wodno-kanalizacyjne.

Istotne jest podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z zasadą *myśl globalnie, działaj lokalnie*. Polska powinna zadbać również o opracowanie map ryzyka powodziowego, ochronę gleb, rekultywację terenów zdegradowanych i ochronę przed hałasem.

2.3.1.2. KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

W celu wypełnienia zobowiązań Rzeczypospolitej Polskiej, przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, w części dotyczącej dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, został sporządzony przez Ministra Środowiska, a następnie zatwierdzony przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r., Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), który określa plan inwestycyjny w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej, jaki musi zostać zrealizowany przez Polskę, aby osiągnąć wymagane efekty ekologiczne. Program określa przedsięwzięcia w aglomeracjach w zakresie systemów kanalizacji zbiorczej w gminach i miastach. Zobowiązania przyjęte w Traktacie Akcesyjnym nakładają na Polskę obowiązek poprawy stanu systemów kanalizacyjnych w takim stopniu, aby co najmniej 75-85% ludności w aglomeracjach do końca 2015 r. było obsługiwane przez te systemy.

Zgodnie z art. 43 ust. 4e ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.) Rada Ministrów dokonuje aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, nie później niż w terminie 2 lat od dnia jego zatwierdzenia. Kolejne aktualizacje będą dokonywane co najmniej raz na 4 lata. Obecnie funkcjonuje trzecia aktualizacja KPOŚK, która została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 roku (AKPOŚK 2010). Celem trzeciej Aktualizacji Programu było ustalenie realnych terminów zakończenia inwestycji w aglomeracjach, które ze względu na opóźnienia inwestycyjne nie zrealizują zaplanowanych zadań do końca 2010 r. Dlatego też, AKPOŚK2010 swoim zakresem objęła wyłącznie zmiany dotyczące terminów realizacji inwestycji. Wartości inne niż terminy osiągnięcia efektów ekologicznych pozostały zgodne z dokumentem drugiej aktualizacji z 2009 r. - AKPOŚK2009.

W AKPOŚK 2009 aglomeracja Jelenia Góra została zaliczona do aglomeracji priorytetowych dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego. Do końca 2015 r. w Jeleniej Górze zostanie zmodernizowana i rozbudowana ze względu na konieczność zwiększenia przepustowości oczyszczalni ścieków.

2.3.1.3. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2007-2015

W ramach priorytetu 2: *Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej* w zakresie ochrony środowiska wspierane będą przedsięwzięcia związane z oczyszczaniem ścieków, zapewnieniem wody pitnej wysokiej jakości, zagospodarowaniem odpadów i rekultywacją terenów zdegradowanych, ochroną powietrza, ochroną przed hałasem, drganiem i wibracjami. Wspierana będzie zatem budowa oczyszczalni ścieków i systemów kanalizacyjnych, a także podjęte zostaną działania ograniczające odprowadzanie do wód szkodliwych substancji, w tym z rolnictwa. Wdrażane będą też działania zmniejszające emisje CO₂, SO₂, NO_x i pyłów pochodzących z sektora komunalno-bytowego oraz przemysłu, zwłaszcza energetyki, jak również przedsięwzięcia termomodernizacyjne.

Pożądane jest przygotowanie i wdrożenie wieloletnich programów rozwoju branż, przy zapewnieniu utrzymania lub redukcji emisji CO₂ na poziomie uwzględniającym potrzeby rozwojowe kraju i zobowiązania międzynarodowe.

Przewiduje się także wsparcie dla tworzenia nowoczesnych systemów utylizacji odpadów. Z poparciem publicznym realizowane będą również przedsięwzięcia z dziedziny ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, w tym tworzenia europejskiej sieci obszarów chronionych NATURA 2000, ochrona i kształtowanie krajobrazu, a ponadto rozwój parków narodowych i krajobrazowych jako wyraz dbałości o zachowanie dziedzictwa przyrody. Promowane będą działania z zakresu ochrony przed katastrofami naturalnymi (zwłaszcza powodzią i ich skutkami), w tym o charakterze prawnym i organizacyjnym, oraz zagrożeniami technologicznymi, jak też dotyczące zwiększania zasobów leśnych. Techniczne działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej będą obejmować przede wszystkim inwestycje modernizacyjne i odtworzeniowe oraz tworzenie małych sztucznych zbiorników retencyjnych. Będą one stanowić niezbędne uzupełnienie działań dotyczących retencji naturalnej.

Tabela 2. Wyciąg z podstawowych wskaźników realizacji Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015

CELE I PRIORYTETY	WSKAŹNIKI	UE-25	POLSKA	POLSKA	
		WARTOŚĆ WSKAŹNIKA W ROKU BAZOWYM 2005		ZAKŁADANA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	
				2010	2015
PRIORYTET II Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej	Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym jej zużyciu (%)	13,7 (2004)	2,6	7,5	9,0
	Emisje zanieczyszczeń powietrza (kg na mieszkańca)				
	– SO ₂	17 (2003)	36 (2003)	22	15
	– NO _x	24 (2003)	21 (2003)	17	15
	Recykling odpadów opakowaniowych (% ogółu wprowadzonych opakowań)	-	28,3 (2008)	min. 38	55-80
	Odsetek mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków	-	60	75	85

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015, s. 41

2.3.2. REGIONALNE DOKUMENTY STRATEGICZNE

2.3.2.1. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO DO ROKU 2020

Celem Strategii Rozwoju województwa dolnośląskiego jest wskazanie kierunków rozwoju gospodarczego i infrastrukturalnego. Ma ona stanowić także narzędzie do poprawy warunków życia mieszkańców Dolnego Śląska.

Ważnym celem jest aktywizowanie mieszkańców Dolnego Śląska poprzez zwiększanie zaangażowania w realizację zadań publicznych, podejmowanych także przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego. Zmobilizowanie Dolnoślązaków do aktywnej pomocy w rozwiązaniu najbardziej palących problemów, które ów proces mogą spowalniać, zwiększy poczucie odpowiedzialności za harmonijny rozwój regionu. Istotną rolę w budowaniu społeczeństwa obywatelskiego, opartego na wzajemnym poszanowaniu i odpowiedzialności za „lokalną wspólnotę”, odgrywają organizacje pozarządowe, które powinny stać się poważnym partnerem samorządu województwa, uczestniczącym w realizacji zadań wynikających ze Strategii.

Strategia Rozwoju województwa dolnośląskiego działa w trzech strefach: gospodarczej, przestrzennej oraz społecznej. Celem nadrzędnym całej Strategii jest: Podniesienie poziomu życia mieszkańców Dol-

nego Śląska oraz poprawa konkurencyjności regionu przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W ramach strefy przestrzennej wyróżniono priorytet (*Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki*) szczególnie istotny z punktu widzenia ochrony środowiska.

W strategicznym interesie województwa leży zapewnienie elementarnych warunków dla stabilnego, długofalowego i zrównoważonego rozwoju. Niezbędne jest stworzenie podstaw dla wysokiej mobilności mieszkańców, a także sprawnego i bezpiecznego przepływu towarów i energii, w oparciu o efektywnie funkcjonujące (inteligentne) sieci i systemy infrastrukturalne sprzyjające przestrzennemu równoważeniu procesów rozwojowych. Długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk. Istotne jest także przygotowanie do skutecznego ograniczenia negatywnych skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk naturalnych, zwłaszcza powodzi, z czym wiąże się konieczność podniesienia poziomu bezpieczeństwa ludności i zmniejszenia ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej.

W Strategii zaproponowano kierunki działań mające na celu poprawę stanu środowiska przyrodniczego województwa są:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych ich ochrona oraz ochrona ich zlewni;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów komunalnych i przemysłowych na środowisko;
- podniesienie jakości gleb zdegradowanych i zrekultywowanych;
- ochrona zasobów naturalnych poprzez ich racjonalne wykorzystanie;
- utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, podniesienie różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- prognozowanie, reagowanie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla zdrowia, życia mieszkańców i środowiska;
- propagowanie wiedzy ekologicznej;
- zapewnienie ochrony przeciwpowodziowej i zwiększenie retencji wód, w szczególności poprzez zapewnienie realizacji „Programu dla Odry - 2006”;
- zapewnienie warunków przestrzennych i odpowiednich warunków ekologicznych dla utrzymania i rozwoju funkcji uzdrowiskowych;
- monitoring wszystkich elementów środowiska;
- rozwój współpracy transgranicznej w zakresie ochrony środowiska przed zagrożeniami.

2.3.2.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Regionalny Program Operacyjny dla województwa dolnośląskiego na lata 2007-2013 jest instrumentem wskazującym działania prowadzące do wzmocnienia potencjału rozwojowego regionu na rzecz wzrostu konkurencyjności i zatrudnienia. Programem objęto wszystkie sfery życia społeczno-gospodarczego, w tym również związane z poprawą stanu środowiska przyrodniczego. W ramach drugiego celu RPO: *Rozwój infrastruktury służącej poprawie jakości środowiska, warunków inwestowania i prowadzenia działalności gospodarczej* jednym z obszarów działań jest poprawa jakości środowiska. Z celów szczegółowych Programu oraz zarysowanych obszarach tematycznych wynikają priorytety całego dokumentu, a wśród nich dwa bardzo istotne z punktu widzenia ochrony środowiska: *poprawa stanu środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwa ekologicznego i przeciwpowodziowego Dolnego Śląska oraz regionalna infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku*.

Priorytety RPO tworzą spójny, wzajemnie uzupełniający się układ reagujący na zidentyfikowane potrzeby rozwoju regionu dolnośląskiego. Osiągnięcie wyznaczonych celów szczegółowych a tym samym i celu głównego, możliwe będzie dzięki realizacji działań ujmowanych w ramach poszczególnych priorytetów. Nieodłączną będą także przedsięwzięcia w zakresie poprawy stanu środowiska naturalnego, a zwłaszcza dotyczące rozwoju infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz gospodarki odpadami oraz zmniejszenia

szenia zanieczyszczeń powietrza (co przyczyni się do osiągnięcia krajowych celów w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ w odpowiednich obszarach). Działania w tym zakresie, jak i w dziedzinie zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego i przeciwpowodziowego oraz monitoringu środowiska, wpisują się bezpośrednio w realizację segmentu celu głównego RPO odnoszącego się do zrównoważonego rozwoju, a pośrednio do dwóch pozostałych segmentów, czyli poprawy jakości życia i wzrostu gospodarczej konkurencyjności regionu.

2.3.2.3. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015 jest *dążenie do osiągnięcia zrównoważonego i trwałego rozwoju Województwa Dolnośląskiego poprzez poprawę stanu środowiska przyrodniczego, zachowanie jego istotnych walorów, utrzymanie ład przestrzenny i rozwój infrastruktury ochrony środowiska.*

Spośród wyznaczonych w Programie celów dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie województwa dolnośląskiego, tzw. priorytetów ekologicznych. Jako kryteria ich wyboru zastosowano przede wszystkim: diagnozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie województwa, uwarunkowania zewnętrzne (obowiązujące akty prawne) i wewnętrzne, a także inne wymagania w zakresie jakości środowiska. Biorąc pod uwagę powyższe kryteria proponuje się, w perspektywie najbliższych czterech lat, następującą hierarchię celów:

- w zakresie zadań systemowych:
 - rozwój edukacji ekologicznej;
 - zarządzanie środowiskowe.
- w zakresie poprawy jakości środowiska:
 - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
 - racjonalizacja gospodarki odpadami;
 - poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
 - wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
 - ochrona przed hałasem ze źródeł komunikacyjnych.
- w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody:
 - efektywna ochrona przyrody;
 - ochrona i racjonalna eksploatacja ekosystemów leśnych;
 - ochrona gleb użytkowanych rolniczo.
- w zakresie poważnych awarii i zagrożeń naturalnych:
 - zabezpieczenie środowiska i człowieka przed zagrożeniami powodziowymi.

Należy zaznaczyć, że wiele przedsięwzięć proponowanych w ramach jednego zagadnienia wpisuje się także w pozostałe zagadnienia. Wynika to z faktu, że poszczególne elementy środowiska i uciążliwości środowiskowe są ze sobą powiązane i poprawa jakości lub ochrona jednego z nich zwykle skutkuje poprawą lub ochroną pozostałych.

3. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA JELENIA GÓRA

3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ

3.1.1. POŁOŻENIE

Miasto Jelenia Góra położone jest w południowo-zachodniej Polsce, w województwie dolnośląskim, w śródgórskiej Kotlinie Jeleniogórskiej, nad rzeką Bóbr. Od zachodu otaczają miasto Góry Izerskie i Pogórze Izerskie, od północy Góry Kaczawskie, od wschodu Rudawy Janowickie, a od południa Karkonosze.

Powierzchnia miasta wynosi 109 km². Jest to drugie, co do wielkości powierzchni, miasto w województwie dolnośląskim.

3.1.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA

Jelenia Góra jest głównym ośrodkiem komunikacyjno-usługowym dla przybywających do kotliny i pobliskich ośrodków górskich. Miasto graniczy bezpośrednio z Czechami, od granicy z Niemcami dzieli Jelenią Górę 70 km. Przez Jelenią Górę prowadzą drogi komunikacyjne do: Wiednia (429 km), Berlina (303 km) i Pragi (156 km). Miasto leży na skrzyżowaniu ważnych tras, z których najważniejszą jest droga krajowa nr 3 relacji Świnoujście - Jakuszyce, która łączy Jelenią Górę z Morzem Bałtyckim, a dalej z krajami skandynawskimi. Stanowi ona część trasy E-65 relacji Malmö - Ystad - Świnoujście - Szczecin - Gorzów Wielkopolski - Międzyrzecz - Świebodzin - Zielona Góra - Legnica - Jelenia Góra - Jakuszyce - Turnov - Praga - Nagykánizsa - Zagrzeb - Rijeka - Zadar - Split - Dubrovnik - Priština - Skopje - Chania. Przez miasto przebiega również droga krajowa nr 30 relacji Jelenia Góra - Gryfów Śląski - Lubą - Zgorzelec. Układ dróg krajowych uzupełniają trzy drogi wojewódzkie (odchodzące od drogi krajowej nr 3):

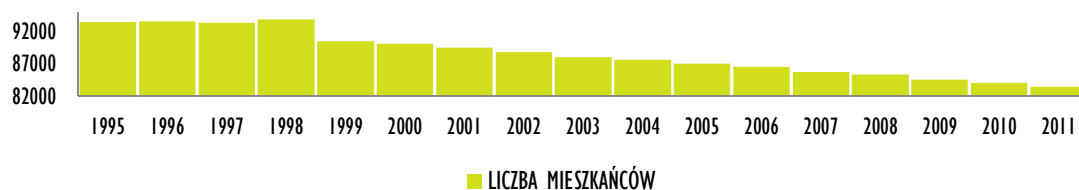
- nr 365, relacji Jelenia Góra - Świerzawa - Jawor;
- nr 366, relacji Piechowice - Jelenia Góra (Sobieszów) - Kowary;
- nr 367, relacji Jelenia Góra - Kowary - Kamienna Góra - Wałbrzych.

Ponadto przez miasto przebiega 13 numerowanych dróg powiatowych (nr: 2491 D, 2650 D, 2654 D, 2653 D, 2723 D, 2647 D, 2648 D, 2749 D, 2778 D, 2651 D, 2652 D, 2763 D, 2646 D.)¹.

3.1.3. DEMOGRAFIA

Według stanu na koniec roku 2011 miasto zamieszkuje 83 463 osób, średnia gęstość zaludnienia wynosi 766 osób/km². Na przestrzeni ostatniego piętnastolecia liczba mieszkańców sukcesywnie spadała, co można zaobserwować na rycinie 1. Na terenie miasta w ostatnich latach obserwuje się ujemny przyrost naturalny na średnim poziomie -295 osób (lata 2008-2010)².

Rycina 1. Liczba mieszkańców miasta Jelenia Góra na przestrzeni lat 1995-2011



Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

¹ źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jelenia Góra (aktualizacja 2012)

² źródło: Miasto w statystyce - Statystyczny obraz miasta, <http://stat.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

Saldo migracji w 2010 roku w mieście wyniosło -218 osób, natomiast w 2009 wynosiło -287³. Korzystny dla miasta Jelenia jest duży udział osób w wieku produkcyjnym w strukturze wiekowej ludności. W ciągu ostatnich trzech lat (2009-2011) utrzymuje się on średnio na poziomie 67,7%. Jednak należy zwrócić uwagę na to, że z roku na rok wartość ta delikatnie maleje. Dla przykładu w 2009 r. było to 68,3%, w 2010 r. - 67,7%, natomiast w 2011 r. - 67,0%. Pomimo obserwowanego spadku wartość ta przewyższa delikatnie średnią liczbę osób w wieku produkcyjnym dla całego kraju.

W strukturze ludności miasta Jelenia Góra w 2011 roku przeważały kobiety, stanowiły 53,3% ogólnej liczby mieszkańców. Mężczyźni stanowili 46,7%. W 2010 roku wartości te były identyczne. Równocześnie wskaźnik feminizacji w roku 2011 (liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn) przyjął wartość 114, kształtując się tym samym powyżej średniej wartości dla kraju (106) i województwa dolnośląskiego (108)⁴.

Liczba bezrobotnych zarejestrowanych w Jeleniej Górze w roku 2011 wynosiła 3 555 osób. Natomiast udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł 6,3%. Dla porównania wartość ta dla województwa dolnośląskiego wynosiła 8%.

3.1.4. GOSPODARKA

Jelenia Góra stanowi ukształtowany, zróżnicowany branżowo ośrodek przemysłowy, o silnych tradycjach (przemysł farmaceutyczny, chemiczny, maszynowy, papierniczy, tekstylny i spożywczy), dysponuje ukształtowaną, wysokokwalifikowaną siłą roboczą i kadrą techniczną, warunkującą także rozwój nowoczesnych dziedzin produkcji oraz posiada ukształtowaną infrastrukturę przemysłową. Mimo tego nadal obserwowany jest dynamiczny rozwój podmiotów gospodarczych w mieście i w jego rejonie. Sytuacja taka stwarza przesłanki dla dalszego rozwoju instytucji/podmiotów prowadzących działalność z zakresu obsługi gospodarki tzw. "otoczenia biznesu" (wspieranie inicjatyw gospodarczych, obsługa finansowa, finansowo-księgowa, prawna, doradztwo, promocja, informacja, bezpieczeństwo, marketing, organizowanie targów itp.), w tym dalszego rozwoju podmiotów organizacji i instytucji nastawionych na sprzyjanie integracji europejskiej (przede wszystkim z sąsiadami z Czech i Niemiec).

Tabela 3. Ilość przedsiębiorstw działających na terenie miasta Jelenia Góra

JEDNOSKI	2009	2010	2011
Ogółem	12 220	12 590	12 355
Sektor publiczny	594	633	631
Sektor prywatny	11 626	11 957	11 724

Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowiły w 2011 roku 94,9% zarejestrowanych podmiotów. Najwięcej zarejestrowanych podmiotów należało do sekcji: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych (24,8%), w tym 59,8% stanowi dział: handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi. Kolejna sekcja to: działalność związana z obsługą rynku nieruchomości (14,4%), budownictwo (10,4%), natomiast działalność profesjonalna, naukowa i techniczna stanowiła 8,7%. Zdecydowana większość firm z terenu miasta (82,1%) prowadzi działalność usługową. Przemysł i budownictwo stanowią zaledwie 17,2%⁵.

Uwarunkowania przyrodnicze, a w szczególności klimatyczne oraz wysokie walory krajobrazowe ograniczają możliwość lokalizacji i rozwoju niektórych rodzajów zakładów przemysłowych. Przyczyniają się natomiast do rozwoju nowoczesnych, proekologicznych technologii produkcji.

³ Źródło: Miasto w statystyce - Statystyczny obraz miasta, <http://stat.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

⁴ Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

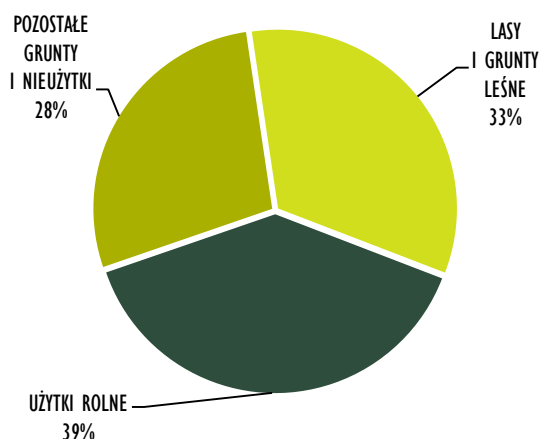
⁵ Źródło: jw.

