

**UCHWAŁA NR 372.XXXVII.2013  
RADY MIEJSKIEJ JELENIEJ GÓRY**

z dnia 23 kwietnia 2013 r.

**w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016  
z perspektywą do 2020 roku**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591, z późn. zm.), w związku z art. 18 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) uchwała się co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

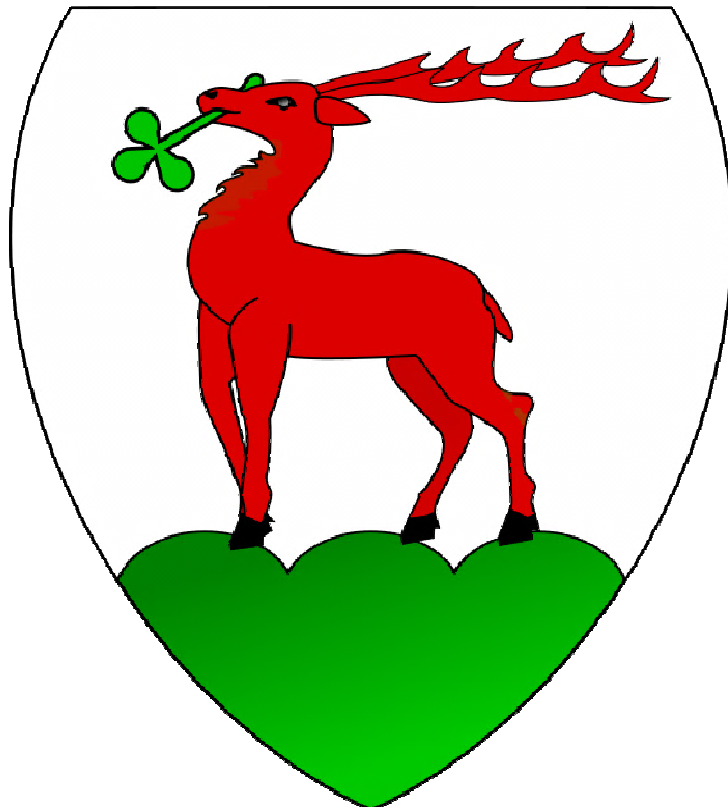
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Jeleniej Góry.

§ 3. Traci moc uchwała Nr 321/XLII/2008 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla miasta Jelenia Góra na lata 2008 -2012.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej

**Leszek Wrotniewski**



# **PROGRAM 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:

**Robert Siudak**  
**Katarzyna Lekowska**

# SPIS TREŚCI

SPIS TABEL	4
SPIS RYCIN	5
<b>1. WSTĘP</b>	<b>6</b>
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	6
1.2. KONCEPCJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	6
1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.4. METODYKA I TOK PRACY	7
<b>2. ZAŁOŻENIA WYJSCIOWE PROGRAMU</b>	<b>8</b>
2.1. UWARUNKOWANIA PRAWNE WYNIKAJĄCE Z DYREKTYW UE ORAZ Z POLITYKI KRAJOWEJ	8
2.1.1. ZASADY POLITYKI EKOLOGICZNEJ	8
2.1.2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA	9
2.1.3. KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH	10
2.1.4. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2007-2015	10
2.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z WOJEWÓDZKICH PROGRAMÓW STRATEGICZNYCH	11
2.2.1. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO DO ROKU 2020	11
2.2.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO	12
2.2.2. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO	13
<b>3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA</b>	<b>14</b>
3.1. POŁOŻENIE	14
3.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA	14
3.3. DEMOGRAFIA	15
3.4. GOSPODARKA	16
3.5. ROLNICTWO	16
3.6. UZDROWISKO CIEPLICE	17
<b>4. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA</b>	<b>19</b>
4.1. GEOLOGIA I KOPALINY	19
4.1.1. ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH	20
4.2. GLEBY	20
4.3. ZASOBY PRZYRODY	23
4.3.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY	24
4.3.2. LASY	31
4.3.3. TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ	32
4.4. WODY	33
4.4.1. WODY POWIERZCHNIOWE	33
4.4.2. WODY PODZIEMNE	35
4.4.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE	35
4.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	36
4.5.1. KLIMAT	36
4.5.2. ZAOPATRZENIE W GAZ I CIEPŁO	38
4.5.3. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA	39
4.6. HAŁAS	42
4.6.1. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	43
4.6.2. HAŁAS KOMUNIKACYJNY	43
4.7. ODZIAŁYWANIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	46
4.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	46
4.9. GOSPODARKA ODPADAMI	49
4.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA	51

4.11. POWAŻNE AWARIE	52
4.12. GŁÓWNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA - PODSUMOWANIE	52
<b>5. PRIORYTETY, CELE I ZADANIA PROŚRODOWISKOWE</b>	<b>54</b>
5.1. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA	56
5.1.1. ZASOBY PRZYRODY	56
5.1.2. ZASOBY WODNE	56
5.1.3. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	57
5.3.4. HAŁAS	57
5.3.4. EDUKACJA EKOLOGICZNA	58
5.2. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2013-2020	58
<b>6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA</b>	<b>65</b>
6.1. WPROWADZENIE	65
6.2. UCZESTNICY WDRAŻANIA PROGRAMU	65
6.3. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU	65
6.3.1. INSTRUMENTY PRAWNE	66
6.3.2. INSTRUMENTY FINANSOWE	66
6.3.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE	66
6.3.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE	67
6.4. MONITORING ŚRODOWISKA	68
6.5. KONTROLA, MONITORING I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM	68
6.5.1. KONTROLA I MONITORING PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	68
6.5.2. WDRAŻANIE I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	69
6.6. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	69
6.7. MIERNIKI REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	70
6.8. OCENA I WERYFIKACJA PROGRAMU / SPRAWOZDAWCZOŚĆ	73
6.9. UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI O ŚRODOWISKU I REALIZACJI PROGRAMU	73
6.10. WSPÓLNOTOWY SYSTEM EKOZARZĄDZANIA I AUDYTU (EMAS)	74
<b>7. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</b>	<b>76</b>
7.1. ŚRODKI BUDŻETOWE	76
7.1.1. BUDŻET CENTRALNY	76
7.1.2. BUDŻETY SAMORZĄDOWE	76
7.2. KRAJOWE FUNDUSZE CELOWE	76
7.2.1. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	76
7.2.2. FUNDUSZ LEŚNY	78
7.2.3. FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI	78
7.3. FUNDUSZE UNII EUROPEJSKIEJ	79
7.3.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2007-2013	79
7.3.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO	81
7.3.3. FUNDUSZ LIFE+	82
7.3.4. PROGRAMY EUROPEJSKIEJ WSPÓLNOTY TERYTORIALNEJ	82
7.4. INSTYTUCJE I PROGRAMY POMOCOWE	86
7.4.1. AGENCJA RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA	86
7.4.2. DEPARTAMENT GENERALNY XI KOMISJI EUROPEJSKIEJ	87
7.4.3. FUNDUSZ NA RZECZ GLOBALNEGO ŚRODOWISKA	87
7.4.4. FUNDACJA PARTNERSTWO DLA ŚRODOWISKA - FUNDUSZ PARTNERSTWA	87
7.5. KREDYTY BANKOWE	88
7.6. INSTYTUCJE LEASINGOWE	89
7.7. FUNDUSZE INWESTYCYJNE	89
7.8. ADRESY JEDNOSTEK FINANSUJĄCYCH	89
<b>8. STRESZCZENIE</b>	<b>92</b>
<b>9. LITERATURA</b>	<b>93</b>

## SPIS TABEL

<b>TABELA 1.</b> WYCIĄG Z PODSTAWOWYCH WSKAŹNIKÓW REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU KRAJU 2007-2015	11
<b>TABELA 2.</b> ILOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	16
<b>TABELA 3.</b> CHARAKTERYSTYKA ZŁOŻ NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	20
<b>TABELA 4.</b> 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
<b>TABELA 5.</b> OBSZARY NATURA 2000 ZACHODZĄCE NA TEREN MIASTA JELENIA GÓRA	26
<b>TABELA 6.</b> POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	29
<b>TABELA 7.</b> POWIERZCHNIA LASÓW NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA WEDŁUG FORMY WŁASNOŚCI W ROKU 2011	31
<b>TABELA 8.</b> WYBRANE PARKI Z TERENU MIASTA JELENIA GÓRA WYRÓŻNIAJĄCE SIĘ ZNACZNYM BOGACTWEM GATUNKOWYM DENDROFLORY	32
<b>TABELA 9.</b> OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA W ROKU 2010	34
<b>TABELA 10.</b> OCENA PRZYDATNOŚCI WÓD PRZEZNACZONYCH DLA BYTOWANIA RYB W WARUNKACH NATURALNYCH W 2010 ROKU	34
<b>TABELA 11.</b> DANE METEOROLOGICZNE ZE STACJI POMIAROWEJ MONITORINGU POWIETRZA JELENIA GÓRA - CIEPLICE W 2012 ROKU	37
<b>TABELA 12.</b> WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W 2011 ROKU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ	39
<b>TABELA 13.</b> WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W 2011 ROKU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRAJOWYCH NORM DLA UZDROWISK	40
<b>TABELA 14.</b> WYNIKI POMIARÓW W AUTOMATYCZNEJ STACJI POMIAROWEJ JELENIA GÓRA - CIEPLICE W 2012 ROKU	41
<b>TABELA 15.</b> WYNIKI KLASYFIKACJI JAKOŚCI POWIETRZA DLA STREFY POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN W 2011 ROKU	42
<b>TABELA 16.</b> WYNIKI POMIARU HAŁASU NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA W 2011 ROKU	43
<b>TABELA 17.</b> WYNIKI POMIARÓW AKUSTYCZNYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA NA PRZEŁOMIE PAŹDZIERNIKA I LISTOPADA 2012 ROKU	45
<b>TABELA 18.</b> INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA LATACH 2009-2012 - SIEĆ WODOCIĄGOWA	47
<b>TABELA 19.</b> INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA W LATACH 2009-2011 - SIEĆ KANALIZACYJNA	48
<b>TABELA 20.</b> ZESTAWIENIE ILOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH ZEBRANYCH Z TERENU MIASTA JELENIA GÓRA [MG/ROK]	49
<b>TABELA 22.</b> LISTA ZADAŃ PRZEWDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH PRIORYTETU PIERWSZEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA	59
<b>TABELA 23.</b> LISTA ZADAŃ PRZEWDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH PRIORYTETU DRUGIEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA	62
<b>TABELA 24.</b> LISTA ZADAŃ PRZEWDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH PRIORYTETU TRZECIEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA	63
<b>TABELA 25.</b> LISTA ZADAŃ PRZEWDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH PRIORYTETU CZWARTEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA	64
<b>TABELA 25.</b> HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA	69
<b>TABELA 26.</b> MIERNIKI REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA JELENIA GÓRA	71
<b>TABELA 28.</b> WYKAZ INSTYTUCJI UCZESTNICZĄCYCH W REALIZACJI PROGRAMU OPERACYJNEGO INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO	80
<b>TABELA 28.</b> JEDNOSTKI FINANSUJĄCE DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z ADRESAMI	89

## SPIS RYCIN

<b>RYCINA 1.</b> POŁOŻENIE MIASTA JELENIA GÓRA W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM	14
<b>RYCINA 2.</b> LICZBA MIESZKAŃCÓW MIASTA JELENIA GÓRA NA PRZESTRZENI LAT 1995-2011	15
<b>RYCINA 3.</b> FORMY ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW W MIEŚCIE JELENIA GÓRA (%)	17
<b>RYCINA 4.</b> FORMY ROLNICZEGO WYKORZYSTANIA GRUNTÓW W MIEŚCIE JELENIA GÓRA (%)	17

## 1. WSTĘP

### 1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 w art. 17 ust. 1 w celu realizacji założeń polityki ekologicznej państwa obliguje organ wykonawczy miasta do sporządzenia programu ochrony środowiska.

### 1.2. KONCEPCJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra, zwany dalej Programem ochrony środowiska, przygotowany został w oparciu o założenia zawarte w następujących dokumentach:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym opracowane przez Ministerstwo Środowiska.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska niniejszy Program ochrony środowiska zawiera cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Program ochrony środowiska definiuje cele długookresowe, przewidziane na okres ośmiu lat i zadania dla najbliższych czterech lat, monitoring realizacji programu oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń programu. Zgodnie z dokumentem *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016* cele i zadania zostały opracowane w kilku blokach tematycznych:

- cele i zadania o charakterze systemowym;
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody;
- jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*. Oznacza to, że w przygotowanym programie uwzględnione zostały:

- zadania własne miasta tzn. te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji miasta;
- zadania koordynowane, tzn. finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie miasta, ale podległych bezpośrednio organom gminnym, powiatowym, wojewódzkim bądź centralnym.

Ponadto podczas opracowywania Programu ochrony środowiska uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jelenia Góra, Miejsowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego, Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz miejskich programach sektorowych i istniejących planach rozwoju.



### 1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest długotrwały, zrównoważony rozwój miasta, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentu *Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Miasta pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku przez Prezydenta oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie miasta, poprawy jakości środowiska naturalnego miasta, poprawy jakości życia jego mieszkańców oraz przyczyni się do zrównoważonego rozwoju. Aby osiągnąć wyznaczony nadrzędny cel w opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska naturalnego na terenie miasta Jelenia Góra, główne problemy ekologiczne oraz sposoby ich rozwiązania łącznie z harmonogramem działań i źródłami ich finansowania.

### 1.4. METODYKA I TOK PRACY

Dla osiągnięcia zamierzonego celu przyjęto określony tok pracy, na który składało się kilka zasadniczych etapów. W pierwszej kolejności przeprowadzono prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska w mieście. Dane pozyskiwano głównie z dokumentów posiadanych przez miasto oraz z opracowań GUS, a także raportów z innych instytucji samorządowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Urząd Marszałkowski, Stacja Chemiczno-Rolnicza, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej itp.). Wykorzystano również dane pozyskane w wyniku ankietyzacji zakładów przemysłowych i produkcyjnych działających na terenie miasta. Ankietyzacją objęto podmioty mogące znacząco oddziaływać na środowisko wskazane przez Urząd Miasta Jelenia Góra, a pozyskane dane dotyczyły sposobu i zakresu korzystania ze środowiska.

Drugi etap prac wiązał się z opracowaniem charakterystyki aktualnego stanu środowiska miasta. Na podstawie jego diagnozy określono główne problemy ochrony środowiska, a następnie priorytety ekologiczne dla terenu miasta, które stanowiły punkt wyjściowy dla wyznaczenia celów strategicznych Programu.

Kolejny etap to proces planowania i określenie celów strategicznych oraz kierunków działań zmierzających do poprawy stanu środowiska. Zarówno cele, jak i zadania strategiczne zostały określone tak, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla, tzn. z wojewódzkim programem ochrony środowiska. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w *Wytycznych sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, podczas tworzenia Programu ochrony środowiska duży nacisk położono na proces planowania, który miał charakter jak najbardziej otwarty. W procesie planowania został uwzględniony udział społeczeństwa, który polegał na konsultacjach ze społeczeństwem poprzez zgłaszanie wniosków, uwag i opinii.

## 2. ZAŁOŻENIA WYJSCIOWE PROGRAMU

### 2.1. UWARUNKOWANIA PRAWNE WYNIKAJĄCE Z DYREKTYW UE ORAZ Z POLITYKI KRAJOWEJ

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.

#### 2.1.1. ZASADY POLITYKI EKOLOGICZNEJ

Nadrzędną zasadą polityki ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju, której istotą jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki. Zasada ta uzupełniona jest szeregiem zasad pomocniczych i konkretyzujących, m.in.:

(1) Zasadą prewencji, która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć. Zasada ta oznacza w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT);
- recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania;
- zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli (tzw. dyrektywa IPPC);
- wprowadzanie pro-środowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnościowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji i Responsible Care itp.

(2) Zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi, oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

(3) Zasadą zanieczyszczający płaci odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko, a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.

(4) Zasadą regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. Morze Bałtyckie i strefy przybrzeżne, doliny rzeczne i obszary wodno-błotne, szczególnie w strefach przygranicznych).

(5) Zasadą subsydiarności, wynikającą m.in. z Traktatu o Unii Europejskiej, a oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regio-

nalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

(6) Zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego, która traktowana jest w następujących kategoriach:

- sprawiedliwości międzypokoleniowej - tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych obecnego pokolenia z równoczesnym tworzeniem i utrzymywaniem warunków do zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń;
- sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej - tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych społeczeństw, grup społecznych i jednostek ludzkich w ramach sprawiedliwego dostępu do zasobów i walorów środowiska z równoprawnym traktowaniem potrzeb ogólnospołecznych z potrzebami społeczności lokalnych i jednostek;
- równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą poprzez zapewnienie zdrowego i bezpiecznego funkcjonowania jednostek ludzkich przy zachowaniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych wraz ze stałą ochroną różnorodności biologicznej.

(7) Zasadą uspołeczniania polityki ekologicznej, która realizowana jest poprzez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków dla społeczeństwa w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, z równoczesnym rozwojem edukacji ekologicznej.

(8) Zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie do oceny osiągniętych wyników. Oznacza to potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

## 2.1.2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA POLITYKI EKOLOGICZNEJ 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 zarzewień 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, złasz-

cza komunalnymi. Gospodarowanie pieniędzmi pozyskanymi z Unii Europejskiej powinno być bardziej efektywne i w dużej 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.

### 2.1.3. 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.

### 2.1.4. 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 CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłów pochodzących z sektora komunalno-bytowego oraz przemysłu, zwłaszcza energetyki, jak również przedsięwzięcia termomodernizacyjne.

Pożądanym jest przygotowanie i wdrożenie wieloletnich programów rozwoju branż, przy zapewnieniu utrzymania lub redukcji emisji CO<sub>2</sub> 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 1.** 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
	Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym jej zużyciu (%)	13,7 (2004)	2,6	7,5	9,0
PRIORYTET II Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej	Emisje zanieczyszczeń powietrza (kg na mieszkańca)				
	– SO <sub>2</sub>	17 (2003)	36 (2003)	22	15
	– NO <sub>x</sub>	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

## 2.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z WOJEWÓDZKICH PROGRAMÓW STRATEGICZNYCH

### 2.2.1. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO DO ROKU 2020

Celem Projektu 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 ważnym partnerem samorządu województwa, uczestniczącym w realizacji zadań wynikających ze Strategii.

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

sów 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.

## 2.2.2. 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 zanieczyszczeń powietrza (co przyczyni się do osiągnięcia krajowych celów w zakresie zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> 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.

W założeniach do przyszłego Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa dolnośląskiego na lata 2014-2020 na podstawie analizy SWOT wyszczególniono trzy cele tematyczne, w ramach których działania mają na celu poprawę stanu jakości środowiska naturalnego województwa. Są to: cel tematyczny 4: *Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*, cel tematyczny 5: *Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem* oraz cel tematyczny 6: *Ochrona środowiska naturalnego i wspieranie efektywności wykorzystywania zasobów*. W ramach wyżej wymienionych celów wyznaczono potencjalne obszary wsparcia m.in. *czyste powietrze* (cel 4), *gospodarka wodno-ściekowa i gospodarka odpadami* oraz *dziedzictwo kulturowe i ochrona różnorodności biologicznej* (cel 6).

## 2.2.2. 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 ładu przestrzennego 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:

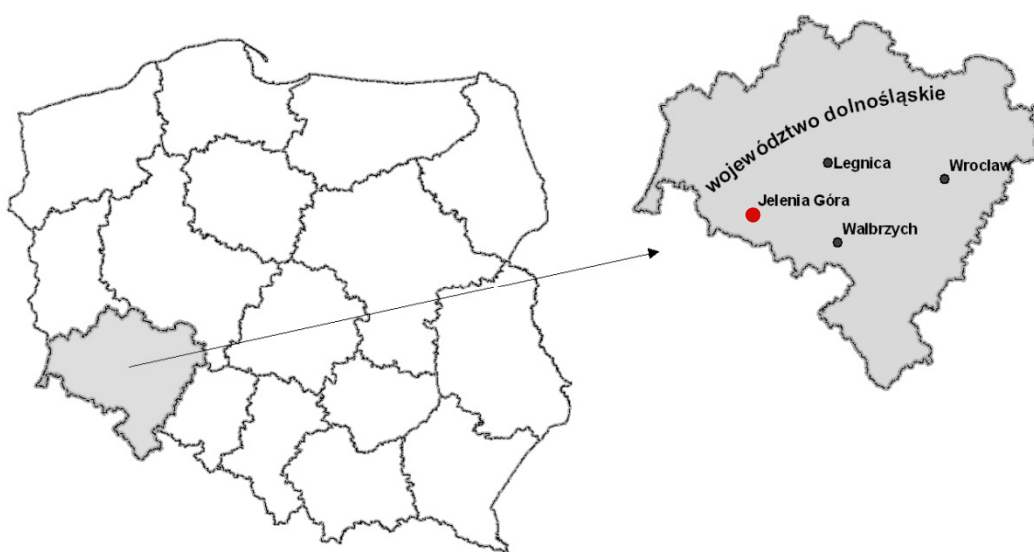
- w zakresie zadań systemowych: rozwój edukacji ekologicznej oraz zarządzanie środowiskowe;
- w zakresie poprawy jakości środowiska: poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, racjonalizacja gospodarki odpadami, poprawa jakości powietrza atmosferycznego, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz 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 oraz 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. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA

#### 3.1. 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.



**Rycina 1.** Położenie miasta Jelenia Góra w województwie dolnośląskim

Powierzchnia miasta wynosi 109 km<sup>2</sup>. Jest to drugie, co do wielkości powierzchni miasto w województwie dolnośląskim.

#### 3.2. 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 - Lubań - Zgorzelec. Układ dróg krajowych uzupełniają trzy drogi wojewódzkie (odchodzące od drogi krajowej nr 3):

- nr 365, relacji Jelenia Góra - Świerzawa - Jawor;



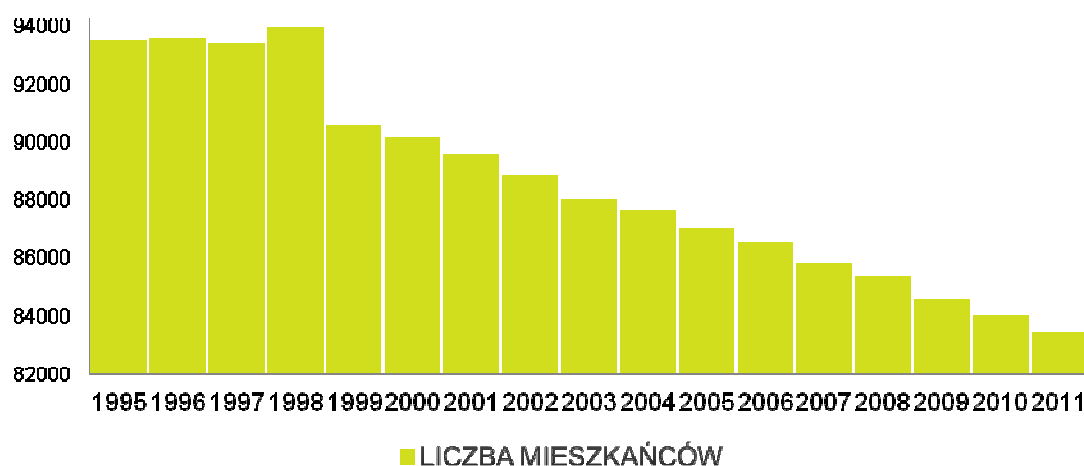
- nr 366, relacji Piechowice - Jelenia Góra (Sobieszów) - Kowary;
- nr 367, relacji Jelenia Góra - Kowary - Kamienna Góra - Wałbrzych.

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.)<sup>1</sup>.

### 3.3. DEMOGRAFIA

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

**Rycina 2.** Liczba mieszkańców miasta Jelenia Góra na przestrzeni lat 1995-2011



źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

Saldo migracji w 2010 roku w mieście wyniosło -218 osób, natomiast w 2009 wyniosło -287<sup>3</sup>. 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)<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jelenia Góra (aktualizacja 2012)

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

<sup>3</sup> Źródło: jw.

<sup>4</sup> Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

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%.

### 3.4. 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 2.** 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](http://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%<sup>5</sup>.

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.

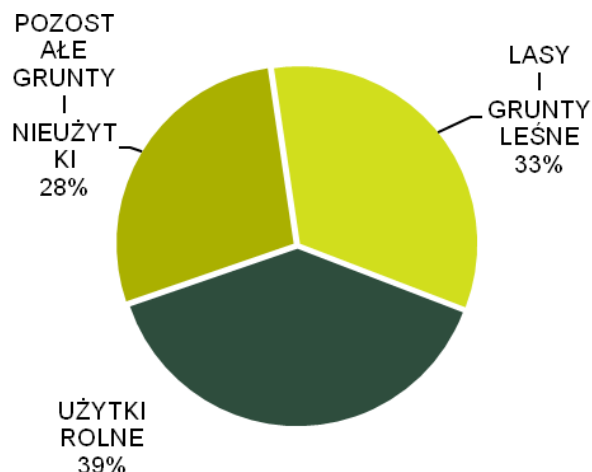
### 3.5. ROLNICTWO

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.

