

Prognoza oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Jelenia Góra

Inwestor:

**URZĄD MIASTA JELENIA GÓRA
PL. RATUSZOWY 58
58-500 JELENIA GÓRA**

Zakres prac:

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zespół autorski:

mgr Tomasz Miłowski
mgr Łukasz Pomykoł

czerwiec 2015

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie	
1.1	Cel, zakres pracy, powiązania z innymi dokumentami	4
1.2	Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	6
1.3	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	6
1.4	Ustalenia i główne cele studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	10
2.	Charakterystyka środowiska	
2.1	Położenie fizyczno-geograficzne	18
2.2	Budowa geologiczna	18
2.3	Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe.....	19
2.4	Wody podziemne	22
2.5	Klimat i warunki topoklimatyczne.....	26
2.6	Powierzchnia ziemi	31
2.6.1	Ukształtowanie terenu, zjawiska osuwiskowe	31
2.6.2	Gleby	35
2.7	Zasoby naturalne	45
2.8	Obszary chronione na podstawie ustawy z 16.04.2004 r.....	47
2.9	Krajobraz	57
2.10	Zabytki i obiekty o wartościach kulturowych	62
2.11	Jakość środowiska	62
2.11.1	Jakość powietrza	62
2.11.2	Jakość wód powierzchniowych	68
2.11.3	Jakość wód podziemnych	73
2.11.4	Jakość gleb.....	74
2.11.5	Klimat akustyczny	75
3.	Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska przy braku realizacji ustaleń studium.....	77
4.	Istniejące problemy ochrony środowiska	77
5.	Skutki dla środowiska wynikające z realizacji ustaleń studium.....	79
5.1	Wpływ na wody powierzchniowe	79
5.2	Wpływ na wody podziemne	80
5.3	Wpływ na klimat	80
5.4	Powierzchnia ziemi	80
5.4.1	Wpływ na ukształtowanie terenu	80
5.4.2	Wpływ na gleby	81
5.5	Wpływ na zasoby naturalne	81
5.6	Wpływ na środowisko przyrodnicze	81
5.7	Wpływ na obszary chronione na podstawie ustawy z 16.04.2004 r.....	83
5.8	Wpływ na krajobraz	85
5.9	Wpływ na zabytki i obiekty o wartościach kulturowych	86
5.10	Wpływ na warunki i jakość życia mieszkańców	86
5.10.1	Jakość Powietrza atmosferycznego	86
5.10.2	Klimat akustyczny.....	87

5.10.3 Pole elektromagnetyczne	88
5.10.4 Gospodarka odpadami	88
5.10.5 Zagrożenie powodziowe	89
5.10.6 Zagrożenie osuwiskowe	89
6. Przewidywane możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko	89
7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	89
8. Możliwości rozwiązań alternatywnych dla obszaru Natura 2000	92
9. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	92
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	93
11. Literatura	95

Spis rysunków

- Rys. 1 Wskazanie terenów na których studium wprowadza możliwość urbanizacji – część północna miasta - skala 1:10000
- Rys. 2 Wskazanie terenów na których studium wprowadza możliwość urbanizacji – część południowa miasta - skala 1:10000
- Rys. 3 Mapa potencjalnych konfliktów możliwej urbanizacji z siedliskami Natura 2000

1. WPROWADZENIE

1.1 CEL, ZAKRES PRACY, POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra.

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wynika z przepisu art. 51 ust 1 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235).

Podstawowym celem prognozy jest wykazanie, jak określone w studium kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta wpłyną na środowisko i czy, a jeśli tak to w jakim stopniu naruszają zasady prawidłowej gospodarki zasobami naturalnymi. Ze względu na dużą złożoność zjawisk przyrodniczych, ograniczony zakres rozpoznania środowiska oraz ogólny charakter dokumentów planistycznych, ocena potencjalnych przekształceń środowiska wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu ma formę prognozy.

Do pozostałych celów realizacji prognozy zalicza się:

- a) wyeliminowanie jeszcze na etapie sporządzania studium, ustaleń sprzecznych z zasadami zrównoważonego rozwoju analizowanego obszaru i jego otoczenia,
- b) ocenę skutków oddziaływania przyjętych kierunków zagospodarowania miasta na środowisko, a co za tym idzie określenie wpływu nowego przeznaczenia terenów na poszczególne rodzaje użytkowania oraz określenie warunków zagospodarowania tych obszarów,
- c) wprowadzenie ustaleń umożliwiających działalność gospodarczą na analizowanym terenie i zaspokajanie potrzeb społeczności lokalnej przy równoczesnym zachowaniu równowagi przyrodniczej i trwałości procesów przyrodniczych,
- d) ocenę na ile ustalenia studium pozwolą na zachowanie istniejących wartości zasobów środowiska, na ile wzbogacą lub odtworzą obniżone, czy też zdegradowane wartości oraz w jakim stopniu spotęgują lub osłabiają istniejące zagrożenia, a także na ile stwarzają możliwość pojawienia się nowych szans dla ukształtowania wyższej jakości środowiska.

Reasumując prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych nowymi ustaleniami studium, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja ustaleń studium na poszczególne komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne oraz dobra kultury.

Niniejsza prognoza została sporządzona w oparciu o wymogi wynikające z przepisu 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235).

Zgodnie z wyżej wymienionym artykułem sporządzana prognoza:

- a) zawiera

- ustalenia i główne cele projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz jego powiązania z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - informacje na temat przewidywanych możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego studium oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- b) określa, analizuje i ocenia
- istniejący stan środowiska,
 - potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko przy realizacji postanowień projektowanego dokumentu,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu,
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele zostały uwzględnione,
- c) przedstawia
- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,
 - możliwości rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do obszaru Natura 2000.

Zakres niniejszej prognozy został również uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu pismem znak WSI.411.247.2013.KM z dnia 5 lipca 2013 r. oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Jeleniej Górze znak ZNS-PŚ-603-12/13.

Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra powiązany jest z następującymi dokumentami:

- Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Dolnośląskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Uchwała nr XLVIII/873/2002 z dnia 30 sierpnia 2002 roku;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra – uchwała nr 482/XXXVII/2001 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 22 maja 2001 r. ze zm. w roku 2012 i 2013;
- Obowiązujące na terenie miasta miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (łącznie 32 mpzp);
- Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jelenia Góra, Zakład Ochrony Środowiska Decybel, Jelenia Góra, 2005 r.

Przy wykonywaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystane zostały

istniejące materiały archiwalne w postaci opracowań studialnych, kartograficznych i zdjęć lotniczych. Weryfikację danych uzyskanych z materiałów archiwalnych przeprowadzono w oparciu o własne obserwacje terenowe przeprowadzone w okresie październik 2013 - sierpień 2014 r. W znaczący sposób wykorzystano znakomite i bardzo profesjonalne opracowanie ekofizjograficzne z 2005 r. wykonane przez Zakład Ochrony Środowiska Decybel¹. Opracowanie to w bardzo szeroki sposób opisuje zagadnienia środowiska miasta Jelenia Góra. Znaczna część z zawartych w tym opracowaniu opisów nie uległa przedawnieniu i wciąż pozostaje aktualna, tak więc zostały one wykorzystane przy wykonaniu niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko. W szczególności skorzystano z opisu budowy geologicznej, wód powierzchniowych, wód podziemnych, klimatu, gleb i krajobrazu, poprawiając jedynie niektóre sformułowania lub odnosząc się do nowych materiałów (jak np. nowe nazewnictwo cieków na mapach hydrograficznych KZGW, czy GZWP wg materiałów PSH, uzupełniono informacje dotyczące ewidencji gruntów). Zdecydowanie nowymi elementami opisu środowiska przyrodniczego są weryfikacja złóż kopalin oraz weryfikacja form ochrony przyrody, tak istniejących, jak i proponowanych. Uzupełniono również dane dotyczące aktualnego stanu prawnego oraz informacji dotyczących jakości środowiska w odniesieniu do aktualnych informacji przedstawianych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

1.2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

W celu sporządzenia prognozy przeprowadzono następujące prace:

- zaznajomiono się z projektem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w tym z wnioskami do studium,
- zaznajomiono się z danymi fizjograficznymi oraz innymi dostępnymi opracowaniami sozologicznymi obejmującymi obszar objęty prognozą,
- dokonano oceny projektu Studium w odniesieniu do obowiązujących aktów prawnych, w tym przepisów miejskich,
- przeprowadzono wizję obszaru objętego prognozą w miesiącach wrzesień 2013 - sierpień 2014 r.
- dokonano analizy czynników potencjalnie mogących przynieść negatywne skutki dla środowiska.

1.3 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

Podstawy prawne do przeprowadzenia postępowania w sprawie tzw. strategicznych ocen oddziaływania na środowisko zostały precyzyjnie określone w prawodawstwie Unii Europejskiej, jak i w prawie polskim. Uwarunkowania prawne projektowanego dokumentu dotyczące celów i zasad ochrony środowiska wynikają z zapisów ustawy o planowaniu i

¹ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jelenia Góra, Zakład Ochrony Środowiska Decybel, Jelenia Góra, 2005 r.

zagospodarowaniu przestrzennym, prawa ochrony środowiska, ustaw pokrewnych, rozporządzeń oraz dyrektyw. Obecnie polskie przepisy prawne pozostają w zasadniczej zgodności z postanowieniami unijnej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001), tzw. Dyrektywa SEA. Polskie prawo uwzględnia również przepisy dyrektyw dotyczących sieci obszarów NATURA 2000, tj. dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. Urz. WE L 103 z 25.04.1979 z późn. zm.) tzw. Dyrektywa Ptasia oraz dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, z późn. zm.) tzw. Dyrektywa Siedliskowa. Ustawa prawo ochrony środowiska oraz ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia następujących dyrektyw Wspólnot Europejskich:

- dyrektywy Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne) oraz dyrektywy Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 roku zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne;
- dyrektywy wodnej (Dz. U. UE L z 2000r. Nr 327, poz.1.) Dyrektywa 2000/60/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej,
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 roku w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 roku 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 25.06.2003; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001, Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne);
- dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim. Dyrektywa weszła w życie 26 listopada 2007r., a jej głównym celem jest ustanowienie ram dla oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, w celu

ograniczenia negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, związanych z podwoziami na terytorium Wspólnoty;

- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 roku dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008).
- Ponadto polskie prawodawstwo uwzględnia ustalenia:
- dyrektywy 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 roku w sprawie odpowiedzialności za zapobieganie i naprawę szkód w środowisku (Dz. U. WE L 143/56 z 30.04.2004);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 roku dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008);
- dyrektywy Rady 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 roku w sprawie odpadów (Dz. Urz. WE L 194 z 25.07.1975, L 78 z 26.03.1991 i L 377 z 23.12.1991);
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 roku odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189 z 18.07.2002).

Wymieniono powyżej tylko niektóre z Dyrektyw obowiązujących w polskim prawodawstwie, najistotniejszych z punktu widzenia sporządzanego dokumentu.

Ponadto Polska od szeregu lat aktywnie uczestniczy na forum międzynarodowym w pracach organizacji, instytucji i konwencji, które mają na celu rozwiązanie globalnych i regionalnych problemów ochrony środowiska oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju. Jedną z form tej działalności jest przyjmowanie i realizacja zobowiązań określonych w międzynarodowych porozumieniach i konwencjach.

Polska jest obecnie stroną następujących konwencji i protokołów z dziedziny ochrony środowiska (istotnych w sposób większy lub mniejszy z punktu widzenia niniejszej prognozy):

Tabela 1 Konwencje i porozumienia ratyfikowane przez Polskę lub planowane do ratyfikowania

	<i>NAZWA KONWENCJI</i>	Data podpisania	Data ratyfikacji i/lub wejścia w życie dla Polski, podstawa prawna
<i>Konwencje i Porozumienia ratyfikowane przez Polskę</i>			
1	Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego z 1971 r. (Konwencja Ramsarska)	22.11.1972	22.03. 1978 r. Dz.U. nr 7 poz. 24 i 25 z 1978 r.
2	Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (Konwencja Waszyngtońska -CITES) z 1973		12. 12. 1990 r. Dz.U. nr 27, poz.112 i 113 z 1991 r.
3	Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. (Konwencja Genewska)	13.11.1979	17.10.1985 r. Dz.U. z 1985 r., nr 60
4	Protokół do konwencji Genewskiej w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń na dalekie odległości w Europie z 1984 r. (EMEP)		14.09. 1988 r. Dz.U. nr 40 z 27.12.1988 r.
5	Konwencja Wiedeńska w sprawie ochrony warstwy ozonowej z 1985		11.10.1990 r.,

Prognoza oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra

	NAZWA KONWENCJI	Data podpisania	Data ratyfikacji i/lub wejścia w życie dla Polski, podstawa prawna
	r.		Dz.U. 98, poz.488 z 1992 r.
6	Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 r. Poprawki londyńskie z 1990r. Poprawki kopenhaskie z 1992r. Poprawki montrealskie z 1997r. Poprawki pekińskie z 1999r.		11.10.1990 r., Dz.U. 98, poz.490, z 1992 r. 02.10. 1996 r. 02.10.1996 r. 06.12. 1999 r. nie ratyfikowane
7	Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego z 1974 r. (Konwencja Helsińska - HELCOM)	22.03.1974	8.11.1979 r. Dz.U. nr 18, poz.64 z 1980r
8	Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UN FCCC) z 1992 r.	05.06.1992	26.10.1994 r., Dz.U. 53, poz. 239 z 1996 r.
9	Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska)	24.03.1995	01.01.1996 r. Dz.U. 58 poz.263 i 264 z 1996 r.
10	Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992r.	05.06. 992	1996 r. Tekst nie publikowany
11	Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z 1979 r. (Konwencja Bońska)		01.05.1996 r. Tekst nie opublikowany w Dz.U.
12	Porozumienie o ochronie małych waleni Morza Północnego i Bałtyku z 17.03.1992r. (ASCOBANS)		1996 r. Dz.U. nr 96 poz. 1108 z 1999r.
13	Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie z 4.12.1991r. (EUROBAT)		10.05. 1996 r. Dz.U. nr 96 poz. 1112 z 1999 r.
14	Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym z 25.02.1991r. (Konwencja z Espoo)	26.02.1991	10.09. 1997 r. Dz.U. nr 96 poz. 1110 z 1999r.
15	Konwencja o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych (Konwencja Bazylejska)	22.03.1990	20.03.1992 r. Dz.U. nr 19, poz. 88 z 1995 r.
16	Umowa o Międzynarodowej Komisji Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem	11.04.1996	07.01.1999 r. Dz.U.nr 99 poz.629 z 1998 r.
17	Nowa Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego z 1992 r. (Konwencja Helsińska - HELCOM)	09.04.1992	24.06. 1999 r. (ratyfikacja) 15.02.2000 r. (wejście w życie)
18	Konwencja o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych z 18.03.1992 r.	18.03.1992	17.02.2000 r.
19	Konwencja ONZ w sprawie zwalczania pustynnienia w krajach dotkniętych poważnymi suszami i/lub pustynnieniem, zwłaszcza w Afryce		02.10.2001 (ratyfikacja) 12.02.2002 (wejście w życie)
20	Porozumienie o Współpracy z Europejską Organizacją Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych (EUMETSAT)		15. 2. 1999, 31.10.2001 (ratyfikacja)
21	Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (Konwencja z Aarhus)	25.05. 1998	31.12.2001 (ratyfikacja)
Konwencje i Porozumienia podpisane, lecz dotychczas nie ratyfikowane			
1	Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu	16.07. 1998	Ratyfikacja planowana w 2002 r.
2	Protokół do konwencji z roku 1979 w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący ograniczania emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych przynajmniej o 30% z 1985 r.		Nie jest planowane przystąpienie - okres obowiązywania protokołu wygaś z dniem 31.12.1993 r.
3	Protokół do konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący emisji tlenków azotu i/lub ich transgranicznego przemieszczania z 1988 r.	31.10.1988	W trakcie ratyfikacji
4	Protokół do konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący kontroli emisji lotnych związków organicznych lub ich transgranicznego przemieszczania z 1991 r.		Planowana ratyfikacja Nie planuje się ratyfikacji
5	Protokół do konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący dalszego ograniczenia emisji siarki z 1994 r.	24.06. 1994	Rozpoczęcie ratyfikacji planowane w 2002 r.
6	Protokół do konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący trwałych zanieczyszczeń organicznych z czerwca 1998 r.	24.06. 1998	Ratyfikacja planowana w 2002 r.
7	Protokół do konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu z 1.12.1999 r.	30.05.2000	Planowana ratyfikacja
8	Protokół – „Woda i Zdrowie” do Konwencji o Ochronie i Użytkowaniu Cieków Transgranicznych i Jezior Międzynarodowych z 1992 r.	17.06.1999	Jednostką wiodącą jest Ministerstwo Zdrowia

	NAZWA KONWENCJI	Data podpisania	Data ratyfikacji i/lub wejścia w życie dla Polski, podstawa prawna
9	Konwencja w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych z 1992 r.	18.03.1992	Ratyfikacja planowana w 2002 r.
10	Protokół w sprawie bezpieczeństwa biologicznego z 29 stycznia 2000r. do konwencji o różnorodności biologicznej	24.05.2000	Planowana ratyfikacja
11	Porozumienie pomiędzy Wspólnotą Europejską i Rządem Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie uczestnictwa Polski w Europejskiej Agencji Środowiska i Europejskiej Sieci Informacyjnej i Obserwacyjnej	16.11.2000	Planowana ratyfikacja w 2002 r.
12	Konwencja w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych(Konwencja Sztokholmska)	23.05.2001	Planowana ratyfikacja
13	Europejska Konwencja Krajobrazowa	21.12.2001	Planowana ratyfikacja w 2002 r.
14	Protokół w sprawie metali ciężkich (Czwarta Konferencja Ministerialna "Środowisko dla Europy" 1998 r. w Aarhus).	Czerwiec 1998 r.	
Konwencje i porozumienia w stosunku do których planowane jest przystąpienie lub ich podpisanie			
1	Poprawka III do Konwencji Bazylejskiej, dotycząca zakazu eksportu odpadów do krajów innych niż określone w Załączniku VII do Konwencji		W trakcie procesu ratyfikacji
2	Protokół do Konwencji Bazylejskiej w sprawie odpowiedzialności i rekompensat za szkody wynikłe z transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych		Planowane podpisanie
3	Porozumienie o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych		Planowane jest podpisanie, a następnie ratyfikacja
4	Porozumienie w sprawie ochrony środkowo-europejskiej populacji dropia (<i>Otis tarda</i>)		Planowane podpisanie (nie podlega ratyfikacji)

Poszczególne dyrektywy, międzynarodowe akty prawne zostały wdrożone do polskiego prawodawstwa i tym samym znalazły swoje odzwierciedlenie w projektowanym dokumencie. Projekt analizowanego dokumentu uwzględnia wytyczne i cele ochrony środowiska przyjęte w wyżej wymienionych dyrektywach i konwencjach, poprzez zamieszczenie zapisów dotyczących różnych aspektów środowiska, zwłaszcza w zakresie jego ochrony. Uzyskano w ten sposób wysoką zgodność z dokumentami planistycznymi różnego szczebla, co pozwala wnioskować, że związane z nimi cele będą osiągnane również przez ustalenia funkcjonalne wynikające z projektu studium. Zostało utrzymane założenie strategiczne dokumentów wszystkich poziomów, że celem generalnym rozwoju jest rozwój zrównoważony, przez który należy rozumieć zrównoważony udział wszystkich istotnych czynników ekologicznych, gospodarczych i społecznych.

1.4 USTALENIA I GŁÓWNE CELE PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA JELENIA GÓRA

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra zostało uchwalone w 2001 r., a następnie zmienione w latach 2012 i 2013. Celem wykonania nowego studium była aktualizacja zapisów studium do obecnego stanu prawnego oraz odpowiedź na wnioski mieszkańców.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra (zwane dalej „studium”) jest dokumentem planistycznym sporządzonym w oparciu o przepisy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w związku z uchwałą Rady Miejskiej Jeleniej Góry nr 373.XXXVII.2013 z dnia 23 kwietnia 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra.

Zakres zmiany studium jest pełny, tzn. obejmuje obszar w granicach administracyjnych miasta, a także dotyczy wszystkich elementów, o których mowa w art. 10 ustawy PZP. W tym wypadku określenie „zmiana studium” nie oznacza więc uzupełniania dotychczas obowiązującego studium o nowe ustalenia, lecz jego zastąpienie nowym dokumentem, z uwzględnieniem rozwiązań dotychczas obowiązujących.

Studium określa politykę przestrzenną miasta, a także lokalne zasady gospodarowania przestrzenią przy uwzględnieniu zasad określonych w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, strategii rozwoju województwa, planie zagospodarowania przestrzennego województwa i strategii rozwoju gminy. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego pełni zatem trzy podstawowe funkcje:

- stanowi dokument określający politykę przestrzenną gminy oraz ogólne warunki i kierunki jej przyszłego przestrzennego rozwoju,
- wpływa na zasady kształtowania przestrzeni określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego koordynując ich ustalenia,
- stanowi jeden z ważniejszych elementów programu rozwoju gminy.

Studium, określając ogólne zasady i kierunki rozwoju przestrzennego gminy stanowi kompromis pomiędzy polityką rozwoju prowadzoną przez władze gminy, oczekiwaniami mieszkańców oraz obiektywnymi potrzebami i wymaganiami funkcjonalnymi danej jednostki osadniczej.

W toku prac nad sporządzeniem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra wykorzystane zostały istniejące materiały archiwalne w postaci opracowań studialnych, kartograficznych i zdjęć lotniczych. Weryfikację danych uzyskanych z materiałów archiwalnych przeprowadzono w oparciu o własne obserwacje terenowe przeprowadzone w okresie październik 2013 - sierpień 2014 r. W znaczący sposób wykorzystano również istniejące dokumenty i opracowania, które zachowały swoją aktualność. W szczególności korzystano z następujących opracowań:

- Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego,
- Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020,
- Strategii Rozwoju Jeleniej Góry na lata 2004 - 2015,
- Lokalnego Programu Rewitalizacji miasta Jeleniej Góry na lata 2008 – 2015,
- tekstu i rysunków Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Jelenia Góra z 2001 r. ze zm.,
- obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- opracowania ekofizjograficznego z roku 2005,
- inwentaryzacji przyrodniczej miasta,
- gminnej ewidencji zabytków,
- studium ochrony przed powodzią,
- Statutu Uzdrowiska Cieplice.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra składa się z trzech głównych części/rozdziałów:

1. uwarunkowania rozwoju (analiza i diagnoza stanu istniejącego);
2. kierunki zagospodarowania przestrzennego. Ustalenia studium;
3. uzasadnienie przyjętych rozwiązań. Synteza ustaleń studium.

Integralną część studium stanowią następujące rysunki:

- rysunek nr 1: Uwarunkowania rozwoju przestrzennego – istniejące zagospodarowanie i użytkowanie terenu; skala 1:20000,
- rysunek nr 2: Uwarunkowania rozwoju przestrzennego – uwarunkowania środowiska; skala 1:10000,
- rysunek nr 3: Uwarunkowania rozwoju przestrzennego – elementy kulturowe; skala 1:20000,
- rysunek nr 4: Kierunki zagospodarowania przestrzennego – ustalenia studium; skala 1:10000.

Integralny element opracowania stanowi również prognoza oddziaływania na środowisko, wykonana zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Oddzielną część opracowania stanowi dokumentacja prac planistycznych prowadzonych w trakcie prac nad studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obejmująca czynności formalno-prawne i merytoryczne związane z jego opracowaniem.

Celem polityki przestrzennej miasta Jelenia Góra jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju miasta w zakresie zagospodarowania przestrzennego. Polityka ta winna umożliwiać realizację indywidualnych potrzeb mieszkańców/inwestorów z uwzględnieniem zbiorowych potrzeb wspólnoty samorządowej w tym zakresie, jak również umożliwiać realizację celów publicznych o znaczeniu ponadlokalnym. Odpowiednio zaprogramowana polityka przestrzenna powinna również zapewniać ochronę podstawowych zasobów/walorów środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego.

1. W ujęciu ogólnym zasadnicze kierunki zmian struktury przestrzennej miasta polegały będą na:
 - zachowaniu i wzmocnieniu funkcji usługowej centralnej części miasta,
 - utrwaleniu i ochronie podstawowych elementów struktury przyrodniczej miasta (tereny chronione, doliny cieków, lasy, tereny otwarte), jak również dziedzictwa kulturowego,
 - ochronie terenów zalewowych przed zabudową,
 - ewolucyjnym rozwoju terenów zabudowy (mieszkaniowej, produkcyjnej, usługowej) mającym na celu przede wszystkim wykorzystanie istniejących rezerw terenowych wyznaczonych w obowiązujących dokumentach planistycznych,

- istotnemu przekształceniu układu komunikacyjnego miasta poprzez budowę obwodnicy Maciejowej (w ciągu DK 3) i Sobieszowa (w ciągu DW 366), jak również dokończenie budowy południowej obwodnicy Jeleniej Góry). Wpływie to na poprawę warunków powiązania miasta z otoczeniem (i powiązań wewnątrzmijskich) oraz spowoduje wzrost walorów ekonomicznych (lokalizacyjnych) terenów w niektórych częściach miasta,
- powstaniu nowych, znaczących struktur przestrzennych związanych z lokalizacją terenów przemysłowych w dzielnicy Maciejowa (obwodnica) i Sobieszów (tereny położone pomiędzy linią kolejową a projektowaną obwodnicą Sobieszowa).
- wyraźniejszemu wyodrębnieniu jednostek funkcjonalnych w przestrzeni miejskiej (tereny mieszkaniowe, przemysłowe, uzdrowskowe, rekreacyjne, obszary centralne itp.),
- integracji funkcjonalno-przestrzennej układów osadniczych Jeleniej Góry i Cieplic.

Rozwój miasta w projekcie studium zaplanowany został poprzez określenie jej przyszłej struktury funkcjonalno-przestrzennej tworzonej przez układ obszarów funkcjonalnych będącymi podstawowymi elementami tej struktury. Obszary funkcjonalne określają podstawowy kierunek przeznaczenia poszczególnych rejonów miasta oraz zasady zagospodarowania terenów wchodzących w skład tych jednostek.

Szeroka gama przeznaczeń terenów nie pozwala na dokładne określenie, na których terenach mogłyby być lokowane przedsięwzięcia najsilniej oddziałujące na środowisko. Takie rozróżnienie możliwe będzie dopiero po zrealizowaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających ustalenia studium. Dla jednostek, takich jak np. MU, U czy P projekt studium nakreśla podstawowe kierunki przeznaczenia (np. tereny MN będą pełniły funkcję mieszkaniową, ale dopuszczalne jest również przeznaczenie terenów pod usługi). Tak więc dokładne przeznaczenie terenów nastąpi w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego po rozeznaniu lokalnych uwarunkowań środowiska oraz potrzeb inwestycyjnych. Przyjęty w studium sposób kreślenia przyszłej przestrzeni miasta powoduje, że w wielu przypadkach nie sposób oszacować wpływu na środowisko, ponieważ o konkretnym przeznaczeniu (a co za tym idzie np. o zniszczeniu wartościowego siedliska czy stanowiska rośliny chronionej) przesądzała będzie konkretna lokalizacja na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę. Dlatego w niniejszej prognozie przyjęto maksymalny zasięg i skalę oddziaływań. Przykładowo, jeżeli teren MN przeznaczony jest w projekcie studium pod zabudowę to przyjęto, że w miejscowym planie negatywne oddziaływania mogą zaistnieć na całym jego obszarze. W projekcie studium przyjęto odpowiednie wskaźniki urbanistyczne, które nie pozwalają na całkowitą zabudowę terenów, jednakże na dzień dzisiejszy nie wiadomo, które z przestrzeni zostaną zajęte, zależne będzie to bowiem w dużej mierze od ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W projekcie studium ustalono następujące obszary funkcjonalne:

1) **MW – zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej** - funkcją obszarów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW jest funkcja mieszkaniowa oraz usługowa;

2) **MUC – śródmiejskie (centralne)** - funkcją dominującą obszarów śródmiejskich (centralnych) MUC jest funkcja usługowa;

3) **MU – mieszkaniowo-usługowe** - funkcją obszarów mieszkaniowo – usługowych MU jest funkcja mieszkaniowa oraz usługowa, głównie w zakresie usług podstawowych dla mieszkańców miasta/dzielnicy;

4) **MN – zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub niskiej wielorodzinnej** - funkcją dominującą obszarów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub niskiej wielorodzinnej MN jest funkcja mieszkaniowa wraz z towarzyszącą funkcją usługową;

5) **ML – zabudowy pensjonatowej i usługowej oraz mieszkaniowe o niskiej intensywności** - funkcją dominującą obszarów zabudowy pensjonatowej i usługowej oraz mieszkaniowych o niskiej intensywności ML jest obsługa ruchu turystycznego oraz rekreacja;

6) **U – usługowe** - funkcją dominującą obszarów usług U jest funkcja usługowa;

7) **US – sportowo-rekreacyjne** - funkcją dominującą obszarów sportu i rekreacji US jest funkcja wypoczynkowa, rekreacyjna i sportowa;

8) **P – przemysłowe** - funkcją dominującą obszarów przemysłowych P jest działalność produkcyjna, składowa, magazynowa i usługowa;

9) **RMU – rolne z możliwością zabudowy zagrodowej** - funkcją dominującą obszarów rolnych z możliwością zabudowy zagrodowej RMU jest produkcja rolnicza z możliwością zabudowy zagrodowej;

10) **R – pozostałe tereny otwarte i rolne** - funkcją dominującą pozostałych terenów otwartych i rolnych R jest polowa produkcja rolnicza (uprawy polowe, łąki, pastwiska, sady, stawy hodowlane);

11) **RL – lasów i terenów z możliwością zalesienia** - funkcją dominującą obszarów lasów i terenów z możliwością zalesienia RL jest funkcja bioklimatyczna, a do czasu faktycznego zalesienia – uprawy polowe, łąki, pastwiska, sady, stawy hodowlane;

12) **W – wody powierzchniowe** - Obszary o symbolu W to obszary wód powierzchniowych stanowiące istotny element systemu przyrodniczego miasta;

13) **WS – suche zbiorniki retencyjne** - Obszary o symbolu WS to tereny suchych zbiorników retencyjnych i towarzyszących urządzeń hydrotechnicznych;

14) **ZW – dolin rzek i potoków, terenów zalewowych** - funkcją dominującą obszarów dolin rzek, potoków i terenów zalewowych o symbolu ZW jest funkcja bioklimatyczna, przeciwpowodziowa i krajobrazowa;

15) **ZD – ogrodów działkowych** - funkcją dominującą obszarów ogrodów działkowych (ZD) jest funkcja rekreacyjna i estetyczna terenów;

16) **ZP – zieleni urządzonej (parkowej)** - funkcją dominującą obszarów zieleni parkowej ZP jest funkcja bioklimatyczna, rekreacyjna i estetyczna terenów;

17) **ZPU – zieleni parkowej, usług uzdrowiskowych** - funkcją dominującą obszarów zieleni parkowej o symbolu ZPU, ZPU/P jest funkcja bioklimatyczna, rekreacyjna i uzdrowiskowa terenów;

18) **ZPU/P – zieleni parkowej, usług uzdrowiskowych/przemysłowe** - funkcją dominującą obszarów zieleni parkowej o symbolu ZPU, ZPU/P jest funkcja bioklimatyczna, rekreacyjna i uzdrowiskowa terenów;

19) **ZC – cmentarzy** - Obszary o symbolu ZC pełnią funkcję cmentarzy;

20) **KL – lotnisko** - Obszar o symbolu KL pełni funkcję lotniska wraz z funkcjami towarzyszącymi;

21) **KS – obiekty i urządzenia obsługi ruchu samochodowego** - funkcją dominującą obszarów o symbolu KS jest obsługa ruchu samochodowego;

22) **IT – infrastruktury technicznej;**

23) **KK – tereny kolejowe;**

W ramach poszczególnych obszarów można lokalizować w mpzp:

Obszary zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW - budynki mieszkalne wielorodzinne wraz z infrastrukturą komunikacyjną (garaże, parkingi); budynki mieszkalne jednorodzinne w zabudowie zwartej (szeregowej, atrialnej, itp.); budynki usługowe, handlowe, rzemieślnicze, nieuciążliwe dla otoczenia; tereny i obiekty sportowo – rekreacyjne; budynki i obiekty użyteczności publicznej oraz obiekty sakralne; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; zieleń urządzoną i obiekty małej architektury;

Obszary śródmiejskie (centralne) MUC budynki usługowe, handlowe, rzemieślnicze; budynki mieszkalne wielorodzinne wraz z towarzyszącą funkcją usługową; budynki i obiekty użyteczności publicznej oraz obiekty sakralne; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (w tym parkingi wielopoziomowe); zieleń urządzoną i obiekty małej architektury;

Obszary mieszkaniowo-usługowe MU budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne, z towarzyszącą funkcją usługową; budynki usługowe, produkcyjne oraz rzemieślnicze, nieuciążliwe dla otoczenia, handel detaliczny; budynki gospodarcze wraz z infrastrukturą komunikacyjną (garaże, parkingi); tereny i obiekty sportowo – rekreacyjne; budynki i obiekty użyteczności publicznej oraz obiekty sakralne; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; zieleń urządzoną i obiekty małej architektury;

Obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub niskiej wielorodzinnej MN budynki mieszkalne, gospodarcze, wraz z usługami oraz infrastrukturą komunikacyjną (garaże, parkingi); budynki usługowe oraz rzemieślnicze, nieuciążliwe dla otoczenia, handel detaliczny; tereny i obiekty sportowo – rekreacyjne; budynki i obiekty użyteczności publicznej oraz obiekty sakralne; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; zieleń urządzoną i obiekty małej architektury;

Obszary zabudowy pensjonatowej i usługowej oraz mieszkaniowe o niskiej intensywności ML budynki mieszkalne, gospodarcze, wraz z usługami oraz infrastrukturą komunikacyjną (garaże, parkingi); budynki usługowe oraz rzemieślnicze, nieuciążliwe dla otoczenia, handel detaliczny; tereny i obiekty sportowo – rekreacyjne; budynki i obiekty użyteczności publicznej oraz obiekty sakralne; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; zieleń urządzoną i obiekty małej architektury;

Obszary usługowe U budynki handlowe, usługowe oraz rzemieślnicze; obiekty i urządzenia o funkcji produkcyjnej, nieuciążliwe dla otoczenia; budynki i obiekty użyteczności publicznej oraz obiekty sakralne; obiekty i urządzenia obsługi samochodów, w tym parkingi, garaże i stacje paliw; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; zieleń urządzoną i obiekty małej architektury;

Obszary sportowo – rekreacyjne US obiekty i urządzenia sportowo – rekreacyjne i rehabilitacyjne (np. baseny, boiska piłkarskie, stadiony lekkoatletyczne, hale sportowe, pola golfowe, itp.) wraz z towarzyszącymi usługami gastronomicznymi i handlowymi; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (w tym parkingi); zieleń urządzoną i obiekty małej architektury;

Obszary przemysłowe P zakłady produkcyjne, bazy, składy, magazyny, w tym handel hurtowy; urządzenia i obiekty obsługi komunikacji kołowej, w tym stacje paliw; tereny i obiekty sportowo – rekreacyjne; urządzenia służące ochronie środowiska i zdrowia ludzi; budynki biurowe, socjalne; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; zieleń urządzoną i izolacyjną, obiekty małej architektury; dopuszcza się utrzymanie (przebudowa, modernizacja) istniejącej zabudowy mieszkaniowej; urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW (za wyjątkiem elektrowni wiatrowych) na obszarach wskazanych graficznie na rysunku studium nr 4,

Obszary rolne z możliwością zabudowy zagrodowej RMU budynki produkcyjne oraz rzemieślnicze związane bezpośrednio z funkcją rolniczą, nieuciążliwe dla otoczenia; zabudowę zagrodową i agroturystyczną oraz obiekty i urządzenia związane z gospodarką wodną; drogi dojazdowe, gospodarcze, wewnętrzne, ścieżki rowerowe; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;

Obszary pozostałych terenów otwartych i rolnych R drogi dojazdowe, gospodarcze, wewnętrzne, ścieżki rowerowe; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW (za wyjątkiem elektrowni wiatrowych) na obszarach wskazanych graficznie na rysunku studium nr 4,

Obszary lasów i terenów z możliwością zalesienia RL drogi dojazdowe, gospodarcze, wewnętrzne, ścieżki rowerowe; sieci, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;

Obszary wód powierzchniowych W Obszary o symbolu W to obszary wód powierzchniowych stanowiące istotny element systemu przyrodniczego miasta;

Obszary suchych zbiorników retencyjnych WS dopuszcza się gospodarowanie rolne nie kolidujące z podstawowym zagospodarowaniem terenu (bez prawa zabudowy); dopuszcza się zieleń urządzoną i nieurządzoną nie kolidującą z podstawowym zagospodarowaniem terenu; dopuszcza się, w ograniczonym zakresie, prowadzenie sieci oraz lokalizację obiektów i urządzeń komunikacji oraz infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z podstawowym zagospodarowaniem terenu;

Obszary dolin rzek, potoków i terenów zalewowych ZW Funkcją dominującą obszarów dolin rzek, potoków i terenów zalewowych o symbolu ZW jest funkcja bioklimatyczna, przeciwpowodziowa i krajobrazowa;

Obszary ogrodów działkowych ZD zieleni urządzonej, ogrodowej, wraz z obiektami małej architektury; istniejące oraz planowane obiekty budowlane i urządzenia towarzyszące (altany działkowe, dom działkowca itp.); ścieżki spacerowe, rowerowe, urządzenia rekreacyjne i rozrywkowe, place zabaw dla dzieci, tymczasowe urządzenia estradowe, wystawowe i gastronomiczne;

Obszary zieleni urządzonej (parkowej) ZP zieleni parkową, urządzonej, wraz z obiektami małej architektury i gastronomią; ścieżki spacerowe, rowerowe, urządzenia rekreacyjne i rozrywkowe, place zabaw dla dzieci, tymczasowe urządzenia estradowe, wystawowe i gastronomiczne;

Obszary zieleni parkowej/usługi uzdrowiskowe ZPU, ZPU/P zieleni parkową, urządzonej, wraz z obiektami małej architektury i gastronomią; ścieżki spacerowe, rowerowe, urządzenia rekreacyjne i rozrywkowe, place zabaw dla dzieci, tymczasowe urządzenia estradowe, wystawowe i gastronomiczne;

Obszary cmentarzy ZC Obszary o symbolu ZC pełnią funkcję cmentarzy;

Obszar lotniska KL dopuszcza się obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej oraz komunikacji nie kolidujące z preferowanym zagospodarowaniem terenu; dopuszcza się zieleni urządzonej i izolacyjną; nowa zabudowa powinna wprowadzać ład w krajobrazie;

Obszar obiektów i urządzeń obsługi ruchu samochodowego KS funkcją dominującą obszarów o symbolu KS jest obsługa ruchu samochodowego;

Obszary infrastruktury technicznej IT;

2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE

Opracowanie obejmuje teren miasta Jelenia Góra. Administracyjnie miasto Jelenia Góra położone jest w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, i stanowi ono miasto na prawach powiatu. Teren miasta sąsiaduje odpowiednio: od zachodu z gminami Piechowice i Starą Kamienicą, od północy z gminą Jeżów Sudecki i Janowice Wielkie, od wschodu z gminami Mysłakowice i Podgórzyn, od południa z Republiką Czeską (granica państwa). Wg bazy danych TERYT na miasto składa się dwanaście tzw. części miasta: Cieplice Śląskie-Zdrój, Czarne, Dąbrówka, Goduszyn, Grabary, Jagniątków, Maciejowa, Paulinów, Sobieszów, Strupice, Śródmieście oraz Zabobrze. Oficjalnie w mieście nie zostały wydzielone dzielnice. Wg danych GUS za 2011 r. powierzchnia miasta wynosiła 10922 ha, w mieście zamieszkiwało 83463 osób, a średnia gęstość zaludnienia wynosiła 764 osoby na 1km².