3.1.5. ROLNICTWO

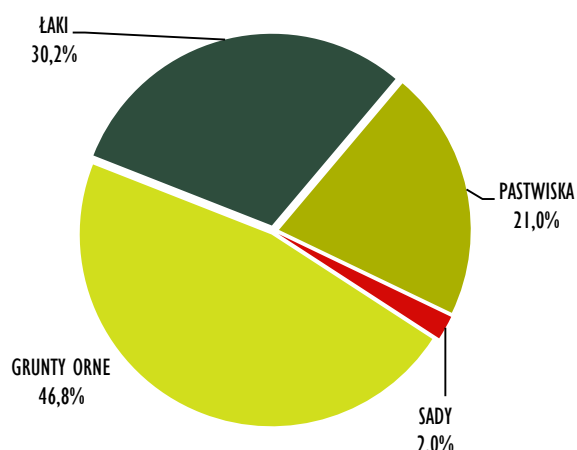
Rolnictwo nie jest znaczącą dziedziną gospodarki lokalnej, mimo iż użytki rolne stanowią 39% powierzchni miasta. Znaczenie rolnictwa, jako składnika bazy ekonomicznej miasta jest już dzisiaj znikome i ulega dalszemu pomniejszeniu. Lasy i grunty leśne pokrywają obszar miasta w 33%. Pozostałe 28% to inne grunty oraz nieużytki.

Wśród użytków rolnych największą część stanowią grunty orne, zajmują one 1 988 ha. Powierzchnia łąk stanowi 30,2% (1 283 ha), pastwisk 21% (891 ha). Najmniejszy procent udziału mają sady, zaledwie 2% ogólnej powierzchni użytków rolnych.

Rycina 2. Formy zagospodarowania gruntów w mieście Jelenia Góra (%)



Rycina 3. Formy rolniczego wykorzystania gruntów w mieście Jelenia Góra (%)



Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na rok 2005), www.stat.gov.pl/bdl

Jeleniogórska przestrzeń rolnicza odznacza się niezbyt korzystnymi warunkami przyrodniczymi dla produkcji. Przede wszystkim walory glebowe są tu znacznie niższe od przeciętnych w kraju. Mało korzystny klimat, charakteryzujący się zwiększoną częstotliwością i wydłużonym okresem występowania przymrozków, ogranicza uprawy wrażliwych na spadki temperatur roślin. W strukturze upraw zdecydowanie przeważają zboża, z czego ponad 1/3 przypada na pszenice (głównie ozima). Na drugim miejscu znajduje się żyto, a następnie jęczmień.

3.2. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH POTENCJALNYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

3.2.1. GEOLOGIA I KOPALINY

W układzie fizyczno-geograficznym obszar miasta Jelenia Góra należy do makroregionu Sudety Zachodnie oraz Pogórze Zachodniosudeckie. W granicach miasta występują dwa mezoregiony, należące do Sudetów Zachodnich: Kotlina Jeleniogórska, Karkonosze oraz niewielki fragment Pogórza Izerskiego, należący do makroregionu Pogórza Zachodniosudeckiego.

Obszar miasta obejmuje fragment Karkonoszy, wraz z ich głównym grzbieciem, dno Kotliny Jeleniogórskiej oraz niewielki fragment Pogórza Izerskiego (na zachód i północny zachód od Jeleniej Góry). Pomiedzy dwiema pierwszymi, dużymi formami rzeźby znajduje się Pogórze Karkonoszy, przebiegające od okolic

Szklarskiej Poręby, przez Zachemie po Miłków. Pogórze jest odseparowane od Karkonoszy serią kotlinowych obniżen (Michałowice, Jagniątków, Przesieka, Borowice) oddzielonych wzgórzami i przełęczami. Obszar ten jest nazywany Karkonoskim Padołem Śródgórskim. Do miasta należy jego część, w okolicach Jagniątkowa. W obrębie dna Kotliny Jeleniogórskiej, leżącego przeciętnie na wysokości 340-360 m n.p.m., wyodrębniają się Wzgórza Łomnickie. Jest to ciąg granitowych wzgórz osiagających w granicach miasta najwyższe wzniesienie na szczycie Góry Chmielnik (415 m n.p.m.), na południowy wschód od Cieplic. Inne ciągi wzgórz granitowych rozrzucone są w dnie Kotliny Jeleniogórskiej na wschód (Zamkowa Góra 449 m n.p.m.) oraz na północny zachód od Jeleniej Góry (Góra Gapy, około 465 m n.p.m.). Borowy Jar, przełomowy odcinek doliny Bobru należący do Parku Krajobrazowego Doliny Bobru, o długości ok. 4 km, między Wzgórzem Krzywoustego koło Jeleniej Góry a Siedlęcinem, odznacza się ciekawą i unikalną rzeźbą terenu. Rzeka przebiła się przez wzgórza Wysoczyzny Rybnicy (należącej do Pogórza Izerskiego), pozostawiając po stronie północno-wschodniej izolowany masyw Gap. Na głębokość 80-100 m rozcięła bardzo odporne staropaleozoiczne granitognejsy i granity, z żyłami aplitów i diabazów. Jest to przykład działalności erozyjnej wody. Na zachód od Jeleniej Góry ciągnie się skraj Pogórza Izerskiego, zbudowanego w większości z gnejsów (Góra Godzisz, 505 m n.p.m.). Najwyższe wyniesienia terenu miasta leżą w obrębie głównego grzbietu Karkonoszy. Najwyższym z nich jest Góra Śmielec, mająca wysokość 1424 m n.p.m., a niewiele niższymi są Czeskie Kamienie (1416 m n.p.m.) oraz Śląskie Kamienie (1413 m n.p.m.). Natomiast najniżej położony punkt notowany jest w dolinie Bobru - około 320 m n.p.m. Całkowita deniwelacja terenu przekracza zatem 1100 m. Znaczne obszary miasta, położone w dnie Kotliny Jeleniogórskiej, cechują dużo mniejsze deniwelacje. W karkonoskiej części miasta występują liczne, wąskie i głęboko wcięte w podłoże doliny mniejszych cieków górskich, będących dopływami Kamiennej.

Występujące na tym terenie liczne skałki są jednym z rezultatów selektywnego i głębokiego wietrzenia granitu. W głównym grzbiecie Karkonoszy wystają one ponad ich wyrównaną wierzchowinę, tworząc lokalne kulminacje. Należą do nich, leżące w obrębie rezerwatu ścisłego Karkonoskiego Parku Narodowego Czeskie Kamienie i Śląskie Kamienie, które są grupami skałek szczytowych, zbudowanych z silnie zwietrzałego granitu. W obrębie Hutniczego Grzbietu, oddzielającego dolinę potoku Sopot od doliny potoku Czerwien, znajdują się Bażynowe Skały. Ciągają się one wzdłuż grzbietu na długości około 1,5 km (około 20 skałek), na wysokości 1033-1200 m n.p.m. Do 1945 r. były pomnikiem przyrody, a obecnie znajdują się na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego. W pobliżu ujścia Polskiego Potoku do Wrzosówki znajdują się Baszty Skalne. Są to okazałe skały granitowe, leżące na wysokości 683 m n.p.m. Największa z nich ma około 12 m wysokości. Malowniczo i okazałe prezentują się formy skalne Góry Chojnik (627 m n.p.m., teren Karkonoskiego Parku Narodowego). Zbocza góry opadają ku południowi i wschodowi urwiskami skalnymi, osiagającymi wysokość do około 150 m.

Formy skalne terenu miasta stanowią znaczną atrakcję turystyczną oraz mają dużą wartość dydaktyczną. Liczne z nich są dobrymi punktami widokowymi, inne mają krajobraz przesłonięty lasem. Na skałkach często występują formy kociołków wietrzeniowych, o znacznej wartości turystycznej i dydaktycznej.

3.2.1.1. ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH⁶

Na terenie miasta występują czwartorzędowe złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, głównie iły, 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. m³. Pozostałe złoża nie są obecnie eksploatowane, a ich zasoby oszacowane są na: 832 tys. ton (Czarne), 18 021,43 tys. ton (Maciejowa II) oraz 47 tys. m³ (Stanisz).

Na terenie miasta Jelenia Góra w rejonie Cieplic występują złoża wód leczniczych sięgające 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 m³/h, a eksploatacyjne 56,54 m³/h. Pobór wody wynosi 55 341 m³/rok.

⁶ źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny (stan na 31 grudnia 2011 r.)

Tabela 4. Charakterystyka złóż na terenie miasta Jelenia Góra

NAZWA ZŁOŻA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
						MIN	MAX
Cieplce	wody lecznicze <i>podtyp: siarczanowe, wody termalne</i>	-	-	wody termalne (Cieplce)	-	-	-
Czarne	kamienie drogowe i budowlane <i>podtyp: granit</i>	złoża granitów i skał pokrewnych	masyw	złożo rozpoznane szczegółowo	2,13	-	-
Jelenia Góra (Ceg.)	surowce ilaste ceramiki budowlanej <i>podtyp: ił</i>	złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana (1.01.1955 - 30.08.1981)	1,90	-	-
Maciejowa II	surowce skaleniowe <i>podtyp: granit porfirowy</i>	złoża skał magmowych bogatych w alkalia	masyw	złożo rozpoznane szczegółowo	23,03	12,0	46,0
Stanisz	surowce ilaste ceramiki budowlanej <i>podtyp: ił</i>	złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	pokładowa	złożo rozpoznane szczegółowo	0,84	4,5	7,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych MIDAS

3.2.2. GLEBY

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 iłach pylastych. W podłożu tych gleb stwierdza się także niekiedy występowanie żwirów. W południowej części miasta (okolice Jagniątkowa) dominują gleby brunatne wylugowane, 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. Powierzchnie takie powinny być w zasadzie zalesiane. Ewentualnie przy mniejszych nachyleniach tereny te mogą być użytkowane jako łąki. Wypas zwie-

rząt gospodarskich na łąkach górskich i podgórskich powinien mieć na powierzchniach nachylonych charakter wyłącznie ekstensywny, ze względu na wspomniane zagrożenie erozyjne⁷.

W ramach wojewódzkiego monitoringu gleb na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami, przeprowadzono w 2011 roku badania na terenie wokół byłych Zakładów Chemicznych JELCHEM S.A. w Jeleniej Górze. Wyznaczono 5 punktów pomiarowo-kontrolnych. Zakres badań obejmował: odczyn gleby, ilość węgla organicznego, skład granulometryczny, ilość cynku, ołowiu, kadmu, niklu, miedzi, chromu, arsenu, rtęci, siarki siarczanowej oraz benzo(a)pirenu. Wyniki zostały przedstawione w tabeli 5. Pobrane próbki gleb to piaski gliniaste lekkie (ppk 4), piaski gliniaste lekkie pylaste (ppk 2 i 5) i gliny lekkie pylaste (ppk 1 i 3).

W badanych glebach stwierdzono zróżnicowane stopnie zanieczyszczenia metalami ciężkimi:

- cynk: od zawartości podwyższonej (stopień I) w ppk nr 3, poprzez słabe zanieczyszczenie (stopień II) w ppk nr 2, do średniego zanieczyszczenia (stopień III) w ppk nr 1, 4 i 5;
- ołów: od zawartości naturalnej (stopień 0) w ppk nr 3, poprzez podwyższoną zawartość (stopień I) w ppk nr 2, do średniego zanieczyszczenia (stopień III) w pozostałych punktach pomiarowych;
- kadm: od zawartości podwyższonej (stopień I) w ppk nr 1, 2, 3, do słabego zanieczyszczenia w punktach pomiarowych nr 4 i 5;
- chrom: od zawartości naturalnej (stopień 0) w ppk nr 3, poprzez podwyższoną zawartość (stopień I) w ppk nr 1 i 5, do słabego zanieczyszczenia (stopień II) w ppk nr 2 i 4;
- miedź: od podwyższonej zawartości (stopień I) w ppk nr 2 i 3, poprzez słabe zanieczyszczenie (stopień II) w ppk nr 5, do silnego zanieczyszczenia (stopień IV) w ppk nr 1 i 4;
- nikiel: od zawartości naturalnej (stopień 0) w ppk nr 1 i 3, do podwyższonej zawartość (stopień I) w pozostałych punktach pomiarowych.

W odniesieniu do wartości dopuszczalnych (grupa B), zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359), nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych dla kadmu, chromu, niklu, rtęci i arsenu. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości dopuszczalnych cynku i ołowiu w punktach 1, 4 i 5, a także miedzi w ppk nr 1 i 4. Ponadto stwierdzono przekroczenie wartości dopuszczalnych benzo(a)pirenu we wszystkich punktach pomiarowych. Wykazano naturalną zawartość siarki siarczanowej w skali IUNG w stopniach I i III.

⁷ źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2008-2012

Tabela 5. Niektóre właściwości chemiczne oraz całkowita zawartość wybranych metali ciężkich i innych wskaźników w glebach pobranych wokół Zakładów Chemicznych JEL-CHEM w Jeleniej Górze w ramach monitoringu gleb na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2011 roku

NR PPK	RODZAJ UŻYTKU	LOKALIZACJA	ODCZYN (pH)	C _{ORG.} [%]	ZAWARTOŚĆ PRÓCHNICY [%]	METALE W mg/kg GLEBY								S-SO ₄ [mg/100g]	B/a/P [mg/kg]
						Zn	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	As		
1	trawnik	na południe od JELCHEMU	5,8	3,7	6,38	795,2	270,1	1,6	52,0	519,4	30,9	0,56	13,7	1,16	1,19
2	nieużytek	działka po drugiej stronie ul. Spółdzielczej, naprzeciwko serwisu FIAT	5,6	4,8	8,28	107,4	59,4	0,99	43,4	23,7	16,9	0,54	16,2	0,72	0,17
3	łąka	przy ul. Ludowej 24	5,9	2,5	4,31	155,4	63,5	1,06	45,9	25,9	18,7	0,51	14,1	1,03	0,56
4	łąka	przy rzece Kamiennej, ul. Ludowej 9	6,2	4,3	7,41	571,4	553,6	1,44	47,8	160,5	25,4	0,78	12,1	0,62	1,63
5	łąka	przy ul. Warszawskiej	7,7	4,9	8,45	503,0	169,4	1,59	50,3	63,8	31,7	1,23	15,5	3,27	1,74

Źródło: Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2011 roku - obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami, WIOŚ Wrocław

3.2.3. ZASOBY PRZYRODY I KRAJOBRAZ

Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowanie różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony. Głównym zadaniem jest ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody⁸.

Obszar Jeleniej Góry nie stanowi wyodrębnionej i samodzielnej jednostki przyrodniczej, ale funkcjonuje dzięki licznym powiązaniom z otaczającymi go elementami przyrodniczymi tworząc spójny system. Na system ten składają się obszary węzłowe oraz węzły powiązane ze sobą i z regionalnym systemem przyrodniczym za pomocą korytarzy ekologicznych. Podstawowe znaczenie w systemie przyrodniczym mają obszary węzłowe, będące źródłem zasilania w wartości przyrodnicze, istotnym w skali całej Polski. W rejonie opracowania elementami takimi są:

- Karkonosko-Izerski Obszar Węzłowy. Teren ten obejmuje Karkonoski Park Narodowy wraz z jego otuliną oraz kompleksy leśne porastające zbocza grzbietów: Kamienickiego i Głównego Gór Izerskich wraz z rozdzielającą je doliną rzeki Kamienna Mała. Obszar ten zajmuje powierzchnię około 43 450 ha. Ma on istotne znaczenie klimatyczne (klimatotwórcze działanie lasów, terenów podmokłych i grzbietów górskich), hydrologiczne (obszary źródliskowe wielu potoków) oraz biologiczne (ostoje zwierzyny, drzewostany nasienne, rezerваты przyrody).
- Obszar Węzłowy Gór i Pogórza Kaczawskiego. W skład tego obszaru wchodzi między innymi Rudawski Park Krajobrazowy, który jest stosunkowo młodym obszarem chronionym, gdyż utworzono go w 1989 roku. Wraz z otuliną obejmuje on powierzchnię 13 416 ha. Głównymi walorami tego obszaru są: różnorodność budowy geologicznej, bogactwo form powierzchni terenu, cenne elementy przyrody nieożywionej (przełomowe doliny, odsłonięcia i profile geologiczne, skałki) oraz bogactwo szaty roślinnej.

Elementami wspomagającymi, o nieco mniejszym znaczeniu są węzły ekologiczne, które z reguły odznaczają się od obszarów mniejszą powierzchnią i większym stopniem przekształceń antropogenicznych. W rejonie Jeleniej Góry można wskazać węzeł ekologiczny obejmujący Wzgórza Łomnickie, które są wskazane do ochrony w formie parku krajobrazowego. Te porośnięte lasem wzgórza, z bogactwem biotopów pełnią w systemie przyrodniczym obszaru także rolę korytarza łączącego oba wymienione wyżej obszary węzłowe. Elementami, które wiążą cały system w spójną całość są korytarze ekologiczne związane z ciekami wodnymi, a szczególnie Bobrem, Kamienną, Wrzosówką, Podgórną, Łomnicą i Radomierką. Korytarze związane z dolinami rzek stwarzają dobre warunki dla przemieszczania się wielu gatunków zwierząt i roślin. Doliny rzeczne stanowią też naturalne kanały ruchów powietrza, a więc spełniają one też funkcje klimatyczne. Z natury swej, są to też korytarze hydrologiczne. Korytarz ekologiczny związany z Bobrem ma szczególne znaczenie, wraz z korytarzem Kwisy łączy on, bowiem Sudety z obszarem węzłowym Borów Dolnośląskich. Dolina Bobru na odcinku od Jeleniej Góry do Lwówka Śląskiego chroniona jest od 1989 roku w formie parku krajobrazowego. Oprócz opisanego wyżej rusztowania ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym, w obrębie samej Jeleniej Góry wskazać należałoby wiele wartościowych obszarów, które jako lokalne biocentra tworzą system przyrodniczy miasta. Z większych obszarów (oprócz wskazanych już wyżej) należy wymienić: źródlika Pijawnika, Stawy Podgórzyskie, Wzniesienia Dziwiszowskie, góra Godzisz, Zamkowa Góra, podmokłe łąki na wschód od Sobieszowa, Wzgórze Kościuszki, Wzgórze Partyzantów, Wzgórze Krzywoustego, Park Paulinum oraz tereny rolne w zachodniej części miasta⁹.

⁸ źródło: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.)

⁹ źródło: Internetowa Strona Informacyjna - ISI EKO, <http://isieko.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

3.2.3.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY

3.2.3.1.1. Karkonoski Park Narodowy¹⁰

Szata roślinna Karkonoszy decyduje o wyjątkowości i odrębności tych gór na tle Sudetów oraz innych pasm górskich 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: co najmniej 15 tysięcy gatunków bezkręgowców, ponad 320 gatunków kręgowców, a wśród nich: 2 gatunki ryb, 6 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, około 200 gatunków ptaków lęgowych i przelotnych, prawie 60 gatunków ssaków.

Karkonoski Park Narodowy znany jest ze swego bogactwa przyrodniczego, często jednak walory geologiczne i geomorfologiczne Karkonoszy nie są wystarczająco doceniane. Znajdziemy tu wiele niepowtarzalnych atrakcji przyrody nieożywionej (wychodnie skał, głazy, ostańce, jaskinie).

Karkonoski Park Narodowy, obejmuje część należącego do miasta obszaru Karkonoszy. Na terenie tym wyznaczone zostały strefy objęte ochroną ścisłą, strefy ochrony czynnej, strefę ochrony krajobrazowej oraz otulinę Parku.