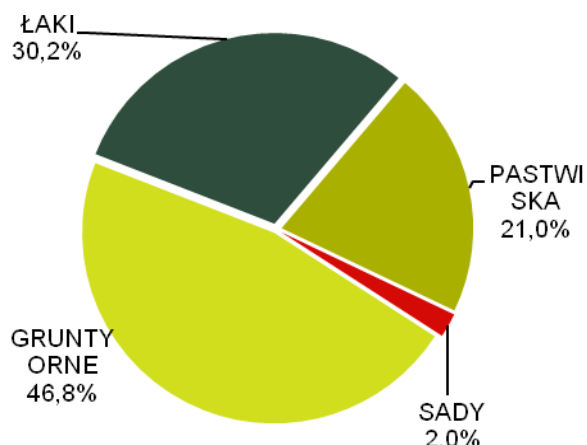
Wśród użytków rolnych największą część stanowią grunty orne, zajmują one 1 988 ha. Powierzchnia łąk stanowi 30,2% (1 283 ha), pastwisk 21% (891 ha). Najmniejszy procent udziału mają sady, zaledwie 2% ogólnej powierzchni użytków rolnych.

<sup>5</sup> Źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

**Rycina 3.** *Formy zagospodarowania gruntów w mieście Jelenia Góra (%)*



**Rycina 4.** *Formy rolniczego wykorzystania gruntów w mieście Jelenia Góra (%)*



źródło: Zestawienie zbiorcze z dn. 1.01.2012 r. z ewidencji gruntów Urzędu Miasta Jelenia Góra

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.

### 3.6. UZDROWISKO CIEPLICE

Uzdrowisko Cieplice położone jest w Kotlinie Jeleniogórskiej i należy do najstarszych uzdrowisk w Polsce. Pierwsze źródła według legend zostały odkryte już w XII wieku przez Bolesława Wysokiego, potomka Bolesława Krzywoustego. W XVI wieku sława uzdrowiska wykraczała daleko poza granicę kraju, przyciągając kuracjuszy niemal z całej Europy.

Uzdrowisko Cieplice jako jedno z nielicznych w Polsce posiada źródła termalne (do 87°C). Są to słabo zmineralizowane wody fluorkowo-krzemowe leczące skutecznie m.in. schorzenia reumatyczne, ortopedyczno-urazowe, neurologiczne i urologiczne.

Zasadniczym elementem układu przestrzennego Cieplic jest rozległy Park Zdrojowy i Park Norweski. Na północ od tego parku, aż do doliny rzeki Kamiennej, powstało dzisiejsze centrum miejskie Cieplic. Głównym ciągiem handlowym jest tu Plac Piastowski, którego południową pierzeję tworzy m.in. okazały pałac Schaffgotschów. Plac ten przechodzi dalej w kierunku wschodnim, już w formie ulicy, aż do skrzyżowania z ul. Wolności, będącej osią głównej części pasmowego układu osadniczego Jeleniej Góry.

Goście po zabiegach, oprócz spacerów po rozległych parkach i zwiedzaniu licznych zabytków wędrując po okolicznych górach, zachwycają się przepięknym krajobrazem. Cieplice są też świetną bazą do wypadów na narty. W bliskim położeniu - do 20 km, znajduje się wiele tras zjazdowych i biegowych o różni-cowanym poziomie trudności. Największe ośrodki narciarskie to: Karpacz (ponad 20 tras zjazdowych),

Szklarska Poręba (kompleks narciarski Skiarena Szrenica), Jakuszyce (Ośrodek Narciarstwa Biegowego i Biathlonu) oraz Dziwiszów (Mikrostacja Sportów Zimowych Łysa Góra).

Granice Uzdrowiska Cieplice obejmują obszar o powierzchni 1 394 ha. Somo Uzdrowisko podzielone jest na trzy strefy ochrony uzdrowiskowej: strefę A o powierzchni 111 ha, strefę B (240 ha) oraz strefę C (1 043 ha). W granicach wyznaczonej strefy A ochrony uzdrowiskowej nie ma obiektów przemysłowych, wytwórczych, ani innych mogących negatywnie oddziaływać na środowisko. Bezpośrednio przy strefie A, od strony wschodniej, przy ul. Fabrycznej 1, znajduje się zakład PMPoland S.A. Eksploatowane na jego terenie instalacje nie wymagają pozwolenia na wprowadzanie substancji do powietrza atmosferycznego, a ze względu na wielkość emisji - wymagają wyłącznie zgłoszenia, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Są to: kabina lakierniczo-susząca oraz proces spawania. Emisja pyłu  $PM_{10}$ , towarzysząca procesowi spawania jest znikoma, poniżej progu oznaczalności. W związku z powyższym na terenie Uzdrowiska Cieplice, zarówno w strefie A, jak i jej otoczeniu nie wystąpiły dotychczas zagrożenia ekologiczne w wyniku działalności przemysłu. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu stwierdził przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu  $PM_{10}$  na stacji pomiarowej usytuowanej przy ul. Cervi (w pobliżu SP ZOZ Sanatorium MSWiA). Jest to prawdopodobnie wynikiem kumulacji tego zanieczyszczenia emitowanego z budynków mieszkalnych w sezonie grzewczym, w niekorzystnych warunkach meteorologicznych.

W związku ze stwierdzonymi przekroczeniami dopuszczalnych stężeń pyłu  $PM_{10}$  podejmowane są działania mające na celu zniwelowanie przekroczeń do dopuszczalnych wartości. Zadania, które mają zrealizować ten cel zawarte zostały w Programie ograniczania niskiej emisji dla Miasta Jelenia Góra, w Programie Ochrony Powietrza dla strefy miasto Jelenia Góra oraz niniejszym *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku*.

## 4. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA

### 4.1. 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 Zachełmie po Miłków. Pogórze jest odseparowane od Karkonoszy serią kotlinowatych obniżek (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 wzgórze 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 grzbiecia 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 wietrzeńia 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 Grzbiecia, oddzielającego dolinę potoku Sopot od doliny potoku Czerwień, znajdują się Bażynowe Skały. Ciągną się one wzdłuż grzbiecia 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 przestronny lasem. Na skałkach często występują formy kociołków wietrzeńiowych, o znacznej wartości turystycznej i dydaktycznej.

#### 4.1.1. ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH<sup>6</sup>

Na terenie miasta występują czwartorzędowe złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, głównie ility, złoża granitów i skał pokrewnych oraz złoża surowców skaleniowych, a dokładnie granitu porfirowego. Eksploatacja złoża Jelenia Góra (Ceg.) została zaniechana z końcem sierpnia 1981 roku. Szacuje się, że zasoby tego złoża wynoszą, mino wieloletniej eksploatacji, 81 tys. m<sup>3</sup>. Pozostałe złoża nie są obecnie eksploatowane, a ich zasoby oszacowane są na: 832 tys. ton (Czarne), 18 021,43 tys. ton (Maciejowa II) oraz 47 tys. m<sup>3</sup> (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 m<sup>3</sup>/h, a eksploatacyjne 56,54 m<sup>3</sup>/h. Pobór wody wynosi 55 341 m<sup>3</sup>/rok.

**Tabela 3.** Charakterystyka złóż na terenie miasta Jelenia Góra

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

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

#### 4.2. 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 za-

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

kwaszenie. 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 łąkach pylastych. W podłożu tych gleb stwierdza się także niekiedy występowanie żwirów. W południowej części miasta (okolice Jagniątkowa) dominują gleby brunatne wyługowane, 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 zwierząt gospodarskich na łąkach górskich i podgórskich powinien mieć na powierzchniach nachylonych charakter wyłącznie ekstensywny, ze względu na wspomniane zagrożenie erozyjne<sup>7</sup>.

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 4. 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 zawartości (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.

<sup>7</sup> Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2008-2012

**Tabela 4.** 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

NR PPK	RODZAJ UŻYTKU	LOKALIZACJA	ODCZYN (pH)	C <sub>ORG.</sub> [%]	ZAWARTOŚĆ PRÓCHNICY [%]	METALE W mg/kg GLEBY								S-SO <sub>4</sub> [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	<b>795,2</b>	<b>270,1</b>	1,6	52,0	<b>519,4</b>	30,9	0,56	13,7	1,16	<b>1,19</b>
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	<b>0,17</b>
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	<b>0,56</b>
4	łąka	przy rzece Kamiennej, ul. Ludowej 9	6,2	4,3	7,41	<b>571,4</b>	<b>553,6</b>	1,44	47,8	<b>160,5</b>	25,4	0,78	12,1	0,62	<b>1,63</b>
5	łąka	przy ul. Warszawskiej	7,7	4,9	8,45	<b>503,0</b>	<b>169,4</b>	1,59	50,3	63,8	31,7	1,23	15,5	3,27	<b>1,74</b>

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



### 4.3. ZASOBY PRZYRODY

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 przyrody<sup>8</sup>.

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: Kamiennickiego 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 centra tworzą system przyrodniczy miasta. Z większych obszarów (oprócz wskazanych już wyżej) należy wymienić: źródlika Pijawnika, Stawy Podgórzyńskie, 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 miasta<sup>9</sup>.

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

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

#### 4.3.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY

##### 4.3.1.1. KARKONOSKI PARK NARODOWY<sup>10</sup>

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 wierzchwinowych, 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.

##### 4.3.1.2. PARK KRAJOBRAZOWY DOLINY BOBRU<sup>11</sup>

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. Choć 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 dąbro-

<sup>10</sup> źródło: Karkonoski Park Narodowy, [www.kpnmab.pl](http://www.kpnmab.pl) (dn. 15.11.2012)

<sup>11</sup> źródło: Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych, [www.dzpkp.pl](http://www.dzpkp.pl) (dn. 02.01.2013)

wa, kwaśna buczyna górską, żyzna buczyna sudecka, podgórski łęg jesionowy, nadrzeczna olszyna górską i jaworzyna górską. 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, włośchatkę, derkacza, nurogęś, zimorodka, dzięcioła średniego, słonkę, paszkota, 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.

#### 4.3.1.3. RUDAWSKI PARK KRAJOBRAZOWY<sup>12</sup>

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 najniższym 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 najbar-

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

dziej rozpowszechnione są półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe. Charakteryzują 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. Trzczańskich 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 dziewięciolistny, gółka długooostrogowa, 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. Wytrzebiono 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 białołetwego, 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.

#### 4.3.1.4. OBSZARY NATURA 2000

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

**Tabela 5.** Obszary Natura 2000 zachodzące na teren miasta Jelenia Góra

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

<sup>1</sup> obszar specjalnej ochrony ptaków, <sup>2</sup> 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: *Campylopusium bohemicum* 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 otuliną<sup>13</sup>.

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 włośchatki. 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)<sup>14</sup>.

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 lasów łęgowych 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 Polsce<sup>15</sup>.

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

<sup>13</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Karkonosze (PLH020006)

<sup>14</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Karkonosze (PLB020007)

<sup>15</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie (PLB020044)

staw. Cały obszar znajduje się średnio na wysokości 360-375 m n.p.m., a urozmaicają go niewysokie wzniesienia sięgające 390 m. Od zachodu i południa otaczają go nieco wyższe wzniesienia Wzgórz Łomnickich, od północy zabudowania Czarnego (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 (*Euphydrias 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 modraszaków: *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 Pijawnik<sup>16</sup>.

#### 4.3.1.5. POMNIKI PRZYRODY

Na terenie miasta Jelenia Góra ustanowiono 19 pomników przyrody (tabela 6), mających na celu chronić pojedyncze drzewa i grupy drzew odznaczające się sędziwym wiekiem, wielkością, a także zabytkowe aleje drzew z terenu miasta.

---

<sup>16</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Źródła Pijawnika (PLB020076)

Tabela 6. 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 dwuklapowy ( <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. Łąbska 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. Podgórzyńskiej, 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 11b 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



#### 4.3.1.6. OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN<sup>17</sup>

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, dziewięcił 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 wilczełyko, wiciokrzew pomorski, paprotka zwyczajna, zimowii jesienny oraz grzyby: flagowiec olbrzymi, smardz stożkowaty, sromotnik bezwstydy, żagnica okółkowa. Najczęściej spotykaną rośliną chronioną jest dziewięcił 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).

#### 4.3.2. 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, Stanisłów, 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 Goduszyna<sup>18</sup>.

**Tabela 7.** 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	1 197,1	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](http://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 Cieplic<sup>19</sup>.

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-

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

<sup>18</sup> Źródło: jw.

<sup>19</sup> 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 przebudowy<sup>20</sup>.

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 obszaru<sup>21</sup>. 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.

#### 4.3.3. 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 Garnizonowym 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)<sup>22</sup>.

**Tabela 8.** 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 Zabobrze	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 przypałacowy 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)

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

<sup>21</sup> źródło: Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Warszawa 2003

<sup>22</sup> 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, rosnąca 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.

## 4.4. WODY

### 4.4.1. 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 km<sup>23</sup>. 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 ha<sup>24</sup>.

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 9). Stan ogólny wód rzek przepływających przez teren miasta w większości jest niestety poniżej stanu dobrego.

<sup>23</sup> źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

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

**Tabela 9.** Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie miasta Jelenia Góra w roku 2010

RZEKA	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 10.

**Tabela 10.** Ocena przydatności wód przeznaczonych dla bytowania ryb w warunkach naturalnych w 2010 roku

RZEKA	NAZWA PUNKTU	[km]	KATEGORIA WÓD	OCENA PRZYDATNOŚCI WÓD DLA BYTOWANIA RYB	WSKAŹNIKI PRZEKROCZEŃ
Kamienna	Kamienna - powyżej ujścia Wrzosówki	8,4	łososiowate	nieprzydatne	BZT <sub>5</sub> , 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.

#### 4.4.2. 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 źródliskowych. 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 km<sup>2</sup>. Zasoby zbiornika szacuje się na 50 tys. m<sup>3</sup>/d, a średnia głębokość wynosi 30 m. Zbiornik przewidziany jest do objęcia ochroną<sup>25</sup>.

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.

#### 4.4.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

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. Rzeka 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 m<sup>3</sup>, natomiast zbiornik Cieplice wybudowany został na potoku Wrzosówka w km 1+973 (rezerwa powodziowa = 4,93 mln m<sup>3</sup>).

<sup>25</sup> 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 Podgórna, 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 liczą 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 przeciwpowodziowych<sup>26</sup>. 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 wody<sup>27</sup>. 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 powodziowego<sup>28</sup>.

## 4.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

### 4.5.1. KLIMAT<sup>29</sup>

Kotlina Jeleniogórska należy do wydzielonego przez A. Schmucka klimatycznego regionu jeleniogórskiego, mającego pięć pięter wysokościowych. Teren miasta leży w obrębie najniższego piętra, które obej-

<sup>26</sup> 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

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

<sup>28</sup> źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

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

muje dno Kotliny Jeleniogórskiej i sięga do wysokości 450m n.p.m. Średnia roczna temperatura powietrza 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. Ulewnie 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 11.** 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>

#### 4.5.2. ZAOPATRZENIE W GAZ I CIEPŁO<sup>30</sup>

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. Zdarza się, mieszkańcy oprócz paliw kopalny spalają również 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 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 Miasto to obiekt wolnostojący wyposażony w dwa kotły parowe typu OKR 40/50 o wydajności cieplnej 31,3 MW (39,1 MW<sub>t</sub>) każdy oraz jeden kocioł parowy typu OR 16N o wydajności cieplnej 12,5 MW (15,6 MW<sub>t</sub>). Sumaryczna moc cieplna zainstalowanych kotłów wynosi 93,8 MW<sub>t</sub>. Energia elektryczna wytwarzana jest w turbogeneratorach o łącznej mocy 14,4 MW, w oparciu o parę wyprodukowaną w kotłach. Kotły opalane są miałem węgla kamiennego w ilości ok. 45 tys. ton rocznie. 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 mlecza wapiennego. W skruberze zachodzi reakcja usuwania dwutlenku siarki oraz pyłu ze spalin. Oczyszczone spaliny kierowane są kanałami do jednego z dwóch stalowych emitatorów o wysokości h<sub>1</sub>=45 m i średnicy d<sub>1</sub>=1,8 m lub o wysokości h<sub>2</sub>=40 m i średnicy d<sub>2</sub>=2,28 m. Elektrociepłownia jest w zadowalającym stanie technicznym i ma znaczne rezerwy mocy cieplnej, rzędu 35 MW.

Kolejną 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 sześciu kotłów. Ciepło produkowane jest w trzech kotłach parowych typu OKR 5/8, każdy o nominalnej mocy cieplnej 5,8 MW<sub>t</sub>, 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<sub>t</sub>, o wydajności maksymalnej trwałej 8,0 Mg/h i sprawności 60%. Łączna nominalna moc cieplna, zainstalowana w kotłowni, wynosi 45,24 MW. Kotły ciepłowni opalane są węglem kamiennym. Spaliny oczyszczane są w filtrze tkaninowym o bardzo wysokiej skuteczności - 99,5%, zatem zdecydowana większość pyłu pochodzącego ze spalania węgla jest zatrzymywana w filtrze, a tylko 0,5% jest emitowana do powietrza. Poza tą instalacją na terenie miasta istnieje jeszcze wiele mniejszych kotłowni na paliwo stałe. Są one źródłem tzw. niskiej emisji, mającej wpływ na stan jakości powietrza 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 Jagniątków oraz osiedle

<sup>30</sup> źródło: Urząd Miasta Jelenia Góra



Goduszyn. Rozbudowana sieć gazownicza oraz istniejące rezerwy w systemie zasilania stwarzają możliwość przechodzenia z ogrzewania opartego o paliwa stałe na wykorzystujące gaz sieciowy.

#### 4.5.3. 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<sub>2,5</sub> zaliczono do klasy A. Do klasy C zaliczono strefę ze względu na poziom pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu. Przypisanie całej strefie dolnośląskiej klasy C dla pyłu PM<sub>10</sub> 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 12.** Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2011 roku dla strefy dolnośląskiej

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

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

**Tabela 13.** 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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	Pb	As	Cd	Ni	B/a/P	O <sub>3</sub>
<b>STREFA DOLNOŚLĄSKA</b>	A	A	<b>C</b>	A	A	<b>C</b>	A	A	A	A	<b>C</b>	<b>C (D2)</b>

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

Raport z wykonania badań jakości powietrza w Jeleniej Górze w 2012 roku, obejmujących obszar całego miasta pod kątem oceny wielkości niskiej emisji zanieczyszczeń w ramach zadania pn.: CLIPART – Climatic planning and reviewing tools for regions and local authorities („Instrumenty planowania i badania klimatu dla regionów i władz lokalnych”) zawiera opis badań monitoringowych jakości powietrza na obszarze całego miasta Jeleniej Góry i ich porównanie z wynikami badań prowadzonych na stałej stacji pomiarowej zlokalizowanej w Jeleniej Górze-Cieplicach. Zakres badań obejmował podstawowe wskaźniki zanieczyszczenia powietrza, tj. pył zawieszony PM<sub>10</sub>, tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) i tlenki azotu (NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>) oraz dodatkowo tlenek azotu (NO) i ozon (O<sub>3</sub>). Pomiary stężeń zanieczyszczeń prowadzono w czterech punktach pomiarowych na terenie Jeleniej Góry, zapewniających reprezentatywność wyników dla obszaru minimum jednej dzielnicy miasta każdy, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, czyli na terenach zamieszkałych, o różnym charakterze zabudowy mieszkalnej:

- ul. Różyckiego – reprezentatywność co najmniej dla Zabobrza;
- ul. Lotnictwa, teren stacji IMGW – reprezentatywność co najmniej dla Maciejowej oraz Grabarowa;
- ul. Warszawska – reprezentatywność co najmniej dla Śródmieścia;
- ul. Kamiennogórska – reprezentatywność co najmniej dla Sobieszowa;
- ul. Cervi (Cieplice) – reprezentatywność co najmniej dla Cieplic.

Stwierdzono znaczną różnicę między stężeniami dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu w sezonie grzewczym i poza sezonem grzewczym (kwiecień-wrzesień). Stężenia dwutlenku siarki w sezonie grzewczym były 3-krotnie wyższe niż w poza sezonem grzewczym. Wzrost stężeń w sezonie grzewczym widoczny jest szczególnie na obszarach, na których przeważa indywidualny system ogrzewania mieszkań. Zarejestrowane podwyższone stężenia tlenku węgla i tlenku azotu oraz dwutlenku azotu wskazują na wpływ zanieczyszczeń komunikacyjnych, zarówno na stacji stałej przy ul. Cervi, jak i na pozostałych stanowiskach pomiarowych. W 2012 r. w Uzdrowisku Cieplice w Jeleniej Górze zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego pyłu PM<sub>10</sub> - stężenie średnioroczne wyniosło 43 µg/m<sup>3</sup> (stan na dzień 28.11.2012 r.). Średni poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> był około 3-krotnie wyższy w sezonie grzewczym niż poza sezonem grzewczym.

Analiza wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu na terenie Jeleniej Góry wykazała, że istotnym problemem jest ponadnormatywny poziom pyłu PM<sub>10</sub>. Wysokie stężenia średniodobowe pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub>, przekraczające wartości dopuszczalne, związane są głównie ze spalaniem paliw do celów grzewczych w indywidualnych kotłowniach, piecach i paleniskach domowych. W sezonie grzewczym w czasie spadków temperatury powietrza wzrasta intensywność spalania paliw i tym samym poziom emisji pyłu. Na wielkość emisji pyłu istotny wpływ ma ilość oraz rodzaj i jakość spalanych paliw, m.in. wartość kaloryczna i zawartość w nich popiołu, a szczególnie rodzaje pieców/kotłów, w których następuje spalanie tych paliw. Jednocześnie specyficzne dla Kotliny Jeleniogórskiej warunki meteorologiczne, tj. częste występowanie tzw. ciszy atmosferycznej oraz inwersji termicznej, utrudniają dyspersję zanieczyszczeń i przyczyniają się do ich kumulacji.

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 km<sup>2</sup>, jest to obszar ochrony uzdrowiskowej. W 2012 roku zanotowano w tym punkcie przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

**Tabela 14.** 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 <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	4	4	-	6	-	<b>25</b>	-
NO	µg/m <sup>3</sup>	-	5	9	5	3	1	-	-	-	-	6	21	18	-
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	15	25	16	12	7	-	-	-	-	16	23	32	-
NO <sub>x</sub>	µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	23	<b>37</b>	24	16	9	-	-	-	-	25	<b>55</b>	<b>59</b>	-
CO	µg/m <sup>3</sup>	-	-	990	517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	-	38	35	45	66	72	61	61	56	-	44	23	22	47
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	<b>57</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	30	21	17	20	21	20	39	<b>103</b>	<b>114</b>	<b>49</b>

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

Jednym z istotnych problemów w dziedzinie ochrony powietrza, związanych z pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub>, 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 niskiej<sup>31</sup>. Szczegółowe 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 PM<sub>10</sub> 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 Jelenia Góra, ze względu na przekroczenia wartości dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Głównym źródłem emisji pyłu PM<sub>10</sub> jest spalanie paliw stałych w celach grzewczych, a w szczególności spa-

<sup>31</sup> źródło: Program ograniczania niskiej emisji dla Miasta Jelenie Góra 2011

lanie tych paliw w indywidualnych systemach grzewczych. Tak więc cele i działania naprawcze określone w Programie Ochrony Powietrza w zakresie przekroczenia wartości dopuszczalnych PM<sub>10</sub> są zbieżne z celami i działaniami naprawczymi określonymi w niniejszym Programie. 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 PM<sub>10</sub>, ale również innych emitatorów.

W oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin przeprowadzono ocenę stanu powietrza dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu (tabela 15). 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  $AOT40 \leq 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (średnio dla ostatnich 5 lat), dla poziomu długoterminowego norma wynosi natomiast  $AOT40 \leq 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (średnio dla ostatnich 5 lat).

**Tabela 15.** 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 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (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

## 4.6. HAŁAS

Hałas określa się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziaływujące 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, przemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka. Może powodować częściową lub całkowitą utratę słuchu. Ponadto bywa przyczyną nadciśnienia, zaburzeń nerwowych, 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 ciepłownicze, 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.

#### 4.6.1. 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. Różniamy:

- 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.

#### 4.6.2. 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.

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 16.** 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 <sub>Aeq</sub> NA GRANICY TERENU CHRONIONEGO [dB]	L <sub>Aeq</sub> NA GRANICY TERENU CHRONIONEGO [dB] (NOWE NORMY)	ODLEGŁOŚĆ TERENU CHRONIONEGO OD KRAWĘDZI JEZDNI [m]
1.	ul. Wojska Polskiego 87	977	51	<b>68,3</b>	<b>68,3</b>	3,0
2.	ul. Wrocławska 51	766	120	<b>71,2</b>	<b>71,2</b>	5,0
3.	ul. Sobieskiego 35	745	37	<b>64,6</b>	64,6	2,0
4.	ul. Wolności 171	889	46	<b>71,3</b>	<b>71,3</b>	2,5
5.	ul. Sobieszowska 22	666	30	<b>66,1</b>	<b>66,1</b>	8,0
6.	ul. Cieplicka 106	609	31	<b>67,2</b>	<b>67,2</b>	5,0
7.	al. Jana Pawła II 33	573	67	<b>62,6</b>	62,6	20,0
8.	ul. Sudecka 79	251	16	<b>61,0</b>	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 LAeq 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 17.

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 17.** 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 <sub>AeqD</sub> /dnia (6 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>AeqN</sub> /nocy (22 <sup>00</sup> -6 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>D</sub> /dzienna (6 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>W</sub> /wieczorowa (18 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>N</sub> /nocna (22 <sup>00</sup> -6 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>DWN</sub> [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

## 4.7. 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 radiokomunikacyjnych. 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 W<sup>32</sup>.

