



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Gmina
Miasto Rzeszów

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Rzeszów 2015

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego przyznanych w ramach „Konkursu dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych” ogłoszonego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Karoliny Gwizdak

mgr Maria Młodzianowska-Synowiec

mgr inż. Justyna Siudak

mgr Anna Wahlig

mgr inż. Ewelina Wikarek

Opieka ze strony Zarządu: mgr inż. Laura Kalbrun



Spis treści

Spis treści.....	1
Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....	3
1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	4
1.1. Podstawa prawna opracowania prognozy.....	4
1.2. Ustalenia projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.....	5
2. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	6
2.1. Dokumenty strategiczne na szczeblu międzynarodowym, krajowym	6
2.2. Dokumenty strategiczne na szczeblu wojewódzkim i gminnym	8
2.2.1. Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Podkarpackiego.....	9
2.2.2. Dokumenty Strategiczne na poziomie miast i gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego	9
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU	14
4. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU.....	15
5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .	16
6. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	16
6.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	16
6.1.1. Położenie administracyjne i geograficzne	16
6.1.2. Geologia i rzeźba terenu	17
6.1.3. Gleby	17
6.1.4. Surowce naturalne.....	18
6.1.5. Klimat.....	19
6.1.6. Wody powierzchniowe, podziemne	20
6.1.7. Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska.....	26
6.2. Stan środowiska	31
6.2.1. Powietrze atmosferyczne	31
6.2.2. Odnawialne źródła energii.....	34
6.2.3. Klimat akustyczny	35
6.2.4. Jakość wód powierzchniowych	39
6.2.5. Jakość wód podziemnych	40
6.2.6. Jakość gleb.....	41
6.2.7. Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne.....	43
6.2.8. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków	46
6.2.9. Gospodarka odpadami	50
6.2.10. Poważne awarie przemysłowe	52
6.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	53
7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	53
8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	54

9. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	54
10. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA WRAZ Z PROGNOZĄ ZMIAN ŚRODOWISKA.....	56
11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	81
12. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	83
13. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU..	84
14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	84
Spis tabel.....	88
Spis rysunków	89

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej,
- **CAFE** – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE),
- **GUS**- Główny Urząd Statystyczny,
- **IMGW**- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- **JCWP**- Jednolite Części Wód Powierzchniowych,
- **JCWpd**- Jednolite Części Wód Podziemnych,
- **OCK**- Obszary Chronionego Krajobrazu,
- **OSO**- obszar specjalnej ochrony ptaków,
- **OZW**- obszary o znaczeniu dla Wspólnoty,
- **PAP**- poważne awarie przemysłowe,
- **PEM**- promieniowanie elektromagnetyczne,
- **Plan** – projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego,
- **PM10** - pył (PM - ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszzonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji,
- **Prognoza**- Prognoza projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego,
- **RWD**- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest wynikiem wieloletnich prac Wspólnot Europejskich zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. Zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju,
- **RZGW**- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
- **SOO**- specjalne obszary ochrony siedlisk,
- **WIOŚ**- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

1.1. Podstawa prawna opracowania prognozy

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych. Prognoza powinna stanowić integralną część opracowania Planu oraz podawać rozwiązania poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

Podstawą prawną opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.).

Ponadto prognozę opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska,
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory,
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997 r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC,
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym.
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, z dnia 30 października 2003 r. – (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004, Nr 168, poz. 1765),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011, Nr 25, poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014, poz. 1348),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U., 2005, Nr 94, poz. 795),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2013, poz. 1205 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r., Nr 58, poz. 565),
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647),
- Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014, poz. 210).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zm.).

1.2. Ustalenia projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Działania określone w Planie mają przede wszystkim na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawę jakości powietrza oraz efektywne zarządzanie energią na terenie ROF. Cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został zdefiniowany następująco: **Wytyczenie kierunków działań na rzecz poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, jako całości, a także na obszarach jego poszczególnych gmin.**

Głównym kierunkiem projektowanego dokumentu jest poprawa jakości powietrza poprzez redukcję gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcję energii finalnej, co powinno zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Aby osiągnąć zamierzony cel dokument koncentruje się na ograniczeniu emisji pochodzącej ze źródeł bytowo-komunalnych oraz z transportu publicznego.

W dokumencie nakreślono także wizję dla miast i gmin związaną z szeroko rozumianym zagadnieniem ochrony środowiska, w szczególności ochroną powietrza: **Miasta i gminy Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego obszarem i liderem działań na rzecz poprawy jakości powietrza, w tym również racjonalnego zużycia energii, wykorzystania technologii niskoemisyjnych, odnawialnych źródłach energii.**

W tabeli poniżej zestawiono cele strategiczne i szczegółowe projektowanego dokumentu PGN dla ROF.

Tabela 1 Cele strategiczne i szczegółowe miast i gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego¹

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki	1.1 Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii poprzez zwiększenie udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych
	1.2. Rozwój oraz wsparcie efektywności energetycznej oraz korzystania z odnawialnych źródeł energii m.in. poprzez redukcję gazów oraz energii finalnej

¹Zródło: Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
	1.3. Promowanie, rozwijanie i wdrażanie strategii niskoemisyjnych w infrastrukturze publicznej
2. Ochrona środowiska i dziedzictwa kulturowego, w tym adaptacja do zmian klimatu	2.1. Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na określone rodzaje zagrożeń przy równoległym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy oraz rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami 2.2. Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój zasobów kultury oraz ochrona zabytków Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego 2.3. Podejmowanie zadań mających na celu poprawę stanu jakości środowiska na terenie ROF
3. Rozwój infrastruktury transportowej wpływającej korzystanie na stan środowiska	3.1. Promowanie strategii niskoemisyjnych, w tym wspieranie rozwoju miejskiego transportu multimodalnego 3.2. Poprawa drogowych powiązań w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym 3.3. Wzrost konkurencyjności ofert transportu zbiorowego

Projekt dokumentu zawiera również szczegółowy harmonogram rzeczowo- finansowy działań naprawczych zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, ze wskazaniem instrumentów, narzędzi i źródeł finansowania strategicznych działań naprawczych, które będą realizowane do 31.12.2024 r. na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Działania naprawcze zostały przedstawiono w skali regionalnej- dla ROF, a także w skali lokalnej dla poszczególnych gmin.

2. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów PGN z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym. Porównanie to ma na celu ocenę spójności celów Planu z celami innych dokumentów strategicznych pod kątem ochrony środowiska oraz zasady zrównoważonego rozwoju. Poniżej przedstawiono wyniki analizy.

2.1. Dokumenty strategiczne na szczeblu międzynarodowym, krajowym

Z przedstawionych poniżej dokumentów szczególnie warto zwrócić uwagę na Mapę drogową do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r., która przedstawia scenariusz dojścia do celów emisyjnych przyjętych przez Radę Europejską do 2050 r., przewidujący ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w 2050r. o 80% w stosunku do roku 1990. Założone redukcje emisji, przy realizacji polityki UE, będą miały ogromny wpływ na rozwój kraju, w tym na poziomie lokalnym. Realizacja tego scenariusza powinna być uwzględniana w planowaniu długoterminowym. Plan gospodarki niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego może stanowić istotny wkład do realizacji polityki w tym zakresie.

Dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym (globalnym):

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20² pn. *Przyszłość jaką chcemy mieć*,
- *Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*³,
- *Protokół z Kioto*⁴ do *Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*,
- *Konwencja o różnorodności biologicznej*⁵,
- *Europejska Konwencja Krajobrazowa*⁶,
- *Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)*⁷, z jej protokołami dodatkowymi.

Dokumenty strategiczne na poziomie Unii Europejskiej:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)⁸, wraz z dokumentami powiązаныmi, w tym Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))⁹ i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571)¹⁰,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050r. (2011/2095(INI))¹¹ i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)¹²,
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)¹³,
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety.¹⁴ (7 EAP),
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020r. (KOM(2011)244 wersja ostateczna)¹⁵,
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)¹⁶,
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)¹⁷.

Dokumenty strategiczne na poziomie kraju:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)¹⁸,

²Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012
<http://www.unctd.org/content/documents/814UNCS20REPORT%20final%20revs.pdf>

³Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

⁴http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

⁵Konwencja o różnorodności biologicznej <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532>

⁶Europejska Konwencja Krajobrazowa <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060140098>

⁷Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

⁸<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

⁹<http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

¹⁰<http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

¹¹<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

¹²[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112_/com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

¹³<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

¹⁴<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

¹⁵<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395735508994&uri=CELEX:52011DC0244>

¹⁶<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

¹⁷<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080>

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)¹⁹,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020²⁰,
- Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020 - Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014 r.)²¹,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. (BEiŚ), Warszawa 2014r.²²,
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej²³,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych²⁴,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej²⁵,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)²⁶,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014 (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.)²⁷,
- IV Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2013, (projekt roboczy) Ministerstwo Środowiska, KZGW, 2013²⁸,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)²⁹.

2.2. Dokumenty strategiczne na szczeblu wojewódzkim i gminnym

W kolejnej części dokonano analizy dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym dotyczących gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Ze względu na ich dużą liczbę i różnorodność, w powiązaniu z dużą liczbą gmin, analizę usystematyzowano z punktu widzenia ważności dokumentów, wg poniższej kolejności:

- strategie rozwoju,
- programy ochrony środowiska,
- studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- inne ważne dokumenty, w tym miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Cele i kierunki działań analizowanych dokumentów przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych elementów zakresu PGN tj.: energetyki, budownictwa, transportu, przemysłu, gospodarstw domowych, edukacji i dialogu społecznego oraz administracji publicznej. W głównej mierze zwrócono uwagę na cele szczegółowe tych dokumentów w zakresie: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Z uwagi na dużą liczbę miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o różnym zakresie przestrzennym, a także z uwagi na dynamikę zmian w zakresie opracowywania tego typu dokumentów przyjęto, iż szczegółowej analizie będzie poddane każdorazowo studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP). Studium określa kierunki rozwoju przestrzennego, a jego zapisy muszą być uwzględniane w poszczególnych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

¹⁸<https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

¹⁹http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

²⁰http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf

²¹https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnerstwa_21_05_2014.pdf

²²<http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

²³<http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

²⁴http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

²⁵http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf

²⁶http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

²⁷<http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

²⁸<http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html>

²⁹<http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

2.2.1. DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

Z przedstawionych poniżej dokumentów szczególnie warto zwrócić uwagę na Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Programy te realizują i zawierają w swych celach zarówno założenia Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska, w tym poprawy jakości powietrza, jak również zawierają elementy polityki klimatycznej. Założone redukcje emisji, przy realizacji polityki Państwa, UE, będą miały ogromny wpływ na rozwój kraju, w tym na poziomie lokalnym. Realizacja tego scenariusza powinna być uwzględniana w planowaniu długoterminowym. Plan gospodarki niskoemisyjnej może stanowić istotny wkład do realizacji polityki w tym zakresie. Poniżej przedstawiono jedno z ważniejszych dokumentów strategicznych Województwa Podkarpackiego, które poddano analizie oraz główne ich cele i kierunki.

Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Podkarpackiego:

- Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.;
- Strategia rozwoju województwa podkarpackiego na lata 2007-2020;
- Założenia do aktualizacji Strategii rozwoju województwa podkarpackiego na lata 2007-2020;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Podkarpackiego 2020;
- Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych;
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2013;
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2012;
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2011;
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2010;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Podkarpackiego.

Analiza dokumentów strategicznych województwa upoważnia do sformułowania następujących głównych celów i kierunków działania:

1. Wdrożenie polityki ekologicznej państwa na obszarze województwa podkarpackiego oraz poszerzenie edukacji ekologicznej.
2. Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju.
3. Tworzenie podstaw oraz efektywne wykorzystanie zasobów wewnętrznych i zewnętrznych do zrównoważonego oraz inteligentnego rozwoju społeczno-gospodarczego.
4. Przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza i środowiska, a przez to podwyższenie jakości i poprawa warunków życia mieszkańców.
5. Udoskonalenie lokalnego transportu zbiorowego oraz dostępności komunikacyjnej.