3.2.3.1.2. Park Krajobrazowy Doliny Bobru¹¹

Park Krajobrazowy Doliny Bobru obejmuje najcenniejsze pod względem krajobrazowym, przyrodniczym i kulturowym tereny położone na obszarze 10 943 ha (wraz z otuliną 23 495 ha) pomiędzy Jelenią Górą a Lwówkiem Śląskim w Sudetach Zachodnich. Główne walory tego obszaru to urozmaicony przebieg Doliny Bobru oraz duża wartość ekosystemów leśnych. Na terenie Parku występują silnie zróżnicowane i wzajemnie przenikające się siedliska lasów nizinnych, wyżynnych i górskich, z dobrze zachowanymi drzewostanami, często posiadającymi naturalny charakter. Obszar parku i jego otuliny w obrębie granic administracyjnych miasta Jelenia Góra obejmuje rejon Wzgórza Krzywoustego oraz Góry Gapy, o powierzchni 462 ha. Chociaż stanowi to zaledwie 3,5% powierzchni Parku, to obejmuje on bardzo interesujący fragment przełomowej Doliny Bobru, zwany „Borowy Jar”. Nadrzędnym celem Parku jest zachowanie struktury układu hydrograficznego doliny rzeki Bóbr wraz z łąkami, starorzeczami i terenami podmokłymi oraz innych zbiorników wodnych będących siedliskami chronionych i rzadkich gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Różnorodność ekosystemów leśnych i walorów botanicznych wyróżnia teren Parku w skali Sudetów. Na tak wysoką wartość przyrodniczą składają się bogate i wzajemnie przenikające się siedliska leśne, nieleśne oraz tereny użytkowane gospodarczo. Znaczna część ekosystemów leśnych zachowała skład gatunkowy zbliżony do naturalnego, w którym dominują: świerk, dąb, brzoza i sosna, natomiast mniejszy jest udział buka, jesionu i jodły. Do ciekawszych zbiorowisk leśnych należą: grąd środkowoeuropejski, kwaśna dąbrowa, kwaśna buczyna górską, żyzna buczyna sudecka, podgórski łęg jesionowy, nadrzeczna olszyna górską

¹⁰ źródło: Karkonoski Park Narodowy, www.kpn.mab.pl (dn. 15.11.2012)

¹¹ źródło: Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych, www.dzpk.pl (dn. 02.01.2013)

i jaworzyna górska. Dno doliny Bobru zajmują żyzne łąki i pastwiska, a na zboczach wykształciły się murawy kserotermiczne i naskalne. Na florę naczyniową Parku składa się około 800 gatunków roślin. Wiele z nich to gatunki chronione i rzadkie, między innymi: tojad pstry, goryczka orzęsiona, krzyżowa i trojeściowa, ciemiernik zielony oraz kruszczyk błotny. Jedyne stanowiska w Sudetach Zachodnich mają w Parku irga czarna i turzyca zwisła. Do najciekawszych ekosystemów nieleśnych można zaliczyć zbiorowiska: naskalne, źródłiskowe i torfowiskowe.

Skład gatunkowy fauny Parku uległ daleko idącym przekształceniom wskutek wielowiekowej, intensywnej działalności człowieka na tym terenie, dlatego przede wszystkim występują tutaj gatunki pospolite, o dużej tolerancji ekologicznej. Natomiast wśród gatunków rzadkich bądź chronionych spotkać można: puchacza, sóweczkę, włośчатку, derkacza, nurogęś, zimorodka, dzięcioła średniego, słonkę, paszkoła, popielicę, nocka dużego, mopka i wydrę. Na terenie Parku występuje 18 gatunków ryb, 7 gatunków płazów, 4 gatunki gadów, 110 gatunków ptaków lęgowych i 36 gatunków ssaków. Szczególną osobliwością jest kolonia rozrodcza nocka dużego na strychu kościoła św. Mikołaja we Wleniu.

Dla obszaru otuliny Parku wprowadza się rozwiązania służące ochronie zasobów środowiska przyrodniczego, krajobrazu i dóbr kultury oraz rozwoju turystyki, w tym między innymi: odtworzenie lub urządzenie punktów widokowych, rozbudowanie układu szlaków pieszych, budowę tras rowerowych oraz wykorzystanie ich dla np. narciarstwa biegowego.

3.2.3.1.3. Rudawski Park Krajobrazowy¹²

Rudawski Park Krajobrazowy położony jest na pograniczu Sudetów Zachodnich i Środkowych. Obejmuje masyw Rudaw Janowickich, Góry Sokole oraz Góry Ołowiane. Zajmuje on wraz z otuliną 22 305 ha powierzchni. Dominującym elementem krajobrazu jest główny grzbiet Rudaw Janowickich rozciągający się od Przełęczy Kowarskiej (727 m n.p.m.), po przełomową dolinę Bobru między Ciechanowicami a Janowicami Wielkimi. Ma on charakter potężnego wału o wyrównanej powierzchni i stosunkowo stromych zboczach, oddzielającego od siebie dwa rozległe obniżenia terenu: Kotlinę Jeleniogórską i Kotlinę Kamiennogórską. W linii grzbietowej wyraźnie zaznaczają się dwie przełęcze: Pod Bobrzakiem (805 m n.p.m.) oraz Rudawska (740 m n.p.m.). Najwyższym wzniesieniem w obrębie Parku jest Skalnik (945 m n.p.m.), a najniżej położonym miejscem jest koryto rzeki Bóbr w okolicach Wojanowa-Bobrowa (ok. 350 m n.p.m.).

Pod względem budowy geologicznej Park i otulinę cechuje znaczne zróżnicowanie. Obszar ten wchodzi w obręb trzech głównych jednostek geologicznych Sudetów Zachodnich: bloku karkonosko-izersko-łużyckiego (granitu karkonoskiego i jego południowo-wschodniej okrywy metamorficznej), depresji śródsudeckiej oraz jednostki kaczawskiej. Zachodnia część Parku zbudowana jest ze skał magmowych (granitów karkonoskich), środkowa ze skał metamorficznych ich osłony (gnejsów, łupków krystalicznych, amfibolitów, wapieni, dolomitów krystalicznych), a wschodnia ze skał osadowych (piaskowców, zlepieńców, mułowców). Obszar Parku obfituje w naturalne odsłonięcia skalnego podłoża. Najliczniej występują one w części zachodniej, gdzie przybierają postać skałek granitowych o bardzo bogatej szacie mikroform (np. tafonii, nisz, kociołków wietrzeniowych). O ciekawej, skomplikowanej budowie geologicznej Parku świadczy znaczna ilość nieczynnych odkrywek i wyrobisk górniczych. W okolicach Kowar, Miedzianki, Mniszkowa, Janowic Wielkich, Ciechanowic, Czarnowa oraz Wieściszowic zachowało się wiele śladów po dawnej, sięgającej średniowiecza działalności górniczej, związanej z eksploatacją złóż rud miedzi, arsenu, ołowiu, srebra i żelaza. W rejonie Kamiennej Góry (Antonówki) oraz Marciszowa metodami podziemnymi eksploatowano węgiel kamienny. Obecnie na terenie Parku znajduje się około 80 nieczynnych kamieniołomów, w których niegdyś prowadzono eksploatację (granity, amfibolity, dolomity, melafiry, zieleńców).

Ekosystemy nieleśne są bardzo charakterystycznym elementem, nie tylko przyrodniczym, ale również krajobrazowym terenów Parku. Na obszarze Parku i otuliny spotykamy następujące zbiorowiska nieleśne: naskalne, pól uprawnych, zrębów i terenów ruderalnych, źródłiskowe, szuwarowe, łąkowe i pastwiskowe, torfowiskowe, ubogich muraw bliźniczkowych, ciepłolubne okrajkowe oraz ziołorośli. Wśród nich najbardziej rozpowszechnione są półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe. Charakteryzu-

¹² źródło: Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych, www.dzpk.pl (dn. 02.01.2013)

ją się one największą różnorodnością florystyczną oraz licznymi stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin.

Najbardziej interesujące fragmenty położone są w południowej części Rudaw Janowickich, w okolicach Raszowa, Pisarzowic, Rędzin i Ogorzelca. Ponadto, jeden z największych (ok. 10 ha) kompleksów łąkowych, z fragmentami interesujących fitocenoz, znajduje się na stosunkowo wysoko położonej Hali Krzyżowej (ok. 700 m n.p.m.). Na uwagę zasługują także cenne zbiorowiska roślinności torfowiskowej na tzw. Trzcińskich Mokradłach koło Janowic Wielkich (ok. 7 ha). Do rzadkich gatunków roślin występujących na terenie Parku należą: zanokcica serpentynowa, turzycza Davalla, dziewięciornik błotny, świbka błotna, żywiec dziwięciolistny, gółka długoostrogowa, kruszczyk błotny, storczyk męski, storczyk bżowy.

Obszary leśne zajmują w Parku około 57% jego powierzchni. W związku z rozwojem, zwłaszcza w XVI/XVII w., górnictwa i hutnictwa na terenach Rudaw Janowickich nastąpiły ogromne zmiany w szacie leśnej tego obszaru. Wyrzebiono naturalne kompleksy leśne z dominującym udziałem buka i jodły, zastępując sukcesywnie te gatunki nasadzeniami świerkowymi. Obecnie do najciekawszych zespołów leśnych można zaliczyć: sudecką świerczynę górnoreglową (tylko masyw Skalnika), dolnoreglowy bór jodłowo-świerkowy, grąd środkowoeuropejski, kwaśną buczynę górską, żyzną buczynę sudecką, nadrzeczną olszynę górską oraz zespół jarzębiny górskiej. Największy udział w drzewostanach Parku mają: świerk (pow. 85% powierzchni leśnej), następnie brzoza, modrzew, buk, jawor, sosna, jesion i inne. W celu zachowania zasobów genowych (nasion) ginących gatunków roślin drzewiastych i runa leśnego, m.in. Sudetów, utworzono - unikalny w skali światowej, Leśny Bank Genów w Kostrzycy.

Na terenie Parku i otuliny stwierdzono występowanie 203 gatunków kręgowców. W liczbie tej 63% stanowią ptaki (127 gatunków), 21% - ssaki (43 gatunki), 8% - ryby (16 gatunków), 5% - płazy (10 gatunków), 3% - gady (5 gatunków) i ok. 0,5% - kręgowce (1 gatunek). Wśród wielu gatunków rzadkich bądź chronionych spotkać można: minoga strumieniowego, głowacza białopłetwego, traszkę grzebieniastą, salamandrę plamistą, bociana czarnego, cietrzewia, sóweczkę, popielicę, orzesznicę, podkowca małego, nocka dużego, mopka i gronostaja.

Najwartościowszymi z punktu widzenia awifauny biotopami wodnymi są stawy hodowlane w Bukowcu i Karpnikach, które wzbogacają ornitofaunę o wiele gatunków związanych z siedliskami wodno-błotnymi. Są to miejsca gnieźdzenia się kilkunastu gatunków rzadkich lub zagrożonych na Śląsku.

Rudawski Park Krajobrazowy, jak również Park Krajobrazowy Doliny Bobru, zarządzane są przez Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych Oddział Jelenie Góra.

3.2.3.1.4. Obszary Natura 2000

Na terenie miasta Jelenia Góra występują cztery obszary Natura 2000. Są to: jeden obszar specjalnej ochrony ptaków oraz trzy specjalne obszary ochrony siedlisk.

Tabela 6. Obszary Natura 2000 zachodzące na teren miasta Jelenia Góra

L.P.	KOD	NAZWA	TYP OBSZARU CHRONIONEGO	POWIERZCHNIA [ha]
1.	PLB020007	Karkonosze	OSO ¹	18 204,9
2.	PLH020006	Karkonosze	SOO ²	239,6
3.	PLH020044	Stawy Sobieszowskie	SOO ²	157,4
4.	PLH020076	Źródła Pijawnika	SOO ²	18 578,4

¹ obszar specjalnej ochrony ptaków, ² specjalne obszary ochrony siedlisk,

Źródło: natura2000.org.pl (dn. 15.11.2012)

Obszar Natura 2000 Karkonosze (PLH020006) to najwyższe pasmo górskie Sudetów. Zbudowane jest 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. Jest to obszar 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. Szczególnie cenne są także bory górnoreglowe, pokrywające znaczne powierzchnie w obszarze. Stwierdzono tu 9 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Należy również podkreślić obecność relikwów tundrowych w faunie i występowanie wielu rzadkich bezkręgowców. Znajduje się tu stanowisko endemicznego gatunku *Pterostichus sudeticus* oraz liczne stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, w tym endemicznych: *Campanula bohémica* i *Saxifraga moschata* subsp. *basaltica*. Rzadkie gatunki mszaków (np. *Lophozia sudetica*, *Rhacomitrium sudeticum*). Znajdują się tu także, jako jedyne w Polsce, stanowiska *Galium sudeticum* i *Pedicularis sudetica*. Obszar obejmuje Karkonoski Park Narodowy wraz z otuliną¹³.

Obszar Natura 2000 Karkonosze (PLB020007) jest obszarem specjalnej ochrony ptaków. Swoim zasięgiem pokrywa się z specjalnym obszarem ochrony siedlisk Karkonosze. Leży w Sudetach zachodnich i stanowi najwyższe pasmo Sudetów (Śnieżka 1602 m n.p.m.). W ostoi występuje co najmniej 11 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Karkonosze są jedną z 10 najważniejszych w Polsce ostoi cietrzewia, sóweczki i włośnatki. Ogromnym zagrożeniem dla obszaru jest transgraniczne zanieczyszczenie powietrza oraz silna presja turystyczna ze strony 2,5 mln turystów, rocznie odwiedzających ten teren (tylko po stronie polskiej)¹⁴.

Obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie (PLH020044) jest obszar położony w Sudetach, w Kotlinie Jeleniogórskiej, w widłach Podgórznej i Wrzosówki. 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 z klasy *Salicetea purpureae*, rzadko spotykanych w Sudetach. Znaczna część tych biotopów znajduje się na terenie suchego zbiornika przeciwpowodziowego "Cieplisce". Najistotniejszą wartością obszaru jest występowanie priorytetowego chrząszcza z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - pachnicy dębowej (*Osmoderna eremita*). Jest to jedna z najsilniejszych populacji na Dolnym Śląsku, stanowiąca łącznik między populacjami z Góry Chojnik (Karkonosze) i miasta Jelenia Góra. Ponadto, na obszarze tym stwierdzono występowanie 4 innych gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 6 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG pokrywających około 30% powierzchni obszaru. Ponadto występują:

- 8 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG;
- 3 gatunki z polskiej czerwonej listy roślin;
- 14 gatunków z Załącznika IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG lub/i Konwencji Berneńskiej);
- 11 gatunków roślin, prawnie chronionych w Polsce¹⁵.

Obszar Natura 2000 Źródła Pijawnika (PLH020076) zlokalizowany jest w Kotlinie Jeleniogórskiej w Sudetach Zachodnich i częściowo obejmuje swym obszarem dzielnicę Jelenia Góra-Czarne. Jest to obszar źródłowy niewielkiego potoku Pijawnik, który wypływając stąd w kierunku północnym i uchodzi do Kamiennej. 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. Cały obszar znajduje się średnio na wysokości 360-375 m n.p.m., a urozmaicają go niewysokie wznie-

¹³ źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Karkonosze (PLH020006)

¹⁴ źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Karkonosze (PLB020007)

¹⁵ źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie (PLB020044)

sienia sięgające 390 m. Od zachodu i południa otaczają go nieco wyższe wzniesienia Wzgórz Łomnickich, od północy zabudowania Czarne (obecnie dzielnica Jeleniej Góry), z wschodnią granicę stanowi ruchliwa droga z Jeleniej Góry do Karpacza. Występują tutaj 4 gatunki zwierząt z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Szczególnie istotne jest występowanie przeplatki aurinia, dla której obszar ten stanowi jedyne aktualnie znane stanowisko w Sudetach. Mimo dobrych warunków siedliskowych populacja ta narażona jest na wyginięcie ze względu na znaczną jej izolację przestrzenną. Dodatkowo obszar ten jest miejscem występowania dość licznej populacji dwóch gatunków modraszków: *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous*. O ponadprzeciętnej wartości obszaru decyduje także znaczna powierzchnia dobrze zachowanych wilgotnych i zmiennowilgotnych łąk, bardzo rzadkich w tej bardzo silnie zurbanizowanej części Sudetów. Jednocześnie bogactwo florystyczne zwiększają niewielki staw, płaty lasów łęgowych, zarośli wierzbowych, zbiorowiska ziołorośli i potok Pijawnik¹⁶.

3.2.3.1.5. Pomniki przyrody

Na terenie miasta Jelenia Góra ustanowiono 19 pomników przyrody (tabela 7), mających na celu chronić pojedyncze drzewa i grupy drzew odznaczające się sędziwym wiekiem, wielkością, a także zabytkowe aleje drzew z terenu miasta.

¹⁶ źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Źródła Pijawnika (PLB020076)

Tabela 7. Pomniki Przyrody na terenie miasta Jelenia Góra

L.P.	OBIEKT PODDANY OCHRONIE	GATUNEK	OBWÓD NA WYSOKOŚCI 130 M [cm]	WYSOKOŚĆ [m]	LOKALIZACJA
1.	drzewo	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	447	20	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.	drzewo	kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	355	20	kasztanowiec zlokalizowany jest przy moście rzeki 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.	grupa drzew - 2 szt.	2x dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	434,421	20	drzewa zlokalizowane na terenie byłego gospodarstwa rol. „Paulinum”, drzewo o obwodzie 434 cm rośnie nad rowkiem ściekowym, a drugie o obwodzie 421 cm - nad niewielkim stawikiem
4.	drzewo	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	520	22	Jelenia Góra, ul. Nowowiejska 63, w odległości ok. 50 m od najbliższych zabudowań gospodarczych byłego gospodarstwa „Paulinum”, przy terenie użytkowanym jako ogródki działkowe
5.	drzewo	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	428	21	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.	drzewo	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	435	25	ul. Nowowiejska 3, w pasie drogowym ulicy, naprzeciwko wejścia do Akademii Ekonomicznej
7.	drzewo	buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>)	378	25	ul. Zamkowa 5, na terenie o charakterze parkowym, stanowiącym niewielkie wzgórze.
8.	drzewo	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	430	23	lipa zlokalizowana jest w odległości ok. 10-15 m od budynku byłego młyna gospodarczego, przy ul. Młyńskiej 7
9.	drzewo	wierzba biała (<i>Salix alba</i>)	462	18	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.	drzewo	buk pospolity odm. purpurowa (<i>Fagus sylvatica</i> var. <i>Atropurpurea</i>)	300	25	ul. Zamkowa 5. Drzewo rośnie przy ogrodzeniu działki
11.	drzewo	buk pospolity odm. purpurowa (<i>Fagus sylvatica</i> var. <i>Atropurpurea</i>)	297	25	ul. Zamkowa 5. Drzewo rośnie przy ogrodzeniu działki

L.P.	OBIEKT PODDANY OCHRONIE	GATUNEK	OBWÓD NA WYSOKOŚCI 130 M [cm]	WYSOKOŚĆ [m]	LOKALIZACJA
12.	drzewo	buk pospolity odm. purpurowa (<i>Fagus sylvatica</i> var. <i>Atropurpurea</i>)	270	20	Jelenia Góra - Sobieszów, ul. T. Chałubińskiego 11, przy ogrodzeniu posesji
13.	drzewo	dąb szypułkowy odm. skrętołistna (<i>Quercus robur</i> var. <i>Pectinata</i>)	279	22	Jelenia Góra - Sobieszów, ul. T. Chałubińskiego 15, przy ogrodzeniu posesji
14.	drzewo	klon srebrzysty (<i>Acer saccharinum</i>)	435	25	Jelenia Góra - Sobieszów przy ul. Wł. Reymonta 1
15.	drzewo	miłorząb dwukłapowy (<i>Ginkgo biloba</i>)	80	17	Jelenia Góra - Sobieszów, ul. Kamiennogórska 2, teren siedziby Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych Oddział w Jeleniej Górze, ok. 3 m od budynku gospodarczego
16.	drzewo	buk pospolity odm. płaczącej (<i>Fagus sylvatica</i> var. <i>Pendula</i>)	270	20	drzewo zlokalizowane jest w odległości ok. 6 m od ściany budynku jednorodzinnego ul. Łabska nr 23, od strony podwórza tego budynku
17.	zeolizowane głązy narzutowe	-	-	ok.1-1,5	przy skarpie rekultywowanego wysypiska śmieci, na terenie dawnej cegielni
18.	aleja dębowo-klonowa - 135 szt.	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) klon pospolity (<i>Acer platanoides</i>)	śr. 220	18-20	Jelenia Góra- Cieplice w pobliżu ul. Podgórzeńskiej, rejon wałów przeciwpowodziowych na rzece Wrzosówka oraz Domu Dziecka „Dąbrówka”
19.	drzewo	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	440	21	drzewo rośnie przy ul. Kamiennogórskiej 11 b od strony pasa drogowego, ok. 2 m od ciągu pieszego

Źródło: Rejestr Pomników Przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu (dn. 15.11.2012) oraz Urząd Miasta Jelenia Góra

3.2.3.1.6. Ochrona gatunkowa roślin¹⁷

Miasto Jelenia Góra charakteryzuje się dużą ilością roślin chronionych, występujących w jego granicach administracyjnych. Do całkowicie chronionych roślin z terenu miasta należą: arnika górską, barwinek pospolity, bluszcz pospolity, dziewięciol bezłodygowy, gnidosz rozestany, lilia złotogłów, naparstnica zwyczajna, orlik pospolity, podrzeń żebrowiec, listera jajowata, storczyk Fuchsa, storczyk plamisty, storczyk szerokolistny, śnieżek baldaszkowaty, śnieżyca wiosenna, śnieżyczka przebiśnieg, wawrzynek wilczelyko, wiciokrzew pomorski, paprotka zwyczajna, zimowi jesienny oraz grzyby: flagowiec olbrzymi, smardz stożkowaty, sromotnik bezwstydy, żagnica okółkowa. Najczęściej spotykaną rośliną chronioną jest dziewięciol bezłodygowy (17 stanowisk), rosnący na stokach wzgórz w miejscach nasłonecznionych oraz paprotka zwyczajna (14 stanowisk). Do częściowo chronionych roślin z terenu miasta należą: kalina koralowa, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, marzanka wonna, naparstnica purpurowa, pierwiosnka wyniosła, porzeczka czarna, goryczka trojeściowa, goździk kropkowany, bobrek trójlistkowy. Wśród grupy roślin podlegających ochronie częściowej najwięcej jest kruszyny pospolitej (48 stanowiska) oraz konwalii majowej (42 stanowiska).