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).

## 4.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Sieć wodociągowa w mieście Jelenia Góra jest dobrze rozwinięta. Z sieci wodociągowej korzystało w 2010 roku 96,2% mieszkańców<sup>33</sup>. Natomiast długość sieci wodociągowej w 2012 r. wynosiła ok. 390 kilometrów<sup>34</sup>. Na niewielkich terenach nieobjętych siecią wodociągowa ludność prawdopodobnie zaopatruje się w wodę z własnych ujęć, tj. studni kopanych. Sieci wodociągowej nie posiada jednostka strukturalna Goduszyn oraz część jednostki strukturalnej Maciejowa<sup>35</sup>. Przepustowość sieci jest w zasadzie wystarczająca, natomiast jej stan techniczny nie jest w pełni zadowalający.

<sup>32</sup> źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze

<sup>33</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

<sup>34</sup> źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODNIK Sp. z o.o. w Jeleniej Górze

<sup>35</sup> źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jelenia Góra (aktualizacja 2012)



**Tabela 18. Infrastruktura techniczna na terenie miasta Jelenia Góra latach 2009-2012 - sieć wodociągowa**

PARAMETR	JEDNOSTKA	2010	2011	2012
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	6 183	6 187	6 200
Woda dostarczona gospodarstwom domowym *	dam <sup>3</sup>	2 720,4	2 546,0	-
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej *	osoba	80 828	-	-

źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODNIK Sp. z o.o. w Jeleniej Górze oraz \*Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

Obecnie woda dla systemu wodociągowego Jeleniej Góry produkowana jest przez cztery zakłady i stacje uzdatniania wody.

- ZUW Sosnówka - powstał w latach 2005-2007 w ramach programu unijnych Funduszy Spójności. Woda dla Zakładu pobierana jest ze zbiornika „Sosnówka” położonego na terenie gminy Podgórzyn;
- ZPW Grabarów - powstał na przełomie lat 60. i 70. XX wieku z myślą o zaopatrzeniu w wodę rozrastającego się w szybkim tempie osiedla Zabobrze; ujęcie to bazuje na wodzie infiltrowanej z rzeki Bóbr w miejscowości Wojanów; dodatkowo jest to również ujęcie wód podziemnych i infiltracyjnych z utworów czwartorzędowych, składające się z 10 studni szybowych zlokalizowanych w Jeleniej Górze oraz Dąbrowicy (gmina Myszałkowice);
- SUW Leśniczówka - ujęcie na potoku Sopot powstało w latach 60. XX wieku, położone jest na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego; system uzdatniania stanowią kraty i osadnik wstępny, do dezynfekcji używa się podchlorynu sodu;
- SUW Kamienna Wieża - ujęcie na potoku Polskim powstało w latach 20. XX wieku, położone jest na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego; system uzdatniania i dezynfekcji jest identyczny jak w SUW Leśniczówka.

Zakład Uzdatniania Wody „Sosnówka” przy ul. Wróblewskiego w Jeleniej Górze zaczął w pełni działać w 2008 roku. Uzdatniania w Zakładzie woda ujmowana jest na zbiorniku retencyjnym „Sosnówka”. Budowa systemu zaopatrzenia w wodę opartego na wodzie ze zbiornika „Sosnówka” pozwoliła na likwidację dwóch przestarzałych stacji uzdatniania wody powierzchniowej, wyłączenie z eksploatacji stacji uzdatniania wody podziemnej (również przestarzałej) oraz na rezygnację z konieczności zakupu wody z dwóch ujęć od dostawców zewnętrznych. Zdolności produkcyjne Zakładu, które wynoszą 25000 m<sup>3</sup>/d pozwalają na zaopatrzenie w wodę całego miasta w oparciu o to ujęcie, jednak brak odpowiednich sieci wodociągowych, rozmieszczenie miejskiej zabudowy (bardzo rozciągnięty układ urbanistyczny miasta), a także względy bezpieczeństwa pewności dostaw sprawiają, że Jelenia Góra korzysta z drugiego dużego ujęcia (wód infiltracyjnych) oraz dwóch małych, górskich ujęć wód powierzchniowych. Produkcja dobową zakładu „Sosnówka” oscyluje w granicach 7000-8000 m<sup>3</sup>/d, czyli 1/3 pełnych możliwości.

W 2010 roku w ramach monitoringu wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia zlokalizowano po jednym punkcie pomiarowo-kontrolnym na ujęciu Górzyniec i Podgórzyn oraz trzy punkty pomiarowo-kontrolne na zbiorniku Sosnówka.

Badaniami objęto zbiornik oraz dwa zasilające go potoki, Czerwonkę i Sośniak powyżej zbiornika. Jakość wody w zbiorniku Sosnówka była bardzo dobra, wszystkie parametry fizykochemiczne nie przekraczały granic kategorii A1 (oznacza wodę wymagającą prostego uzdatniania fizycznego) lub A2 (oznacza wodę wymagającą typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego). Wskaźniki bakteriologiczne charakterystyczne były dla kategorii A2. Wody potoku Czerwonka generalnie odpowiadały pod względem fizykochemicznym kategorii A1 i A2. W zakresie parametrów sanitarnych liczba bakterii grupy coli typu kałowego odpowiadała kategorii A2, natomiast pozostałe wskaźniki nie przekroczyły granic określonych dla kategorii A2. Podobnie w potoku Sośniak jakość wody pod względem fizykochemicznym mieściła się w kategorii A1 i A2.

W potoku tym stwierdzono pogorszony stan sanitarny wody ze względu na wysoką liczbę bakterii grupy coli, w tym również typu kałowego (kategoria A3 - oznacza wodę wymagającą wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego). Generalnie wyniki dla wód zbiornika jak i dopływów były lepsze niż w 2009 roku. Dla ujęć Górzyniec i Podgórzyn stan wody również określono jako dobry<sup>36</sup>.

**Tabela 19. Infrastruktura techniczna na terenie miasta Jelenia Góra w latach 2010-2011 - sieć kanalizacyjna**

PARAMETR	JEDNOSTKA	2010	2011
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4 011	4 013
Ścieki odprowadzone do kanalizacji *	dam <sup>3</sup>	6 775,0	7 394,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej *	osoba	69 163	-

źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODNIK Sp. z o.o. w Jeleniej Górze oraz \*Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Jelenia Góra posiada sieć kanalizacyjną typu mieszanego. W poszczególnych częściach miasta przeważa kanalizacja rozdzielcza lub ogólnospławna, przy czym kanalizacja w pełni rozdzielcza występuje w jednostkach strukturalnych: Zabobrze i Grunwaldzka, a w jednostce Czarne znajduje się jedynie kanalizacja sanitarna. Niektóre, peryferyjne tereny osadnicze są pozbawione sieci kanalizacyjnej: Goduszyn, Maciejowa, Zamkowa Góra (obszar tej jednostki zajmują tereny zielone), większa część Sobieszowa, Jagniątków i Osiedle Pomorskie. Długość sieci kanalizacyjnej w 2012 roku wynosiła ok. 231 km<sup>37</sup>. Stopień skanalizowania miasta wyniósł w 2010 roku 82,3%.

Prawie wszystkie ścieki ze skanalizowanych części miasta odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków przy ul. Lwóweckiej, której przepustowość wynosi 25000 m<sup>3</sup>/d. Oczyszczalnia ta jest przeciążona, gdyż dopływa do niej 40000 m<sup>3</sup>/d<sup>38</sup>. Jest to oczyszczalnia typu mechaniczno-biologicznego, do której ścieki dopływają kolektorami z terenu miasta, jak również dostarczane są przez wozy asenizacyjne do stacji zlewnej.

W roku 2007 zakończono I etap rozbudowy i modernizacji oczyszczalni w ramach projektu „Zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków w Jeleniej Górze” dofinansowanego z ISPA/Funduszu Spójności. Zbudowano wówczas stację kompostowania osadu, zmodernizowano obiekty o złym stanie technicznym oraz wybudowano dodatkowe, dzięki czemu oddziaływanie oczyszczalni na środowisko i otoczenie stało się mniej uciążliwe, poprawiła się również jakość oczyszczonych ścieków odprowadzanych do rzeki Bóbr, zredukowano emisję gazów do środowiska oraz poprawiono ochronę przeciwpowodziową. Kontynuując działania w zakresie rozbudowy infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej obecnie realizowany jest projekt „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej aglomeracji Jelenia Góra”, dofinansowany z Funduszu Spójności, który obejmuje II etap rozbudowy i modernizacji Miejskiej Oczyszczalni Ścieków. Prace mają zakończyć się w 2014 roku, a obejmą budowę bliźniaczej linii technologicznej oraz modernizację przestarzałych obiektów.

Wody deszczowe to wody pochodzące z opadów atmosferycznych. Odpływają z utwardzonych miejskich terenów mieszkaniowo-przemysłowych, ulic, placów i dróg. Według danych Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego na terenie miasta istnieje około 85 km kanalizacji deszczowej. Odbiornikami wód deszczowych są przepływające przez miasto rzeki i potoki. Wody deszczowe są odprowadzane wylotami kanalizacji o przekrojach od  $\phi 300$  do  $\phi 1000$ . Wszystkie wyloty kanalizacji deszczo-

<sup>36</sup> źródło: Ocena jakości wód powierzchniowych województwa dolnośląskiego w 2010 roku, WIOŚ Wrocław

<sup>37</sup> źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODNIK Sp. z o.o. w Jeleniej Górze

<sup>38</sup> źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jelenia Góra (aktualizacja 2012)

wej zostały zinwentaryzowane. Rozeznano i zinwentaryzowano wielkości odwadnianej powierzchni utwardzonej poszczególnymi wylotami oraz rodzaje terenów odwadnianych<sup>39</sup>.

Za zadania mające doprowadzić do poprawy systemu gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta odpowiedzialne jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodnik” z siedzibą w Jeleniej Górze. W perspektywie do 2020 roku Zarząd PWiK „Wodnik” zamierza:

- doprowadzić do tego, by sieć wodociągowa została spięta w tzw. układ pierścieniowy, co umożliwi zasilanie poszczególnych obszarów miasta z dwóch ujęć wody; dzięki temu wzrośnie niezawodność zaopatrzenia mieszkańców w wodę;
- rozwiązać problem odbioru i oczyszczenia ścieków w Jagniątkowie i Goduszynie; tym samym wszyscy mieszkańcy miasta zostaną objęci systemem odbioru i oczyszczania ścieków;
- doprowadzić do tego, by wszystkie stare odcinki sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej o wysokiej awaryjności zostały wymienione lub zmodernizowane, co znacznie ograniczy straty wody;
- objąć sieć wodociągową systemem pełnego monitoringu; umożliwi to pełne sterowanie przepływami wody w sieci poprzez aktywne sterowanie ciśnieniem operacyjnym oraz wpłynie na ograniczanie strat wody;
- ewentualnie prowadzić poszukiwanie alternatywnego zaopatrzenia miasta w wodę (wody podziemne), jeśli stosunkowo szybko będzie się pogarszała sytuacja hydrologiczna w Europie i Polsce<sup>40</sup>.

#### 4.9. GOSPODARKA ODPADAMI

Odpady komunalne zgodnie z Ustawą z dnia 27 stycznia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.) to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Odpady komunalne wytwarzane są przede wszystkim przez gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury (handel, usługi i rzemiosło, targowiska, szkolnictwo itp.). W 2010 roku na terenie miasta zebrano łącznie 33 074,22 Mg<sup>41</sup>, natomiast w 2011 - 36 040,01 Mg<sup>42</sup>. Zestawienie ilości zebranych odpadów komunalnych przedstawia tabela 20.

**Tabela 20.** Zestawienie ilości odpadów komunalnych zebranych z terenu miasta Jelenia Góra [Mg/rok]

RODZAJ ODPADÓW	KOD	2010 [Mg]	2011 [Mg]
Odpady zmieszane (niesegregowane)	20 03 01	29 725,63	30 313,53
Papier i tektura	15 01 01	563,11	931,18
Tworzywa sztuczne	15 01 02	227,64	237,64
Szkło	15 01 07	420,49	464,95
Tekstyli	20 01 11	-	1
Żużle i popioły	10 01 01	-	10,89
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	402,64	1 459,94
Gruz ceglany	17 01 02	381,92	

<sup>39</sup> źródło: Internetowa Strona Informacyjna - ISI EKO, <http://isieko.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)

<sup>40</sup> źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodnik”

<sup>41</sup> źródło: Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu za lata 2009-2010

<sup>42</sup> źródło: Zestawienie odpadów komunalnych 2011 rok na podstawie rocznych sprawozdań

RODZAJ ODPADÓW	KOD	2010 [Mg]	2011 [Mg]
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano- go, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienio- ne w 17 01 06	17 01 07	699,74	
Odpadowa papa	17 03 80	30,5	
Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	190,59	
Urządzenia zawierające freony	20 01 23*	2,512	-
Leki inne niż wymienione w 20 01 31	20 01 32	0,07	0,479
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składnik	20 01 35*	9,682	16,345
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	9,84	
Gleba i ziemia, w tym kamienie	20 02 02	-	441,24
Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	-	1 728,73
Inne odpady nieulegające biodegradacji	20 02 03	123,58	181,59
Odpady z targowisk	20 03 02	-	-
Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	286,88	252,5
<b>Razem</b>	-	<b>33 074,22</b>	<b>36 040,01</b>

źródło: Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu za lata 2009-2010 oraz Zestawienie odpadów komunalnych 2011 rok na podstawie rocznych sprawozdań

Należy zauważyć, że ilość odpadów komunalnych zebranych na terenie miasta w latach 2010-2011 jest na zbliżonym poziomie. Widoczny jest wzrost rodzajów oraz ilości odpadów zebranych selektywnie. W 2011 roku około 16% wszystkich odpadów stanowiły odpady zebrane selektywnie.

Odpady komunalne miasta składowane są poza jego obszarem i wskutek tego nie wpływają negatywnie na stan jego środowiska. Głównymi miejscami składowania odpadów komunalnych są: Ekopartner Lubin Sp. z o.o. w Lubinie, Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Legnicy, Karkonoskie Centrum Gospodarki Odpadami w Mysłakowicach, Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Izery Sp. z o.o. w Lubomierzu oraz Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne „Eko-Babice” Sp. z o.o. w Starych Babicach.

Podstawowym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest działalność usługowa i przemysłowa. Odpady niebezpieczne powstają także w gospodarstwach domowych oraz służbie zdrowia. Odpadami niebezpiecznymi zaliczanymi do odpadów komunalnych są m. in.: środki ochrony roślin, rozpuszczalniki, kleje, baterie, farby, leki, lampy fluorescencyjne, oleje mineralne, tłuszcze. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi typu komunalnego może mieć znaczący wpływ na środowiska przyrodnicze i zdrowie ludzi. Niezmiernie ważne jest wydzielenie ich ze strumienia odpadów komunalnych. Na terenie miasta Jelenia Góra prowadzi się selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych. W 2007 roku został uruchomiony, przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO). Został on zlokalizowany na terenie nieruchomości przy ul. Wolności 161/163 w Jeleniej Górze. Mieszkańcy Jeleniej Góry mogą dostarczać do tego punktu odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych. Drugi taki punkt uruchomiła firma SIMEKO Sp. z o.o. w Jeleniej Górze.

Mieszkańcy Jeleniej Góry, będący jednocześnie użytkownikami indywidualnymi sprzętu elektrycznego i elektronicznego dla gospodarstw domowych są obowiązani do oddania zużytego sprzętu zbierającemu zużyty sprzęt. Od 1 lipca 2006 r. indywidualny użytkownik sprzętu elektrycznego i elektronicznego dokonując zakupu nowego sprzętu może przekazać zużyty sprzęt sprzedawcy detalicznemu lub hurtowemu, pod warunkiem, że oddawany sprzęt będzie tego samego rodzaju i ilości. Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Jelenia Góra przewiduje możliwość oddawania przeterminowanych leków do wyznaczonych pojemników zlokalizowanych w aptekach.

Największą grupę odpadów niebezpiecznych, stanowią odpady z grupy 16, odpady nieujęte w innych grupach, zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy, odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów. Drugą, co do wielkości grupę stanowią odpady medyczne i weterynaryjne. Trzecią grupę odpadów niebezpiecznych stanowią oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (grupa 13). Wytworzone w sektorze gospodarczym odpady niebezpieczne są przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenia na ich zagospodarowanie (zbieranie, odzysk lub unieszkodliwianie) działającym poza terenem Jeleniej Góry. Na terenie Jeleniej Góry brak jest urządzeń i instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Do odpadów niebezpiecznych zalicza się również odpady zawierające azbest, urządzenia zawierające PCB (Polichlorowane bifenyle). Z dniem 30 czerwca 2010 roku TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze zakończył użytkowanie urządzeń zawierających olej zanieczyszczony PCB. Z rejestrów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego wynika, że na terenie miasta Jelenia Góra nie ma już jakichkolwiek urządzeń zawierających PCB. Odpady zawierające azbest to głównie pokrycia dachowe oraz materiały izolacyjne, kształtki, rury, czy izolacje cieplne. Obowiązek eliminacji ze środowiska wyrobów zawierających azbest wynika z przyjętego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Szczegółowe informacje wyrobów zawierających azbest na terenie miasta znajdują się w Programie Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest.

Na terenie miasta nie stwierdzono występowania mogiłników. Występują natomiast dość powszechnie dzikie wysypiska śmieci, które są na bieżąco usuwane. Średnio likwidowanych jest ponad 50 dzikich wysypisk rocznie. Nakłady finansowe na rekultywację dzikich wysypisk wynoszą średnio około 70 000 złotych<sup>43</sup>.

#### 4.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja ekologiczna na terenie miasta Jelenia Góra prowadzona jest głównie w placówkach oświatowych. System kształcenia uczniów i studentów nastawiony jest na wykształcenie u nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej. We wszystkich szkołach realizowane są programy ekologiczne, zgodnie z Polską Strategią Edukacji Ekologicznej. Realizując takie programy szczególną uwagę zwraca się na prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie. Ukazuje się efekty zarówno negatywnej jak i pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako drogi właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych. W szkołach średnich i na uczelniach wśród celów nauczania pojawiają się zagadnienia dotyczące wiedzy o środowisku i relacjach w nim zachodzących, złożoności procesów, którym podlega środowisko i konieczności zachowania równowagi ekologicznej.

Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych Oddział Jelenia Góra prowadzi działalność edukacyjną na terenie Parku Krajobrazowego Doliny Bobru oraz Rudawskiego Parku Krajobrazowego w postaci zajęć, warsztatów terenowych i ścieżek edukacyjnych. Ponadto działalność edukacyjna jednostki polega na szeroko pojętej edukacji ekologicznej, popularyzowaniu zasad ochrony przyrody i rozwijaniu świadomości ekologicznej wśród uczniów różnych szczebli szkół jeleniogórskich oraz całej społeczności miejskiej. Powyższe zadania realizowane są poprzez prelekcje dotyczące fauny, flory i przyrody nieożywionej obu parków,

<sup>43</sup> źródło: Urząd Miasta Jelenia Góra

a także liczne konkursy przyrodnicze i akcje, w tym: EKOpiknik, coroczne sprzątanie rzeki Bóbr na terenie parków krajobrazowych we współpracy z innymi instytucjami z obszaru Jeleniej Góry. Do zadań Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych Oddział Jelenia Góra należy także prowadzenie zajęć w szkołach, warsztatów oraz zajęć na terenie Ośrodka Edukacji Ekologicznej przy Dolnośląskim Zespole Parków Krajobrazowych Oddział Jelenia Góra, a także w Ogrodzie Dydaktycznym znajdującym się przy ww. jednostce.

Także Karkonoski Park Narodowy prowadzi działalność edukacyjną na terenie miasta Jelenia Góra. Zajęcia prowadzone są przez Ośrodek Edukacyjno-Informacyjny „Chojnik” w Jeleniej Górze-Sobieszowie oraz system ścieżek edukacyjnych w obrębie góry Chojnik i Jagniątkowa: ścieżka przyrodnicza na górę Chojnik, ścieżka przyrodnicza dla dzieci i młodzieży "Chojnik", ścieżka przyrodnicza po ekosystemach leśnych KPN w Jagniątkowie. Ponadto Karkonoski Park Narodowy prowadzi aktywną edukację ekologiczną na zajęciach w przedszkolach, szkołach, uczelniach oraz innych instytucjach oświatowych w Jeleniej Górze. Ważnym elementem edukacji ekologicznej Karkonoskiego Parku Narodowego są bogate i różnorodne wydawnictwa wzbogacające programy edukacyjne.

#### 4.11. POWAŻNE AWARIE

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym jak: powódzie, huragany, trzęsienia ziemi, albo katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, katastrofy komunikacyjne itp. zwane poważnymi awariami. Najważniejsza w przeciwdziałaniu powstania zagrożeń jest prewencja, czyli ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia katastrofy lub awarii.

Według rejestru prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowa Straż Pożarną, na terenie miasta Jelenia Góra nie funkcjonują zakłady przemysłowe, w których występowałyby rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych pozwalające zakwalifikować je do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Nie istnieje zatem ze strony istniejących zakładów zwiększone, bądź duże ryzyko zagrożenia awarią przemysłową. Nie zachodzi również konieczność sporządzania zewnętrznego planu ratowniczo-gaśniczego

Na terenie miasta zarejestrowano natomiast zakłady przemysłowe i obiekty, w których występują substancje niebezpieczne w mniejszych ilościach i stwarzają potencjalne zagrożenia dla środowiska. Są to przede wszystkim zakłady magazynujące materiały niebezpieczne (olej opałowy i napędowy, paliwa płynne, gazy techniczne i inne chemikalia).

#### 4.12. GŁÓWNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA - PODSUMOWANIE

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

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.

Elektrociepłownia Miasto jest największym punktowym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie miasta. Emisja zanieczyszczeń i ciepła do powietrza występuje tu przez cały rok. Oba emitory są stosunkowo niskie (40 m i 45m), przy czym jeden z nich został w 2012 roku obniżony o 5 m. Skutkuje to, szczególnie w okresie jesienno-zimowym podczas okresów występowania inwersji temperatury, do powstania warstwy zanieczyszczeń, która to przenoszona jest w różne rejony miasta, zależnie od innych warunków lokalnych i meteorologicznych (np. mgły). Dzieje się tak dlatego, że punkt wyniesienia smugi zanieczyszczeń znajduje się poniżej warstwy inwersyjnej. Prowadzone w poprzednich latach badania pionowego profilu temperatury w rejonie ul. Spółdzielczej potwierdziły częste występowanie w Kotlinie Jeleniogórskiej inwersji, w dodatku równocześnie na różnych poziomach. Takie złożone układy meteorologiczne, udział tzw. cisz (pogody bezwietrznej lub z wiatrem poniżej 0,5 m/s -1 m/s) na poziomie ok. 40% w roku oraz specyficzne warunki terenowe Kotliny tworzą często w okresie jesienno-zimowym rodzaj klosza nad całym miastem. Utrudnia to dyspersję zanieczyszczeń i przyczynia się do ich kumulacji w powietrzu

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 mogą stanowić potencjalne źródło emisji zanieczyszczeń do środowiska.

## 5. PRIORYTETY, CELE I ZADANIA PROŚRODOWISKOWE

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju miasta wymuszają konieczność realizacji przedsięwzięć proekologicznych. Bardzo ważnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru priorytetów i celów na podstawie znaczących aspektów środowiskowych, które występują na terenie miasta Jelenia Góra.

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:

- Priorytet pierwszy – Ochrona wód, gleb i powietrza, w celu minimalizacji zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka.
- Priorytet drugi – Optymalizacja w wykorzystaniu zasobów naturalnych i energii.
- Priorytet trzeci – Ochrona dziedzictwa przyrodniczego miasta wraz z racjonalnym użytkowaniem zasobów środowiska.
- Priorytet czwarty – Aktywizacja społeczności lokalnej na rzecz ochrony środowiska i rozwój edukacji ekologicznej.

W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Cele wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w horyzoncie czasowym. Cele systemowe są identyfikowane na podstawie analizy obszarów problemowych występujących na danym terenie. W przypadku tym stan negatywny zostaje przekształcony na stan pozytywny. Cele środowiskowe powinny charakteryzować się tym, że są: specyficzne, mierzalne, akceptowalne, realistyczne i terminowe. Natomiast zaproponowane przedsięwzięcia w przyszłości przyczynią się do poprawy stanu środowiska na terenie miasta Jelenia Góra.