W ujęciu regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego (1998) obszar miasta znajduje się w obrębie: prowincji – Masyw Czeski (33), podprowincji – Sudety z Przedgórzem Sudeckim (332), makroregionie Sudety Zachodnie (332.3), w granicach trzech mezoregionów – Karkonosze (332.37) na południu, Kotlina Jeleniogórska (332.36) w części środkowej oraz Góry Kaczawskie (332.35) na północy.

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski omawiany obszar leży w Dziale Sudeckim G, Krainie Sudetów G.1, Podkrajnie Zachodniosudeckiej G.1a, Okręgu Wysokogórskich Pięter Karkonoszy G.1a.4.c (na południu), Okręgu Dolneregłowego Piętra Karkonoszy i Gór Izerskich G.1a.4.a (nieco dalej na północ) oraz okręgów Lwówecko-Lubomierski G.1a.1.e i G.1a.1.f Kotliny Jeleniogórskiej.

2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA

Miasto Jelenia Góra, obejmuje centralną część mezoregionu Kotliny Jeleniogórskiej, a w obrysie Jagniątkowa - fragment Pogórza Karkonoskiego. Te jednostki fizycznogeograficzne, pod względem geologicznym, należą do intruzji granitu karkonoskiego, z wieńcem otaczających ją skał starszych.

Intruzja wypiętrzona podczas waryscyjskich ruchów górotwórczych buduje dużą, jednolitą jednostkę stratygraficzną: Blok Karkonoszy. Głównym składnikiem Bloku są granity wieku górnokarbońskiego. Są to skały barwy szarej i szaroróżowej o teksturze bezładnej i dużym zróżnicowaniu zawartości i wielkości ziaren skaleni, kwarcu i łyszczyków. Zróżnicowanie to jest przyczyną wydzielenia wielu odmian granitu: równoziarniste, porfirowate, drobnoziarniste, średnioziarniste, oczkowe. W wyniku trzeciorzędowych ruchów górotwórczych w obrębie Bloku Karkonoszy nastąpiły przesunięcia o charakterze blokowym, a granity zostały poprzecinane żyłami kwarcu, aplitu i mikrogranitu. W konsekwencji, dzisiejszy obraz morfologiczny regionu uwarunkowany jest, w dużej mierze, zjawiskami tektonicznymi opartymi na starszych waryscyjskich założeniach geologicznych i tektonicznych.

Wieńiec tzw. okrywy granitu stanowią metamorficzne, prekambryjskie łupki kwarcowo-łyszczykowe i gnejsy o różnorodnej strukturze i zmiennym składzie. Granica między tymi jednostkami przebiega od skrzyżowania ulicy Grunwaldzkiej z torami

kolejowymi i biegnie wzdłuż torów do Goduszyna, dalej wzdłuż drogi do Wojcieszyc. Na północ od wymienionej granicy występują prekambryjskie gnejsy, które budują, między innymi, wzgórze Gapy i Godzisz. Na południe i wschód od tej granicy rozciąga się jednostka granitu karkonoskiego budująca Kotlinę Jeleniogórską i Pogórze Karkonoskie.

W obrębie miasta są to głównie granity porfirowate i równoziarniste, tworzą one łagodne, całkowicie pozbawione odsłoneń stoki, przykryte grubą warstwą osadów młodszych. Granit odsłania się jedynie w partiach szczytowych wzgórz tworząc pojedyncze skałki, np. góra Sośnia (na północ od osiedla Zaborze), Zamkowa Góra (k/Łomnicy), Sołtysia i Chmielnik (k/ Cieplic) oraz buduje wzgórze Żar i Chojnik, górujące nad Sobieszowem. Południowe krańce miasta – Jagniątków, należą już do jednostki Pogórze Karkonoskiego, które zbudowane jest z różnych odmian granitów: drobnoziarnistych, średnioziarnistych, sporadycznie porfirowatych. Skały te charakteryzują się większą twardością, budują więc pas wysokich wzgórz o stromych stokach opadających ku centrum Jagniątkowa.

W czwartorzędzie, zbliżający się od północy lądolód zamknął odpływ wód z kotliny i w ten sposób utworzyło się rozległe, bezodpływowe jezioro zastoiskowe, które swym zasięgiem objęło teren całej kotliny. W jeziorze powstała gruba warstwa mułków warwowych. Następujące po sobie okresy topnienia lodowca, stagnacji i transgresji, spowodowały lokalne wymycia mułków, zaburzenia glacitektoniczne oraz utworzyły pokrywy glin zwałowych i piasków wodnolodowcowych. W końcu plejstocenu wody z topniejących lodowców wyerodowały część dna Kotliny dając założenia dla współczesnej sieci rzecznej. Powstała w ten sposób szeroka pradolina Kamiennej i Bobru. Na utworach wodnolodowcowych nagromadzone zostały osady rzeczne, dziś zachowane w postaci piaszczysto-żwirowych tarasów. Po wycofaniu się lądolodu doliny przybrały obecny przebieg, a wody z topniejących lodowców górskich niosąc masy osadu utworzyły u podnóża gór rozległe kamieniste stożki napływowe i zasypały dolinę Kamiennej i Bobru grubą warstwą żwirów z otoczakami. W holocenie powstała sieć cieków bocznych i ich dolinek, a żwiry zostały przykryte gliniastymi madami nanoszonymi przez wody powodziowe.

2.3 WODY POWIERZCHNIOWE I ZAGROŻENIE POWODZIOWE

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

lewostronnym jest Brocz.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę rzek i większych potoków przepływających przez teren miasta.

Rzeka Bóbr - jeden z największych dopływów Odry - wypływa ze wschodnich zboczy Karkonoszy, powyżej wsi Bobr w Czechach. W górnym biegu Bóbr przepływa przez Bramę Lubawską, obniżenie Kamiennej Góry, Kotlinę Marciszowską, Przełom Janowicki, a następnie północnym skrajem Kotliny Jeleniogórskiej. Od Jeleniej Góry do Lwówka Śl. Bóbr płynie przez Park Krajobrazowy Doliny Bobru. Posiada kilka bardzo malowniczych odcinków przełomowych. Charakteryzuje się dużymi wahaniami stanów wody i przepływów. Po serii powodzi na przełomie XIX/XX Bóbr wraz z dorzeczem został uregulowany. Na Bobrze znajduje się kilka zbiorników retencyjnych: Bukówka, Jezioro Modre, Wrzeszczyn i Pilchowice. Całkowita długość rzeki wynosi 271,6 km, z czego poza granicami Polski znajduje się odcinek ok. 2 km. Bóbr zbiera wody w Czechach z powierzchni 46,3 km² oraz w Polsce z obszaru 5829,8 km² i odprowadza wody do Odry w 516,2 km jej lewego brzegu, poniżej Krosna Odrzańskiego w województwie lubuskim. Górna zlewnia Bobru obejmuje poprzez lewobrzeżne dopływy prawie całe polskie Karkonosze. Do największych rzek i potoków odwadniających polskie Karkonosze należą: Łomnica z Jedlicą oraz Kamienna z Wrzosówką. Średni roczny przepływ w okresie 1973-90 w przekroju wodowskazowym w Jeleniej Górze (km 205,1; powierzchnia zlewni – 1048,8 km²) wynosił 14,4 m³/s, maksymalna rozpiętość wahań wody w okresie 1946-90 ok. 3,7 m.

Rzeka Kamienna jest lewostronnym III-cio rzędownym dopływem Bobru, odwadnia wschodnią część Gór Izerskich i zachodnią część Karkonoszy oraz południowo-zachodnią część Kotliny Jeleniogórskiej. Źródła ma na torfowisku Zielony Klin na północnych zboczach Mumlawskiego Wierchu w Karkonoszach, na wysokości ok. 1120 m. Uchodzi do Bobru na terenie Jeleniej Góry u stóp Wzgórza Krzywoustego na wysokości ok. 300 m. Powierzchnia zlewni wynosi ok. 274,3 km², a długość rzeki ok. 32,4 km. Kamienna początkowo płynie na północny-zachód w głębokim wąwozie, a po przyjęciu lewych dopływów spod Wysokiej Kopy zmienia kierunek na wschodni i płynie w skalistej dolinie pomiędzy Karkonoszami a Górą Izerską tworząc od Szklarskiej Poręby - Huty po Piechowice malowniczy przełom. Płynie kamienistym, krętym ale uregulowanym (obmurowanym) korytem, a wzdłuż brzegów stoją szeregi okazałych skałek. Poniżej Piechowic rzeka wpływa w rozległe prawie płaskie Obniżenie Sobieszowa i przez Cieplice Śl. Źródło podąża do ujścia wśród zabudowań, ale miejscami na jej brzegach ciągną się łąki i ogrody. Średni roczny przepływ w okresie 1961-90 przy ujściu (w Jeleniej Górze) wynosił 5,03 m³/s, maksymalna rozpiętość wahań wody ok. 3,3 m. Kamienna jest w większości uregulowana, a jej brzegi na długich odcinkach są obmurowane. Na rzece istnieje wiele budowli piętrzących wodę do celów energetycznych i retencyjnych. Poniżej Piechowic znajduje się duży suchy zbiornik, który zabezpiecza przed powodzią Cieplice Śl. Źródło i Jelenia Górę. W przypadku zalania może tu powstać jezioro o długości blisko 3 km i szerokości 1 kilometra. Zbiornik może zgromadzić około 6,3 mln m³ wody.

Rzeka Wrzosówka jest prawostronnym IV rzędownym dopływem Kamiennej, odwadnia znaczną część Karkonoszy środkowych. Źródła ma na Jaworowej Łące u wylotu Czarnego Kotła na wysokości 1228 m. Uchodzi do Kamiennej w Cieplicach na wysokości ok. 340 m. Długość rzeki wynosi ok. 13,6 km. Do Jagniątkowa Wrzosówka płynie przez teren

Karkonoskiego Parku Narodowego bardzo malowniczą, wąską i głęboko wciętą doliną. Poniżej Sobieszowa płynie przez Kotlinę Jeleniogórską. Jej zlewnia obejmuje 93,2 km². Głównymi dopływami są: Polski Potok, Sopot i Brocz. W pobliżu Parku Norweskiego w Cieplicach Wrzosówka przyjmuje największy swój dopływ – rzekę Podgórną.

Rzeka Podgórną wypływa pod grzbietem Karkonoszy pomiędzy Tętym Szczytem i Małym Szyszakiem, na wysokości 1244 m n.p.m. Uchodzi do Wrzosówki na wysokości 341 m n.p.m. w Cieplicach, niedaleko od Parku Norweskiego. Długość rzeki wynosi 12,5 km, przy czym tylko ostatni kilometr rzeki leży na obszarze Jeleniej Góry. Wcześniej przepływa przez Podgórzyn i Przesiękę, a w górnym biegu płynie przez niezainwestowane partie Karkonoszy. Podgórną odwadnia dużą część środkowych Karkonoszy, a powierzchnia jej zlewni wynosi 68 km².

Rzeka Radomierka jest prawym dopływem Bobru odwadniającym północno - wschodnią część Kotliny Jeleniogórskiej i południowo – zachodnie zbocza części Grzbietu Południowego Gór Kaczawskich. Powierzchnia jego zlewni wynosi 45,2 km². Wypływa w Radomierzu, pod przełęczą Radomierską, na wysokości 490 m n.p.m. i spływa początkowo dość stromo przez wieś. Za ostatnimi domami Radomierza wpływa na prawie płaskie obniżenie na północ od Mokradel Trzczańskich. Bieg Radomierki jest tu kręty, potok gubi się wśród licznych rowów i cieków przyjmując wiele drobnych dopływów z obu stron. Przed Maciejową uchodzą do niej jej największe dopływy – Bełkotka i Komar. W Maciejowej, dolina potoku zwęża się ograniczona Wzniesieniami Dziwiszowskimi. Rzeka uchodzi do Bobru w Grabarowie na wysokości 340 m n.p.m. Długość rzeki 8,2km.

Potok Lutynka – dopływ Kamiennej w rejonie Malinnika. Od swych źródeł zlokalizowanych na wysokości ok. 450 m n.p.m. w rejonie Zaroślaka, płynie przełomem między Czopem i Witoszą do Stanisłowa. Dalej już na obszarze Jeleniej Góry jej koryto gubi się wśród łąk i pastwisk na prawie płaskim terenie i tak podąża do ujścia w rejonie ulic Wolności i Cinciały. Długość potoku wynosi ok. 6,5 km.

Potok Złotucha – prawobrzeżny dopływ Bobru. Wypływa z Gór Kaczawskich, pomiędzy Łysą Górą a Widokiem, na wysokości ok. 580 m n.p.m. Niżej płynie przez Dziwiszów, przyjmując po drodze liczne bezimienne dopływy. Dalej, przeciskając się pomiędzy Wzniesieniami Dziwiszowskimi podąża do ujścia w rejonie Grabarowa. Długość potoku wynosi 6,1 km.

Potok Pijawnik – niewielki ciek (6 km długości) dopływ Kamiennej odwadniający fragment północnej części Wzgórz Łomnickich. Wypływa u północnego podnóża Góry Krzyżowej, na wysokości ok. 370 m. W okolicy biorą początek także inne ciek, są tu też rowy melioracyjne, powodujące że dokładne umiejscowienie źródeł Pijawnika jest praktycznie niemożliwe. Potok płynie ku północnemu zachodowi szeroką doliną pomiędzy grzbietami Witoszy i Ziębieńca. Za Czarnem dolina zwęża się pomiędzy Zamkową Górą i Wzgórzem Kościuszki. Potok wpływa do Kamiennej w rejonie ulicy Kasprowicza.

Potok Sopot dopływ Wrzosówki. Jego źródła znajdują się pomiędzy Śląskimi Kamieniami a Hutniczym Grzbietem, na wysokości około 1215 m. Uchodzi w Jagniątkowie na wysokości 537 m. Długość potoku – 5,9 km. Dolina potoku jest niemal w całości zalesiona.

Potok Bełkotka wypływa z południowo - zachodnich zboczy Południowego Grzbietu Gór

Kaczawskich, na wysokości 540 m. Jest prawym dopływem Radomierki (wys. 355 m n.p.m.) w Maciejowej. Początkowo potok spływa dość głęboką doliną, a następnie poprzez podmokłe łąki rozległego obniżenia doliny Radomierki. Tutaj zasilany jest przez spływy wód z licznych rowów melioracyjnych.

Potok Brocz dopływ Wrzosówki. Odwadnia zachodnią część obniżenia, w którym leży Jagniątków. Źródła potoku znajdują się na zboczu Śmielca, na wysokości ok. 950 m n.p.m. Prawie na całej swej długości płynie wzdłuż granicy KPN. Długość potoku – 4,4 km.

Potok Rakownica, którego źródła znajdują się w północno-wschodniej części Wysoczyzny Rybnicy na wysokości około 420 m n.p.m., a uchodzi do Kamiennej w rejonie ul. Warszawskiej. Na terenach zabudowanych koryto potoku jest częściowo przykryte. W dolnym biegu potok zasila baseny kąpielowe Ośrodka Wypoczynku Świątecznego „Rakownica”.

Potok Komar dopływ Radomierki. Wypływa w rejonie przełęczy Komarnickiej na wysokości 620 m. Przez Komarno przepływa uregulowanym korytem, dopiero poniżej, w obrębie doliny Radomierki jego bieg ma naturalny charakter. Długość potoku wynosi 3,6 km.

Zbiorniki wodne

Na terenie miasta znajduje się kilkaset różnego rodzaju zbiorników wód powierzchniowych, w zdecydowanej większości nie mają one jednak większego znaczenia dla rysu przyrodniczego miasta. Stawy nie tworzą większych skupień czy ciągów. Występujące na terenie miasta zbiorniki to w dużej mierze niewielkie przydomowe oczka wodne lub niewielkie stawy. Nieco większy kompleks stawów znajduje się w północnej części Maciejowa. Poza tym kompleksem na terenie miasta brak jest innych tego typu obiektów. Poza granicami miasta, na południe od Cieplic znajdują się dwa duże kompleksy stawów: Podgórzyn i Stawy Sobieszowskie. Stawy Sobieszowskie objęte zostały ochroną w ramach programu Natura 2000. Na terenie miasta można wyróżnić również zbiorniki powstałe w miejscach dawnych wyrobisk np. zbiorniki w rejonie centrum miasta (rejon ul. Orkana i Głowackiego) i Wzgórz Łomnickich. Łączna powierzchnia wszystkich zbiorników wód powierzchniowych wynosi zaledwie ok. 78 ha. Zaledwie siedemnaście zbiorników ma powierzchnię powyżej 1 ha. Największy staw ma powierzchnię ok. 6,5 ha, jest to jeden ze stawów w północnej części Maciejowa. Do stawów o powierzchni powyżej 1 ha zaliczają się: poszczególne stawy na północy Maciejowa, staw w Sobieszowie, stawy w granicach suchego zbiornika na Kamiennej oraz zbiorniki powstałe w dawnych wyrobiskach znajdujące się w centrum miasta. Ok. 104 obiektów to bardzo małe oczka wodne o powierzchni poniżej 0,1 ha.

2.4 WODY PODZIEMNE

Według Mapy Hydrogeologicznej w skali 1:200000 ark. Jelenia Góra analizowany obszar wchodzi w skład sudeckiego regionu hydrogeologicznego XXVI, podregion izersko - karkonoski XXVI3, w którym główny poziom użytkowy wód podziemnych znajduje się w utworach krystalicznych paleozoiku i proterozoiku. Potencjalna wodoność utworu studziennego wynosi do 10 m³/h. Głębokość występowania wód waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów, miejscami mogą występować większe wydajności w strefach dyslokacyjnych. Miejscami występują w tym podregionie wody w utworach trzeciorzędu, a w dolinach rzek w utworach czwartorzędowych.

Teren miasta Jelenia Góra jest mocno rozciągnięty w przestrzeni w związku z czym stan zasobów hydrogeologicznych opisują aż trzy Mapy Hydrogeologiczne Polski: ark. Jelenia Góra, ark. Wojcieszów i ark. Szklarska Poręba. Zgodnie z tymi mapami użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych (północna część miasta) oraz w utworach karbońskich (część południowa). W środkowej części miasta (rejon Cieplic) nie występują użytkowe poziomy wodonośne². W północno-zachodniej części miasta występują podziemne wody użytkowe w utworach paleozoiczno-proterozoicznych.

Piętro wodonośne czwartorzędu³ budują utwory związane z osadami dolin Bobru i Kamiennej. Obszar ten charakteryzuje się występowaniem, połączonych hydraulicznie, dwóch poziomów wodonośnych:

- poziom wodonośny piaszczystych osadów fluwioglacjalnych i współczesnych osadów rzecznych
- poziom wodonośny piasków i żwirów plejstocenijskich dolin kopalnych

Poziomy te miejscami rozdzielone są utworami słabo przepuszczalnych glin zwałowych i iłów warwowych o miąższości do 20 m. Górny poziom wodonośny występuje w obrębie piasków różnoziarnistych i żwirów dolin rzecznych i piasków fluwioglacjalnych na wysoczyznach – miejscami zaglinionych. Cechuje się on brakiem naturalnej izolacji i zwierciadłem wody o charakterze swobodnym i występuje na głębokości od 1 do 2,5 m. Jego miąższość jest niewielka, do 10 m. Współczynnik filtracji waha się od 1,5 do 66 m/24h (średnio 24,1 m/24h), natomiast przewodność warstw wodonośnych wynosi od 35 do 570 m²/24h (średnio 156 m²/24h). Wydajność potencjalna studni najczęściej nie przekracza 10m³/h. Wyższe wydajności (maksymalnie do 40m³/h) mają tylko studnie infiltracyjne zlokalizowane wzdłuż rzek Bobru i rzeki Kamiennej. Ze względu na niską zasobność i złą jakość wody (warstwa wodonośna pozbawiona jest izolacji) górny poziom wodonośny na obszarze jednostki posiada znaczenie użytkowe ograniczone tylko do celów przemysłowych.

Dolny poziom wodonośny wydzielony został pod glinami i iłami w obrębie doliny kopalnej prabobru i obejmuje również fragment plejstocenijskiej doliny kopalnej rzeki kamiennej. Występuje on na głębokości 4,2 do 20,3 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, a poniżej warstwy glin i iłów występuje pod ciśnieniem stabilizując się na głębokościach od 3 do 7 m. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od 10 do 20 m, współczynnik filtracji waha się w zakresie od 2,8 do 65 m/24h (średnio 24,8 m/24h), natomiast przewodność warstw wodonośnych oscyluje w granicach od 65 do 993 m/24h (średnio 223,2 m²/24h). W stosunku do poziomu górnego poziom dolny wyróżnia się wyższą zasobnością i lepszą jakością wody.

Zróźnicowanie warunków hydrogeologicznych w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego najlepiej obrazuje wydajność potencjalna studni, która zmienia się od 10 m³/24h do ponad 70 m³/h. Zmienność taka może wynikać z kierunkowego przepływu wód podziemnych w uprzywilejowanych strefach, zwłaszcza wzdłuż osi struktur kopalnych. W układzie krążenia wód podziemnych poziomy wodonośne czwartorzędu znajdują się często w łączności hydraulicznej: z wodami rzek Bobru i Kamiennej, ze strefami rumoszu skał krystalicznych na ich wychodniach i prawdopodobnie z wodonościami szczelinowymi skał

² Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000, ark. Jelenia Góra, Wojcieszów, Szklarska Poręba, PIG, Warszawa;

³ Na podstawie: Kielczawa J., Czerski M., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Jelenia Góra, PIG, Warszawa, 1997 r.

podłoża paleozoiku i proterozoiku. Czwartorzędowe utwory wodonośne cechuje brak izolacji lub izolacja słaba (poniżej warstw glin i ilów). Utwory czwartorzędowe zostały zaliczone do jednostki hydrogeologicznej 3abQIII.

Piętro wodonośne karbonu⁴ na terenie miasta Jelenia Góra obejmuje obszar Karkonoszy. Warunki hydrogeologiczne występowania wód podziemnych w Karkonoszach są odmienne od występujących w innych regionach Polski. Jest to głównie związane z rodzajem ośrodka skalnego, występowaniem wyniesień morfologicznych i wysokimi opadami atmosferycznymi, rzędu 1000 – 1400 mm. Duże spadki morfologiczne i głębokie rozcięcia erozyjne powodują silny drenaż wód podziemnych do rzek i potoków. Na obszarze Karkonoszy około 30 – 60% opadu atmosferycznego infiltruje w głąb masywu skalnego, przy czym jednocześnie następuje intensywny przepływ w przypowierzchniowym poziomie zwietrzelinowym. Wody podziemne tego piętra występują w trzech strefach wodonośnych:

- najpłytsza w utworach pokrywowych
- głębszą, strefę wód szczelinowych w masywie krystalicznym (tzw. strefa hipergeniczna)
- strefę wód w obrębie uskoków i rozłamów tektonicznych

Strefy te nie tworzą izolowanych zbiorników lecz są wzajemnie połączone i tworzą wielostrefowy układ hydrodynamiczny. Pierwsza strefa występuje w utworach pokrywowych: zwietrzelinach, rumoszach, deluwiach i aluwiach, glinach zboczowych oraz utworach torfowych. Wody w utworach pokrywowych mają charakter tranzytowy, zasilane są bezpośrednio przez opady atmosferyczne, a następnie woda jest szybko drenowana do cieków powierzchniowych, część wody migruje zaś w głębsze strefy wód szczelinowych. Ze względu na sposób przemieszczania się wody w obrębie pokryw wody te mają charakter wód porowych. Przepływ wody odbywa się strugami w warunkach spływu śródpokrywowego, korzeniowego oraz na granicy pomiędzy zwietrzeliną, a utworami krystalicznymi. Na omawianym obszarze dominują trzy typy utworów pokrywowych: rumosz skalny, deluwia i aluwia występujące w strefie stokowej oraz w dolinach rzek. Własności filtracyjne rumoszu skalnego (zwietrzelina skalna) są zróżnicowane z uwagi na bardzo wysoką niejednorodność materiału i jego złe wysortowanie. Znaczna wodochłonność rumoszu skalnego, wynosząca 25 – 50 % sprawia, że jest on pojemnym okresowym kolektorem wód opadowych. Las pokrywający zbocza osłabia parowanie, zwiększa retencję i przyczynia się do zwiększenia ilości wód, która może migrować w głąb masywu skalnego. Ruch wody jest zarówno poziomy, ku ciekom powierzchniowym, ale również ku głębszym partiom masywu skalnego. Podstawowy zbiornik wodonośny tworzy przypowierzchniowa sieć spękań wraz z zalegającymi na nim pokrywami zwietrzelinowymi. Aluwia występują w dolinach, pasami o szerokości od kilku metrów w górach do kilkuset metrów w odcinkach ujściowych rzek. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i zalega na niewielkiej głębokości do 1 m p.p.t. Miąższość strefy zawodnionej dochodzi do maksymalnie 6,0 m.

Druga strefa występuje w spękanych, szczelinowych skałach krystalicznych (strefa hipergeniczna) do głębokości 80 m. Stopień zwietrzenia i spękania skał jest zróżnicowany, do głębokości 25,0 – 30,0 m sięga strefa najsilniejszych spękań i zwietrzenia górotworu. W przedziale głębokości 30 – 80 m szczeliny są nieliczne i zaciśnięte. Ruch wody odbywa się pionowymi strefami spękań, przy czym ważnym elementem przy analizie ruchu wody jest

⁴ Na podstawie: Kieńc D., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Szklarska Poręba, PIG, Warszawa, 1997 r.

stopień i sposób wypełnienia szczelin oraz litologia utworów wypełniających. Wody tej strefy zasilają w okresach długotrwałej suszy, w okresach niżówkowych wody powierzchniowe.

Wody szczelinowe głębokiego krążenia związane są ze strefami występowania uskoku i głębokich rozłamów tektonicznych. Przyjmuje się, że wody tego typu występują poniżej 80 m do głębokości kilkuset metrów. Z pozostałymi strefami pozostają w bezpośrednich lub pośrednich związkach hydraulicznych. W spągowej części tej strefy (określanej niekiedy jako IV strefa) występują szczelinowe wody termalne, o podwyższonej na ogół mineralizacji, przy czym jedynie występowanie wód termalnych w Cieplicach Zdroju można uznać za dobrze rozpoznane.

Ważnym elementem hydrogeologii omawianego obszaru są źródła. W Karkonoszach dominują wysięki, wycieki i mlaki (odpływ strefowy), natomiast źródła o charakterze punktowym są w mniejszości. Analiza rozmieszczenia źródeł wskazuje na ich występowanie w przedziale wysokości od ok. 450 m n.p.m. do ponad 1300 m n.p.m. Główne strefy drenażu występują w zakresie 700 – 1000 m n.p.m. (dominuje wysokość 800 – 900 m n.p.m.). Źródła cechuje niska wydajność poniżej 1,0 l/s, przy czym około 73 % źródeł ma wydajność w przedziale 0,1 – 1,0 l/s. Wydajności źródeł wykazują dużą zmienność w poszczególnych latach, a także w poszczególnych porach roku. Wezbrania źródeł związane są z okresem roztopowym (III-IV) oraz okresami deszczowymi (VI i VII). Najniższe wydajności występują jesienią i zimą, przy czym okres niżówkowy zaczyna się na przełomie sierpnia i września, w okresie tym źródła zasilane są głównie ze strefy szczelinowej. W ramach tego pietra wydzielono jednostkę hydrogeologiczną 1aCI (według arkusza Szklarska Poręba), która kontynuuje się na ark. Jelenia Góra jako jednostka 5aCI.

Paleozoiczne (proterozoiczne) piętro wodonośne obejmuje na terenie miasta Jelenia Góra jednostkę hydrogeologiczną 1aPz(Pt)I. Obejmuje ona północno-zachodnią część miasta, czyli obszar Pogórza Izerskiego. Strefy wodonośne ujęto i zbadano tutaj na głębokościach: 9,5 m oraz 25 – 29 m i 39 – 43 m. Zwierciadło wody występuje pod ciśnieniem i stabilizuje się na głębokościach 3,5 do 4,7 m. Kolektorem wód podziemnych są najczęściej zwietrzałe, drobno spękane osady prekambryjskie (gnejsy) i w związku z tym wydajności studni są niewielkie od 1,2 m³/h. W stosunku do całej jednostki hydrogeologicznej wydajność potencjalna studni została zgeneralizowana do klasy 2 – 5 m³/h. Z uwagi na szczelinowaty charakter nadkładu wody zgromadzone w strefach wodonośnych pozbawione są naturalnej izolacji, co pozwala przyjąć, że wodonośce skał paleozoiczno-proterozoicznych znajdują się w łączności hydraulicznej z wodami powierzchniowymi.

Parametry wszystkich jednostek hydrogeologicznych przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 2 Główne parametry jednostek hydrogeologicznych

Symbol jednostki hydrogeologicznej	Piętro wodonośne	Głębokość występowania	Miąższość [m]	Współczynnik filtracji [m/24h]	Przewodność warstwy wodonośnej [m ² /24h]	Moduł zasobów odnawialnych [m ³ /24h/km ²]	Moduł zasobów dyspozycyjnych [m ³ /24h/km ²]
1aPz(Pt)I	Pz-Pt	5-15	30	1	30	178	62
3abQIII	Q	<5	11	26	260	295	119
1aCI	C	<5	10	1	10	562	50,0

Według Mapy wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych (Skrzypczak [red], 2003), materiałów Państwowej Służby Hydrogeologicznej oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. 2006 nr 126 poz. 878) na obszarze miasta nie występują główne zbiorniki wód podziemnych.

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

Ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych

Na terenie gminy znajduje się obecnie jedno ujęcie wód, dla którego ustanowiono strefy ochronne. Dla ujęcia Śnieżne Kotły obowiązywała strefa ochrony bezpośredniej, została ona jednak zniesiona w 2013 r. Specyfikacje poszczególnych ujęć przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3 Ujęcia wód na terenie miasta Jelenia Góra

I.p.	Nazwa ujęcia/rodzaj	Decyzja	Rodzaj strefy ochronnej	Użytkownik	
1	Śnieżne Kotły/powierzchniowo-podziemne	Decyzja Prezydenta Jeleniej Góry z dnia 15 maja 2013 r. znak GK-O.6341.64.2012	Obecnie brak	Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. Z o.o.	Ujęcie obejmuje trzy ujęcia: Górna strefa ujęcia Śnieżne Kotły Dolna strefa ujęcia Śnieżne Kotły Potok Wrzosówka w km 10+950
2	Kamienna Wieża/powierzchniowe	Decyzja Prezydenta Jeleniej Góry z dnia 27 lipca 2006 r. znak OŚ.6210-9/2006	Strefa ochrony bezpośredniej	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodnik”	Ujęcie na Potoku Polskim w km 0+267

Obecnie na analizowanym terenie nie występują strefy ochrony pośredniej. W latach wcześniejszych na terenie miasta Jelenia Góra znajdowały się strefy ochrony pośredniej jednak w związku z nowelizacją ustawy prawo wodne, strefy te zostały zniesione. Zgodnie z art. 21 ust 1. Ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 32 poz. 159) strefy te wygasły, ponieważ zostały ustanowione przed dniem 31 grudnia 2002 r. Obecnie obowiązują tu jedynie strefy ochrony bezpośredniej, które obejmują granice poszczególnych działek na których usytuowane są studnie.