3.2.3.2. LASY

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. Nadleśnictwo „Śnieżka” zarządza 1 308,8 ha lasów na terenie Jeleniej Góry. Leżą one w obrębie 4 leśnictw: Maciejowa, Staniszków, Podgórzyn i Przesieka. Większe kompleksy tych lasów znajdują się na wschód od Jagniątkowa oraz w rejonie Dąbrowicy, Maciejowej i Dziwiszowa. Ponadto, na mocy porozumienia Nadleśnictwo sprawuje nadzór nad gospodarką leśną w lasach komunalnych. Nadleśnictwo Szklarska Poręba zarządza 360,6 ha jeleniogórskich lasów, które są zlokalizowane w obrębie dwóch leśnictw: Godzisz i Michałowice. Większe kompleksy lasów tego nadleśnictwa znajdują się na zachód od Jagniątkowa oraz na stokach góry Godzisz koło Goduszyna¹⁸.

Tabela 8. Powierzchnia lasów na terenie miasta Jelenia Góra według formy własności w roku 2011

	LASY SKARBU PAŃSTWA		LASY KOMUNALNE	LASY PRYWATNE	LASY OGÓŁEM
	OGÓŁEM	PARK NARODOWY			
Powierzchnia [ha]	2 925,6	1197,1	434,2	168,4	3 528,2
Udział [%]	82,9	33,9	12,3	4,8	100

Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Ogólna powierzchnia lasu komunalnego miasta Jelenia Góra wynosi 434,2 ha. Ze względu na swoje położenie oraz ukształtowanie las ten jest obiektem wyjątkowo cennym pod względem krajobrazowym, znaczna jego część (72,3%) leży bowiem w obrębie Parku Krajobrazowego Doliny Bobru. Pozostała część lasów komunalnych jest rozczłonkowana w postaci niewielkich kompleksów leśnych, najczęściej o powierzchni mniejszej niż 1 ha, głównie na wschód od Cieplic¹⁹.

Lasy całego mezoregionu wykazują średnią żyzność siedlisk, a w strukturze drzewostanów dominują lasy mieszane górskie, utworzone przez drzewostan świerkowo-brzozowo-dębowy z niewielkim udziałem sosny, modrzewia, buka, klonu i sporadycznie olszy czarnej, wierzby i lipy. W lasach komunalnych ten typ siedliska zajmuje 79% powierzchni, w nadleśnictwach - 75%, natomiast na terenie KPN - około 30% po-

¹⁷ źródło: Internetowa Strona Informacyjna - ISI EKO, <http://isieko.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

¹⁸ źródło: jw.

¹⁹ źródło: jw.

wierzchni. Marginalnie występującymi typami siedliskowymi lasów w obrębie Jeleniej Góry (poza terenem KPN) są lasy górskie (około 15% powierzchni), bór mieszany górski, las mieszany wyżynny, las górski oraz las łąkowy. Na terenie Jeleniej Góry zarządzanym przez Karkonoski Park Narodowy dominuje bór mieszany górski w zespole dolnoeregłowego boru jodłowo-świerkowego oraz bór wysokogórski w zespole górnoregłowej świerczyny sudeckiej. Zbiorowiska dolnoeregłowe mają tu zwykle (poza enklawą „Chojnik”) charakter zbiorowisk zastępczych bez wyraźnych tendencji regeneracyjnych i wymagają przebudowy²⁰.

Jeleniogórskie lasy, z racji swojego położenia pełnią funkcje ochronne (las glebochronne, lasy wodochronne). Gospodarka leśna nie odgrywa prawie żadnej roli. Natomiast duże znaczenie lasów dla miasta wynika z ich funkcji ekologicznych (jako elementu systemu przyrodniczego miasta), krajobrazowych i rekreacyjnych. W polityce ekologicznej miasta zakłada się przekształcenie części lasów jeleniogórskich w parki leśne i ich zagospodarowanie w kierunku rekreacyjnym.

Udział powierzchni zalesionych w strukturze zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Jelenia Góra nie wykazuje wyraźnych tendencji wzrostowych. Zanotowano jednorazowy przyrost powierzchni zalesionej wraz z początkiem roku 1999. Wynikało to wyłącznie z przyłączenia do miasta nowych terenów. Obecnie powierzchnia lasów obejmuje 3 528,2 ha gruntów, co stanowi 34% obszaru miasta.

Wskaźnik lesistości to wyrażony w procentach stosunek powierzchni porośniętej lasami do powierzchni całkowitej danego obszaru²¹. Lesistość województwa dolnośląskiego w 2011 roku wynosiła 29,6%, jest to wartość bardzo zbliżona do lesistości kraju (29,2%). Dla miasta Jelenia Góra wskaźnik ten wynosi 32,3%. Jest to najwyższa wartość wśród miast na prawach powiatu w województwie.

3.2.3.3. TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

Na terenie miasta Jelenia Góra znajduje się 7 parków miejskich o łącznej powierzchni 74,25 ha. Największy z nich, Park Wzgórze Kościuszki zajmuje 22,1 ha, najmniejszy - Park przy Kościele Garnizony - zaledwie 2,1 ha. Na szczególną uwagę zasługują parki uzdrowiskowe w Cieplicach. Zarówno Park Zdrojowy (16,4 ha) jak i Norweski (15,6 ha) są obiektami wpisanymi do rejestru zabytków i podlegają ochronie na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U z 2003 r. Nr 162, poz.1568)²².

Tabela 9. Wybrane parki z terenu miasta Jelenia Góra wyróżniające się znacznym bogactwem gatunkowym dendroflory

NAZWA PARKU	POWIERZCHNIA	BOGACTWO GATUNKOWE DENDROFLORY
Park Paulinum	-	78 taksonów drzew i krzewów
Park przy Zakładzie Badawczo-wdrożeniowym Politechniki Wrocławskiej na Zaborzu	2,0 ha	90 taksonów drzew i krzewów
Park Zdrojowy	16,4 ha	78 taksonów drzew i krzewów
Park Norweski	15,6 ha	57 taksonów drzew i krzewów
Park na Wzgórzu Kościuszki	22,1 ha	93 taksony drzew i krzewów
Dawny park przyspalacowy w Maciejowej	-	65 taksonów drzew i krzewów

Źródło: opracowanie własne na podstawie na Internetowej Stronie Informacyjnej - ISI EKO, <http://isieko.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

²⁰ źródło: Internetowa Strona Informacyjna - ISI EKO, <http://isieko.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

²¹ źródło: Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Warszawa 2003

²² źródło: Urząd Miasta Jelenia Góra

Głównymi gatunkami tworzącymi drzewostan parkowy są: lipa drobnolistna i dąb szypułkowy, ale także klon pospolity, klon jawor, dąb czerwony, świerk pospolity, modrzew europejski i jedlica Douglasa. Do największych osobliwości dendrologicznych miasta, oprócz klonu czerwonego i palmowego, kasztana jadalnego, leszczyny tureckiej oraz innych drzew rosnących na terenach omawianych parków, zaliczyć można miłorząb dwukłapowy rosnący przy ul. Kamiennogórskiej, który objęty jest ochroną pomnikową, a także kilka starych i okazałych drzew gatunków rodzimych. Warto zwrócić uwagę na wierzbę białą, rosnącą przy moście na Młynówce na ul. Robotniczej. Do grupy bardzo interesujących drzew należy włączyć dęby szypułkowe, lipy drobnolistne i klon srebrzysty, których obwód przekracza 500 cm. Są to najgrubsze drzewa w Jeleniej Górze.

Cmentarze, a szczególnie te stare z ukształtowanym już drzewostanem stanowią cenne enklawy zieleni miejskiej, koncentrujące miejsca lęgowe ptaków oraz stanowiące środowisko życia dla licznych gatunków drobnych ssaków. Swoistą enklawą dla zwierząt i roślin są również rodzinne ogrody działkowe. Zapewniają one części mieszkańców miasta aktywny wypoczynek, możliwość prowadzenia upraw ogrodniczych na własne potrzeby oraz stanowią ważny składnik terenów zielonych i terenów rekreacyjnych w miastach. Podlegają one ochronie przewidzianej w przepisach o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji gruntów, a także w przepisach o ochronie środowiska. Są to obszary o wysokiej produktywności biologicznej. Piętrowe nasadzenia drzew, krzewów owocowych, warzyw i kwiatów, zasilanych i pielęgnowanych, to ważny element współtworzący system przyrodniczy miasta. Na terenie miasta znajduje się 17 ogrodów o powierzchniach od zaledwie 1 ha do 34 ha - łącznie zajmują one 231,7 ha. Na powierzchni tej wydzielono około 5 300 działek. Są one miejscem czynnej rekreacji dla około 20 tysięcy mieszkańców miasta.

Ważnymi, ale niedocenianymi, elementami zieleni miejskiej są skwery, kwietniki i zieleńce. W całym mieście istnieje 68 takich obiektów, o łącznej powierzchni 10,78 ha. Miejscom tym często towarzyszą drzewa, niekiedy stanowiące atrakcyjne i wartościowe zespoły zieleni przydrożnej, jak np. przy ulicy Książęcej, Słowackiego, Nowowiejskiej, Podgórzeńskiej i wielu innych.

3.2.4. WODY

3.2.4.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Przez teren miasta Jelenia Góra przepływa szereg cieków tj. rzek i potoków, które w całości należą do dorzecza Bobru. Głównymi rzekami miasta są: Bóbr i Kamienna, oraz potoki górskie: Wrzosówka, Podgórna, Czerwonka, Sopot, Brocz, Pijawnik, Radomierka, Rakownica i Piastówka. Łączna długość rzek i potoków w granicach miasta Jelenia Góra wynosi 53,96 km²³. Poza rzekami i potokami zasoby wód miasta występują w wyrobiskach poeksploatacyjnych (ul. Orkana, Wyzwolenia Narodowego, Żeromskiego, Głowackiego, Cieplicka, Paulinum) i stawach rybnych oraz parkowych. Powierzchnia łączna stawów rybnych wynosi 34,9 ha, a stawów parkowych około 2,5 ha²⁴.

Sieć rzeczna jest dobrze rozwinięta, a wysoki poziom opadów sprawia, że średnie zasoby wód powierzchniowych są wysokie. Ze względu na dużą zmienność przepływów w ciągu roku oraz niewielką ilość zbiorników retencyjnych dyspozycyjność tych zasobów jest niewielka. W przypadkach dłuższych okresów bez opadów występują trudności w zaopatrzeniu w wodę. Duże spadki podłużne cieków stwarzają warunki do rozwoju energetyki wodnej.

W 2010 na terenie miasta Jelenia Góra zostały zlokalizowane cztery punkty pomiarowe jakości wód powierzchniowych na rzekach: Radomierka, Kamienna, Wrzosówka oraz Pijawnik (tabela 10). Stan ogólny wód rzek przepływających przez teren miasta w większości jest niestety poniżej stanu dobrego.

²³ źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

²⁴ źródło: Internetowa Strona Informacyjna - ISI EKO, <http://isieko.jeleniagora.pl> (dn.15.11.2012)

Tabela 10. Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie miasta Jelenia Góra w roku 2010

RZKA	NAZWA PUNKTU POMIAROWO-KONTROLNEGO	STAN JCW	OCENA ELEMENTÓW FIZYKO-CHEMICZNYCH	OCENA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH	OCENA STANU EKOLOGICZNEGO/ POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO	OCENA STANU CHEMICZNEGO	KLASYFIKACJA OGÓLNA
Radomierka	Radomierka - ujęcie do Bobru	naturalne	klasa II	klasa IV	stan słaby	-	poniżej stanu dobrego
Kamienna	Kamienna - ujęcie do Bobru	naturalne	klasa II	klasa II	stan dobry	-	-
Wrzosówka	Wrzosówka - powyżej Cieplic	naturalne	klasa II	klasa III	stan umiarkowany	-	poniżej stanu dobrego
Pijawnik	Pijawnik - ujęcie do Kamiennej	silnie zmienione lub sztuczne części wód	poniżej dobrego	klasa III	stan umiarkowany	-	poniżej stanu dobrego

Źródło: Ocena jakości wód powierzchniowych województwa dolnośląskiego w 2010 roku, WIOŚ Wrocław

Monitoring wód badanych pod kątem wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych prowadzony był w 2010 r. w 2 punktach pomiarowo-kontrolnych na rzekach przepływających przez miasto Jelenia Góra. W wykazach wód opracowanych przez RZGW zostały wyznaczone dla województwa dolnośląskiego wody do bytowania w nich ryb z rodzin łososiowatych i karpowatych.

Wyniki badań porównano do norm określonych w załączniku Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych wymagań (Dz. U. z 2002 r. Nr 176, poz. 1455). Zgodnie z tym rozporządzeniem, ustala się, w zależności od wartości granicznych wskaźników jakości wody, dwie kategorie jakości wody:

- łososiowate - oznacza wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodzaju *Salmo* spp., rodziny *Coregonus* lub gatunku lipień;
- karpowate - oznacza wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodziny karpowatych lub innych gatunków, takich jak szczupak, okoń oraz węgorz.

Analiza wyników badań w 2010 r. wykazała, że w żadnym z badanych punktów pomiarowo-kontrolnych na terenie miasta Jelenia Góra wody nie spełniają wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych. Zestawienie wyników oceny jakości wód rzek przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych, badanych w 2010 roku przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11. Ocena przydatności wód przeznaczonych dla bytowania ryb w warunkach naturalnych w 2010 roku

RZKA	NAZWA PUNKTU	[km]	KATEGORIA WÓD	OCENA PRZYDATNOŚCI WÓD DLA BYTOWANIA RYB	WSKAŹNIKI PRZEKROCZEŃ
Kamienna	Kamienna - powyżej ujścia Wrzosówki	8,4	łososiowate	nieprzydatne	BZT ₅ , amoniak, azotyny, fosfor ogólny
Wrzosówka	Wrzosówka - powyżej Cieplic	1,2	łososiowate	nieprzydatne	azotyny, fosfor ogólny

Źródło: Ocena jakości wód powierzchniowych województwa dolnośląskiego w 2010 roku, WIOŚ Wrocław

Na terenie miasta nie ma kąpielisk, więc badania jakości stanu wód powierzchniowych stojących nie są prowadzone.

3.2.4.2. WODY PODZIEMNE

Obszar miasta Jelenia Góra wg Atlasu Hydrogeologicznego Polski 1995 r. należy do sudeckiego regionu hydrogeologicznego. Występują tu wody podziemne szczelinowe w utworach krystalicznych oraz wody porowe w luźnych osadach czwartorzędowych. W utworach krystalicznych wody podziemne występują zazwyczaj na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Płytsze tworzą zazwyczaj zwierciadło typu swobodnego, natomiast występujące głębiej zwierciadło typu naporowego. Wody porowe użytkowych poziomów czwartorzędowych występują przede wszystkim w obrębie dolin, gdzie zalegają na głębokości od kilku do kilkunastu metrów. Zazwyczaj formują one zwierciadło typu swobodnego i zasilane są infiltracyjnie.

Wysoki poziom wód gruntowych powoduje powstawanie licznych podmokłości, młaków i obszarów źródłiskowych. W okresie roztopów oraz przy dużych opadach deszczu każde zagłębienie terenu wypełnia się wodą, tworząc mniejsze i większe oczka wodne, które nie wysychają nawet w okresie niżówek. Niektóre z nich mają charakter antropogeniczny (wyrobisko) i są wykorzystywane przez wędkarzy.

Miasto Jelenia Góra jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 90. W 2011 roku w ramach monitoringu diagnostycznego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził badania jakości wód JCWPd 90. Badania prowadzono w 9 punktach pomiarowo-kontrolnych, niestety żaden z tych punktów nie został zlokalizowany na terenie miasta. Ustalono, że 100% wód reprezentuje dobry stan chemiczny (7 ppk - klasa II, 2 ppk - klasa III).

Najbliższe użytkowe poziomy wodonośne występują głównie w dolinie Bobru - Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 343 Dolina Bobru (Marciszów). Jest to zbiornik czwartorzędowy w ośrodku porowatym o powierzchni 60 km². Zasoby zbiornika szacuje się na 50 tys. m³/d, a średnia głębokość wynosi 30 m. Zbiornik przewidziany jest do objęcia ochroną²⁵.

W rejonie Jeleniej Góry występuje nierozpoznany zbiornik czwartorzędowy Cieplice w dolinie Kamiennej i zbiornik Radomierz w dolinie potoku Radomierka. W rejonie Cieplic występują bogate złoża wód termalnych. Zasoby tych wód stanowią swoiste bogactwo regionu i stały się impulsem do lokalizacji i rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego.

3.2.4.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Z uwagi na usytuowanie miasta i przepływające przez jego teren ciek wodne istnieje potencjalne zagrożenie powodzią. Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością wezbranych wód rzek i jej energią, która powoduje niszczenie ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Rzeką Bóbr, a zwłaszcza jej dopływy tj. Łomnica z Jedlicą i Kamienna z Wrzosówką charakteryzują się dużymi spadkami. Sprawia to, że występują częste rozlewy i potopienia powodujące znaczne straty materialne. Zagrożenie powodzią występuje w okresie letnim najczęściej w lipcu i jest spowodowane występującymi w tym okresie obfitymi opadami deszczu.

Zbiorniki suche Sobieszów i Cieplice stanowią bardzo istotny element zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Jelenia Góra. Wybudowane zostały na początku XX w. i służą do redukcji fali powodziowej i ochrony miejscowości położonych poniżej, a przede wszystkim Jeleniej Góry. Zbiorniki liczące ponad 100 lat zostały wyremontowane po powodzi, która miała miejsce w 1996 r. Obecnie, wg *Oceny stanu technicznego* sporządzanej co 5 lat, zbiorniki te spełniają wymogi w zakresie trwałości i bezpieczeństwa budowli i mogą być eksploatowane zgodnie z instrukcjami eksploatacji i gospodarowania wodą. Zbiornik Sobieszów jest na rzece Kamienna w km 10+120, jego rezerwa powodziowa wynosi 6,74 mln m³, natomiast zbiornik Cieplice wybudowany został na potoku Wrzosówka w km 1+973 (rezerwa powodziowa = 4,93 mln m³).

²⁵ źródło: Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego w 2011 roku, WIOŚ Wrocław

Istotnym elementem zabezpieczenia przeciwpowodziowego jest również zbiornik retencyjny Sosnówka (położony w gminie Podgórzyn, ale tuż za granicami Jeleniej Góry). Jest to zbiornik stosunkowo młody, przekazany został do eksploatacji w 2002 roku. Zbiornik pełni ogromną rolę w okresie przepływu wód wezbraniowych w potoku Podgórną, bowiem przejmuje znaczną część wód w okresie wezbrania, a jednocześnie odciąża niżej położony suchy zbiornik przeciwpowodziowy Cieplice.

W systemie zabezpieczenia przeciwpowodziowego oprócz zbiorników suchych i zbiornika Sosnówka ogromną rolę odgrywa zabudowa hydrotechniczna cieków i potoków.