2.2.2. DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE MIAST I GMIN RZESZOWSKIEGO OBSZARU FUNKcjONALNEGO

Dokumenty strategiczne na poziomie miast i gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego zawierają szczegółowe informacje dotyczące celów i kierunków działań poszczególnych miast i gmin, o których mowa w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Głównymi dokumentami są programy ochrony środowiska, a także studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych miast lub gmin. Według powyższego zbioru do priorytetowych zadań należy, m.in.: wprowadzenie zapisów Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego, tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju gospodarczego, poprawę jakości powietrza.

Gmina Boguchwała

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- wprowadzenie polityki ekologicznej państwa na obszarze gminy, a także zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego;
- racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych, społecznych i gospodarczych Gminy Boguchwała; stworzenie warunków do zagospodarowania powierzchni Gminy Boguchwała, rozwoju mieszkalnictwa oraz niewielkich form przedsiębiorczości;
- przebudowa układu drogowego i kolejowego;
- utrzymanie tożsamości kulturowej oraz rozwój turystyki;
- poprawa jakości środowiska naturalnego, a także ochrona obszarów cennych przyrodniczo i krajobrazowo na terenie Gminy Boguchwała;
- podniesienie i poprawa warunków życiowych mieszkańców;
- aktywacja rynku na rzecz ochrony środowiska oraz zarządzania środowiskowego.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Boguchwała na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Boguchwała;
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Boguchwała;
- Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Boguchwała na lata 2012-2015, z perspektywą na lata 2016-2019;
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Boguchwała.

Gmina Chmielnik

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Chmielnik.

Gmina Czarna (powiat Łańcucki)

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- zapewnienie poczucia bezpieczeństwa;
- poprawa warunków życia i zarządzania działalnością gospodarczą;
- tworzenie i wspieranie różnych form działalności gospodarczych i społecznych;
- łagodzenie skutków transformacji systemowej;
- zapewnienie ludziom miejsc pracy i dochodów pozwalających na zadowalający poziom życia;
- prowadzenie racjonalnej gospodarki zmierzającej do odnowy poszczególnych elementów środowiska, efektywnego ich wykorzystania i dostosowania do działań rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarna;
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarna.

Gmina Głogów Małopolski

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju gospodarczego;
- przyspieszenie rozwoju instrukturalnego, dostosowanie regionu oraz poprawa poziomu życia mieszkańców; wsparcie małej i średniej przedsiębiorczości;
- stworzenie warunków do rozwoju handlu, usług i transportu, zwiększenie zatrudnienia;
- utrzymanie rolniczo-przemysłowego charakteru gminy, poprawa stanu nawierzchni dróg krajowych, wojewódzkich i gminnych, modernizacja sieci energetycznej racjonalizowanie produkcji rolniczej;
- poprawa czystości wód powierzchniowych;
- poprawa stanu zdrowia mieszkańców.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Głogów Małopolski;
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Głogów Małopolski.

Gmina Krasne

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- konieczność ochrony powierzchni gleb o wysokiej bonitacji i obszarów leśnych;
- konieczność wzmożonego nadzoru sanitarnego;
- potrzeba minimalizacji zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych;
- uzależnienie rozwoju przestrzennego od możliwości zaopatrzenia w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków; objęcie wszystkich mieszkańców gminy odbiorem odpadów i selektywną zbiórką;
- konieczność stosowania ograniczeń w zainwestowaniu istniejących i projektowanych liniowych elementów infrastruktury technicznej i komunikacji;
- ochrona obszarów o walorach przyrodniczych i krajobrazowych;
- edukacja ekologiczna mieszkańców.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krasne;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krasne;
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krasne.

Gmina Lubenia

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- całkowita utylizacja i inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest;
- zapoznanie mieszkańców gminy z zagrożeniem wynikającym z wdychania włókien azbestowych oraz sposobów bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest;
- zapoznanie i pomoc mieszkańcom w pozyskiwaniu środków na zadania związane z utylizacją azbestu na posesjach prywatnych.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Lubenia

Gmina Łańcut

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- wdrożenie polityki ekologicznej państwa na obszar gminy;
- ograniczenie szkodliwych czynników wpływających na zdrowie i zapobieganie zagrożeniom zdrowia;
- zwiększenie roli wiedzy i ekoinnowacyjności w procesie rozwoju gospodarczego i społecznego gminy poprzez edukację ekologiczną;
- zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego gminy, w tym właściwa lokalizacja przestrzenna inwestycji.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łańcut na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019;
- Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Dokumentu „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łańcuckiego na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016 wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Łańcuckiego na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016;
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Łańcut;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łańcut.

Miasto Łańcut

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

Przekształcenie struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta;

- przekształcenie struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta;
- udostępnienie przestrzeni miasta do różnorodnych funkcji (szczególnie dla usług turystycznych), a także dla inwestorów;
- dostosowanie zasad zagospodarowania terenów do lokalnych uwarunkowań w zakresie fizjografii, walorów przyrodniczych i kulturowych;
- dostosowanie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej do potrzeb mieszkańców oraz roli poszczególnych terenów w przyjętym modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Łańcut;
- Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Łańcut.

Gmina Miasto Rzeszów

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- poprawa jakości środowiska; ochrona powierzchni ziemi; funkcjonowanie sprawnego systemu gospodarki odpadami; przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska; zachowanie bogactwa przyrodniczego i walorów krajobrazowych; podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- przekształcenie struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta; udostępnienie przestrzeni miasta dla różnorodnych funkcji, a także dla inwestorów; dostosowanie zasad zagospodarowania terenów do lokalnych uwarunkowań w zakresie fizjografii, walorów przyrodniczych i kulturowych,
- ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego; dostosowanie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych do strategii rozwoju społeczno-gospodarczego gminy; rozwój konkurencji na rynku energii; zaproponowanie optymalnego modelu pokrycia potrzeb energetycznych na terenie gminy,
- przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza; zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w danej strefie do poziomu docelowego i utrzymywania go na takim poziomie,
- wyznaczenie priorytetów oraz ustalenie zasad realizacji elementów polityki transportowej Miasta, dla stworzenia sprawnego systemu transportowego; przygotowanie zadań rozwojowych jako narzędzi osiągnięcia celów szczegółowych z zakresu polityki transportowej Miasta.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Program Ochrony Środowiska Miasta Rzeszowa na lata 2013-2016, z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2013 roku oraz perspektywą na lata 2017-2020;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Rzeszowa;
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Rzeszów;
- Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Rzeszów;
- Program Ochrony Powietrza dla strefy miasto Rzeszów z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych;
- Program Ochrony Powietrza dla strefy miasto Rzeszów z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 wraz z Planem Działań Krótkoterminowych;
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2014-2020 dla Miasta Rzeszowa i gmin ościennych które zawarły z Gminą Miasto Rzeszów porozumienia w zakresie organizacji transportu publicznego;
- Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego Rzeszowa na lata 2010-2015;
- Program Rewitalizacji Obszarów Miejskich w Rzeszowie na lata 2007-2015.

Gmina Świlcza

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- ocena możliwych zmian środowiska w oparciu o analizę funkcjonowania w istniejącej strukturze, a także analiza wpływu zmian wynikających z wprowadzenia nowych kierunków zagospodarowania,

- dążenie do zapewnienia ludności tej gminy odpowiedniego dla jej aspiracji poziomu życia, stworzenie warunków do rozwoju społecznego, gospodarczego, systemu infrastruktury technicznej,
- zachowanie wartościowych zasobów dziedzictwa kulturowego świadczących o tożsamości gminy,
- zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń technicznych, w tym ekrany akustyczne, pasy zieleni osłonowej, izolacja systemów odwodnienia i systemy podczyszczające ścieki.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Świlcza;
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Świlcza.

Gmina Trzebowniko

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- realizacja polityki ekologicznej państwa,
- zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego,
- wzmacnianie systemu zarządzania środowiskiem,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystywanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
- dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców, ochrona klimatu.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Gminny Program Ochrony Środowiska na lata 2008-2015.

Gmina Tyczyn

Na podstawie poniższych dokumentów można wyszczególnić następujące priorytetowe cele:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych przez zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, a równocześnie wzrost udziału wykorzystania zasobów odnawialnych,
- ochrona powietrza i ochrona przed hałasem,
- ochrona wód przez właściwą gospodarkę wodno-ściekową oraz racjonalizację zużycia wody; ochrona gleb i powierzchni ziemi przez minimalizowanie destrukcyjnych oddziaływań przemysłu i komunikacji,
- ochrona zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem bioróżnorodności przez zmniejszenia presji z rozwoju gospodarczego,
- rozwój infrastruktury technicznej,
- przeciwdziałanie dalszemu rozpraszaniu zabudowy,
- rozbudowa powiązań komunikacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych.

Analizie poddano następujące dokumenty strategiczne:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tyczyn na lata 2004-2007 z uwzględnieniem lat 2008-2011;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Tyczyn;
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tyczyn.

W ramach przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego poddano analizie uwarunkowania, które wynikają m.in. z obowiązujących studiów, planów, strategii, programów mających pośredni wpływ na stan jakości powietrza. W pierwszej części przeanalizowano uwarunkowania **Programów ochrony powietrza dla stref: podkarpackiej oraz miasta Rzeszów.**

Wyznaczając zadania polityki przestrzennej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w Planie wskazano na konieczność poprawy stanu jakości środowiska. W zakresie ochrony powietrza poprawa warunków aerosanitarnych ma zostać osiągnięta poprzez prowadzenie przez mieszkańców, przedsiębiorców, administrację rządową i samorządową działań proekologicznych. Priorytetem działań ma być redukcja emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z procesów spalania paliw, procesów technologicznych, poprawa jakości dróg, taboru komunikacji miejskiej, utrzymanie czystości w miastach oraz dbałość o tereny zieleni miejskiej. W Planie ukazano również płaszczyzny i działania niezbędne do poprawy stanu jakości powietrza.

W zakresie energetyki i przemysłu są to:

- wprowadzenie systemów zarządzania energią np. smart metering,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery,
- zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia poprzez wdrożenie elementów sieci inteligentnych, a także do rozwoju energetyki prosumenckiej,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego poprzez zabezpieczenie przesyłu i dystrybucji energii oraz zwiększenia bezpieczeństwa gazowego.

W zakresie procesów inwestycyjnych i mieszkalnictwa za pozytywnie oddziałujące na jakość powietrza uznano:

- kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej oraz mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne,
- obniżenie emisyjności ośrodków miejskich województwa.

W zakresie transportu i komunikacji są to:

- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności obszarach dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z 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 (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

1. Określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, 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, 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, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.
2. Przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego

obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano propozycje działań proponowanych w projekcie Planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewolucyjacji).

Zgodnie z procedurą zawartą w ustawie 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, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, uzgodniono zakres i stopień szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z Państwowym Podkarpackim Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Rzeszowie i Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

4. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania proponowanych działań,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania proponowanych działań na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji (o ile decyzja określa takie warunki),
- w odniesieniu do pozostałych działań może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji planu i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń planu powinny być okresowe przeglądy z realizacji planu, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku projektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;

- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w przypadku, gdy istnieje możliwość potencjalnie znaczącego oddziaływania na cele ochrony tego obszaru;
- przeprowadzenie pełnej procedury oceny oddziaływania na środowisko w przypadkach, gdy projekt (zamierzenie inwestycyjne) podlega takiej procedurze;
- oceny zgodność ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu oraz po jego zakończeniu;
- oceny zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska;
- oceny warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane jeden raz na 4 lata;
- w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, a w zakresie ochrony przyrody organy wymienione w ustawie o ochronie przyrody zgodnie z art. 91 oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gmin.

W celu oceny wpływu proponowanych działań na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar opracowania objęty ochroną przyrody lub krajobrazu.

5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie 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, z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie powodował oddziaływania transgranicznego.