2.5 KLIMAT I WARUNKI TOPOKLIMATYCZNE

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

Warunki klimatyczne Jeleniej Góry determinowane są w ogólnym zarysie przez dwa czynniki: geograficzny wynikający z lokalizacji obszaru opracowania w środkowej Europie i

położenia miasta u podnóża bariery orograficznej Karkonoszy, oraz czynnik cyrkulacyjny związany z ruchami morskimi, arktycznymi i kontynentalnymi mas powietrza.

Podczas całego roku przeważają tutaj wyżowe typy cyrkulacji, które cechują się największą trwałością. Najczęściej występują jesienią (33,8%) i wówczas towarzyszą im zastoiska powietrza z silnymi inwersjami temperaturowymi. Z kolei latem i zimą najczęstsze są zachodnie typy cyrkulacji. Są one przyczyną adwekcji powietrza polarno-morskiego z Atlantyku, z którym związane są opady o ciągłym charakterze i nierzadko zjawiska fenowe. Krótkotrwałość poszczególnych typów cyrkulacji jest przyczyną częstej zmienności pogody w Jeleniej Górze. Mimo niezbyt dużej wysokości nad poziomem morza często obserwuje się tutaj zjawiska pogodowe typowe dla regionów wysokogórskich: feny, spiętrzenia i zastoiska.

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

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

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

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

Warunki termiczne

Średnia roczna temperatura powietrza w Jeleniej Górze (342 m n.p.m) wynosi 7,6°C. Wraz ze wzrostem wysokości nad poziom morza średnia roczna temperatura powietrza obniża się w profilu wysokościowym Sudetów przeciętnie o 0,54°C/100 m.

Tabela 4 Średnie miesięczne i roczna temperatura powietrza [°C] (1994-2003), ze stacji meteorologicznej Jelenia Góra

	miesiące												ROK
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
[°C]	-1.8	0.0	2.5	7.0	12.9	15.5	17.3	16.8	11.9	7.9	2.9	-1.6	7.6

W przebiegu rocznym największy wysokościowy gradient termiczny obserwuje się w kwietniu, kiedy temperatura obniża się przeciętnie o 0,66°C na 100 metrów. Jest to spowodowane tym, że w strefie grzbietowej Karkonoszy trwa jeszcze zima termiczna, a u podnóża gór rozpoczyna się już wiosna. Najmniejszy gradient temperatury występuje w miesiącach zimowych, w styczniu wynosi średnio 0,41°C na 100 metrów. Zmniejszenie przeciętnego spadku temperatury z wysokością w miesiącach zimowych (grudzień – luty) jest wynikiem częstego występowania inwersji temperatury w obrębie Kotliny Jeleniogórskiej.

Obserwowane inwersje temperatury powietrza mogą powstawać wskutek adwekcji chłodnych mas powietrza lub w wyniku silnego wypromieniowywania podłoża, wychłodzone w ciągu nocy powietrze spływa wzdłuż stoków i osiada na dnie kotlin śródgórskich. Z inwersjami termicznymi w Kotlinie Jeleniogórskiej związane jest tworzenie się zastoisk chłodnego powietrza (mrozowisk) oraz występowanie najniższych minimów temperatury. Kotlina Jeleniogórska jest również regionem o bardzo częstych i intensywnych przymrozkach⁵ oraz najwyższych na Dolnym Śląsku amplitudach dobowych temperatury. Częste występowanie inwersji temperatury wpływa niekorzystnie na ekosystemy roślinne, jak też pogarsza warunki aerosanitarne, a intensywne przymrozki zwłaszcza wiosenne powodują szkody w uprawach polowych warzyw i w sadownictwie.

Tabela 5 Wybrane charakterystyki termiczne w Jeleniej Górze z lat 1971 - 2000, wartości średnie i ekstremalne

Absolutne maksimum temperatury (°C)	35,8
Absolutne minimum temperatury (°C)	-31,8
Data początku przedwiośnia ($0^{\circ}\text{C} < T_d < 5^{\circ}\text{C}$)	21.II
Data początku wiosny ($5^{\circ}\text{C} < T_d < 15^{\circ}\text{C}$)	1.IV
Data początku lata ($T_d > 15^{\circ}\text{C}$)	22.VI
Data początku jesieni ($5^{\circ}\text{C} < T_d < 15^{\circ}\text{C}$)	23.VIII
Data początku przedzimia ($0^{\circ}\text{C} < T_d < 5^{\circ}\text{C}$)	1.XI
Data początku zimy ($T_d < 0^{\circ}\text{C}$)	13.XII
Czas trwania okresu wegetacyjnego (dni)	214

(T_d) średnia dobową temperaturę powietrza

W przebiegu rocznym temperatury powietrza, według średnich miesięcznych, w Kotlinie Jeleniogórskiej maksimum przypada w lipcu ($17,3^{\circ}\text{C}$), a minimum w styczniu ($-1,8^{\circ}\text{C}$). Jednak w niektórych latach najcieplejszym miesiącem może być czerwiec lub sierpień, a najniższe temperatury mogą wystąpić w lutym lub grudniu.

W poszczególnych latach sezonowa zmienność warunków termicznych odzwierciedlona w układzie termicznych pór roku różni się od przebiegu uśrednionego. Zakłócenia cyklicznego przebiegu temperatury związane są z oddziaływaniem cyrkulacji atmosferycznej. Cyklonalna cyrkulacja zachodnia powoduje ocieplenia w sezonie zimowym oraz względnie chłodne okresy w lecie. Natomiast antycyklonalna cyrkulacja wschodnia w okresie zimowym powoduje znaczne ochłodzenie, a latem warunkuje występowanie najwyższych maksimum temperatury⁶.

Opady atmosferyczne

Na obszarze Kotliny Jeleniogórskiej, w przebiegu rocznym opadów atmosferycznych wyraźnie zaznacza się maksimum letnie i minimum zimowe. Około 40 % sumy rocznej opadów przypada na sezon letni, od czerwca do sierpnia. Najniższe opady występują zazwyczaj w styczniu lub lutym, a najwyższe w lipcu. Obserwuje się duże różnice pomiędzy miesięcznymi i rocznymi sumami opadów w poszczególnych latach. Sumy roczne mogą być nawet o 40–50 % większe lub mniejsze od średniej wieloletniej. Mała stabilność sum opadów

⁵ Głowicki B., O niektórych cechach mikroklimatu Kotliny Jeleniogórskiej. Rocznik Jeleniogórski. 1970 r.

atmosferycznych jest charakterystyczną cechą klimatu całej Polski [Woś 1999].

Tabela 6 Średnie miesięczne i roczna sumy opadów atmosferycznych [mm] (1994-2003) na stacji meteorologicznej Jelenia Góra

	miesiące												ROK
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
[mm]	31.0	31.0	52.9	52.3	70.5	83.5	135.6	81.0	72.1	41.9	41.7	33.3	726.6

Średnie sumy roczne opadów atmosferycznych wykazują zależność od wysokości nad poziom morza, rzeźby terenu oraz ekspozycji względem dominującego kierunku wiatru. Według badań Schmucka [Schmuck 1969] Kotliny Jeleniogórska położona jest w tzw. cieniu opadowym czyli należy do obszarów o uboższych opadach, gdyż otaczające Kotlinę pasma górskie zatrzymują część opadów po dowietrznej stronie zboczy.

Warunki przewietrzania miasta

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

Według średniej rocznej częstości występowania kierunków wiatru z okresu 1994-2003 dominującym jest kierunek zachodni (17 %), znaczny udział przypada też na kierunek północno-zachodni (14,9 %) [Dancewicz 2004]. Wiatr z sektora południowego (SE, S, SW) stwarza potencjalne warunki do powstawania zjawisk fenowych, które należą do kategorii lokalnych systemów cyrkulacji orograficznej. Powstawanie zjawisk fenowych związane jest z przemieszczaniem się masy powietrznej przez niemal równoleżnikowo usytuowane masywy górskie Sudetów. Fen sudecki występuje po polskiej stronie Karkonoszy oraz w Kotlinie Jeleniogórskiej. Powoduje on wzrost temperatury powietrza, spadek wilgotności względnej powietrza, wzrost prędkości i porywistości wiatru na zawietrznych zboczach Sudetów [Kwiatkowski 1979]. W okresie zimowym przyczynia się do szybkiego zanikanie pokrywy śnieżnej.

Tabela 7 Rozkład kierunków wiatru [%] dla roku (1994-2003) na stacji meteorologicznej Jelenia Góra

	kierunek wiatru							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
n [%]	5,8	3,4	10,0	9,8	5,5	5,1	17,0	14,9
v [m/s]	2,2	1,7	2,3	2,7	2,8	3,6	3,6	3,1
Udział cisz atmosferycznych : 28,5 %								

n – częstość występowania kierunku wiatru [%]

v – średnia prędkość wiatru dla kierunku [m/s]

Więcej informacji na temat lokalnych warunków aerodynamicznych i termicznych w przekroju doliny Kamiennej w rejonie ulic Objazdowej i Spółdzielczej dostarcza analiza wyników rejestrowanych przez pracujące pod nadzorem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu urządzenie typu SODAR/RASS. Jest to rodzaj radaru akustycznego, rejestrującego rozpraszanie i odbicie dźwięku w warstwach atmosfery o dużym gradiencie termicznym. Ponieważ prędkość rozchodzenia się dźwięku związana jest z temperaturą powietrza, pozwala to na określenie pionowego profilu temperatury, a także prędkość poziomą i kierunek wiatru oraz prędkość pionową przemieszczania się mas powietrza.

Na podstawie wyników tych obserwacji, na terenie opracowania wyróżnić można kilka okresów, kiedy występowała wyraźna stratyfikacja wiatru oraz skręt kierunku napływu powietrza wraz z wysokością. W okresach silniejszego osiadania, gdy pionowe prędkości przekraczają -1m/s , zaznacza się silny przyrost prędkości wiatru z wysokością. Gwałtowny wzrost prędkości występował na wysokości powyżej okolicznych wzniesień (500 m npm). W dniach, kiedy notuje się silne osiadanie powietrza, zaznacza się też wyraźnie skręt kierunku wiatru na różnych wysokościach. Takie warunki sprzyjają wykształcaniu się silnej inwersji i koncentracji zanieczyszczeń w kotlinie.

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

Na granicy warstw inwersyjnych zauważa się gwałtowny przyrost prędkości wiatru i skręt nawet do 200° . Np. w październiku 2001 roku na wysokości 50m przeważał wiatr z południa, natomiast na wysokości 500 m – z sektorów północnych. Przeciętna prędkość wiatru z sektorów północnych wynosiła w październiku 2 m/s , tymczasem na wysokości 500 m była równa 6 m/s .

Istotną cechą klimatu miejscowego są w przewadze dobre warunki przewietrzania terenu, okresowo pogarszające się zwłaszcza się w okresie inwersji termicznych. Zjawiska takie obserwuje się w warunkach bezwietrznej pogody wyżowej przy zstępującym ku ziemi ruchu powietrza. Frekwencja takich sytuacji wynosi $28,5\%$ w skali roku, szczególnie często we wrześniu, październiku i styczniu.

Przy znacznym pionowym zasięgu takich anomalii termicznych kumulacja zanieczyszczeń obejmować może znaczne obszary, wykraczające poza skalę lokalną, przy czym w kształtowaniu tego stanu uczestniczą wszystkie rodzaje emitorów, bez względu na ich wysokość. Inwersje takie mogą utrzymywać się przez dłuższy okres czasu, co potęguje efekt kumulacji zanieczyszczeń. Widoczne bywa wtedy tzw. „zmętnienie atmosfery” szczególnie intensywne w pobliżu linii horyzontu lub z punktów obserwacyjnych zlokalizowanych w wyższych położeniach.

Podwyższone zanieczyszczenia atmosfery (abstrahując od skali emisji) może wystąpić lokalnie w obniżeniach terenu – podczas wieczornych i nocnych ochłodzeń, w warunkach ciszy atmosferycznej. W swoim typowym przebiegu powodowane są one spływaniem mas chłodnego powietrza ku obniżeniom terenowym. W przypadku otwartych dolin następuje powolne przemieszczanie się chłodnego powietrza wzdłuż osi doliny. Wszelka zabudowa oraz obiekty inżynierskie utrudniają ten spływ powodując powstawanie w górnej części doliny zastoisk zimnego powietrza, czemu zwykle towarzyszy mgła, a w okresie chłodnym – także przygruntowe przymrozki. Na stan czystości atmosfery mają w opisanych wyżej sytuacjach przede wszystkim niskie emitory – pojazdy samochodowe, paleniska domowe, wypalanie traw czy spalanie odpadów.

W warunkach intensywnej zabudowy śródmiejskiej oraz na osiedlach blokowskich obserwuje się odchylenia w zakresie pola prędkości i kierunków wiatrów, co powoduje kontrastowość anomometryczną i zmienne parametry efektywnego przewietrzania,

szczególnie tutaj ważnego z uwagi na podwyższoną koncentrację zanieczyszczeń oraz duże zaludnienie obszaru.

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

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

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

2.6 POWIERZCHNIA ZIEMI

2.6.1 UKSZTAŁTOWANIE TERENU, ZJAWISKA OSUWISKOWE

Ukształtowanie terenu miasta jest bardzo urozmaicone. Pod tym względem Jelenia Góra wyróżnia się na tle pozostałych miast Polski. Konkurować z nią może jedynie Zakopane i w mniejszym stopniu Kłodzko czy Żywiec.

Walor ten wynika po części z dużej różnicy wysokości pomiędzy Karkonoszami, a dnem Kotliny Jeleniogórskiej. Najwyżej położony punkt w granicach miasta znajduje się na szczycie Śmielca (1424 m) w Głównym Grzbiecie Karkonoszy, najniżej natomiast znajduje się koryto Bobru u Końca Świata w Borowym Jarze na wysokości ok. 311,5 m n.p.m. Różnica wysokości pomiędzy nimi wynosi zatem aż ok. 1100 m.

Generalnie rzecz biorąc na terenie miasta Jelenia Góra można wyróżnić fragmenty trzech jednostek morfologicznych wyraźnie się od siebie różniących.

W południowej części miasta górują Karkonosze. Na terenie Polski znajduje się jedynie ich skłon północny i wschodni. W rzeźbie północnego skłonu tych gór wyróżnia się trzy jednostki mniejszego rzędu: Grzbiet Główny, zwany też Śląskim opadający ku północy długimi, stromymi stokami z niewielkimi kulminacjami zwieńczonymi skałkami (Paciorki, Kozielec) do wąskiego, ale długiego obniżenia ciągnącego się od Szklarskiej Poręby na zachodzie po Borowice na wschodzie. Nosi ono nazwę Śródgórskiego Padołu Karkonoskiego. Od północy sąsiaduje z nim pas wzniesień, wśród których najwyższe są: Czoło (874 m), Grabowiec (784 m) i Grzybowiec (750m). Ten bardzo wyraźny próg krajobrazowy nazywany jest Przedgórzem (Pogórzem) Karkonoskim. Wszystkie wymienione jednostki są wydłużone w kierunku WNW–ESE i przebiegają równolegle do siebie. W granicach Jeleniej Góry znajduje się cała, biegnąca w poprzek wymienionych jednostek dolina Wrzosówki z przyległymi do niej wzniesieniami. Dolina Wrzosówki tworzy głęboką, prostolinijnie biegnącą w kierunku SSW–NNE rynnę o stromych zboczach. Górna część doliny, zagłębiona w zbocza Grzbietu Głównego nosi ślady zlodowacenia plejstoceniowego. Stanowią je: cyrk polodowcowy zwany Czarnym (Jagniątkowskim) Kotłem o urwistych, skalnych ścianach wysokich na ponad 150 m, przemodelowany przez lodowiec, U-kształtny w przekroju, górny odcinek doliny oraz trzy systemy wałów morenowych usytuowanych na różnych wysokościach. W obrębie Śródgórskiego Padołu Karkonoskiego dolina Wrzosówki jest słabo wykształcona. Tutaj dołączają do Wrzosówki jej największe dopływy: Brocz od zachodu i Sopot od wschodu. Przez Przedgórze Karkonoskie Wrzosówka przełamuje się wąską, ale bardzo głęboką i stromą doliną przełomową (pomiędzy Grzybowcem, Trzmielakiem (647 m) i Sobieszem (633 m) z jednej strony a Szerzawą (705 m), Żarem (680 m) i Chojnikiem (627 m) z drugiej. Końcowy odcinek doliny Wrzosówki w obrębie Karkonoszy rozszerza się gwałtownie i ma stosunkowo rozległe, płaskie dno. Jest to powierzchnia terasy, w którą rzeka wcięła się na głębokość kilkunastu metrów. Terasa ta przechodzi stopniowo w rozszerzającą się u stóp Chojnika, rozległy stożek napływowy.

Większa część miasta (część środkowa i wschodnia) położona jest w Kotlinie Jeleniogórskiej. Jest to rozległe, jedno z największych w Sudetach obniżen śródgórskich okolonie ze wszystkich stron pasmami górkami: od południa – Karkonoszami, od wschodu – Rudawami Janowickimi, od północy – Górami Kaczawskimi i od zachodu Górami Izerskimi oraz Pogórzem Izerskim (Wysoczyzną Rybnicy). Na krajobraz Kotliny składają się rozległe obniżenia w strefie peryferycznej: Obniżenie Sobieszowskie (Cieplic) na pd.-zachodzie, Obniżenie Jeleniej Góry na północy, Obniżenia Maciejowej i Mysłakowic na wschodzie) oraz tereny pagórkowate: Wzgórza Łomnickie i Wzgórza Dziwiszowskie. Pierwsze z nich stanowi zgrupowanie kopiastych wzniesień granitowych położonych w centralnej części Kotliny. Najwyższe z nich osiągają wysokość ok. 500 m n.p.m. (Grodna 506 m, Czop 488 m, Witosza 484 m, Zaroślak 483 m). Wierzchołki tych wzniesień zwieńczone są granitowymi skałkami, a zbocza nierzadko pokrywają blokowiska. Wzgórza Dziwiszowskie natomiast to szereg wzniesień ciągnących się pomiędzy Wojanowem a Dziwiszowem (Koziniec (462 m, Sośnia 420 m). Dna obniżen są na ogół płaskie. Gdziekolwiek tylko wystają z nich niewielkie wzniesienia (guzy) granitowe. Wynika to z wypełnienia obniżen luźnymi osadami polodowcowymi i rzecznyymi (piaski, żwiry, mułki). Główne rzeki odwadniającej Kotlinę:

Bóbr, Kamienna oraz położone na wschodzie Łomnica i Radomierka, rozcięły te osady w nieznacznym stopniu. W ten sposób powstały terasy, czyli fragmenty dawnych poziomów den dolin widoczne na zboczach w postaci płaskich „półek” o krętych, urwistych krawędziach. W obrębie współczesnych, zalewowych den dolin Bobru i Kamiennej widoczne są jeszcze ślady meandrowania tych rzek w postaci półkolistych w zarysie nisz podcinających zbocza wzniesień i teras, a także pozostałości starorzeczy (w rejonie ul. Wiejskiej, Grabarowa, w pobliżu Jelchemu i wzdłuż ul. Wolności).

Pn.-zachodnia część miasta Jelenia Góra wkracza w obszar Pogórza Izerskiego. Jest to zachodnia część ciągu wzniesień oddzielających od siebie Kotlinę Starej Kamienicy na zachodzie od Kotliny Jeleniogórskiej na wschodzie. Ciągną się one od Zimnej Przełęczy (525 m) w okolicach Piechowic po okolice Jeżowa Sudeckiego i noszą nazwę Wysoczyzny Rybnicy. Te granitognejsowe wzgórza osiągają wysokość ponad 500 m n.p.m. (Kamionek 546 m, Srocza 540 m, Rozłóg 533 m). W granicach miasta najwyższe są Skalnica i Godzisz (po 501 m). Wzgórza te stopniowo obniżają się ku zachodowi. Ku Kotlinie Jeleniogórskiej opadają wyraźnym i prawie prostolinijnie biegnącym progiem o wysokości do 150 m. Ta wyraźna krawędź rozcięta została przez Bóbr, który pomiędzy Siodłem (464 m) a Gapami (465 m) wydrążył wąską, głęboką dolinę przełomową zwaną Borowym Jarem i znalazł sobie ujście z Kotliny Jeleniogórskiej. W mniejszym stopniu krawędź tą rozcinają doliny mniejszych cieków (Rakownica).

Tereny antropogenicznie przekształcone wymagające ograniczeń w zabudowie

Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji na terenie Jeleniej Góry nie jest dokładnie i ostatecznie określona. Prezydent Jeleniej Góry – miasta na prawach powiatu, nie posiada aktualnego rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie standardów jakości gleby lub ziemi, a którego prowadzenie wynika z Art. 110 Prawa ochrony środowiska. Dokumenty będące w posiadaniu Wydziału Ochrony Środowiska U.M pozwalają na wskazanie następujących obiektów, dla których wymagana jest rekultywacja i wprowadzenie ograniczeń w zabudowie terenów (w tym zakazu zabudowy):

Zbiornik Staniszowski był wypełniany w latach 1974 –1994 ciekłymi odpadami z zakładów produkujących wiskozę (Celwiskoza, Jelchem) oraz osadami ściekowymi z oczyszczalni ścieków w Jeleniej Górze. Po zakończeniu wypełniania zbiornika w 1994 roku przeprowadzono badania, które wykazały zarówno w lagunie jak i w wodach podziemnych i powierzchniowych w okolicy (Balaton) znaczne zanieczyszczenie m.in. metalami ciężkimi, dwusiarczkiem węgla, węglowodorami aromatycznymi i siarczanami. Od 1994 roku rozpoczęto prace koncepcyjne i projektowe zmierzające do rekultywacji zbiornika.

Aktualnie rekultywowane **składowisko odpadów przemysłowych na terenie Zakładów Chemicznych „Jelchem” S.A** w Jeleniej Górze. Eksploatowane ono było w latach od 1952 do 1988 roku jako wysypisko zakładowe ZWCh „Chemitex - Celwiskoza”, a następnie jako wysypisko przemysłowe ZCh ‘Jelchem” S.A. Złożonych tu zostało 81 tys. ton kwaśnych, półpłynnych osadów powstałych podczas produkcji włókien wiskozowych. Zawierały one między innymi związki siarki (siarczany, siarczki takie jak np. dwusiarczek węgla, siarkowodór) oraz metale ciężkie, głównie cynk. Składowisko to składa się z właściwego wysypiska odpadów stałych zwanego „częścią A” oraz z pięciu osadników szlamów pokaustycznych, oznaczonych jako B, C, I, II i III. Sąsiadujące z wysypiskiem A osadniki

ziemne B i C z czasem, po wyczerpaniu pojemności składowej wysypiska zasypywane były stałymi odpadami poprodukcyjnymi, trocinami, ziemią z wykopów i gruzem.

Składowisko soli glauberskiej i żuźła położone przy ulicy Grunwaldzkiej w Jeleniej Górze jest bardzo nieprzyjaznym dla środowiska naturalnego ogniskiem zanieczyszczenia wód i gruntów. Z powodu specyficznych właściwości odpadów jest ono także przyczyną całkowitej nieprzydatności terenu składowiska do celów budowlanych oraz innych kierunków rekultywacji w obecnym stanie jego zagospodarowania. Obecnie powierzchnia składowiska jest splantowana, przykryta gruntem wymieszanym z gruzem oraz żuźlem i stanowi nieużytek terenowy.

Pomimo, że ze składowiska przedostają się trwale i będą przenikać przez najbliższych kilkadziesiąt lat do środowiska gruntowo-wodnego substancje o niskiej toksyczności istnieją ważne argumenty do podjęcia prac zmierzających do rehabilitacji tego obszaru. Uzasadniają to szczególnie argumenty, gospodarczo - społeczne, ekonomiczne i ekologiczne. Jest to bowiem obszar o powierzchni 5,4 ha leżący w atrakcyjnej dla rozwoju usług części miasta. Wcześniej na tym terenie były trzy wyrobiska żwiru pozyskiwanego dla potrzeb miejskich inwestycji budowlanych. Po wyczerpaniu się złoża wyrobiska zostały wypełnione odpadami przemysłowymi w ilości około 40 mln. ton: żuźlem, gruzem budowlanym, odpadami poprodukcyjnymi w postaci soli glauberskiej oraz gruntami pochodzącymi z wykopów wykonywanych na terenie miasta w okresie funkcjonowania składowiska.

Składowane tu odpady nie są odpadami niebezpiecznymi. Znajdująca się na składowisku sól glauberska powstała jako produkt uboczny z regeneracji zużytych kąpieli przedzalniczych w ZWCh Chemitex- Celwiskoza. Na składowisko została wywożona w latach 1984 – 1989. W żuźlu występują wysokie stężenia metali (glin, kadm, miedź, ołów, cynk) które stanowią źródło zanieczyszczeń dla wód gruntowych i gruntu w miejscu jego składowania i w jego otoczeniu. Zanieczyszczenia ze zgromadzonych mas żuźła są wypłukiwane przez infiltrujące wody opadowe oraz bezpośrednio przez wody gruntowe, których zwierciadło obejmuje część zdeponowanych odpadów.

Tak więc, składowisko odpadów przemysłowych położone przy ul. Grunwaldzkiej stanowi stałe źródło zanieczyszczeń przenikających do gruntu, wód podziemnych i wód rzeki Bóbr. W wyniku zakwaszenia środowiska rozpuszczoną solą glauberską następuje uruchamianie toksycznych i niebezpiecznych dla środowiska i zdrowia ludzi metali ciężkich występujących w składowanych tutaj żuźlach. Wysokie stężenie siarczanów stwierdzone w wodzie podziemnej uniemożliwia lub znacznie podnosi jej wykorzystanie do celów gospodarczych. Wody podziemne z poziomu czwartorzędu, z rejonu składowiska (badania z 2001 roku) wykazują przekroczenia licznych norm dla wód pitnych. Ponad 66% wyników badań wykazało przekroczenie stężeń manganu, 36% - żelaza, 27% azotu azotynowego lub azotanowego. Stwierdzono tu również wysokie wartości suchej pozostałości. W 17% prób stwierdzono ponadnormatywną zawartość siarczanów.

Składowisko odpadów komunalnych w rejonie ulic Wolności i Orkana było eksploatowane do lat 1978 roku. W wyrobisku po eksploatacji iłów składano odpady komunalne, gruz oraz żuźel paleniskowy. Po 1980 roku zostało ono częściowo zrehabilitowane – splantowano jego powierzchnię, nawieziono ziemię i humus oraz obsiano trawą. Jego wpływ na środowisko nie jest aktualnie monitorowany. Powierzchnia tego obszaru wynosi około 7,5 ha.

Na wszystkich wyżej wymienionych terenach należy wprowadzić ograniczenie w zabudowie, a w przypadku ich zagospodarowania należy wykonać szczegółowe badania geologiczno-inżynierskie i geochemiczne. W dokumentach planistycznych (mpzp) tereny te muszą być oznaczone, tak by dla potencjalny inwestor świadomy był zagrożeń.

2.6.2 GLEBY

Podłoże geologiczne miasta Jelenia Góra stanowią skały karkonosko-izerskiego masywu granitowego, czyli głównie granit porfirowaty (centralny) oraz równoziarnisty. Skały krystaliczne Kotliny Jeleniogórskiej pokryte są cienką warstwą osadów plejstoceniowych w postaci glin zwałowych, piasków i żwirów. Sporą powierzchnię zajmują także osady rzeczne (aluwia) oraz osady pochodzenia erozyjnego deponowane u podnóży stoków (deluwia).

Skałami macierzystymi gleb Jeleniej Góry są w zależności od położenia:

- aluwia w dolinach rzecznych,
- osady wodno-lodowcowe oraz deluwia w obniżeniach Kotliny Jeleniogórskiej,
- skały krystaliczne (granity) w wyższych położeniach takich jak Karkonosze (Jagniątków), Wzgórza Łomnicke (Czarne), Wysoczyzna Rybnicka (Goduszyn), Wzniesienia Dziwiszowskie (Maciejowa) oraz na licznych pojedynczych pagórkach wystających z dna kotliny.

O specyfice pokrywy glebowej Jeleniej Góry decyduje przede wszystkim podłoże geologiczne oraz procesy i zjawiska geomorfologiczne związane z genezą Kotliny Jeleniogórskiej. Występowanie typów gleb nawiązuje do miejsc działania procesów erozyjnych (wzniesienia i stoki) oraz miejsc akumulacji rzecznej, lodowcowej a także akumulacji osadów organicznych. Skład mechaniczny gleb uzależniony jest od skały macierzystej, a więc rodzaju osadów, bądź zwietrzliny. Istotnym czynnikiem glebotwórczym jest też klimat. Przewaga gleb brunatnych kwaśnych w wyższych położeniach (np. Jagniątków) niewątpliwie związana jest z wysokością n.p.m. W kilku miejscach można zauważyć zróżnicowanie właściwości pokrywy glebowej spowodowane ekspozycją stoku.

Zgodnie z systematyką gleb Polski, gleby użytków rolnych miasta Jelenia Góra zakwalifikować można do następujących jednostek typologicznych:

DZIAŁ II. Gleby autogeniczne. Są to gleby powstałe pod wpływem kilku czynników, bez wyraźnej przewagi jednego z nich; charakterystyczne dla danej strefy klimatyczno - glebowej.

RZĄD B. Gleby brunatnoziemne. Stanowią główny typ gleb na omawianym terenie. Według licznych autorów gleby brunatnoziemne są glebami klimaksowymi dla obszaru pogórza aż do wys. 1000m n.p.m. W naturalnych warunkach występują głównie pod drzewostanami liściastymi, na siedliskach lasów mieszanych. Gleby brunatne zdecydowanie przeważają na terenach uprawnych. Wytworzone są z bardzo zróżnicowanego materiału, głównie z glin lekkich i średnich pylastych o różnej genezie i różnej ilości szkieletu. W sumie wszystkie typy gleb brunatnoziemnych zajmują w Jeleniej Górze aż 74 % powierzchni użytków rolnych.

TYP: Gleby brunatne właściwe - Brw. Ich geneza wiąże się z korzystniejszym rodzajem podłoża. Szybka mineralizacja materii organicznej nie sprzyja powstawaniu ruchliwych kwasów fulwowych, powodujących przemieszczanie w głąb profilu produktów wietrzenia. Tlenki oraz wodorotlenki żelaza i glinu (główne produkty wietrzenia) pozostają więc in situ tworząc brunatne otoczki na ziarnach mineralnych. Gleby te zajmują głównie

tereny zrównane i łagodne stoki. Największy ich kompleks występuje w rejonie Maciejowej. Ogólnie zajmują 23 % użytków rolnych.

TYP: Gleby brunatne kwaśne – Brk. Gleby te zdecydowanie dominują wśród gleb brunatnoziemnych. Różnią się od gleb brunatnych właściwych głównie kwaśnym odczynem w całym profilu (pH < 5,0). Pomimo niskiego odczynu proces bielnicowania nie zaznacza się z uwagi na brak dostatecznej ilości kwasów fulwowych i gliniasty skład mechaniczny ograniczający swobodne przemywanie tych gleb. Większość gleb wietrzeniowych na stokach zaliczono do typu brunatnych kwaśnych. Jako Brk opisano również gleby na utworach deluwialnych na dnie kotliny. W Jeleniej Górze zajmują one największą powierzchnię i stanowią 42 % użytków rolnych.

TYP: Gleby płowe – Pw. W glebach tych dominującym procesem jest proces lessiważu polegający na wypłukiwaniu koloidów glebowych (frakcja <0,002mm) z powierzchniowej części profilu glebowego i osadzeniu ich w głębszym poziomie -Bt, który staje się bardziej ilasty i zbity. Gleby te są związane z pyłowo –ilastym składem mechanicznym i częściej występują na utworach wodnolodowcowych. W Jeleniej Górze występują w okolicy Sobieszowa oraz w Maciejowej. W wyniku zubożenia we frakcje ilaste poziomy podpróchniczne mają nieco jaśniejsze (płowe) zabarwienie w porównaniu z glebami brunatnymi. Poziom ten często utożsamiany był z procesem bielnicowania. Z tego powodu na starych mapach glebowych gleby płowe często oznaczane były jako „pseudobielicowe”. W rzeczywistości charakteryzują się znacznie lepszą wartością ekologiczną od gleb bielicowych. Dla gleb płowych użytkowanych rolniczo dużym zagrożeniem jest erozja wodna z uwagi na pylasty skład mechaniczny. Wydobywa ona na powierzchnię poziom Bt, który jako ilasty i zbity jest ciężki w uprawie. Gleby Pw zajmują na terenie miasta ok. 9 % użytków rolnych.

RZĄD C. Gleby bielicoziemne. Na terenie miasta Jelenia Góra nie występują gleby, w których dominowałby proces bielnicowania. Na starych mapach glebowych sporą powierzchnię zajmują gleby „bielicowe” lub „skrytobielicowe”. Obecna systematyka gleb włącza te jednostki do typu gleb brunatnych kwaśnych lub brunatnych wylugowanych, ponieważ proces bielnicowania nie jest widoczny w profilu glebowym i jest drugorzędny w stosunku do procesu brunatnienia. W starej systematyce gleb nie wyróżniano gleb płowych jako odrębny typ, stąd wszystkie gleby z procesem lessiważu określano jako „pseudobielicowe”.

DZIAŁ III. Gleby semihydrogeniczne. Ich geneza związana jest z warunkami nadmiernego uwilgotnienia spowodowanego, przeważnie, wsiękiem wód gruntowych. Głównymi procesami glebotwórczymi są: proces glejowy oraz proces bagienny, który polega na spowolnieniu rozkładu materii organicznej. Gleby te występują w postaci niewielkich płatów i zazwyczaj w kompleksach z innymi glebami.

RZĄD B/TYP: Czarne ziemie - Dz. Występują lokalnie, w miejscach niegdyś zabagnionych w kompleksie z glebami mułowo-glejowymi. Proces glejowy jest tu dominujący, jednak duże uwilgotnienie związane z lokalnymi wsięgami wody powoduje spowolnienie rozkładu materii organicznej, przez co tworzy się wilgotny, czarny poziom próchniczny o miąższości powyżej 20cm. Po osuszeniu lub naturalnym zarośnięciu podmokłości, z gleb objętych procesem bagiennym tworzą się czarne ziemie, zaliczane do jednych z bardziej urodzajnych gleb. Jedyne kompleksy czarnych ziem znajdują się w części

północnej obrębu Jelenia Góra (w dolinie potoku Rakownica) oraz w okolicy ul. Krakowskiej. Ogólnie gleby te zajmują 0,3 % użytków rolnych.

RZĄD C. Zabagniane. W rzędzie tym ujęto gleby, w których głównym czynnikiem kształtującym ich profil jest wysoki poziom wód gruntowych bądź wody powierzchniowe pochodzące z zalewów i opadów.

TYP: Gleby gruntowo-glejowe – G. Występują lokalnie w obszarach wysięku wód gruntowych, w lejach źródłiskowych oraz zagłębieniach bezodpływowych. Z uwagi na trwałe uwilgotnienie i warunki beztlenowe następuje tu redukcja tlenków żelaza i glinu, czyli proces glejowy. Powoduje to charakterystyczne dla tych gleb zielonkawo-sine zabarwienie poziomów mineralnych. W Jeleniej Górze do tego typu zakwalifikowano jedynie 37,9 ha w obrębie Czarne (0,8% użytków rolnych).