Dodatkowo w oparciu o diagnozę stanu środowiska oraz zagrożenia środowiska zaproponowano kierunki działań ochrony środowiska w mieście Jelenia Góra:

- w zakresie ochrony przyrody:
  - ochrona obszarów cennych przyrodniczo;
  - prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej;
  - minimalizacja presji ruchu turystycznego na przyrodę;
- w zakresie ochrony wód:
  - rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej;
  - zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
  - prowadzenie ochrony przeciwpowodziowej w sposób niezagrażający naturalnemu charakterowi cieków i dolin rzecznych;
  - ochrona drobnych zbiorników wodnych na terenie gminy;
- w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:
  - zmniejszenie emisji niskiej poprzez zmianę systemów grzewczych;
  - stosowanie energooszczędnych technologii i termomodernizacja budynków;
  - zmniejszenie zagrożenia ze strony systemu komunikacyjnego;



- w zakresie ochrony przed hałasem:
  - monitorowanie poziomu hałasu komunikacyjnego wzdłuż dróg;
  - dbałość o zachowanie odpowiedniej odległości od ciągów komunikacyjnych w stosunku do projektowanej zabudowy;
  - tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej;

- w zakresie ochrony powierzchni ziemi:
  - zapewnienie dotrzymania standardów jakości gleb na terenie miasta;
  - systematyczna likwidacja dzikich wysypisk śmieci;
- w zakresie edukacji ekologicznej:
  - kontynuacja edukacji ekologicznej mieszkańców.

## 5.1. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA

### 5.1.1. ZASOBY PRZYRODY

Objęcie prawną ochroną wartościowych obiektów i obszarów ma na celu: utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej, zachowanie dziedzictwa geologicznego, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin i zwierząt wraz z ich siedliskami przez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu, kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przyczyni się do podniesienia wartości przyrodniczej terenu.

W ostatnich latach obserwuje się intensywne działania termomodernizacyjne. W ich efekcie zostaje ograniczona liczba miejsc gniazdowania ptaków pełniących ważne ogniwo w systemie przyrodniczym miasta. Prace termomodernizacyjne często prowadzone są w okresie lęgowym ptaków, co skutkuje wysoką śmiertelnością młodych osobników. Takie prace powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, dodatkowo należy zakładać budki lęgowe dla ptaków by w przyszłości miały miejsce do wyprowadzania kolejnych lęgów.

Zrównoważone użytkowanie lasów należy realizować poprzez gospodarkę leśną prowadzoną zgodnie z wymaganiami ochrony przyrody. Trwale zrównoważona gospodarka leśna, to działalność zmierzająca do ukształtowania takiej struktury lasów i wykorzystania ich w taki sposób i w tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego i żywotności. Wszelkie zabiegi techniczno-leśne powinny uwzględniać konieczność zachowania bogactwa gatunkowego i strukturalnego lasu. Należy dążyć do renaturyzacji lasów silnie przekształconych gospodarką leśną, a ekosystemy zbliżone do naturalnych przynajmniej częściowo objąć ochroną bierną. Planując skład gatunkowy nowych drzewostanów należy uwzględniać skład gatunkowy zbiorowiska roślinnego stanowiącego potencjalną roślinność naturalną na odpowiednich siedliskach. Pełnią one funkcje rekreacyjne, klimatotwórcze i ochronne.

Planowane powinny być również działania edukacyjne w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych skierowane będą do całego społeczeństwa, a szczególnie do właścicieli lasów prywatnych.

### 5.1.2. ZASOBY WODNE

Za priorytetowe działanie wpływające na jakość wód powierzchniowych i podziemnych w mieście Jelenia Góra należy uznać rozwój systemu kanalizacji sanitarnej. Część z zaplanowanych działań polegała będzie na jednoczesnej budowie kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, co jest uzasadnione z ekonomicznego i środowiskowego punktu widzenia.

Zagrożenie dla wód podziemnych stanowią „dzikie” wysypiska odpadów komunalnych. Istniejące „dzikie” wysypiska należy sukcesywnie likwidować i rekultywować. Powstawaniu „dzikich” składowisk odpadów będzie zapobiegać objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbioru odpadów.

Istotne znaczenie mają działania związane z optymalizacją zużycia wody, zarówno do celów bytowych, jak i gospodarczych. Optymalizacja zużycia wody będzie prowadzona poprzez zapobieganie stratom

wody na przesyle (rozbudowa sieci wodociągowej) i oszczędne korzystanie z wody przez indywidualnych użytkowników.

Ochrona przed powodzią powinna polegać na wyłączeniu z zainwestowania terenów, na których występuje zagrożenie powodzią. W celu przeciwdziałania lokalizacji zabudowy na obszarach zagrożonych zalaniem wykorzystane powinny być instrumenty opiniowania i uzgadniania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Mała retencja stanowi skuteczny sposób zapobiegania skutkom suszy hydrologicznej. Utrzymanie naturalnego i zbliżonego do naturalnego stanu cieków oraz ich renaturyzacja spowoduje zwiększenie retencji wody w glebie i korytach tych cieków oraz zmniejszy zagrożenie powodziowe.

### 5.1.3. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Należy promować działania zmniejszające straty ciepłe w budynkach (izolacja cieplna, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Termomodernizacja prowadzona zwłaszcza w budynkach użyteczności publicznej pozwoli na redukcję zużycia energii i ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zastąpienie kotłów starej generacji opalanych węglem na nowoczesne kotły retortowe (na węgiel) lub kotłownie wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii daje wymierne korzyści dla środowiska takie, jak: zmniejszenie emisji związków siarki do atmosfery oraz likwidacja odpadu pyłu powstającego podczas spalania węgla. Zmiana nośnika energii pozwoli na ograniczenie zagrożenia ze strony niskiej emisji, głównie na ograniczenie zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub>. Ponadto tam gdzie jest to możliwe należy propagować korzystanie z sieci ciepłowniczej miasta.

Dla Miasta Jelenia Góra opracowano Program ograniczania niskiej emisji. Podstawowym celem realizacji wspomnianego Programu jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na jego obszarze terytorialnym, a więc poprawa jakości powietrza atmosferycznego. Autorzy Programu w pierwszej kolejności proponują wdrożenie Programu na obszarze jednostki terytorialnej Cieplice, ze względu na Uzdrowisko Cieplice i strefę ochrony uzdrowskiej. W dalszej kolejności realizowane będą działania na terenie całego miasta, w celu zapewnienia stabilnej poprawy jakości powietrza atmosferycznego na jego terenie. Ze względu na dużą liczbę obiektów oraz wysokie koszty inwestycyjne, realizacja Programu jest możliwa jedynie przy współfinansowaniu programu przez właścicieli budynków mieszkalnych - inwestorów.

Podjęcie działań w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko dróg biegnących przez teren miasta, powinno dotyczyć przede wszystkim:

- prowadzenia odpowiedniego planowania przestrzennego, mającego na celu minimalizację uciążliwości komunikacyjnych;
- zwiększenia zakresu wykorzystania urbanistycznych i budowlanych środków ochrony przed hałasem (ekrany i przegrody akustyczne, zadrzewienia i zakrzewienia, dźwiękochłonne elewacje i szyby w budownictwie);
- poprawy standardów technicznych dróg poprzez wymianę ich nawierzchni, usprawnienie ruchu, odpowiednie poszerzenie pasów drogowych i ich odpowiednie zagospodarowanie (wprowadzanie zieleni, a w szczególnych przypadkach także ekranów akustycznych);
- promocji transportu publicznego oraz podniesienia standardu świadczonych usług;
- intensyfikacji transportu rowerowego - budowa infrastruktury sieci ścieżek rowerowych;
- propagowania systemu przewozów kombinowanych, np. rower z innymi środkami lokomocji.

### 5.3.4. HAŁAS

Na obszarze miasta zostały przeprowadzone pomiary poziomu hałasu. Badania wykonane w 2011 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wykazały, że na 5 punktach pomiarowo-kontrolnych, z 8 wyznaczonych, zanotowano przekroczenia poziomu hałasu. Pomiarów hałasu na przełomie października i listopada 2012 roku dokonano również w celu stworzenia mapy akustycznej miasta i tu rów-

niez zanotowano przekroczenia norm. Wobec powyższego należy dokonać wszelkich starań aby doprowadzić do obniżenia poziomu hałasu do wartości określonych przez standardy.

#### 5.3.4. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Niezbędnym warunkiem realizacji celów w zakresie ochrony i poprawy jakości środowiska oraz racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych jest dobrze zorganizowany system edukacji ekologicznej. Konieczna jest jak najbardziej wszechstronna edukacja ekologiczna skierowana do: dzieci oraz osób dorosłych i różnych grup zawodowych (organizatorów turystyki, przedsiębiorców). Kształtowanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży jest ważnym zadaniem realizowanym w formalnym systemie kształcenia obejmującym wychowanie przedszkolne, szkolnictwo podstawowe i ponadpodstawowe. System kształcenia uczniów powinien być nastawiony na wykształcenie u nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej oraz zwrócenie uwagi na najistotniejsze w gminie problemy związane z ochroną środowiska.

Najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej osób dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na jego stan. Edukacja społeczeństwa powinna pomóc w ukształtowaniu właściwego stosunku do otaczającego środowiska naturalnego, doprowadzić do jego większego poszanowania i zachęcić do wprowadzania zdrowego trybu życia.

Należy również podjąć działania na rzecz sprawnego pozyskiwania i dystrybucji informacji o środowisku poprzez tworzenie rejestrów informacji środowiskowych. Udostępnianie informacji będzie pomocne przy stymulowaniu proekologicznych zachowań społeczności lokalnej.

## 5.2. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2013-2020

W harmonogramie działań na lata 2013-2020 ujęto poszczególne zadania niezbędne do osiągnięcia założonych celów, wraz z szacunkowymi kosztami realizacji zadania w poszczególnych latach, potencjalnymi źródłami finansowania zadania oraz jednostką odpowiedzialną za realizację zadania.

**PIORYTET PIERWSZY: OCHRONA WÓD, GLEB I POWIETRZA, W CELU MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ DLA ŻYCIA I ZDROWIA CZŁOWIEKA**

**Cele środowiskowe:**

1. Zapewnienie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz wysokiej jakości wody.
2. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz poprawa jakości powietrza.
3. Ograniczenie zrztu nieczystości do środowiska naturalnego.

**Tabela 21.** Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu pierwszego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI
1.	Ochrona przeciwpowodziowa obszarów uzdrowiskowych w Jeleniej Górze i Bad Muskau	Miasto Jelenia Góra	4 030 400	środki własne, środki UE	2013
2.	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Jelenia Góra	PWiK „Wodnik”	62 092 000	środki własne, środki UE w ramach POIiŚ	2013-2015
3.	Wymiana i modernizacja sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej	PWiK „Wodnik”	15 000 000	środki własne	2013-2016
4.	Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia z urządzeń wodociągowych	PWiK „Wodnik”, Państwowa Inspekcja Sanitarna	100 000 / rok	środki własne	2013-2020
5.	Ograniczanie strat wody	PWiK „Wodnik”	3 500 000	środki własne	2013-2016
6.	Rozdzielenie sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej od socjalno-przemysłowej	ECO Jelenie Góra	500 000 - 1 500 000	środki własne	2013-2016
7.	Modernizacja instalacji odzūżlania w Elektrociepłowni Miasto	ECO Jelenie Góra	1 000 000	środki własne	2013-2014
8.	Modernizacja instalacji odpylania w Elektrociepłowni Miasto	ECO Jelenie Góra	1 600 000	środki własne	2013-2014
9.	Modernizacja i przebudowa ulic powiatowych i gminnych	Miasto Jelenia Góra	brak danych	środki własne	2013-2014
10.	Przebudowa ulicy Osiedle Robotnicze w Jeleniej Górze	Miasto Jelenia Góra	2 521 200	środki własne, środki UE	2013
11.	Budowa odcinka ulicy Spółdzielczej w Jeleniej Górze	Miasto Jelenia Góra	14 560 600	środki własne, środki UE	2013-2014
12.	TAITI - poprawa dostępności infrastruktury turystycznej - budowa odcinka ul. Nowowiejskiej	Miasto Jelenia Góra	3 462 900	środki własne, środki UE	2013-2014
13.	Przebudowa odcinka ulicy Spółdzielczej od DK nr 3 Trasa Czeska do Draexlmaier	Miasto Jelenia Góra	314 600	środki własne	2013
14.	Przebudowa ulicy Wrzosowej	Miasto Jelenia Góra	951 900	środki własne	2013
15.	Budowa ulicy Objazdowej na odcinku od ulicy Wolności do ulicy Spółdzielczej i Lubańskiej	Miasto Jelenia Góra	10 000	środki własne	2013

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI
16.	Odbudowa odcinka ulicy Kaczawskiej (droga powiatowa Nr 2749D) z odtworzeniem mostu drogowego na rzece Radomierce	Miasto Jelenia Góra	2 600 000	środki własne	2013
17.	Odbudowa odcinka ulicy Niecki (droga gminna) z odtworzeniem mostu drogowego na potoku Komar	Miasto Jelenia Góra	1 200 000	środki własne	2013
18.	Odbudowa odcinka ulicy Niecki (droga gminna) z odtworzeniem mostu drogowego na rzece Radomierce	Miasto Jelenia Góra	1 600 000	środki własne	2013
19.	Odbudowa odcinka ulicy Wrocławskiej (DK Nr 3) z odtworzeniem mostu drogowego na rzece Radomierce	Miasto Jelenia Góra	4 600 000	środki własne	2013
20.	Odbudowa ulic Trzcinińskiej, Witosa i Dzierżonia	Miasto Jelenia Góra	7 497 700	środki własne	2013
21.	Odtworzenie nawierzchni odcinków ulic m.in.: Goduszyńska, Kosynierów, Borówkowa	Miasto Jelenia Góra	1 466 800	środki własne	2013
22.	Dokończenie rekultywacji osadników chemicznych na terenie Zakładu Chemicznego JELCHEM S.A.	ZCh JELCHEM S.A.	brak danych	brak danych	brak danych
23.	Likwidacja odsypisk na rzece Bóbr na odcinku od ul. Mostowej w górę do wiaduktu kolejowego	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
24.	Zabudowa wyrw oraz odcinkowe udroźnienie rzeki Bóbr w obrębie ul. Wiejskiej (dawnej Fabryki Papieru)	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
25.	Odtworzenie linii brzegowej rzeki Bóbr w obrębie ujęcia wody w Grabarowie w Jeleniej Górze	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
26.	Remont zabudowy regulacyjnej na potoku Brocz	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
27.	Wycinka drzew oraz udroźnienie koryta potoku Piastówka	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
28.	Roboty remontowo - udroźnieniowe na potoku Pijawnik	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
29.	Roboty udroźnieniowe na potoku Pijawnik - etap II	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
30.	Zabezpieczenie słupa energetycznego oraz zabudowa wyrwy na potoku Podgórna	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
31.	Rozbiórka i odbudowa uszkodzonej zabudowy regulacyjnej podczas wezbrań powodziowych w lipcu 2012 roku oraz zabudowa wyrw i odcinkowe udroźnianie koryta potoku Radomierka	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
32.	Likwidacja odsypisk na potoku Wrzosówka w obrębie Sobieszów	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
33.	Fragmentaryczny remont zabudowy regulacyjnej na potoku Wrzosówka w obrębie Sobieszów i Jagniątek	RZGW Wrocław	brak danych	środki własne, inne	2013-2016
34.	Utrzymanie wałów przeciw powodziowych na rzece Bóbr i rzece Kamienna w Jeleniej Górze	DZMiUW Oddział Lwówek Śląski	brak danych	środki własne	2013-2016
35.	Utrzymanie cieków Jeleniak, Lutynka, Młynówka, Bełkotka, Komar, Silnica oraz cieków R-H w Jeleniej Górze	DZMiUW Oddział Lwówek Śląski	brak danych	środki własne	2013-2016

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI
36.	Udrożnienie koryta i remont budowli na cieku Bełkotka, Komar i cieku R-H w Jelenie Górze	DZMiUW Oddział Lwówek Śląski	brak danych	środki własne	2013-2014
37.	Usuwanie szkód powodziowych na cieku Komar i Silnica w Jeleniej Górze	DZMiUW Oddział Lwówek Śląski	brak danych	środki własne	2013
38.	Ograniczenie źródeł niskiej emisji	Miasto Jelenia Góra, właściciele źródeł niskiej emisji	brak danych	środki własne	2013-2016

źródło: opracowanie własne

## PIORYTET DRUGI: OPTIMALIZACJA W WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH I ENERGII

### Cele środowiskowe:

1. Zniwelowanie emisji ciepła do środowiska.
2. Zwiększenie udziału energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych.
3. Racjonalizacja zużycia energii, wody i surowców.

**Tabela 22.** Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu drugiego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI
1.	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uwzględniającego priorytety ochrony powietrza w Jeleniej Górze	Miasto Jelenia Góra	50 000	środki własne	2013-2014
2.	Likwidacja Ciepłowni „Zaborze”	ECO Jelenia Góra	500 000	środki własne	2013-2014
3.	Modernizacja kotłów w Elektrociepłowni Miasto	ECO Jelenia Góra	4 300 000	środki własne	2013-2014
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	Spółdzielnia Mieszkaniowa „FAMPA”	brak danych	środki własne	2013-2016
5.	Ocieplenie budynków położonych przy ulicach: Bohaterów Września 1939 r., Balickiego, Dworcowej 20 A-D oraz Jagiellońskiej 46 w Jeleniej Górze	Spółdzielnia Mieszkaniowa „FAMPA”	brak danych	środki własne	2013-2016
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	Spółdzielnia Mieszkaniowa „FAMPA”	brak danych	środki własne	2013-2016
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	SPZOZ Szpitala Specjalistycznego MSW	brak danych	środki własne, NFOŚiGW	2013-2016

źródło: opracowanie własne



**PIORYTET TRZECI: OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO MIASTA WRAZ Z RACJONALNYM UŻYTKOWANIEM ZASOBÓW ŚRODOWISKA**

**Cele środowiskowe:**

1. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
2. Ochrona cennych przyrodniczo obszarów miasta.
3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie miasta Jelenia Góra.

**Tabela 23.** Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu trzeciego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI
1.	Budowa ścieżki rowerowej z doliny Izery do doliny Bobru - etap II	Miasto Jelenia Góra	800 000	środki własne środki UE	2013-2014
2.	Innowacyjne rozwiązania kreowania ładu przestrzennego w zabudowie miejskiej (MOVI-CITIES)	Miasto Jelenia Góra	210 000	środki własne środki UE	2013-2014
3.	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych na terenie kompleksów leśnych	Nadleśnictwa	brak danych	środki własne	2013-2020
4.	Prowadzenie wzmożonych kontroli na terenach lasów i zadrzewień	Komenda Miejska Policji, Karkonoski Park Narodowy	brak danych	środki własne	2013-2020
5.	Rewitalizacja zieleni na terenie miasta oraz poprawa jej estetyki	Miasto Jelenia Góra	1 500 000 / rok	środki własne	2013-2020
6.	Ochrona przyrody nieożywionej i krajobrazu na obszarze Borowego Jaru (Park Krajobrazowy Doliny Bobru)	DZPK Oddział Jelenia Góra	brak danych	środki własne	2013-2016
7.	Realizacja zadań wynikających z planów ochrony parków krajobrazowych administrowanych przez DZPK Oddział Jelenia Góra	DZPK Oddział Jelenia Góra	brak danych	środki własne	2013-2016
8.	Uregulowanie granic Karkonoskiego Parku Narodowego poprzez włączenie w jego granice terenów LP oraz gruntów wykupionych przez KPN pomiędzy wzgórzem Chojnik a Jagniątkowem	Karkonoski Park Narodowy, Miasto Jelenia Góra	1 000 000	środki własne KPN, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2013-2015

źródło: opracowanie własne

**PIORYTET CZWARTY: AKTYWIZACJA SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA I ROZWÓJ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ**

**Cele środowiskowe:**

1. Kształtowanie prośrodowiskowych postaw wśród mieszkańców miasta Jelenia Góra.
2. Pobudzenie odpowiedzialności mieszkańców za stan środowiska przyrodniczego miasta.
3. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta.

**Tabela 24.** Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu czwartego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI
1.	Promocja walorów przyrodniczych i edukacja ekologiczna	Miasto Jelenia Góra	brak danych	środki własne	2013-2020
2.	Współpraca i dofinansowanie akcji edukacyjnej „Dzień Ziemi”	Miasto Jelenia Góra	brak danych	środki własne	2013-2020
3.	Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata”	Miasto Jelenia Góra	brak danych	środki własne	2013-2020
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.	DZPK Oddział Jelenia Góra	brak danych	środki własne	2013-2020
5.	Adaptacja zespołu pałacowo -dworskiego po byłej siedzibie zarządu ordynacji Schaffgotschów w Jeleniej Górze - Sobieszowie na Centrum Muzealno-Edukacyjne Karkonoskiego Parku Narodowego	Karkonoski Park Narodowy	20 000 000	środki własne, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2013-2016

źródło: opracowanie własne

## 6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

### 6.1. WPROWADZENIE

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. System ten powinien składać się z następujących elementów:

- zasady realizacji Programu;
- instrumenty zarządzania;
- monitoring;
- struktura zarządzania Programem;
- sprawozdawczość z realizacji Programu;
- harmonogram realizacji;
- działania w zakresie zarządzania.

Zarządzanie Programem odbywać się powinno z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania, zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

### 6.2. UCZESTNICZY WDRAŻANIA PROGRAMU

Podstawową zasadą realizacji Programu ochrony środowiska powinna być zasada wykonywania zadań jednostek związanych z systemem zarządzania środowiskiem, świadomych istnienia Programu i ich uczestnictwa w nim. Można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w Programie z uwagi na pełnioną przez nie rolę. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem;
- podmioty realizujące zadania programu;
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu;
- społeczność jako główny podmiot odbierający wyniki wdrożenia programu.

Włączanie do procesu szerokiego grona uczestników zapewnia jego akceptację i równomierne obciążenie poszczególnych partnerów w postaci środków i obowiązków.

Bezpośrednim realizatorem programu będą podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez Program, jak również Urząd Miasta jako prowadzący inwestycje w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie. Podmioty te będą również przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań Programu i efektów w środowisku. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczeństwo miasta.

### 6.3. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU

Zarządzanie Programem będzie się odbywać z wykorzystaniem instrumentów, które pozwolą na jego weryfikację w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w szeroko rozumianym otoczeniu realizowanej polityki ekologicznej miasta. Instrumenty służące realizacji Programu wynikają z ustaw Prawo ochrony środowiska, ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o ochronie przyrody, ustawy o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Są to instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

### 6.3.1. INSTRUMENTY PRAWNE

Do instrumentów prawnych należą:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane;
- decyzje zatwierdzające program gospodarki odpadami;
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych.

Ponadto bardzo ważnymi instrumentami służącymi właściwemu gospodarowaniu zasobami środowiska są raporty i przeglądy ekologiczne oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli pomiar stanu środowiska prowadzony zarówno w odniesieniu do badań jakości środowiska, jak też do ilości zasobów środowiskowych.

### 6.3.2. INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska (za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za zbieranie, transport i odzysk lub unieszkodliwianie odpadów komunalnych, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki);
- administracyjne kary pieniężne;
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna;
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy;
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych i in.

### 6.3.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Uzgodnienia instytucjonalne i konsultacje społeczne są ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju. Wśród nich istnieje podział na dwie kategorie wewnętrzne: pierwsza dotyczy działań samorządów, druga polega na budowaniu powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

W pierwszym przypadku narzędziami są:

- kształcenie profesjonalne i systemy szkoleń;
- interdyscyplinarny model pracy;
- współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych.

W drugim:

- udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez systemy konsultacji i debat publicznych;
- prowadzenie kampanii edukacyjnych.

Narzędziami dla formułowania, integrowania i wdrażania polityk środowiskowych są:

- środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty;
- strategie i plany działań;

- systemy zarządzania środowiskiem;
- ocena wpływu na środowisko;
- ocena strategii środowiskowych.

Narzędziami włączającymi mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju są:

- opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska);
- regulacje cenowe;
- regulacje użytkowania;
- ocena inwestycji;
- środowiskowe zalecenia dla budżetowania;
- kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.

Narzędziami dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków rozwoju zrównoważonego są:

- wskaźniki równowagi środowiskowej;
- ustalenie wyraźnych celów operacyjnych;
- monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Edukacja ekologiczna jest bardzo ważnym instrumentem społecznym wspomagającym wdrażanie Programów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i codziennych postaw. W ciągu ostatnich dziesięciu lat obserwuje się znaczny rozwój edukacji ekologicznej, a w społeczeństwie potrzebę wiedzy na temat aspektów środowiskowych działań i produktów. Istotną rolę odgrywają tutaj pozarządowe organizacje ekologiczne i szkoły wszystkich szczebli. Ponadto ważny oddźwięk w społeczeństwie mają kampanie ekologiczne, które mają na celu uświadamianie i nagłaśnianie problemów ekologicznych społeczeństwu.

Szkolenia powinny być organizowane w szczególności dla:

- pracowników administracji;
- samorządów mieszkańców;
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli;
- członków organizacji pozarządowych;
- dziennikarzy;
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych;
- właścicieli i pracowników gospodarstw rolnych.

Podstawą skuteczności działań edukacyjnych jest rzetelne informowanie społeczeństwa na temat stanu środowiska np. poprzez wydawanie ogólnodostępnych raportów o stanie środowiska. Istotne jest także komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji o działaniach inwestycyjnych mogących mieć wpływ na jakość środowiska.

#### 6.3.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE

Do instrumentów strukturalnych należą programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi. Strategia jest dokumentem wytyczającym główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Dokument ten jest bazą dla opracowania pro-

gramów sektorowych (np. dotyczy rewitalizacji, rozwoju przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska, itd.).