Ustalenia Planu obejmują zadania, które realizowane będą na obszarze Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter regionalny, ewentualnie lokalny. Wobec tego, dokument ten nie musi być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

6. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

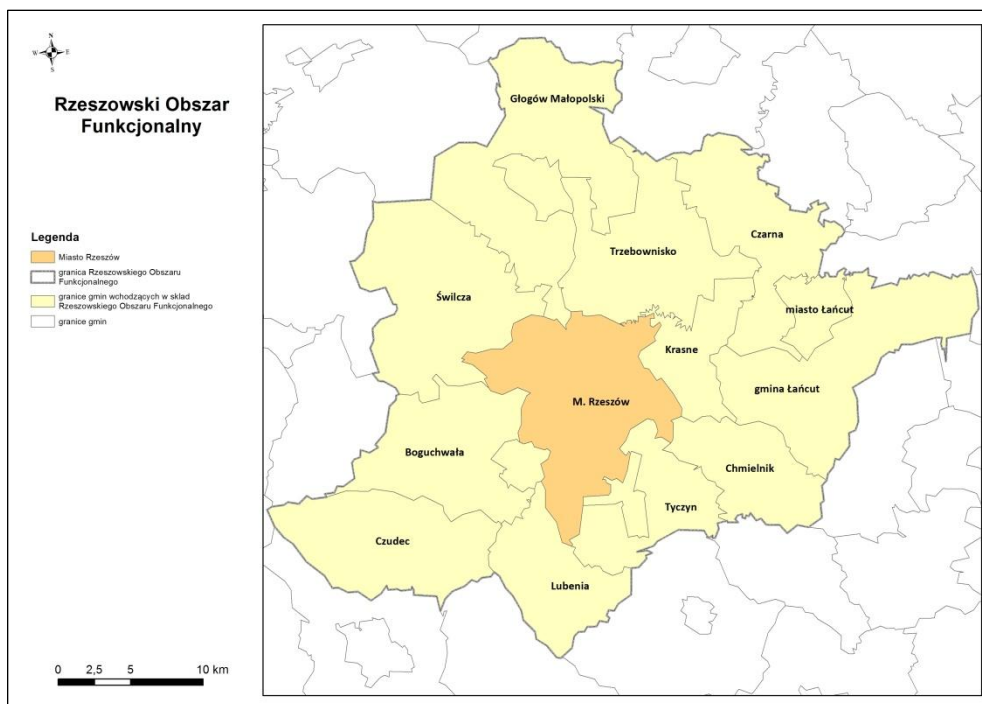
6.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

6.1.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE

Teren Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego zajmuje przestrzeń 13 Gmin: Boguchwała, Chmielnik, Czarna w powiecie łańcuckim, Czudec, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, łańcut, Świlcza, Trzebownisko, Tyczyn oraz Miasta łańcut i Gminy Miasta Rzeszów. ROF położony jest w województwie podkarpackim, obejmującym powiat rzeszowski (Gmina Boguchwała, Chmielnik, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, Świlcza, Trzebownisko,

Tyczyn), łańcucki (Gmina Czarna, Gmina i Miasto łańcut) oraz strzyżowski (Gmina Czudec) i powiat grodzki Rzeszów.

Lokalizację Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 1. Lokalizacja Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego³⁰

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny zajmuje powierzchnię ok. 1 048 km².

6.1.2. GEOLOGIA I RZEŻBA TERENU

Przestrzeń Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenów. Teren gmin powiatu rzeszowskiego wchodzącego w granicę ROF - tj.: Boguchwała, Chmielnik, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, Świltza, Trzebowńsko i Tyczyn – wyróżnia cztery typy mezoregionów: dna dolin, płaskowyże, płaskowyże lessowe oraz pogórza fliszowe³¹. Gmina i Miasto łańcut oraz Gmina Czarna umiejscowione są w obrębie dwóch krain geograficznych – Niziny Sandomierskiej i Pogórza Karpackiego³². Z kolei w Gminie Czudec znajdującej się w powiecie strzyżewskim dominuje krajobraz podgórski i pagórkowaty, wynikający z występowania podłoża skalnego o różnej odporności.³³

6.1.3. GLEBY

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny obejmuje tereny położone w powiecie rzeszowskim, łańcuckim i strzyżowskim.

Na obszarze Przedgórze Rzeszowskiego występują gleby wytworzone z lessów. Gleby te charakteryzują się korzystnymi dla uprawy wszystkich gatunków roślin, właściwościami fizyko-chemicznymi. Kompleks gleb na obszarze Przedgórze Rzeszowskiego określono jako pszenno-bardzo dobry (1) i dobry (2). Gleby te są jednymi z lepszych gleb zlokalizowanych na terenie całego województwa podkarpackiego.

Z kolei na terenie powiatu strzyżowskiego występują gleby pyłowe i pyłowo-ilaste, kompleksów pszenno-górskiego i zbożowo-górskiego.

³⁰ źródło: opracowanie własne

³¹ źródło: http://www.wlad.com.pl/województwo_podkarpackie.htm

³² źródło: <http://www.powiat-lancut.com.pl>

³³ źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu strzyżowskiego, Rok 2004

6.1.4. SUROWCE NATURALNE

Na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego występują różnorodne bogactwa naturalne. Występują tu złoża kruszyw naturalnych, surowców ilastych ceramiki budowlanej i gazu ziemnego. Dodatkowo w gminie Głogów Małopolski występują złoża piasków kwarcowych d/p betonów komórkowych, w gminie Lubenia złoża gipsów i anhydrytów, w gminie Świlcza złoża surowców ilastych d/p kruszywa lekkiego, w gminie Czudec złoża surowców dla prac inżynierskich. Ponadto w mieście Rzeszów występują wody lecznicze, mineralne. Złoża surowców naturalnych na terenie ROF w podziale na gminy z uwzględnieniem stanu zagospodarowania przedstawia tabela poniżej.

Tabela 2 Złoża surowców naturalnych na terenie ROF w podziale na gminy z uwzględnieniem stanu zagospodarowania³⁴

Gmina	Rodzaj złoża	Nazwa złoża i stan zagospodarowania
Głogów Małopolski	surowce ilaste ceramiki budowlanej	<u>złoża rozpoznane szczegółowo</u> : Budy Głogowskie, Podlesie, <u>złoża skreślone z bilansu zasobów</u> : Przewrotne,
	kruszywa naturalne	<u>złoża zagospodarowane</u> : Budy Głogowskie, Budy Głogowskie-Arkan, Lipie dz.1950, Rogoźnica, Rudna Mała dz.1417, <u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Budy Głogowskie 4201, Budy Głogowskie II, Budy Głogowskie III, Budy Głogowskie/1992, Budy Głogowskie- Nabożny, Lipie dz.166/1-3, , Lipie II, Styków-Budki, <u>złoża eksploatowane okresowo</u> : Budy Głogowskie IV, Lipie, Lipie-Rogoźnica, Rudna Mała-Rogoźnica, <u>złoża rozpoznane szczegółowo</u> : Budy Głogowskie/1983, Lipie dz. 1953/2, Lipie dz. 1954/2, Lipie-1968, Lipie-Zaborek IV, Przewrotne-Borek, Rogoźnica I, Rogoźnica II, Rogoźnica III, Rogoźnica IV, , Wysoka Głogowska <u>złoża skreślone z bilansu zasobów</u> : Budy Głogowskie/1993, Lipie 1, Lipie dz.1967, Lipie II-1, Lipie-Zaborek, Lipie-Zaborek II, Lipie-Zaborek III, Rudna Mała, Styków
	gaz ziemny	<u>złoża zagospodarowane</u> : Jasionka, Kupno, <u>złoża rozpoznane wstępnie</u> : Sokołów
	piaski kwarcowe d/p betonów komórkowych	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Głogów Małopolski
Krasne	gaz ziemny	<u>złoża zagospodarowane</u> : Husów-Albigowa-Krasne, Palikówka
	kruszywa naturalne	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Krasne
Lubenia	gipsy i anhydryty	<u>złoża rozpoznane szczegółowo</u> : Siedliska
	kruszywa naturalne	<u>złoża skreślone z bilansu zasobów</u> : Siedliska <u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Siedliska dz. 11/3, Siedliska dz. 62/1, Siedliska dz. 86, <u>złoża rozpoznane szczegółowo</u> : Siedliska-Grzebyk
Świlcza	kruszywa naturalne	<u>złoża skreślone z bilansu zasobów</u> : Bratkowice-Blich I, Bratkowice-Blich II, Lipie III, Lipie IV, Lipie V <u>złoża eksploatowane okresowo</u> : Lipie, <u>złoża rozpoznane szczegółowo</u> : Lipie VI, Rudna <u>złoża zagospodarowane</u> : Mrowla, Rogoźnica
	gaz ziemny	<u>złoża zagospodarowane</u> : Kielanówka-Rzeszów, Nosówka (gaz),
	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	<u>złoża rozpoznane wstępnie</u> : Przybyszówka
	surowce ilaste ceramiki budowlanej	<u>złoża o zasobach szacunkowych</u> : Trzciana
Trzebownisko	gaz ziemny	<u>złoża zagospodarowane</u> : Jasionka, Stobierna, Terliczka, <u>złoża eksploatowane okresowo</u> : Trzebownisko <u>złoża rozpoznane wstępnie</u> : Załęże

³⁴ źródło: <http://baza.pgi.gov.pl/jgs/zloza.asp>

Gmina	Rodzaj złoża	Nazwa złoża i stan zagospodarowania
	kruszywa naturalne	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Jasionka-CAG, Jasionka-dz.800/1 <u>złożo rozpoznane szczegółowo</u> : Jasionka-Gęsiówka, Jasionka-Łukawiec, Tajęcina <u>złożo eksploatowane okresowo</u> : Jasionka-Łukawiec 1, Łukawiec 1, Łukawiec-Ispa, , Łukawiec-Kłapówka, Trzebowniko <u>złożo zagospodarowane</u> : Łukawiec-Kłapówka 1, Łukawiec-Kłapówka 2, Stobierna <u>złożo skreślone z bilansu zasobów</u> : Wólka Podleśna, Wólka Podleśna d.200,202/1
Tyczyn	surowce ilaste ceramiki budowlanej	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Budziwój, Zalesie-Biała
	kruszywa naturalne	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Hermanowa, Hermanowa I
Miasto Rzeszów	gaz ziemny	<u>złożo zagospodarowane</u> : Kielanówka-Rzeszów, Zalesie, <u>złożo skreślone z bilansu zasobów</u> : Rzeszów, <u>złożo rozpoznane wstępnie</u> : Załęże
	wody lecznicze	<u>wody mineralne</u> : Rzeszów (S-1, S-2)
	kruszywa naturalne	<u>złożo skreślone z bilansu zasobów</u> : Rzeszów-Zalew II, Stopień Wodny Rzeszów <u>złożo rozpoznane szczegółowo</u> : Rzeszów-Załęże,
Czudec	kruszywa naturalne	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Wyżne, Wyżne dz.245/1, Wyżne-2, Zaborów dz. 1053/3 <u>złożo skreślone z bilansu zasobów</u> : Wyżne-1, , <u>złożo eksploatowane okresowo</u> : Zaborów dz1053/8,1053/12
	surowce dla prac inżynierskich	<u>złożo zagospodarowane</u> : Wyżne-2
Czarna	gaz ziemny	<u>złożo zagospodarowane</u> : Palikówka
	kruszywa naturalne	<u>złożo skreślone z bilansu zasobów</u> : Czarna, Czarna dz.1001/2, Czarna dz.1234/1, Czarna dz.1376, Czarna dz.1378, Czarna dz.152/1, Czarna dz.158, Czarna dz.159/3, Czarna dz.167/1, Czarna dz.1876/1, Czarna dz.220/2, Czarna dz.233/3, Czarna dz.78, Czarna dz.956/2, Czarna dz.969/5, Czarna dz.979, Czarna dz.981/1, Czarna dz.990/1, Czarna dz.990/6, Czarna dz.992/5, Czarna GS, Czarna I dz.973/1, Czarna III, Czarna Podbór, Czarna Podbór-1, Czarna-1, Czarna-2, Dąbrówki-93, Medynia łańcucka, Medynia łańcucka-1, Medynia łańcucka-2, Medynia łańcucka-3 <u>złożo zagospodarowane</u> : , Czarna dz.1889, Dąbrówki-2, Medynia łańcucka-Czarna <u>złożo eksploatowane okresowo</u> : Czarna dz.1889-1, <u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Czarna dz.192/3, Czarna dz.660, Czarna II dz.179/1, Czarna IV, Czarna Podlas, Czarna-Wisłok, Dąbrówki, Dąbrówki-1 <u>złożo rozpoznane szczegółowo</u> : , Czarna-3, Czarna-Wola Mała, Dąbrówki-3, Dąbrówki-Lech, Dąbrówki-Lisia Góra,
łańcut	surowce ilaste ceramiki budowlanej	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : Albigowa, Wysoka
	gaz ziemny	<u>złożo zagospodarowane</u> : Husów-Albigowa-Krasne
Miasto łańcut	surowce ilaste ceramiki budowlanej	<u>eksploatacja złoża zaniechana</u> : łańcut, łańcut II

6.1.5. KLIMAT

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego. Klimat umiarkowany i ukształtowanie powierzchni ROF w dużej mierze wpływa na zróżnicowanie warunków meteorologicznych, przez co charakterystyczną cechą klimatu obszaru ROF jest duża zmienność i nieregularność sytuacji meteorologicznych. Nad tym terenem również często przemieszczają się fronty atmosferyczne.