DZIAŁ IV. Gleby hydrogeniczne. Geneza tych gleb związana jest z procesem akumulacji masy organicznej w warunkach środowiska wodnego oraz osadzania materiału transportowanego przez wodę i wiatr. Tworzą się w ten sposób gleby bagienne (rząd A). Kiedy uwodnienie zostaje zmniejszone lub przerwane następuje proces rozkładu nagromadzonej materii organicznej (mineralizacja, humifikacja) w wyniku którego gleby bagienne przekształcają się w pobagienne (rząd B).

RZĄD A. Bagienne. W glebach tych mamy do czynienia z czynnym procesem gromadzenia osadów organicznych, których miąższość przekracza 30 cm.

TYP: Gleby Torfowe – Tn. Są to gleby reprezentujące torfowiska jako ekosystem torfotwórczy. W Jeleniej Górze wyróżniono jedynie dwa wydzielenia tych gleb: w Sobieszowie oraz niewielki płat w Jagniątkowie. Reprezentują one podtyp „gleby torfowe torfowisk niskich” i w sumie zajmują 14,6 ha (0,3 % użytków rolnych).

RZĄD B. Pobagienne. Powstają po odwodnieniu w warunkach naturalnych bądź po przeprowadzeniu zabiegów melioracyjnych. Dostawa powietrza do wierzchnich części profilu i uruchomienie procesu murszenia zmienia właściwości fizyko-chemiczne poziomów organicznych. Murszenie jest charakterystycznym procesem w glebach pobagiennych, zasobnych w substancję organiczną.

TYP: Gleby Murszowe – M. Są to gleby powstałe z gleb o miąższym poziomie organicznym i dużej zawartości materii organicznej (> 30cm i >25% subst. organicznej). Najczęściej powstają z gleb torfowych. Są użytkowane jako użytki zielone średnie oraz słabe – w zależności od stopnia uwilgotnienia. Na terenie miasta Jelenia Góra zajmują 74,6 ha, co stanowi 1,5% użytków rolnych.

DZIAŁ V. Gleby napływowe. Powstawanie gleb napływowych związane jest z erozyjno – sedymentacyjną działalnością wód rzecznych oraz wód spływających po stoku, a także z innymi procesami stokowymi (spęływanie, osuwanie, lód włóknisty). Cząstki glebowe transportowane przez wodę osadzają się w miejscach, gdzie zmniejsza się energia przepływu (w zalewowych częściach dolin rzecznych) oraz tam, gdzie zmniejsza się energia procesu stokowego (u podnóży stoków). O specyfice gleb napływowych decyduje fakt, że podczas transportu następuje segregacja niesionego materiału według wielkości i masy przenoszonych cząstek. To powoduje, że w profilu gleb napływowych często widoczne jest warstwowanie materiału.

RZĄD A. Gleby aluwialne. Związane są z erozyjno – sedymentacyjną działalnością wód płynących.

TYP: Mady rzeczne – F. Powstają w wyniku osadzania się namulów niesionych przez wody w czasie wezbrań. Typowe mady występują w dolinie Bobru i jego większych dopływów, a więc są bardzo ważnym elementem w strukturze pokrywy glebowej Jeleniej Góry. Z racji swojej genezy mady często należą do najlepszych gleb na omawianym terenie. Na obszarach zalewowych osadzane są głównie frakcje pyłowe i ilaste, a także sporo materii organicznej. Mady charakteryzują się dobrymi właściwościami wodno – powietrznymi i obecnością próchnicy w całym profilu, a co za tym idzie - dużą potencjalną produktywnością. Z uwagi na okresowe nadmierne uwilgotnienie mady często użytkowane są jako użytki zielone. Poza wałami, gdy przerwany zostaje proces akumulacji osadów rzecznych następuje przeobrażenie mad w gleby brunatne. W Jeleniej Górze mady zajmują ok. 23% użytków rolnych. Główne kompleksy związane są z dolinami Bobru, Kamiennej, Wrzosówki i Podgórznej.

RZĄD B./ TYP:: Gleby deluwialne. Wytworzone są na materiale pochodzenia erozyjnego osadzonym u podnóży stoków. Osady deluwialne są mniej przesortowane niż aluwia i niekiedy trudno jest oddzielić je od zwietrzliny. Przeważnie objęte są procesem brunatnienia, dlatego na mapie gleb nie są wydzielone jako osobny typ.

W tabeli poniżej przedstawiono orientacyjny udział poszczególnych typów gleb w stosunku do powierzchni całego miasta oraz użytków rolnych w Jeleniej Górze.

Tabela 8 Typy gleb występujące na terenie Jeleniej Góry

Typ gleby	udział w pow. użytków rolnych [%]
Brw – brunatne właściwe	23,2
Brk – brunatne kwaśne	42,3
Pw – płowe	8,6
Dz – czarne ziemie	0,3
G – gruntowo-glejowe	0,9
Tn – torfowe	0,3
M – murszowe	1,8
F – mady rzeczne	22,6
RAZEM:	100,0

Rozmieszczenia poszczególnych typów gleb związane jest przede wszystkim z rzeźbą terenu. Na wyniesieniach i stokach wytworzyły się głównie gleby brunatne. Są one często płytkie i silnie szkieletowe. Na powierzchniach płaskich przeważają gleby brunatne właściwe i płowe wytworzone na osadach plejstoceniowych i utworach deluwialnych. W dolinach rzecznych występują mady natomiast w obniżeniach terenu wytworzyły się gleby organiczne

Skład Granulometryczny Gleb

Skład granulometryczny gleb Jeleniej Góry jest zróżnicowany, jednak zdecydowanie przeważają gliny (lekkie i średnie). Osady pochodzenia wodno-lodowcowego zalegające w dnie kotliny są to przeważnie gliny z niewielką domieszką części szkieletowych. Podobnym składem charakteryzują się utwory deluwialne. Osady rzeczne (aluwia) mają większą domieszkę frakcji pylastych i są to gliny pylaste, pyły a niekiedy też ily. Utwory wietrzeniowe występujące na wyniosłościach stanowią głównie gliny lekkie pylaste.

Podobne zależności występują w przypadku szkieletowości oraz miąższości gleb. Gleby aluwialne i deluwialne charakteryzują się z reguły większą miąższością i mniejszą zawartością szkieletu niż gleby wietrzeniowe wytworzone na granicie.

Udział poszczególnych gatunków gleb na podstawie składu granulometrycznego poziomów powierzchniowych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 9 Gatunki gleb

Gatunek gleby		Udział w pow. użytków rolnych [%]
gcp	glina ciężka pylasta	2,4
gl	glina lekka	14,1
glp	glina lekka pylasta	36,5
gs	glina średnia	2,2
gsp	glina średnia pylasta	36,0
pgl	piasek gliniasty lekki	0,1
pgm	piasek gliniasty mocny	0,7
płi	pył ilasty	2,5

Kompleksy przydatności rolniczej

W terenach górski o przydatności rolniczej decydują takie czynniki jak wysokość n.p.m., klimat, rzeźba terenu, budowa geologiczna i ekspozycja stoku. Typ gleby ma tutaj znaczenie drugorzędne. Na terenie miasta Jelenia Góra decydującą rolę dla przydatności rolniczej odgrywa ekspozycja stoku decydująca o nasłonecznieniu, nachylenie stoku decydujące o procesach erozji i trudnościach w uprawie oraz miąższość poziomu próchnicznego.

Skład mechaniczny części ziemistych (ziarna o średnicy do 1mm) nie wpływa znacząco na przydatność rolniczą. Z kolei szkieletowość gleb ma znaczenia bardzo duże i decyduje o przydatności rolniczej w większym stopniu niż głębokość gleb.

Gleby średnio głębokie i głębokie tworzą przeważnie kompleksy 10, 11 i 2z. Gleby płytkie i bardziej szkieletowe zaliczone zostały do kompleksów 11, 12 i 3z.

Na gruntach ornym i glebach o lżejszym składzie mechanicznym wyznaczono głównie kompleks 6. Pyły ilaste oraz ility pylaste wyznaczają kompleksy 10 i 2z. Skład mechaniczny pyłowy najczęściej spotkamy w kompleksach 10, 11 i również 2z. Gleby murszowe w całości zaliczone zostały do kompleksu 2z i 3z.

W celu łatwiejszego porównania poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej poniżej przedstawiono ich charakterystyki.

Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornym

Grunty orne zajmują na terenie Jeleniej Góry 1975,42 ha, co stanowi 45,85 % użytków rolnych. Występują one przeważnie w terenie bardziej zrównanym, na słabo nachylonych stokach i w obniżeniach. Często są to również gleby na utworach deluwialnych i mady, o znacznej głębokości i mniej uciążliwe do uprawy.

Kompleks 6 – żytni słaby.

Gleby tego kompleksu zajmują 143 ha powierzchni gleb uprawnych Jeleniej Góry (3,4 % użytków rolnych). Są to gleby płytkie o lżejszym składzie mechanicznym (gliny lekkie, gliny lekkie pylaste, piaski gliniaste mocne) podścielone płytko utworami silnie szkieletowymi. Charakteryzują się małą retencją wodną, a co za tym idzie niedoborem wilgoci. Są ubogie w składniki pokarmowe, a nawożenie nie zawsze przynosi pożądane efekty ze względu na wadliwe stosunki wodne. Z uwagi na stokowe położenie często są narażone na erozję. Jest to ostatni z kompleksów gleb lekkich, które warto utrzymywać w obrębie użytków rolnych. Wysokość i wierność plonów zależy przede wszystkim od ilości i rozkładu opadów. Są

średnio ciężkie w uprawie. Pod względem typu są to gleby brunatne kwaśne klasy V, rzadziej IVb, o składzie mechanicznym glin lekkich na szkielecie bądź rumoszu.

Kompleks 8 – zbożowo-pastewny mocny.

Na terenie Jeleniej Góry zajmuje niewielką powierzchnię (8,2 ha) i wyznaczony został jedynie na terenie obrębu Czarne. Są to gleby długo-okresowo nadmiernie uwilgotnione, wytworzone najczęściej z glin pylastych podścielonych gliną ciężką, są zasobne i potencjalnie żyzne. Posiadają niekorzystne właściwości fizyczne i są trudne w uprawie. Wyższe plony możliwe są jedynie w lata suche – gł. rośliny pastewne. Pod względem typu są to gleby brunatne właściwe.

Kompleks 10 – pszenno-górski.

Kompleks 10 zajmuje powierzchnię ok. 341 ha, co stanowi 8 % gleb uprawnych. Jego występowanie związane jest z bardziej zrównanymi obszarami. Są to głównie gleby wytworzone z utworów deluwialnych, głównie brunatnoziemne oraz mady. W obrębie Sobieszowa do kompleksu 10 zaliczono także część gleb wietrzeniowych. Pod względem składu mechanicznego są to głównie gliny pylaste oraz utwory pyłowe głębokie i średnio głębokie. Górne poziomy są bezszkieletowe lub tylko z małą domieszką szkieletu.

Poziom próchniczny jest dobrze wykształcony, gleby są zasobne w próchnicę o właściwych stosunkach wilgotnościowych, są lekko kwaśne lub kwaśne.

Kompleks 11 – zbożowy górski.

Kompleks zbożowy górski zajmuje 1340 ha, co stanowi 31,7 % powierzchni gruntów ornych na terenie Jeleniej Góry. Nie występują jedynie w Jagniątkowie. Są to gleby zarówno wietrzeniowe jak i deluwialne, średnio głębokie i średnio szkieletowe. Pod względem typologicznym dominują gleby brunatne kwaśne (ok. 82 ha). Sporą powierzchnię w kompleksie 11 zajmują też gl. brunatne właściwe (ok. 35 ha) a także mady (ok 24 ha). W przeważającej mierze są to gliny lekkie pylaste oraz gliny średnie pylaste. Zdarzają się też gliny ciężkie oraz pyły. Szkielet może być obecny w całej miąższości profilu glebowego. Występują w strefie 400 - 550m n.p.m., na bardziej stromych stokach w porównaniu do gleb kompleksu pszenno-górskiego oraz na wierzchowinach, co pogarsza ich właściwości fizyczne. Poziom ornopróchniczny jest z reguły słabiej wykształcony i często występuje w nim szkielet. Są średnio ciężkie w uprawie. Gleby te są ubogie w przyswajalny fosfor i potas, a ich odczyn waha się od lekko kwaśnego do kwaśnego. Na glebach tego kompleksu dobrze plonują mieszanki koniczyny i traw oraz len, rzepak, buraki pastewne i ziemniaki. Przy odpowiednim nawożeniu i agrotechnice udaje się pszenica oraz jęczmień jary. Niewielka część kompleksu zbożowego górskiego podlega erozji słabej a nawet silnej.

Kompleks 12 – zbożowo-pastewny górski.

Gleby tego kompleksu zajmują 193 ha (4,6 % uż. roln.) i występują w największej ilości w rejonie Maciejowej. Gleby te posiadają już górski charakter i zajmują przeważnie znacznie nachylone stoki powyżej 500 m n.p.m., o niekorzystnej wystawie oraz wierzchowiny. Całość gleb w tym kompleksie należy do typu gleb brunatnych kwaśnych bądź, w mniejszym stopniu, brunatnych właściwych wylugowanych. Pod względem gatunków są to gliny średnie pylaste oraz gliny lekkie pylaste, na podłożu szkieletowym lub rumoszu. Często podlegają

intensywnej erozji wodnej, dlatego z reguły są bardzo płytkie o słabo wykształconym poziomie próchnicznym i silnie szkieletowe. Gleby te są średnio ciężkie do uprawy. Odczyn ich jest kwaśny, a zasobność w przyswajalny fosfor i potas średnia lub zła. Wymagają intensywne nawożenia mineralnego i wapnowania w zwiększonych dawkach ze względu na splukiwanie wodami opadowymi. Trudne warunki klimatyczne i fizjograficzne ograniczają dobór roślin uprawnych do owsa, ziemniaków i lnu. Czasem też można spotkać pszenicę jarą, jęczmień jary i grykę. Produkcyjność tych gleb jest uzależniona od warunków pogodowych podczas okresu wegetacyjnego. Najbardziej racjonalnym sposobem użytkowania gleb w tym kompleksie jest przeznaczenie ich pod użytki zielone (koniczyna, trawy, mieszanki pastewne), które skutecznie zabezpieczają przed erozją i całkiem dobrze plonują.

Kompleks 13 – owsiany górski.

Do kompleksu owsianego górskiego zaliczono jedynie 15,2 ha w rejonie Maciejowej. Gleby te występują na stromych stokach o niekorzystnej wystawie. Są to gleby brunatne kwaśne, wytworzone z glin lekkich pylastych i średnich pylastych, płytkie na rumoszu. Posiadają one płytki poziom próchniczny i wykazują w całym profilu dużą zawartość szkieletu. Zajmują górne partie stoków i prawie w całości są trudne do uprawy. Przeważnie są zbyt suche. Gleby kompleksu owsiano-górskiego są kwaśne i słabo zasobne w przyswajalny fosfor i potas. Chłodny klimat i duża ilość opadów sprawiają, że większość tych obszarów zajmują użytki zielone. Można na nich uprawiać owies i rośliny pastewne.

Kompleksy przydatności rolniczej użytków zielonych.

Trwałe użytki zielone na terenie Jeleniej Góry zajmują 2179,2 ha, co stanowi 51,5 % użytków rolnych. Rozmieszczenie użytków zielonych jest nieco odmienne w porównaniu z gruntami ornymi. Występują one głównie w obniżeniach, gdzie zbyt duże uwilgotnienie uniemożliwia uprawę oraz na bardziej nachylonych stokach i płaskowyżach. Na całym terenie przeważają użytki zielone średnie, a jedynie w obrębie Jagniątkowa 95% to użytki zielone słabe.

Kompleks 2z – użytki zielone średnie.

Użytki zielone średnie zajmują na terenie Jeleniej Góry 1710 ha, a ich udział w powierzchni użytków rolnych wynosi ok. 41 %. Pod względem typologicznym zróżnicowanie gleb przedstawia się następująco:

- GLEBY BRUNATNE – OK. 56 %. DOMINUJĄ GLEBY BRUNATNE KWAŚNE, PŁYTKIE, NA PODŁOŻU SZKIELETOWYM LUB RUMOSZU.
- GLEBY PŁOWE (PRZEWAŻNIE OGLEJONE) – OK. 13 %.
- MADY – OK. 29 %.
- POZOSTAŁE (MURSZOWE, GLEJOWE, CZARNE ZIEMIE) – OK. 1 %

Gatunkowo są to głównie gliny lekkie i średnie pylaste, średnio głębokie i całkowite. Niewielką powierzchnię zajmują też utwory ilaste i pyły ilaste.

Użytki zielone średnie występują najczęściej w obrębie dolin, przy ciekach wodnych, w obniżeniach międzystokowych i dolnych, bardziej łagodnych partiach stoków. Gleby tego kompleksu mają znaczną miąższość i położone są w miejscach zapewniających właściwe uwilgotnienie. Są to łąki i pastwiska zajmujące naturalne siedliska grądów i łęgów oraz polan śródleśnych. W niższych położeniach są to łąki dwukośne dające dobre plony siana. W położeniach stokowych i w wyższych partiach wzniesień są to łąki jednokośne, mniej

wydajne, a następnie wypasane. Analizy chemiczne wykazują kwaśny odczyn i słabą zasobność w przyswajalny fosfor i potas. Gleby te wymagają systematycznego nawożenia i wapnowania.

Kompleks 3z – użytki zielone słabe.

Użytki zielone słabe występują na 468 ha i zajmują 11 % użytków rolnych. Są to przeważnie gleby murszowe na podłożu mineralnym okresowo nadmiernie uwilgotnione, bądź płytkie gleby wietrzeniowe położone w górnych częściach stoków i na wyniesieniach. W obrębie Czarnego do użytków zielonych słabych zaliczono gleby glejowe ze względu na nadmierne uwilgotnienie. Użytki zielone słabe zajmują najmniej korzystne miejsca z punktu widzenia użytkowania rolniczego. Są to stoki o znacznym stopniu nachylenia, wierzchowiny oraz obniżenia często ze źródłiskami. W obu przypadkach niska produktywność tych gleb wynika z niewłaściwych stosunków wodnych. Gleby położone na stokach i wierzchowinach, szczególnie płytkie, pomimo dużej ilości opadów są wrażliwe na susze. Są także narażone na erozję wodną. Użytki zielone słabe występujące w dnach dolin i w lejach źródłiskowych są trwale lub okresowo podmokłe. Wartość użytkowa użytków zielonych słabych jest niska. Są to łąki jednokośne o małej wartości paszowej i o dużym stopniu zachwaszczenia. Bardziej nadają się na pastwiska. Analiza chemiczna wykazuje odczyn kwaśny i złą zasobność w przyswajalny fosfor i potas. Wymagają wapnowania i nawożenia mineralnego.

Udział poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej na terenie Jeleniej Góry przedstawia tabela 10.

Tabela 10 Kompleksy przydatności rolniczej gleb

Kompleks przydatności rolniczej	powierzchnia [ha]	udział w pow. użytków rolnych [%]
6 –żytni słaby	143,1	3,4
8 –zbożowo-pastewny mocny	8,2	0,2
10 – pszeny górski	341,4	8,1
11 – zbożowy górski	1340,6	31,7
12 – owsiano-ziemniaczany górski	193,4	4,6
13 – owsiano-pastewny górski	15,2	0,4
Razem grunty orne	2041,9	48,3
2z – użytki zielone średnie	1710,8	40,4
3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe	468,4	11,1
Razem użytki zielone	2179,2	51,5
Sady	9,4	0,2
RAZEM:	4230,5	100,0

Użytkowanie terenu

Miasto Jelenia Góra posiada zróżnicowany charakter jeśli chodzi o użytkowanie terenu. Według danych z mapy ewidencyjnej (patrz tabela nr 11) aż 74,72% powierzchni miasta stanowią grunty pozostające w gospodarowaniu rolnym, leśnym bądź też nieużytki. Udział taki nie jest typowy dla struktury użytkowania miast i wynika prawie wyłącznie z włączenia do miasta terenów leśnych Karkonoskiego Parku Narodowego w Jagniątkowie. Natomiast w centrum miasta obecna jest silna urbanizacja, co powoduje powstanie dużych kontrastów w strukturze użytkowania terenów. Udział terenów zurbanizowanych w strukturze miasta to ok. 23,30%. Wśród gruntów rolnych przeważają grunty orne (18,14 % powierzchni

miasta). Mniejszy udział mają łąki i pastwiska (11,56% i 8,04%). Niewielki jest udział wód powierzchniowych (zarówno jako stawów hodowlanych, jak i wód płynących), zajmują one powierzchnię niespełna 3% powierzchni miasta. Łączny udział użytków rolnych to 4308,19 ha, co stanowi 39,57% powierzchni miasta. Lasy zajmują ok. 3577,44 ha, co stanowi ok. 32,86% powierzchni miasta. Niewielki jest udział zadrzewień, które zajmują tylko 196,78 ha. Wszystkie powierzchnie leśne i zadrzewione zajmują zatem ok. 3774,22 ha, co stanowi ok. 34,66% powierzchni terenu. Powierzchnia terenów leśnych jest zatem tylko nieznacznie wyższa niż średnia województwa⁷ (31,2%).

Tabela 11 Użytkowanie powierzchni miasta Jelenia Góra na podstawie mapy ewidencyjnej

Grupa użytków gruntowych	Rodzaj użytku gruntowego	Oznaczenie	Miasto Jelenia Góra	
			ha / %	
Użytki rolne	Grunty orne	R	1975,42	18,14
	Sady	S	7,75	0,07
	Łąki trwałe	Ł	1259,13	11,56
	Pastwiska trwałe	Ps	875,77	8,04
	Użytki rolne zabudowane	BR	65,54	0,60
	Grunty pod stawami	Wsr	63,35	0,58
	Rowy	W	61,23	0,56
	Użytki rolne razem			4308,19
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	Lasy	Ls	3577,44	32,86
	Grunty zadrzewione i zakrzewione	Lz	196,78	1,81
	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem		3774,22	34,66
Grunty zabudowane i zurbanizowane	Tereny mieszkaniowe	B	751,37	6,90

⁷ Dane GUS za 2011 r.

	Tereny przemysłowe	Ba	208,56	1,92
	Inne tereny zabudowane	Bi	354,19	3,25
	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Bp	272,69	2,50
	Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	Bz	228,37	2,10
	Użytki kopalne	K	5,82	0,05
	Tereny komunikacji			
	Drogi	Dr	561,5	5,16
	Tereny kolejowe	Tk	104,99	0,96
	Inne tereny komunikacyjne	Ti	49,05	0,45
	Grunty zabudowane i zurbanizowane razem		2536,54	23,30
Użytki ekologiczne	Użytki ekologiczne	E	Brak	
Nieużytki	Nieużytki	N	53,08	0,49
Grunty pod wodami	Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi	Wm	Brak	
	Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	Wp	110,81	1,02
	Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	Ws	9,85	0,09
	Grunty pod wodami razem		120,66	1,11

Tereny różne	Tereny różne	Tr	95,53	0,88
Razem			10888,22	100%

Na terenie miasta przeważają grunty orne klas średniodobrych (IVa, IVb). Zajmują one łącznie 35% wszystkich gruntów pozostających w użytkowaniu rolnym. Podobny udział prezentują łąki (28% użytków rolnych na terenie miasta), natomiast nieco mniejszy udział mają pastwiska (ok. 21% wszystkich użytków rolnych na terenie miasta). Największe powierzchnie rolne na terenie miasta występują w jego zachodniej części (Goduszyn i zachodnia część Cieplic) oraz w Maciejowej. Strukturę pokrycia klasami gleb przedstawiono w tabeli 12.

Tabela 12 Klasy gleb miasta Jelenia Góra na podstawie mapy ewidencyjnej⁸

Klasa Gleby	R1IIa	R1IIb	R1Va	R1Vb	RV	RVI	ŁIII	ŁIV	ŁV	ŁVI	PsIII	PsIV	PsV	PsVI
Jelenia Góra ok. 4299,36 ha	12,2	69,28	265,49	1231,57	430,52	22,14	136,51	754,53	334,83	75,8	51,73	577,7	277,12	59,94
100%	0,28	1,61	6,18	28,65	10,01	0,51	3,18	17,55	7,79	1,76	1,20	13,44	6,45	1,39

2.7 ZASOBY NATURALNE

Na terenie miasta Jelenia Góra udokumentowanych zostało siedem złóż kopalin, z czego jednak eksploatowane jest jedynie złożo wód leczniczych Cieplice. Pozostałe złoża zostały jedynie rozpoznane wstępnie lub szczegółowo. W poniższym zestawieniu zebrano istotne informacje dotyczące udokumentowanych złóż występujących na terenie miasta.

Tabela 13 Udokumentowane złoża na terenie miasta Jelenia Góra

ID Midas	Kopalina	Złożo/ Powierzchnia [ha]/Zasoby geologiczne bilansowe [tyś. ton]	Obszar Górniczy/ Terren górniczy/ Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
120	Surowce skaleniowe	Maciejowa /40,52/35907		Złożo rozpoznane wstępnie
121	Surowce skaleniowe	Góra Sośnia (Dziwiszów) /23,58/25476		Złożo rozpoznane wstępnie
591	Kamienie budowlane i drogowe	Czarne /2,19/832		Złożo rozpoznane szczegółowo
3020	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Stanisz /0,84/47 tyś m ³		Złożo rozpoznane szczegółowo
3031	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Jelenia Góra (Ceg.) /1,9/81 tyś m ³		Eksploatacja złoża zaniechana, złożo zgłoszone do skreślenia z bilansu zasobów w styczniu 2015 r.
7926	Wody lecznicze	Cieplice /1070,05/zasoby	Cieplice/Cieplice	Złożo eksploatowane Numer: 100/92 zmieniona decyzją nr

⁸ Wg Mapy ewidencyjnej miasta Jelenia Góra

		dyspozycyjne 13680 m ³ /h/zasoby eksploatacyjne 56,54 m ³ /h/ pobór 55569 m ³ /rok		22/2012 z dnia 4 listopada 2012 r. Data wydania: 1993-01-04 Termin ważności: 2043-01-04 Organ wydający: Ministerstwo Środowiska Użytkownik: Uzdrowisko Cieplice Sp. z o.o. - Grupa PGU
11642	Surowce skaleniowe	Maciejowa II /23,08/18021,41		Złoże rozpoznane szczegółowo

Maciejowa Na wschód od złoża „Góra Sośnia”, na powierzchni 42,8 ha, położone jest złoże granitu porfirowatego „Maciejowa”, które zostało udokumentowane w kat. C2 (Dziedzic, Górna, 1975). Zwietrzelnina granitu i granit zwietrzały o miąższości wynoszącej od 15,2 m do 53,3 m, średnio 32,6 m, zalega pod nadkładem o grubości od 0,2 m do 8,3 m, średnio 3,5 m, złożonym z gleby, piasku, iłu i gliny zwietrzelinowej. Stosunek N/Z wynosi 0,1. Do produkcji koncentratów skaleniowych może służyć tutaj surowiec uzyskiwany ze zwietrzelniny granitów i granitów zwietrzałych. Koncentraty te znajdują zastosowanie w przemyśle szklarskim.

Góra Sośnia (Dziwiszów) Złoże to udokumentowano w kategorii C₂. Występuje tu granit porfiroblastyczny. Złoże zajmuje powierzchnię 24,1 ha. Nadkład, o grubości od 0,0 m do 4,1 m, średnio 1,5 m, stanowią: gleba, gliny zwietrzelinowe i zwietrzały granit. Miąższość złoża, do którego zaliczono zwietrzelinę granitu i granit zwietrzały, wynosi od 11,9 m do 55,0 m, średnio 40,5 m. Stosunek N/Z wynosi 0,1. Mączka skaleniowa uzyskana z surowca może być wykorzystana w przemyśle ceramicznym.

Czarne Złoże granitów „Czarne” położone jest w granicach administracyjnych miasta Jelenia Góra. Zasoby tego złoża wynoszące 832 tys. ton zostały przyjęte do Bilansu zasobów na podstawie karty rejestracyjnej (Jarosz, 1958), sporządzonej w 1958 r. Zasoby obliczono na podstawie pomiarów wielkości trzech poniemieckich kamieniołomów. Powierzchnia udokumentowanego złoża wynosi 2,1 ha, średnia miąższość około 15 m, a grubość nadkładu 1,0-1,5 m. Jakość kopaliny z tego złoża określono na podstawie 3-4 próbek granitu pobranego z wyrobisk. Występuje tu granit porfirowaty z żyłkami pegmatytowo-aplitowymi o gęstości pozornej 2,62 Mg/m³, charakteryzujący się średnią wytrzymałością na ściskanie 94 MPa, całkowitą odpornością na działanie mrozu, porowatością 1,8%, ścieralnością na tarczy Boehmego 0,28 cm, ścieralnością w bębnie Devala 5%. Granit ten może być przydatny do produkcji kostki brukowej, tłucznia i innych elementów drogowych.

Stanisz Obszar złoża zajmuje powierzchnię 0,84 ha. Nad złożem o miąższości od 4,0 m do 7,5 m, średnio 5,5 m, zalega nadkład, złożony z gleby i zaglinionych piasków różnoziarnistych, o grubości od 0,2 m do 0,8 m, średnio 0,5 m. Stosunek N/Z wynosi 0,05. Kopalinę stanowią plejstocenijskie iły warwowe. W złożu występują przerosty piasków i piasków gliniastych o miąższości od 0,4 m do 0,8 m. Średnie parametry technologiczne surowca ilastego wypalonego w temperaturze 950°C są następujące: skurczliwość suszenia wynosi 6,5%, skurczliwość wypału – 0,3%, skurczliwość całkowita – 6,8%, nasiąkliwość – 18,2%, wytrzymałość na ściskanie 19,93 MPa. Kopalina jest przydatna do produkcji cegły pełnej i dziurawki.

Jelenia Góra (Ceg.) Zasoby złoża plejstocenijskich iłów warwowych „Jelenia Góra” zostały zatwierdzone na podstawie karty rejestracyjnej (Kirschke, 1961), aktualnie wynoszą one 81

tys. m³. Złoże stanowi seria iłów plejstocenijskich o średniej miąższości 8,0 m, zalegających na peryglacialnej warstwie zwietrzliny granitu. Łączna powierzchnia złoża udokumentowanego w 2 polach wynosi 1,9 ha. W nadkładzie złoża występują gliny zwałowe, piaski i żwiry o średniej grubości do 1,5 m. Iły charakteryzują się wysokim stopniem plastyczności i jednolitym dobrym uziarnieniem. Średnie parametry jakościowe kopaliny przedstawiają się następująco: zawartość substancji ilastej – 85%, woda zarobowa - 33,4%, skurczliwość wypalania - 0,6%, skurczliwość wysychania – 7,2%, nasiąkliwość - 18,6%, wytrzymałość na ściskanie po wypaleniu - 22,9 MPa. Badania wykonano w temperaturze 900°C. Eksploatacja złoża zaniechana, złoże zgłoszone zostało do skreślenia z bilansu zasobów w styczniu 2015 r.

Cieplice Obecnie eksploatowanych jest 6 ujęć, w tym jeden głęboki otwór wiertniczy. Są to: źródło Marysieńka, źródło Sobieski, źródło Nowe, ujęcie Basenowe Damskie, ujęcie Basenowe Męskie oraz otwór wiercony Cieplice 2 o głębokości 750 m. Temperatura tych wód wynosi od 20,8°C (źródło nr 3) do 61,5°C (otwór C1). Pod względem składu chemicznego można je określić jako wody słabo zmineralizowane (0,6 – 0,7 g/dm³), fluorkowe. Ujęcie Sobieski wykazuje radoczynność w granicach 1,2 – 4,4 nCi/dm³, a woda z otworu Cieplice 2 może być określona jako krzemowa (Paczyński, Płochniewski 1996). Zatwierdzone zasoby wód termalnych Ciepliec Śląskich Zdrój wynoszą 63,5 m³/h, jednak pobór ich jest niewielki i wynosi około 100 m³/rok. Złoża posiadają wyznaczone obszary i tereny górnicze.

Maciejowa II Dla tego złoża opracowana została „Dokumentacja geologiczna surowca skaleniowego (zwietrzliny granitowej) „MACIEJOWA II” w kat. C1” (Wałbrzych, październik 2007 r.). Podstawowe parametry udokumentowanego złoża to:

- powierzchnia 230 270 m²
- miąższość złoża od 12,0 do 46,0 m, śr. 34,5 m
- grubość nadkładu od 1,5 do 8,0 m, śr. 2,2 m
- stosunek N:Z śr. 0,06

Granice udokumentowanego złoża określone zostały metodą interpolacji na podstawie danych z wyrobisk rozpoznawczych, tj. z otworów wiertniczych oraz z sondowań geofizycznych. Granice pionowe złoża poprowadzono w przybliżeniu wzdłuż granic przedmiotowych działek, a jednocześnie w nawiązaniu do punktów rozpoznania geofizycznego. Górną, stropową granicę złoża wyznaczono pomiędzy nadkładem a kaszą granitową stanowiącą kopalinę użyteczną. W skałach nadkładu znalazły się utwory holocenijskie – gleba oraz gliny ze zwietrzeliną. Strop złoża występuje na głębokości od 1,5 m do 8,0 m p.p.t., średnio 2,2 m p.p.t.. Spąg złoża (czyli dolna granica udokumentowania) jest zróżnicowany i wyznacza go strop granitu litego, zalegającego w podłożu złoża. na głębokości od 13,5 m do 50,0 m p.p.t.

2.8 OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIEŃNIA 2004

W myśl ustawy o ochronie przyrody na terenie miasta Jelenia Góra występują: park narodowy, park krajobrazowy, cztery obszary Natura 2000, dziewiętnaście pomników

przyrody. Na przestrzeni lat w literaturze przedmiotu kilkanaście terenów było również proponowanych do objęcia ochroną.

2.8.1 PARK NARODOWY

Południowa część miasta leży na obszarze **Karkonoskiego Parku Narodowego**, utworzonego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16.01.1959 r. (ogłoszono w Dz. U. z dnia 9.03.1959 r.). Według stanu na dzień 31 grudnia 2002 roku powierzchnia Parku wynosiła 5580,47ha, w tym 5563,25ha znajduje się w zarządzie Parku. Zatem, na terenie miasta Jelenia Góra znajduje się 24% obszaru Parku. Wokół Parku utworzono strefę ochronną (otulinę) o powierzchni 11 265 ha. W otulinie Parku znajdują się tereny położone na południe od Sobieszowa – jej granica przebiega tutaj mniej więcej wzdłuż granicy lasu.

Karkonoski PN posiada dobrze wykształcone piętra roślinne: piętro pogórza (do 500 m n.p.m.), piętro regla dolnego (do 1000 m n.p.m.), piętro regla górnego (do 1250 m n.p.m.), piętro subalpejskie (do 1450 m n.p.m.) i piętro alpejskie (powyżej 1450 m n.p.m.). Lasami charakterystycznymi dla piętra regla dolnego są buczyny: kwaśna buczyna górska i żyzna buczyna sudecka. W przeszłości buczyny były najbardziej rozpowszechnionymi zbiorowiskami leśnymi Karkonoszy. Obecnie zajmują zaledwie około 5% powierzchni leśnej parku. Regiel górny to ubogie przyrodniczo świerczyny. Piętro subalpejskie jest najbogatszym florystycznie i najbardziej zróżnicowanym pod względem zbiorowisk roślinnych fragmentem Karkonoszy. Dominują w nim zarośla kosodrzewiny. Elementem charakterystycznym dla Karkonoszy jest roślinność źródliskowa i torfowiskowa.

Flora polskich Karkonoszy liczy ok. 900 gatunków roślin naczyniowych, 452 gatunki mszaków i 400 gatunków porostów. O ogromnej wartości flory Parku świadczy występowanie 49 gatunków chronionych, a także reliktyw i endemitów. Wiele taksonów ma tu jedyne lub jedno z nielicznych stanowisk w kraju. Do endemicznych roślin należą m.in. skalnica bazaltowa, która rośnie w żłebach bazaltowych oraz dzwonek karkonoski.