## 6.4. MONITORING ŚRODOWISKA

Celem monitoringu jest ocena stanu środowiska (czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu) poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Wyniki prowadzonego monitoringu są również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Monitoring dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska. Sieci krajowe i regionalne koordynowane są przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, zaś sieci lokalne przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska w uzgodnieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska. Skoordynowanie działań pozwala na szerokie i wszechstronne wykorzystanie wyników badań.

Głównym zadaniem sieci krajowych jest śledzenie w skali kraju trendów poszczególnych wskaźników jakości środowiska dla potrzeby realizacji polityki ekologicznej państwa.

W ramach sieci krajowych realizowane są również badania wynikające z zobowiązań międzynarodowych. Dane są gromadzone i przetwarzane na poziomie centralnym. Krajowe bazy danych zlokalizowane są w instytutach naukowo-badawczych sprawujących nadzór merytoryczny nad poszczególnymi podsystemami.

Sieci regionalne podzielone na międzywojewódzkie i wojewódzkie mają za zadanie udokumentowanie zmian zachodzących w środowisku w regionie czy województwie. Programy badań są specyficzne dla regionu tzn. ściśle powiązane z geograficzną, gospodarczą i ekologiczną charakterystyką danego obszaru. W praktyce inicjatywę odnośnie organizacji systemów regionalnych podejmują wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska. Ujęcie w programie istotnych problemów ekologicznych osiągnięte jest poprzez uzgadnianie programów z wojewodami.

Sieci lokalne funkcjonują w celu śledzenia i kontrolowania wpływu najbardziej szkodliwych źródeł punktowych lub obszarowych na lokalny poziom zanieczyszczeń. Tworzone są przez organy administracji państwowej, gminy oraz podmioty gospodarcze oddziałujące na środowisko. Koordynacyjna rola WIOŚ realizowana jest poprzez uzgadnianie programów pomiarowych realizowanych w sieci lokalnej, jak również weryfikację uzyskanych danych pomiarowych. Natomiast decyzje obligujące podmioty gospodarcze do realizacji badań środowiska, na które mają znaczący wpływ wydawane są przez władze samorządowe.

W mieście Jelenia Góra monitoring jakości środowiska realizowany jest w ramach monitoringu regionalnego województwa dolnośląskiego i prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. W okresie wdrażania Programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy ocenie realizacji i aktualizacji Programu ochrony środowiska.

## 6.5. KONTROLA, MONITORING I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM

### 6.5.1. KONTROLA I MONITORING PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska winien obejmować określenie stopnia wykonania działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Koordinator wdrażania Programu będzie oceniać, co dwa lata stopień wdrożenia. W latach 2013-2016 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2016 roku nastąpi ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania na lata 2017-2025, z uszczegółowieniem działań na lata 2017-2020.

Ten cykl będzie się powtarzał co dwa lata, co zapewni uaktualnienie strategii krótkoterminowej czteroletniej i polityki długoterminowej ośmioletniej.

## 6.5.2. WDRAŻANIE I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Program ochrony środowiska dla miasta wchodzi do realizacji na podstawie uchwały Rady Miasta. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym Programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami włączonymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację programu odpowiedzialne są władze miasta, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Prezydenta, powinien pełnić referat odpowiedzialny za ochronę środowiska (osoba odpowiedzialna za ochronę środowiska). Koordinator będzie współpracował ściśle z Prezydentem i Radą Miasta Jelenia Góra, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne wydziały i referaty urzędu miasta, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące (WIOŚ w Wrocławiu, WSSE w Wrocławiu, Powiatowa SSE w Jeleniej Górze), mieszkańcy, organizacje pozarządowe, nauczyciele i inne. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu.

Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę z sąsiednimi gminami, np. w zakresie gospodarki odpadami czy gospodarki wodno-ściekowej. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

## 6.6. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W tabeli 25 określono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra.

**Tabela 25.** Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra

ZADANIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cele krótkoterminowe	2013-16				2017-20			
Cele długoterminowe	do 2020				do 2024			
Monitoring stanu środowiska	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring polityki środowiskowej:								
– mierniki efektywności programu;			X		X		X	
– ocena realizacji celów krótkoterminowych;			X		X		X	
– raport z realizacji programu;			X		X		X	

---

- weryfikacja programu.	X
-------------------------	---

---

źródło: opracowanie własne

## 6.7. MIERNIKI REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Pomiar stopnia realizacji celów Programu będzie odbywał się poprzez mierniki. Będą to mierniki związane z poszczególnymi celami. Niektóre z mierników są parametrami stanu środowiska w sytuacji, gdy cel Programu odnosi się wprost do zasobu środowiskowego.



Tabela 26. Mierniki realizacji Programu Ochrony Środowiska Miasta Jelenia Góra

PRIORYTET	MIERNIK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>POWIETRZE ATMOSFERYCZNE</b> <b>HAŁAS</b> <b>PROMIENIOWANIE</b> <b>ELEKTROMAGNETYCZNE</b> <b>ZASOBY WODNE</b> <b>ŚRODOWISKO GLEBOWE</b>  PRIORYTET 1: <i>OCHRONA WÓD, GLEB I POWIETRZA, W CELU MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ DLA ŻYCIA I ZDROWIA CZŁOWIEKA.</i>  PRIORYTET 2: <i>OPTYMALIZACJA W WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH I ENERGII.</i>	1. Poziom zanieczyszczenia powietrza według oceny rocznej (z uwzględnieniem krajowych norm dla uzdrowisk)	SO <sub>2</sub> - A (A) NO <sub>2</sub> - A (A) PM <sub>10</sub> - C (C) PM <sub>2,5</sub> - A (A) C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> - A (A) CO - A (C) Pb - A (A) As - A (A) Cd - A (A) Ni - A (A) B/a/P - C AL. O <sub>3</sub> - C, D2 (C, D2)	WIOŚ 2011
	2. Klasa jakości wód powierzchniowych (rz. Radomierka)		
	– ocena elementów fizykochemicznych	klasa II	
	– ocena elementów biologicznych	klasa IV	
	– ocena stanu ekologicznego	stan słaby	
	Klasa jakości wód powierzchniowych (rz. Kamienna)		
	– ocena elementów fizykochemicznych	klasa II	
	– ocena elementów biologicznych	klasa II	
	– ocena stanu ekologicznego	stan dobry	
	Klasa jakości wód powierzchniowych (rz. Wrzosówka)		
	– ocena elementów fizykochemicznych	klasa II	
	– ocena elementów biologicznych	klasa III	
	– ocena stanu ekologicznego	stan umiarkowany	
	Klasa jakości wód powierzchniowych (rz. Pijawnik)		
	– ocena elementów fizykochemicznych	poniżej dobrego	
– ocena elementów biologicznych	klasa II		
– ocena stanu ekologicznego	stan umiarkowany		
3. Długość sieci wodociągowej	ok. 390 km	PWiK WODNIK 2012	
4. Długość sieci kanalizacyjnej	ok. 231 km	PWiK WODNIK 2012	
5. Ludność korzystająca z sieci kanalizacji sanitarnej	69 163 mieszk.	BDL 2010	
6. Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	0,59		
7. Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	96,2%	BDL 2010	
8. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej	82,3%	BDL 2010	
9. Średnie zużycie wody	32,3 m <sup>3</sup> /mieszk./rok	BDL 2010	
10. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	80 828 mieszk.	BDL 2010	
11. Liczba czynnych eksploatacji złóż surowców mineralnych	1	PIG 2011	
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>	13. Lesistość	32,3	BDL 2011
PRIORYTET 3: <i>OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO MIASTA WRAZ Z RACJONALNYM UŻYTKOWANIEM ZASOBÓW ŚRODOWISKA.</i>	14. Liczba pomników przyrody	19	RDOŚ 2011, Urząd Miasta 2012
	15. Liczba obszarów Natura 2000 w granicach administracyjnych miasta	4	natura2000.org.pl

PRIORYTET	MIERNIK	WARTOŚĆ	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>			
PRIORYTET 4: AKTYWIZACJA SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA I ROZWÓJ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ.	16. Rodzaj prowadzonych działań edukacyjnych organizowanych przez MIASTO	różne akcje pro środowiskowe, zajęcia terenowe, warsztaty, kursy	Urząd Miasta 2011

źródło: opracowanie własne

Poza głównymi miernikami przy ocenie skuteczności realizacji programu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować jako fakultatywne.

Wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności;
- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce;
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska.

Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lądowych, poprawę jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawę jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej;
- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy, a więc przede wszystkim metali ciężkich, trwałych zanieczyszczeń organicznych, substancji zakwaszających, pyłów i lotnych związków organicznych);
- zmniejszenie uciążliwości hałasu, przede wszystkim hałasu komunikacyjnego;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych;
- ograniczenie degradacji gleb, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków kultury;
- wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów;
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa:

- kompletność regulacji prawnych i tempo ich harmonizacji z prawem wspólnotowym i prawem międzynarodowym;

- spójność i efekty działań w zakresie monitoringu i kontroli;
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych;
- opracowanie i realizowanie przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

## 6.8. OCENA I WERYFIKACJA PROGRAMU / SPRAWOZDAWCZOŚĆ

Ocena realizacji celów i zadań ochrony środowiska winna być realizowana:

- co 4 lata ocena skuteczności realizacji polityki ekologicznej państwa z wykorzystaniem określonych mierników;
- co 2 lata ocena realizacji wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych w celu realizacji polityki ekologicznej państwa;
- ocena realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska przez organy inspekcji ochrony środowiska.

Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań Programu będzie wysokość ponoszonych nakładów finansowych oraz uzyskiwane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu, ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu w skali rocznej i umożliwić dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco.

W nawiązaniu do wykonywanych ocen realizacji celów i zadań ochrony środowiska oraz na podstawie Ustawy Prawo Ochrony Środowiska będą sporządzane 2 rodzaje raportów:

- raporty Rady Ministrów z realizacji polityki ekologicznej państwa przedkładane Sejmowi;
- sporządzane co 4 lata, na szczeblu ponad powiatowym; raporty organów wykonawczych województwa, powiatu i gminy, z realizacji Programów Ochrony Środowiska przedkładane odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu i radzie gminy/miasta co 2 lata.

Do niniejszego Programu Ochrony Środowiska tyczy się obowiązek oceny wdrażania Programu poprzez opracowanie raportu przez organ wykonawczy miasta Jelenia Góra, który powinien być przedkładany Radzie Miasta Jelenia Góra w cyklu dwuletnim.

## 6.9. UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI O ŚRODOWISKU I REALIZACJI PROGRAMU

Duże znaczenie dla możliwości upowszechniania informacji o stanie środowiska i realizacji Programu daje nowelizowane ustawodawstwo stwarzające powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

Obecnie informacja ekologiczna w Polsce dostępna jest poprzez:

- publikacje Głównego Urzędu Statystycznego;
- publikacje Ministerstwa Środowiska;
- publikacje służb państwowych: Inspekcję Ochrony Środowiska, Państwowy Zakład Higieny, Inspekcję Sanitarną;
- programy i plany strategiczne, opracowania jednostek samorządu terytorialnego;

- prasę popularnonaukową o tematyce ekologicznej;
- programy telewizyjne i radiowe;
- publikacje o charakterze edukacyjnym jednostek naukowo-badawczych;
- publikacje opracowane przez organizacje pozarządowe;
- targi i giełdy ekologiczne;
- akcje i kampanie edukacyjne i promocyjne;
- Internet.

W celu popularyzacji założeń zawartych w niniejszym dokumencie proponuje się opracowanie streszczenia Programu Ochrony Środowiska, które będzie bardziej dostępne dla mieszkańców miasta nieposiadających fachowej wiedzy z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska. Streszczenie powinno być dostępne, obok pełnego tekstu Programu na portalu internetowym Urzędu Miasta Jelenia Góra oraz na oficjalnej stronie internetowej urzędu (Biuletynie informacji publicznej).

#### 6.10. WSPÓLNOTOWY SYSTEM EKOZARZĄDZANIA I AUDYTU (EMAS)<sup>44</sup>

Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu (EMAS) jest unijnym instrumentem przeznaczonym dla organizacji (przedsiębiorstw i instytucji), które dobrowolnie zobowiązują się do oceny swojego wpływu na środowisko i doskonalenia swojej działalności prośrodowiskowej. Podstawowe wymogi i zasady funkcjonowania Systemu EMAS w Unii Europejskiej określa uchwalone przez Parlament Europejski i Radę Rozporządzenie (WE) Nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE. EMAS, z uwagi na rejestr organizacji prowadzony przez organ właściwy w każdym państwie, jest obecnie najbardziej wiarygodnym systemem zarządzania środowiskowego (SZŚ). System EMAS w organizacji można zbudować na bazie funkcjonujących już instrumentów systemowych takich, jak np. czysta produkcja, Responsible Care, czy ISO 14001. EMAS w swoich wymaganiach jest najbardziej zbliżony do wymagań normy ISO 14001, rozszerza on jednak wymagania systemu zarządzania środowiskowego opartego na tej normie o cztery elementy:

- wykazywanie ciągłej poprawy działalności prośrodowiskowej organizacji;
- wykazywanie pełnej zgodności z unijnymi i krajowymi przepisami prawa ochrony środowiska obowiązującymi organizację;
- informowanie (za pomocą deklaracji środowiskowej) opinii publicznej i zainteresowanych stron (klientów i społeczności lokalnej) o wpływie na środowisko organizacji, jej produktów i usług oraz o działaniach podejmowanych przez nią w celu minimalizowania negatywnych oddziaływań środowiskowych;
- włączenie pracowników w proces poprawy efektów działalności środowiskowej organizacji.

Funkcjonowanie Systemu EMAS w Polsce reguluje ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2011 r. Nr 178, poz. 1060 z późn. zm.). Funkcją organu, zwanego właściwym organem, pełni w Polsce Minister Środowiska, którego zadaniem jest prowadzenie:

- krajowego rejestru organizacji zarejestrowanych w Systemie EMAS;
- krajowego rejestru akredytowanych weryfikatorów środowiskowych zarejestrowanych w Systemie EMAS;

<sup>44</sup> źródło: [www.emas.mos.gov.pl](http://www.emas.mos.gov.pl) (dn. 20.02.2013)

- wymiany informacji z Komisją Europejską oraz innymi instytucjami związanymi z funkcjonowaniem i promocją Systemu EMAS.

Za przyjmowanie wniosków o rejestrację w Systemie EMAS oraz ich analizę i ocenę organizacji chcących przystąpić do Systemu odpowiedzialni są wojewodowie (wydziały ochrony środowiska i rolnictwa). Funkcję organu akredytującego pełni Polskie Centrum Akredytacji (PCA).

W skład polskiej infrastruktury krajowego systemu EMAS wchodzi również Krajowa Rada Ekozarządzania, która jest organem opiniodawczo-doradczym Ministra Środowiska. Jej zadaniem jest promocja EMAS, analiza funkcjonowania systemu i opiniowanie związanych z nim aktów prawnych.

## 7. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Zadania związane z poprawą ochrony środowiska są realizowane zarówno przez samorządy lokalne jak również przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą, jednak zakres realizacji inwestycji samorządowych jest znacznie większy niż w sektorze gospodarczym. Zdolności inwestycyjne samorządów są znacznie ograniczone w stosunku do potrzeb. Wobec tego potrzebne jest poszukiwanie kapitału obcego na rynku.

Wdrażanie niniejszego Programu będzie możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Podstawowymi źródłami finansowania działań proekologicznych są: fundusze ekologiczne (obecnie 4 stopniowy system), fundacje i programy pomocowe, własne środki inwestorów, budżet miasta i budżet centralny.

### 7.1. ŚRODKI BUDŻETOWE

#### 7.1.1. BUDŻET CENTRALNY

W obowiązującej klasyfikacji budżetowej nie wyodrębniono działu ochrona środowiska. Powoduje to, że dochody i wydatki budżetowe na ten cel są rozproszone po różnych częściach i działach budżetu, takich jak środki w układzie ministerstw i urzędów centralnych, środki z rezerw celowych, inwestycje finansowane z dotacji celowych na zadania własne samorządów, środki pochodzące z ekokonwersji długów zagranicznych. Niektóre wydatki na cele ekologiczne znajdują się w kompetencji innych ministerstw niż Ministerstwo Środowiska, a także Wyższego Urzędu Górniczego czy Polskiej Akademii Nauk.

#### 7.1.2. BUDŻETY SAMORZĄDOWE

Na działania prowadzone w zakresie ochrony środowiska środki finansowe mogą pochodzić z budżetu miasta. Największa część wydatków mieści się w grupie wydatków ponoszonych z budżetu na gospodarkę komunalną. Źródłem tych wydatków są bieżące dochody miasta. Innym źródłem przychodu budżetu miasta na sfinansowanie komunalnego systemu gospodarki odpadami czy innych przedsięwzięć ochrony środowiska może być emisja obligacji komunalnych.

Powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej przestały istnieć z dniem 1 stycznia 2010 roku. Dysponentem środków finansowych tych funduszy był organ wykonawczy powiatu/ miasta. Obecnie środki finansowe, które dotychczas stanowiły powiatowy fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej stanowią odrębną pozycję w budżecie i muszą być wydatkowane na cele związane z ochroną środowiska. Źródła dochodów powiatowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej stanowiły: środki z opłat i kar za usuwanie drzew i krzewów, wpływy z opłat i kar za składowanie odpadów, wpływy z opłat za pozostałe gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych, a także wpływy z kar za naruszanie warunków korzystania ze środowiska. Z powiatowych funduszy finansowane były inwestycje o charakterze lokalnym, realizowane na terenie danego powiatu lub miasta na prawach powiatu.

### 7.2. KRAJOWE FUNDUSZE CELOWE

#### 7.2.1. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Celem istnienia funduszy ekologicznych jest zapewnienie ciągłości finansowania przedsięwzięć proekologicznych niezależnie od sytuacji ekonomiczno-finansowej budżetu państwa. Fundusze stanowią najpopularniejsze źródło dotacji i preferencyjnych pożyczek dla podmiotów podejmujących działania proekologiczne.

nych. Wynika to z ilości środków jakimi dysponują fundusze, korzystnymi warunkami udostępniania środków finansowych, uproszczonymi procedurami uzyskania wsparcia finansowego, regionalnego i lokalnego charakteru funduszy. Lokalny charakter funduszy sprawia, że różnią się one między sobą co do zasobności finansowej, priorytetów inwestycyjnych, koordynacji prac i systemu procedur.

W Polsce działają Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz 16 wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

#### 7.2.1.1. NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) istnieje od 1989 roku. Jego misją jest wspieranie zrównoważonego rozwoju kraju, a także zadań i celów wynikających z polityki ekologicznej państwa. Narodowy i wojewódzkie fundusze ochrony środowiska działają na podstawie art. 400 Ustawy prawo ochrony środowiska. Fundusze te udzielają wsparcia w formie dotacji i pożyczek preferencyjnych.

O dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu mogą ubiegać się podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu finansowania przedsięwzięć określonych w ustawie.

##### 7.2.1.1.1. Program priorytetowy: KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przygotowuje nowy program priorytetowy „KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”. Wdrożenie programu jest wynikiem przyjęcia zmian w ustawie Prawo ochrony środowiska związanych z Dyrektywą 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszyego powietrza dla Europy „CAFE”. Dyrektywa wprowadza nowe zasady zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach oraz podjęcie niezbędnych działań naprawczych tam, gdzie pomiary wykażą przekroczenia. Głównym celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie pyłów PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu zagrażających zdrowiu i życiu ludzi w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń i dla których opracowane zostały programy ochrony powietrza, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Beneficjentami programu są podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, które planują albo realizują już przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Program wdrażany będzie przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

#### 7.2.1.2. WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ WE WROCŁAWIU

Dominującą formą pomocy finansowej ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu są oprocentowane pożyczki udzielane na preferencyjnych warunkach. Wysokość oprocentowania pożyczki wynosi 3,5 i jest niezmienna w danym roku kalendarzowym. Okres kredytowania stosowany przy udzielaniu pożyczek jest ustalany podczas negocjacji z kredytobiorcą. Pożyczka udzielona ze środków Funduszu może być częściowo umorzona, po spełnieniu określonych warunków.

Fundusz udziela również dotacji w formie pomocy bezzwrotnej - przeznaczonych głównie na realizację zadań o charakterze nie inwestycyjnym (edukacja ekologiczna, ochrona przyrody, itp.). Standardowo wynoszą one do 50% kosztu całkowitego przedsięwzięcia, ale w uzasadnionych przypadkach poziom ten może być wyższy.

Kolejną propozycją są dopłaty do kredytów komercyjnych zaciąganych w bankach.

Dofinansowanie ze środków finansowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu udzielane jest na cele określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) zgodnie z listą przedsięwzięć prioryteto-

wych ustaloną w oparciu o Politykę Ekologiczną Państwa i Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego oraz zgodnie z kryteriami wyboru przedsięwzięć i planem działalności Funduszu na kolejne lata oraz zasadami udzielania dofinansowania.

### 7.2.2. FUNDUSZ LEŚNY

W Lasach Państwowych tworzy się fundusz leśny stanowiący formę gospodarowania środkami na cele wskazane w ustawie o lasach. Fundusz leśny przeznaczony jest dla nadleśnictw na wyrównywanie niedoborów powstających przy realizacji zadań gospodarki leśnej. Środki funduszu leśnego mogą także być przeznaczone na: wspólne przedsięwzięcia jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej, badania naukowe, tworzenie infrastruktury niezbędnej do prowadzenia gospodarki leśnej, sporządzanie planów urządzenia lasu, prace związane z oceną i prognozowaniem stanu lasów i zasobów leśnych, inne zadania z zakresu gospodarki leśnej w lasach.

Część środków funduszu leśnego przeznaczona jest na zalesianie gruntów niestanowiących własności Skarbu Państwa. Nadleśnictwa zasięgają opinii właściwych starostów w zakresie rocznego planu zalesiania gruntów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

### 7.2.3. FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI

Fundusz Termomodernizacji utworzono w Banku Gospodarstwa Krajowego ustawą z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Z dniem 19 marca 2009 weszła w życie ustawa z dnia 21 listopada 2008 roku o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Zastąpiła ona częściowo ustawę z dnia 18 grudnia 1998 roku o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Fundusz termomodernizacji i remontów to wydzielone z Budżetu Państwa środki finansowe, którymi zarządza Bank Gospodarstwa Krajowego, przeznaczone na wsparcie wszystkich uprawnionych podmiotów w realizacji działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii i jej nośników w zasobach komunalnych i socjalno-bytowych.

Podstawowym celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne przy pomocy kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną” stanowi źródło spłaty 25% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia. Oznacza to, że realizując przedsięwzięcie termomodernizacyjne inwestor spłaca 75% kwoty wykorzystanego kredytu. Premia termomodernizacyjna przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcia termomodernizacyjne z własnych środków.

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest:

- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie:
  - rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania i budynków służących do wykonywania przez jednostki samorządu terytorialnego zadań publicznych na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej:
    - w budynkach, w których modernizuje się jedynie system grzewczy, co najmniej o 10%;
    - w budynkach, w których w latach 1985-2001 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego, co najmniej o 15%;
    - w pozostałych budynkach, co najmniej o 25%;
  - co najmniej 25% rocznych strat energii pierwotnej w lokalnym źródle ciepła, tj.:
    - kotłowni lub węźle cieplnym, z których nośnik ciepła jest dostarczany bezpośrednio do instalacji ogrzewania i ciepłej wody w budynku;



- ciepłowni osiedlowej lub grupowym wymienniku ciepła wraz z siecią ciepłowniczą o mocy nominalnej do 11,6 MW, dostarczającej ciepło do budynków;
- wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła w celu zmniejszenia kosztów zakupu ciepła dostarczanego do budynków, co najmniej o 20% w stosunku rocznym;
- zamiana konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy, z wyjątkiem jednostek budżetowych i zakładów budżetowych:

- budynków mieszkalnych;
- budynków użyteczności publicznej wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego;
- lokalnej sieci ciepłowniczej;
- lokalnego źródła ciepła;
- budynków zbiorowego zamieszkania, przez które rozumie się: dom opieki społecznej, hotel robotniczy, internat i bursę szkolną, dom studencki, dom dziecka, dom emeryta i rencisty, dom dla bezdomnych oraz budynki o podobnym przeznaczeniu.

Z premii będą mogli korzystać wszyscy inwestorzy bez względu na status prawny, np.:

- osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego);
- gminy, miasta;
- osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych;
- wspólnoty mieszkaniowe.

Premię termomodernizacyjną przyznaje Bank Gospodarstwa Krajowego. Wniosek o przyznanie premii należy składać, wraz z wnioskiem kredytowym, w banku, w którym inwestor ubiega się o kredyt na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Formularz wniosku o przyznanie premii termomodernizacyjnej można otrzymać w banku, w którym inwestor złoży wniosek kredytowy. Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Kredyty na realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych z premią termomodernizacyjną są udzielane przez banki, które podpisały umowę o współpracy z Bankiem Gospodarstwa Krajowego. Są to: Bank BPH S.A., Bank Gospodarki Żywnościowej S.A., Bank DnB NORD Polska S.A., Bank Millennium S.A., Bank Ochrony Środowiska S.A., Bank Poczty S.A., Bank Polskiej Spółdzielczości S.A., Bank Zachodni WBK S.A., Gospodarczy Bank Wielkopolski S.A., ING Bank Śląski S.A., Krakowski Bank Spółdzielczy, Kredyt Bank S.A., Mazowiecki Bank Regionalny S.A., Nordea Bank Polska S.A., PKO BP S.A.