Średnia roczna temperatura Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego wahał się w przedziale 6-9°C. Według stanowiska pomiarowego zlokalizowanego w Rzeszowie na ulicy Rejtana, najchłodniejszym miesiącem w roku jest styczeń ze średnią temperaturą na poziomie -4,0°C, zaś najcieplejszym lipiec ze średnią 18,8°C. Średnia temperatura dla całego roku na badanym obszarze wyniosła 8,1°C.

Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym w 2013 r. mieścił się w przedziale od około 600 mm w Gminie Głogów Małopolski, Świlcza, Trzebownisko, Boguchwała, Łańcut, Czarna do około 1000 mm w Gminie Chmielnik, Czudec, Krasne, Lubenia i Tyczyn. W Rzeszowie (stanowisko pomiarowe) występują średnie opady atmosferyczne zarówno na poziomie 600 mm. Przebieg opadów w ciągu roku uwidacznia występowanie wysokich sum opadów na stacji Rzeszów-Rejtana w marcu - 107,7 mm oraz w czerwcu - 136,3 mm. Niskie sumy opadów wyróżniają: luty (25,1 mm), kwiecień (30,9 mm), sierpień (6,5 mm), październik (10,3 mm) i grudzień (30,9 mm). Według klasyfikacji IMGW, rok 2013 został oceniony jako wilgotny. W podziale na poszczególne miesiące roku za miesiące od wilgotnych do skrajnie wilgotnych uznano styczeń, marzec, maj, czerwiec i listopad, natomiast do najbardziej suchych: luty, sierpień oraz październik. Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza na obszarze ROF w 2013 r. wskazuje na zmienność parametru w przedziale od 76% w większości (94,75% powierzchni) terenów ROF do 82% w Lubeni. Najniższe wartości wilgotności względnej na stacji pomiarowej Rzeszów-Rejtana wystąpiły w sierpniu (66%), a najwyższe w lutym (92%).³⁵

6.1.6. WODY POWIERZCHNIOWE, PODZIEMNE

Wody powierzchniowe

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny (ROF) zalicza się do regionów posiadających stosunkowo duże zasoby wód powierzchniowych. Powierzchnia ROF należy do zlewni Wisły w zlewisku Morza Bałtyckiego. Największą rzeką Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego jest Wisłok.

Mimo, że zasoby wód powierzchniowych są duże, zagospodarowanie wód jest niedostateczne. Wynika to z nierównomiernego rozmieszczenia wód oraz dużej zmienności przepływów. Przez wzgląd na zróżnicowane opady meteorologiczne w poszczególnych latach oraz górski charakter większości rzek województwa wielkość zasobów wód waha się od 3,9 mld m³, w latach suchych, do 5,0 mld m³ w latach mokrych.

Wydzielenie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) w obszarach dorzeczy zostało przeprowadzone w celu umożliwienia realizacji zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej (RWD) w zakresie oceny i klasyfikacji stanu ekologicznego wód. Wyznaczone obszary JCWP były bardzo zróżnicowane pod względem warunków środowiskowych, tj.: położenia geograficznego, wysokości bezwzględnej, geologii i rzeźby terenu. W związku z tym została opracowana typologizacja, określająca typy wód w warunkach nienaruszonych przez człowieka, które stanowią wzorzec do określenia stopnia odchylenia przy sporządzaniu oceny stanu ekologicznego wód.

W tabeli poniżej zestawiono JCWP leżące na terenach poszczególnych gmin ROF.

Tabela 3 Jednolite części wód powierzchniowych położonych na terenach gmin ROF.

Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa JCWP	Typ, status, stan, ocena ryzyka
Boguchwała	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb.Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226556	Mogielnica	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Boguchwała - obszar wiejski	Wisła Górna	PLRW20006218869	Bystrzyca (bez Budzisz)	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226596	Przyrwa	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20000226579	zb. Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła	PLRW20006226556	Mogielnica	rzeczna, silnie zmieniona część

³⁵źródło: Ocena jakości powietrza w 2013 roku – WIOŚ Rzeszów

Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa JCWP	Typ, status, stan, ocena ryzyka
	Górna			wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb.Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Chmielnik	Wisła Górna	PLRW20006226594	Malawka (Młynówka)	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200012226856	Mleczka do Łopuszki	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
Czarna	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017227449	Trzebońnica do Krzywego	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000172267549	Młynówka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226734	Dopł. z Zalesia	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001922699	Wisłok od Starego Wisłoka do ujścia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226756	Mikośka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Czudec	Wisła Górna	PLRW200012226529	Pstrągówka II	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006218869	Bystrzyca (bez Budzisz)	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb.Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200012226549	Gwoźnica	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200014226399	Wisłok od Czarnego Potoku do Stobnicy	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Głogów Małopolski - miasto	Wisła Górna	PLRW200017219829	Łęg do Turka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, zagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Głogów Małopolski - gmina wiejska	Wisła Górna	PLRW200017219829	Łęg do Turka*	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, zagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Krasne	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona

Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa JCWP	Typ, status, stan, ocena ryzyka
	Wisła Górna	PLRW20006226594	Maławka (Młynówka)	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Lubenia	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb.Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265529	Lubenia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200012226549	Gwoźnica	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
Łańcut	Wisła Górna	PLRW20006226594	Maławka (Młynówka)	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226789	Kosinka	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001922699	Wisłok od Starego Wisłoka do ujścia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000162268929	Nowosiółka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226869	Markówka	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
Miasto Łańcut	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001922699	Wisłok od Starego Wisłoka do ujścia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226756	Mikośka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Miasto Rzeszów	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20000226579	Zb. Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226594	Maławka (Młynówka)	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła	PLRW20006226596	Przyrwa	rzeczna, silnie zmieniona część

Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa JCWP	Typ, status, stan, ocena ryzyka
	Górna			wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Świlcza	Wisła Górna	PLRW200017218929	Tuszymka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006218869	Bystrzyca (bez Budzisz)	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226596	Przyrwa	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Trzebownisko	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
Tyczyn	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb. Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20000226579	zb. Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
Tyczyn gmina	Wisła Górna	PLRW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20000226579	zb. Rzeszów	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rzeczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rzeczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265529	Lubenia	rzeczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona

*derogacje czasowe- brak możliwości technicznych (sposób użytkowania zasobów wód oraz konieczność zapewnienia ochrony przed powodzią uniemożliwiają likwidację zabudowy cieków i ich udrożnienie przed 2012r.)

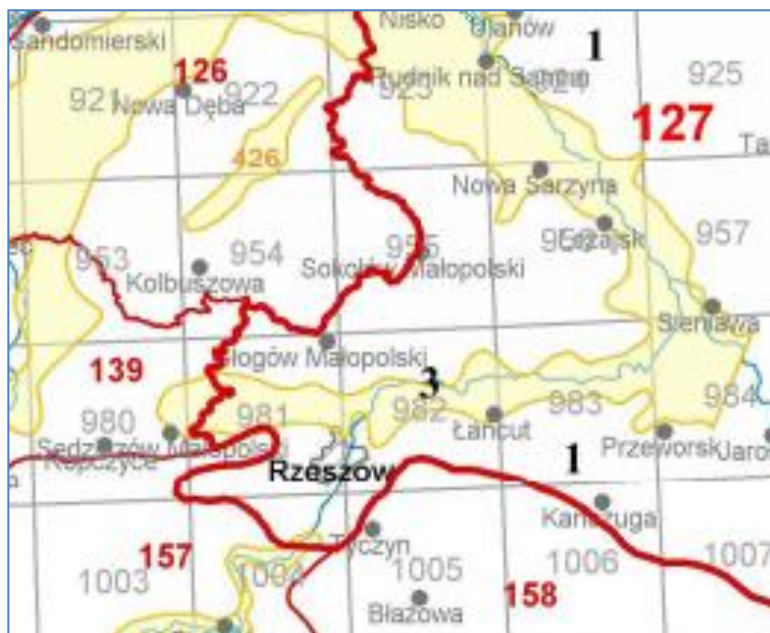
Z danych zawartych w tabeli wynika, że jednolite części wód powierzchniowych na terenie ROF są generalnie niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione, jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu. Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Wody podziemne

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny położony jest zasadniczo na obszarze dwóch jednolitych częściach wód podziemnych: Nr 127 i Nr 158. Niewielki obszar w gminie Głogów Małopolski leży w jednolitej części wód podziemnych Nr 126. Niewielki obszar gminy Boguchwała leży w jednolitej części wód podziemnych Nr 157. W tabeli poniżej zestawiono JCWPd leżące na terenach poszczególnych gmin ROF.

Tabela 4 Jednolite części wód podziemnych położonych na terenach gmin ROF.

Nazwa gminy	Nr JCWPd	KOD EU
Boguchwała	127	PLGW2000127
Boguchwała - obszar wiejski	127	PLGW2000127
	157	PLGW2000157
Chmielnik	158	PLGW2000158
Czarna	158	PLGW2000158
Czudec	127	PLGW2000127
	157	PLGW2000157
Głogów Małopolski - miasto	126	PLGW2000126
	127	PLGW2000127
Głogów Małopolski - gmina wiejska	126	PLGW2000126
	127	PLGW2000127
Krasne	127	PLGW2000127
	158	PLGW2000158
Lubenia	127	PLGW2000127
	157	PLGW2000157
	158	PLGW2000158
Łańcut	127	PLGW2000127
	158	PLGW2000158
Miasto Łańcut	127	PLGW2000127
Miasto Rzeszów	127	PLGW2000127
	157	PLGW2000157
	158	PLGW2000158
Świlcza	127	PLGW2000127
	157	PLGW2000157
	139	PLGW2000139
Trzebownisko	127	PLGW2000127
Tyczyn	127	PLGW2000127
	158	PLGW2000158



Rysunek 2 Lokalizacja JCWPd na terenie ROF. Źródło: PSH

Jednolita część wód podziemnych nr 127, o powierzchni 8 956,3 km², położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia i Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej. Administracyjnie obszar JCWPd obejmuje gminy Boguchwała, Czudec, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, Łańcut, Miasto Łańcut, Rzeszów, Świlcza, Trzebownisko i Tyczyn leżące na terenie ROF. W piętrze czwartorzędowym występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami akumulacji rzecznej (piaski, żwiry). Piętro wodonośne kredowe zbudowane jest z utworów węglanowych. Strefa aktywnej wymiany wód zwykłych występuje do głębokości około 100 – 120 m p.p.t. Lokalnie może występować łączność hydrauliczna piętra czwartorzędowego i kredowego. Wody słodkie występują na głębokościach od 0- 80 m.

Jednolita część wód podziemnych nr 126, o powierzchni 1 892,3 km², położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia. Jej obszar częściowo pokrywa się z następującymi Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych: Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów nr 425, Dolina kopalna Kolbuszowa nr 426, Dolina Borowa nr 424. Administracyjnie obszar JCWPd obejmuje gminę Głogów Małopolski leżącą na terenie ROF. Na obszarze JCWPd główne znaczenie użytkowe ma czwartorzędowy poziom wodonośny, który zasilany jest wodą poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Zwierciadło wód podziemnych jest swobodne i przeważnie występuje na głębokości 1-5 m, a w rejonach wydmywanych na głębokościach 2-15 m. Na znacznych obszarach brak jest przykrycia osadami słabo przepuszczalnymi, zwierciadło wód występuje płytko, więc infiltracja opadów jest bardzo ułatwiona. Warunki hydrogeologiczne uległy zmianie w strefach otworowej eksploatacji siarki. Głównym zagrożeniem dla wód podziemnych, występujących w granicach JCWPd nr 126, był do niedawna przemysł wydobywczy i przetwórstwa siarki, skupiony w północnej części JCWPd. Aktualnie nie prowadzi się w tym rejonie eksploatacji siarki, a tereny górnicze są zrehabilitowane, bądź podlegają rekultywacji. Zanieczyszczenia geogeniczne są obecnie wtórne w stosunku do prowadzonej działalności górniczej odkrywkowej (lata 1969-1992) i otworowej (lata 1967-2001), w następstwie której rozproszone zostały na znacznym obszarze związki siarki i substancje chemiczne towarzyszące złożom siarki. W wyniku prowadzonych na dużą skalę prac rekultywacyjnych zasięg oraz natężenie procesów geogenicznych zmniejsza się systematycznie. Odmienne typy zagrożenia dla wód podziemnych, o zdecydowanie mniejszym znaczeniu, stanowią zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Płytko występujące wody podziemne narażone są na zanieczyszczenie głównie związkami azotu, siarki i związkami organicznymi pochodzącymi z nawożenia. Na terenie JCWPd nr 126 dominują małoobszarowe gospodarstwa indywidualne. Presja o charakterze obszarowym dotyczy głównie terenów zurbanizowanych, zwłaszcza w niewielkich miejscowościach, w których rozwój sieci wodociągowej zwykle nie jest równoczesny z rozwojem kanalizacji. Na obszarze JCWPd występują także presje o charakterze liniowym, którymi są drogi krajowe oraz linie kolejowe.