Na ciekach znajduje się szereg budowli wodnych wzmacniających skarpy i dno koryt oraz stabilizujących spadki podłużne cieków. Przeważnie są to konstrukcje pochodzące sprzed 1945 roku, często licząc ponad 80 do 100 lat. Jest to ciężka zabudowa hydrotechniczna, konstrukcje betonowo - kamienne takie jak zapory przeciwrumowiskowe, progi, stopnie, gurdy i mury oporowe, najlepiej zadająca egzamin w naszych warunkach terenowych, gdzie występują na ciekach duże spadki podłużne i związane z tym duże niszczące prędkości wód. W wyniku coraz częstszych wezbrań powodziowych, stan techniczny tych budowli ulega stałemu pogorszeniu, a utrzymanie ich w dobrym stanie technicznych wymaga znacznych nakładów finansowych.

W zabezpieczeniu przeciwpowodziowym ogromną rolę odgrywa również utrzymanie drożności koryt rzecznych, którą można poprawić poprzez likwidację odsypisk i namulisk, wycinkę drzew rosnących w korytach rzek oraz remont zniszczonych elementów zabudowy regulacyjnej

W ostatnich latach na ciekach w granicach administracyjnych miasta Jeleniej Góry RZGW przeprowadził szereg robót, które poprawiły stan zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta. Wykonane w latach 2009-2010 udrożnienie koryta rzeki Kamiennej na odcinku 10 km w znacznym stopniu poprawiło przepustowość koryta, co uwidoczniło się podczas wezbrań powodziowych wiosną i latem w 2012 roku. Wykonany w 2011 i 2012 roku remont zabudowy regulacyjnej na tym samym odcinku rzeki Kamiennej w znacznym stopniu przyczynił się do poprawy bezpieczeństwa przeciwpowodziowego Jeleniej Góry. Roboty udrażniające wykonane w 2011 roku na potoku Radomierka na pewno pomniejszyły straty w infrastrukturze przylegającej do potoku, spowodowane wezbraniem powodziowym jakie miało miejsce w lipcu w 2012 roku.

W ramach utrzymania we właściwym stanie technicznym infrastruktury hydrotechnicznej, koryt potoków Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych przeprowadził prace konserwacyjne (koszenie trawy, usuwanie zamulenia, itd.) na potokach: Jelniak, Młynówka, Lutynka, Bełkotka czy Komar oraz na administrowanych przez siebie wałach przeciwpowodziowych²⁶. W celu eliminowania lokalnych podtopień terenów zurbanizowanych Miejski Zarząd Dróg i Mostów we współpracy z RZGW przeprowadził roboty remontowe (odbudowa murów, wykonanie klapy zwrotnej na wylocie kanalizacji deszczowej, udrażnianie kanalizacji deszczowej). Ponadto MZDiM zinwentaryzował budowle komunikacyjne (mosty i przepusty) na terenie miasta, usytuowane na ciekach wodnych pod względem przepustowości wody²⁷. RZGW Wrocław nie planuje, w latach 2013-2016, na terenie Jeleniej Góry żadnych większych inwestycji związanych z poprawą bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Planowane są natomiast roboty udrożnieniowe i remont istniejącej zabudowy regulacyjnej, co na pewno wpłynie na poprawę bezpieczeństwa powodziowego²⁸.

3.2.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

3.2.5.1. KLIMAT²⁹

Kotlina Jeleniogórska należy do wydzielonego przez A. Schmucka klimatycznego regionu jeleniogórskiego, mającego pięć pięter wysokościowych. Teren miasta leży w obrębie najniższego piętra, które obejmuje dno Kotliny Jeleniogórskiej i sięga do wysokości 450m n.p.m. Średnia roczna temperatura powietrza

²⁶ źródło: Zestawienie zbiorcze wykonanych robót w 2011 roku w zakresie ochrony przeciwpowodziowej oraz Zestawienie wałów przeciwpowodziowych administrowanych przez Oddział Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lwówku Śląskim

²⁷ źródło: Internetowa Strona Informacyjna - ISI EKO, <http://isiekko.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

²⁸ źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

²⁹ źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2008-2012

oscyluje w okolicach 7-8°C, a średnia temperatura okresu wegetacyjnego wynosi 12-14°C. Okres wegetacyjny zaczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia.

Wiosna w Kotlinie Jeleniogórskiej jest zazwyczaj chłodna, zwłaszcza w początkowym okresie, po czym w kwietniu i maju zaczyna się szybki wzrost temperatur dobowych. Lato jest umiarkowanie ciepłe. Po długiej, dość ciepłej jesieni nadchodzi zazwyczaj łagodna zima, podczas której średnia temperatura dobowa nie spada na ogół poniżej -3°C, choć zdarzają się okresy, w których temperatura spada do -30°C.

W osłoniętej górami kotlinie często dochodzi do inwersji termicznej, zwłaszcza w okresie cyrkulacji wyżowej. Inwersje występują najczęściej od sierpnia do października. Wówczas ciężkie i zimne masy powietrza pozostające w bezruchu sprzyjają koncentracji zanieczyszczeń atmosfery i stwarzają niekorzystne warunki bioklimatyczne. Z zaleganiem zimnych mas powietrza wiążą się przymrozki, które pojawiają się tutaj już w sierpniu. Okres bezprzymrozkowy w Jelenie Górze jest stosunkowo krótki i trwa średnio 91 dni w roku.

Dodatkowo teren miasta leży w obrębie korytarza klimatycznego, którego oś pokrywa się z osią doliny Bobru (kierunek wschód-zachód). Odgrywa on istotną rolę w kształtowaniu warunków klimatycznych kotliny, a przede wszystkim powoduje jej przewietrzanie.

Opady atmosferyczne w kotlinie wykazują się zmiennością sum opadowych w tych samych miesiącach, ale w różnych latach. W pewnym uproszczeniu można przyjąć, że na dnie kotliny opady kształtują się w przedziale 600-800mm rocznie. Maksimum opadowe występuje w lipcu (około 130 mm). W Jeleniej Górze deszcz pada przeciętnie przez 150 dni w roku. Ulewne deszcze padają tu zwykle w lipcu lub sierpniu powodując niekiedy groźne wezbrania rzek i powódzie. Maksymalna częstość opadów śnieżnych przypada na styczeń, a okres zalegania pokrywy śnieżnej w kotlinie wynosi 50 dni.

Częstym zjawiskiem są tutaj mgły i zamglenia, które występują przeciętnie przez 73 dni w roku, najczęściej w październiku i w listopadzie, rzadko między majem a lipcem. Zachmurzenie w skali roku nie wykazuje specjalnego zróżnicowania. Na ogół jest większe późną jesienią i zimą. Najbardziej pogodnym okresem jest sierpień i wrzesień.

W Kotlinie Jeleniogórskiej najczęściej wieją wiatry z kierunku zachodniego i północno zachodniego, najrzadziej natomiast z kierunku południowego i północnego. Cisze występują przez 24,1% roku.

Zlokalizowana w rejonie Cieplic w Parku Zdrojowym stacja pomiarowa jakości powietrza dostarcza dodatkowo danych meteorologicznych. Dane za rok 2012 zawarte są w tabeli poniżej.

Tabela 12. Dane meteorologiczne ze stacji pomiarowej monitoringu powietrza Jelenia Góra - Cieplice w 2012 roku

PARAMETR	JEDNOSTKA	MIESIĄC												ŚR.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
prędkość wiatru (WS)	m/s	0,7	0,5	0,5	0,2	0	0,1	0	0	-	0,1	0,2	0,2	0,2
kierunek wiatru (WD)	° (stopnie)	265	280	286	240	312	282	292	268	-	251	226	260	267
ciśnienie atmosferyczne (PA)	hPa	972	980	980	963	972	970	972	974	-	970	970	968	972
temperatura (TP)	°C	0,5	-4,1	6,2	9,1	15,0	16,4	19,7	18,9	-	6,7	4,1	-1,7	8,5
wilgotność (RH)	%	88	82	78	71	68	80	80	79	-	88	89	90	81
ilość opadu (RF)	mm	65	48,2	19,8	50,9	39,1	80,3	159,8	80	-	36,5	37,2	43	683,1

Źródło: Dolnośląski automatyczny system monitoringu powietrza, <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

3.2.5.2. ZAOPATRZENIE W GAZ I CIEPŁO³⁰

Źródłem zanieczyszczeń powietrza w Jeleniej Górze jest emisja substancji gazów i pyłów z lokalnych kotłowni i pieców węglowych używanych w indywidualnych gospodarstwach domowych. Takie lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Spala się w nich różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn, gdyż proces spalania jest niepełny i zachodzi w stosunkowo niskich temperaturach. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%). Potencjalne źródło zanieczyszczeń stanowią również obiekty użyteczności publicznej oraz zakłady produkcyjne wyposażone w kotłownie węglowe.

Operatorem sieci ciepłowniczej na terenie miasta jest ECO Jelenia Góra Sp. z o.o. ECO Jelenia Góra zarządza dwoma dużymi systemami grzewczymi oraz ośmioma lokalnymi (ogrzewającymi pojedyncze budynki). Systemy te są połączone ze sobą. Elektrociepłownia EC Miasto zlokalizowana w Jeleniej Górze, przy ul. Karola Miarki 31, stanowiąca własność ECO Jelenia Góra Sp. z o.o., dostarcza ciepło do odbiorców w następujących jednostkach strukturalnych: Śródmieście, Sudecka, Głowackiego, Spółdzielcza, Stare Cieplice oraz Nowe Cieplice. Elektrociepłownia EC Miasto to obiekt wolnostojący wyposażony w dwa kotły parowe typu OKR 40/50 o wydajności cieplnej 31,3 MW (39,1 MW_t) każdy oraz jeden kocioł parowy typu OR 16N o wydajności cieplnej 12,5 MW (15,6 MW_t). Sumaryczna moc cieplna zainstalowanych kotłów wynosi 93,8 MW_t. Energia elektryczna wytwarzana jest w turbogeneratorach o łącznej mocy 14,4 MW, w oparciu o parę wyprodukowaną w kotłach. Kotły opalane są węglem podbitumicznym. Do rozpalania kotłów może być stosowane drewno rozpałkowe. Elektrociepłownia EC Miasto wyposażona jest w instalację do oczyszczania spalin. Oczyszczanie spalin odbywa się w instalacji do odsiarczania oraz odpylania spalin metodą mokrą wapienną, w której jako sorbentu używa się wapna hydratyzowanego. Spaliny kierowane są kanałami do jednego z dwóch skruberów, gdzie dozowany jest roztwór mleczka wapiennego. W skruberze zachodzi reakcja usuwania dwutlenku siarki oraz pyłu ze spalin. Oczyszczone spaliny kierowane są kanałami do jednego z dwóch stalowych emitorów o wysokości h₁=45 m i średnicy d₁=1,8 m lub o wysokości h₂=40 m i średnicy d₂=2,28 m. Elektrociepłownia jest w zadowalającym stanie technicznym i ma znaczne rezerwy mocy cieplnej, rzędu 35 MW.

Instalacja ciepłowni Zabobrze, zlokalizowana jest przy al. Jana Pawła II 21 w Jeleniej Górze. Ciepłownia Zabobrze to obiekt wolnostojący wyposażony w sześć kotłów wodnych z rusztem mechanicznym typu WR-10 o wydajności cieplnej 11,63 MW i nominalnej mocy cieplnej 14,91 MW_t każdy, czyli łącznie wynosi 89,46 MW_t. Kotły opalane są węglem podbitumicznym. Do rozpalania kotłów może być stosowane drewno rozpałkowe. Ciepłownia Zabobrze wyposażona jest w instalację do oczyszczania spalin. Oczyszczanie spalin odbywa się w instalacji do odsiarczania oraz odpylania spalin metodą pól suchą przy zastosowaniu wapna hydratyzowanego. Oczyszczone spaliny kierowane są do murowanego emitora o wysokości h=80 m i średnicy d=2,2 m. W związku z trwającą inwestycją, planuje się docelowo przejęcie całkowitej produkcji ciepła z Ciepłowni Zabobrze przez elektrociepłownię EC Miasto oraz sukcesywne wyłączenie z eksploatacji kotłów WR-10.

Największą ciepłownią węglową jest ciepłownia Przedsiębiorstwa Farmaceutycznego „Jelfa” S.A. w Jeleniej Górze. Instalacja eksploatowana jest w celu wytworzenia ciepła dla potrzeb technologicznych i grzewczych zakładu, a także dla potrzeb grzewczych pobliskiego stadionu i hurtowni. Instalację prowadzi Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Wrocławiu przy ulicy Walońskiej 3-5. Instalacja do spalania paliw stałych z wyjątkiem instalacji do spalania odpadów niebezpiecznych i komunalnych składa się z sześciu kotłów. Ciepło produkowane jest w trzech kotłach parowych typu OKR 5/8, każdy o nominalnej mocy cieplnej 5,8 MW_t, o wydajności maksymalnej trwałej 5,0 Mg/h i sprawności 60% oraz w trzech kotłach parowych typu ERm 8-1,3, każdy o nominalnej mocy cieplnej 9,28 MW_t, o wydajności maksymalnej trwałej 8,0 Mg/h i sprawności 60%. Łączna nominalna moc cieplna, zainstalowana w kotłowni, wynosi 45,24 MW. Poza

³⁰ źródło: Urząd Miasta Jelenia Góra

tą instalacją na terenie miasta istnieje jeszcze wiele mniejszych kotłowni na paliwo stałe. Są one źródłem uciążliwej emisji zanieczyszczeń powietrza.

Dystrybutorem gazu sieciowego na terenie Jeleniej Góry jest firma Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Oddział - Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu. Do miasta dostarczany jest gaz wysokometanowy GZ-50. System gazociągów wysokiego ciśnienia (1,6 MPa) tworzy pierścień wokół zainwestowanych terenów Jeleniej Góry, co zapewnia dużą niezawodność zasilania tego obszaru. Z gazu sieciowego w 2010 roku korzystało 90,1% mieszkańców, natomiast długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła 253 740 m. Tereny niezgazyfikowane, to przede wszystkim peryferyjne osiedla: część osiedla Jagińtków oraz osiedle Goduszyn. Rozbudowana sieć gazownicza oraz istniejące rezerwy w systemie zasilania stwarzają możliwość przechodzenia z ogrzewania opartego o paliwa stałe na wykorzystujące gaz sieciowy.

3.2.5.3. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Podstawowym czynnikiem kształtującym jakość powietrza atmosferycznego jest presja (emisja) wywołana działalnością człowieka. Ze względu na charakter źródeł emisji możemy je podzielić na emisje:

- ze źródeł punktowych - zorganizowaną emisję powstającą podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych,
- ze źródeł liniowych - emisję z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej,
- ze źródeł powierzchniowych - indywidualnych systemów grzewczych, dużych odkrytych zbiorników, pożarów wielkoobszarowych,
- ze źródeł rolniczych - upraw i hodowli zwierząt,
- emisję niezorganizowaną - powstającą w wyniku pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania powierzchni kryjących, przypadkowych wycieków itp.

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Całe województwo dolnośląskie, w tym i miasto Jelenia Góra, objęte jest monitoringiem powietrza prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Wrocławiu. Miasto Jelenia Góra podlega pod strefę dolnośląską.

Całą strefę dolnośląską, do której należy miasto Jelenia Góra, dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, kadmu, arsenu, niklu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla i poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5} zaliczono do klasy A. Do klasy C zaliczono strefę ze względu na poziom pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu. Przypisanie całej strefie dolnośląskiej klasy C dla pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu nie oznacza, że przekroczenia występują na całym obszarze. Oznacza to, że na obszarze strefy są miejsca wymagające podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Strefa dolnośląska, na obszarze, której znajduje się miasto Jelenia Góra, w ocenie za rok 2011 otrzymała klasę D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego przez stężenia ozonu oraz klasę C za przekroczenia poziomu docelowego. Dla stref w klasie D2 nie jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza. Działania wymagane w tym przypadku to ograniczenie emisji lotnych związków organicznych jako prekursorów ozonu, które to działania powinny być ujęte w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

Tabela 13. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2011 roku dla strefy dolnośląskiej

STREFA	KLASY DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W OBSZARZE STREFY											
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	C ₆ H ₆	CO	Pb	As	Cd	Ni	B/a/P	O ₃
STREFA DOLNOŚLĄSKA	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C (D2)

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2011 rok, WIOŚ Wrocław

Tabela 14. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2011 roku dla strefy dolnośląskiej z uwzględnieniem krajowych norm dla uzdrowisk

STREFA	KLASY DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W OBSZARZE STREFY											
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	C ₆ H ₆	CO	Pb	As	Cd	Ni	B/a/P	O ₃
STREFA DOLNOŚLĄSKA	A	A	C	A	A	C	A	A	A	A	C	C (D2)

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2011 rok, WIOŚ Wrocław

Na terenie miasta Jelenia Góra zlokalizowana jest jedna automatyczna stacja pomiarowa - Jelenia Góra - Cieplice w Parku Zdrojowym. Dodatkowo w roku 2011 na terenie miasta zlokalizowane były 4 pasywne punkty pomiarowe monitorujące stężenie dwutlenku siarki i azotu w atmosferze, na ulicach: Chałubińskiego, Zaborze, Grottgera oraz Bogusławskiego. Stacja Jelenia Góra - Cieplice obejmuje obszar 6,6 km², jest to obszar ochrony uzdrowiskowej. W 2012 roku zanotowano w tym punkcie przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM₁₀.

Tabela 15. Wyniki pomiarów w automatycznej stacji pomiarowej Jelenia Góra - Cieplice w 2012 roku

PARAMETR	JEDNOSTKA	NORMA	MIESIĄC												ŚR.
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
SO ₂	µg/m ³	20 µg/m ³	-	-	-	-	-	-	4	4	-	6	-	25	-
NO	µg/m ³	-	5	9	5	3	1	-	-	-	-	6	21	18	-
NO ₂	µg/m ³	40 µg/m ³	15	25	16	12	7	-	-	-	-	16	23	32	-
NO _x	µg/m ³	30 µg/m ³	23	37	24	16	9	-	-	-	-	25	55	59	-
CO	µg/m ³	-	-	990	517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O ₃	µg/m ³	-	38	35	45	66	72	61	61	56	-	44	23	22	47
PM ₁₀	µg/m ³	40 µg/m ³	57	109	44	30	21	17	20	21	20	39	103	114	49

Źródło: Dolnośląski automatyczny system monitoringu powietrza, <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

Jednym z istotnych problemów w dziedzinie ochrony powietrza, związanych z pyłem zawieszonym PM₁₀, jest problem niskiej emisji w Jeleniej Górze. Pomimo dotychczas realizowanych działań przez miasto w latach 1998-2009 w zakresie likwidacji palenisk węglowych brak widocznych efektów zrealizowanych działań przekładających się na zmniejszenie zanieczyszczeń ze źródeł tzw. emisji niskiej. Niewątpliwie działania te wpływają na poprawę jakości powietrza w mieście, niemniej jednak nie są to działania wystarczające, aby rozwiązać ten problem. Brak skutecznych działań w zakresie ograniczenia emisji ze źródeł liniowych (komunikacja) może spowodować znaczny wzrost emisji ze źródeł komunikacyjnych w stosunku stanu obecnego. Brak działań w grupie budynków mieszkalnych komunalnych administrowanych przez ZGKiM w Jeleniej Górze (641 budynków z 3430 mieszkaniami ogrzewane są głównie za pomocą pieców węglowych i kotłów węglowych) oraz bardzo niski stopień termomodernizacji utrzymują oraz przyczyniają się do powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się najbliższej okolicy. Podobna sytuacja występuje w grupie budynków mieszkalnictwa indywidualnego, która to jest najbardziej odpowiedzialna za powstawanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł tzw. emisji niskiej³¹. Szczegółowo

³¹ źródło: Program ograniczania niskiej emisji dla Miasta Jelenia Góra 2011

główne informacje nt. niskiej emisji zawiera stworzony w 2011 roku Program ograniczania niskiej emisji dla Miasta Jelenie Góra.