## 7.3. FUNDUSZE UNII EUROPEJSKIEJ

### 7.3.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2007-2013

Rada Ministrów przyjęła 29 listopada 2006 roku projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013, który, zgodnie z projektem Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013 (NSRO), stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko koncentruje się na działaniach o charakterze strategicznym i ponadregionalnym. Ponad 66% wydatków będzie przeznaczonych na realizację celów Strategii Lizbońskiej. W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko realizowanych będzie 17 osi priorytetowych:

- Gospodarka wodno-ściekowa
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi
- Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska
- Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska
- Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych
- Drogowa i lotnicza sieć TEN-T
- Transport przyjazny środowisku
- Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
- Infrastruktura drogowa w Polsce Wschodniej
- Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku
- Bezpieczeństwo energetyczne
- Kultura i dziedzictwo kulturowe
- Bezpieczeństwo zdrowotne i poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia
- Infrastruktura szkolnictwa wyższego
- Pomoc techniczna - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
- Pomoc techniczna - Fundusz Spójności
- Konkurencyjność regionów

Tryb pozakonkursowy obejmie zgodnie z projektem ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju:

- duże projekty, których koszt całkowity przekracza 25 mln euro - w przypadku projektów dotyczących środowiska naturalnego oraz projektów o wartości powyżej 50 mln euro - w przypadku innych dziedzin, zatwierdzone przez Komisję Europejską.
- projekty systemowe - polegające na dofinansowaniu realizacji przez poszczególne organy administracji publicznej i inne jednostki organizacyjne sektora finansów publicznych, zadań publicznych określonych w odrębnych przepisach dotyczących tych organów i jednostek;
- projekty indywidualne - określone w programie operacyjnym, zgłaszane przez beneficjentów imiennie wskazanych w programie operacyjnym;
- projekty pomocy technicznej.

Pozostałe projekty będą wybierane w drodze konkursu.

**Tabela 27.** Wykaz instytucji uczestniczących w realizacji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

INSTYTUCJA POŚREDNICZĄCA	OŚ PRIORYTETOWA	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA
Ministerstwo Środowiska	I	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej *
	II	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej *
	III	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
	IV	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
	V	Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych
Ministerstwo Transportu	VI	Centrum Unijnych Projektów Transportowych
	VII	Centrum Unijnych Projektów Transportowych
		Ministerstwo Gospodarki Morskiej
	VIII	Centrum Unijnych Projektów Transportowych
		Ministerstwo Gospodarki Morskiej
IX	Centrum Unijnych Projektów Transportowych	
Ministerstwo Gospodarki	X	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
		Institut Paliw i Energii Odnawialnej
	XI	Institut Nafty i Gazu
Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego	XII	Władza Wdrażająca Programy Europejskie
Ministerstwo Zdrowia	XIII	Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego	XIV	Ośrodek Przetwarzania Informacji

\*NFOŚiGW dla projektów powyżej 25 mln euro netto, WFOŚiGW dla projektów poniżej 25 mln euro netto

Źródło: opracowanie własne

### 7.3.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

RPOWP jest jednym z 16 programów regionalnych, które są realizowane w ramach Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 (SRK) oraz Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia 2007-2013. Program ma za zadanie wspierać wzrost gospodarczy i zatrudnienie w regionie. Jego cele są realizowane w oparciu o współdziałanie z partnerami społecznymi i gospodarczymi, a środki UE mają za zadanie wspierać osiągnięcie założonych celów rozwojowych. Realizacja RPO przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności regionu i zwiększenia spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej województwa dolnośląskiego. W ramach programu wyznaczono 3 cele szczegółowe:

- wzrost aktywności gospodarczej opartej o wiedzę i innowacyjność;
- rozwój infrastruktury służącej poprawie jakości środowiska, warunków inwestowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- poprawa bytu mieszkańców i wzrost konkurencyjności regionu poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury społecznej.

Dopełnieniem celi w Programie są priorytety. Głównym celem priorytetu 4: *Poprawa stanu środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwa ekologicznego i przeciwpowodziowego Dolnego Śląska (Środowisko i bezpieczeństwo ekologiczne)* jest poprawa stanu środowiska naturalnego. Zapobieganie jego degradacji i zachowanie różnorodności biologicznej oraz walorów przyrodniczych Dolnego Śląska, a także poprawa poziomu bezpieczeństwa w regionie, poprzez przeciwdziałanie naturalnym i technologicznym zagrożeniom, likwidację ich skutków oraz wspieranie działających w tym zakresie służb ratowniczych.

### 7.3.3. FUNDUSZ LIFE+

LIFE+ jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony przyrody. LIFE+ składa się z trzech komponentów, w ramach, których współfinansowane są projekty w zakresie:

- wdrażania Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej, w tym ochrony priorytetowych siedlisk i gatunków;
- ochrony środowiska, zapobiegania zmianom klimatycznym, innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie ochrony zdrowia i polepszania jakości życia oraz wdrażania polityki zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i gospodarki odpadami;
- działań informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej w społeczeństwie, w tym kampanie na temat zapobiegania pożarom lasów oraz wymiany najlepszych doświadczeń i praktyk.

Program LIFE+ podzielony jest na trzy komponenty tematyczne:

- przyroda i różnorodność biologiczna;
- polityka i zarządzanie w zakresie środowiska;
- informacja i komunikacja.

Program LIFE+ zapewnia wsparcie finansowe w średniej wysokości 50% wartości projektu. Nabór wniosków ogłaszany jest raz do roku przez Komisję Europejską.

### 7.3.4. PROGRAMY EUROPEJSKIEJ WSPÓLNOTY TERYTORIALNEJ

#### 7.3.4.1. PROGRAM OPERACYJNY WSPÓŁPRACY TRANSGRANICZNEJ REPUBLIKA CZESKA - RZECZPOSPOLITA POLSKA 2007-2013

Celem globalnym Programu jest wspieranie rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru pogranicza polsko-czeskiego poprzez wzmocnienie jego konkurencyjności i spójności oraz poprzez promowanie partnerskiej współpracy jego mieszkańców.

Zasięg terytorialny Programu obejmuje:

- Polska część obszaru objętego Programem składa się z czterech podregionów poziomu NUTS III: jeleniogórsko-wałbrzyskiego, opolskiego, rybnicko-jastrzębskiego, bielsko-bialskiego oraz obszar powiatu pszczyńskiego z (podregion centralny śląski).
- Czeska część obszaru pogranicza dla celów nowego okresu programowania 2007-2013 została wyznaczona na poziomie krajów (jednostki NUTS III): libereckiego, královéhradeckiego, pardubického, ołunieckiego oraz morawskośląskiego.

Program składa się z czterech osi priorytetowych. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne są dwie pierwsze osie, a mianowicie:

### Oś priorytetowa 1. *Wzmacnianie dostępności komunikacyjnej, ochrona środowiska, profilaktyka zagrożeń*

Cele szczegółowe osi:

- poprawa stanu infrastruktury komunikacyjnej i stanu obsługi transportowej w obszarze pogranicza polsko-czeskiego;
- poprawa stanu i jakości środowiska przyrodniczego w obszarze pogranicza polsko-czeskiego;
- poprawa bezpieczeństwa w obszarze pogranicza polsko-czeskiego.

W ramach tej osi priorytetowej wsparcie uzyskają działania ukierunkowane na modernizację i rozwój infrastruktury całego obszaru pogranicza. W związku z tym wspierane będą projekty związane z remontem, modernizacją i budową dróg lokalnych (uzupełniających istniejącą sieć dróg), modernizacją infrastruktury kolejowej, poprawą dostępności komunikacyjnej i innych świadczonych usług komunikacyjnych, polepszeniu stanu obsługi transportowej.

W tej osi priorytetowej możliwe będzie także współfinansowanie projektów mających na celu przygotowanie strategii i opracowań dla realizacji wspólnych przedsięwzięć.

### Oś priorytetowa 2. *Poprawa warunków rozwoju przedsiębiorczości i turystyki*

Cele szczegółowe osi:

- zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw działających na obszarze pogranicza polsko-czeskiego;
- rozszerzenie oferty turystycznej obszaru pogranicza polsko-czeskiego;
- poprawa wiedzy i umiejętności mieszkańców obszaru pogranicza polsko-czeskiego.

Wsparcie w ramach tej osi priorytetowej ukierunkowane będzie na poprawę warunków dla rozwoju MŚP w gospodarce opartej na wiedzy. Dlatego wsparcie uzyskają projekty, które mają na celu wspieranie konkurencyjności MŚP i nawiązywanie trwałej transgranicznej współpracy, w tym projekty nakierowane na stworzenie możliwości nawiązania kontaktów z partnerem po drugiej stronie granicy np. poprzez organizację wystaw, targów, wymianę doświadczeń, tworzenie wspólnej platformy, czy też poprzez seminaria i szkolenia dla MŚP.

Wspierane będzie również rozwijanie potencjału innowacyjnego, w tym współpraca w zakresie badań i rozwoju, edukacji, innowacji oraz w zakresie transferu technologii i know-how, wspierających MŚP oraz tworzenie powiązań przedsiębiorstw z uczelniami wyższymi, czy placówkami badawczymi. Z uwagi na niekorzystną sytuację na rynku pracy po obu stronach granicy wsparcie będą mogły uzyskać rozwiązania systemowe, które przyczynią się do tworzenia nowych miejsc zatrudnienia i złagodzenia problemów rynku pracy, a także przedsięwzięcia w zakresie rozwoju współpracy na rzecz edukacji (w tym przygotowania do pracy oraz realizacji kształcenia ustawicznego). Ważnymi dziedzinami wsparcia będzie także rozwój turystyki i rekreacji (w tym infrastruktury i usług turystycznych) oraz ochrona i odbudowa istniejącego bogactwa kulturowego i przyrodniczego.

Całkowity budżet programu wynosi 258 187 464 EUR, w tym wysokość środków z EFRR: 219 459 344 EUR, z czego strona polska przeznacza 115 779 344 EUR alokacji z EFRR. Projekty mogą uzyskać dofinansowanie w formie refundacji, w wysokości do 85% poniesionych wydatków kwalifikowanych.

Potencjalni beneficjenci Programu (bez pomocy technicznej) to:

- jednostki samorządu terytorialnego wszystkich szczebli (w RP - województwa, powiaty w RCz kraje oraz gminy i ich związki lub stowarzyszenia);
- podmioty i jednostki organizacyjne powoływane albo tworzone przez państwo, wojewodów lub jednostki samorządu terytorialnego w celu świadczenia usług publicznych;
- pozarządowe organizacje non-profit (NGO);

- izby gospodarcze;
- szkoły wyższe, inne instytucje prowadzące działalność edukacyjną lub badawczą;
- inne podmioty i stowarzyszenia o charakterze non-profit (np. instytucje kulturalne, edukacyjne i kościelne).

#### 7.3.4.2. PROGRAM OPERACYJNY WSPÓŁPRACY TRANSGRANICZNEJ POLSKA - SAKSONIA 2007-2013

Celem nadrzędnym Programu Operacyjnego Współpracy Transgranicznej Polska - Saksonia 2007-2013 jest wspieranie zrównoważonego rozwoju obszaru wsparcia w celu wzmocnienia spójności gospodarczej i społecznej. Dzięki temu ma w sposób trwały wzrosnąć konkurencyjność tego obszaru w kontekście europejskim.

Obszar wsparcia programu obejmuje:

- po stronie polskiej:
  - w województwie dolnośląskim: podregion jeleniogórsko-wałbrzyski tj. powiaty: zgorzelecki, bolesławiecki, lubański, lwówecki, złotoryjski, jeleniogórski, kamiennogórski, jaworski, wałbrzyski, świdnicki, ząbkowicki, kłodzki, dzierzoniowski, strzeliński oraz miasto na prawach powiatu Jelenia Góra;
  - w województwie lubuskim: podregion zielonogórski tj. powiaty: żarski, żagański, krośnieński, zielonogórski, nowosolski, wschowski, świebodziński oraz miasto Zielona Góra;
- po stronie niemieckiej: powiat Görlitz (w skład, którego wchodzi dawne powiaty: Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Löbau-Zittau, jak również miasto na prawach powiatu Görlitz).

Do obszaru wsparcia zgodnie z regułą elastyczności został zaliczony Powiat Bautzen (w skład, którego wchodzi dawne powiaty: Kamenz i Bautzen oraz miasto na prawach powiatu - Hoyerswerda) Zgodnie z regułą elastyczności na projekty, które są realizowane na tym obszarze może zostać przeznaczonych maksymalnie 20 proc. środków Programu.

Cel nadrzędny współpracy transgranicznej dzieli się na dwa cele strategiczne. Do każdego z nich przyporządkowana jest jedna z ustalonych osi priorytetowych. Wraz z osiągnięciem przyjętych celów strategicznych oczekiwana jest poprawa sytuacji społeczno-ekonomicznej w obszarze wsparcia. W ramach pierwszej osi priorytetowej - Rozwój transgraniczny jedną z dziedzin wsparcia jest ochrona środowiska.

Ochrona i poprawa stanu środowiska ma się aktywnie przyczynić do zmniejszenia obciążeń oraz zagrożeń dla środowiska jak również poprawy jakości ochrony środowiska we wszelkich jej przejawach oraz zwiększenia atrakcyjności lokalizacji. Dzięki temu ma być wspierany trwały i przyjazny dla środowiska rozwój polsko-saksońskiego obszaru przygranicznego. Obok działań na rzecz ochrony natury, lasów i krajobrazu zaliczane są tu również działania w zakresie ochrony klimatu oraz ukierunkowaną na przyszłość politykę gospodarowania odpadami i zasobami naturalnymi z uwzględnieniem wymogów zawartych we wspólnotowych wytycznych w sprawie ochrony środowiska. Zachowanie środowiska i poprawa stanu wszystkich jego elementów mają zostać uwzględnione w działaniach w zakresie infrastruktury technicznej, w szczególności odprowadzania ścieków i ochrony przeciwpowodziowej.

Ponadto należy zapewnić poprawę ekosystemów wodnych, jakości wód powierzchniowych i gruntowych. Planowane działania służące poprawie stanu zbiorników wodnych mają związek z dalszym wdrażaniem ramowej dyrektywy wodnej UE. Dla zharmonizowania gospodarki jednostkami obszarowymi dorzeczy niezbędna jest koordynacja transgraniczna. Wspieranie współpracy w zakresie środowiska rozciąga się na aspekty zarządzania oraz monitoringu środowiska. Ponadto zgodnie z zasadą trwałości wspierane są działania służące podnoszeniu świadomości ekologicznej a także uwrażliwiającej opinię publiczną na trwałe go-

spodarowanie zasobami naturalnymi. Towarzyszące prace koncepcyjne i badawcze wnoszą tutaj również swój wkład.

Program Operacyjny Współpracy Transgranicznej Polska - Saksonia 2007-2013 jest finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz współfinansowany przez partnerów i uczestników krajowych. Całkowity budżet programu wynosi 123 660 001 euro, w tym wkład z EFRR to 105 111 000 euro. Alokacja strony polskiej z EFRR jako wkład do programu wynosi - 70 061 674 euro.

Do składania wniosków o dofinansowanie uprawnieni są partnerzy współpracy, z których jeden musi mieć swoją siedzibę na terytorium Republiki Federalnej Niemiec, a drugi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej (w województwie dolnośląskim lub woj. lubuskim)

Beneficjentami Programu są:

- jednostki samorządu terytorialnego każdego szczebla (województwa, powiatu, gminy) oraz ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego (jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, gospodarstwa pomocnicze);
- organy administracji rządowej oraz ich jednostki organizacyjne (jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, gospodarstwa pomocnicze);
- podmioty, w tym spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia lub Skarb Państwa;
- pozostałe jednostki sektora finansów publicznych;
- parki narodowe i krajobrazowe, podmioty zarządzające obszarami chronionymi, PGL Lasy Państwowe wraz z jednostkami organizacyjnymi;
- instytucje kultury;
- muzea i biblioteki;
- placówki naukowe, w tym placówki PAN oraz inne publiczne instytucje prowadzące działalność edukacyjną lub badawczo-rozwojową;
- szkoły wyższe oraz podstawowe jednostki organizacyjne szkół wyższych;
- osoby prawne prowadzące szkoły i placówki oświatowe;
- jednostki systemu ratownictwa medycznego;
- publiczne Zakłady Opieki Zdrowotnej;
- niepubliczne Zakłady Opieki Zdrowotnej działające w publicznym systemie ochrony zdrowia;
- publiczne placówki zdrowotne, w tym szpitale uzdrowiskowe, sanatoria uzdrowiskowe, prewentoria uzdrowiskowe dla dzieci, przychodnie uzdrowiskowe;
- organizacje pozarządowe;
- fundacje i stowarzyszenia;
- kościoły i inne związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i innych związków wyznaniowych;
- instytucje otoczenia biznesu, instytucje i organizacje wspierające rozwój przedsiębiorczości, innowacyjności oraz rozwój regionalny w tym centra transferu technologii, parki technologiczne, przemysłowe, inkubatory przedsiębiorczości, agencje i fundacje rozwoju regionalnego;
- izby;

- małe i średnie przedsiębiorstwa łącznie z przedsiębiorstwami o profilu gospodarki wiejskiej i leśnej.

Wyjątek stanowią beneficjenci z woj. dolnośląskiego i lubuskiego należący do sektora finansów publicznych, którzy prowadzą działalność na obszarze wsparcia, ale ze względu na swoją formę prawną (np. oddziały zamiejscowe) oraz ze względu na obowiązujące uregulowania formalno-prawne nie mogą samodzielnie zaciągać zobowiązań finansowych, a jedynie za pośrednictwem osoby upoważnionej spoza obszaru wsparcia.

## 7.4. INSTYTUCJE I PROGRAMY POMOCOWE

### 7.4.1. AGENCJA RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA

Dopłaty do upraw roślin energetycznych: O płatność do upraw roślin energetycznych może ubiegać się rolnik, który:

- uprawia rośliny energetyczne przeznaczone do przetworzenia na produkty energetyczne i zawarł umowę na dostawę surowców energetycznych z zatwierdzonymi podmiotami skupującymi lub pierwszymi jednostkami przetwórczymi i ilości roślin dostarczonych do zatwierdzonej pierwszej jednostki przetwórczej lub zatwierdzonego podmiotu skupującego na podstawie umowy odpowiadają, co najmniej plonowi reprezentatywnemu albo
- uprawiane rośliny energetyczne wykorzystuje lub przetwarza w gospodarstwie na cele energetyczne w ilości odpowiadającej, co najmniej plonowi reprezentatywnemu.

Płatności do upraw roślin przeznaczonych na cele energetyczne przyznawane są, jeżeli zadeklarowana powierzchnia upraw wszystkich roślin energetycznych wynosi, co najmniej 0,3 ha. Rośliny uprawiane do uzyskania płatności do upraw roślin energetycznych:

- rośliny uprawiane na gruntach rolnych, będące przedmiotem umowy dostarczenia roślin energetycznych przeznaczonych do przetworzenia na produkty energetyczne:
  - jednoroczne rośliny (np. rzepak, rzepik, żyto, kukurydza, len włóknisty);
  - buraki cukrowe;
  - soja;
  - rośliny wieloletnie (np. róża bezkolcowa, ślaziovec pensylwański, miskant olbrzymi, topinambur, rdest sachaliński, mozga trzciniowata);
  - zagajniki drzew leśnych o krótkim okresie rotacji (np. wierzba energetyczna);
- rośliny uprawiane na gruntach rolnych, wykorzystywane jako paliwo do ogrzewania gospodarstw lub w celu wytworzenia energii bądź biopaliwa w gospodarstwie:
  - zagajniki drzew leśnych o krótkim okresie rotacji (np. wierzba energetyczna);
  - zboża;
  - nasiona roślin oleistych - nasiona soi łamane nieprzeznaczone do siewu, rzepak, rzepik o wysokiej zawartości kwasu erukowego, nasiona słonecznika (łamane, wyłuskane, w łusce), nasiona słonecznika nieprzeznaczone do siewu;
- jednoroczne i wieloletnie rośliny przetwarzane w gospodarstwie na biogaz.

Grunty rolne, na które rolnik ubiega się o przyznanie płatności do upraw roślin energetycznych, muszą być utrzymywane w dobrej kulturze rolnej przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska (zgodnie z normami).



#### 7.4.2. DEPARTAMENT GENERALNY XI KOMISJI EUROPEJSKIEJ

Dotacje przyznawane przez departament wspierają działania na rzecz ochrony środowiska i zachowania różnorodności przyrody i krajobrazu. Finansowane są również małe projekty. Kwota dofinansowania projektu waha się w granicach od 20 do 60 tys. euro, pomoc może być udzielana przez okres 1 roku. Aby otrzymać dofinansowanie należy złożyć wniosek za pośrednictwem Ministerstwa Środowiska lub Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wnioski składa się w listopadzie i grudniu. Formularz wniosku można otrzymać bezpośrednio z Departamentu Generalnego XI.

#### 7.4.3. FUNDUSZ NA RZECZ GLOBALNEGO ŚRODOWISKA

Funduszem zarządza Bank Światowy, UNDP i UNEP. Fundusz finansuje przedsięwzięcia w dziedzinach:

- ochrona różnorodności biologicznej (ekosystemów o znaczeniu globalnym);
- przeciwdziałanie zmianom klimatu: technologie wytwarzania i wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- ochrona wód (przeciwdziałanie zanieczyszczeniom transgranicznym);
- ochronę warstwy ozonowej;
- przeciwdziałanie degradacji powierzchni ziemi, pustynnieniu ziemi i niszczeniu lasów.

#### 7.4.4. FUNDACJA PARTNERSTWO DLA ŚRODOWISKA - FUNDUSZ PARTNERSTWA

Funduszu Partnerstwa przejął działalność dotacyjną Fundacji Partnerstwo dla Środowiska. Udzielane przez Fundusz Partnerstwa dotacje wspierają i uzupełniają programy realizowane przez Fundację Partnerstwo dla Środowiska.

##### 7.4.4.1. FUNDUSZ POŻYCZKOWY DLA GRUP PARTNERSKICH

Fundusz jest tworzony jako mechanizm wsparcia organizacji pozarządowych skupionych w Krajowej Sieci Grup Partnerskich, zrównania ich szans w stosunku do innych podmiotów w pozyskiwaniu środków na realizację projektów, głównie finansowanych na zasadzie refundacji kosztów. Celem Funduszu Pożyczkowego dla Grup Partnerskich jest wypracowanie optymalnego modelu współpracy z Grupami Partnerskimi w zakresie pomocy w prefinansowaniu realizowanych przez nie projektów na rzecz rozwoju zrównoważonego. Fundusz ma zwiększyć zdolność organizacji pozarządowych do realizacji ich działań statutowych, podejmowanych w ramach i na rzecz Grup Partnerskich. Cel ten będzie realizowany przez udzielanie przez Fundusz nieoprocentowanych krótkoterminowych pożyczek, które umożliwią realizację przewidzianych w projektach zadań do czasu uzyskania przez pożyczkobiorcę refundacji kosztów.

##### 7.4.4.2. PROGRAM CZYSTY BIZNES

Program Czysty Biznes pomaga małym i średnim przedsiębiorstwom rozwijać się dzięki działaniom na rzecz ochrony środowiska. Firmy Czystego Biznesu stają się bardziej konkurencyjne, ponieważ:

- efektywnie zarządzają zasobami;
- obniżają koszty działalności;
- ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko;
- korzystają z doświadczeń innych firm;
- spełniają wymogi prawa ochrony środowiska;
- zdobywają nowe rynki;

- pozyskują partnerów do realizacji inicjatyw i projektów;

Firmy biorą udział w programie poprzez uczestnictwo w Klubach Czystego Biznesu, które zrzeszają przedsiębiorstwa wg siedziby lub profilu działalności. Każdy klub ma swojego opiekuna (Koordynatora), którego zadaniem jest utrzymywanie stałego kontaktu z członkami w celu pomocy w korzystaniu z oferty Programu. Członkowie klubów otrzymują pomoc w postaci doradztwa, informacji i szkoleń. Adresatami Programu są:

- małe i średnie przedsiębiorstwa - główni adresaci Programu Czysty Biznes, firmy produkcyjne lub usługowe, które chcą rozwiązywać problemy związane z ochroną środowiska i BHP;
- duże firmy - zainteresowane ograniczeniem własnych kosztów poprzez uczestnictwo w Programie dostawców i kontrahentów firmy, zapraszane są do Programu w charakterze firmy patronackiej;
- samorządy - zainteresowane udziałem w projektach Czystego Biznesu związanych z podnoszeniem konkurencyjności regionów oraz aktywnym wspieraniem rozwoju przedsiębiorczości w zakresie podnoszenia ekologicznych standardów działania.

## 7.5. KREDYTY BANKOWE

Banki również wspierają inwestycje ekologiczne udzielając stosownych kredytów. Kredyty preferencyjne udzielane są na sfinansowanie działań w zakresie ochrony środowiska. Warunkiem uzyskania proekologicznego kredytu preferencyjnego jest:

- udokumentowany efekt ekologiczny;
- bieżąca i prognozowana zdolność inwestora do spłaty kredytu;
- prawne zabezpieczenie zwrotu kredytu;
- niezbędne decyzje inwestycyjne wymagane przy realizacji inwestycji;
- potwierdzone źródła finansowania inwestycji.