Jednolita część wód podziemnych nr 157, o powierzchni 4 420,6 km², położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Zewnętrznych Karpat Zachodnich. Administracyjnie obszar JCWPd obejmuje gminy Boguchwała, Czudec, Lubenia, Miasto Rzeszów i Świlcza leżące na terenie ROF. W piętrze czwartorzędowym występuje

jeden poziom wodonośny związany z utworami akumulacji rzecznej. Lokalnie może występować w łączności hydraulicznej z poziomami w utworach fliszowych. Piętro wodonośne paleogeńskie i kredowe (fliszowe) zbudowane jest z utworów piaskowcowo – łupkowych. W strefie aktywnej wymiany wód zwykłych (do głębokości około 80 m p.p.t.) może występować kilka poziomów wodonośnych. Poziomy wodonośny występują w utworach paleogenu i kredy oraz paleogeńsko- kredowych – nierozdzielnych. Głębokość występowania wód słodkich wynosi 0- 50 m.

Jednolita część wód podziemnych nr 158, o powierzchni 3 811,3 km², położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Zewnętrznych Karpat Zachodnich, Beskidów Wschodnich i Wschodniego Podkarpacia. Administracyjnie obszar JCWPd obejmuje gminy Boguchwała, Chmielnik, Czarna Krasne, Lubenia, Łańcut, Miasto Rzeszów i Tyczyn leżące na terenie ROF. W piętrze czwartorzędowym występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami akumulacji rzecznej. Lokalnie może występować w łączności hydraulicznej z poziomami w utworach fliszowych. Piętro wodonośne paleogeńskie i kredowe (fliszowe) zbudowane jest z utworów piaskowcowo – łupkowych. W strefie aktywnej wymiany wód zwykłych (do głębokości około 80 m p.p.t.) może występować kilka poziomów wodonośnych. Poziomy fliszowe występują w utworach paleogenu i kredy oraz paleogeńskokredowych – nierozdzielnych.

Jednolita część wód podziemnych nr 139, o powierzchni 3 662,8 km², położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia. Administracyjnie obszar JCWPd obejmuje m.in. gminę Świlcza leżącą na terenie ROF. W piętrze czwartorzędowym występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami akumulacji rzecznej. Drugie piętro wodonośne związane jest z utworami neogenu wykształconymi jako piaski i piaskowce. Lokalnie istnieje połączony poziom wodonośny czwartorzędowy i neogeński.

Dla wód podziemnych określono następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Tereny objęte Planem częściowo zlokalizowane są w obszarze Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Północna część terenów miasta Rzeszowa znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 „Dębica- Stalowa Wola- Rzeszów” i jego strefy ochronnej. Zbiornik ten obejmuje także tereny gmin Świlcza, Głogów Młp., Trzebownisko, Krasne, Czarna, miasto i gminę Łańcut. GZWP nr 425 obejmuje część obszaru Pradoliny Podkarpackiej i ciągnie się równolegle do granicy Podgórze Rzeszowskiego. W pasie jego występowania zlokalizowane są już istniejące SAG a także potencjalne. Gmina Czudec oraz fragmentarycznie gmina Lubenia i gmina Boguchwała położone są w obszarze występowania GZWP nr 432 „Dolina rzeki Wisłok”. Zbiornik swym zasięgiem obejmuje ROF głównie w gminie Czudec wzdłuż biegu rzeki Wisłok.

6.1.7. WALORY PRZYRODNICZE I CHRONIONE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Obszary prawnie chronione

Ustawa o ochronie przyrody wyróżnia następujące formy ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.³⁶

Na terenie ROF występują obszary Natura 2000, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu (OCK) oraz użytki ekologiczne. Powierzchnie obszarów prawnie chronionych w podziale na gminy ROF i formy ochrony przedstawia tabela poniżej.

³⁶ Źródło: <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

Tabela 5. Obszary prawnie chronione w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym (stan na 31.12.2013)³⁷

Jednostka terytorialna, gmina	ogółem	rezerwy przyrody	obszary chronionego krajobrazu razem	użytki ekologiczne				
					2013			
					ha			
Czarna	5,20	-	-	5,20				
Łańcut (gmina wiejska)	194,00	-	194,00	-				
Boguchwała	1886,80	-	1886,80	-				
Chmielnik	2871,60	-	2871,60	-				
Głogów Małopolski	4247,98	320,48	4006,30	-				
Lubenia	1345,80	-	1345,80	-				
Świlcza	3106,72	76,14	3076,20	30,50				
Trzebownisko	126,90	126,90	-	-				
Tyczyn	941,60	-	941,60	-				
Czudec	5300,00	70,75	5300,00	-				
Rzeszów	8,11	8,11	-	-				
Suma	20034,71	602,38	19622,30	35,70				

Wg danych z GUS największą powierzchnię wśród form ochrony przyrody na terenach ROF mają obszary chronionego krajobrazu. Dane te jednak nie uwzględniają powierzchni obszarów Natura 2000. Bank Danych Lokalnych dysponuje ich powierzchnią jedynie w granicach województwa. Wśród gmin ROF największą powierzchnią obszarów chronionych cechuje się gmina Czudec w powiecie strzyżowskim. Najmniejsza powierzchnia obszarów chronionych występuje w gminie Czarna.

Obszary chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.³⁸ Na terenach należących do Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego występują dwa obszary chronionego krajobrazu:

- **Hyżnieńsko- Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu-** zajmuje południowo-zachodnią część Pogórza Dynowskiego. Rosną tu grądy, buczyna karpacka oraz łągi w dolinach rzecznych. Z roślin chronionych występują: bluszcz pospolity, podkolan biały, lilia złotogłów, barwinek pospolity, skrzyp olbrzymi. Z interesujących zwierząt należy wymienić ptaki: puchacza, zimorodka, bociana czarnego, remiza, krogulca, z ssaków borsuka, gronostaja, łasicę a z płazów salamandrę plamistą. Częściowo położony jest na obszarze gmin ROF: Chmielnik, Łańcut, Tyczyn i Lubenia.
- **Strzyżowsko-Sędziszowski Obszar Chronionego Krajobrazu-** obejmuje fragment Pogórza Strzyżowskiego Krajobraz ma charakter rolniczy. Cechą charakterystyczną jest obecność pokryw lessowej w jego północnej części oraz strefy przejściowej do pokryw fliszowych w części południowej. Dominują tu grądy a w obniżeniach buczyna karpacka i łągi podgórskie wzdłuż potoków. Spotyka tu się łąki wilgotne z ostrożeniem oraz rajgrasem wyniosłym. Z gatunków chronionych występują: lepiężnik biały, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, podkolan biały, wawrzynek wilczelyko. Z interesujących ptaków spotyka się: bociana czarnego, jarząbka, dzięcioła średniego, słowika szarego, kruka, grubodzioba i inne. OCK leży w obszarze gmin Czudec i Boguchwała wchodzącej w skład ROF.
- **Mielecko- Kolbuszowsko- Głogowski Obszar Chronionego Krajobrazu-** fragmenty tego obszaru położone są na terenach gmin ROF: Świlcza i Głogów Małopolski. Ponad połowę obszaru pokrywają lasy będące pozostałością dawnej wielkiej Puszczy Sandomierskiej. Występują tu także bagna, torfowiska i piaszczyste wydmy. Tereny podmokłe są bardzo interesujące przyrodniczo ze względu na obecność wielu gatunków ptaków i rzadkich gatunków roślin. Bardzo cenny jest m.in. teren rezerwatu „Zabłocie”.
- **Sokołowsko- Wilczowski Obszar Chronionego Krajobrazu-** częściowo położony w gminie ROF Głogów Małopolski. Na tym terenie występują bory mieszane oraz grądy. Zdarzają się także fragmenty buczyny

³⁷ Bank Danych Lokalnych, GUS

³⁸ Źródło: <http://rzeszow.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

karpackiej. Nad potokami występują lasy łąkowe i torfowiska. Podobnie, jak w całej Puszczy Sandomierskiej, występują tu liczne ssaki i ptaki. Bardzo bogaty jest świat owadów.

Rezerваты przyrody³⁹

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.⁴⁰ W obszarach gmin należących do ROF zlokalizowane są następujące rezerваты przyrody:

- **Lisia Góra**- położony jest na terenie miasta Rzeszów. Rezerwat zajmuje powierzchnię 8,11 ha. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych starodrzewu dębowego z licznymi sędziwymi okazami. Jest on osobliwością przyrodniczą, gdyż tworzy wyspę lasu dębowego wyeksponowaną w krajobrazie miasta i najbliższej okolicy. Występuje tu największe skupisko dorodnych okazów dębu szypułkowego (ok. 100 sztuk) w woj. podkarpackim na tak niewielkiej powierzchni. Najokazalsze z nich osiągnęły obwód 606,5 i 536 cm, a obwody dwóch grabów pospolitych – 246 i 202 cm oraz klonu polnego – 236 cm. Rosną tu trzy gatunki górskie oraz siedem objętych ochroną gatunkową. Fauna reprezentowana jest m.in. przez 176 gatunków ptaków.⁴¹
- **Bór**- rezerwat leśny utworzony w 1996 r. na powierzchni 368,67 ha, leży w powiecie rzeszowskim w obszarze gmin Głogów Małopolski i Trzebownisko. Jest pozostałością Puszczy Sandomierskiej. Na jego terenie występuje siedem zbiorowisk leśnych. W runie rośnie wiele gatunków rzadkich i chronionych, m.in.: żywiec gruczołowaty, przetacznik górski, tojeść gajowa, wawrzynek wilczełyko, storczyki (podkolan biały i gnieźnik leśny) widłak jałowcowaty, czosnek siatkowaty i zimowit jesienny. W lesie spotkać można m.in.: jelenie, sarny, dziki, borsuki i lisy. Liczne są tu także małe drapieżniki – łasice, kuny i gronostaje. Z ptaków dość często można zobaczyć bociana czarnego i myszołowa.⁴²
- **Wielki Las**- rezerwat położony na terenie gminy Czudec w powiecie strzyżowskim na powierzchni 70,75 ha utworzony w 1997 r. Bardzo interesujący przyrodniczo obszar położony w północnej części Pogórza Strzyżowskiego. Obejmuje duży kompleks lasów bukowych. Wiele drzew liczy w nim ponad sto lat. Spotkać tu można wiele roślin charakterystycznych dla flory górskiej. „Wielki Las” jest ostoją wielu gatunków ssaków, m.in. jeleni, saren i dzików oraz ptaków, takich jak puszczyk uralski, sowa uszata, trzmiełojad, dzięcioł czarny, lelek kozodój czy bocian czarny. Z płazów uwagę zwraca salamandra plamista.⁴³
- **Zabłocie**- leży m.in. w obszarze gmin Głogów Małopolski i Świlcza (ROF), utworzony został w 1999 r. na łącznej powierzchni 539,81 ha. Rezerwat powstał dlatego, że na tym terenie stwierdzono występowanie wielu gatunków ptaków wodnych, w tym zagrożonych wyginięciem. Występuje tu także wiele gatunków gadów i płazów. Z roślin chronionych w rezerwacie i jego pobliżu występują: pióropusznik strusi, rosiczka okrągłolistna, mieczyk dachówkowaty, długosz królewski, wawrzynek wilczełyko i storczyki.⁴⁴

Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 zostały powołane na podstawie tzw. dyrektywy ptasiej⁴⁵ oraz dyrektywy siedliskowej⁴⁶ i stanowią one obszary ochrony. Oznacza to, że w obrębie każdego z nich chronione są poszczególne, ważne na poziomie europejskim, gatunki roślin, zwierząt lub grzybów oraz ich siedliska, a także siedliska przyrodnicze wyznaczone w oparciu o wspomniane dyrektywy.