Ze względu na specyfikę obszaru opracowania, gdzie część miasta jest objęta ochroną uzdrowiskową, obniżenie stężeń CO poniżej wartości dopuszczalnej jest niezwykle istotne. Uchwałą Nr III/44/10 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28.12.2010 r. w sprawie przyjęcia „Naprawczych programów ochrony powietrza dla stref na terenie województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu” (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 1 marca 2011 r. Nr 49, poz. 665.) został przyjęty między innymi Program Ochrony Powietrza dla strefy miasto Jelenie Góra, ze względu na przekroczenia wartości dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀. Główne źródła emisji pyłu PM₁₀ oraz CO są jednakowe - jest to spalanie paliw stałych w celach grzewczych, a w szczególności spalanie tych paliw w indywidualnych systemach grzewczych. Tak więc cele i działania naprawcze określone w Programie Ochrony Powietrza w zakresie przekroczenia wartości dopuszczalnych PM₁₀ są zbieżne z celami i działaniami naprawczymi określonymi w niniejszym Programie, jedynie ich zakres obszarowy i wielkość przekroczeń są znacznie większe niż dla tlenku węgla. Ze względu jednak na to, iż wartości dopuszczalne dla CO są o 50% niższe dla obszarów uzdrowiskowych w stosunku do innych obszarów to obszar przekroczeń wartości dopuszczalnych dla CO występuje jedynie w Cieplicach, natomiast obszar przekroczeń dla PM₁₀ jest znacznie szerszy, ale obejmuje również teren uzdrowiskowy. Ponieważ Program Ochrony Powietrza przyjęty Uchwałą Nr III/44/10 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28.12.2010 r. jest prawem miejscowym, a realizacja działań naprawczych w nim zapisanych będzie skutkowała obniżeniem stężeń nie tylko PM₁₀, ale również CO.

W oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin przeprowadzono ocenę stanu powietrza dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu (tabela 16). Dla dwutlenku siarki, tlenków azotu strefa otrzymała klasę A, oznacza to, że nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Przekroczenia norm zanotowano dla ozonu. Klasa C i D2 świadczy o przekroczeniu poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego wyrażonego jako AOT40. Norma dla poziomu docelowego to AOT40 ≤ 18000 µg/m³*h (średnio dla ostatnich 5 lat), dla poziomu długoterminowego norma wynosi natomiast AOT40 ≤ 6000 µg/m³*h (średnio dla ostatnich 5 lat).

Tabela 16. Wyniki klasyfikacji jakości powietrza dla strefy pod kątem ochrony roślin w 2011 roku

STREFA	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
STREFA DOLNOŚLĄSKA	A	A	C	D2

Objaśnienia: dc - poziom docelowy, dt - poziom długoterminowy

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2011 rok, WIOŚ Wrocław

3.2.6. HAŁAS

Hałas określa się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące za pośrednictwem powietrza na organizm ludzki (w tym na organ słuchu i inne zmysły jak i inne elementy organizmu człowieka).

Hałas uważany jest za jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. W związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka. Może powodować częściową lub całkowitą utratę słuchu. Ponadto bywa przyczyną nadciśnienia, zaburzeń nerwo-

wych, zaburzeń w układzie kostno-naczyniowym, wywołuje zmęczenie, złe samopoczucie, utrudnia wypoczynek.

Ze względu na środowisko oraz źródło generujące, hałas dzielimy na:

- komunikacyjny - generowany jest przez ruch drogowy, kolejowy i lotniczy;
- przemysłowy - generowany jest przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie;
- komunalny - generowany jest:
 - wewnątrz budynków mieszkalnych przez węzły cieplne, kotłownie, stacje transformatorowe, instalacje wodno-kanalizacyjne, windy, dźwigi, zsypy śmieci;
 - przez źródła znajdujące się w środowisku zewnętrznym: sklepy, restauracje, dyskoteki, sygnały instalacji alarmowych, handlowych punktów obwoźnych oraz sygnały dźwiękowe pojazdów uprzywilejowanych itd.

3.2.6.1. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Uciążliwość hałasu przemysłowego zależy od ilości źródeł powstawania, czasu pracy tych urządzeń/zakładów, stopnia wytłumienia oraz wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu na danym terenie. Na hałas przemysłowy składają się wszelkie źródła dźwięku znajdujące się na terenie zakładu. Rozróżniamy:

- hałas punktowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków, są to np. wentylatory, sprężarki i inne urządzenia umieszczone na otwartej przestrzeni;
- hałas wtórny - źródła hałasu znajdują się wewnątrz budynków (np. produkcyjnych), gdzie hałas emitowany przez maszyny i urządzenia dostaje się do środowiska przez ściany, strop, drzwi i okna;
- hałas dodatkowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków i są spowodowane przez obsługę transportową zakładów (transport kołowy) oraz prace dorywcze wykonywane poza budynkami zakładów (np. remonty).

Na terenie miasta funkcjonują firmy, warsztaty, podmioty gospodarcze, jednostki handlu detalicznego, osoby fizyczne, których działalność kształtuje klimat akustyczny terenów bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Ze względu na coraz to nowsze technologie oraz zaostrzające się przepisy prawne hałas związany z przemysłem na terenie miasta Jelenia Góra nie jest uciążliwy.

3.2.6.2. HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach niebędących drogami kolejowymi, w tym po torach tramwajowych. Jest to hałas typu liniowego. Stały wzrost ilości pojazdów oraz natężenia ruchu komunikacyjnego spowodował, że zagrożenie hałasem komunikacyjnym jest dużo większe niż hałasem przemysłowym.

Dodatkowo Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadził badania klimatu akustycznego na terenie województwa. Osiem punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych zostało na terenie miasta Jelenia Góra. Głównym założeniem wykonanych pomiarów akustycznych jest określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych tras.

Tabela 17. Wyniki pomiaru hałasu na terenie miasta Jelenia Góra w 2011 roku

L.P.	LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH	NATEŻENIE RUCHU OGÓŁEM [poj./h]	NATEŻENIE RUCHU CIEŻAROWYCH [poj./h]	L _{Aeq} NA GRANICY TERENU CHRONIONEGO [dB]	L _{Aeq} NA GRANICY TERENU CHRONIONEGO [dB] (NOWE NORMY)	ODLEGŁOŚĆ TERENU CHRONIONEGO OD KRAWĘDZI JEZDNI [m]
1.	ul. Wojska Polskiego 87	977	51	68,3	68,3	3,0
2.	ul. Wrocławska 51	766	120	71,2	71,2	5,0
3.	ul. Sobieskiego 35	745	37	64,6	64,6	2,0
4.	ul. Wolności 171	889	46	71,3	71,3	2,5
5.	ul. Sobieszowska 22	666	30	66,1	66,1	8,0
6.	ul. Cieplicka 106	609	31	67,2	67,2	5,0
7.	al. Jana Pawła II 33	573	67	62,6	62,6	20,0
8.	ul. Sudecka 79	251	16	61,0	61,0	18,0

Źródło: Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2011 roku, WIOŚ Wrocław

Badania klimatu akustycznego na terenie miasta wykazały, że we wszystkich 8 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, niedotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (60 dB). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 1,0 - 11,3 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ulicy Wolności (71,3 dB) i przy ulicy Wrocławskiej (71,2 dB). Biorąc pod uwagę Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109) wartość dopuszczalna dla pory dnia (65dB) nie była dotrzymana już tylko w 5 punktach pomiarowych. Zgodnie z powyższym notowano również mniejsze przekroczenia poziomu hałasu - od 1,1 do 6,3 dB.

Na potrzeby opracowania mapy akustycznej dla dróg głównych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie miasta Jelenia Góra przeprowadzone były w październiku i listopadzie 2012 roku pomiary akustyczne. Na terenie miasta zlokalizowano 9 punktów pomiarowych na ulicach: Konstytucja 3 Maja, Sudeckiej, Wolności 187a, Wincentego Pola 24, Wrocławskiej 2a, Różyckiego 6, Podchorążych 18, Jana III Sobieskiego 3 oraz na placu Księdza Kardynała Wyszyńskiego. Wyniki pomiarów zawarte są w tabeli 18.

W listopadzie 2012 r. roku zostały, na podstawie zebranych danych, opracowane mapy akustyczne dla południowej części miasta. Model akustyczny skalibrowany został na podstawie bezpośrednich pomiarów akustycznych w 9 punktach, które są reprezentatywne z punktu widzenia oceny parametrów akustycznych badanych źródeł. Na etapie analiz wyników autorzy mapy akustycznej stwierdzają, iż na terenie miasta Jelenia Góra brak jest terenów zaliczanych do kategorii o bardzo złych standardach ochrony środowiska przed hałasem. Tereny z przekroczeniami w zakresie od 15-20 względem dopuszczalnego poziomu badanych wskaźników obserwuje się dla L_N. Największe obszary zagrożone są występowaniem przekroczeń dopuszczalnego poziomu badanych wskaźników w zakresie od 0 do 5 dB. Łącznie dla wskaźnika L_{DWN} w zakresie przekroczeń od 0 do 10 dB przebywa na terenie miasta Jelenia Góra ok. 18 472 osób. Natomiast dla wskaźnika L_N w tym samym zakresie przekroczeń narażenie występuje dla ok. 18 305 osób.

Istniejące na terenie miasta lotnisko daje możliwość realizacji połączeń samolotami małogabarytowymi, zarówno w ruchu krajowym, jak i zagranicznym. Jednakże nie stanowi zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, nie wpływa ono znacznie na klimat akustyczny miasta z uwagi na niewielką liczbę obsługiwanych lotów.

Pod pojęciem hałasu kolejowego rozumie się hałas powstający w wyniku eksploatacji linii kolejowych. W porze nocnej hałas pochodzący od linii kolejowej może przekraczać dopuszczalną wartość 50dB w odległości do około 80m od osi torów. Lokalnie mogą wystąpić niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (torowiska), prędkości przejazdu, rodzaju taboru kolejowego, stanu taboru kolejowego, położenia torowiska (nasyp, wawóz, teren płaski).

Przez miasto przebiegają dwie, zaliczone do kategorii "o państwowym znaczeniu", linie kolejowe:

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

oraz jedna linia o znaczeniu lokalnym:

- linia nr 283, relacji Jelenia Góra - Lwówek Śląski;
- linia nr 308, relacji Jelenia Góra - Mysłakowice - (Karpacz).

Na liniach 274, 311 oraz 283 odbywa się zarówno ruch towarowy, jak i pasażerski. Natomiast na linii nr 308 ruch pasażerski jest obecnie zawieszony. Hałas kolejowy ma jednak znaczenie marginalne i nie stanowi problemu ekologicznego.

Tabela 18. Wyniki pomiarów akustycznych na terenie miasta Jelenia Góra na przełomie października i listopada 2012 roku

NR PUNKTU POMIAROWEGO	LOKALIZACJA	RODZAJ DROGI	TYP DROGI	LICZBA PASÓW RUCHU	ODLEGŁOŚĆ PUNKTU POMIAROWEGO OD KRAWĘDZI DROGI	L_{AeqD} /dnia (6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰) [dB]	L_{AeqN} /nocy (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰) [dB]	L_D /dzienna (6 ⁰⁰ -18 ⁰⁰) [dB]	L_W /wieczorowa (18 ⁰⁰ -22 ⁰⁰) [dB]	L_N /nocna (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰) [dB]	L_{DWN} [dB]
PP-1	ul. Konstytucja 3 Maja	lokalna, twarda	DK nr 3	4	4,9 m	72,3 ± 1,3	64,6 ± 1,3	72,9 ± 1,3	69,6 ± 1,3	64,6 ± 1,3	73,8 ± 1,3
PP-2	ul. Sudecka	lokalna, twarda	DW nr 367	2	10,0 m	65,5 ± 1,3	57,7 ± 1,3	66,1 ± 1,3	63,4 ± 1,3	57,7 ± 1,3	64,1 ± 1,3
PP-3	ul. Wolności 187a	lokalna, twarda	GP	4	10,0 m	67,9 ± 1,3	58,9 ± 1,3	68,5 ± 1,3	65,4 ± 1,3	58,9 ± 1,3	69,0 ± 1,3
PP-4	ul. Wincentego Pola 24	lokalna, twarda	DW nr 367	2	10,0 m	65,4 ± 1,3	56,8 ± 1,3	66,1 ± 1,3	61,9 ± 1,3	56,8 ± 1,3	66,5 ± 1,3
PP-5	ul. Wrocławska 2a	lokalna, twarda	DK nr 3	2	10,0 m	70,5 ± 1,3	63,7 ± 1,3	71,1 ± 1,3	68,3 ± 1,3	63,7 ± 1,3	72,5 ± 1,3
PP-6	ul. Różyckiego 6	lokalna, twarda	DP	2	10,0 m	63,7 ± 1,3	55,6 ± 1,3	64,1 ± 1,3	62,4 ± 1,3	55,6 ± 1,3	65,3 ± 1,3
PP-7	ul. Podchorążych 18	lokalna, twarda	DP	2	10,0 m	67,4 ± 1,3	58,3 ± 1,3	68,0 ± 1,3	64,7 ± 1,3	58,3 ± 1,3	68,4 ± 1,3
PP-8	ul. Jana II Sobieskiego 3	lokalna, twarda	DK nr 3	4	10,0 m	64,8 ± 1,3	57,2 ± 1,3	65,4 ± 1,3	62,2 ± 1,3	57,2 ± 1,3	66,4 ± 1,3
PP-9	pl. Ks. Kard. Wyszyńskiego	lokalna, twarda	DP	4	7,5 m	70,1 ± 1,3	59,8 ± 1,3	70,8 ± 1,3	67,0 ± 1,3	59,8 ± 1,3	70,7 ± 1,3

Źródło: SPRAWOZDANIE Nr 269/BT/2012 - Przeprowadzenie pomiarów akustycznych na potrzeby opracowania mapy akustycznej dla dróg głównych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie miasta Jelenia Góra, wykonane przez Zakład Wibroakustyki Stosowanej (BW) w Gliwicach

3.2.7. ODZIAŁYWANIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mającego negatywny wpływ na środowisko są linie przesyłowe energii elektrycznej, stacje elektroenergetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, stacje telefonii komórkowej, urządzenia diagnostyczne, niektóre urządzenia przemysłowe. Stacje i linie elektroenergetyczne mogą być także źródłem hałasu uciążliwego dla otoczenia.

Stacje telefonii komórkowej są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radio-komunikacyjnych. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania. Ze względu na powszechność używania przez mieszkańców telefonów komórkowych, ważnym zagadnieniem jest zapewnienie prawidłowych parametrów ich funkcjonowania (wyeliminowanie problemów z „zasięgiem” poszczególnych sieci). Należy zwrócić uwagę na taką lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej (przede wszystkim stacji bazowych), by minimalizować jej wpływ na estetykę i harmonię krajobrazu. Liczbę stacji bazowych należy ograniczać do absolutnego minimum niezbędnego dla zachowania prawidłowych parametrów, a urządzenia różnych operatorów powinny być lokowane na tych samych masztach.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje WIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645).

W Jeleniej Górze przedsiębiorstwo TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze w wyniku swojej działalności emituje pola elektromagnetyczne o częstotliwości od 30 KHz do 300GHz ze stacji elektroenergetycznych oraz linii napowietrznych o napięciu znamionowym 110 kV oraz instalacji radiokomunikacyjnych. Równoważna moc promieniowania izotopowo tych urządzeń wynosi nie mniej niż 15 W³².

W 2011 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu przeprowadził badania natężenia PEM. 46 punktów pomiarowych zlokalizowano w 35 miejscowościach. W tym również na terenie Jeleniej Góry w 6 różnych lokalizacjach. Punkty pomiarowe wyznaczono na terenach o wysokiej gęstości zaludnienia w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM (stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne). Badania wykazały, że w żadnym z 6 przebadanych punktów kontrolno-pomiarowych na terenie Jeleniej Góry nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. Wartość dopuszczalna wynosi 7,0 V/m. Najwyższe wartości odnotowano:

- na Osiedlu Robotniczym 1,15 V/m (16,4% wartości dopuszczalnej);
- przy ul. Podgórzyskiej 0,53 V/m (co stanowi 7,6% wartości dopuszczalnej).

³² źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze

4. POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU

Jednym z podstawowych elementów niniejszej Prognozy jest analiza stanu środowiska w przypadku braku realizacji założeń *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*. Ocena ta odnosi się do czysto hipotetycznej sytuacji.

Głównym założeniem *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* jest poprawa stanu środowiska na terenie miasta. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach *Programu* mają na celu ochronę środowiska miasta, ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska i w rezultacie poprawę stanu środowiska na przedmiotowym terenie. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów *Programu* będzie prowadzić do pogarszania się wszystkich elementów środowiska. Przy braku realizacji zapisów *Programu* można spodziewać się:

- dalszej degradacji i dewastacji środowiska;
- dalszego pogarszania się jakości powietrza;
- zwiększenia udziału terenów zdegradowanych i przemysłowych w powierzchni miasta;
- pogorszenia stanu wód powierzchniowych;
- zanieczyszczenia wód podziemnych;
- zmniejszenia poziomu bioróżnorodności;
- pogorszenia klimatu akustycznego miasta.

Ponadto poprzez brak realizacji zadań związanych z priorytetem czwartym *Programu* (Aktywizacja społeczności lokalnej na rzecz ochrony środowiska i rozwój edukacji ekologicznej) świadomość ekologiczna mieszkańców będzie niższa i może prowadzić do powstawania niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym.

5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Zagrożenia środowiska mogą mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Rodzaj i intensywność zagrożeń jest ściśle związana ze specyfiką danego obszaru, tj. rozwojem gospodarczym w powiązaniu z warunkami fizyczno-geograficznymi. Główne zagrożenia środowiska na terenie miasta związane są z działalnością człowieka oraz z wykorzystywaniem i przetwarzaniem zasobów przyrody. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców.

System przyrodniczy Jeleniej Góry nie jest aktualnie dobrze rozpoznany. Istnieje wiele szczątkowych informacji na temat wartości przyrodniczych poszczególnych obszarów, istnieją też próby konstruowania fragmentów tego systemu w ramach opracowań ekofizjograficznych sporządzanych na potrzeby miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wyodrębnionych jednostek strukturalnych. Podstawowym zadaniem w zakresie kształtowania systemu terenów otwartych miasta jest potrzeba sporządzenia opracowania ekofizjograficznego, które przyczyni się do zachowania i odtworzenia ciągłości przestrzennej ekosystemów na terenie Jeleniej Góry.

Główne zagrożenie środowiska związane z bytowaniem ludności w mieście stanowi problem z deficytami wody. W okresie suszy, kiedy zmniejsza się wydajność ujęć górskich, a jednocześnie wzrasta zapotrzebowanie wody wykorzystywanej do podlewania ogrodów, zdarzają się niedobory wody, głównie na obszarze Cieplic i Sobieszowa.

Dużym problemem miasta jest przeciążona dopływem ścieków oczyszczalnia. Powoduje to niedostateczne oczyszczenie ścieków i zrzut jeszcze zanieczyszczonej wody do rzeki Bóbr. Powoduje to pogorszenie stanu jakości wód powierzchniowych na terenie miasta i w jego okolicy, które i tak są w złym stanie.

Kolejne zagrożenie stanowi niska emisja zanieczyszczeń powietrza, co znajduje odzwierciedlenie we wzrostach stężeń dwutlenku siarki i pyłu w sezonie grzewczym. Problem niskiej emisji związany jest z wykorzystywaniem węgla jako głównego paliwa do wytwarzania ciepła w gospodarstwach domowych zaopatrywanych z indywidualnych systemów grzewczych oraz w obiektach użyteczności publicznej ogrzewanych kotłowniami węglowymi.

System komunikacyjny stwarza zagrożenia dla środowiska głównie z tytułu transportu drogowego i jest związany z emisją spalin, generowaniem hałasu, degradacją walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Ponadto drogi są też potencjalnym źródłem zanieczyszczenia ropopochodnymi i metalami ciężkimi pasów terenów położonych wzdłuż dróg. Największe zagrożenie hałasem i emisją spalin na terenie miasta występuje wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich i drogi krajowej.

Na terenie miasta nie ma zlokalizowanego przemysłu ciężkiego, funkcjonują natomiast różnego rodzaju zakłady produkcyjne, które stanowią potencjalne zagrożenie dla jakości powietrza atmosferycznego, jakości wód czy powierzchni terenu.

Z uwagi na usytuowanie miasta i przepływające przez jego teren cieki wodne istnieje potencjalne zagrożenie powodzią. Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością wezbranych wód rzek i jej energią, która powoduje niszczenie ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Rzeką Bóbr, a zwłaszcza jej dopływy tj. Łomnica z Jedlicą i Kamienna z Wrzosówką charakteryzują się dużymi spadkami. Sprawia to, że występują częste rozlewy i potopienia powodujące znaczne straty materialne. Zagrożenie powodzią występuje w okresie letnim najczęściej w lipcu i jest spowodowane występującymi w tym okresie obfitymi opadami deszczu

6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych zadań zaproponowanych w *Programie*. W stosunku do każdego przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabeli tzw. macierzy skutków środowiskowych, która jest syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych bądź negatywnych oddziaływań ocenianych zadań na środowisko naturalne.