Kredyty preferencyjne wyrażają się niższym w stosunku do kredytu komercyjnego oprocentowaniem oraz karencją w jego spłacie. Kredyty komercyjne można uzyskać zarówno w bankach krajowych jak również w zagranicznych. Po komercyjny kredyt bankowy warto sięgać jako po uzupełniające, lecz nie podstawowe źródło finansowania inwestycji ekologicznych, ze względu na wyższe oprocentowanie niż w przypadku kredytów preferencyjnych. Do banków najaktywniej wspierających inwestycje w ochronie środowiska należą:

- Bank Gospodarki Żywnościowej S.A.
- Bank Gospodarstwa Krajowego
- Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych S.A.
- Bank Ochrony Środowiska S.A.
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju - EBOR
- Gospodarczy Bank Wielkopolski S.A. w Poznaniu
- Kredyt Bank S.A
- LG Petro Bank S.A.
- Powszechny Bank Kredytowy S.A.
- Bank BPH S.A.
- Europejski Bank Inwestycyjny

- Bank Współpracy Europejskiej S.A.
- HypoVereinsbank Bank Hipoteczny S.A
- ING Bank Śląski S.A.

## 7.6. INSTYTUCJE LEASINGOWE

W formie leasingu najczęściej finansowane są środki transportu, maszyny i urządzenia, linie technologiczne, sprzęt komputerowy. Z leasingu często korzystają zakłady komunalne.

## 7.7. FUNDUSZE INWESTYCYJNE

Fundusze inwestycyjne biorą udział w inwestycjach w podmiotach prywatnych o potencjalnie dużej stopie wzrostu.

Popularnym funduszem jest Central and Eastern European Infrastructure Resources Partners. Źródła środków finansowych funduszu pochodzą między innymi z Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju. Fundusz inwestuje w projekty przemysłowe związane z:

- recyklingiem i minimalizacją ilości powstających odpadów;
- zwiększeniem efektywności produkcji i oszczędnością energii;
- produkcją sprzętu i urządzeń do budowy kanalizacji, systemów zaopatrzenia w wodę, redukcji i kontroli zanieczyszczeń;
- poszukiwaniem alternatywnych źródeł energii.

Poza tym fundusz oferuje pomoc w nawiązaniu kontaktów z partnerami zagranicznymi oraz poszukiwaniu dodatkowych źródeł finansowania.

## 7.8. ADRESY JEDNOSTEK FINANSUJĄCYCH

Tabela 28 zawiera wykaz jednostek finansujących działania w zakresie ochrony środowiska wraz z adresami.

**Tabela 28.** Jednostki finansujące działania w zakresie ochrony środowiska wraz z adresami

JEDNOSTKA FINANSUJĄCA	ADRES KONTAKTOWY
<b>KRAJOWE FUNDUSZE EKOLOGICZNE</b>	
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	ul. Konstruktorska 3a / 02-673 Warszawa tel. (22) 849-00-79; fax (22) 849-72-72 e-mail: fundusz@nfosigw.gov.pl / www.nfosigw.gov.pl
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu	ul. Jastrzębia 24 / 53-148 Wrocław tel. (71) 333-09-30, 333-09-40; fax (71) 333-37-76 e-mail: poczta@fos.wroc.pl / www.fos.wroc.pl
Fundusz Leśny	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu ul. Grunwaldzka 90 / 50-357 Wrocław tel. (71) 377-17-00; e-mail: rdlp@wroclaw.lasy.gov.pl

JEDNOSTKA FINANSUJĄCA	ADRES KONTAKTOWY
Fundusz Termomodernizacyjny	Bank Gospodarstwa Krajowego Departament Wspierania Rozwoju Regionalnego Al. Jerozolimskie 7 / 00-955 Warszawa tel. (22) 522-96-39, 596-59-23; fax (22) 522-91-94 e-mail: dwrr@bgk.com.pl / www.bgk.com.pl/fundusze/ft
FUNDUSZE UNI EUROPEJSKIEJ	
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	W zależności od realizowanego działania - patrz tabela 27 www.pois.gov.pl
Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego	Urząd Marszałkowski Woj. Dolnośląskiego Departament Programów Regionalnych ul. Wybrzeże Słowackiego 12-14/ 50-411 Wrocław tel. (71) 776-9000
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Dolnośląski Oddział Regionalny ul. Giełdowa 8 / 52-438 Wrocław tel. (71) 369-74-00
Fundusz LIFE+	Ministerstwo Środowiska Departament Infrastruktury i Środowiska ul. Wawelska 52/54 / 00-922 Warszawa tel. (22) 579-24-17, fax (22) 579-26-29 e-mail: life@mos.gov.pl
INSTYTUCJE I PROGRAMY POMOCOWE	
Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Dolnośląski Oddział Regionalny ul. Giełdowa 8 / 52-438 Wrocław tel. (71) 369-74-00
Departament Generalny XI Komisji Europejskiej	UNIT D.4 (Global Environment) TRMF 01/77; rue de la Loi 200; B-1049 Brussels fax 296-95-57; e-mail: christoph.bail@dg11.cec.be
Fundusz na Rzecz Globalnego Środowiska	al. Niepodległości 186 / 00-608 Warszawa tel. (22) 825-45-97; fax (22) 825-45-97 www.undp.org.pl
Fundacja Partnerstwo dla Środowiska - Fundusz Partnerstwa	al. W. Reymonta 12a / 01-849 Warszawa tel. (22) 663-78-00; fax (22) 663-09-86
BANKI	
Bank Gospodarki Żywnościowej S.A.	ul. Kasprzaka 10/16 / 01-211 Warszawa tel. (22) 860-40-00, 801-123-456; fax (22) 860-50-00 www.bgz.pl
Bank Gospodarstwa Krajowego	Al. Jerozolimskie 7 / 00-955 Warszawa tel. (22) 522-91-93; fax (22) 522-91-94 email: bgk@bgk.com.pl / www.bgk.com.pl
Bank Inicjatyw Społeczno-Ekologicznych S.A.	ul. Dubois 5a/ 00-184 Warszawa tel. (22) 860-11-00; fax (22) 860-11-02 e-mail: contact@bise.pl / www.bise.pl
Bank Ochrony Środowiska S.A. (placówka w Jeleniej Górze)	Al. Jana Pawła II 12 / 00-950 Warszawa tel. (22) 850-87-35; fax (22) 850-88-91 e-mail: bos@bosbank.pl / www.bosbank.pl (ul. Wolności 5 / 58-500 Jelenia Góra)
Bank Światowy	ul. Emilii Plater 53 / 00-113 Warszawa tel. (22) 520-80-00; fax (22) 520-80-01 e-mail: Poland_Feedback@worldbank.org.pl www.worldbank.org.pl

JEDNOSTKA FINANSUJĄCA	ADRES KONTAKTOWY
Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju - EBOR	ul. Emilii Plater 53 / 00-113 Warszawa tel. (22) 520-57-00; fax (22) 520-58-00 www.ebrd.com
Kredyt Bank S.A.	ul. Kasprzaka 2/8 / 01-211 Warszawa tel. (22) 634-54-00, 800-120-360; fax (22) 634-53-35 e-mail: dbp@kredytbank.pl / www.kredytbank.pl
LG Petro Bank S.A.	ul. Rzgowska 34/36 / 93-172 Łódź tel. (42) 681-93-20, 800-169-800; fax (22) 681-93-72 e-mail: office@lgpetrobank.com.pl / www.lgpetrobank.com.pl
Powszechny Bank Kredytowy S.A.	ul. Towarowa 15a / 00-958 Warszawa tel. (22) 531-80-00; fax (22) 531-86-40 www.pbk.pl
Bank BPH S.A.	Al. Pokoju 1 / 31-548 Kraków tel. (12) 618-68-88; fax (12) 618-68-63 e-mail: bank@bph.pl / www.bph.pl
Europejski Bank Inwestycyjny	100 Boulevard Konrad Adenauer L-2950 Luxembourg e-mail: infopol@eib.org / www.eib.eu.int
Bank Współpracy Europejskiej S.A.	ul. Sudecka 95/97 / 53-128 Wrocław tel. (71) 334-91-10; fax (71) 334-91-09 e-mail: bwe@bwe.pl / www.bwe.pl
HypoVereinsbank Bank Hipoteczny S.A.	ul. Chmielna 132/134 / 00-805 Warszawa tel. (22) 656-21-69; fax (22) 656-21-88 www.hypovereinsbank.com.pl
ING Bank Śląski S.A.	ul. Sokolska 34 / 40-086 Katowice tel. (32) 357-70-00, fax (32) 634-53-35 e-mail: mampytanie@ingbank.pl / www.ing.pl
FUNDUSZE INWESTYCYJNE	
Central and Eastern European Infrastructure Resources Partners	Al. Jerozolimskie 81 / 02-001 Warszawa tel. (22) 695-09-30; fax (22) 695-09-45

źródło: opracowanie własne

## 8. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla Miasta Jelenia Góra jest dokumentem uchwalanym przez Radę Miasta Jelenia Góra dla realizacji polityki ekologicznej państwa. Program został sporządzony zgodnie z wymogami określonymi w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Program zawiera analizę stanu środowiska na terenie miasta. W oparciu o diagnozę stanu środowiska oraz zagrożenia środowiska występujące na terenie miasta Jelenia Góra, zdefiniowano najważniejsze priorytety ochrony środowiska, które stanowiły punkt wyjściowy dla wyznaczenia celów strategicznych Programu. Wyodrębnione zostały cztery główne priorytety:

- Priorytet pierwszy – Ochrona wód, gleb i powietrza, w celu minimalizacji zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka.
- Priorytet drugi – Optymalizacja w wykorzystaniu zasobów naturalnych i energii.
- Priorytet trzeci – Ochrona dziedzictwa przyrodniczego miasta wraz z racjonalnym użytkowaniem zasobów środowiska.
- Priorytet czwarty – Aktywizacja społeczności lokalnej na rzecz ochrony środowiska i rozwój edukacji ekologicznej.

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.

Niniejszy dokument jest dokumentem planistycznym i nie stanowi przepisów prawa miejscowego. Nakreśla jedynie kierunek, w jakim powinien podążyć samorząd mając na celu zachowanie i poprawę stanu środowiska przyrodniczego.

## 9. LITERATURA

### Akty prawne:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21);
- 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 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 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. poz. 647 z późn. zm.);
- 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.).

### 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 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.

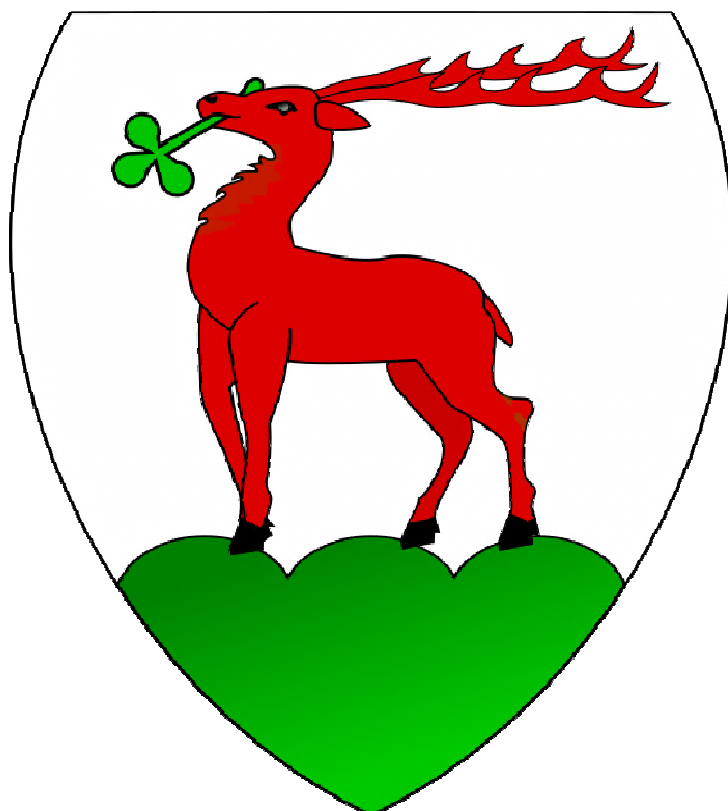
#### Zestawienie statystyczne:

- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

#### Strony internetowe:

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





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:

**Robert Siudak**  
**Katarzyna Lekowska**

# SPIS TREŚCI

SPIS TABEL	4
SPIS RYCIN	4
<b>WPROWADZENIE</b>	<b>6</b>
<b>1. CHRAKTERYSTYKA PROGNOZY</b>	<b>7</b>
1.1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY	7
1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY	8
1.3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	9
<b>2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU PROGNOZY</b>	<b>10</b>
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
<b>3. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA JELENIA GÓRA</b>	<b>17</b>
3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ	17
3.1.1. POŁOŻENIE	17
3.1.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA	17
3.1.3. DEMOGRAFIA	17
3.1.4. GOSPODARKA	18
3.1.5. ROLNICTWO	19
3.2. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH POTENCJALNYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	20
3.2.1. GEOLOGIA I KOPALINY	20
3.2.2. GLEBY	21
3.2.3. ZASOBY PRZYRODY I KRAJOBRAZ	24
3.2.4. WODY	34
3.2.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	37
3.2.6. HAŁĄS	43
3.2.7. ODDZIAŁYWANIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	47
3.2.8. POWAŻNE AWARIE	47
<b>4. POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU</b>	<b>48</b>
<b>5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA</b>	<b>49</b>
<b>6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</b>	<b>51</b>
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	58
6.2. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE I WTÓRNE	59
<b>7. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</b>	<b>60</b>
<b>8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE</b>	<b>61</b>
<b>9. PRZEWIDYWANE ŚRODKI MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, REDUKCJĘ I KOMPENSACJĘ ZNACZĄCYCH NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI STRATEGII</b>	<b>62</b>
<b>10. MONITORING</b>	<b>64</b>

**11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

**65**

**12. LITERATURA**

**69**

## SPIS TABEL

<b>TABELA 1.</b> PRIORYTETY ORAZ CELE ŚRODOWISKOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU	10
<b>TABELA 2.</b> WYCIĄG Z PODSTAWOWYCH WSKAŹNIKÓW REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU KRAJU 2007-2015	13
<b>TABELA 3.</b> ILOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	18
<b>TABELA 4.</b> CHARAKTERYSTYKA ŹŁÓŻ NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	21
<b>TABELA 5.</b> 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	23
<b>TABELA 6.</b> OBSZARY NATURA 2000 ZACHODZĄCE NA TEREN MIASTA JELENIA GÓRA	27
<b>TABELA 7.</b> POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA	30
<b>TABELA 8.</b> POWIERZCHNIA LASÓW NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA WEDŁUG FORMY WŁASNOŚCI W ROKU 2011	32
<b>TABELA 9.</b> WYBRANE PARKI Z TERENU MIASTA JELENIA GÓRA WYRÓŻNIAJĄCE SIĘ ZNACZNYM BOGACTWEM GATUNKOWYM DENDROFLORY	33
<b>TABELA 10.</b> OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA W ROKU 2010	35
<b>TABELA 11.</b> OCENA PRZYDATNOŚCI WÓD PRZEZNACZONYCH DLA BYTOWANIA RYB W WARUNKACH NATURALNYCH W 2010 ROKU	35
<b>TABELA 12.</b> DANE METEOROLOGICZNE ZE STACJI POMIAROWEJ MONITORINGU POWIETRZA JELENIA GÓRA - CIEPLICE W 2012 ROKU	38
<b>TABELA 13.</b> WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W 2011 ROKU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ	40
<b>TABELA 14.</b> WYNIKI KLASYFIKACJI STREFY POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W 2011 ROKU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRAJOWYCH NORM DLA UZDROWISK	41
<b>TABELA 15.</b> WYNIKI POMIARÓW W AUTOMATYCZNEJ STACJI POMIAROWEJ JELENIA GÓRA - CIEPLICE W 2012 ROKU	42
<b>TABELA 16.</b> WYNIKI KLASYFIKACJI JAKOŚCI POWIETRZA DLA STREFY POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN W 2011 ROKU	43
<b>TABELA 17.</b> WYNIKI POMIARU HAŁASU NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA W 2011 ROKU	44
<b>TABELA 18.</b> WYNIKI POMIARÓW AKUSTYCZNYCH NA TERENIE MIASTA JELENIA GÓRA NA PRZEŁOMIE PAŹDZIERNIKA I LISTOPADA 2012 ROKU	46
<b>TABELA 20.</b> OCENA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO REALIZACJI PROPONOWANYCH ZADAŃ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA JELENIA GÓRA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU	52
<b>TABELA 21.</b> PROPONOWANE ŚRODKI I ZALECENIA ŁAGODZĄCE NIEKORZYSTNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI STRATEGII	62

## SPIS RYCIN

<b>RYCINA 1.</b> LICZBA MIESZKAŃCÓW MIASTA JELENIA GÓRA NA PRZESTRZENI LAT 1995-2011	18
<b>RYCINA 3.</b> FORMY ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW W MIEŚCIE JELENIA GÓRA (%)	19
<b>RYCINA 4.</b> FORMY ROLNICZEGO WYKORZYSTANIA GRUNTÓW W MIEŚCIE JELENIA GÓRA (%)	19



## 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 dyrektywy 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. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.);
- ustawa a dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.);
- 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

Podstawą 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz wysokiej jakości wody.</li> <li>2. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz poprawa jakości powietrza.</li> <li>3. Ograniczenie zrzutu nieczystości do środowiska naturalnego.</li> </ol>
Optymalizacja w wykorzystaniu zasobów naturalnych i energii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zniwelowanie emisji ciepła do środowiska.</li> <li>2. Zwiększenie udziału energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych.</li> <li>3. Racjonalizacja zużycia energii, wody i surowców.</li> </ol>

Ochrona dziedzictwa przyrodniczego miasta wraz z racjonalnym użytkowaniem zasobów środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.</li> <li>2. Ochrona cennych przyrodniczo obszarów miasta.</li> <li>3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie miasta Jelenia Góra.</li> </ol>
Aktywizacja społeczności lokalnej na rzecz ochrony środowiska i rozwój edukacji ekologicznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kształtowanie prośrodowiskowych postaw wśród mieszkańców miasta Jelenia Góra.</li> <li>2. Pobudzenie odpowiedzialności mieszkańców za stan środowiska przyrodniczego miasta.</li> <li>3. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta.</li> </ol>

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 sadzawek 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 stany 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, drganiami 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 CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłów pochodzących z sektora komunalno-bytowego oraz przemysłu, zwłaszcza energetyki, jak również przedsięwzięcia termomodernizacyjne.

Pożądanym jest przygotowanie i wdrożenie wieloletnich programów rozwoju branż, przy zapewnieniu utrzymania lub redukcji emisji CO<sub>2</sub> 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
	Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym jej zużyciu (%)	13,7 (2004)	2,6	7,5	9,0
PRIORYTET II Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej	Emisje zanieczyszczeń powietrza (kg na mieszkańca)				
	– SO <sub>2</sub>	17 (2003)	36 (2003)	22	15
	– NO <sub>x</sub>	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 zanieczyszczeń powietrza (co przyczyni się do osiągnięcia krajowych celów w zakresie zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> 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 km<sup>2</sup>. 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 - Nagyzkanizsa - Zagrzeb - Rijeka - Zadar - Split - Dubrovnik - Priština - Skopje - Chania. Przez miasto przebiega również droga krajowa nr 30 relacji Jelenia Góra - Gryfów Śląski - Lubań - 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),<sup>1</sup>.

##### 3.1.3. DEMOGRAFIA

Według stanu na koniec roku 2011 miasto zamieszkuje 83 463 osób, średnia gęstość zaludnienia wynosi 766 osób/km<sup>2</sup>. 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)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jelenia Góra (aktualizacja 2012)

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

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



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

Saldo migracji w 2010 roku w mieście wyniosło -218 osób, natomiast w 2009 wyniosło -287<sup>3</sup>. 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)<sup>4</sup>.

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-księgowo-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

<sup>3</sup> Źródło: Miasto w statystyce - Statystyczny obraz miasta, <http://stat.jeleniagora.pl> (dn. 15.11.2012)<sup>4</sup> 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%<sup>5</sup>.

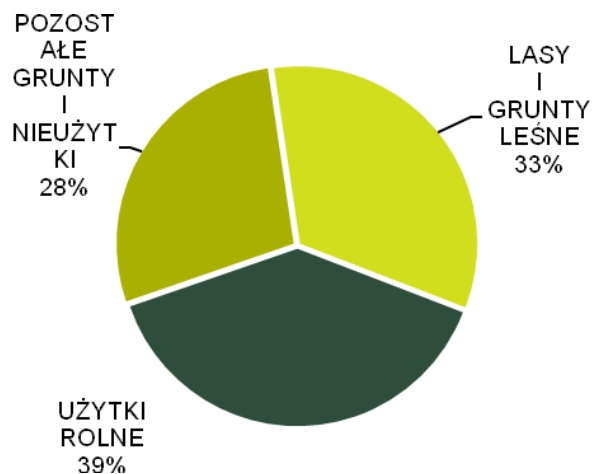
Uwarunkowania przyrodnicze, a w szczególności klimatyczne oraz wysokie walory krajobrazowe ograniczają możliwość lokalizacji i rozwoju niektórych rodzajów zakładów przemysłowych. Przyczyniają się natomiast do rozwoju nowoczesnych, proekologicznych technologii produkcji.

### 3.1.5. ROLNICTWO

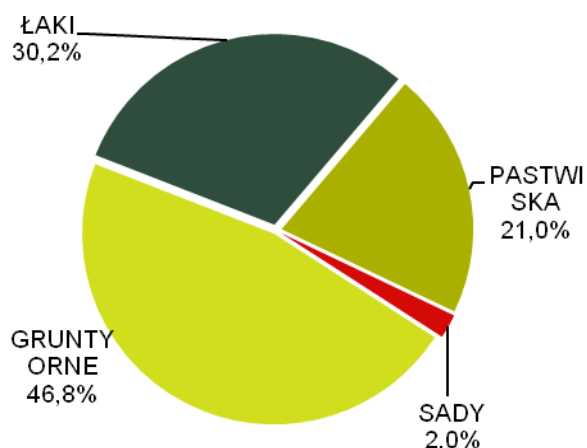
Rolnictwo nie jest znaczącą dziedziną gospodarki lokalnej, mimo iż użytki rolne stanowią 39% powierzchni miasta. Znaczenie rolnictwa, jako składnika bazy ekonomicznej miasta jest już dzisiaj znikome i ulega dalszemu pomniejszeniu. Lasy i grunty leśne pokrywają obszar miasta w 33%. Pozostałe 28% to inne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

<sup>5</sup> Źródło: jw.

## 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). Pomiędzy dwiema pierwszymi, dużymi formami rzeźby znajduje się Pogórze Karkonoszy, przebiegające od okolic Szklarskiej Poręby, przez Zachełmie po Miłków. Pogórze jest odseparowane od Karkonoszy serią kotlinowatych obniżzeń (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 Wzgórze 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 wzgórze 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 apłitów 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 grzbiecia 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 Grzbiecia, oddzielającego dolinę potoku Sopot od doliny potoku Czerwień, znajdują się Bażynowe Skały. Ciągną się one wzdłuż grzbiecia 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 przestłonięty lasem. Na skałkach często występują formy kociołków wietrzeniowych, o znacznej wartości turystycznej i dydaktycznej.

### 3.2.1.1. ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH<sup>6</sup>

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. m<sup>3</sup>. 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. m<sup>3</sup> (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 m<sup>3</sup>/h, a eksploatacyjne 56,54 m<sup>3</sup>/h. Pobór wody wynosi 55 341 m<sup>3</sup>/rok.

**Tabela 4.** Charakterystyka złóż na terenie miasta Jelenia Góra

NAZWA ZŁOŻA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIAŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
						MIN	MAX
Cieplice	wody lecznicze <i>podtyp: siarczanowe, wody termalne</i>	-	-	wody termalne (Cieplice)	-	-	-
Czarne	kamienie drogowe i budowlane <i>podtyp: granit</i>	złoża granitów i skał pokrewnych	masyw	złoże 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	złoże rozpoznane szczegółowo	23,03	12,0	46,0
Stanisz	surowce ilaste ceramiki budowlanej <i>podtyp: ił</i>	złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	pokładowa	złoże 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 wyługowane, płowe oraz mady. Szczególnie duże i zwarte powierzchnie tworzą gleby brunatne wyługowane. 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

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

pyłach ilastych lub łąkach 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 zwierząt gospodarskich na łąkach górskich i podgórskich powinien mieć na powierzchniach nachylonych charakter wyłącznie ekstensywny, ze względu na wspomniane zagrożenie erozyjne<sup>7</sup>.

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 zawartości (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.

<sup>7</sup> 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 JELCHEM w Jeleniej Górze w ramach monitoringu gleb na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2011 roku

NR PPK	RODZAJ UŻYTKU	LOKALIZACJA	ODCZYN (pH)	C <sub>ORG.</sub> [%]	ZAWARTOŚĆ PRÓCHNICY [%]	METALE W mg/kg GLEBY								S-SO <sub>4</sub> [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	<b>795,2</b>	<b>270,1</b>	1,6	52,0	<b>519,4</b>	30,9	0,56	13,7	1,16	<b>1,19</b>
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	<b>0,17</b>
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	<b>0,56</b>
4	łąka	przy rzece Kamiennej, ul. Ludowej 9	6,2	4,3	7,41	<b>571,4</b>	<b>553,6</b>	1,44	47,8	<b>160,5</b>	25,4	0,78	12,1	0,62	<b>1,63</b>
5	łąka	przy ul. Warszawskiej	7,7	4,9	8,45	<b>503,0</b>	<b>169,4</b>	1,59	50,3	63,8	31,7	1,23	15,5	3,27	<b>1,74</b>

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 przyrody<sup>8</sup>.