Spośród kręgowców najliczniejszą grupę stanowią ptaki. Łącznie stwierdzono tu 181 gatunków m.in. *włochatkę*, *puchacza*, *sóweczkę*, *orla bielika*, *jarząbka*, *cietrzewia*, *głuszca*, *drozda obrożnego*, *płochacza halnego*, *mucholówkę małą*, *trzmiełojada* i *dzięcioła zielonosiwego*. W Karkonoszach występuje 46 gatunków ssaków, w tym 16 gatunków nietoperzy. Atrakcją Karkonoszy jest *muflon* introdukowany tu na początku XX w. Na terenie Karkonoszy stwierdzono także 5 gatunków ryb, 13 gatunków płazów, 5 gatunków gadów.

W Parku dopuszcza się turystykę pieszą, rowerową, konną i narciarską. Ruch turystyczny może odbywać się wyłącznie na oznakowanych szlakach oraz ścieżkach edukacyjnych. Na terenie Jeleniej Góry funkcjonują aktualnie dwie ścieżki ekologiczne: trzywariantowa ścieżka na Górę Chojnik oraz po ekosystemach leśnych KPN (Koralowa Ścieżka), a także odcinek ścieżki edukacyjnej prezentującej polodowcowe dziedzictwo Karkonoszy.

Rocznie Karkonoski Park Narodowy odwiedza ponad 1,5 mln turystów. Infrastruktura turystyczna obejmuje 112 km szlaków, 10 wyciągów i 12 schronisk. Najbardziej atrakcyjną porą wędrówek po Karkonoszach jest okres od połowy maja do połowy października.

2.8.2 OBSZARY NATURA 2000

ŹRÓDŁA PIJAWNIKA KOD PLH020076⁹ Obszar 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 uchodzi do Kamiennej. Praktycznie brak tu zabudowy; większość terenu pokrywają wilgotne i zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, a uzupełniają je fragmenty łąk świeżych, lasy olszowe oraz ich zaroślowe formy regeneracyjne i zapusty wierzbowe. Niewielkie fragmenty zajmują również torfowiska, ziołorośla oraz nieużytkowany obecnie staw. Cały obszar znajduje się średnio na wysokości 360-375 m n.p.m., a urozmaicają go niewysokie wzniesienia sięgające 390 m. Od zachodu i południa otaczają go nieco wyższe wzniesienia Wzgórz Łomnickich, od północy zabudowania Czarne (obecnie dzielnica Jeleniej Góry), wschodnią granicę stanowi ruchliwa droga z Jeleniej Góry do Karpacza. Występują tutaj 4 gatunki zwierząt z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Szczególnie istotne jest występowanie przepłatkii aurinii dla której obszar ten stanowi jedyne aktualnie znane stanowisko w Sudetach. Mimo dobrych warunków siedliskowych populacja ta narażona jest na wyginięcie ze względu na znaczną jej izolację przestrzenną. Dodatkowo obszar ten jest miejscem występowania dość licznej populacji dwóch gatunków modraszków: *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous*. O ponadprzeciętnej wartości obszaru decyduje także znaczna powierzchnia dobrze zachowanych wilgotnych i zmiennowilgotnych łąk, bardzo rzadkich w tej bardzo silnie zurbanizowanej części Sudetów. Jednocześnie bogactwo florystyczne zwiększają niewielki staw, płaty lasów łęgowych, zarośli wierzbowych, zbiorowiska ziołorośli i potok Pijawnik.

STAWY SOBIESZOWSKIE KOD PLH020044¹⁰ Obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie PLH020044 położony jest w Sudetach Zachodnich, w Kotlinie Jeleniogórskiej, na wysokości 340-359 m n.p.m., w widłach rzek Podgórną i Wrzosówką. Obszar ma powierzchnię 215,6 ha i obejmuje stawy rybne oraz związane z nimi siedliska. Głównym ciekim wodnym w obszarze jest rz. Wrzosówka, do której wpływa rzeka Podgórną, z którą z kolei łączą się 2 kolejne potoki: Czerwónka i Chojniec. Całkowita długość wymienionych wyżej rzek i potoków w granicy Obszaru wynosi ponad 4,6 km. Ponadto w jego obrębie zlokalizowanych jest 10 zbiorników wodnych (o łącznej pow. ok. 49 ha - wody śródlądowe zajmują 23% powierzchni Obszaru), z tego 7 zlokalizowanych jest w obrębie jednego kompleksu stawów rybnych położonego w południowej części Obszaru. Znaczna część Obszaru zlokalizowana jest w obrębie suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Cieplíce” o pojemności 4 400 000 m³. 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. Charakterystyczne jest tu bardzo obfite występowanie gatunków inwazyjnych, głównie nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*, rudbekii nagiej *Rudbeckia laciniata* oraz niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*. Zachowały się także niewielkie płaty torfowisk, jedyne jakie przetrwały w Kotlinie Jeleniogórskiej, a także zarośli i lasów łęgowych z klasy *Salicetea purpurae*, rzadko spotykanych w Sudetach. Znaczna część tych biotopów znajduje się na terenie suchego zbiornika przeciwpowodziowego "Cieplíce". Na stawach rybnych, przy odpowiednim gospodarowaniu, pojawiają się rzadkie w skali regionu

⁹ Wg <http://natura2000.gdos.gov.pl>, data aktualizacji SDF październik 2013 r.

¹⁰ Wg <http://natura2000.gdos.gov.pl>, data aktualizacji SDF listopad 2013 r.

zbiorowiska namuliskowe. Priorytetowym gatunkiem, którego obecność była głównym powodem wyznaczenia Obszaru jest pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, zasiedlająca pomnikową aleję dębową (tzw. Dąbrówka) i starodrzew porastający groble stawów. Gatunek zaklasyfikowano jako częsty w granicach Obszaru, jednak wielkość populacji stanowi zaledwie 0-2% populacji krajowej (kat. C). W granicach Obszaru wykazano obecność 5 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, których ochrona powinna być realizowana poprzez zabezpieczenie siedlisk i miejsc ważnych dla ich występowania. W granicach Obszaru stwierdzono występowanie (łęgi, żerowanie, przeloty) szeregu gatunków ptaków, w tym gatunków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (bąka, błotniaka stawowego, derkacza, zimorodka, dzięcioła zielonosiwego, dzięcioła średniego, świergotka polnego, gąsiora, podróżniczka, żurawia, puchacza i bielika) oraz gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (m. in. bąk, podróżniczek, puchacz, bielik i czeczotka). Płazy i gady reprezentowane są przez 2 gatunki – kumaka nizinnego *Bombina bombina* i znacznie rzadszą traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*. Obszar ten jest także miejscem występowania 1-2 gatunków ryb – głowacza białopłetwego *Cottus gobio* i minoga strumieniowego *Lampetra planeri*, jednak w obu przypadkach stan zachowania populacji i liczebność nie są znane i wymagają przeprowadzenia badań.

KARKONOSZE KOD PLH020006¹¹ Karkonosze - 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 grzbiecie Karkonoszy, obszar obejmuje również sąsiedni Grzbiet Lasocki. Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności. Duża liczba siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG tworzy tu mozaikę, choć często nie zajmują one dużych powierzchni. Dobrze zachowane są subalpejskie i reglowe torfowiska górskie. Szczególnie cenne są także bory górnoreglowe, pokrywające znaczne powierzchnie w obszarze. Stwierdzono 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 bohemica* i *Saxifraga moschata subsp. basaltica*. Rzadkie gatunki mszaków (np. *Lophozia sudetica*, *Rhacomitrium sudeticum*). Podawano stąd, jako jedno z dwóch miejsc występowania w Polsce, stanowisko *Orthotrichum rogeri*, jednak nie było potwierdzone od wielu lat. Znajdują się tu także, jako jedyne w Polsce, stanowiska *Galium sudeticum* i *Pedicularis sudetica*. Na tym obszarze Natura 2000, w granicach miasta Jelenia Góra występują następujące siedliska:

- 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion*)
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

¹¹ Wg <http://natura2000.gdos.gov.pl>, data aktualizacji SDF październik 2013 r.

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*Polygono-Trisetion*)
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)
- 8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii*
- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)
- 9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (*Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani*)
- 9190 Kwaśna dąbrowa *Luzulo-Quercetum*
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion*)
- 9410 Górskie bory świerkowe (*Piceion abietis*)

6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion*) występują na niewielkim obszarze w południowo-zachodniej części Jagniątkowa, na południe od ul. Michałowickiej. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 0,19 ha.

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) występują jako niewielkie płyty we wschodniej części Jagniątkowa wśród terenów leśnych. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 0,17 ha.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Występuje tu jeden niewielki płat położony na wschód od Sobieszowa, na przełęczy pomiędzy górami Żar i Chojnik. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 1,38 ha.

6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*Polygono-Trisetion*) są dość szeroko rozpowszechnione na terenie Jagniątkowa oraz w nieco mniejszym stopniu na terenie Sobieszowa. Zajmują one rozległe płyty łąk i usytuowane są w wyżej położonych partiach doliny, ale bardzo często ulokowane są w pobliżu, czy pomiędzy zabudową mieszkaniową (dawniej zagrodową). Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 55,11 ha.

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*) zajmują górną część łąk w południowej części Jagniątkowa (dolne części tych łąk zajmuje siedlisko 6520). Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 10,39 ha.

8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii* zajmuje niewielkie płyty na stromych stokach górskich w rejonie góry Chojnik. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 0,01 ha.

9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) występuje na zalesionych zboczach na wschód od Jagniątkowa i Sobieszowa, na zboczach gór Żar, Kopista i Szerzawa. Powierzchnia tego

siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 160,5 ha.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) zajmuje kilka płatów wśród terenów leśnych góry Ostrosz. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 5,67 ha.

9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (*Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani*) zajmuje niewielkie płaty na terenach leśnych wschodniego zbocza Góry Żar oraz w południowo-zachodniej części Sobieszowa. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 3,29 ha.

9190 Kwaśna dąbrowa *Luzulo-Quercetum* zajmuje niewielki płat na północnym zboczu góry Ostrosz. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 1,26 ha.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion*) zajmują niewielkie płaty w dolinach poszczególnych cieków. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 4,99 ha.

9410 Górskie bory świerkowe (*Piceion abietis*) obejmują kilka płatów w południowo-wschodniej części miasta, w najwyższych partiach Karkonoszów. Powierzchnia tego siedliska na terenie miasta Jelenia Góra, w obrębie obszaru Natura 2000 Karkonosze to 24,76 ha.

KARKONOSZE KOD PLB020007¹² Granice tego obszaru Natura 2000 pokrywają się z granicami wyżej opisanego obszaru siedliskowego Natura 2000. 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 ostoj cietrzewia, sóweczki i włochatki. W obrębie miasta Jelenia Góra znajdują się tylko dwa siedliska ptaków. Występuje tu puchacz i bielik zwyczajny, oba te gatunki gniazdują na obszarach leśnych na południe od Góry Chojnik.

2.8.3 PARK KRAJOBRAZOWY

Park Krajobrazowy Doliny Bobru utworzony na mocy uchwały nr VIII/47/89 z dnia 16 listopada 1989 roku byłej WRN w Jeleniej Górze obejmuje najcenniejsze pod względem krajobrazowym, przyrodniczym i kulturowym tereny położone na obszarze 10943 ha (wraz z otuliną 23495 ha) pomiędzy Jelenią Górą a Lwówkiem Śląskim. Główne walory tego obszaru to urozmaicony przebieg Doliny Bobru oraz duża wartość ekosystemów leśnych, polegająca na występowaniu silnie zróżnicowanych i wzajemnie przenikających się siedlisk leśnych nizinnych, wyżynnych i górskich, z dobrze zachowanymi drzewostanami, często posiadającymi naturalny charakter. Obszar parku i jego otuliny w obrębie Jeleniej Góry obejmuje rejon Wzgórza Krzywoustego oraz Góry Gapy o powierzchni 462 ha. Chociaż stanowi to zaledwie 3,5% powierzchni Parku, to obejmuje on bardzo interesujący fragment przełomowej Doliny Bobru, zwany „Borowy Jar”. Obecnie na terenie parku obowiązuje rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 23 marca 2001 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego Dolina Bobru i jego otuliny (Dz. Urz. Woj. Doln., Nr

¹² Ibidem

28, poz. 278) i Uchwała Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr LX/1083/10 z dnia 30 września 2010 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolina Bobru (Dz. Urz. Woj. Doln. Nr 192, poz. 2903).

Otulina Rudawskiego Parku Krajobrazowego – Rudawski Park Krajobrazowy został utworzony uchwałą nr VIII/49/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze z dnia 16 listopada 1989 r. (Dz. Urz. Województwa Jeleniogórskiego z 21 listopada 1989 r. Nr 16 poz. 209). Ochroną objęte zostały Rudawy Janowickie wraz z Górami Sokolimi i Wzgórzami Karpnickimi oraz Góry Ołowiane w Górach Kaczawskich i Góry Lisie w Kotlinie Kamiennogórskiej. Park chroni naturalne górskie i rzeczne geokompleksy przyrodnicze. Przez park przepływa przełomową doliną rzeka Bóbr. Znajduje się tam również wiele interesujących form skalnych zbudowanych z granitów, gnejsów, amfibolitów, zieleńców, zlepieńców (np. skałki, gołoborza). Na terenie miasta Jelenia Góra znajduje się jedynie otulina parku, która zajmuje południową część Maciejowej, na południe od DK3. Na terenie parku obowiązują ustalenia Rozporządzenia Wojewody Dolnośląskiego z dnia 7 listopada 2007 r. w sprawie Rudawskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 277, poz. 3386). Na terenie parku obowiązuje również plan ochrony parku krajobrazowego: uchwała Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XVI/329/11 z dnia 27 października 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Rudawskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Województwa Dolnośląskiego Dz. Urz. Woj. Doln. Z 2011 r., Nr 250, poz. 4507). Na terenie otuliny nie obowiązują żadne ustalenia, za wyjątkiem konieczności uzgadniania suikzp i mpzp z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska, co wynika bezpośrednio z ustawy o ochronie przyrody. Odpowiednie nakazy i zakazy dotyczą jedynie samego terenu parku, który znajduje się poza terenem miasta Jelenia Góra.

2.8.4 POMNIKI PRZYRODY

Na obszarze miasta znajdują się 19 pomników przyrody ożywionej, objęte ochroną na podstawie rozporządzeń Wojewody Jeleniogórskiego, wydanych w latach 1991-1994 oraz na mocy Uchwały Rady Miasta. Charakterystykę poszczególnych obiektów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14 Pomniki przyrody miasta Jelenia Góra

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Obwód w cm na wysokość ci 1,3 m	Wys. w m	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności	Rodzaj gruntów	Sprawujący nadzór
1	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	2004-09-17	Rozporządzenie Nr 24 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 17 września 2004 r. (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 185, poz. 2983)	447	20	0062, AM-6	1	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.	W posiadaniu dwóch osób fizycznych	Bz	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
2	Kasztanowiec biały (Aesculus hippocastanum) – nazwa miejscowa Jowisz	1991-05-10	Rozporządzenie Nr 4/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 10 maja 1991 r (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 20, poz. 149 z dnia 15 maja 1991 r.)	355	20	0013, AM-15	383/1	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.	Gmina Jelenia Góra	dr	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
3	Grupa drzew 2 szt. Dęby szypułkowe Quercus robur L.	1994-05-13	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 21 z dnia 25 maja 1994 r., poz. 115)	434 i 421	20	0034, AM-3	5/5	Na terenie byłego gospodarstwa rol. „Paulinum”. Drzewo o obwodzie 434 cm rośnie nad rowem ściekowym, a drugie o obwodzie 421 cm - nad niewielkim stawem.	Gmina Jelenia Góra	PsIV	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
4	Dąb szypułkowy Quercus robur L.	1994-05-13	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 21 z dnia 25 maja 1994 r., poz. 115)	520	22	0034, AM-2	143	Ul. Nowowiejska 63, w odległości ok. 50 m od najbliższych zabudowań gospodarczych byłego gospodarstwa „Paulinum”, przy terenie użytkowanym jako ogródki działkowe.	Gmina Jelenia Góra	dr	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
5	Lipa drobnolistna Tilia Cordata Mill.	1994-05-13	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 21 z dnia 25 maja 1994 r., poz. 115)	428	21	0034, AM-3	14/5	Przy starej drodze prowadzącej przez teren byłego gospodarstwa, w odległości ok. 3 m od części narożnej najbliższego budynku, przy samym murowanym ogrodzeniu. Od strony budynku do drzewa przylega utwardzona droga – pokryta starą kostką brukową.	Gmina Jelenia Góra	B	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
6	Dąb szypułkowy Quercus robur L.	1994-05-13	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994 r (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 21 z dnia 25 maja 1994 r., poz. 115)	435	25	0033, AM-6	202	Ul. Nowowiejska 3, w pasie drogowym ulicy, naprzeciwko wejścia do Akademii Ekonomicznej.	Gmina Jelenia Góra	dr	Prezydent Miasta Jeleniej Góry

Prognoza oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Obwód w cm na wysokości 1,3 m	Wys. w m	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności	Rodzaj gruntów	Sprawujący nadzór
7	Buk pospolity Fagus sylvatica	1993-04-03	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13, poz. 84 z dnia 19 kwietnia 1993 r.)	378	25	0012, AM-2	117	Ul. Zamkowa 5, na terenie o charakterze parkowym, stanowiącym niewielkie wzgórze.	W posiadaniu dwóch osób fizycznych	Bi	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
8	Lipa drobnolistna Tilia cordata	1993-04-03	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13, poz. 84 z dnia 19 kwietnia 1993 r.)	430	23	0012, AM-2	100/1	W odległości ok. 10-15 m od budynku byłego młyna gospodarczego, przy ul. Młyńskiej 7.	W posiadaniu dwóch osób fizycznych	Bi	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
9	Wierzba biała (Salix alba) – nazwa miejscowa Piękna	1991-05-10	Rozporządzenie Nr 4/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 10 maja 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 20, poz. 149 z dnia 15 maja 1991 r.)	462	18	0013 Sobieszów-II, AM-15	401	Ul. Żabia 7. Pień wierzby zlokalizowany jest w odległości ok. 15 m od ściany domu jednorodzinne go właściciela posesji i w odl. ok. 5 m od granicy działki (pas drogowy ul. Żabiej).	W posiadaniu osoby fizycznej	B	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
10	Buk pospolity odm. Purpurowa Fagus sylvatica var. Atropurpurea	1993-04-03	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13, poz. 84 z dnia 19 kwietnia 1993 r.)	300	25	0012, AM-2	117	Ul. Zamkowa 5. Drzewo rośnie przy ogrodzeniu działki.	W posiadaniu dwóch osób fizycznych	Bi	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
11	Buk pospolity odm. Purpurowa Fagus sylvatica var. Atropurpurea	1993-04-03	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13, poz. 84 z dnia 19 kwietnia 1993 r.)	297	25	0012, AM-2	117	Ul. Zamkowa 5. Drzewo rośnie przy ogrodzeniu działki.	W posiadaniu dwóch osób fizycznych	Bi	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
12	Buk pospolity odm. Purpurowa Fagus sylvatica var. Atropurpurea	1993-04-03	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13, poz. 84 z dnia 19 kwietnia 1993 r.)	270	20	0013, AM-20	672	Jelenia Góra – Sobieszów, ul. T. Chałubińskiego 11, przy ogrodzeniu posesji.	W posiadaniu jednej osoby fizycznej	B	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
13	Dąb szypułkowy odm. Skrętolistna Quercus robur var. Pectinata	1993-04-03	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13, poz. 84 z dnia 19 kwietnia 1993 r.)	279	22	0012, AM-20	93	Jelenia Góra – Sobieszów, ul. T. Chałubińskiego 15, przy ogrodzeniu posesji.	W posiadaniu trzech osób fizycznych	B	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
14	Klon srebrzysty (Acer saccharinum) – nazwa miejscowa Patron	1991-05-10	Rozporządzenie Nr 4/91 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 10 maja 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 20, poz. 149 z dnia 15 maja 1991 r.)	435	25	0013, AM-15	416/2	Przy ul. Wł. Reymonta 1.	Gmina Jelenia Góra	dr	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
15	Miłorząb dwukłapowy Ginkgo biloba	1993-04-03	Rozporządzenie Nr 18/93 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 13, poz. 84 z dnia 19 kwietnia 1993 r.)	80	17	0013, AM-20	754/2	Ul. Kamiennogórska 2, teren siedziby Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych Oddział w Jeleniej Górze, ok. 3 m od budynku gospodarczego.	Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych	Bi	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
16	Buk pospolity Fagus sylvatica	2010-02-23	Uchwała Rady Miejskiej Jeleniej Góry nr 531/LXIV/2010 z dnia 23 lutego 2010 r. (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 75 z dnia 22.04.2010 r., poz. nr 1150)	270	20	0007 Cieplice-VII, AM-5	27/8	W odległości ok. 6 m od ściany budynku jednorodzinne go ul. Łabska nr 23, od strony podwórza tego budynku.	Gmina Jelenia Góra	B	Prezydent Miasta Jeleniej Góry

Prognoza oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra

17	Zeolizowane glazy narzutowe	1994-05-13	Rozporządzenie Nr 19/94 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 13 maja 1994r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 21, poz. 115 z dnia 25 maja 1994 r.)	-	Wys. ok.1-1,5 m.	0021, AM-2	133	Przy skarpie rekultywowanego wysypiska śmieci, na terenie dawnej cegielni.	Gmina Jelenia Góra	Bp	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Obwód w cm na wysokości 1,3 m	Wys. w m	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności	Rodzaj gruntów	Sprawujący nadzór
18	Aleja dębowo – klonowa 135 sztuk		Rozporządzenie Nr 2/92 Wojewody Jeleniogórskiego z dnia 24 marca 1992 r. (Dz. Urz. Woj. Jel. Nr 8, poz. 69 z dnia 6 kwietnia 1992 r.)	Średni obwód pni drzew – 220 cm	18-20 m	003, AM-2	Działki : 9/1, 9/2, 9/3	Jelenia Góra- Cieplice w pobliżu ul. Podgórzeńskiej- rejon wałów przeciwpowodziowych na rzece Wrzosówka, przy Domu Dziecka „Dąbrówka” .	Gmina Jelenia Góra	dr	Prezydent Miasta Jeleniej Góry
19	Dąb szypułkowy Quercus robur L (Q. Pedunculata Ehrh.) Nazwa zwyczajowa: Bronek	2012-03-29	Uchwała Nr 202.XXIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 28 lutego 2012 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody - drzewa rosnącego przy ul. Kamiennogórskiej 11 b w Jeleniej Górze (Dz. Urz. Woj. Dol. 2012.1058 z dnia 14 marca 2012 r.)	440	21	Sobieszów -II, AM-20	739/3	Drzewo wyrasta przy ul. Kamiennogórskiej 11 b w Jeleniej Górze, od strony pasa drogowego ulicy Kamiennogórskiej, ok. 2 m od ciągu dla pieszych. Jest to obszar zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej, posesje otoczone ogrodami.	W posiadaniu dwóch osób fizycznych	B	Prezydent Miasta Jeleniej Góry

2.8.5 PROPONOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na przestrzeni lat w dokumentach miejskich (SUIKZP, Program ochrony środowiska, Waloryzacja przyrodnicza miasta) wskazywano niektóre z terenów do poddania ochronie w ramach ustawy o ochronie przyrody. Propozycje w poszczególnych dokumentach różniły się od siebie, niekiedy w jednym opracowaniu wskazywano tylko część terenu do ochrony, z kolei gdzie indziej te same tereny figurowały pod różnymi nazwami. W opracowaniu ekofizjograficznym te zaszczości zostały szczegółowo omówione, poniżej zaś przedstawiono te tereny, które biorąc pod uwagę obecny stan miasta rzeczywiście zasługują na ochronę:

- 1) Suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Cieplice”
- 2) Suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Sobieszów”
- 3) Stawy i łąki pod Góra Rybień w Maciejowej
- 4) Łąki w Jagniątkowie

Dokładne informacje o tych terenach przedstawiono w opracowaniu ekofizjograficznym.

2.9 KRAJOBRAZ

W ogólnym obrazie miasta można wyróżnić 6 jednostek krajobrazowych. Przy czym krajobraz pojmowany jest tu w sposób kompleksowy i obejmuje zarówno elementy krajobrazu naturalnego jak i krajobrazu kulturowego. Podstawowym kryterium wydzielenia poniższych jednostek krajobrazowych było ukształtowanie terenu, a w drugiej kolejności rozmieszczenie i charakter zabudowy, w którym znajduje odbicie historia jej rozwoju oraz rozwój terytorialny miasta. W obrębie wspomnianych jednostek wydzielono jednostki mniejszego rzędu różniące się między sobą rodzajem użytkowania terenu (tereny zabudowane, pola, tereny zielone itp.).

1. Karkonosze, w tym zbocza Grzbietu Głównego, obniżenie Jagniątkowa oraz Przedgórze Karkonoskie. Obszar ten wyróżnia się największą dynamiką krajobrazu naturalnego, dużymi deniwelacjami i bogactwem form terenu (zbocza, grzbiety, doliny wciosowe, dolina polodowcowa, cyrk polodowcowy, wały morenowe, nisza niwalna, skałki, pokrywy blokowe i in.).

Oprócz Jagniątkowa położona jest tutaj południowa część Sobieszowa. Naturalną osią całego terenu jest prostolinijnie biegnąca, głęboka dolina Wrzosówki. Mniej wyraźnie zaznacza się oś poprzeczna, biegnąca wzdłuż Śródgórskiego Padołu Karkonoskiego (w Jagniątkowie), podkreślona kierunkiem biegu potoków uchodzących do Wrzosówki w Jagniątkowie. Podobny przebieg ma również mniej zarysowana naturalna oś, czy raczej linia północnej krawędzi Karkonoszy przebiegająca u ich podnóża na wschód i na zachód od Sobieszowa.

Jagniątków to miejscowość o rozproszonym typie zabudowy w części górnej i zbliżonym do szeregowego w części dolnej. Dominantami krajobrazowymi są wierzchołki Karkonoszy a szczególnie Śmielec, Wielki Szyszak. W mniejszym stopniu Paciorki, Śnieżne Kotły, Kocioł Jagniątkowski oraz Grzbiet Śląskich i Czeskich Kamieni. Z perspektywy Sobieszowa dominantą pierwszego rzędu jest Chojnik z ruiną zamku na wierzchołku a także Żar i Sobiesz.

2. Obniżenie Cieplic to rozległy obszar o stosunkowo monotonnej, płaskiej powierzchni i stosunkowo małej ilości form terenu (formy związane z dnami dolin rzecznych: terasy,

załomy, zakola a także niewielkie wzniesienia ze skałkami granitowymi i bokowiskami). Na tym terenie położona jest: środkowa i północna część Sobieszowa, Cieplice, tereny obu suchych zbiorników powodziowych („Cieplice” i „Sobieszów”) oraz przyległe do nich tereny zielone i rolnicze pomiędzy Cieplicami a Goduszynem, dolina Kamiennej pomiędzy centrum Cieplic a śródmieściem Jeleniej Góry (do doliny Pijawnika).

Rozległość płaskiego terenu utrudnia wyznaczenie tu naturalnych osi krajobrazowych. Niemniej w pewnym stopniu rolę taką odgrywają doliny rzek: Kamiennej i Wrzosówki, wzdłuż których rozciąga się zabudowa.

Cechą charakterystyczną tego terenu jest rozległa, płaska powierzchnia, która poza zwartą zabudową Cieplic odznacza się wybitnymi walorami widokowymi na otaczające góry.

Miejscowości położone na terenie Obniżenia Cieplic wyrosły ze wsi o szeregowej zabudowie rozciągniętej wzdłuż cieków (Sobieszów, Malinnik -część Cieplic (od lat 50-ych XX w.) położona nad Kamienną wzdłuż ul. Wolności), Herischdorf (brak polskiej nazwy dla wsi włączonej do Jeleniej Góry w latach 20-ych XX w., która położona była nad Kamienną, wzdłuż dzisiejszej ul. Wolności pomiędzy ul. Graniczną (zachodnie ramię Kopek) a dolnym biegiem Pijawnika), Rosenau (brak polskiej nazwy dla wsi włączonej do Jeleniej Góry, która rozciągała się nad Kamienną, wzdłuż dzisiejszej ul. Warszawskiej aż po Wzg. Krzywoustego) oraz w pewnym stopniu Cieplice). Centrum Cieplic uformowało się wokół dzisiejszego kościoła parafialnego pw. św. Jana Chrzciciela.

W krajobrazie tej jednostki dominuje potężny wał Karkonoszy oraz pobliskie wzgórza z Sołtysią na czele a północnej części z Godziszem i Kopkami. Największą dominantą kulturową jest kompleks przemysłowy Jelchemu. W mniejszym stopniu dominantami są hala PMPoland, sanatorium „Agat” oraz „schodkowy” budynek przy ul. Podgórzyńskiej.

- 3. Pogórze Izerskie** – to stosunkowo niewielki obszar o odmiennym typie krajobrazu niż w pozostałych jednostkach. Cechują go rozległe i niezbyt wysokie wzniesienia porożcinane krótkimi, wciosowymi dolinkami o przebiegu mniej więcej równoleżnikowym. Największą z nich jest Borowy Jar – przełomowa dolina Bobru. Stanowi ona główną oś krajobrazową tego terenu. Mniej wyrazista jest oś przebiegająca u podnóża progu Pogórza Izerskiego na granicy z Kotliną Jeleniogórską.

Jest to teren słabo zasiedlony. Znajdują się tu zabudowania dawnych wsi Goduszyn oraz Rosenau (brak polskiej nazwy dla wsi włączonej do Jeleniej Góry, która rozciągała się nad Kamienną, wzdłuż dzisiejszej ul. Warszawskiej aż po Wzg. Krzywoustego). Miały one charakter szeregówek rozciągających się wzdłuż dolin cieków.

Dominantami krajobrazowymi są największe wzniesienia a szczególnie Gapy, Siodło, Godzisz a także dużo niższe od nich Wzgórze Krzywoustego z wieńczone wieżą widokową.

- 4. Śródmieście Jeleniej Góry i Zabobrze** pokrywa się zasięgiem z Obniżeniem Jeleniej Góry. Obejmuje ono teren u zbiegu Kamiennej i Bobru wraz z płaskimi powierzchniami kilku poziomów teras po obu stronach dolin obu rzek. Jest to obszar zwartej zabudowy miejskiej Śródmieścia Jeleniej Góry, dawnych Strupic (inaczej Raszyc, tj. szeregowej zabudowy wzdłuż ul. Wiejskiej), Grabarowa (rejon ul. Chłopskiej), rejonu ulic Pola i Wrocławskiej a także Osiedla Łomnickiego. Naturalną osią tego terenu jest dolina Bobru i

w nieco mniejszym stopniu dolina Kamiennej. Dominantami są górujące nad Obniżeniem wzgórza: Gapy, Koziniec i w mniejszym stopniu Zamkowa Góra, Sośnia, Szybowisko, Wzgórze Partyzantów i Wzgórze Krzywoustego. Negatywnymi dominantami są zwarty kompleks zabudowy mieszkaniowej Zabobrza, PEC z dominującym nad całą okolicą kominem, kompleks PF Jelfa z wielkim magazynowcem. W mniejszym stopniu kolidują z krajobrazem kominy JZO i kotłowni Jelfy.

5. **Maciejowa** – obejmuje ciąg Wzgórz Dziwiszowskich oraz dolinę Radomierki w jej dolnym biegu. Naturalną osią jest tu dolina Radomierki, w której rozciąga się szeregową zabudowę Maciejowej. Dominantę stanowią znacznie wyższe wzniesienia Wzgórz Dziwiszowskich: Koziniec, Jelenia Skała, Rybień i bezimienne wzgórze z ruiną wieży widokowej. Spośród elementów kulturowych w krajobrazie wyróżnia się wieża kościoła.
6. **Wzgórza Łomnickie**, w tym zabudowa wzdłuż ul. Sudeckiej powyżej starego cmentarza komunalnego, osiedle Czarne, zabudowa na terenie wzgórz Kamienista, Wzgórze Partyzantów, Wzgórze Wandy, Wzgórze Kościuszki, Osiedle Skowronków, rejon pd. części ul. Morcinka, rejon ul. Kruszwickiej i Granicznej, rejon Sołtysiej. Są to zachodnie i północno-zachodnie obrzeża Wzgórz Łomnickich. Brak tu wyraźnej, naturalnej osi. W niewielkim stopniu rolę osi pełni dolina Pijawnika. Zabudowa to przeważnie obrzeża miejscowości wkraczające w obręb Wzgórz Łomnickich. Jediną miejscowością w całości położoną na tym terenie jest dawna wieś Czarne, która wskutek rozbudowy zatraciła swój pierwotny zarys osadniczy. Dominantami są tutaj wzniesienia: Kopki, Zamkowa Góra, Wzgórze Partyzantów, Ziębiniec, Sołtysia Góra, Wzgórze Kościuszki. Spośród kulturowych elementów krajobrazu dominantę stanowi budynek Liceum Ogólnokształcącego im. S. Zeromskiego.

Walory widokowe

Już samo ukształtowanie terenu w okolicach Jeleniej Góry (kotliną otoczona górą) oraz duże różnice wysokości sprawiają, że okolica ta odznacza się niezwykle walorami widokowymi. Zarówno z dna Kotliny widać bowiem otaczające ją wzniesienia, jak też z gór widać Kotlinę. Walory niektórych miejsc znane były i wykorzystywane od dawna. Świadczy o tym istnienie 3 wież widokowych oraz 1 platformy widokowej a także dawne nazwy topograficzne w rodzaju *Goldene Aussicht* (Złoty Widok).

Do najlepszych punktów widokowych na terenie Jeleniej Góry i jej okolic należą:

- Wieża zamku Chojnik – dookólna panorama obejmująca szczególnie zachodnią część Kotliny Jeleniogórskiej wraz z jej górskim otoczeniem (Karkonosze, Rudawy Janowickie, Pogórze Izerskie, Góry Izerskie). Szczególnie dobrze widoczne są Sobieszów i Cieplice;
- Wieża widokowa na Wzgórzu Krzywoustego – obejmuje widok na Śródmieście Jeleniej Góry z Rudawami Janowickimi, Górą Sokolimi, Wzgórzami Łomnickimi i Karkonoszami w tle. Na obrzeżach widoczna jest dolina Bobru i Zabobrze na tle Gór Kaczawskich;
- Góra Szybowcowa (Szybowisko) oraz inne wzniesienia Grzbietów Małego i Południowego Gór Kaczawskich, a także Przełęcz Widok (Kapela) – wspaniała panorama całej Kotliny Jeleniogórskiej na tle Karkonoszy z Jelenią Górą na pierwszym

planie, otoczenie Kotliny – Góry Izerskie, Pogórze Izerskie, Rudawy Janowickie, Góry Kaczawskie, Chełmiec k. Wałbrzycha.