Nadrzędnym celem *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* jest długotrwały zrównoważony rozwój miasta, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego. Wdrożenie *Programu* nie przyczyni się zatem do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa realizacja *Programu* przyniesie wymierny efekt ekologiczny, chociaż by poprzez podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Realizacja ww. projektu nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione, cenne przyrodniczo.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w *Programie* ograniczać się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o bardzo lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie negatywne na środowisko będą znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* wymagać będzie przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. W związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. Dla części zadań ze względu na ich bardzo ogólny charakter nie można było jednoznacznie określić wpływu na środowisko.

W tabeli poniżej przedstawiono wpływ poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach *Programu* na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, ludzi i dobra kultury. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie normalnego funkcjonowania jak również na etapie budowy. Zastosowano następujące oznaczenia:

- (0) - brak zauważalnego oddziaływania w zakresie analizowanego przedsięwzięcia;
- (+) - potencjalnie pozytywne oddziaływanie;
- (-/+) - realizacja zadania może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie;
- (-) - potencjalnie negatywne oddziaływanie;
- (N) - brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania.

Tabela 19. Ocena wpływu na środowisko realizacji proponowanych zadań Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	LUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE
PIORYTET PIERWSZY: OCHRONA WÓD, GLEB I POWIETRZA, W CELU MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ DLA ŻYCIA I ZDROWIA CZŁOWIEKA												
1.	Ochrona przeciwpowodziowa obszarów uzdrowiskowych w Jeleniej Górze i Bad Muskau	+	+	0	0	+	0	+	N	0	0	0
2.	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Jelenia Góra	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Wymiana i modernizacja sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej	+	+	0	-/0	+	0	-/+	N	0	0	0
4.	Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia z urządzeń wodociągowych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Ograniczanie strat wody	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Rozdzielenie sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej od socjalno-przemysłowej	+	+	0	-/0	+	0	-/+	N	0	0	0
7.	Modernizacja instalacji odzūżlania w Elektrociepłowni Miasto	+	+	0	+	+	+	0	0	+	0	0
8.	Modernizacja instalacji odpylania w Elektrociepłowni Miasto	+	+	0	+	+	+	0	0	+	0	0
9.	Modernizacja i przebudowa ulic powiatowych i gminnych	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
10.	Przebudowa ulicy Osiedle Robotnicze w Jeleniej Górze	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
11.	Budowa odcinka ulicy Spółdzielczej w Jeleniej Górze	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
12.	TAITI - poprawa dostępności infrastruktury turystycznej - budowa odcinka ul. Nowowiejskiej	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
13.	Przebudowa odcinka ulicy Spółdzielczej od DK nr 3 Trasa Czeska do Draexlmaier	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
14.	Przebudowa ulicy Wrzosowej	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ŁUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE
15.	Budowa ulicy Objazdowej na odcinku od ulicy Wolności do ulicy Spółdzielczej i Lubańskiej	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
16.	Odbudowa odcinka ulicy Kaczawskiej (droga powiatowa Nr 2749D) z odtworzeniem mostu drogowego na rzece Radomierce	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
17.	Odbudowa odcinka ulicy Niecki (droga gminna) z odtworzeniem mostu drogowego na potoku Komar	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
18.	Odbudowa odcinka ulicy Niecki (droga gminna) z odtworzeniem mostu drogowego na rzece Radomierce	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
19.	Odbudowa odcinka ulicy Wrocławskiej (DK Nr 3) z odtworzeniem mostu drogowego na rzece Radomierce	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
20.	Odbudowa ulic Trzcńskiej, Witosa i Dzierżonia	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
21.	Odtworzenie nawierzchni odcinków ulic m.in.: Goduszyńska, Kosynierów, Borówkowa	+	-/0	0	0	0	-/+	-/0	-/+	0	0	0
22.	Dokończenie rekultywacji osadników chemicznych na terenie Zakładu Chemicznego JEL-CHEM S.A.	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	0
23.	Likwidacja odsypisk na rzece Bóbr na odcinku od ul. Mostowej w górę do wiaduktu kolejowego	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0
24.	Zabudowa wyrw oraz odcinkowe udroźnienie rzeki Bóbr w obrębie ul. Wiejskiej (dawniej Fabryki Papieru)	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0
25.	Odtworzenie linii brzegowej rzeki Bóbr w obrębie ujęcia wody w Grabarowie w Jeleniej Górze	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	0
26.	Remont zabudowy regulacyjnej na potoku Brocz	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
27.	Wycinka drzew oraz udroźnienie koryta potoku Piastówka	+	-	0	-	+	0	+	+	0	0	0
28.	Roboty remontowe - udroźnieniowe na potoku Pijawnik	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ŁUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTEK I DOBRA MATERIALNE
29.	Roboty udrożnieniowe na potoku Pijawnik - etap II	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0
30.	Zabezpieczenie słupa energetycznego oraz zabudowa wyrwy na potoku Podgórna	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0
31.	Rozbiórka i odbudowa uszkodzonej zabudowy regulacyjnej podczas wezbrań powodziowych w lipcu 2012 roku oraz zabudowa wyrw i odcinkowe udrożnianie koryta potoku Radomierka	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
32.	Likwidacja odsypisk na potoku Wrzosówka w obrębie Sobieszów	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
33.	Fragmentaryczny remont zabudowy regulacyjnej na potoku Wrzosówka w obrębie Sobieszów i Jagińców	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
34.	Utrzymanie wałów przeciw powodziowych na rzece Bóbr i rzece Kamienna w Jeleniej Górze	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
35.	Utrzymanie cieków Jeleniak, Lutynka, Młynówka, Bełkotka, Komar oraz Silnica w Jeleniej Górze	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
36.	Udrożnienie koryta i remont budowli na cieku Bełkotka i Komar w Jeleniej Górze	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
37.	Usuwanie szkód powodziowych na cieku Komar i Silnica w Jeleniej Górze	+	0	N	N	+	0	+	+	0	0	0
38.	Ograniczenia źródeł niskiej emisji	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0
PIORYTET DRUGI: OPTIMALIZACJA W WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH I ENERGII												
1.	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uwzględniającego priorytety ochrony powietrza w Jeleniej Górze	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Likwidacja Ciepłowni „Zaborze”	+	0	0	0	0	+	-/+	-/+	+	0	0
3.	Modernizacja kotłów w Elektrociepłowni Miasto	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0
4.	Włączenie do centralnej sieci ciepłowniczej budynków położonych przy ulicach: Bohaterów Września 1939 r., Balickiego, Dworcowej 20 A-D oraz Jagiellońskiej 46 w Jeleniej Górze	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ŁUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE
5.	Ocieplenie budynków położonych przy ulicach: Bohaterów Września 1939 r., Balickiego, Dworcowej 20 A-D oraz Jagiellońskiej 46 w Jeleniej Górze	+	0	-/+	0	0	-/+	-/+	-/+	+	0	0
6.	Zastąpienie ocieplaczy gazowych podłączeniem do ciepłej wody w budynkach położonych przy ulicach: Bohaterów Września 1939 r., Balickiego, Dworcowej 20 A-D oraz Jagiellońskiej 46 w Jeleniej Górze	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0
7.	Budowa instalacji ogrzewania ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem kolektorów słonecznych oraz modernizacji istniejących kotłów gazowych na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Specjalistycznego MSW w Jeleniej Górze	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0
PIORYTET TRZECI: OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO MIASTA WRAZ Z RACJONALNYM UŻYTKOWANIEM ZASOBÓW ŚRODOWISKA												
1.	Budowa ścieżki rowerowej z doliny Izery do doliny Bobru - etap II	+	-/+	-/+	-/+	0	+	-/+	-/+	+	+	0
2.	Innowacyjne rozwiązania kreowania ładu przestrzennego w zabudowie miejskiej (MOVI-CITIES)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych na terenie kompleksów leśnych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Prowadzenie wzmoczonych kontroli na terenach lasów i zadrzewień	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Rewitalizacja zieleni na terenie miasta oraz poprawa jej estetyki	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Ochrona przyrody nieożywionej i krajobrazu na obszarze Borowego Jaru (Park Krajobrazowy Doliny Bobru)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7.	Realizacja zadań wynikających z planów ochrony parków krajobrazowych administrowanych przez DZPK Oddział Jelenia Góra	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.	Uregulowanie granic Karkonoskiego Parku Narodowego poprzez włączenie w jego granice terenów LP oraz gruntów wykupionych przez KPN pomiędzy wzgórzem Chojnik a Jagniątkowem	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	LUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE
PIORYTET CZWARTY: AKTYWIZACJA SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA I ROZWÓJ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ												
1.	Promocja walorów przyrodniczych i edukacja ekologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Współpraca i dofinansowanie akcji edukacyjnej „Dzień Ziemi”	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata”	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	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.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Adaptacja zespołu pałacowo -dworskiego po byłej siedzibie zarządu ordynacji Schaffgotschów w Jeleniej Górze - Sobieszowie na Centrum Muzealno-Edukacyjne Karkonoskiego Parku Narodowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Źródło: opracowanie własne

W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę wpływu na środowisko planowanych przedsięwzięć w ramach realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla miasta Jelenia Góra*, przy założeniu, że wszystkie przedsięwzięcia będą spełniały wszystkie obowiązujące obecnie wymagania przepisów Prawa ochrony środowiska. Zakres i forma przedstawionych niżej przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko jest zgodna z ustaleniami art. 51 ust. 2 pkt. 2e 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.2008.199.1227 z późn. zm.). Przedstawiona ocena ma charakter poglądowy, gdyż dla przedsięwzięć faktycznie oddziałujących na środowisko powinny zostać opracowane, wspomniane już wcześniej, szczegółowe raporty o oddziaływaniu na środowisko na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko ustaleń *Programu*:

Różnorodność biologiczna:

- Budowa i przebudowa dróg będą mieć chwilowe oddziaływanie negatywne, odnoszące się jednak wyłącznie do etapu budowy. W okresie długoterminowym funkcjonowanie dróg nie będzie negatywnie wpływać na bioróżnorodność w mieście.

Ludzie:

- Wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i stały pozytywny wpływ. Żadne z zaproponowanych zadań do realizacji nie będzie w sposób negatywny wpływać na ludzi – ich samopoczucie i stan zdrowia. Ewentualną uciążliwością mogą być prace remontowo-budowlane w obrębie konkretnych inwestycji.

Wody:

- Wykonanie i modernizacje sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w mieście będą miały z pewnością długotrwałe pozytywne oddziaływanie zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Nowe, oraz zmodernizowane odcinki sieci ograniczą w znaczny sposób straty wody powstające na skutek przesyłu. Woda docierając do mieszkańców w dużej mierze trafia następnie do sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, gdzie zostają przywrócone jej parametry jakościowe. Rozwój sieci wodociągowo-kanalizacyjnej ograniczy przenikanie zanieczyszczeń do środowiska. Negatywne oddziaływanie na wody zaproponowanych do realizacji zadań dla miasta będzie miało charakter przejściowy i dotyczyć będzie wyłącznie etapu budowy poszczególnych elementów infrastruktury.

Powietrze:

- Budowa dróg i ulic - oddziaływania bezpośrednie, negatywne (na etapie budowy - emisja pyłu przy pracach ziemnych), pośrednie, długotrwałe (na etapie eksploatacji dróg - emisja spalin z pojazdów mechanicznych). Zadania dotyczące modernizacji systemów odzyskania czy odpylania w Elektrociepłowni oraz termomodernizacja budynków czy ich przyłączenie do ogólnodostępnej sieci ciepłowniczej pomogą zmniejszyć ilość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Również zadanie dotyczące ograniczenia niskiej emisji będzie oddziaływać pozytywnie i długofalowo na powietrze.

Hałas:

- Wzrost hałasu na etapie budowy i modernizacji dróg, ulic i chodników - oddziaływania pośrednie i chwilowe, negatywne (w czasie prowadzonych robót, dotyczy sprzętu budowlanego), stałe, długotrwałe, negatywne (na etapie eksploatacji, w miejscach skrzyżowań głównych arterii drogowych może dojść do ponadnormatywnych przekroczeń poziomu hałasu, uciążliwość dla ludzi).

Powierzchnia ziemi:

- Przekształcenia powierzchni ziemi związane z budową sieci wodociągowo-kanalizacyjnych, przebudową dróg wpłyną na walory krajobrazowe, oddziaływania będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwałe, negatywny (na etapie budowy i prac ziemnych, zdjęcia warstwy ziemi).

Krajobraz:

- Budowa dróg i ulic – stała zmiana w krajobrazie, oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, krótko-trwałe i negatywne (jedynie w czasie prowadzonych robót).

Zasoby naturalne:

- Wszystkie zaproponowane działania – wpływ bezpośredni i pośredni, długoterminowy i pozytywny lub brak wpływu.

Zabytki:

- Przy właściwym przygotowaniu inwestycji brak oddziaływań.

6.1. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000 ORAZ STANOWISKA CHRONIONYCH GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE OBJĘTYM PROJEKTEM

Realizacja ustaleń *Programu Ochrony Środowiska* nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary chronione oraz obszary sieci NATURA 2000, a także nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Realizacja przedsięwzięć zawartych w programie nie wpłynie na funkcjonalność i integralność obszarów chronionych.

Na obszarze miasta Jelenia Góra występują cztery fragmenty Obszarów Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Karkonosze (PLB020007) oraz trzy obszary o znaczeniu wspólnotowym - projektowane Specjalne Obszary Ochrony siedlisk: Karkonosze (PLH020006), Stawy Sobieszowskie (PLH020044) i Źródła Pijawnika (PLH020045).

Według Standardowych Formularzy Danych obszarów Natura 2000 do zagrożeń ostoi Natura 2000 narażonych na potencjalne oddziaływanie ze strony realizowanych działań należą:

- w odniesieniu do ostoi ptasiej i obszaru o znaczeniu wspólnotowym Karkonosze: zagrożeniem jest transgraniczne zanieczyszczenie powietrza oraz silna presja turystyczna ze strony 2,5 mln turystów rocznie odwiedzających ten teren (tylko po stronie polskiej);
- w odniesieniu do obszaru Stawy Sobieszowskie: do najważniejszych zagrożeń należy usuwanie i uszkodzanie starych dziuplastych drzew zasiedlonych przez pachnicę dębową (*Osmoderma eremita*) przez właściciela stawów i lokalnych mieszkańców;
- w odniesieniu do obszaru Źródła Pijawnika: zaprzestanie koszenia łąk doprowadzi do uruchomienie naturalnych procesów sukcesyjnych, które spowodują utratę większości współczesnych walorów przyrodniczych; zmiany stosunków wodnych, a zwłaszcza osuszenie terenu poprzez kopanie rowów odwadniających, spowoduje nieodwracalne straty w zasobach fauny i flory; jednym z istotniejszych zagrożeń jest też zabudowa obrzeży Jeleniej Góry.

Ponadto w granicach miasta Jelenia Góra znajdują się fragmenty Rudawskiego Parku Krajobrazowego i Parku Krajobrazowego Dolina Bobru. Na terenie Rudawskiego Parku Krajobrazowego dodatkowo obowiązują zakazy zawarte w Rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 7 listopada 2007 r. w sprawie Rudawskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Doln. Nr 277, poz. 3386). Natomiast na terenie Parku Krajobrazowego Doliny Bobru obowiązują zapisy zawarte w Uchwale Sejmiku Wojewódzkiego nr LVIII/1026/10 z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Doliny Bobru (Dz. Urz. Woj. Doln. Nr 160, poz. 2509).

W trakcie sporządzania Prognozy przeanalizowano dokładnie rozmieszczenie stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt, występujących na terenie objętym projektem *Programu Ochrony Środowiska*, wykazanych w inwentaryzacji przyrodniczej miasta Jelenia Góra przez Zachodniosudeckie Towarzystwo Przyrodnicze w 2005 roku.

Zdecydowana większość z planowanych w *Programie* zadań inwestycyjnych będzie realizowane poza granicami obszarów chronionych zlokalizowanych na terenie miasta.

Realizacja inwestycji z zakresu modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych i w efekcie będzie korzystna dla środowiska. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w wymiarze długofalowym przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska siedlisk obszarów będących pod ochroną. Negatywne oddziaływanie może jedynie występować na etapie budowy. Realizacja inwestycji wymagać będzie przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Zadania zawarte w *Programie* nie będą generowały zagrożeń wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000 oraz dla celów ochrony parków krajobrazowych. Na etapie pracy budowlanych mogą zaistnieć zagrożenia dla stanowisk gatunków chronionych. Jednak na etapie nie można dokładnie przewidzieć czy tak naprawdę będzie oraz jaki będzie tego skutek. Natomiast żadne z zadań przewidzianych w *Programie* nie wpłynie na zakłócenie integralności i funkcjonowania ekosystemów obszarów Natura 2000. Realizacja założeń Programu nie będzie oddziaływać negatywnie na inne obszary prawnie chronione oraz na indywidualne formy ochrony przyrody zlokalizowane w powiecie. Ponadto, realizacja zadań Programu nie będzie naruszała art. 119 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), tj. nie będzie powodowała wznoszenia w pobliżu jezior i innych zbiorników wodnych, rzek i kanałów obiektów budowlanych uniemożliwiających lub utrudniających ludziom i dziko występującym zwierzętom dostęp do wody.

6.2. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE I WTÓRNE

Oddziaływania skumulowane będą związane z jednoczesną realizacją w kilku zadań w tym samym czasie, na sąsiadujących terenach (akumulacja wpływów w czasie i przestrzeni). Związane będą z okresowym zwiększeniem hałasu i zanieczyszczenia powietrza związanego z etapem prac budowlanych. Należy jednak podkreślić, że natężenie i zakres przewidywanych oddziaływań skumulowanych będzie niewielkie. Będą to oddziaływania krótkoterminowe, ograniczone do czasu trwania prac budowlanych.

Nie zidentyfikowano oddziaływań skumulowanych wynikających z realizacji innych programów lub planów na tym terenie, w tym samym czasie.

Oddziaływania wtórne zachodzących najczęściej w sytuacji wzrostu jednej emisji, powstającej w związku z ograniczeniem innej. Określenie wtórnych oddziaływań w makroskalowych prognozach, sporządzanych na potrzeby dokumentów strategicznych, biorąc pod uwagę ich zasięg oraz stopień ogólności, jest albo w ogóle niemożliwe, albo obarczone zbyt dużą niepewnością, jak również niecelowe na tak wczesnym etapie planowania.

Zadaniem prognoz, wykonywanych na najwcześniejszym etapie planowania i podejmowania decyzji, jest przede wszystkim zidentyfikowanie możliwości wystąpienia oddziaływań na środowisko oraz określenie ich przybliżonej siły i kierunku, po to by umożliwić skorygowanie celów i założeń rozpatrywanego dokumentu, aby jego potencjalne oddziaływania negatywne (zwłaszcza te najsilniejsze) mogły ulec zmniejszeniu, a oddziaływania pozytywne (zwłaszcza te najsłabsze) zwiększeniu.

7. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 104 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 2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów, przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Ze względu na zasięg przestrzenny obszaru objętego *Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* i stosunkowo znaczną odległością miasta lub występowaniem naturalnych barier (góry) od granic państw ościennych skutki realizacji założeń *Programu* nie będą miały znaczenia transgranicznego.

8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku został sporządzony w układzie jednowariantowym. Dokument nie zawiera propozycji zadań alternatywnych dla realizacji celów *Programu*. Sytuacja ta wynika z makroskalowego charakteru opracowania, którego założenia cechują się wysokim stopniem ogólności. W związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Dla tego rodzaju opracowań stosowanie kryteriów wariantowości, wykorzystywanych w analogicznych ocenach oddziaływania sporządzanych dla sparymetryzowanych przedsięwzięć jest znacznie utrudnione.

Rozpatrywanie wariantów przyjętych założeń *Programu* miało miejsce w toku opracowywania dokumentu i obejmowały m. in. opracowanie diagnozy stanu środowiska oraz sukcesywne konsultacje w ramach zespołu projektowego z przedstawicielami samorządu terytorialnego, administracji publicznej, przedsiębiorców, środowisk edukacyjnych oraz organizacji pozarządowych. Efektem tych prac było wypracowanie ostatecznej, jednowariantowej wersji *Programu*.