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: Kamiennickiego 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 miasta<sup>9</sup>.

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

<sup>9</sup> 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 Narodowy<sup>10</sup>

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 Bobru<sup>11</sup>

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. Choć 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

<sup>10</sup> źródło: Karkonoski Park Narodowy, [www.kpnmab.pl](http://www.kpnmab.pl) (dn. 15.11.2012)

<sup>11</sup> źródło: Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych, [www.dzpkp.pl](http://www.dzpkp.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, włośchatkę, derkacza, nurogęś, zimorodka, dzięcioła średniego, słonkę, paszkota, 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 Krajobrazowy<sup>12</sup>

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-

<sup>12</sup> 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. Trzczańskich 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. Wytrzebiono 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 biało-płetwego, 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 <sup>1</sup>	18 204,9
2.	PLH020006	Karkonosze	SOO <sup>2</sup>	239,6
3.	PLH020044	Stawy Sobieszowskie	SOO <sup>2</sup>	157,4
4.	PLH020076	Źródła Pijawnika	SOO <sup>2</sup>	18 578,4

<sup>1</sup> obszar specjalnej ochrony ptaków, <sup>2</sup> 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 otuliną<sup>13</sup>.

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 włośchatki. 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)<sup>14</sup>.

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 lasów łęgowych 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 Polsce<sup>15</sup>.

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

<sup>13</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Karkonosze (PLH020006)

<sup>14</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Karkonosze (PLB020007)

<sup>15</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie (PLB020044)

staw. Cały obszar znajduje się średnio na wysokości 360-375 m n.p.m., a urozmaicają go niewysokie wzniesienia sięgające 390 m. Od zachodu i południa otaczają go nieco wyższe wzniesienia Wzgórz Łomnickich, od północy zabudowania Czarnego (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, płyty lasów łęgowych, zarośli wierzbowych, zbiorowiska ziołorośli i potok Pijawnik<sup>16</sup>.

#### 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.

---

<sup>16</sup> 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 dwuklapowy ( <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. Łąbska 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. Podgórzyskiej, 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 roślin<sup>17</sup>

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, dziewięcił 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 wilczełyko, wiciokrzew pomorski, paprotka zwyczajna, zimowi jesienny oraz grzyby: flagowiec olbrzymi, smardz stożkowaty, sromotnik bezwstydy, żagnica okółkowa. Najczęściej spotykaną rośliną chronioną jest dziewięcił 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 Goduszyna<sup>18</sup>.

**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	1 197,1	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](http://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 Cieplic<sup>19</sup>.

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-

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

<sup>18</sup> źródło: jw.

<sup>19</sup> 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 dolnoregłowego boru jodłowo-świerkowego oraz bór wysokogórski w zespole górnoregłowej świerczyny sudeckiej. Zbiorowiska dolnoregłowe mają tu zwykle (poza enklawą „Chojnik”) charakter zbiorowisk zastępczych bez wyraźnych tendencji regeneracyjnych i wymagają przebudowy<sup>20</sup>.

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 obszaru<sup>21</sup>. 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 Garnizonowym 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)<sup>22</sup>.

**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 Zabobrze	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 Wzgórze Kościuszki	22,1 ha	93 taksony drzew i krzewów
Dawny park przypałacowy w Maciejowej	-	65 taksonów drzew i krzewów

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

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

<sup>21</sup> źródło: Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Warszawa 2003

<sup>22</sup> 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, rosnąca 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 km<sup>23</sup>. 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 ha<sup>24</sup>.

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.

<sup>23</sup> źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

<sup>24</sup> 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

RZEKA	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

RZEKA	NAZWA PUNKTU	[km]	KATEGORIA WÓD	OCENA PRZYDATNOŚCI WÓD DLA BYTOWANIA RYB	WSKAŹNIKI PRZEKROCZEŃ
Kamienna	Kamienna - powyżej ujścia Wrzosówki	8,4	łososiowate	nieprzydatne	BZT <sub>5</sub> , 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 (wyrębisko) 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 km<sup>2</sup>. Zasoby zbiornika szacuje się na 50 tys. m<sup>3</sup>/d, a średnia głębokość wynosi 30 m. Zbiornik przewidziany jest do objęcia ochroną<sup>25</sup>.

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 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. Rzeka 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 m<sup>3</sup>, natomiast zbiornik Cieplice wybudowany został na potoku Wrzosówka w km 1+973 (rezerwa powodziowa = 4,93 mln m<sup>3</sup>).

<sup>25</sup> 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 Podgórna, 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 liczą 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 stale 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 udroźnienie 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 przeciwpowodziowych<sup>26</sup>. 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 wody<sup>27</sup>. RZGW Wrocław nie planuje, w latach 2013-2016, na terenie Jeleniej Góry żadnych większych inwestycji związanych z poprawą bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Planowane są natomiast roboty udroźnieniowe i remont istniejącej zabudowy regulacyjnej, co na pewno wpłynie na poprawę bezpieczeństwa powodziowego<sup>28</sup>.

### 3.2.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

#### 3.2.5.1. KLIMAT<sup>29</sup>

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

<sup>26</sup> 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

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

<sup>28</sup> źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

<sup>29</sup> 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 dobową 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. Ulewnie 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 CIEPŁO<sup>30</sup>

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. Zdarza się, mieszkańcy oprócz paliw kopalny spalają również 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 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 Miasto to obiekt wolnostojący wyposażony w dwa kotły parowe typu OKR 40/50 o wydajności cieplnej 31,3 MW (39,1 MWt) każdy oraz jeden kocioł parowy typu OR 16N o wydajności cieplnej 12,5 MW (15,6 MWt). Sumaryczna moc cieplna zainstalowanych kotłów wynosi 93,8 MWt. Energia elektryczna wytwarzana jest w turbogeneratorach o łącznej mocy 14,4 MW, w oparciu o parę wyprodukowaną w kotłach. Kotły opalane są miałem węgla kamiennego w ilości ok. 45 tys. ton rocznie. 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 emitatorów o wysokości  $h_1=45$  m i średnicy  $d_1=1,8$  m lub o wysokości  $h_2=40$  m i średnicy  $d_2=2,28$  m. Elektrociepłownia jest w zadowalającym stanie technicznym i ma znaczne rezerwy mocy cieplnej, rzędu 35 MW.

Kolejną 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 sześciu kotłów. Ciepło produkowane jest w trzech kotłach parowych typu OKR 5/8, każdy o nominalnej mocy cieplnej 5,8 MWt, 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 MWt, o wydajności maksymalnej trwałej 8,0 Mg/h i sprawności 60%. Łączna nominalna moc cieplna, zainstalowana w kotłowni, wynosi 45,24 MW. Kotły ciepłowni opalane są węglem kamiennym. Spaliny oczyszczane są w filtrze tkaninowym o bardzo wysokiej skuteczności - 99,5%, zatem zdecydowana większość pyłu pochodzącego ze spalania węgla jest zatrzymywana w filtrze, a tylko 0,5% jest emitowana do powietrza. Poza tą instalacją na terenie miasta istnieje jeszcze wiele mniejszych kotłowni na paliwo stałe. Są one źródłem tzw. niskiej emisji, mającej wpływ na stan jakości powietrza 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 Jagniątek oraz osiedle

<sup>30</sup> źródło: Urząd Miasta Jelenia Góra



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<sub>2,5</sub> zaliczono do klasy A. Do klasy C zaliczono strefę ze względu na poziom pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu. Przypisanie całej strefie dolnośląskiej klasy C dla pyłu PM<sub>10</sub> 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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	Pb	As	Cd	Ni	B/a/P	O <sub>3</sub>
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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	Pb	As	Cd	Ni	B/a/P	O <sub>3</sub>
<b>STREFA DOLNOŚLĄSKA</b>	A	A	<b>C</b>	A	A	<b>C</b>	A	A	A	A	<b>C</b>	<b>C (D2)</b>

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

Raport z wykonania badań jakości powietrza w Jeleniej Górze w 2012 roku, obejmujących obszar całego miasta pod kątem oceny wielkości niskiej emisji zanieczyszczeń w ramach zadania pn.: CLIPART - Climatic planning and reviewing tools for regions and local authorities („Instrumenty planowania i badania klimatu dla regionów i władz lokalnych”) zawiera opis badań monitoringowych jakości powietrza na obszarze całego miasta Jeleniej Góry i ich porównanie z wynikami badań prowadzonych na stałej stacji pomiarowej zlokalizowanej w Jeleniej Górze-Cieplicach. Zakres badań obejmował podstawowe wskaźniki zanieczyszczenia powietrza, tj. pył zawieszony PM10, tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) i tlenki azotu (NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>) oraz dodatkowo tlenek azotu (NO) i ozon (O<sub>3</sub>). Pomiary stężeń zanieczyszczeń prowadzono w czterech punktach pomiarowych na terenie Jeleniej Góry, zapewniających reprezentatywność wyników dla obszaru minimum jednej dzielnicy miasta każdy, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, czyli na terenach zamieszkałych, o różnym charakterze zabudowy mieszkalnej:

- ul. Różyckiego – reprezentatywność co najmniej dla Zabobrza;
- ul. Lotnictwa, teren stacji IMGW – reprezentatywność co najmniej dla Maciejowej oraz Grabarowa;
- ul. Warszawska – reprezentatywność co najmniej dla Śródmieścia;
- ul. Kamiennogórska – reprezentatywność co najmniej dla Sobieszowa;
- ul. Cervi (Cieplice) – reprezentatywność co najmniej dla Ciepliac.

Stwierdzono znaczną różnicę między stężeniami dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu w sezonie grzewczym i poza sezonem grzewczym (kwiecień-wrzesień). Stężenia dwutlenku siarki w sezonie grzewczym były 3-krotnie wyższe niż w poza sezonem grzewczym. Wzrost stężeń w sezonie grzewczym widoczny jest szczególnie na obszarach, na których przeważa indywidualny system ogrzewania mieszkań. Zarejestrowane podwyższone stężenia tlenku węgla i tlenku azotu oraz dwutlenku azotu wskazują na wpływ zanieczyszczeń komunikacyjnych, zarówno na stacji stałej przy ul. Cervi, jak i na pozostałych stanowiskach pomiarowych. W 2012 r. w Uzdrowisku Cieplice w Jeleniej Górze zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego pyłu PM10 - stężenie średnioroczne wyniosło 43 µg/m<sup>3</sup> (stan na dzień 28.11.2012 r.). Średni poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 był około 3-krotnie wyższy w sezonie grzewczym niż poza sezonem grzewczym.

Analiza wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu na terenie Jeleniej Góry wykazała, że istotnym problemem jest ponadnormatywny poziom pyłu PM10. Wysokie stężenia średniodobowe pyłu zawieszzonego PM10, przekraczające wartości dopuszczalne, związane są głównie ze spalaniem paliw do celów grzewczych w indywidualnych kotłowniach, piecach i paleniskach domowych. W sezonie grzewczym w czasie spadków temperatury powietrza wzrasta intensywność spalania paliw i tym samym poziom emisji pyłu. Na wielkość emisji pyłu istotny wpływ ma ilość oraz rodzaj i jakość spalanych paliw, m.in. wartość kaloryczna i zawartość w nich popiołu, a szczególnie rodzaje pieców/kotłów, w których następuje spalanie tych paliw. Jednocześnie specyficzne dla Kotliny Jeleniogórskiej warunki meteorologiczne, tj. częste występowanie tzw. ciszy atmosferycznej oraz inwersji termicznej, utrudniają dyspersję zanieczyszczeń i przyczyniają się do ich kumulacji.

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 km<sup>2</sup>, jest to obszar ochrony uzdrowiskowej. W 2012 roku zanotowano w tym punkcie przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

**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 <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	4	4	-	6	-	<b>25</b>	-
NO	µg/m <sup>3</sup>	-	5	9	5	3	1	-	-	-	-	6	21	18	-
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	15	25	16	12	7	-	-	-	-	16	23	32	-
NO <sub>x</sub>	µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	23	<b>37</b>	24	16	9	-	-	-	-	25	<b>55</b>	<b>59</b>	-
CO	µg/m <sup>3</sup>	-	-	990	517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	-	38	35	45	66	72	61	61	56	-	44	23	22	47
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	<b>57</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	30	21	17	20	21	20	39	<b>103</b>	<b>114</b>	<b>49</b>

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

Jednym z istotnych problemów w dziedzinie ochrony powietrza, związanych z pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub>, 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 niskiej<sup>31</sup>. Szczegółowe 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 PM<sub>10</sub> 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 Jelenia Góra, ze względu na przekroczenia wartości dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Głównym źródłem emisji pyłu PM<sub>10</sub> jest spalanie paliw stałych w celach grzewczych, a w szczególności spa-

<sup>31</sup> źródło: Program ograniczania niskiej emisji dla Miasta Jelenie Góra 2011

lanie tych paliw w indywidualnych systemach grzewczych. Tak więc cele i działania naprawcze określone w Programie Ochrony Powietrza w zakresie przekroczenia wartości dopuszczalnych PM<sub>10</sub> są zbieżne z celami i działaniami naprawczymi określonymi w niniejszym Programie. 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 PM<sub>10</sub>, ale również innych emitatorów.

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  $AOT40 \leq 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (średnio dla ostatnich 5 lat), dla poziomu długoterminowego norma wynosi natomiast  $AOT40 \leq 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (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 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (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 oddziaływujące 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 nerwowych, 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 ciepłownicze, 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. Różniamy:

- 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	NATĘŻENIE RUCHU OGÓŁEM [poj./h]	NATĘŻENIE RUCHU CIEŻAROWYCH [poj./h]	L <sub>Aeq</sub> NA GRANICY TERENU CHRONIONEGO [dB]	L <sub>Aeq</sub> NA GRANICY TERENU CHRONIONEGO [dB] (NOWE NORMY)	ODLEGŁOŚĆ TERENU CHRONIONEGO OD KRAWĘDZI JEZDNI [m]
1.	ul. Wojska Polskiego 87	977	51	<b>68,3</b>	<b>68,3</b>	3,0
2.	ul. Wrocławska 51	766	120	<b>71,2</b>	<b>71,2</b>	5,0
3.	ul. Sobieskiego 35	745	37	<b>64,6</b>	64,6	2,0
4.	ul. Wolności 171	889	46	<b>71,3</b>	<b>71,3</b>	2,5
5.	ul. Sobieszowska 22	666	30	<b>66,1</b>	<b>66,1</b>	8,0
6.	ul. Cieplicka 106	609	31	<b>67,2</b>	<b>67,2</b>	5,0
7.	al. Jana Pawła II 33	573	67	<b>62,6</b>	62,6	20,0
8.	ul. Sudecka 79	251	16	<b>61,0</b>	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 LAeq 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, wąwóz, 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 <sub>AeqD</sub> /dnia (6 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>AeqN</sub> /nocy (22 <sup>00</sup> -6 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>D</sub> /dzienna (6 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>W</sub> /wieczorowa (18 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>N</sub> /nocna (22 <sup>00</sup> -6 <sup>00</sup> ) [dB]	L <sub>DWN</sub> [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 radiokomunikacyjnych. 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 W<sup>32</sup>.

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).

### 3.2.8. POWAŻNE AWARIE

Według rejestru prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowa Straż Pożarną, na terenie miasta Jelenia Góra nie funkcjonują zakłady przemysłowe, w których występowałyby rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych pozwalające zakwalifikować je do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Nie istnieje zatem ze strony istniejących zakładów zwiększone, bądź duże ryzyko zagrożenia awarią przemysłową. Nie zachodzi również konieczność sporządzania zewnętrznego planu ratowniczo-gaśniczego

Na terenie miasta zarejestrowano natomiast zakłady przemysłowe i obiekty, w których występują substancje niebezpieczne w mniejszych ilościach i stwarzają potencjalne zagrożenia dla środowiska. Są to

<sup>32</sup> źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze



przede wszystkim zakłady magazynujące materiały niebezpieczne (olej opałowy i napędowy, paliwa płynne, gazy techniczne i inne chemikalia).

#### 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.

Elektrociepłownia Miasto jest największym punktowym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie miasta. Emisja zanieczyszczeń i ciepła do powietrza występuje tu przez cały rok. Oba emitory są stosunkowo niskie (40 m i 45m), przy czym jeden z nich został w 2012 roku obniżony o 5 m. Skutkuje to, szczególnie w okresie jesienno-zimowym podczas okresów występowania inwersji temperatury, do powstawania warstwy zanieczyszczeń, która to przenoszona jest w różne rejony miasta, zależnie od innych warunków lokalnych i meteorologicznych (np. mgły). Dzieje się tak dlatego, że punkt wyniesienia smugi zanieczyszczeń znajduje się poniżej warstwy inwersyjnej. Prowadzone w poprzednich latach badania pionowego profilu temperatury w rejonie ul. Spółdzielczej potwierdziły częste występowanie w Kotlinie Jeleniogórskiej inwersji, w dodatku równocześnie na różnych poziomach. Takie złożone układy meteorologiczne, udział tzw. cisz (pogody bezwietrznej lub z wiatrem poniżej 0,5 m/s -1 m/s) na poziomie ok. 40% w roku oraz specyficzne warunki terenowe Kotliny tworzą często w okresie jesienno-zimowym rodzaj klosza nad całym miastem. Utrudnia to dyspersję zanieczyszczeń i przyczynia się do ich kumulacji w powietrzu

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 mogą stanowić potencjalne źródło emisji zanieczyszczeń do środowiska.

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. Rzeka 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	RÓZNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE
<b>PIORYTET PIERWSZY: OCHRONA WÓD, GLEB I POWIETRZA, W CELU MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ DLA ŻYCIA I ZDROWIA CZŁOWIEKA</b>												
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 odzulfania 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	LUDZIE	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 Trzcińskiej, 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 JELCHEM 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 (dawnej 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 remontowo - udroźnieniowe na potoku Pijawnik	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	LUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI 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 Jagniatków	+	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
<b>PIORYTET DRUGI: OPTIMALIZACJA W WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH I ENERGII</b>												
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	LUDZIE	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 kotłowni gazowych na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpitala Specjalistycznego MSW w Jeleniej Górze	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0
<b>PIORYTET TRZECI: OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO MIASTA WRAZ Z RACJONALNYM UŻYTKOWANIEM ZASOBÓW ŚRODOWISKA</b>												
1.	Budowa ścieżki rowerowej z doliny Izery do doliny Bobru - etap II	+	-/+	-/+	-/+	0	+	-/+	-/+	+	+	0
2.	Innowacyjne rozwiązania kreowania ładu przestrzennego w zabudowie miejskiej (MOVIE-CITIES)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych na terenie kompleksów leśnych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Prowadzenie wzmożonych 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 Jagniętkowem	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	LUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE
<b>PIORYTET CZWARTY: AKTYWIZACJA SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA I ROZWÓJ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ</b>												
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 Schaffgot-schów 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 modernizację 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 odzulfiania 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, zdjęta warstwa ziemi).

#### Krajobraz:

- Budowa dróg i ulic – stała zmiana w krajobrazie, oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, krótkoterwale 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 r. 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 najłagodniejsze) 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 r. 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 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	<ul style="list-style-type: none"><li>- oznakowanie obszarów, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac;</li><li>- stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP;</li><li>- ograniczenie czasu pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum w celu zmniejszenia emisji spalin oraz hałasu;</li><li>- stosowanie systemów zabezpieczających rusztowania oraz maszyny i urządzenia podczas remontów i innych prac budowlanych, ograniczające jednocześnie uciążliwości przez niewywoływane;</li><li>- stosowanie roślinności izolacyjnej (obudowa biologiczna wzdłuż ciągów komunikacyjnych);</li></ul>

ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	ŚRODKI ŁAGODZĄCE/ZALECENIA
ZWIERZĘTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie inwentaryzacji budynków pod kątem występowania ptaków oraz nietoperzy;</li> <li>- prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, tarłem ryb oraz rozrodu nietoperzy, których występowanie zidentyfikowano w rejonie planowanych inwestycji;</li> <li>- w przypadku braku możliwości prowadzenia prac w okresie poza lęgowym odpowiednio wcześniejsze zabezpieczenie budynków przed zakładaniem w nich lęgowisk;</li> <li>- w trakcie prac modernizacyjnych zapewnienie nadzoru ze strony ornitologów i chiropterologów na wypadek odnalezienia miejsc gniazdowania ptaków oraz rozrodu nietoperzy;</li> <li>- 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;</li> <li>- prowadzenie prac budowlanych i modernizacyjnych w możliwie najkrótszym czasie;</li> </ul>
ROŚLINY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej obszarów dysfunkcyjnych pod kątem występowania cennych gatunków roślin, przede wszystkim drzewostanów o wysokich walorach przyrodniczych;</li> <li>- wkomponowywanie istniejącej roślinności w rewitalizowaną przestrzeń obszarów dysfunkcyjnych,</li> <li>- wprowadzanie nowych obszarów zieleni urządzonej, dostosowanej do warunków siedliskowych oraz współgrającej z otoczeniem;</li> <li>- zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, z poszanowaniem wymagań ochrony środowiska;</li> <li>- prowadzenie ręcznych wykopów w sąsiedztwie systemów korzeniowych w czasie wykonywania prac budowlanych;</li> <li>- unikanie usuwania korzeni strukturalnych drzew w przypadku prowadzenia wykopów w sąsiedztwie bryły korzeniowej;</li> <li>- zabezpieczenie ran na drzewach powstałych w wyniku prowadzonych prac budowlanych odpowiednimi środkami grzybobójczymi;</li> <li>- zabezpieczenie pni drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego np. włókny i obudowy drewniane;</li> <li>- lokalizowanie zapleczy budów możliwe najdalej od stanowisk roślin o dużych walorach przyrodniczych;</li> </ul>
WODA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z wodami opadowymi i gruntowymi);</li> <li>- kontrolowanie szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do miejscowego skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi;</li> <li>- zapewnienie dostępu pracownikom przedsiębiorstw budowlanych do przenośnych toalet oraz regularnie opróżnianie toalet z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria;</li> <li>- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych;</li> <li>- ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych np. poprzez stosowanie materiałów przepuszczalnych do budowy parkingów, ciągów pieszych i rowerowych);</li> <li>- stosowanie w budowanych i modernizowanych budynkach rozwiązań technicznych mających na celu ograniczenie zużycie wody;</li> </ul>
POWIETRZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> <li>- propagowanie ruchu rowerowego, pieszego, poprzez budowę odpowiednich ciągów komunikacyjnych;</li> <li>- zwiększenie powierzchni terenów zielonych poprawiających skład powietrza atmosferycznego (poprzez pochłanianie szkodliwych gazów - tlenki siarki, siarkowodor, dwutlenek węgla oraz produkcji tlenu);</li> <li>- budowanie pasów zieleni izolacyjnej, ograniczającej uciążliwości komunikacyjne;</li> <li>- 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);</li> </ul>
POWIERZCHNIA ZIEMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z glebą);</li> <li>- kontrolowanie szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do miejscowego skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi;</li> <li>- przed rozpoczęciem prac ziemnych zebranie warstwy wierzchniej gleby (humus), a po zakończeniu prac – rozdeponowanie jej na powierzchni terenu;</li> <li>- przestrzegania prawidłowej gospodarki odpadami;</li> </ul>
KRAJOBRAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowanie nowych przedsięwzięć inwestycyjnych z istniejącą rzeźbą terenu;</li> <li>- wkomponowanie istniejących elementów krajobrazu o potencjalnie wysokich walorach przyrodniczych w rewitalizowaną przestrzeń;</li> <li>- traktowanie zieleni urządzonej jako priorytetowego elementu kształtującego prawidłowo zagospodarowaną przestrzeń miejską;</li> </ul>



ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	ŚRODKI ŁAGODZĄCE/ZALECENIA
KLIMAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> </ul>
ZABYTKI, DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planowanie nowych inwestycji w harmonii z istniejącym krajobrazem i historycznym układem przestrzennym;</li> <li>- odpowiednie wyeksponowanie obiektów zabytkowych o wysokich wartościach artystycznych, historycznych i kulturowych na tle istniejącej zabudowy oraz planowanych inwestycji;</li> <li>- prowadzenie prac remontowych obiektów zabytkowych w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków;</li> </ul>

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 sporządzeniu.

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 Jelenie 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 Jelenie 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 Jelenie 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 (depopulacja miasta);
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców;

- ponadprzeciętne zanieczyszczenie wód powierzchniowych;
- niezadowalający stan techniczny miejskiej sieci wodociągowej;
- zagrożenie powodziowe powodowane przez ciekłe wodne;
- ponadprzeciętne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego;
- narastający ruch samochodowy, intensyfikujący liniową emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz hałas;
- występowanie w granicach miasta zdegradowanych terenów przemysłowych, wymagających zagospodarowania bądź restrukturyzacji.

## 6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Rozdział 6 Prognozy stanowi ocenę 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 sparametryzowanych 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 zrównoważonego 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 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21);
- 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 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 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. poz. 647 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużyciu sprzęcie 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.).

### 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](http://www.stat.gov.pl/bdl)

Strony internetowe:

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