Prócz tego piękne widoki na Jelenią Górę otwierają się z następujących miejsc:

- z krawędzi Pogórza Izerskiego, Izerskiego w szczególności:
 - z tzw. Złotego Widoku na wschodnich zboczach Gap – widok Starego Miasta na tle Wzgórz Łomnickich i Karkonoszy,
 - z zachodnich zboczy Siodła (tzw. Helikon) – widok Starego Miasta na tle Wzgórz Łomnickich i Rudaw Janowickich,
 - widok z zachodnich zboczy Pastwy - widok Starego Miasta na tle Wzgórz Łomnickich i Rudaw Janowickich,
 - z pozostałych wzniesień Wysoczyzny Rybnicy ciągnących się wzdłuż krawędzi Pogórza Izerskiego,
- ze zboczy Wzgórz Łomnickich a w szczególności:
 - z zachodnich zboczy Kopek – Stare Miasto na tle Gór Kaczawskich, krawędź Pogórza Izerskiego,
 - ze wschodnich zboczy Kopek – na Czarne,
 - z północnych zboczy Sołtysiej - Stare Miasto na tle Gór Kaczawskich, krawędź Pogórza Izerskiego,
 - Izerskiego południowych zboczy Sołtysiej – Cieplice na tle Karkonoszy,
 - tzw. Skalki pomiędzy ul. Ptasia a ul. Nowowiejską,
- ze Wzgórz Dziwiszowskich:
 - z Jeleniej Skały – widok na dolinę Bobru, północną część Wzgórz Łomnickich, Grzbiet Mały i Południowy Gór Kaczawskich, krawędź Pogórza Izerskiego stanowiącą tło dla widoku Starego Miasta i Żabobrza,
- z Karkonoszy a w szczególności (widok jest stąd podobny – Kotlina Jeleniogórska wraz z górskim jej otoczeniem, zabudowa Jeleniej Góry widoczna właściwie tylko z części zachodniej Karkonoszy):
 - północne podnóże Chojnika i Żaru,
 - północne podnóże Ostrosza,
 - powierzchnia terasy w górnej części Sobieszowa, u wschodniego podnóża Ostrosza,
 - Zachełmie,
 - Przesieka (Złoty Widok),
 - Paciorki,
 - Czeskie Kamienie i Śląskie Kamienie,
 - Hutniczy Grzbiet,
 - szlaki na północnych zboczach Śmielca i Wielkiego Szyszaka,
 - wierzchowina Karkonoszy nad Śnieżnymi Kotłami,
 - Szrenica i Końskie Łby,
- z Gór Izerskich – szczególnie Sobieszów i Cieplice:
 - Wysoki Kamień,
 - Bobrowe Skały,
 - Zakręt Śmierci (Sobieszów i Chojnik),

- Grzbiet Kamienicki powyżej Kopańca,
- Grzbiet Wysoki (Zwalisko, Wysoka Kopa),
- z Kotliny Jeleniogórskiej:
 - niezalesione obrzeża zwartej zabudowy, szczególnie w Cieplicach, Sobieszowie, dolnej części Goduszyna, na Zabobrze

Potencjalnymi punktami widokowymi są także wspomniane pozostałości wież widokowych oraz wieże kościołów na terenie miasta.

Ciągi widokowe stanowią przede wszystkim linie komunikacyjne odznaczające się walorami widokowymi na dłuższych odcinkach. Niestety, obecnie przy budowie ciągów komunikacyjnych, często z ekonomicznych ograniczeń, nie bierze się w ogóle pod uwagę ich potencjalnych walorów widokowych.

Na terenie miasta Jelenia Góra wyróżnić można następujące ciągi widokowe:

- linia kolejowa Wrocław - Jelenia Góra na odcinku pomiędzy stacją w Wojanowie a Osiedlem Łomnickim – widoki na Karkonosze ze Śnieżką oraz Grzbiet Południowy Gór Kaczawskich,
- linia kolejowa Jelenia Góra – Zgorzelec na odcinku od wiaduktu nad ul. Osiedle Robotnicze po Goduszyn – wspaniała panorama centrum Jeleniej Góry a później Cieplic na tle krawędzi Pogórza Izerskiego, potem Karkonoszy a następnie Wzgórz Łomnickich,
- linia kolejowa Jelenia Góra – Szklarska Poręba na odcinku Jelenia Góra Jelchem – Jelenia Góra Sobieszów – ładne widoki na Karkonosze oraz Góry i Pogórze Izerskie,
- droga z Wrocławia do Szklarskiej Poręby na odcinku od Grabarowa przez centrum Jeleniej Góry, Goduszyn i dalej wzdłuż krawędzi Pogórza Izerskiego – wspaniała panorama Jeleniej Góry na tle Karkonoszy, Wzgórz Łomnickich, od Grabarowa wspaniała panorama Cieplic i Obniżenia Cieplic na tle Karkonoszy,
- droga z Legnicy do Jeleniej Góry na odcinku od Kapeli po górną część Dziwiszowa – wspaniała panorama Kotliny Jeleniogórskiej na tle Karkonoszy z Jelenią Górą na pierwszym planie,
- droga z Czernicy do Jeżowa Sudeckiego na odcinku pomiędzy Jeżowem Sudeckim a Płoszczyką – ładny widok na Stare Miasto na tle Karkonoszy,
- droga z Goduszyna do Cieplic – wspaniała panorama Karkonoszy,
- droga z Jeleniej Góry do Karpacza na odcinku od starego cmentarza komunalnego w kierunku południowym – ładne widoki na Karkonosze,
- wały suchych zbiorników przeciwpowodziowych „Cieplice” i „Sobieszów” – wspaniała panorama Karkonoszy,

Ponadto na pewnych odcinkach walorami widokowymi odznaczają się następujące drogi i ulice:

- droga między Jelenią Górą a Stanisławem,
- droga z Cieplic do Podgórzyna,
- droga z Sobieszowa do Miechowic i do Podgórzyna,
- droga z Maciejowej do Wojanowa,
- droga z Maciejowej do Komarna,
- droga z Maciejowej do Radomierza,
- ul. Wolności na niektórych odcinkach,

- ul. Cieplicka na niektórych odcinkach,
Obszary i przedpola o walorach widokowych występują przede wszystkim w dnie Kotliny Jeleniogórskiej. Otwierają się z nich wspaniałe widoki na otaczające Kotlinę Jeleniogórską grzbiety górskie Karkonoszy, Gór Kaczawskich, Wzgórz Łomnickich i krawędź Pogórza Izerskiego. Do obszarów tych należą:
 - Obniżenie Cieplic pomiędzy Cieplicami, Jelenią Górą, Goduszynem, Piechowicami i Sosnówką,
 - Obniżenie Jeleniej Góry na północ i północny wschód od Zabobrza (podnóże Szybowiska i Wzgórz Dziwiszowskich)
 - dolina Bobru pomiędzy ul. Wiejską a ul. Pola,
 - obniżenie pomiędzy Zamkową Górą, Paulinum a Wzgórzem Partyzantów,
 - dno Kotliny Jeleniogórskiej na wschód od Maciejowej.

2.10 ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH

Na terenie miasta Jelenia Góra występuje szereg form zabytkowych. Są to obiekty różnego typu: kościoły, zespoły zabudowy mieszkaniowej, jak i pojedyncze obiekty, zabytki techniki oraz szereg krzyży i kapliczek przydrożnych. Ich pełne zestawienie znajduje się w tekście studium, w którym określa się również ich lokalizację na rysunku studium.

2.11 JAKOŚĆ ŚRODOWISKA

2.11.1 JAKOŚĆ POWIETRZA

Na podstawie art. 86 i 87 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzeń MŚ z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza [Dz. U. Nr 0 poz. 914], oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 0, poz. 1031], oceny jakości powietrza – w zakresie zawartości SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, pyłu PM_{2,5} pyłu PM₁₀ oraz zawartych w pyłe PM₁₀ benzo(a)pirenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu – odnoszone są do stref będących wydzielonymi jednostkami terytorialnymi. Strefy te definiowane są na podstawie kryterium liczby mieszkańców zamieszkujących dany obszar: aglomeracji, większych miast i pozostałej części województwa. Zgodnie z w/w rozporządzeniem, na terenie województwa dolnośląskiego wydzielona zostały 4 strefy:

1. **aglomeracja wrocławska (kod: PL0201)** – aglomeracja o liczbie mieszkańców ponad 250 tys.,
2. **miasto Legnica (kod: PL0202)** – niebędące aglomeracją, o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.
3. **miasto Wałbrzych (kod: PL0203)** – niebędące aglomeracją, o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.
4. **strefa dolnośląska (kod: PL0204)** – położona poza aglomeracją i miastami powyżej 100 tys. mieszkańców, obejmująca pozostały obszar województwa

Miasto Jelenia Góra położone jest w granicach **strefy dolnośląskiej**.

Poziomy w/w substancji ustala się ze względu na ochronę zdrowia ludzi, a niektórych także ze względu na ochronę roślin.

Na terenie miasta do końca 2013 r. funkcjonowała kontenerowa automatyczna stacja pomiarowa zlokalizowana w Cieplicach w Parku Zdrojowym (nazwa stacji: Jelenia Góra DOL011, krajowy kod w bazie JPOAT: DsJgCiepA), monitorująca ze względu na ochronę zdrowia ludzi: SO₂, NO₂, CO, O₃ i pył zawieszony PM10. Od 1 stycznia 2014 r., w związku ze zmianą lokalizacji stacji, aktualne wyniki pomiarów nie są odnotowywane.

Pozostałe zanieczyszczenia, jak: C₆H₆, metale ciężkie, benzo(a)piren i pył zawieszony PM2,5, prowadzone są w innych stacjach pomiarowych na terenie województwa.

Wpływ na wartości stężeń większości zanieczyszczeń (SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM10, Pb, Cd, Ni, As, benzo(a)piren, PM2,5) ma głównie niska emisja związana z ogrzewaniem budynków w sezonie grzewczym oraz położenie miasta w kotlinie górskiej, co warunkuje częste inwersje temperatury i naturalnie gorsze warunki do przewietrzania terenu. W przypadku ozonu (O₃) nie bez znaczenia jest także turystyczny walor miasta i związany z tym duży ruch samochodowy w letnim sezonie wypoczynkowym, generujący emisję tzw. prekursorów ozonu przyziemnego pochodzących ze spalania w pojazdach paliw pędnych.

Poniżej zestawiono dane jakości powietrza z 2013 r., z uwzględnieniem wielolecia 2005-2013.

Dwutlenek siarki (SO₂)

Poziom dopuszczalny dwutlenku siarki w powietrzu wynosi:

- dla 1 godziny: **350 µg/m³** ze względu na ochronę zdrowia ludzi; dopuszczalna częstość przekraczania tego poziomu wynosi **24 razy w roku**;
- dla 24 godzin: **125 µg/m³** ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dopuszczalna częstość przekraczania tego poziomu wynosi **3 razy w roku**;
- dla roku kalendarzowego i pory zimowej (1.X-31.III): 20 µg/m³ ze względu na ochronę roślin.

Poziom alarmowy dla dwutlenku siarki wynosi **500 µg/m³·h**.

Seria pomiarowa w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry dla dwutlenku siarki charakteryzuje się kompletnością danych w przedziale 50-75%.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry maksymalne stężenia 1-godzinne dwutlenku siarki wyniosły **74-139 µg/m³ (21-40% normy)**. Wyższe wartości odnotowano tylko w Legnicy. Maksymalne stężenia 24-godzinne wyniosły **51-84 µg/m³ (41-67% normy)** i były najwyższe w całym województwie dolnośląskim.

Ze względu na ochronę roślin, stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry były na poziomie **10 µg/m³ (50% normy)**, przy czym w sezonie grzewczym było to **14 µg/m³ (70% normy)**, a poza tym sezonem **4 µg/m³ (20% normy)**. Wartości średnioroczne i z sezonu grzewczego, mimo iż poniżej poziomu dopuszczalnego, także należą do najwyższych w województwie. Analizując dane z wielolecia 2005-2013, stężenia średnioroczne z analizowanego roku należą do dość wysokich. Wyższe odnotowano tylko w latach 2006, 2011 i 2012.

Poziom alarmowy dla dwutlenku siarki nie został odnotowany ani razu w 2013 r.

W odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin, ze względu na zawartość dwutlenku siarki w 2013 r. cała strefa dolnośląska wraz z Jelenią Górą zaliczona została do klasy A, gdzie nie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

Dwutlenek azotu (NO₂)

Poziom dopuszczalny dwutlenku azotu w powietrzu wynosi:

- dla 1 godziny: **200 µg/m³** ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- dla roku kalendarzowego: **40 µg/m³** ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- dwutlenek azotu nie jest normowany ze względu na ochronę roślin.

Poziom alarmowy dla tlenku azotu wynosi **400 µg/m³·h**.

Seria pomiarowa w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry dla dwutlenku azotu charakteryzuje się kompletnością danych w przedziale 75-90%.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry maksymalne stężenia 1-godzinne dwutlenku azotu wyniosły **69-90 µg/m³ (35-45% normy)** i należały do jednych z wyższych na terenie województwa, niemal na równi z Legnicą, Dzierżoniowem, Kłodzkiem i Wrocławiem (ul. Conrada).

Stężenia średnioroczne wyniosły **16 µg/m³ (40% normy)**, przy czym w sezonie grzewczym było to **20 µg/m³ (50% normy)**, a poza tym sezonem **10 µg/m³ (25% normy)** i należały do wartości przeciętnych dla niewielkich miast, jednak były wyraźnie wyższe od pozostałej części województwa i strefy dolnośląskiej. Analizując dane z wielolecia 2005-2013, stężenia średnioroczne z analizowanego roku są wyrównane z tendencją zniżkową.

Poziom alarmowy dla tlenku azotu nie został odnotowany ani razu w 2013 r.

W odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin, ze względu na zawartość dwutlenku azotu w 2013 r. cała strefa dolnośląska wraz z Jelenią Górą zaliczona została do klasy A, gdzie nie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

Tlenek węgla (CO)

Poziom dopuszczalny tlenku węgla w powietrzu wynosi:

- maksymalna średnia z 8 godzin: **10 000 µg/m³** ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- tlenek węgla nie jest normowany ze względu na ochronę roślin.

Seria pomiarowa w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry dla tlenku węgla charakteryzuje się kompletnością danych w przedziale 50-75%.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry maksymalne stężenie 8-godzinne tlenku węgla wyniosło **3887 µg/m³ (39% normy)** i było jednym z najwyższych na terenie województwa. Wyższe stężenie odnotowano tylko w Legnicy.

Stężenie średnioroczne tlenku węgla, choć *nienormowane*, wyniosło w 2013 r. **405 µg/m³**, przy czym w sezonie grzewczym było to **601 µg/m³**, a w pozagrzewczym **193 µg/m³**. Wartości średnie i z sezonu grzewczego też należą do najwyższych w województwie.

Analizując dane z wielolecia 2005-2013, stężenia średnioroczne z analizowanego roku są jednak najniższe i wykazują tendencję zniżkową.

W odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi, ze względu na zawartość tlenu węgla w 2013 r. cała strefa dolnośląska wraz z Jelenią Górą zaliczona została do klasy A, gdzie nie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

Ozon (O₃)

Dla ozonu określa się poziom docelowy (obowiązujący od 2010 r.) i poziom celu długoterminowego (do osiągnięcia w 2020 r.) w powietrzu.

Wartości stężeń dla poziomu docelowego wynoszą:

- maksymalna średnia z 8 godzin: **120 µg/m³** ze względu na ochronę zdrowia ludzi; dopuszczalna częstość przekraczania uśredniona z 3 kolejnych lat wynosi **25 dni w roku**;
- dla okresu wegetacyjnego (1.V-31.VII): **18 000 µg/m³·h** ze względu na ochronę roślin.

Wartości stężeń dla *poziomu celu długoterminowego* wynoszą:

- maksymalna średnia z 8 godzin: **120 µg/m³** ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- dla okresu wegetacyjnego (1.V-31.VII): **6 000 µg/m³·h** ze względu na ochronę roślin.

Seria pomiarowa w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry dla ozonu charakteryzuje się kompletnością danych na poziomie poniżej 90%.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry maksymalne stężenie 8-godzinne ozonu wyniosło 144 µg/m³ (115% normy), jednak istotna jest tu nie tyle wartość stężenia, co ilość dni, w których nastąpiło przekroczenie normy, a ta wynosi **4 dni w roku** ubiegłym. Obliczony zgodnie z obowiązującą metodyką percentyl 93,2 stężenia 8-godzinne z ostatnich 3 lat 2011-2013, wyniósł **116 µg/m³ (prawie 97% normy)**, zaś średnia liczba dni w roku liczona z 3 lat, w których został przekroczony poziom docelowy wyniosła **15**. Mimo wzrostu odnotowanych maksymalnych stężeń 8-godzinnych we wspomnianym wieloleciu, są to nadal wartości poniżej normy.

Średnie roczne stężenie ozonu, choć *nienormowane*, wyniosło w ubiegłym roku **43 µg/m³**, z rozbiciem na sezon grzewczy: **36 µg/m³** i pozagrzewczy: **52 µg/m³**. Wartości te należą do przeciętnych w województwie. Analizując dane z wielolecia 2011-2013, stężenia średnioroczne z analizowanego roku są jednak najniższe przy słabej tendencji zniżkowej.

W odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin, ze względu na zawartość ozonu w 2013 r. cała strefa dolnośląska wraz z Jelenią Górą zaliczona jest do klasy C w odniesieniu do poziomów docelowych oraz do klasy D2 w odniesieniu do poziomów celów długoterminowych, gdzie prognozowany poziom stężenia w 2020 r. będzie wciąż przekraczał wartości celu długoterminowego.

Benzen (C₆H₆)

Poziom dopuszczalny benzenu w powietrzu wynosi:

- dla roku kalendarzowego: **5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- benzen nie jest normowany ze względu na ochronę roślin.

Benzen nie jest badany na terenie Jeleniej Góry. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w Bolesławcu. Na podstawie wojewódzkiej sieci monitoringu stwierdza się brak przekroczeń poziomu dopuszczalnego na terenie województwa dolnośląskiego i strefy dolnośląskiej. Najwyższe odnotowane na podstawie pomiarów stężenia w obrębie strefy dolnośląskiej wyniosły 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Wołów, Góra), najniższe 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Głogów). Na podstawie modelowania matematycznego za 2012 r., stężenia benzenu na terenie Jeleniej Góry lokowały się w 2 przedziałach **0,3-0,55 i 0,56-1,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (6-25% normy)**.

W odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi, ze względu na zawartość benzenu w 2013 r. cała strefa dolnośląska wraz z Jelenią Górą zaliczona została do klasy A, gdzie nie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

Rtęć (Hg)

Dla rtęci w stanie gazowym nie ma dopuszczalnych poziomów stężeń. Na terenach niezanieczyszczonych stężenia średniodobowe rtęci w stanie gazowym wynoszą 0,66-6,20 ng/m^3 , zaś na obszarach zanieczyszczonych 1,96-33,8 ng/m^3 . Sumarycznie dla rtęci i jej związków zawartych w powietrzu określone są tylko wartości odniesienia na podstawie Rozporządzenia MŚ z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 16, poz. 87]: 700 ng/m^3 dla 1 godziny i 40 ng/m^3 dla roku kalendarzowego.

Rtęć gazowa nie jest badana na terenie Jeleniej Góry. Najbliższy punkt pomiarowy w województwie na terenie strefy dolnośląskiej znajduje się w stacji tła regionalnego w Osieczowie. W 2013 r. pomiary średniodobowej zawartości par tego metalu w powietrzu wykazały **1,9 ng/m^3** .

Pył zawieszony PM10

Poziom dopuszczalny pyłu PM10 w powietrzu wynosi:

- dla 24 godzin: **50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ze względu na ochronę zdrowia ludzi; dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego wynosi **35 razy w roku**;
- dla roku kalendarzowego: **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- pył PM10 nie jest normowany ze względu na ochronę roślin.

Poziom informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego wynosi **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot 24 \text{ h}$** .

Poziom alarmowy dla pyłu PM10 wynosi **300 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot 24 \text{ h}$** .

Seria pomiarowa w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry dla pyłu PM10 charakteryzuje się kompletnością danych w przedziale 90-100%.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2013 r. na terenie Jeleniej Góry maksymalne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 wyniosły **87-249 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (174-498% normy)**, a ilość dni w

roku, kiedy nastąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego wyniosła aż **73**. W całym województwie przekroczenia odnotowano na 18 stacjach.

Stężenia średnioroczne wyniosły **41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (103% normy)**, przy czym w sezonie grzewczym było to **61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (153% normy)** a w sezonie pozagrzewczym **22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (55% normy)**. Analizując dane z wielolecia 2011-2013, stężenia średnioroczne z analizowanego roku są jednak najniższe od 2010 r. i wykazują wyraźną tendencję zniżkową.

Zarówno wartości 24-godzinne, jak i średnioroczne były jedne z najwyższych wartości na terenie całego województwa i strefy dolnośląskiej; wyższe stężenia odnotowano tylko w Nowej Rudzie.

Poziom informowania został odnotowany **1 raz** w 2013 r., natomiast poziom alarmowy nie został osiągnięty.

W odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi, ze względu na zawartość pyłu PM10 w 2013 r. cała strefa dolnośląska wraz z Jelenią Górą zaliczona została do klasy C, gdzie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych 24-godzinnych i rocznych.

Metale w pyłe PM10: ołów (Pb), kadm (Cd), nikiel (Ni), arsen (As)

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi, poziom zanieczyszczenia metalami ciężkimi w pyłe zawieszonym PM10 ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego ołowiu: **0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ;
- średniorocznego poziomu docelowego kadmu: **5 ng/m^3** ;
- średniorocznego poziomu docelowego niklu: **20 ng/m^3** ;
- średniorocznego poziomu docelowego arsenu: **6 ng/m^3** ;
- metale te nie są normowane ze względu na ochronę roślin.

Na terenie Jeleniej Góry dla metali ciężkich nie prowadzi się pomiarów. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w Szczawnie-Zdroju. W 2013 r. stężenia średnioroczne ołowiu, kadmu i niklu były bardzo niskie na większości stanowisk pomiarowych w województwie: **3-24% normy**. Poziom arsenu w województwie kształtował się na poziomie **38-57% normy**, z wyjątkiem Głogowa, Polkowic i Legnicy, gdzie nastąpiły przekroczenia 125-143% normy. W wieloleciu 2005-2013 odnotowano spadek stężeń ołowiu, kadmu i niklu oraz wzrost stężeń arsenu.

Benzo(a)piren w pyłe PM10

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi poziom zanieczyszczenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu docelowego: **1 ng/m^3** ;
- benzo(a)piren nie jest normowany ze względu na ochronę roślin.

Na terenie Jeleniej Góry dla benzo(a)pirenu nie prowadzi się pomiarów. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w Szczawnie-Zdroju. W 2013 r. stężenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu zostały jednak przekroczone we wszystkich stacjach pomiarowych na

terenie województwa i strefy dolnośląskiej od **130 aż do 1310% normy**. Należy zatem oczekiwać, że nastąpiło to także na terenie Jeleniej Góry, co zresztą wykazano na podstawie modelowania matematycznego jakości powietrza w województwie za 2012 r.

Pył zawieszony PM_{2,5}

Poziom dopuszczalny pyłu PM_{2,5} w powietrzu określony został dla dwóch faz:

- 1-sza faza do 2015 r. dla roku kalendarzowego: **25 µg/m³** powiększone o margines tolerancji wynoszący **2 µg/m³** w 2012 r. i **1 µg/m³** latach 2013 i 2014, ze względu na ochronę zdrowia ludzi
- 2-ga faza do 2020 r. dla roku kalendarzowego: **20 µg/m³** (bez marginesu tolerancji) ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- pył PM_{2,5} jest normowany ze względu na ochronę roślin.

Na terenie Jeleniej Góry dla pyłu PM_{2,5} nie prowadzi się pomiarów. Dla strefy dolnośląskiej pomiary wykonują tylko stacje w Zgorzelcu i Osieczowie. Na podstawie modelowania matematycznego za 2012 r., stężenia średnioroczne pyłu PM_{2,5} na terenie Jeleniej Góry dochodziły lub przekraczały **25 µg/m³ (ok. 100% normy dla 1-szej fazy z uwzględnieniem marginesu tolerancji)**. Wartości te były jednymi z najwyższych na terenie województwa.

W odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi, ze względu na zawartość pyłu PM_{2,5} w 2013 r. cała strefa dolnośląska wraz z Jelenią Górą zaliczona została do klasy A.

2.11.2 JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną i ustawą Prawo wodne, podstawowym elementem gospodarowania wodami powierzchniowymi jest jednolita część wód powierzchniowych (JCWP), w której prowadzi się badania w celu stworzenia podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód przed zanieczyszczeniem.

JCWP dzieli się na naturalne, silnie zmienione (przeobrażone w wyniku działalności człowieka) lub sztuczne (powstałe w wyniku działań człowieka). Dla wód naturalnych klasyfikuje się ich stan ekologiczny, natomiast dla silnie zmienionych i sztucznych potencjał ekologiczny – obie klasyfikacje w pięciu klasach od I malejąco do V.

W ramach monitoringu wód powierzchniowych badania prowadzi się w sieci punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk) monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i badawczego. W jednym takim punkcie może być realizowanych kilka programów badań.

W latach 2010-2012 na terenie województwa dolnośląskiego przeprowadzono badania i oceny JCWP, będące pierwszą częścią 6-letniego cyklu gospodarowania wodami (2010-2015). Badania i oceny prowadzono w zweryfikowanej w 2009 r. sieci punktów pomiarowo-kontrolnych.

Na terenie Jeleniej Góry i okolic zidentyfikowano pięć JCWP i przeanalizowano sześć punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego (MO) istotnych dla miasta, które zestawiono w Tabelach 15 i 16. Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 15 listopada 2011 w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i

podziemnych [Dz. U. Nr 258, poz. 1550], monitoring operacyjny ustanawia się w JCWP, które uznano za zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

W Tabeli 16 zestawiono stan wód ujęć zaopatrujących Jelenią Górę. Zgodnie z przyjętą metodyką wydzielono 3 kategorie jakości wody odniesione do koniecznych do zastosowania procesów uzdatniania:

A1 – woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego

A2 – woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego

A3 – woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego

Poza kategorią A3 – woda w zasadzie nie nadaje się do uzdatniania i nie powinna być użytkowana.

Tabela 15

Klasyfikacja stanu ekologicznego i chemicznego rzek w JCWP na terenie Jeleniej Góry i okolic w 2012 r.

Lp.*	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa ppk	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP T/N	Elementy biologiczne	Wskaźniki przekraczające dla elementów biologicznych	Elementy hydromorfologiczne	Elementy fizykochemiczne	Wskaźniki przekraczające dla elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Specyficzne zanieczyszcz. syntetyczne i niesyntetyczne	Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	Inne substancje zanieczyszczające	Stan chemiczny	Czy występuje na obsz. chronionym T/N
119	Bóbr od Zdarniej do zb. Pilchowice	PLRW6000816331	Bóbr powyżej zb. Pilchowice (Siedlecin) ¹⁾	N	III	Fitobentos	II	I	–	Umiarkowany (III klasa)	²⁾	nb	nb	no	T
119	Bóbr od Zdarniej do zb. Pilchowice	PLRW6000816331	Bóbr powyżej ujęcia w Wojanowie ¹⁾	N	III	Fitobentos	II	I	–	Umiarkowany (III klasa)	I	benzo(g,h,i)perylene indeno(1,2,3-cd)piren	I	PSD	T
128	Radomierka	PLRW60004161929	Radomierka – ujście do Bobru	N	III	Fitobentos	I	II	pH	Umiarkowany (III klasa)	nb	nb	nb	no	T
130	Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	PLRW6000816299	Kamienna powyżej ujścia Wrzosówki	N	II	Fitobentos	I	II	pH	Dobry (II klasa)	nb	nb	nb	no	T
133	Czerwonka ze zb. Sosnówka	PLRW600001628889	Czerwonka m. Podgórzyn ¹⁾	T _s	nb	–		PPD ³⁾	–	no	nb	nb	nb	no	T
134	Pijawnik	PLRW6000416296	Pijawnik – ujście do Kamiennej	T _z	III	Fitobentos	I	II	OWO	Umiarkowany (III klasa)	nb	nb	nb	no	T

* Liczba porządkowa zgodna z „Tabelą klasyfikacji stanu ekologicznego i chemicznego rzek w JCW oraz rzek w JCW monitoringu obszarów chronionych – ocena za 2012 r., województwo dolnośląskie” WIOŚ Wrocław, 2013.

nb – nie badano; no – nie oceniano

T_s – sztuczna; T_z – zmieniona

PPD – poniżej stanu/potencjału dobrego; PSD – ponadnormatywne stężenia średnie i maksymalne

¹⁾ Punkt pomiarowo-kontrolny znajduje się poza granicami Jeleniej Góry.

²⁾ Sklasyfikowano na podstawie badań w ppk powyżej ujęcia w Wojanowie w obrębie tej JCWP.

³⁾ Dane za 2010 r.

Tabela 16

Klasyfikacja stanu ekologicznego i chemicznego w JCWP monitoringu obszarów chronionych na terenie Jeleniej Góry i okolic w 2012 r.

Lp.¹	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa ppk	Obsz. chron. ze wzgl. na pobór wód dla zaopatrzenia ludności	Obsz. chron. ze wzgl. na gat. zwierząt i siedliska	Obsz. chron. ze wzgl. na cele rekreacyjne, w tym kąpieliska	Obsz. chron. wrażliwe na eutrofizację związ. z zaniecz. komunalnymi	Obsz. chron. narazone na zaniecz. związ. azotu pochodz. rolniczego	Ocena spełniania wymagań dla obszarów chronionych	Stan / potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	Stan JCWP
118	Bóbr od Zdarniej do zb. Pilchowice	PLRW6000816331	Bóbr powyżej zb. Pilchowice (Siedlęcin) ¹⁾	N ²⁾	nb	nb	N	nb	N	no	no
118	Bóbr od Zdarniej do zb. Pilchowice	PLRW6000816331	Bóbr powyżej ujęcia w Wojanowie ¹⁾	N (bakteriologia)	nb	nb	N	nb	N	Umiarkowany (III klasa)	Zły
129	Radomierka	PLRW60004161929	Radomierka – ujęcie do Bobru	nb	nb	nb	N	nb	N	Umiarkowany (III klasa)	Zły
131	Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	PLRW6000816299	Kamienna powyżej ujęcia Wrzosówki	nb	N	nb	T	nb	N	Umiarkowany (III klasa)	Zły
134	Czerwonka ze zb. Sosnówka	PLRW600001628889	Czerwonka m.Podgórzyn ¹⁾	nb	nb	nb	T ³⁾	nb	N	Umiarkowany (III klasa)	Zły
134	Pijawnik	PLRW6000416296	Pijawnik – ujęcie do Kamiennej	nb	nb	nb	N	nb	N	Umiarkowany (III klasa)	Zły

* Liczba porządkowa zgodna z „Tabelą klasyfikacji stanu ekologicznego i chemicznego rzek w JCW oraz rzek w JCW monitoringu obszarów chronionych – ocena za 2012 r., województwo dolnośląskie” WIOŚ Wrocław, 2013.

nb – nie badano; no – nie oceniano

T – spełnia wymagania; N – nie spełnia wymagań

¹⁾ Punkt pomiarowo-kontrolny znajduje się poza granicami Jeleniej Góry.

²⁾ Niespełnienie wymagań (bakteriologia) określono na podstawie badań w ppk powyżej ujęcia w Wojanowie w obrębie tej JCWP.

³⁾ Spełnienie wymagań określono na podstawie badań w ppk na zb. Sosnówka.

Tabela 16

Ocena jakości wód powierzchniowych za 2012 r. przeznaczonych do poboru wody na potrzeby ludności Jeleniej Góry do spożycia.

Lp.	Ujęcie	Rzeka/zbiornik	Punkt	km	Parametry fizykochemiczne		Parametry mikrobiologiczne	Spełnienie wymagań stanu / potencjału ekologicznego (tak/nie)
					Kategoria (wartości dopuszczalne)	Wskaźniki decydujące o kategorii A3 lub niższej	Kategoria (wartości dopuszczalne)	
1	Grabarów	Bóbr	Bóbr – powyżej ujęcia w Wojanowie	215,4	A2	–	poza A3	nie
2	Podgórzyn	Podgórna	Podgórna – powyżej ujęcia Podgórzyn	3,6	A2	–	A3	tak

Prognoza oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra

3	Górzyniec	Mała Kamienna	Mała Kamienna – powyżej ujęcia Górzyniec	4,3	A3	OWO	A2	nie
4	Sosnówka	Zbiornik Sosnówka	Zbiornik Sosnówka – stan. 1	–	A3	mangan	A2	nie

Jak widać z powyższego zestawienia, elementy biologiczne są głównie w III klasie ze względu na zawartość fitobentosu (wskaźnika okrzemkowego) charakteryzującego trofię wód. Elementy hydromorfologiczne i fizykochemiczne znajdują się głównie w I i II klasie. W tym drugim przypadku przekraczany jest głównie odczyn (choć jest on naturalnie zaniżony w obszarach górskich) i w jednym przypadku ogólny węgiel organiczny (OWO). Stan/potencjał ekologiczny JCWP na terenie Jeleniej Góry i okolic jest dobry (II klasa) do umiarkowanego (III klasa).

W rzece Bóbr w ppk powyżej ujęcia Grabarów w Wojanowie w 2012 r. wykryto ponadnormatywne stężenia dwóch pierścieniowych związków organicznych zaliczonych do substancji szczególnie szkodliwych na podstawie Rozporządzenia MŚ z dnia 10 listopada 2011 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej [Dz. U. Nr 254, poz. 1528], które dyskwalifikują stan chemiczny tej JCWP. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), polichlorowane bifenyle (PCB) i chlorowane związki organiczne mogą być transportowane z opadami atmosferycznymi. Węglowodory pierścieniowe i alifatyczne pochodzą głównie ze spływów z dróg. Inne związki organiczne mogą też pochodzić z zabiegów dezynfekcyjnych w uzdrowiskach i szpitalach, czy z oprysków pestycydami.

Wszystkie JCWP zostały zakwalifikowane jako występujące na obszarach chronionych, jednak **żaden nie spełnia wymagań** dla tych obszarów. Problemem jest głównie wrażliwość wód na zanieczyszczenia komunalne i związane z tym zagrożenie wód pobieranych dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną. W ujęciu Grabarów w Wojanowie w 2012 r. stwierdzono bakterie grupy *coli* typu kałowego, mimo poprawy stanu rzeki rok wcześniej. Stan / potencjał ekologiczny wód w obszarach chronionych oceniony został jako umiarkowany (III klasa), ale **ogólny stan wszystkich JCWP jest zły**.

Według „Wstępnej oceny ryzyka powodziowego w województwie dolnośląskim” (www.kzgw.gov.pl, dostęp: maj 2014), na terenie Jeleniej Góry występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Ma to ścisły związek z położeniem w zasięgu oddziaływania potoków o charakterze górskim i podgórskim o szybkich przyborach wody i zlewniach o dużym nachyleniu, charakteryzujących się niską retencją. Obszary te występują w południowej części miasta w rejonie ujścia Podgórznej do Wrzosówki i Wrzosówki do Kamiennej, także w rejonie ujścia Kamiennej do Bobru i wzdłuż całego odcinka rz. Bóbr powyżej ujścia Kamiennej.

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

2.11.3 JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Wody podziemne bada się w ramach monitoringu jednolitych części wód podziemnych (JCWPD) w celu właściwej ochrony i gospodarowania zasobami tych wód. Badania te prowadzi się w zakresie m.in. elementów fizykochemicznych i ilościowych zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 15 listopada 2011 w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych [Dz. U. Nr 258, poz. 1550].

Klasyfikację wód podziemnych prowadzi się zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych [Dz. U. Nr 143, poz. 896]. w pięciostopniowej skali dla elementów fizykochemicznych i chemicznych.

Badania stanu chemicznego na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 r. prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego (wszystkie JCWPD) i operacyjnego (JCWPD zagrożone, narażone lub o słabym stanie chemicznym).