Należy również podkreślić, że proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* mają pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Zdefiniowane w Programie działania, będące narzędziem służącym do spełnienia celów dokumentu nie mają charakteru tzw. twardych założeń, a wskazują raczej kierunek aktywności, pozwalający na elastyczny dobór formy ich realizacji.

Wobec powyższego przyjęto, że dalszy rozwój miasta może przebiegać w dwóch scenariuszach tj. realizacji oraz odstąpienia od realizacji *Programu*. Wariant polegający na zaniechaniu realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* tzw. wariant 0, opisano w rozdziale 4 niniejszej Prognozy. Wariant 0 nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

W trakcie sporządzania niniejszej Prognozy dla *Programu Ochrony Środowiska* nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które uniemożliwiłyby jej opracowanie. Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy realizacji poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

9. PRZEWIDYWANE ŚRODKI MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, REDUKCJĘ I KOMPENSACJĘ ZNACZĄCYCH NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI STRATEGII

W celu eliminacji niekorzystnych oddziaływań na środowisko stosuje się dwa rodzaje działań:

- działania łagodzące - środki zmierzające do zmniejszenia lub ostatecznie eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego;
- działania kompensujące - działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 75 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 tj. z późn. zm.) kompensacja przyrodnicza powinna być realizowana w sytuacji, gdy ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa. W odniesieniu do zidentyfikowanych oddziaływań na obecnym etapie planowania sytuacja taka nie ma miejsca. W związku z tym nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

Negatywny wpływ na środowisko zadań i działań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu* nie będzie miał istotnego znaczenia i w przypadku większości założeń będzie ograniczał się do etapu realizacji poszczególnych przedsięwzięć (etapu budowy i modernizacji). Wszystkie planowane inwestycje będą realizowane na obszarach znacznie przekształconych przez działalność człowieka. Nie przewiduje się ingerencji w nowe, cenne przyrodniczo tereny oraz diametralnych przekształceń w użytkowaniu obszarów dysfunkcyjnych.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących opisanych poniżej w tabeli 20.

Tabela 20. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Strategii

ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	ŚRODKI ŁAGODZĄCE/ZALECENIA
LUDZIE	– oznakowanie obszarów, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac; – stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP; – ograniczenie czasu pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum w celu zmniejszenia emisji spalin oraz hałasu; – stosowanie systemów zabezpieczających rusztowania oraz maszyny i urządzenia podczas remontów i innych prac budowlanych, ograniczające jednocześnie uciążliwości przez niewywoływane; – stosowanie roślinności izolacyjnej (obudowa biologiczna wzdłuż ciągów komunikacyjnych);
ZWIERZĘTA	– wykonanie inwentaryzacji budynków pod kątem występowania ptaków oraz nietoperzy; – prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, tarłem ryb oraz rozrodu nietoperzy, których występowanie zidentyfikowano w rejonie planowanych inwestycji; – w przypadku braku możliwości prowadzenia prac w okresie poza lęgowym odpowiednio wcześniejsze zabezpieczenie budynków przed zakładaniem w nich lęgówisk; – w trakcie prac modernizacyjnych zapewnienie nadzoru ze strony ornitologów i chiropterologów na wypadek odnalezienia miejsc gniazdowania ptaków oraz rozrodu nietoperzy; – po przeprowadzeniu prac remontowych, w przypadku braku możliwości zachowania istniejących schronień, wyposażenie budynków w schronienia alternatywne (skrzynki dla ptaków i nietoperzy), równoważące ubytek takich miejsc; – prowadzenie prac budowlanych i modernizacyjnych w możliwie najkrótszym czasie;

ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	ŚRODKI ŁAGODZĄCE/ZALECENIA
ROŚLINY	– wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej obszarów dysfunkcyjnych pod kątem występowania cennych gatunków roślin, przede wszystkim drzewostanów o wysokich walorach przyrodniczych; – wkomponowywanie istniejącej roślinności w rewitalizowaną przestrzeń obszarów dysfunkcyjnych, – wprowadzanie nowych obszarów zieleni urządzonej, dostosowanej do warunków siedliskowych oraz współgrającej z otoczeniem; – zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, z poszanowaniem wymagań ochrony środowiska; – prowadzenie ręcznych wykopów w sąsiedztwie systemów korzeniowych w czasie wykonywania prac budowlanych; – unikanie usuwania korzeni strukturalnych drzew w przypadku prowadzenia wykopów w sąsiedztwie bryły korzeniowej; – zabezpieczenie ran na drzewach powstałych w wyniku prowadzonych prac budowlanych odpowiednimi środkami grzybobójczymi; – zabezpieczenie pni drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego np. włókny i obudowy drewniane; – lokalizowanie zapleczy budów możliwe najdalej od stanowisk roślin o dużych walorach przyrodniczych;
WODA	– zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z wodami opadowymi i gruntowymi); – kontrolowanie szczelności zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do miejscowego skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi; – zapewnienie dostępu pracownikom przedsiębiorstw budowlanych do przenośnych toalet oraz regularnie opróżnianie toalet z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria; – zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych; – ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych np. poprzez stosowanie materiałów przepuszczalnych do budowy parkingów, ciągów pieszych i rowerowych); – stosowanie w budowanych i modernizowanych budynkach rozwiązań technicznych mających na celu ograniczenie zużycia wody;
POWIETRZE	– zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez: systematyczne sprzątanie placów budowy, zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb), ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy, uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody, stosowanie osłon na rusztowania, urządzenia, maszyny i pojazdy, ograniczających pylenie oraz inne zanieczyszczenia, stosowanie gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy, wykorzystanie pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami napędu, – propagowanie ruchu rowerowego, pieszego, poprzez budowę odpowiednich ciągów komunikacyjnych; – zwiększenie powierzchni terenów zielonych poprawiających skład powietrza atmosferycznego (poprzez pochłanianie szkodliwych gazów - tlenki siarki, siarkowodor, dwutlenek węgla oraz produkcji tlenu); – budowanie pasów zieleni izolacyjnej, ograniczającej uciążliwości komunikacyjne; – stosowanie w budowanych i modernizowanych budynkach rozwiązań technicznych mających na celu ograniczenie niskiej emisji (stosowanie kotłów zasilanych ekologicznymi paliwami, termomodernizacja budynków – ograniczająca zużycie paliw i energii);
POWIERZCHNIA ZIEMI	– zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z glebą); – kontrolowanie szczelności zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do miejscowego skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi; – przed rozpoczęciem prac ziemnych zebranie warstwy wierzchniej gleby (humus), a po zakończeniu prac – rozdeponowanie na powierzchni terenu; – przestrzegania prawidłowej gospodarki odpadami;
KRAJOBRAZ	– zintegrowanie nowych przedsięwzięć inwestycyjnych z istniejącą rzeźbą terenu; – wkomponowanie istniejących elementów krajobrazu o potencjalnie wysokich walorach przyrodniczych w rewitalizowaną przestrzeń; – traktowanie zieleni urządzonej jako priorytetowego elementu kształtującego prawidłowo zagospodarowaną przestrzeń miejską;
KLIMAT	– odpowiednie projektowanie zieleni na terenie osiedli, tak, aby pełniła funkcje ochrony przed wiatrem, wpływała na wymianę powietrza w mieście oraz przyczyniała się do zatrzymywania wilgoci; – stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych w mieście (odpowiednio zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, propagowanie ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji publicznej) podczas prowadzonych prac remontowych;
ZABYTKI, DOBRA MATERIALNE	– planowanie nowych inwestycji w harmonii z istniejącym krajobrazem i historycznym układem przestrzennym; – odpowiednie wyeksponowanie obiektów zabytkowych o wysokich wartościach artystycznych, historycznych i kulturowych na tle istniejącej zabudowy oraz planowanych inwestycji; – prowadzenie prac remontowych obiektów zabytkowych w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków;

Źródło: opracowanie własne

10. MONITORING

Zgodnie z wymogami dyrektyw proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń Strategii w zakresie opisanym poniżej.

Celem monitoringu jest opisanie zmian stanu środowiska w wyniku realizacji założeń *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra*, sprawdzenie czy założone środki łagodzące przyniosły spodziewany efekt. W tym celu należy wykorzystać funkcjonujący na terenie miasta system monitoringu środowiska przyrodniczego prowadzony przez różne instytucje.

W Jeleniej Górze monitoring jakości środowiska realizowany jest w ramach monitoringu regionalnego województwa dolnośląskiego i prowadzony jest przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Monitoring efektów realizacji założeń *Programu Ochrony Środowiska* powinien obejmować wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska, a także wskaźniki społeczno-ekonomiczne.

Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko:

- stan jakości powietrza atmosferycznego w mieście - wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł grzewczych i komunikacyjnych do atmosfery;
- jakość wód stojących, płynących i podziemnych, jakość wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej;
- uciążliwość hałasu, przede wszystkim komunikacyjnego.

Wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności.

Należałoby by także okresowo kontrolować stan techniczny nawierzchni dróg i chodników na terenie osiedli. Ponadto należy monitorować proces wdrażania *Programu* poprzez określenie jednostek odpowiedzialnych za wdrożenie poszczególnych zadań, częstotliwość monitorowania realizacji zadania, status i problemy związane z realizacją zadania.

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsze streszczenie odzwierciedla układ (rozdziały) prognozy oddziaływania na środowisko.

1. CHARAKTERYSTYKA DOKUMENTU

Rozdział stanowi charakterystykę niniejszego dokumentu, w której przedstawiono podstawy prawne, cel i zakres Prognozy oraz metody zastosowane przy jej sporządzaniu.

Podstawę prawną sporządzenia Prognozy stanowi art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)

Celem niniejszej Prognozy jest przeanalizowanie potencjalnego wpływu na środowisko skutków realizacji zamierzeń *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*.

Zakres dokumentu jest zgodny z art. 51 ust 2 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym we Wrocławiu.

Prace nad opracowaniem Prognozy przebiegały wieloetapowo i obejmowały: ocenę aktualnego stanu środowiska regionu, ocenę potencjalnego wpływu na środowisko założeń realizowanych w ramach *Programu*, opracowanie propozycji środków mających na celu eliminację lub minimalizację zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań na środowisko, ocenę systemu monitoringu skutków wdrażania dokumentu. Najistotniejszą część Prognozy stanowi identyfikacja oddziaływań na poszczególne elementy środowiska regionu, której w celu obiektywizacji dokonano w niezależnych grupach eksperckich. Wyniki prac grup porównano i ostatecznie uzgodniono wspólnie, a w celu ich zaprezentowania wykorzystano uproszczoną analizę macierzową (tabelę skutków środowiskowych).

2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU PROGNOZY

W rozdziale scharakteryzowano oceniany projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*, przedstawiając podstawy prawne jego opracowania, zawartość, główne cele oraz powiązanie z innymi strategicznymi dokumentami szczebla międzynarodowego, krajowego i regionalnego.

Podstawa prawną opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). W celu realizacji założeń polityki ekologicznej państwa, zapis w ustawie, obliguje organ wykonawczy miasta do sporządzenia programu ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie miasta. W *Programie* zawarty jest opis stanu środowiska na terenie miasta oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska. Na podstawie diagnozy stanu środowiska w *Programie* określone zostały priorytety i cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów (monitoring realizacji *Programu* oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń *Programu*). Program ochrony środowiska określa strategię długoterminową - definiuje cele długookresowe (8 lat) oraz zadania krótkoterminowe dla najbliższych czterech lat.

Nadrzędnym celem *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* jest długotrwały zrównoważony rozwój miasta, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważne na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego. Natomiast po dokonaniu diagnozy stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie miasta oraz kierując się uwarunkowaniami zewnętrznymi (obowiązujące akty prawne) i wewnętrznymi (lokalne opracowania planistyczne, uchwały) dokonano wyboru priorytetów ekologicznych, które w dużej mierze są zbieżne z priorytetami dla województwa dolnośląskiego. Wyodrębnione zostały cztery główne priorytety. W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Zaproponowane przedsięwzięcia w przyszłości przyczynią się do poprawy stanu środowiska na terenie miasta Jelenia Góra.

W Prognozie wskazano powiązanie oraz spójność *Programu* z innymi dokumentami szczebla krajowego i regionalnego tj.:

- Polityką ekologiczną państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- Strategią Rozwoju Kraju 2007-2015;
- Strategią Rozwoju województwa dolnośląskiego do roku 2020;
- Regionalnym Programem Operacyjnym dla województwa dolnośląskiego na lata 2007-2013;
- Programem Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015.

3. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA JELENIA GÓRA

Rozdział zawiera analizę stanu środowiska miasta Jelenia Góra, odnoszącą się do jego poszczególnych komponentów (ludzi, różnorodności biologicznej, fauny, flory, wód, powietrza, powierzchni ziemi, krajobrazu, klimatu, zasobów naturalnych, zabytków i dóbr materialnych), a także informację na temat gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno-ściekowej. Podstawowymi źródłami informacji na temat środowiska regionu były m.in.: dane gromadzone w ramach państwowego monitoringu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, dane gromadzone w ramach statystyki publicznej przez Główny Urząd Statystyczny. Charakterystyka stanu środowiska przedstawiona w rozdziale 3 jest ściśle powiązana z rozdziałem 5 w którym przedstawiono istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji *Programu*.

4. POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI STRATEGII

W rozdziale opisano skutki braku realizacji *Programu*. Rozważanie takiego wariantu tzw. zero jest jednym z podstawowych wymogów opracowania Prognozy. Uznano jednocześnie, że przyjęcie takiego kierunku rozwoju jest czysto hipotetyczne. Określone w *Programie* cele i kierunki działań opierają się na zasadzie zrównoważonego rozwoju, stąd też z założenia mają prośrodowiskowy wydźwięk i powinny sprzyjać zachowaniu równowagi w przyrodzie oraz racjonalnemu wykorzystaniu zasobów regionu. W Prognozie stwierdzono, że zaniechanie realizacji założeń *Programu* doprowadziłoby do pogorszenia warunków i jakości życia ludzi na terenie miasta, zahamowania prośrodowiskowych (innowacyjnych) zmian w gospodarce, pogorszenia jakości środowiska miasta w wyniku intensyfikacji emisji zanieczyszczeń oraz nadmiernej eksploatacji zasobów.

5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Na podstawie informacji zgromadzonych w rozdziale 3 zidentyfikowano istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji *Programu*. Za najistotniejsze uznano m. in.:

- systematyczny spadek liczby mieszkańców miasta (depupulacja miasta);
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców;
- ponadprzeciętne zanieczyszczenie wód powierzchniowych;
- niezadowalający stan techniczny miejskiej sieci wodociągowej;
- zagrożenie powodziowe powodowane przez ciek wodny;

- ponadprzeciętne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego;
- narastający ruch samochodowy, intensyfikujący liniową emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz hałas;
- występowanie w granicach miasta zdegradowanych terenów poprzemysłowych, wymagających zagospodarowania bądź restrukturyzacji.

6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Rozdział 6 Prognozy stanowi ocena wpływu na środowisko przewidywanych znaczących oddziaływań skutków realizacji założeń *Programu*, będąca trzonem dokumentu. Stopień szczegółowości przeprowadzonej oceny jest zdeterminowany makroskalowym charakterem *Programu* i w związku z tym ogranicza się jedynie do opisowej (jakościowej) identyfikacji prawdopodobnych oddziaływań (kierunków zmian), jakie zachodzą w analogicznych sytuacjach, głównie o charakterze bezpośrednim (relatywnie łatwych do zdiagnozowania). Jednocześnie sporządzona ocena nie obejmuje wszystkich potencjalnych skutków środowiskowych realizacji *Programu*, gdyż na tak precyzyjne analizy nie pozwala objętość niniejszego opracowania. Większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* wymagać będzie przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. W związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

7. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

W rozdziale stwierdzono, że w przypadku *Programu* nie ma potrzeby przeprowadzania postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko. Dokument nie zakłada w sposób bezpośredni lub nawet pośredni realizacji jakichkolwiek inwestycji wpływających na stan środowiska krajów sąsiadujących z Polską. Spowodowane jest to zasięgiem przestrzennym obszaru objętego *Programem Ochrony Środowiska* i stosunkowo znaczną odległością miasta lub występowaniem naturalnych barier (góry) od granic państw ościennych.

8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku został sporządzony w układzie jednowariantowym. Dokument nie zawiera propozycji zadań alternatywnych dla realizacji celów *Programu*. Sytuacja ta wynika z makroskalowego charakteru opracowania, którego założenia cechują się wysokim stopniem ogólności. W związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Dla tego rodzaju opracowań stosowanie kryteriów wariantowości, wykorzystywanych w analogicznych ocenach oddziaływania sporządzanych dla sparymetrowanych przedsięwzięć jest znacznie utrudnione. Należy również podkreślić, że wszystkie proponowane do realizacji przedsięwzięć w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra* mają pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

W trakcie sporządzania niniejszej Prognozy dla *Programu Ochrony Środowiska* nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które uniemożliwiłyby jego opracowanie.

9. PRZEWIDYWANE ŚRODKI MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, REDUKCJĘ I KOMPENSACJĘ ZNACZĄCYCH NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI

Rozdział 9 poświęcono analizie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie oraz kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, będących rezultatem realizacji założeń *Programu*.

W analizie podkreślono, że zasadniczo każdy z priorytetów i celów środowiskowych *Programu* wpisuje się w listę rozwiązań mających na celu zapobieganie zanieczyszczeniu oraz ochronę środowiska regionu, co wynika z wyraźnego, czytelnego kontekstu dokumentu, skonstruowanego w oparciu o zasadę zrówn-

noważyzonego rozwoju. Za podstawowe środki zapobiegawcze uznano odpowiednie lokalizowanie poszczególnych inwestycji, przestrzeganie prawa z zakresu ochrony środowiska oraz stosowanie rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających emisję zanieczyszczeń do środowiska.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne zaproponowano podjęcie działań łagodzących opisanych dokładnie w rozdziale 9.

10. MONITORING

Celem monitoringu jest opisanie zmian stanu środowiska w wyniku realizacji założeń Programu oraz sprawdzenie czy założone środki łagodzące przyniosą zakładany efekt.

Pomiar skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko będzie się odbywał poprzez zestaw odpowiednich wskaźników (mierników). W tym celu należy wykorzystać funkcjonujący na terenie miasta system monitoringu środowiska przyrodniczego prowadzony przez różne instytucje.

12. LITERATURA

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. Nr 145);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. Nr 647);
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużyciu sprzętu elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2005 r. Nr 180, poz. 1495 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 stycznia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.).

Monografie i artykuły naukowe, raporty oraz ekspertyzy:

- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2011 r., Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2012;
- Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2011 roku, Wrocław 2012;
- Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007, Inspekcja ochrony środowiska, Warszawa 2008;
- Ocena jakości wód powierzchniowych województwa dolnośląskiego w 2010 roku, Wrocław 2011;
- Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego w 2011 roku, Wrocław 2012;
- Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2011 roku - obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami, Wrocław 2012.

Strategie i programy:

- Krajowy Program Oczyszczania ścieków komunalnych;
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Warszawa 2003;
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku;
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2008-2012;
- Program Ochrony Środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015;
- Regionalny Program Operacyjny dla województwa dolnośląskiego na lata 2007-2013;
- Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu za lata 2009-2010;
- Strategia Rozwoju kraju 2007-2015;
- Strategia Rozwoju województwa dolnośląskiego do roku 2020;

- Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jelenia Góra, 2012.

Zestawienie statystyczne:

- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Strony internetowe:

- BIP Urzędu Miasta Jelenia Góra, bip.um-jeleniagora.dolnyslask.pl
- Dolnośląski automatyczny system monitoringu powietrza, www.air.wroclaw.pios.gov.pl
- Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych, www.dzpk.pl
- Internetowa Strona Informacyjna - ISI EKO, www.isieko.jeleniagora.pl
- Karkonoski Park Narodowy, www.kpn.mab.pl
- Miasto w statystyce - Statystyczny obraz miasta, www.stat.jeleniagora.pl
- portal Natura 2000, natura2000.gdos.gov.pl
- Serwis informacyjny Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, www.gddkia.gov.pl
- Serwis internetowy Urzędu Miasta Jelenia Góra, www.um.jeleniagora.pl
- Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych, www.geoportal.pgi.gov.pl/midas-web