Sieć Natura 2000 tworzą trzy typy obszarów:

- obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO),
- obszary o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW), docelowo specjalne obszary ochrony siedlisk.

³⁹ Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

⁴⁰ Źródło: <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

⁴¹ Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerваты-przyrody/lisia-gora/>

⁴² Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerваты-przyrody/bor/>

⁴³ Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerваты-przyrody/wielki-las/>

⁴⁴ Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerваты-przyrody/zablocie/>

⁴⁵ Dyrektywa Ptasia - 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

⁴⁶ Dyrektywa Siedliskowa - 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

Na obszarze Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego występują następujące obszary Natura 2000:

- **Wisłok Środkowy z dopływami- kod obszaru PLH180030-** specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej. Wśród jednostek administracyjnych obejmujących obszar występują Miasto Rzeszów oraz gminy Boguchwała i Czudec. Wisłok jest największym dopływem Sanu. Obszar obejmuje rzekę Wisłok od zbiornika Besko do Rzeszowa wraz ze Stobnicą od mostu w miejscowości Domaradz. W Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej wymieniono występujące tu 4 cenne siedliska. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie ponad 30 gatunków ryb, takich jak: minog strumieniowy, kiełb białopłetwy, głowacz białopłetwy, kiełb Kesslera. Jest to miejsce występowania także innych, ważnych gatunków: ryby - brzana, brzana peloponeska, świnka, głowacz przegopłetwy, lipień.
- **Mrowle Łąki- kod obszaru PLH180043-** specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej o powierzchni 294,1 ha. Leży na terenach gmin Głogów Małopolski, Świlcza i Trzebownisko. Ostoja położona jest w Kotlinie Sandomierskiej. Składa się ona z czterech enklaw skoncentrowanych w większości w dolinie rzeki Mrowli. Jest to miejscami trudno dostępny teren ze względu na postępującą sukcesję (zarastanie) i lokalne podtopienia. Charakterystyczne dla obszaru jest występowanie bogatej fauny motyli.
- **Puszcza Sandomierska- kod obszaru PLB180005-** obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia) wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska o łącznej powierzchni 129115,6 ha częściowo leżący w granicach gminy Głogów Małopolski. Obszar obejmuje mozaikę lasów (prawie połowa powierzchni obszaru) i terenów rolniczych uprawianych ekstensywnie (prawie jedna trzecia) z torfowiskami, wrzosowiskami, murawami i wydmami. Obszar stanowi bardzo cenną ostoję wielu gatunków ptaków. W Załączniku I Dyrektywy Ptasiej wymienione zostały gatunki występujących tu ptaków: nur rdzawoszyi, nur czarnoszyi, bąk, bączek, ślepowron, czapla biała, czapla purpurowa, bocian czarny, bocian biały, podgorzałka, trzmielojad, kania czarna, bielik, gadożer, błotniak stawowy, orlik krzykliwy, rybołów, kobczyk, sokół wędrowny, kropiatka, zielonka, derkacz, żuraw, batalion, dubelt, rybitwa rzeczna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, lelek, zimorodek, kraska, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dzięcioł białogrzbiety, lerka, świergotek polny, podróżniczek, jarzębatka, muchołówka mała, gąsiorek, ortolan, cietrzew, dzięcioł białoszyi.
- **Nad Husowem- kod obszaru PLH180025-** specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej o łącznej powierzchni 3347,7 ha. Częściowo położony w gminach ROF Łańcut i Chmielnik. Ostoja obejmuje fragment lasów, śródleśnych stawów i łąk. W podłożu występują utwory fliszu karpackiego i gleby brunatne. Lasy zajmują ponad 95% powierzchni, w tym lasy iglaste 2%, lasy liściaste 55%, a lasy mieszane 42%. Siedliska rolnicze zajmują tylko 1%. W obszarze kontynentalnym niewiele jest tak dobrze zachowanych żyznych buczyn karpackich i tak dobrze zachowanych grądów, z ponad 20 gatunkami roślin chronionych. W obszarze stwierdzono występowanie jednego z krańcowych stanowisk kłokoczki południowej, przy północnej granicy zasięgu tego gatunku. Fragmenty łąk przylegające do lasu są miejscem występowania 3 gatunków motyli z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto na tym obszarze stwierdzono obecność chrząszczy (biegacz urozmaicony i zgniotek cynobrowy) oraz płazów (kumaka górskiego i traszki karpackiej i traszki grzebieniastej) z tego samego załącznika.

Lasy

Lasy są nieodłącznym elementem przyrody i pełną w środowisku ważne funkcje: produkują tlen, chronią ludzi przed szkodliwym wpływem przemysłu, osłaniają glebę i wody, są miejscem wypoczynku, a przede wszystkim są ostoją dla tysięcy gatunków roślin i zwierząt, chronią klimat. Powierzchnie gruntów leśnych w ROF w podziale na gminy z uwzględnieniem lesistości przedstawia tabela poniżej.

Tabela 6. Powierzchnie gruntów leśnych w gminach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (stan na 31.12.2013)⁴⁷

Jednostka terytorialna	ogółem	lesistość w %
	2013	
	ha	%
Łańcut (gmina miejska)	35,40	1,8
Czarna	2454,58	30,7
Łańcut (gmina wiejska)	633,54	5,9
Boguchwała	1112,60	12,3
Chmielnik	1084,37	20,4
Głogów Małopolski	5278,52	35,4
Głogów Małopolski - miasto	563,02	40,2
Krasne	179,80	4,6
Lubenia	1537,03	27,6
Świlcza	2323,38	20,2
Trzebownisko	1012,51	11,0
Tyczyn	1087,68	18,3
Tyczyn - miasto	66,64	6,9
Czudec	2286,98	26,8
Rzeszów	430,31	3,7

Największa powierzchnia lasów występuje w gminie Głogów Małopolski. Również miasto Głogów Małopolski będący siedzibą gminy charakteryzuje się największą lesistością. Najmniejsza powierzchnia lasów i jednocześnie najmniejsza lesistość występuje w gminie miejskiej Łańcut.

Tereny zieleni

Tereny zieleni stanowią ogólnodostępne obszary w formie: parków miejskich, plant, placów, skwerów, alei, ciągów spacerowych i rowerowych, ciągów przy zbiornikach wodnych oraz cmentarzy. Powierzchnię terenów zieleni w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym w podziale na gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 7. Tereny zieleni w ROF (stan na 31.12.2013)⁴⁸

Jednostka terytorialna	ogółem	parki spacerowo-wypoczynkowe	zielenie	zielenie uliczna	tereny zieleni osiedlowej	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	cmentarze
	powierzchnia						
	ogółem (w miastach i na wsi)						
	2013						
	ha						
Łańcut (gmina miejska)	168,90	26,90	34,30	9,50	14,80	76,00	7,40
Czarna	5,90	-	-	-	0,10	0,10	5,70
Łańcut (gmina wiejska)	10,06	-	0,88	-	-	0,88	8,30
Boguchwała	13,48	-	-	-	2,64	2,64	8,20
Boguchwała - miasto	2,78	-	-	-	0,64	0,64	1,50
Chmielnik	4,50	-	-	-	-	-	4,50
Głogów Małopolski	17,10	-	3,00	-	1,00	4,00	9,10

⁴⁷ Bank Danych Lokalnych, GUS

⁴⁸ Bank Danych Lokalnych, GUS

Jednostka terytorialna	ogółem	parki spacerowo - wypoczynkowe	zielenie	zielenie uliczna	tereny zieleni osiedlowej	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	cmentarz e
	powierzchnia						
	ogółem (w miastach i na wsi)						
	2013						
	ha						
Głogów Małopolski - miasto	10,50	-	3,00	-	1,00	4,00	2,50
Krasne	4,55	-	-	-	0,38	0,38	3,79
Lubenia	13,12	-	3,36	-	-	3,36	6,40
Świlcza	23,60	5,20	-	-	-	5,20	13,20
Trzebowniko	19,00	-	-	-	3,75	3,75	11,50
Tyczyn	31,20	9,30	0,50	-	1,40	11,20	8,80
Tyczyn - miasto	25,10	9,30	0,50	-	1,40	11,20	2,70
Czudec	10,40	-	-	-	-	-	10,40
Rzeszów	878,94	76,21	64,38	218,00	166,38	306,97	47,00
ROF	1200,75	117,61	106,42	227,50	190,45	414,48	144,29

Wśród terenów zieleni największą powierzchnię w ROF posiadają parki zieleńce i tereny zieleni osiedlowej. Na drugim miejscu znalazła się zielenie uliczna, która występuje w gminach miejskich Łańcut i Rzeszów. Najmniejszą powierzchnię zajmują zieleńce. Wśród gmin największą powierzchnią terenów zieleni cechuje się gmina Miasto Rzeszów.

6.2. Stan środowiska

6.2.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Powietrze jest jednym z najważniejszych komponentów środowiska. Na stan jakości powietrza wpływa szereg różnorodnych czynników, takich jak rozmieszczenie i wydajność źródeł emisji zanieczyszczeń na danym obszarze i poza nim oraz lokalne warunki meteorologiczne sprzyjające, bądź nie, usuwaniu emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze zaliczyć można m.in. zanieczyszczenia pyłowe, np. PM10 i PM2,5 oraz składniki pyłu, takie jak: metale ciężkie i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren⁴⁹.

Badaniami jakości powietrza atmosferycznego w obszarze Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego zajmuje się WIOŚ w Rzeszowie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie ROF punkty pomiarowe zlokalizowane są jedynie w mieście Rzeszów. W tabeli poniżej zestawiono parametry stacji pomiarowych, na których prowadzone były pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza w 2010-2013 roku.

Tabela 8. Stacje pomiarowe na terenie ROF w 2010-2013 roku, w których prowadzono pomiar stężeń benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM2,5 i pyłu zawieszonego PM10

Lp.	Kod krajowy stacji	Adres stacji	Typ stacji	Typ pomiaru	Współrzędne geograficzne	
					Długość	Szerokość
1	PkRzeszWIOSSzop	ul. Fryderyka Szopena	miejski	manualny	22 00'38"	50 01'28"
2	PkRzeszWIOSNoweMiasto	Osiedle Nowe Miasto, ul. Rejtana	miejski	automatyczny	50°01'27.27"	22°00'38.07"

⁴⁹źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

Stacja pomiarowa przy ul. Szopena zlokalizowana jest w południowej części miasta. Stacja ta została zaklasyfikowana do stacji kontenerowej o miejskim charakterze. Główne otoczenie stacji stanowi pas zieleni i okoliczne budynki. Na południu od tej stacji pomiarowej znajduje się druga stacja pomiarowa Rzeszów – Nowe Miasto. Jest to stacja tła miejskiego. Otoczenie stacji stanowią obszary mieszkaniowe lub handlowo- usługowe.