W granicach administracyjnych Jeleniej Góry nie ma monitoringowych punktów pomiarowych dla wód podziemnych. Miasto położone jest w obrębie JCWPD-90, poza głównymi zbiornikami wód podziemnych (GZWP) spełniającymi kryteria wydzielenia. Na obszarze JCWPD-90 prowadzony jest tylko monitoring diagnostyczny w 9 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk): w Gorzanowicach, Gryfowie Śląskim, Jeżowie Sudeckim, Krobicy, Leśnej, Lubomierzu, Muchowie, Starej Kamienicy i Wleniu. Stan chemiczny wód podziemnych oceniony został jako dobry (I i II klasa jakości). Najbliżej zlokalizowany ppk znajduje się w **Jeżowie Sudeckim**, nieopodal na północ od Jeleniej Góry, gdzie sklasyfikowano wody podziemne najwyższej – I klasy jakości, przy czym **poziom azotanów**, który badany był we wszystkich ppk, wyniósł tutaj **9,88 mg/l** – niemal 2-krotnie więcej od tła geochemicznego na poziomie 0-5 mg/l i blisko kryterium granicznego dla I klasy jakości wód wynoszącego 10 mg/l.

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

Wody termalne fluorkowo-krzemowe na terenie Jeleniej Góry ujmowane są w Cieplicach ujęciami: Marysienka, Sobieski, Nowe i Cieplice-2. Ich stan i jakość pozostają od lat bez zmian.

2.11.4 JAKOŚĆ GLEB

W ramach monitoringu jakości gleb prowadzi się dwa zadania:

- monitoring jakości gleb użytkowanych rolniczo
- identyfikację terenów, na których nastąpiło przekroczenie standardów jakości gleby i ziemi

Ocenę wyników dokonuje się w oparciu o Rozporządzenie MŚ z 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi [Dz. U. Nr 165, poz. 1359], natomiast dla zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką, stosuje się także wytyczne Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (1995). W rozporządzeniu podano wartości dopuszczalne substancji (bez klasyfikacji) w różnych grupach gruntów, natomiast w wytycznych IUGN stopień zanieczyszczenia metalami ciężkimi sklasyfikowano w sześciostopniowej skali:

stopień 0 – zawartość naturalna
stopień I – zawartość podwyższona
stopień II – słabe zanieczyszczenie
stopień III – średnie zanieczyszczenie
stopień IV – silne zanieczyszczenie
stopień V – bardzo silne zanieczyszczenie

Według wytycznych IUGN, stopień zanieczyszczenia siarką siarczanową w powierzchniowej warstwie gleb klasyfikuje się w czterostopniowej skali:

I – zawartość niska (naturalna)
II – zawartość średnia (naturalna)
III – zawartość wysoka (naturalna)
IV – zawartość podwyższona antropogenicznie

Na terenie Jeleniej Góry nie prowadzi się monitoringu jakości gleb użytkowanych rolniczo. W przeszłości prowadzono natomiast badania jakości gleb na terenach wokół byłych Zakładów Chemicznych „JELCHEM”. Najaktualniejsze dane pochodzą z 2011 r. Założono wówczas 5 punktów pomiarowo-kontrolnych wokół „JELCHEMU”.

W odniesieniu do wytycznych IUGN w badanych glebach stwierdzono następującą zawartość metali ciężkich i siarki siarczanowej:

Cynk (Zn): **107,1-795,2 mg/kg gleby** (I-III stopień)
Ołów (Pb): **59,4-553,6 mg/kg gleby** (0-I stopień i III stopień)
Kadm (Cd): **1,06-1,6 mg/kg gleby** (I-II stopień)
Chrom (Cr): **43,4-52 mg/kg gleby** (0-II stopień)
Miedź (Cu): **23,7-519,4 mg/kg gleby** (I-II stopień i IV stopień)
Nikiel (Ni): **16,9-31,7 mg/kg gleby** (0-I stopień)
Rtęć (Hg): **0,51-1,23 mg/kg gleby** (nieoceniane)
Arsen (As): **12,1-16,2 mg/kg gleby** (nieoceniane)
Zawartość siarki siarczanowej **0,72-3,27 mg/kg gleby** (I-III stopień)

W odniesieniu do rozporządzenia [2002.165.1359] nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych Cd, Cr, Ni, Hg i As, **przekroczona natomiast została zawartość Zn i Pb** w trzech punktach pomiarowych oraz **Cu** w dwóch punktach. Ponadto stwierdzono **przekroczenie benzo(a)pirenu (BaP)** we wszystkich punktach pomiarowych (**0,17-1,74 mg/kg gleby**).

Należy stwierdzić, że stopień zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi i BaP nie jest absolutnie reprezentatywny dla Jeleniej Góry jako miasta. Badania zanieczyszczeń były bowiem ukierunkowane na zakłady przemysłowe (istniejące lub były), stanowiące największe źródła zanieczyszczeń w województwie. Brak jest innych danych z ostatnich lat, o jakości gleb w Jeleniej Górze. Należy się oczywiście spodziewać podwyższonych poziomów zanieczyszczeń wokół głównych ciągów komunikacyjnych, ale jest to zjawisko ogólnie znane i powszechne.

2.11.5 KLIMAT AKUSTYCZNY

Poziom hałasu przemysłowego i komunikacyjnego w środowisku normowany jest rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 Nr 112). Wartości te uzależnione są od funkcji urbanistycznej (przeznaczenia) terenu.

Hałas może być też rozpatrywany w kategoriach subiektywnych, co zostało opracowane przez Państwowy Zakład Higieny dla hałasu komunikacyjnego. Wg sporządzonej klasyfikacji, uciążliwość odnosząca się do wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} jest następująca:

- mała uciążliwość: $L_{Aeq} < 52\text{dB}$
- średnia uciążliwość: $52\text{dB} < L_{Aeq} < 62\text{ dB}$
- duża uciążliwość: $63\text{ dB} < L_{Aeq} < 70\text{ dB}$
- bardzo duża uciążliwość: $L_{Aeq} > 70\text{ dB}$

W Jeleniej Górze w 2013 r. nie były przeprowadzane planowe pomiary hałasu komunikacyjnego ani przemysłowego. Ostatnie takie pomiary na terenie powiatu jeleniogórskiego i miasta Jelenia Góra przeprowadzono w 2011 r. (WIOŚ) dla hałasu komunikacyjnego w porze dziennej. Dane z tych pomiarów przedstawiono w Tabeli 17

Tabela 17 Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego w Jeleniej Górze w 2011 r.

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Zagospodarowanie terenu	Średnie natężenie ruchu [poj./h]	Udział pojazdów ciężkich [%]	Równoważny poziom hałasu w porze dziennej L_{AeqD} [dB]	Norma L_{AeqD} obowiązująca w 2011 r. i w 2014 r. [dB]	Ilość budynków w zasięgu oddziaływania (stan 2011 r.)	Ilość ludzi w zasięgu oddziaływania hałasu (stan 2011 r.)
1	ul. Wojska Polskiego 87	Droga 2-pasowa prowadząca ruch lokalny i tranzytowy z DK3. Zabudowa obustronna, wielorodzinna.	997	5,3	68,3	60 / 65	32	ok. 600
2	ul. Wrocławska 51	W ciągu DK3 wylotowa w kier. Wrocławia. Zabudowa obustronna, jednorodzinna z usługami.	766	15,7	71,2	60 / 65	95	ok. 300
3	ul. Jana Sobieskiego 35	Zabudowa obustronna, wielorodzinna, zwarta,	745	5	64,6	60 / 65	17	ok. 150
4	ul. Wolności 171	Droga czteropasmowa stanowiąca oś (N-S) systemu komunikacyjnego miasta. Zabudowa wielorodzinna, obustronna.	889	5,2	71,3	60 / 65	102	ok. 918
5	ul. Sobieszowicka 22	Droga dwupasmowa. Zabudowa jednostronna, mieszana jedno- i wielorodzinna.	666	4,5	66,1	zabud.jedn.: 55 / 61 zabud.wiel.: 60 / 65	18	ok. 250
6	ul. Cieplicka	Droga dojazdowa z Sobieszowa do Cieplic. Zabudowa zwarta, wielorodzinna	609	5,1	67,2	60 / 65	37	ok. 195
7	ul. Jana Pawła II	Fragment północnej obwodnicy miasta w ciągu DK3. Zabudowa obustronna, wielokondygnacyjna.	573	11,7	62,6	60 / 65	88	ok. 5000
8	ul. Sudecka 79	Droga wylotowa w kier. Karpacza, Kowar i Kamiennej Góry. Zabudowa obustronna, wielokondygnacyjna.	251	6,2	61,0	60 / 65	37	ok. 245

Należy pamiętać, że w 2011 r. obowiązywały niższe normy hałasu niż obecnie, stąd ilość budynków i ludzi w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu byłaby obecnie zapewne nieco mniejsza, co widać choćby po pomiarach przy ul. Jana Sobieskiego. Jednak takie proste przełożenie nie jest właściwe ze względu na dynamikę zmian natężenia ruchu i rozwój oraz modernizację sieci komunikacyjnej.

3. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM

Uaktualnienie obowiązującego studium związane jest z próbą uporządkowania sposobu zagospodarowania terenu miasta z dostosowaniem go do aktualnego stanu prawnego w zakresie niezbędnym do realizacji zakładanych funkcji oraz stanowi odpowiedź na wnioski mieszkańców.

W przypadku braku realizacji ustaleń studium, zmiany w środowisku będą praktycznie takie same jak przy jego uchwaleniu. Należy pamiętać, że obecnie na terenie miasta obowiązują już miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obejmujące znaczną część miasta, ustalenia tych planów zostały w zdecydowanej większości utrzymane.

Projekt studium nie zakłada wprowadzenia nowych funkcji i nie poszerza form zagospodarowania, które znalazły się w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta z 2001 r. z póź. zm, a które następnie zostały uszczegółowione w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Zdecydowana większość obiektów zapisanych w projekcie studium już obecnie istnieje lub została w nim zamieszczona na podstawie obowiązujących dokumentów miejskich. Studium będąc nowym dokumentem uwzględnia zmiany, które zaszły w polskim ustawodawstwie, w związku z wejściem do Unii Europejskiej. W projekcie studium uwzględniono również wynikające z Prawa Ochrony Środowiska normy dotyczące hałasu, zanieczyszczenia powietrza, gospodarki odpadami oraz wynikające z ustawy Prawo Wodne zasady gospodarowania wodami. Projekt studium nie wprowadza funkcji ani zmian, które byłyby szczególnie uciążliwe dla środowiska lub w sposób znaczący zmieniałyby sposób jego funkcjonowania. W związku z tym potencjalne zmiany środowiska przy braku realizacji postanowień studium będą podobne do zmian, które spowoduje wprowadzenie zapisów projektowanego studium. Należy przypuszczać jednak, że ze względu na uaktualnienie norm prawnych w projekcie studium, jego zapisy będą miały pozytywny wpływ na środowisko miasta Jelenia Góra.

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Z najważniejszych problemów ochrony środowiska na terenie miasta należy wymienić:

- Brak małoobszarowych form ochrony przyrody, takich jak użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe czy stanowiska dokumentacyjne, choć szereg takich miejsc na terenie miasta wypełnia dyspozycję ustawową. Za pozytywne jednak należy uznać, że najcenniejsze tereny przyrodnicze poddane zostały ochronie w ramach parku narodowego, obszarów Natura 2000 i parku krajobrazowego i obowiązują dla nich szczegółowe dokumenty planów ochronnych;
- Wadliwie prowadzona gospodarka leśna polegająca na protegowaniu świerka w drzewostanie, spowodowała silne osłabienie drzewostanów. Monokultury świerkowe są nagminnie atakowane przez grzyby i owady, a na to nakładają się dodatkowo silne w

ostatnich latach wichury i opady śniegu, które przyczyniają się w efekcie końcowym do zwiększonego wydzielenia posuszu;

- W dzielnicach podmiejskich zabudowa lokalizowana jest w sposób rozproszony i nieharmoniczny, co powoduje niskie wykorzystanie powierzchni na terenach możliwych do zabudowy;
- Problem tzw. niskiej emisji pochodzącej głównie z indywidualnych palenisk domowych;
- W miejscach prowadzenia wielkoobszarowej działalności rolnej występuje mała bioróżnorodność, która jednak rekompensowana jest poprzez istnienie zadrzewień śródpolnych i mniejszych powierzchni leśnych;
- Duże zagrożenie powodziowe związane z położeniem w dorzeczu Bobru i Kamiennej;
- Przez teren miasta przebiegają drogi charakteryzującą się bardzo dużym natężeniem potoków ruchu;
- Na terenie miasta w przeszłości znajdowało się kilka terenów, na których składowane były odpady, tereny te przed ewentualnym zagospodarowaniem wymagałyby przeprowadzenia procesów rekultywacyjnych;

5. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM

5.1 WPLYW NA WODY POWIERZCHNIOWE

Projekt studium wprowadza wiele nowych terenów, które w sposób znaczący mogą pogorszyć jakość wód powierzchniowych. W przeważającej większości będzie to jednak zabudowa uzupełniająca już istniejącą strukturę. Niewątpliwie powstanie nowej zabudowy mieszkaniowej, usługowej, sportowo-rekreacyjnej i przemysłowej wpłynie na znaczące zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków, co jest istotne biorąc pod uwagę fakt, że miasto nie jest w całości objęta kanalizacją. W celu przeciwdziałania zanieczyszczeniom projekt studium przewiduje:

- przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wód powierzchniowych i dążenie do poprawy ich klasy czystości poprzez zdecydowane ograniczenie występowania zabudowy bez oczyszczania ścieków bytowych oraz działania ograniczające zanieczyszczenie wód związkami chemicznymi wykorzystywanymi w rolnictwie,
- dążenie do rozbudowy sieci kanalizacyjnej w gminie,
- w strefie 5 m od cieków i zbiorników wodnych wprowadza się zakaz lokalizacji nowej zabudowy i innej działalności wywołującej degradację szaty roślinnej,
- zakaz grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od krawędzi cieku,
- zakaz wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału po stronie odpowietrznej,
- regulacje techniczne cieków wodnych muszą być ograniczone do niezbędnego minimum, musi zostać zachowana więź hydrologiczna koryt z otoczeniem, a także zachowana ich obudowa biologiczna.

Dla ochrony ujęć wód podziemnych i powierzchniowych ustalono aby egzekwować powołujące je rozporządzenia, w tym ograniczenia określone dla ustanowionych stref ochrony bezpośredniej. Na terenie ujęć oraz obowiązujących stref ochrony bezpośredniej nie wprowadza się rozwiązań kolizyjnych, w związku z czym nie przewiduje się ich zagrożenia.

Część cieków znalazła się w jednostkach specjalnie do tego celu przewidzianych jak W – obszary wód powierzchniowych, WS – suche zbiorniki retencyjne i ZW obszary dolin rzek i potoków, terenów zalewowych. Z kolei inne cieki znalazły się w granicach obszarów wolnych od zabudowy jak tereny leśne RL czy tereny R rolne. Jeszcze inne cieki nie zostały w żaden sposób wydzielone i znajdują się one w granicach jednostek w których przewidziane jest wprowadzenie zabudowy, co związane jest z dość ogólną skalą w jakiej przedstawiono ustalenia kierunków zagospodarowania przestrzennego w tzw. obszarach polityki przestrzennej. Istnieje potencjalne ryzyko ustalenia na terenach cieków zabudowy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W celu ich zabezpieczenia projekt studium wprowadza ustalenia w strefie 5 m od cieków i zbiorników wodnych zakazu lokalizacji nowej zabudowy i innej działalności wywołującej degradację szaty roślinnej oraz zakazu grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od krawędzi cieku.

Budowa kanalizacji jest dla środowiska przyrodniczego niezwykle pożądana i w dalekosiężnym rozwoju miasta rozbudowa sieci kanalizacyjnej winna być priorytetem. Projekt studium nie wprowadza terenów zainwestowanych na tereny istniejących zbiorników wodnych i stawów. W związku z wprowadzonymi zapisami regulującymi zasady gospodarki ściekowej i ochrony wód powierzchniowych i podziemnych nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe.

5.2 WPLYW NA WODY PODZIEMNE

Teren miasta Jelenia Góra jest mocno rozciągnięty w przestrzeni w związku z czym stan zasobów hydrogeologicznych opisują aż trzy Mapy Hydrogeologiczne Polski: ark. Jelenia Góra, ark. Wojcieszów i ark. Szklarska Poręba. Zgodnie z tymi mapami użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych (północna część miasta) oraz w utworach karbońskich (część południowa). W środkowej części miasta (rejon Cieplic) nie występują użytkowe poziomy wodonośne. W północno-zachodniej części miasta występują podziemne wody użytkowe w utworach paleozoiczno-proterozoicznych. Choć na terenie miasta występują miejscami zasobne poziomy wodonośne, to jednak nie zostały tu ustanowione Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Powstanie nowej zabudowy z niedostatecznie rozwiązaniem systemem odprowadzania ścieków oraz nowych ciągów komunikacyjnych może wpłynąć na stan wód podziemnych. Dla ochrony wód podziemnych ważne będą więc tak samo ustalenia przedstawione dla ochrony wód powierzchniowych w zakresie gospodarki ściekowej (przedstawiono je w rozdziale 5.1).

Dla ochrony wód podziemnych kluczowe znaczenie mają działania, które wykraczają poza ramy planowania przestrzennego, takie jak np. egzekwowanie przez miasto wywozu nieczystości oraz priorytetowe zadanie jakim jest rozwój infrastruktury kanalizacyjnej.

5.3 WPLYW NA KLIMAT

W szerszej skali realizacja ustaleń studium nie będzie miała wpływu na klimat. Natomiast na pewno zmianie ulegnie mikroklimat terenów na których będzie powstawała nowa zabudowa. Zabudowanie terenów wpłynie na zwiększenie szorstkości powierzchni ziemi, a co za tym idzie na zmniejszenie warunków przewietrzania. Topoklimat terenów niezabudowanych w typie topoklimatu rolniczego ulegnie zmianie na topoklimat terenów zurbanizowanych. Zagrożeniem może być problem niskiej emisji, zwłaszcza w niżej położonych częściach obszaru.

Za pozytywne należy uznać, że doliny rzeczne oraz znaczące przestrzenie rolne i leśne pozostawia się wolne od zabudowy co pozytywnie wpłynie na możliwości przewietrzania miasta. Głównym winowajcom złej jakości powietrza jest tu niska emisja z palenisk domowych. Rozwiązanie tego problemu wykracza poza zagadnienia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i wymaga podjęcia wieloaspektowych działań związanych m.in. z realizacją i rozwojem sieci ciepłowniczych.

5.4 POWIERZCHNIA ZIEMI

5.4.1 WPLYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Projekt studium zakłada znaczne poszerzenie funkcji mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej. Realizacja tych funkcji wpłynie na przekształcenie powierzchni terenu. Zmiany te należy uznać za nieuniknione, towarzyszące wprowadzeniu każdego typu inwestycji. Ponieważ projekt studium uwarunkowań jest dokumentem tylko ogólnie określającym sposób

zagospodarowania terenów miasta, nie sposób na obecnym etapie określić dokładnie w jaki sposób powierzchnia terenu będzie przekształcana. Spośród przeznaczeń terenu, które z reguły wprowadzają znaczne przekształcenia powierzchni ziemi projekt studium wskazuje również przebieg obwodnicy Maciejowa, centrum oraz Sobieszowa. Budowa tego typu obiektów pociąga za sobą użycie sprzętu ciężkiego w celu formowania nasypów, dojazdów itd. Naruszeniu i trwałym przekształceniom ulegnie struktura gruntu, a także powierzchniowa budowa geologiczna. Kształtowane również będą nasypy i inne formy z gruntów przekształconych antropogenicznie. Zagrożenia powierzchni ziemi związane z prowadzonymi pracami budowlanym będą miały częściowo charakter tymczasowy, trwający do czasu zakończenia prac budowlanych. Jednocześnie znaczna część prac ziemnych spowoduje powstanie trwałych form powierzchniowych, jak nasypy i wykopy. Są one nie do uniknięcia przy realizacji tego rodzaju inwestycji drogowej.

5.4.2 WPLYW NA GLEBY

Projekt studium zachowuje zasoby glebowe w zdecydowanej większości poza głównymi centrami poszczególnych dzielnic, centra zaś przewidziane zostały pod zabudowę. Tereny wolne od zabudowy, przewidziane dla rolnictwa obejmują obszary funkcjonalne R – pozostałe tereny otwarte i rolne. Zdecydowana większość terenów obecnie rolnych na których ustalono możliwość urbanizacji w wypadku całkowitej realizacji programu urbanizacyjnego studium ulegnie przekształceniu, co nie wpłynie jednak na znaczące pomniejszenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, gdyż głównie zmianie przeznaczenia ulegną grunty orne o niewielkich aeracjach. Gleby klas I-III położone w granicach administracyjnych miast, zgodnie z brzmieniem ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1205) nie podlegają ochronie przed zmianą przeznaczenia w planach miejscowych.

5.5 WPLYW NA ZASOBY NATURALNE

Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra ujawnia wszystkie udokumentowane na terenie miasta złoża kopalin (wykaz w rozdziale 2.7 niniejszej prognozy). W przypadku złóż kruszyw naturalnych do tej pory nie eksploatowanych (Maciejowa II, Maciejowa, Góra Sośnia Dziwiszów) projekt studium nie wprowadza form zagospodarowania, które uniemożliwiałyby w przyszłości ich eksploatację, choć jednocześnie nie przewiduje się ich eksploatacji. Należy również podkreślić, że część złóż (Stanisz, Jelenia Góra ceg., Czarne) została już wyeksploatowana i należałoby podjąć działania w kierunku ich wykreślenia z bilansu kopalin.

5.6 WPLYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Na terenie miasta Jelenia Góra projekt studium nie wprowadza znaczących zmian w zakresie najistotniejszych z punktu widzenia ochrony przyrody terenów tj. poszczególnych kompleksów leśnych, stawów, dolin rzecznych oraz terenów górskich. Na tych terenach generalnie nie wprowadza się nowych form zagospodarowania, które w sposób znaczący wpływałyby na środowisko przyrodnicze. Na pozostałym terenie projekt studium wprowadza dość silną urbanizację, która jednak w dużej mierze oparta jest o rozbudowę istniejącego zagospodarowania terenu i będzie odbywała się na terenach rolnych. W stosunku do istniejącego zagospodarowania projekt studium wyznacza nowe tereny z możliwością zabudowy. Na podstawie studium zostaną sporządzone miejscowe plany zagospodarowania

przestrzennego, a w nich zawarte zostaną, wybrane spośród katalogu zawartego w studium dla każdego z obszarów polityki przestrzennej, przeznaczenia terenu. Należy w tym miejscu podkreślić, że sposób kreślenia polityki przestrzennej oparty o obszary polityki przestrzennej nie oznacza, że cały teren zostanie zabudowany. Precyzyjne ustalenia i wskazanie terenów pod zabudowę nastąpi w planach miejscowych. W planach tych będą musiały być wzięte pod uwagę również pozostałe ustalenia studium dotyczące np. ochrony środowiska czy ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.

Zdecydowana większość terenów na których planuje się zmianę przeznaczenia to na dzień dzisiejszy grunty rolne pozostające w użytkowaniu. Mniejsza jest ilość terenów na których gospodarowanie rolne ustało, a planowana zmiana przeznaczenia stanowi uzupełnienie istniejącej już funkcji. Na tych terenach brak jest wartości przyrodniczych. Projekt studium nie wprowadza terenów z możliwością urbanizacji na tereny cenne pod względem przyrodniczym jak doliny rzeczne, stawy, lasy i zadrzewienia, oczka wodne i t.p. Zmiana przeznaczenia terenów rolnych nie spowoduje utraty cennych wartości przyrodniczych. Zabudowa tych terenów spowoduje wykluczenie z funkcji rolniczej i przyrodniczej istniejących tu gleb oraz użytków rolnych. Należy spodziewać się tutaj zmiany w środowisku roślinnym wyrażające się między innymi w zanikaniu roślinności naturalnej na rzecz gatunków obcych na terenach realizacji zabudowy. Roślinność i zwierzęta związane do tej pory z terenami upraw zostaną z tych terenów wyparte. Zamiast istniejących ekosystemów rolniczych wprowadzone zostaną ekosystemy charakterystyczne dla podmiejskich dzielnic z zabudową jednorodzinną, a na niektórych terenach nawet zabudowy śródmiejskiej. Funkcja przyrodnicza, kształtowana obecnie w sposób dość naturalny (o ile traktować tak rolnictwo) zostanie podporządkowana zorganizowanemu kształtowaniu środowiska przyrodniczego – tworzenie parków, zieleńców i ogrodów przydomowych. Zakładając całościową realizację programu studium można spodziewać się powstania dużego układu urbanistycznego głównie w typie zabudowy podmiejskiej obejmującego szeroko rozumiane centra poszczególnych dzielnic. Przekształcenie tych terenów, choć w skali miasta obejmie znaczące powierzchnie (zakładając pełną realizację programu urbanistycznego), to jednak nie wpłynie ono na jakiegokolwiek cenne siedliska przyrodnicze.

Nowymi elementami w strukturze funkcjonalno – przestrzennej miasta mogą stać się nowe drogi: obwodnica Maciejowa, obwodnica centrum i obwodnica Sobieszowa. Zaplanowane trasy w zdecydowanej większości nie wkraczają na tereny cenne przyrodniczo, przebiegają one głównie po gruntach rolnych.

W zakresie ochrony przyrody i krajobrazu w projekcie studium ustalono aby w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego:

- przeciwdziałać rozpraszaniu się zabudowy w satelitarnych jednostkach gminy w celu ochrony występujących tu kompleksów rolnych i leśnych,
- zaplanować rozwój urbanistyczny w zespołach i kompleksach uporządkowanych przestrzennie,
- chronić przed zabudową tereny stanowiących korytarze ekologiczne (doliny cieków i lasy),
- zachować istniejące i tworzyć nowe zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne.

Za pozytywne należy uznać, że na terenach istniejących form ochrony przyrody i proponowanych do objęcia ochroną nie wprowadza się przeznaczeń, które mogłyby im zagrozić. Obszary cenne pod względem przyrodniczym, dotychczas nie objęte ochroną, powinny być chronione przed zainwestowaniem oraz niekorzystnym oddziaływaniem innych czynników związanych z użytkowaniem terenu, stanowiących potencjalne zagrożenie dla ich wartości. W projekcie studium zalecono wyznaczenie obszarowych form ochrony przyrody i ustalenie dla nich indywidualnych form ochrony dla obszarów o cennych wartościach przyrodniczych, zgodnie z przepisami odrębnymi, w zależności od potrzeb, uwarunkowań lokalnych oraz nowych odkryć przyrodniczych na terenie miasta. Są to następujące tereny:

- Suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Cieplice”,
- Suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Sobieszów”,
- Stawy i łąki pod Góra Rybień w Maciejowej,
- Łąki w Jagniątkowie.

Ustanowienie na terenie miasta nowych terenów chronionych w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego czy użytku ekologicznego pozwoliłoby ocalić najcenniejsze tereny. Niestety obejmowanie ochroną terenów cennych przyrodniczo nie mieści się w ramach systemu planowania przestrzennego, nie mniej w projekcie studium wprowadzono takie zasady polityki przestrzennej, które na terenach najcenniejszych nie wprowadzają urbanizacji, co pozwoli kształtować przestrzeń miasta zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

5.7 WPŁYW NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIEŚNIA 2004

Projekt studium nie wprowadza form zagospodarowania, które w sposób znaczący naruszałoby istniejące formy ochrony przyrody. W projekcie studium ustalono również priorytet ochrony przyrody i konieczność respektowania istniejących rozporządzeń i planów ochrony.

KARKONOSKI PARK NARODOWY

Na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego projekt studium ustalił głównie obszar funkcjonalny RL – lasów, w związku z czym nie przewiduje się żadnych form zagospodarowania, które mogłyby zaszkodzić przyrodzie parku narodowego.

OBSZARY NATURA 2000

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na obszarze miasta utworzono następujące obszary Natura 2000:

- obszary specjalnej ochrony ptaków: Karkonosze kod PLB020007,
- obszary specjalnej ochrony siedlisk: Źródła Pijawnika kod PLH020076, Stawy Sobieszowskie kod PLH020044, Karkonosze kod PLH020006,

Najcenniejsze dla ochrony tych obszarów siedliska (za wyjątkiem ostatniego) pozostają w bieżącym zagospodarowaniu, projekt studium nie wprowadza form gospodarowania, jak również jakichkolwiek innych form działalności, które powodowałyby:

- pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000;

- negatywnie wpływałyby na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000;
- pogorszenie integralności obszarów Natura 2000 oraz ich powiązań z innymi obszarami.

Dla terenów wskazanych siedlisk ptaków chronionych w ramach obszaru PLB020007 Karkonosze (puchacz i bielik zwyczajny) w projekcie studium ustalono tereny leśne, również w znacznej odległości od tych siedlisk, w związku z czym brak jest jakichkolwiek zagrożeń dla tych gatunków.

Dla terenu Karkonosze kod PLH020006 wskazano występowanie szeregu siedlisk na obszarze Sobieszowa i Jagniątkowa. Na tych terenach w zdecydowanej większości zaproponowana w projekcie studium urbanizacja nie wkracza na tereny siedlisk chronionych. Po przeprowadzonej analizie stwierdzono jednak możliwość naruszenia trzech typów siedlisk:

6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (Polygonum-Trisetion)

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea nigrae)

9110 Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)

W przypadku siedlisk 7140 i 9110 ubytek siedlisk wynosi zaledwie 0,1 ha oraz 0,24 ha. Są to niewielkie powierzchnie w stosunku do powierzchni wszystkich tych siedlisk na terenie obszaru Natura 2000, odpowiednio jest to 72,76 ha i 797,79 ha. Tereny konfliktowe zostały już wskazane do urbanizacji w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, nie mniej jednak obejmują wyłącznie drobne skrawki terenu, nie przewiduje się więc jakiegokolwiek zagrożenia dla tych siedlisk.

Natomiast większa jest ilość zajętych siedlisk o kodzie 6520. Łącznie wskazanych do urbanizacji zostało 9,9 ha tych siedlisk. Należy jednak podkreślić, że wszystkie te miejsca to tereny, które wskazane zostały już do urbanizacji w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Sobieszowa i Jagniątkowa z 2012:

Uchwała Nr 218.XXIV.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 27 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla jednostki Sobieszów w Jeleniej Górze;

Uchwała Nr 328.XXXIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla jednostki Jagniątków w Jeleniej Górze;

Wszystkie tereny na których mogą wystąpić potencjalne kolizje zostały wskazane załączniku mapowym nr 3. Ogółem powierzchnia siedlisk o kodzie 6520 na terenie obszaru Natura 2000 to 708,14 ha. Istnieje możliwość zurbanizowania terenu o powierzchni 9,9 ha, stanowi to więc 1,4% całego siedliska. Na terenie Jagniątkowa i Sobieszowa pozostanie zaś ok. 46 ha tych łąk. W związku ze stosunkowo niewielkim ubytkiem siedlisk w ujęciu całego obszaru Natura 2000 nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania. Jednak w celu dalszego ograniczenia zagrożenia w projekcie studium wprowadzono następujący zapis:

- przy konstruowaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenach Natura 2000 w jednostkach Jagniątków i Sobieszów należy jak największe powierzchnie siedlisk pozostawiać wolnymi od zabudowy;

PARK KRAJOBRAZOWY DOLINA BOBRU

Na terenie Parku Krajobrazowego Dolina Bobru projekt studium ustalił głównie obszar funkcjonalny RL – lasów, w związku z czym nie przewiduje się żadnych form zagospodarowania, które mogłyby zaszkodzić przyrodzie parku krajobrazowego.

POMNIKI PRZYRODY – w projekcie studium oraz na rysunku zamieszczono istniejące pomniki przyrody. Ustalono by przy sporządzaniu mpzp respektować rozporządzenia powołujące te formy ochrony przyrody.

PROPONOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY

W projekcie studium zaproponowano do objęcia ochroną następujące tereny:

- Suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Cieplice”,
- Suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Sobieszów”,
- Stawy i łąki pod Góra Rybień w Maciejowej,
- Łąki w Jagniątkowie.

W projekcie studium ustalono by powyższej listy nie traktować jako zamkniętej, powinna ona być aktualizowana w miarę postępu poznania zasobów przyrodniczych gminy. Ustalono również, by wymienione powyżej tereny obejmować formami ochrony przyrody oraz chronić przed zabudową w mpzp. Wprowadzono zalecenie wyznaczenia obszarowych form ochrony przyrody i ustalenia dla nich indywidualnych form ochrony dla obszarów o cennych wartościach przyrodniczych, zgodnie z przepisami odrębnymi, w zależności od potrzeb, uwarunkowań lokalnych i możliwości oraz nowych odkryć przyrodniczych na terenie gminy. Ustalono również, by chronić przed zabudową w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w szczególności te siedliska o których jest mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (dz. U. z 2001 r. nr 92 poz. 1029) oraz te które wypełniają ustawową definicję użytku ekologicznego. Projekt studium chroni wyżej wymienione tereny i pozostawia na nich przyrodniczy sposób zagospodarowania terenu (brak urbanizacji). W związku z tymi ustaleniami nie przewiduje się więc zagrożenia dla tego siedliska ustaleniami studium.

5.8 WPLYW NA KRAJOBRAZ

Przyjęty w studium kierunek rozwoju miasta Jelenia Góra nie wpłynie znacząco na zmianę jego krajobrazu. Poszczególne dzielnice będą rozwijały się w ramach już istniejącego układu urbanistycznego. Choć ogólny zarys terenów zurbanizowanych pozostanie niezmienny, jednakże w przypadku całkowitego wypełnienia terenów zabudowanych istniejący obecnie krajobraz rolniczy lub leśny ulegnie przekształceniu na krajobraz podmiejskich dzielnic z zabudową jednorodzinną, tak jak ma to miejsce na terenach rozwijającej się obecnie zabudowy głównie w centrach poszczególnych dzielnic. Zapisy projektu studium, które dążą do zintensyfikowania zabudowy wpłyną na poprawę krajobrazu i jego zharmonizowanie. W zapisach projektu studium znalazły się wskaźniki zagospodarowania i użytkowania terenów oraz zasady kształtowania ładu przestrzennego,

które powinny znaleźć odzwierciedlenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Za szczególnie istotne należy uznać pozostawienie wolnym od zabudowy terenów dolin rzecznych, które stanowią ponadlokalną wartość krajobrazową. Projekt studium miasta Jelenia Góra realizowany jest metodą tzw. obszarów funkcjonalnych, która zakłada w ramach poszczególnych jednostek szeroką gamę przeznaczeń terenu, która może zostać dopuszczona w miejscowym planie. Tak więc to w miejscowym planie nastąpi już skonkretyzowanie danych przeznaczeń oraz określenie form przestrzennych, które będą kształtowały krajobraz gminy i poszczególnych dzielnic.

5.9 WPLYW NA ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH

Nie przewiduje się zagrożenia dziedzictwa kulturowego w związku z realizacją ustaleń projektu studium. W projekcie studium ustalono, że ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej będzie realizowana poprzez:

- zachowanie i ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków,
- ochronę obiektów o charakterze zabytkowym proponowanych do ujęcia w gminnej ewidencji zabytków,
- utrzymanie istniejących oraz wyznaczenie nowych stref ochrony konserwatorskiej,

W projekcie studium ustalono ochronę zabytków wpisanych do rejestru zabytków województwa. W celu ochrony wartości kulturowych ustalono również strefy ochrony konserwatorskiej „A” i „B” oraz strefę „OW” obserwacji archeologicznej.

Dla każdej ze stref wprowadzono również szczegółowe ustalenia, pokazano je również na rysunku ustaleń studium. Nie przewiduje się by w wyniku planowanego rozwoju uległy zniszczeniu obiekty zabytkowe miasta.

5.10 WPLYW NA WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

5.10.1 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Projekt studium wprowadza szereg funkcji, które w sposób znaczący mogą wpłynąć na potencjalne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego, jednak w znaczącej większości będzie to uzupełnienie istniejącej zabudowy. O ile zagrożenie ze strony obiektów usługowych lub przemysłowych jest niewielkie, ponieważ muszą one spełnić szereg norm ujętych w prawie ochrony środowiska oraz objęte są bieżącym system monitoringu, kontroli oraz pozwoleń, o tyle poważnym zagrożeniem jest znaczące poszerzenie oraz uzupełnianie już istniejącej zabudowy mieszkaniowej, która ciągle jest głównym sprawcą zanieczyszczeń w formie tzw. „niskiej emisji”. Należy zaznaczyć, że systemy obsługi grzewczej pozostają poza kontrolą służb ochrony środowiska, a rozwiązanie problemu niskiej emisji wymaga podjęcia działań, które wykraczają poza ramy miejscowego planu zagospodarowania.

Również budowa obwodnic poszczególnych dzielnic może mieć wpływ na zwiększenie zanieczyszczenia powietrza w jej pobliżu. Przy pracach projektowych nowych dróg należało będzie przeanalizować ich dokładny wpływ na zanieczyszczenia powietrza. Bez informacji o dokładnych parametrach obwodnic nie sposób prognozować poziomu emitowanych zanieczyszczeń. W kilku miejscach trasy zostały zaplanowane w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej, co może mieć wpływ na zwiększenie się ilości zanieczyszczeń na tych terenach. Należy podkreślić, że bez względu na formę powstawania zanieczyszczeń, to na przedsiębiorcach lub inwestorach spoczywał będzie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,

obowiązek ograniczenia tego negatywnego oddziaływania. Dokładny wpływ przedsięwzięcia na środowisko winien zostać zbadany i opisany w raporcie oddziaływania na środowisko. W razie wykazania przekroczeń wymagane będzie wprowadzenie działań minimalizujących i zapobiegawczych.

5.10.2 KLIMAT AKUSTYCZNY

Dopuszczalne poziomy hałasu powinny odpowiadać wymaganiom rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Prowadzenie działalności na terenach o funkcjach usługowych i infrastrukturalnych nie powinno powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, o czym wyraźnie mówi art. 144 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. W dalszej części w ust. 2 tego artykułu jest wyraźny nakaz dotyczący ewentualnego oddziaływania na środowisko i tereny sąsiednie, tj. eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisje hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych **nie powinna** powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

Projekt studium nie wprowadza obiektów, które mogą mieć znaczący wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego. Zagrożenie związane z ponadnormatywnym hałasem może więc wystąpić tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej ze strony zabudowy usługowej bądź produkcyjnej, a jak wspomniano powyżej ponadnormatywny hałas należy ograniczyć do granic działki. Niewątpliwie jednak na terenach na których powstanie nowa zabudowa – bez względu na jej charakter jakość klimatu akustycznego pogorszy się. To samo tyczy się terenów gdzie powstaną nowe trasy komunikacyjne.

Ewentualnie budowa nowych dróg może mieć wpływ na klimat akustyczny, jako, że powstaną nowe emitory hałasu. Przy pracach projektowych tras należało będzie przeanalizować ich dokładny wpływ na klimat akustyczny. Bez informacji o dokładnych parametrach planowanych dróg nie sposób prognozować poziomu emitowanego hałasu. W kilku miejscach wszystkie nowe trasy zostały zaplanowane w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej, co może mieć wpływ na przekroczenie norm klimatu akustycznego na tych terenach. Należy podkreślić, że to na przedsiębiorcach lub inwestorach spoczywał będzie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, obowiązek ograniczenia tego negatywnego oddziaływania. Dokładny wpływ przedsięwzięcia na środowisko winien zostać zbadany i opisany w raporcie oddziaływania na środowisko, na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest to zadanie niemożliwe do wykonania. W razie wykazania przekroczeń wymagane będzie wprowadzenie działań minimalizujących i zapobiegawczych, który w przypadku zagrożeń dla klimatu akustycznego mogą przybierać formę budowy ekranów akustycznych, zmniejszenia prędkości, zmiany nawierzchni lub też ustalenia obszaru ograniczonego użytkowania.

W projekcie studium ustalono również możliwość lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW (za wyjątkiem elektrowni wiatrowych) na obszarach wskazanych graficznie na rysunku studium nr 4, czyli po obu stronach ul. Lubańskiej. Urządzenia takie to właściwie wyłącznie elektrownie solarne. Instalacje tego typu nie powodują emisji hałasu, stąd też nie przewiduje

się jakiegokolwiek zagrożenia na klimat akustyczny. Z względu na brak negatywnych oddziaływań ustalono strefę ochronną, która obejmuje granice poszczególnych terenów.

W projekcie studium, celem ochrony i zminimalizowania zagrożenia hałasem znalazły się następujące zapisy:

- lokalizacja nowej zabudowy wymaga zachowania odległości zapewniającej ochronę przed hałasem w zależności od rodzaju tej zabudowy oraz minimalizowane zasięgu i wpływu negatywnego oddziaływania tych dróg dla nowej zabudowy poprzez stosowanie barier i przegród akustycznych i strefowanie zabudowy – w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy tereny narażone na ponadnormatywne emisje hałasu przeznaczać na takie użytkowania, które nie są objęte ochroną przed hałasem (przemysł, usługi itp.) lub na których dopuszczalne poziomy hałasu mogą być podwyższone (np. tereny mieszkaniowo – usługowe),
- poprawy jakości nawierzchni dróg,
- tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania – szczególnie w przypadku dróg krajowych oraz dróg wojewódzkich,

5.10.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Projekt studium nie wprowadza specjalnych obostrzeń co do lokowania anten telefonii komórkowej oraz innych źródeł promieniowania niejonizującego. W projekcie studium w tej dziedzinie ustalono:

- eliminowanie i ograniczenie zabudowy w polach elektromagnetycznych linii wysokiego napięcia i stacji elektromagnetycznych, (pokazano je na rysunku studium dla linii wysokiego i średniego napięcia)
- uwzględnienia zagadnień związanych z promieniowaniem niejonizującym na poziomie planów miejscowych oraz decyzji związanych z lokalizacją obiektów będących źródłem tego promieniowania.

Podobnie jak w przypadku emisji zanieczyszczeń i hałasu, wprowadzanie do środowiska pól elektromagnetycznych obostrzone jest szeregiem przepisów oraz systemu kontroli, stojących poza systemem planowania przestrzennego. Przewiduje się, że wprowadzone zabezpieczenia w zupełności regulują problem zabezpieczenia ludności przed polami elektromagnetycznymi, tym bardziej, że badania prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykazują generalnie na brak przekroczeń poziomów pól elektromagnetycznych.

Należy również dodać, że zgodnie z ustawą z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, a co za tym idzie i studium uwarunkowań i ustaleń gminy nie może ustanawiać zakazów, a przyjmowane w nim rozwiązania nie mogą uniemożliwiać rozwoju telefonii komórkowej.

5.10.4 GOSPODARKA ODPADAMI

Ze względu na przyrost zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej niewątpliwie wzrośnie też ilość powstających odpadów. Gospodarka odpadami obostrzona jest szeregiem przepisów oraz systemu kontroli, stojących poza systemem planowania przestrzennego. Problem ten regulują zarówno ustawy (ustawa z 14 grudnia 2012 r. o

odpadach, ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,) jak również odpowiednie uchwały Rady Miejskiej oraz programy gospodarki odpadami. Na terenie miasta nie występują istniejące składowiska odpadów, projekt studium nie wprowadza też lokalizacji nowych obiektów tego typu.

5.10.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Miasto posiada na swoim obszarze tereny szczególnego zagrożenia powodzią. Obszary te stanowią tereny położone w dolinie Bobru i Kamiennej. Obszary te pokazano na rysunku ustaleń studium. W projekcie studium ustalono by w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią przyjęć rozwiązania wynikające z przepisów prawa wodnego, w tym tam, gdzie to możliwe, zakaz zabudowy. Należy zaznaczyć, że w projekcie studium na zdecydowanej większości terenów na których występują zagrożenia powodziowe wprowadzono obszary funkcjonalne na których nie ma możliwości urbanizacji, jak np. R, RL czy ZW.

5.10.6 ZAGROŻENIE OSUWISKOWE

Na obszarze miasta nie wykazywano terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi ani osuwisk.

6. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Projekt studium nie wprowadza funkcji, które mogłyby potencjalnie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE, MINIMALIZOWANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie i minimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

W szczególności zaproponowano:

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

- przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wód powierzchniowych i dążenie do poprawy ich klasy czystości poprzez zdecydowane ograniczenie występowania zabudowy bez oczyszczania ścieków bytowych oraz działania ograniczające zanieczyszczenie wód związkami chemicznymi wykorzystywanymi w rolnictwie,
- dążenie do rozbudowy sieci kanalizacyjnej w gminie,
- w strefie 5 m od cieków i zbiorników wodnych wprowadza się zakaz lokalizacji nowej zabudowy i innej działalności wywołującej degradację szaty roślinnej,
- zakaz grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od krawędzi cieku,
- zakaz wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału po stronie odpowietrznej,
- regulacje techniczne cieków wodnych muszą być ograniczone do niezbędnego minimum, musi zostać zachowana więź hydrologiczna koryt z otoczeniem, a także zachowana ich obudowa biologiczna.

Środowisko przyrodnicze i krajobraz

- przeciwdziałać rozpraszaniu się zabudowy w celu ochrony występujących tu kompleksów rolnych i leśnych,
- zaplanować rozwój urbanistyczny w zespołach i kompleksach uporządkowanych przestrzennie,
- chronić przed zabudową tereny stanowiące korytarze ekologiczne. Dotyczy to ochrony naturalnego charakteru obszarów leśnych, punktów widokowych, terenów zalewowych rzek i potoków, zbiorników wodnych, obszarów podmokłych, terenów źródłiskowych i stref ochrony ujęć wody,
- zachować istniejące i tworzyć nowe zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne,
- W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego należy respektować ograniczenia nałożone przez rozporządzenia powołujące formy ochrony przyrody oraz ograniczenia i zalecenia ustalone w ich planach ochrony – na dzień dzisiejszy są to tereny parku narodowego, parku krajobrazowego, obszarów Natura 2000 oraz pomniki przyrody;
- Przedstawiono cenne przyrodniczo obszary, które warto objąć ochroną prawną;
- Zalecono wyznaczenie innych obszarowych form ochrony przyrody i ustalenie dla nich indywidualnych form ochrony dla obszarów o cennych wartościach przyrodniczych, zgodnie z przepisami odrębnymi, w zależności od potrzeb, uwarunkowań lokalnych oraz nowych odkryć przyrodniczych na terenie gminy;
- Obejmowanie formami ochrony przyrody oraz chronienie przed zabudową w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego należy w szczególności te siedliska o których jest mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (dz. U. z 2001 r. nr 92 poz. 1029);
- przy konstruowaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenach Natura 2000 w jednostkach Jagniątków i Sobieszów należy jak największe powierzchnie siedlisk pozostawiać wolnymi od zabudowy;

Zabytki i dobra kultury

- zachowanie i ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków,
- utrzymanie istniejących oraz wyznaczenie nowych stref ochrony konserwatorskiej,
- ochronę obiektów o charakterze zabytkowym proponowanych do ujęcia w gminnej ewidencji zabytków,

Hałas i wibracje

- lokalizacja nowej zabudowy, w szczególności wzdłuż głównych dróg wymaga zachowania odległości zapewniającej ochronę przed hałasem w zależności od rodzaju tej zabudowy oraz minimalizowane zasięgu i wpływu negatywnego oddziaływania tych dróg dla nowej zabudowy poprzez stosowanie barier i przegród akustycznych i strefowanie zabudowy - w mpzp należy tereny narażone na ponadnormatywne emisje

hałasu przeznaczać na takie użytkowania, które nie są objęte ochroną przed hałasem (przemysł, usługi itp.) lub na których dopuszczalne poziomy hałasu mogą być podwyższone (np. tereny mieszkaniowo-usługowe),

- poprawy jakości nawierzchni dróg,
- budowy ekranów ochronnych lub tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania – szczególnie w przypadku drogi wojewódzkich,

Pola elektromagnetyczne

- eliminowanie i ograniczenie zabudowy w polach elektromagnetycznych linii wysokiego napięcia i stacji elektromagnetycznych,
- uwzględnienia zagadnień związanych z promieniowaniem niejonizującym na poziomie planów miejscowych oraz decyzji związanych z lokalizacją obiektów będących źródłem tego promieniowania.

Zagrożenie powodziowe

- W mpzp dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi przyjąć rozwiązania, które będą ograniczały zagrożenie powodziowe, a w szczególności należy ograniczyć rozwój zabudowy oraz zapewnić przyjmowanie w mpzp form architektonicznych, które będą minimalizowały straty wśród istniejącej i planowanej zabudowy.

W stosunku do całego obszaru projekt studium wprowadza zapisy dotyczące zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów. Określa min. wysokość zabudowy, wskaźniki zabudowy, minimalną powierzchnię biologicznie czynną oraz zasady kształtowania ładu przestrzennego. Przedstawione powyżej działania zapobiegawcze i minimalizujące zapewniają wprowadzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego rozwiązań, które nie będą powodowały znaczących negatywnych oddziaływań oraz zapewnią możliwość rozwoju miasta w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju i poszanowania przyrody.

W projekcie studium nie wprowadzono zapisów dotyczących kompensacji przyrodniczej. Zakres kompensacji przyrodniczej może zostać określony, zgodnie z art. 75 ust. 4 i 5 prawa ochrony środowiska w pozwoleniu na budowę lub w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Na terenie objętym zmianą studium, po przeprowadzonej analizie nie prognozuje się wystąpienia terenów, na których wprowadzenie urbanizacji powodowałyby konieczność wykonania kompensacji przyrodniczej (brak stwierdzenia negatywnego wpływu na cenne siedliska przyrodnicze).

8. MOŻLIWOŚCI ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000

W projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra nie wprowadza się form zagospodarowania, które mogłyby wpłynąć negatywnie na siedliska i gatunki chronione w obszarach Natura 2000, w związku z czym nie ma potrzeby wprowadzenia jakichkolwiek rozwiązań alternatywnych. W związku z powyższym stwierdza się, że zapisy projektu studium nie wpłyną na:

- pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000;
- pogorszenie integralności obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

i nie ma potrzeby rozpatrywania rozwiązań alternatywnych.

9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Na etapie oceny projektu studium nie wprowadzono konkretnych rozwiązań mających na celu analizę skutków realizacji oraz częstotliwości jej przeprowadzania. Projekt studium nie wprowadza funkcji, które byłyby szczególnie uciążliwe dla środowiska, w związku z czym nie ma konieczności prowadzenia specjalnie określonego monitoringu. Jednocześnie zakres studium określony w ustawie z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [t.j. Dz. U. 2012 r., poz. 647 z póź. zm.] oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004r. w sprawie wymaganego zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy [Dz. U. Nr 118, poz. 1223] nie przewiduje możliwości określenia monitoringu w studium uwarunkowań. Istotny jest również fakt, że studium jako dokument o charakterze strategicznym nie jest podstawą do realizacji poszczególnych przekształceń. Ich realizacja może nastąpić dopiero po uchwaleniu planów miejscowych lub wydaniu innych decyzji administracyjnych.

Jednocześnie skutki realizacji postanowień studium będą podlegały bieżącemu monitoringowi odpowiednich służb ochrony środowiska, służb ochrony przyrody, organów administracji oraz organizacji ekologicznych. Bardzo ważna jest również postawa obywateli, którzy powinni reagować natychmiastową interwencją w przypadku stwierdzenia wystąpienia uciążliwości.

10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra zostało uchwalone w 2001 r., a w następnych latach było zmieniane (w 2012 r. i 2013 r.). Dla dużej części terenu miasta obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (łącznie 32 mpzp).

Prognoza ma na celu określenie prawdopodobnych skutków realizacji ustaleń studium na poszczególne elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne i dobra kultury. Została ona wykonana zgodnie z obowiązującym przepisami.

Celem wykonania nowego studium było uporządkowanie istniejącego stanu (obowiązujące studium uwarunkowań z 2001 r. dość mocno się zdezaktualizowało w stosunku do istniejącego stanu prawnego i przestrzennego) oraz odpowiedź na wnioski mieszkańców i właścicieli nieruchomości.

Opracowanie obejmuje teren miasta Jelenia Góra. Administracyjnie miasto Jelenia Góra położone jest w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, i stanowi ono miasto na prawach powiatu. Teren miasta sąsiaduje odpowiednio: od zachodu z gminami Piechowice i Starą Kamienicą, od północy z gminą Jeżów Sudecki i Janowice Wielkie, od wschodu z gminami Mysłakowice i Podgórzyn, od południa z Republiką Czeską (granica państwa). Wg bazy danych TERYT na miasto składa się dwanaście tzw. części miasta: Cieplice Śląskie-Zdrój, Czarne, Dąbrówka, Goduszyn, Grabary, Jagniątków, Maciejowa, Paulinów, Sobieszów, Strupice, Śródmieście oraz Zabobrze. Oficjalnie w mieście nie zostały wydzielone dzielnice. Miasto Jelenia Góra, obejmuje centralną część mezoregionu Kotliny Jeleniogórskiej, a w obrysie Jagniątkowa - fragment Pogórza Karkonoskiego. Te jednostki fizycznogeograficzne, pod względem geologicznym, należą do intruzji granitu karkonoskiego, z wieńcem otaczających ją skał starszych. W północnej części miasta na powierzchni terenu występują głównie piaski i gliny pochodzenia lodowcowego oraz osady rzeczne dolin Bobru i Kamiennej. Obszar miasta położony jest w dorzeczu Bobru i Kamiennej. Występujące tu szereg cieków wodnych, kanałów i rowów melioracyjnych natomiast mniejszy jest udział stawów hodowlanych. Na obszarze miasta w profilu hydrogeologicznym występują piętra wodonośne w utworach czwartorzędu i karbonu, nie ustalono tu jednak Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Główne kompleksy terenów rolnych występują we wszystkich dzielnicach za wyjątkiem centrum. Środowisko przyrodnicze ma głównie charakter terenów rolniczych, będących w użytkowaniu lub odłogowanych oraz terenów leśnych na obszarze Karkonoszy. Istotnym elementem środowiska przyrodniczego miasta są tereny górskie. Na analizowanym terenie występuje szereg form zabytkowych. Są to obiekty różnego typu: kościoły, zespoły zabudowy mieszkaniowej, jak i pojedyncze obiekty, zabytki techniki oraz szereg krzyży i kapliczek przydrożnych. Do najważniejszych problemów ochrony środowiska należy zaliczyć brak systemu kanalizacji obejmującego całe miasto, brak małoobszarowych form ochrony przyrody, zagrożenia powodziowe, plany przeprowadzenia obwodnic poszczególnych dzielnic oraz złą jakość powietrza, której przyczyną jest głównie niska emisja.

Projekt studium zakłada uzupełnienie już istniejącej struktury osadniczej i nie wykracza w sposób znaczący poza jej obecne ramy. W wyniku urbanizacji nowych terenów może wystąpić wpływ na wody powierzchniowe i podziemne oraz na klimat. Gleby oraz rolnicza przestrzeń produkcyjna na terenach objętych zmianami zostaną przekształcone a funkcja zmieniona na skutek urbanizacji. Na terenach planowanych pod zabudowę, przemysł, usługi istniejące środowisko ulegnie całkowitej degradacji. Nie przewiduje się wystąpienia szczególnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, gdyż planowane zmiany przeznaczenia dotyczą głównie gruntów ornych lub nieużytków. Nie przewiduje się zagrożenia dla obszarów Natura 2000, gdyż urbanizacja nie wkracza na tereny chronionych siedlisk za wyjątkiem jednostek Jagniątków i Sobieszów, jednak w tym przypadku całkowity ubytek siedlisk wyniesie 1,4%, a tereny z możliwością urbanizacji były już wskazane w obowiązujących mpzp z 2012 r..

Wzrost stopnia urbanizacji wpłynie znacząco na jakość powietrza atmosferycznego na skutek niskiej emisji ze strony zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Na terenach na których wystąpi urbanizacja nastąpi również pogorszenie jakości klimatu akustycznego. Projekt studium wprowadza ograniczenia w zabudowie na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Projekt studium nie wprowadza funkcji, które mogłyby potencjalnie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

W projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym szczególne wskaźniki urbanistyczne regulujące rozwój miasta w sposób zrównoważony.

Na etapie oceny projektu studium nie wprowadzono konkretnych rozwiązań mających na celu analizę skutków realizacji oraz częstotliwości jej przeprowadzania, nie ustalono również prac kompensacyjnych, gdyż ustawodawca nie przewiduje wprowadzenia takich rozwiązań w projekcie studium.

Nie przewiduje się wpływu na cele, przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000, w związku z czym w prognozie oddziaływania na środowisko nie było potrzeby rozpatrywania rozwiązań alternatywnych.

11. LITERATURA

- BEG (2001). Studium wykonalności rehabilitacji ekologicznej i przywrócenia walorów użytkowych terenu w rejonie byłego składowiska odpadów przemysłowych przy ulicy Grunwaldzkiej w Jeleniej Górze. Biuro Ekspertyz Geologicznych Sp z o.o. Wrocław 2001 r.;
- BEG (2003). Studium wykonalności II etapu rekultywacji byłego wylewiska odpadów chemicznych i osadów ściekowych „Staniszów” w Jeleniej Górze. Biuro Ekspertyz Geologicznych Sp. z o.o. Wrocław 2003 r.;
- Berdowski W. Wykaz stanowisk roślin chronionych na terenie gminy Jelenia Góra, 1993 r.;
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu 31.XII.2012 r. MŚ, PiG, Warszawa 2012 r.;
- Centralna Baza Danych Geologicznych – strona internetowa PiG, <http://baza.pgi.gov.pl/>;
- Cyberski P. Serafin L. (2005). Projekt granicy rolno- leśnej miasta Jelenia Góra. Jelenia Góra 2005 r.;
- Dancewicz A. (2004). Charakterystyka warunków klimatycznych Kotliny Jeleniogórskiej w zakresie: wiatru, temperatury i opadów atmosferycznych. IMGW Wrocław 2004 r.;
- Danielewicz W. Raj A. Zientarski J. (2002). Ekosystemy leśne Karkonoskiego Parku Narodowego. wyd. KPN, Jelenia Góra;
- Dębowski M. (Red.), (2000). Stan gleb w powiatach województwa dolnośląskiego. Zakwaszenie – potrzeby wapnowania, zawartość metali ciężkich i siarki., Stacja Chemiczno Rolnicza Oddział we Wrocławiu, Wrocław;
- Dowgiałło J., Fistek J. (1998). Dokumentacja hydrogeologiczna wód leczniczych w Jeleniej Górze – Cieplicach .Polska Akademia Nauk , ING . Warszawa;
- Dumanowski B. (1952). Morfologia doliny Bobru w okolicy Jeleniej Góry. Czas. Geogr. 21/22. Wrocław;
- Econet – Polska (1995) - Koncepcja krajowej sieci ekologicznej Fundacja IUCN, Warszawa;
- Ekocentrum (1999) - Aktualizacja dokumentacji technicznej rekultywowanego składowiska odpadów przemysłowych Zakładów Chemicznych „Jelchem” S.A. w Jeleniej Górze. Ekocentrum Sp. z. o.o. Wrocławski Ośrodek Usług Ekologicznych, Wrocław;
- Fatyga J. (1981). Ocena przydatności rolniczej terenów górzystych dla rolnictwa w woj. jeleniogórskim oraz wyznaczenie granicy rolno-leśnej., Inst. Melioracji i Użyt. Ziel. Oddz. we Wrocławiu, Woj. Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Jeleniej Górze;
- Fistek J., Rafalski Z. (1995) - Dokumentacja balneotechniczno – geologiczna ujęć leczniczych wód termalnych Cieplic Śląskich Zdroju (aktualizacja dokumentacji S. Damsego z 1956 r.). B.P. „Balneoprojekt” Szczawno – Zdrój – Warszawa „Arch. „Uzdrowisko Cieplice”;
- Głowicki B. (1970). O niektórych cechach mikroklimatu Kotliny Jeleniogórskiej. Rocznik Jeleniogórski. 1970 r.;
- Głowicki B.(1995). Klimat Śnieżki Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne na Śnieżce, red. Dubicki A. i Głowicki B. PIOŚ, IMGW. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wrocław 1995 r.;
- Gromadzki M., (red.) 2004: Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków, Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa;

Gumiński R., Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce, Przegląd Meteorologiczny i Hydrologiczny, Warszawa, 1948 r.;

Hess M., Niedzwiedz T. Obrębska-Starkłowa B. (1980) - O prawidłowościach piętrowego zróżnicowania stosunków klimatycznych w Sudetach. Roczn. Nauk.-Dydakt. WSP Kraków, z. 71, Prace Geograficzne, VIII., 1980 r.;

<http://natura2000.gdos.gov.pl>, Standardowe formularze danych poszczególnych obszarów Natura 2000;

Hydroprojekt (1998). Przebieg powodzi w lipcu 1997 roku w zlewni rzeki Bóbr i mniejszych dopływów, Wrocław;

Instytut Górnictwa Politechniki Wrocławskiej (1986) - Podziemne wyrobiska górnicze rejonu Kowar oraz ich wpływ na stosunki wodne i powstawanie szkód górniczych, Wrocław;

Infogeoskarb – strona internetowa PIG, <http://baza.pgi.gov.pl/>;

Jagiela J. z zespołem (1985) - Badania narażenia ludności kraju od radioaktywności materiałów budowlanych i ocena istniejącego ryzyka radiacyjnego. CELOR. Warszawa;

Jahn A. (red.), (1985) Karkonosze polskie, Karkonoskie Towarzystwo Naukowe w Jeleniej Górze, Ossolineum 1985 r.;

Jankowski W. (1993) - Gmina Jelenia Góra. Opracowanie Faunistyczne. „Fulica”, Wrocław;

Jankowski W. (1999) – Inwentaryzacja przyrodnicza województwa jeleniogórskiego. Gmina Piechowice. „Fulica”, Wrocław;

Jeliński A. Mapa rozmieszczenia uranu w masywie granitowym Karkonoszy. Skala 1:50000;

Kącki Z, red. (2003). Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”;

Kiełczawa J., Czerski M., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Jelenia Góra, PIG, Warszawa, 1997 r.

Kieńć D., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Szklarska Poręba, PIG, Warszawa, 1997 r.

Kondracki J. (2002) - Geografia regionalna Polski. PWN 2002 r.;

Konopka A z zespołem (2004). Plan gospodarki odpadami dla Jeleniej Góry. ZOŚ „Atmon”, Jelenia Góra;

KTN. (1989) - Jelenia Góra – zarys rozwoju miasta. Karkonoskie Towarzystwo Naukowe;

Kucharzewski A., Dębowski M. (1998). Raport o stanie zagrożenia warunków agroekologicznych produkcji rolniczej w województwie jeleniogórskim., Stacja Chemiczno Rolnicza Oddział we Wrocławiu, Wrocław;

Kurpiewski A z zespołem (2004). Program ochrony środowiska dla miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2004 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010. ZOŚ „Decybel”, Jelenia Góra;

Kuźnicki F., Białousz S., Rusiecka D., Skłodowski P., Żakowska H. (1973). Typologia i charakterystyka gleb górskich obszaru Sudetów., Roczn. Gleboznawcze, T. XXIV, Z. 2, Warszawa;

Kwiatkowski J. (1979). Zjawiska fenowe w Sudetach i na przedpolu Sudetów, Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, z. 20, Kraków 1979 r.;

- Lazar J. (1970). Przyczynek do poznania gleb i gruntów Karkonoszy, Gór Izerskich i terenów przyległych (powiaty jeleniogórski i lwówecki)., Zesz. Nauk. Polit. Szczecińskiej, Nr 128, Budownictwo 9;
- Liber – Maziarz E.(2001). Zmienność wydajności ujęć wód leczniczych eksploatowanych samoczynnie ze złóż sudeckich. Politechnika Wrocławska Wydział Górniczy. Wrocław;
- Majdecki L., Majdecka A. - Strzeżek (1995). Projekt rewaloryzacji zabytkowych parków: Zdrojowego i Norweskiego w Jeleniej Górze. Jelenie Góra, 1995 r.;
- Malicki M. (2003). Dendroflora zespołu parkowo- pałacowego „Paulinum” w Jeleniej Górze. Przyroda Sudetów Zachodnich, tom 6, str. 83-92;
- Mapa glebowo- rolnicza Jeleniej Góry w skali 1:5000, z aneksami opisowymi (1976). Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolniczych we Wrocławiu;
- Marszałek H., Wąsik M., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Wojcieszów, PIG, Warszawa, 2002 r.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000. Arkusz 53 Jelenia Góra. Wydawnictwa Geologiczne 1983 r.;
- Matuszkiewicz W. [red], Potencjalna roślinność naturalna Polski – Mapa przeglądowa 1:300000 ark. 11, PAN, Warszawa , 1995 r.;
- Milewicz J., Szałamacha M., Szałamacha J.(1989). Mapa geologiczna Polski w skali 1:200.000. A – mapa utworów powierzchniowych. Arkusz Jelenia Góra. Wydawnictwa Geologiczne;
- Narkiewicz Cz. (2003) - Charakterystyka flory i roślinności na terenie byłego poligonu wojskowego przy ulicy Sudeckiej w Jeleniej Górze. Praca Zachodniosudeckiego Towarzystwa Przyrodniczego, Jelenia Góra;
- Niernsee M. Szczepek E. Bogalecki J. Satoła R. (2001) - Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Jelenia Góra, Energoexpert Sp. z o.o. Katowice;
- P.G (1974). Dokumentacja geologiczna w kategorii C2 złoża granitu profiloblastycznego Góra Sośnia. Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu;
- P.G (1975). Dokumentacja geologiczna w kategorii C2 złoża surowca skaleniowego (granitu porfirowatego) Maciejowa. Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu;
- PAA, CELOR, PIOŚ (1998) - Radiologiczny atlas Polski. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa;
- Pachocki K, Wilejczyk E z zespołem (2001) - Radon ²²²Rn w wodzie do picia z obszaru Jeleniej Góry. Rocznik PZH, 2001r, Nr 3, 237-246;
- Pałucki A. (2003). Wyniki obserwacji ornitologicznych na terenie byłego poligonu wojskowego przy ulicy Sudeckiej w Jeleniej Górze. Praca Zachodniosudeckiego Towarzystwa Przyrodniczego Jelenia Góra;
- Państwowa Służba Hydrogeologiczna – strona internetowa PIG, <http://www.psh.gov.pl>;
- Pielech R. (2003). Zagrożone gatunki roślin naczyniowych Sudetów we florze Wzgórz Łomnickich. Przyroda Sudetów Zachodnich, tom 6, str. 21-30;
- PIG (1971). Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów w skali 1:25000, arkusz Jelenia Góra. Państwowy Instytut Geologiczny;

Plan operacyjny ochrony przed powodzią miasta Jelenia Góra. Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego w Jeleniej Górze;

Podsadowska R. (1999). Drobne ssaki projektowanego użytku ekologicznego „Źródliko Pijawnika” w Kotlinie Jeleniogórskiej. Przyroda Sudetów Zachodnich, tom 2, str. 93-98;

POŚ (2004). Program ochrony środowiska dla miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2004 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010 r.;

Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego przyjęty uchwałą Nr XLIV/842/2002 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 kwietnia 2002 roku;

PZPWD. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 sierpnia 2002r. (Dz. Urz. 2003,4,100);

Ratajski J. - Inwentaryzacja zabytkowych drzewostanów w parkach: Norweskim i Zdrojowym Jelenia Góra – Cieplice. Jelenia Góra, 1994;

Różycki M., (1967). Wody podziemne w osadach aluwialnych doliny Bobru i jego dopływów w Kotlinie Jeleniogórskiej, [w:] Geologia i surowce bloku karkonosko-izerskiego, red. Oberc. Przewodnik XI Zjazdu PTG , Zgorzelec 24 – 27 VIII. 1967, red. H.Teisseyre. Wyd.Geol. Warszawa;

Sawicki L. - Mapa geologiczna regionu dolnośląskiego z przyległymi obszarami Czech i Niemiec. 1:100 000. PIG Warszawa 1997 r.;

Schmuck A. (1960). Rejonizacja pluwiotermiczna Dolnego Śląska. Zesz. Nauk. Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu, Melioracja V, Nr 27, Wrocław 1960 r.;

Schmuck A. (1969). Klimat Sudetów. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, PAN, z. 5 (XVIII). 1969 r.;

Skrzypczyk L. [red], 2003: Mapa wstępnej waloryzacji Głównych Zbiorników Wód Podziemnych 1:800000, PIG, Warszawa;

Steć T. (1965) – Sudety Zachodnie. cz. I.;

Studium historyczno-urbanistyczne dla Jeleniej Góry. ROSSiOŚK Wrocław;

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra, zatwierdzony Uchwałą nr 482/XXXVII/2001 Rady Miasta Jeleniej Góry z dnia 22 maja 2001 roku;

Szałamacha M. (1965) – Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów w skali 1:25.000. Arkusz Jelenia Góra Zachód. Wydawnictwa Geologiczne;

Szałamacha M. (1971) – Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Sudetów w skali 1:25.000. Arkusz Jelenia Góra Zachód. Wydawnictwa Geologiczne;

Szałamacha M., Szałamacha J., Milewicz J. (1995) - Objaśnienia do mapy geologicznej Polski w skali 1:200.000. Arkusz Jelenia Góra. Państwowy Instytut Geologiczny;

Szałamacha M., Tucholska K. (1960) – Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów w skali 1:25.000. Arkusz Jelenia Góra Wschód. Wydawnictwa Geologiczne;

Szefer T. (2000). Podatność zwykłych wód podziemnych Kotliny Jeleniogórskiej na zanieczyszczenia. Maszynopis. Archiwum ZHS ING UW., Wrocław;

Tomaszewski J., Borkowski J., Szerszeń L. (1963). Pokrywa glebowa Kotliny Jeleniogórskiej., PAN Wydż. Nauk Roln. i Leśn., Komitet Zagosp. Ziem Górskich, Z. 5, Kraków;

Woś A. (1999) -, Klimat Polski. PWN Warszawa, 1999 r.;

Wróblewski J. Kamiński J. (2000) - Określenie stężenia radonu w przedszkolach na terenie miasta Jeleniej Góry i Kowar na podstawie pomiarów krótkoterminowych. Materiały pokonferencyjne, Człowiek, środowisko, zagrożenia, Wydawnictwo Nauczycielskie, Jelenia Góra;

Wróblewski J. Kamiński J. (2002) - Sprawozdanie z badań stężenia radionuklidami naturalnymi wód powierzchniowych i podziemnych na terenach zdegradowanych w wyniku działalności wydobywczej i przeróbczej rud uranu w roku 2002, PAA, Biuro Obsługi b. Pracowników ZPE-1 w Jeleniej Górze;

Zaleska M., Śliwka R., Kudłacik J., Haładaj J., (1999). Dokumentacja hydrogeologiczna regionu sudeckiego – zlewnie górnych biegów Nysy Łużyckiej i Bobru , wraz z oceną zasobów poziomów użytkowych. Arcadis – Ekokonrem . Sp. z o.o. Wrocław;