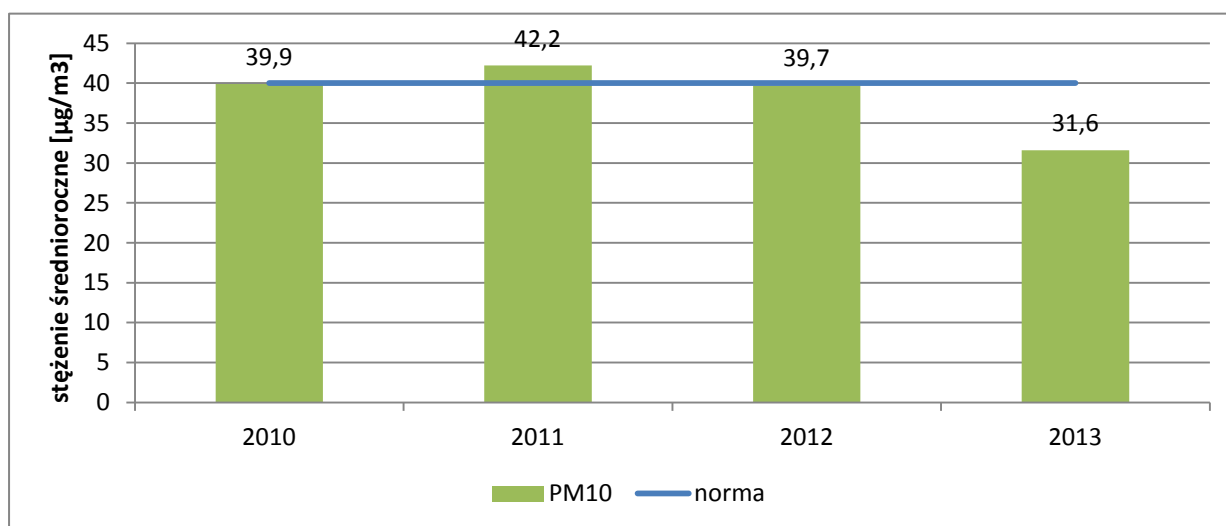
Poniżej opisano wyniki pomiarów oraz analizę stężeń pyłu zawieszanego PM10, pyłu zawieszanego PM2,5 oraz stężeń benzo(a)pirenu w latach 2010-2013 na stacjach pomiarowych w Rzeszowie przy ul. Szopena i przy ul. Rejtana.

Pył zawieszony PM10

Monitorowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 było prowadzone w Rzeszowie na stanowisku pomiarowym zlokalizowanym na osiedlu Nowe Miasto, we wcześniejszych latach na ul. Szopena. Zanotowane stężenia średnioroczne (minimalne i maksymalne) oraz ilość dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu PM10 w latach 2010-2013 na dwóch stanowiskach pomiarowych w Rzeszowie przedstawiono w poniższej tabeli oraz wykresie.

Tabela 9. Wyniki pomiarów stężenia średnioroczного pyłu zawieszanego PM10 w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10			
		2010	2011	2012	2013
stacja pomiarowa		Rzeszów ul. Szopena		Rzeszów Nowe Miasto	
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	39,9	42,2	39,7	31,6
minimalne stężenie 24-godz.		7,3	1	9,1	7,7
maksymalne stężenie 24-godz.		221	149,7	377	186
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [µg/m ³]		81	98	58	37
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 300 [µg/m ³]		1	0	5	0



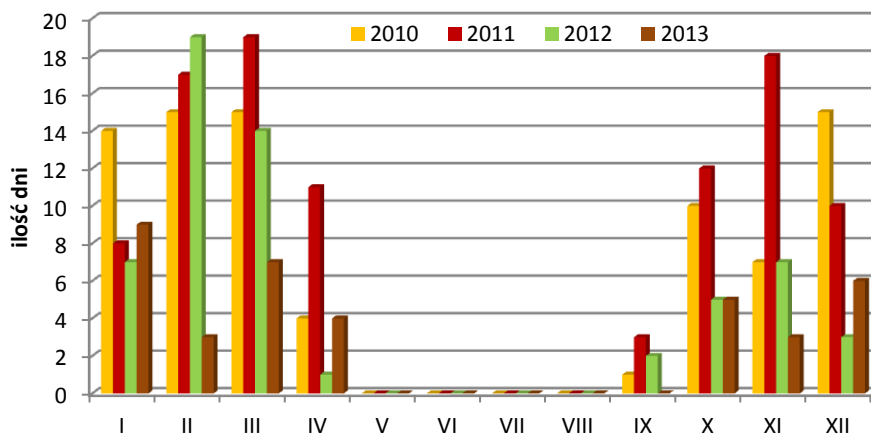
Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszanego PM10 na przestrzeni lat 2010-2013, na stacji pomiarowej Rzeszów – ul. Szopena i Rzeszów – osiedle Nowe Miasto⁵⁰

Analizując dane zamieszczone w tabeli i na wykresie należy rozpatrywać osobno pomiary na dwóch stacjach. Na stacji przy ul. Szopena stężenie średnioroczne pyłu PM10 było bliskie poziomowi dopuszczalnego a w 2011 r. został on przekroczony. W przypadku stacji pomiarowej przy ul. Rejtana przekroczenie stężenia średnioroczного nie wystąpiło. W roku 2013, podobnie jak w latach ubiegłych, nie został dotrzymany dobowy standard imisyjny pyłu PM10. Przekroczenia stężenia dobowego PM10 (przy dopuszczalnych 35 dniach)

⁵⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

występowały na stacji na osiedlu Nowe Miasto. Największą liczbę przekroczeń normy 24- godz. (98 dni) stwierdzono w 2011 r. na stacji przy ul. Szopena.

Na wykresie poniżej przedstawiono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w latach 2010-2013.



Rysunek 4. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w latach 2010-2013⁵¹

Analizując liczbę dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2010-2013, zmierzonych na stacjach pomiarowych Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, można stwierdzić:

- przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 notowane są tylko w sezonie grzewczym;
- największą liczbę dni z przekroczeniem stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego odnotowano w marcu 2011 roku oraz lutym 2012 roku;
- w 2013 roku na stacji pomiarowej Rzeszów – Nowe Miasto najwyższą liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 odnotowano w miesiącach: marzec, listopad;
- najmniejszą liczbę dni z przekroczeniem stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 zanotowano w: kwietniu 2012 roku (1 dzień) oraz we wrześniu w latach 2010-2013 (0-3 dni);
- najwyższa ilość przekroczeń stężeń dobowych w analizowanych latach występowała w miesiącach: luty, marzec oraz listopad – przypadających na sezon grzewczy,
- w sezonie letnim nie występują przekroczenia stężeń dobowych pyłu zawieszonego PM10.⁵²

Pył zawieszony PM2,5

Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013 przedstawia tabela poniżej.

Tabela 10. Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013⁵³

Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego PM2,5	Pył zawieszony PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	2010	2011	2012	2013
Dopuszczalny poziom w powietrzu powiększony o margines tolerancji $\mu\text{g}/\text{m}^3$	29	28	27	26
Poziom docelowy	25,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Stacja pomiarowa	Rzeszów – ul. Szopena (manualne)			

⁵¹ źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

⁵² źródło: Ocena jakości powietrza w 2013 roku

⁵³ źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego PM _{2,5}	Pył zawieszony PM _{2,5} [µg/m ³]			
	2010	2011	2012	2013
Stężenie średnioroczne [µg/m ³]	24,5	29,2	25,4	-
Stacja pomiarowa	Rzeszów – ul. Szopena (automatyczne)			
Stężenie średnioroczne [µg/m ³]	51,0	38,3	29,5	-
Stacja pomiarowa	Rzeszów – Nowe Miasto (manualne)			
Stężenie średnioroczne [µg/m ³]	27,8	30,0	28,4	25
Stacja pomiarowa	Rzeszów – Nowe Miasto (automatyczne)			
Stężenie średnioroczne [µg/m ³]	-	-	-	-

Oceny jakości powietrza w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM_{2,5} dokonuje się porównując wynik pomiaru z dopuszczalnym poziomem średniorocznym powiększonym o margines tolerancji. Na podstawie zgromadzonych danych można stwierdzić, iż w przypadku stacji pomiarowej przy ul. Szopena pomiary automatyczne wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu powiększonego o poziom tolerancji w latach 2010- 2012 (w 2013 r. nie prowadzono pomiarów), pomiary manualne wykazały przekroczenia w 2011 r. Na stacji pomiarowej przy ul. Rejtana wykonywano jedynie pomiary manualne. Na ich podstawie zidentyfikowano przekroczenia w 2011 r. i 2012 r. W roku 2013 poziom stężenia średniorocznego osiągnął poziom docelowy równy 25 µg/m³.

Benzo(a)piren

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu zarejestrowanych w latach 2010-2013 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym.

Tabela 11. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych na terenie Rzeszowa w latach 2010-2013⁵⁴

Lokalizacja stanowiska pomiarowego	Stężenie B(a)P [ng/m ³]			
	2010	2011	2012	2013
Poziom docelowy	1 ng/m ³			
Rzeszów – ul. Fryderyka Szopena	4,8	5,05	4,7	-
Rzeszów – Nowe Miasto (ul. Rejtana)	-	-	-	3,7

Jak wynika z powyższego zestawienia przekroczenia stężenia docelowego benzo(a)pirenu były notowane we wszystkich analizowanych latach. Najwyższe stężenia poziomu docelowego odnotowano na stacji pomiarowej Rzeszów – ul. Szopena: w 2011 roku (5,05 ng/m³) oraz 2010 roku (4,8 ng/m³). Zmierzone stężenie w 2011 roku wyniosło ponad 500% stężenia docelowego. Nieco niższe stężenia benzo(a)pirenu dla analizowanych lat występowały na stacji pomiarowej Rzeszów – ul. Rejtana. W 2013 roku stężenie wyniosło 3,7 ng/m³ i jest jednym z najniższych w omawianym okresie.

6.2.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Energią odnawialną nazywamy energię, której źródła same się odnawiają, nie ulegają wyczerpaniu. Odnawialne źródła energii (OZE) uznawane są za wariant dla tradycyjnych nieodnawialnych nośników energii. Zasoby tych źródeł uzupełniają się w naturalnych procesach, co pozwala traktować je, jako niewyczerpalne.⁵⁵ W Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym wykorzystywanych jest niewiele odnawialnych źródeł energii.⁵⁶ Niżej zamieszczona tabela przedstawia bilans energii pozyskanej z OZE ROF.

⁵⁴ Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

⁵⁵ Źródło <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii>

⁵⁶ Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej [...] wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013

Tabela 12 Bilans energii finalnej z odnawialnych źródeł energii Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego⁵⁷

l.p.	granica administracyjna	Suma
		[MWh/rok]
1	Gmina Boguchwała	72,58
2	Gmina Chmielnik	0,00
3	Gmina Czarna	13,15
4	Gmina Czudec	0,00
5	Gmina Głogów Małopolski	8,77
6	Gmina Krasne	0,00
7	Gmina Lubenia	0,00
8	Gmina Łańcut	9,62
9	Miasto Łańcut	190,46
10	Gmina Miasto Rzeszów	5 134,52
11	Gmina Świlcza	0,00
12	Gmina Trzebownisko	27,30
13	Gmina Tyczyn	0,00
Rzeszowski Obszar Funkcjonalny		5 456,40

Na podstawie powyższych danych można zauważyć rozwój odnawialnych źródeł emisji w Gminie Miasto Rzeszów. Energia finalna z odnawialnych źródeł energii w 2010 roku wyniosła 5 134,52 MWh/rok (co stanowi 94,10% ogółu energii w ROF). Tak wysoka produkcja energii finalnej z OZE jest efektem funkcjonowania m.in. instalacji wykorzystujących biogaz w miejskiej oczyszczalni ścieków w Rzeszowie. Kolejną pozycję zajmuje Miasto Łańcut – 190,46 MWh/rok (3,49%). Gmina Boguchwała to trzeci obszar, który na wykresie także ukazuje udział odnawialnych źródeł energii (72,58 MWh/rok – 1,33%). Następne to: Gmina Trzebownisko, Gmina Czarna, Gmina Łańcut i Gmina Głogów Małopolski.

6.2.3. KLIMAT AKUSTYCZNY

Jednym z najbardziej uciążliwych czynników środowiskowych jest hałas. Definiuje się go jako każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy czy też wręcz szkodliwy dla zdrowia człowieka. Z hałasem związane są również inne rodzaje drgań fal mechanicznych takie jak infradźwięki (niestyszalne lub słabo słyszalne, ale silnie oddziaływujące na narządy wewnętrzne), ultradźwięki (praktycznie niesłyszalne, ale oddziaływujące na człowieka) oraz wibracje (drgania rozchodzące się w ciałach stałych, wpływające na stykającego się z nimi człowieka). Wpływ na szkodliwość hałasu ma jego natężenie, częstotliwość, charakter zmian w czasie, długotrwałość działania oraz zawartość składowych niesłyszalnych. Uciążliwość hałasu zależy także od cech odbiorcy takich jak stan zdrowia, wiek, kondycja psychiczna i indywidualna wrażliwość na dźwięki. Biorąc pod uwagę źródło pochodzenia rozróżniamy hałas przemysłowy, komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy), komunalny (osiedlowy), domowy oraz hałas związany ze środowiskiem pracy.

Ocena stanu akustycznego środowiska uwzględnia zmiany stanu prawnego wynikające z wymogów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189 z 18.07.2002, str. 12) wprowadzonych do ustawy – Prawo ochrony środowiska.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz.U. 2013 poz. 1232, ze zm.) dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,

⁵⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie udostępnionych danych

- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów takich jak drogi, linie kolejowe lub lotniska, może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

Wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem to:

- L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik obliczany, jako średnia ważona z poziomów hałasu dla pory dnia, wieczoru i nocy, jest fizycznie niemierzalny,
- L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik będący średnim poziomem dźwięku wyznaczonym dla pory nocy (22:00-6:00).

Dopuszczalne poziomy hałasu, są zróżnicowane względem działalności będącej źródłem hałasu oraz rodzaju terenów, na których obowiązują. Poziomy dopuszczalnych natężeń hałasu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112).⁵⁸ Obowiązujące do 2012 r. rozporządzenie (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826) zawierało jedne z najostrzejszych norm w Unii Europejskiej.

Dodatkowo zgodnie z treścią art. 179 ust. 1 Ustawy Poś zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Badaniami poziomów hałasu w województwie podkarpackim również na terenach ROF zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

HAŁAS DROGOWY

Sieć komunikacyjną Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego tworzy system powiązany z układem krajowym i międzynarodowym. Główne ciągi komunikacyjne ROF to droga międzynarodowa E-40, trasa europejska E-371 oraz droga krajowa Nr 19.

W 2013 r. żaden punkt pomiarowy WIOŚ nie był zlokalizowany na terenie ROF. Podobnie w 2012 r. W roku 2011 WIOŚ prowadził pomiary w łańcucie. Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 5 punktach pomiarowo-kontrolnych. Równoważny poziom hałasu w porze dnia (L_{AeqD}) i w porze nocy (L_{AeqN}) określono w 4 punktach. Długookresowy średni poziom dźwięku (L_{DWN} , L_N) wyznaczono w 1 punkcie pomiarowo-kontrolnym. Wyniki pomiarów poziomu hałasu w łańcucie przedstawia tabela poniżej. W tabeli tej uwzględniono również obowiązujące dzisiaj poziomy dopuszczalne hałasu.

Tabela 13. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w łańcucie w 2011 r.⁵⁹

Nazwa ulicy	Dopuszczalny poziom	Wynik pomiaru	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom	Wynik pomiaru	Wielkość przekroczenia
	L_{AeqD}	L_{AeqD}		L_{AeqN}	L_{AeqN}	
dB						
Mościckiego	55(*61)	66,9	11,9(*5,9)	50(*56)	61,6	11,6(*5,6)
Mickiewicza	60(*65)	64,3	4,3(*-)	50(*56)	57,1	7,1(*1,1)
3 Maja	55(*61)	66,2	11,2(*5,2)	50(*56)	60,4	10,4(*4,4)
Sikorskiego	55(*61)	62,4	7,4(*1,4)	50(*56)	57,7	7,7(*1,7)
	Dopuszczalny poziom L_{DWN}	Wynik pomiaru	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom L_N	Wynik pomiaru	Wielkość przekroczenia
dB						
Kraszewskiego	55(*64)	60,3	5,3(*-)	50(*59)	50	-

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),

L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

* wartości zgodne z Dz.U. 2014 poz. 112

⁵⁸ Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

⁵⁹ Źródło: Raport o stanie środowiska w 2011 r., WIOŚ Rzeszów

Z przeprowadzonych badań wynika, że w każdym z wytypowanych punktów pomiarowo- kontrolnych przekroczone zostały dopuszczalne standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Porównując wyniki pomiarów z dzisiejszymi dopuszczalnymi poziomami hałasu można stwierdzić, że przekroczenia nad występują, lecz posiadają mniejszą wartość.

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono także na terenie Rzeszowa. Na tej podstawie w celu oceny klimatu akustycznego miasta została stworzona mapa akustyczna oraz Program ochrony środowiska przed hałasem. Mapa została opracowana w 2011 roku na zamówienie Gminy Miasto Rzeszów – Urząd Miasta Rzeszowa i zaktualizowana w 2013 r. pod kątem nowych przepisów w zakresie dopuszczalnych norm hałasu. W tabeli poniżej zebrano dane dotyczące liczby ludności narażonej na poszczególne rodzaje hałasu uzyskane w ramach opracowania Mapy Akustycznej.

Tabela 14. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale, narażone na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniana wskaźnikami LDWN i LN w Rzeszowie.⁶⁰

Przedziały wartości w dB		Liczba osób narażonych (z dokładnością do 100)	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności [%]	Liczba lokali narażonych
L _{DWN}	55- 60	48800	28,7	17200
L _N	50- 55	26100	15,3	9200
L _{DWN}	60- 65	25400	14,9	9000
L _N	55- 60	11200	6,6	4000
L _{DWN}	65- 70	11100	6,5	4000
L _N	60- 65	3500	2,1	1300
L _{DWN}	70- 75	3400	2,0	1300
L _N	65- 70	600	0,3	200
L _{DWN}	>75	800	0,5	300
L _N	>70	.*	.*	.*

*- poniżej granicy błędu

Szacunkowa liczba mieszkańców oraz lokali mieszkalnych ekspozowanych na długookresowy hałas pochodzący od ruchu kołowego oceniany wskaźnikiem L_{DWN} wyższym niż 55 dB wyniosła 89500, co stanowi ok. 50% ludności zamieszkałej w Rzeszowie. W przypadku średniego poziomu dźwięku w nocy (L_N) w wysokości 50 dB wartości te wynoszą 41400 mieszkańców (ok. 25% ludności). Należy zaznaczyć, iż w odniesieniu do wartości dopuszczalnych liczba ludności narażonej na ponadnormatywny hałas określony wskaźnikiem L_{DWN} wynosi ok. 12%, zaś w przypadku wskaźnika L_N – ok. 4% ludności zamieszkałej w Rzeszowie.⁶¹ Należy zauważyć, że w przypadku wskaźnika L_{DWN} w wysokości >75 dB liczba osób narażonych wynosi aż 800 os. Przyjmuje się, że poziom hałasu 70–85 dB wpływa na znaczne zmniejszenie wydajności pracy oraz może być szkodliwy dla zdrowia i powodować uszkodzenie słuchu.⁶²

Mapa akustyczna miasta Rzeszowa była podstawą do opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny w Gminie Miasto Rzeszów. Program ten został przyjęty uchwałą Nr LI/976/2013 Rady Miasta Rzeszowa w dniu 23 kwietnia 2013 r. W Programie opisano zakres naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w sąsiedztwie głównych dróg i ulic zlokalizowanych w granicach Miasta Rzeszowa:

- ul. Krakowska – do 15 dB,
- ul. Witosza – do 10 dB,
- al. Batalionów Chłopskich – do 10 dB,
- al. Powstańców Warszawy – do 5 dB,
- al. Armii Krajowej – do 10 dB,
- ul. Lwowska – do 10 dB,
- ul. Marszałkowska – do 5 dB,

⁶⁰ Źródło: <http://sr.erzszow.pl/layout/MainMeasure.aspx?src=1>

⁶¹ Źródło: <http://sr.erzszow.pl/layout/MainMeasure.aspx?src=2>

⁶² Źródło: Zagrożenie hałasem. Wybrane zagadnienia., Kancelaria Senatu, Luty 2012

- ul. Warszawska – do 15 dB,
- ul. Lubelska – do 10 dB,
- ul. Okulickiego – do 10 dB,
- ul. Wyzwolenia – do 10 dB,
- ul. Dąbrowskiego – do 10 dB,
- ul. Podkarpacka – do 10 dB,
- al. Sikorskiego – do 10 dB.

W 2011 r. wykonano również mapę akustyczną dla 11 obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. W związku ze zmianą regulacji prawnych podlega ona aktualizacji.

HAŁAS KOLEJOWY

Emisja hałasu kolejowego jest zagadnieniem niezwykle złożonym. Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in. prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska czy lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu.

Węzeł kolejowy ROF tworzą następujące linie kolejowe (obsługujące przewozy pasażerskie):

- magistralna linia kolejowa E30 Wrocław – Kraków – Rzeszów - Przemyśl,
- linia nr 71 relacji Ocice - Rzeszów Główny o znaczeniu krajowym,
- linia kolejowa nr 106 relacji Rzeszów – Jasło o znaczeniu regionalnym.

Brak jest danych dotyczących poziomu hałasu kolejowego w raportach WIOŚ. Hałas kolejowy został jednak zmierzony w ramach opracowywania mapy akustycznej dla Gminy Miasta Rzeszów. Szacunkową liczbę lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas kolejowy w mieście Rzeszów, oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N przedstawia tabela poniżej.

Tabela 15. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas kolejowy, oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N .⁶³

Przedziały wartości w dB		Liczba osób narażonych (z dokładnością do 100)	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności [%]	Liczba lokali narażonych
L_{DWN}	55- 60	300	0,14	100
L_N	50- 55	200	0,14	100
L_{DWN}	60- 65	200	0,10	100
L_N	55- 60	100	0,07	_*
L_{DWN}	65- 70	_*	_*	_*
L_N	60- 65	_*	_*	_*
L_{DWN}	70- 75	-	-	-
L_N	65- 70	-	-	-
L_{DWN}	>75	-	-	-
L_N	>70	-	-	-

* - poniżej granicy błędu

Wg danych z tabeli na hałas kolejowy w przedziale wartości wskaźnika L_{DWN} 55- 65 dB w mieście Rzeszów narażonych jest ok. 500 os. Jeśli chodzi o wskaźnik uwzględniający porę nocną liczba ta jest mniejsza i wynosi ok. 300 os. (w przedziale wartości 50- 60 dB).

⁶³ Źródło: <http://sr.erzeszow.pl/layout/MainMeasure.aspx?src=1>

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.

Kontrole pomiaru hałasu przemysłowego na terenie ROF prowadzi WIOŚ w Rzeszowie. Ocenę stanu zagrożenia środowiska hałasem przemysłowym w 2013 r. oparto na wynikach pomiarów podmiotów gospodarczych, zobowiązanych na mocy prawa i decyzji administracyjnych do ich wykonania oraz na badaniach kontrolnych. Najczęściej kontrolowanymi urządzeniami były kosiarki, młoty wyburzeniowe, ładowarki, koparki, kosy mechaniczne, pilarki spalinowe, przycinarki do żywopłotu.

Podsumowując można stwierdzić, że głównym źródłem hałasu w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym jest transport drogowy. Hałas kolejowy, przemysłowy i lotniczy stanowią drugorzędne źródła, a ich zakres oddziaływania ogranicza się do ich bezpośredniego otoczenia. W celu dokładnej oceny zagrożenia hałasem należy zwiększyć ilość punktów pomiarowych na terenie ROF.

6.2.4. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Istnieje wiele czynników mających wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, z czego najważniejszym jest prawidłowa gospodarka wodno-ściekowa. Nadmierny pobór wód pogarsza jej stan zarówno ilościowy i jakościowy. W przypadku sektora przemysłowego ROF nie wywiera on znaczącego wpływu na stan wód powierzchniowych, lecz wprowadzanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska przez wybrane zakłady przemysłowe powoduje, iż konieczny jest stały monitoring JCWP, do których substancje są emitowane.

Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód powierzchniowych, przepływających przez obszar ROF, objętych monitoringiem w latach 2010-2013 przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 16 Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód powierzchniowych, przepływających przez obszar ROF, objętych monitoringiem w latach 2010-2013 – ocena za 2013 r.

Lp.	Nazwa i kod ocenianej jednolitej części wód (JCWP)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN JCWP w punkcie monitorowania obszarów chronionych	STAN CHEMICZNY	STAN JCWP
1.	Łęg do Turka PLRW200017219829	UMIARKOWANY	ZŁY	-	ZŁY
2.	Wisłok od Stobnicy do Zb. Rzeszów PLRW200015226559	SŁABY	ZŁY	DOBRY	ZŁY
3.	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia PLRW2000142265699	UMIARKOWANY	ZŁY	-	ZŁY
4.	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka PLRW200019226739	DOBRY	DOBRY	DOBRY	DOBRY
5.	Mrowla PLRW20001722669	UMIARKOWANY	ZŁY	-	ZŁY

Charakterystykę jednolitych części wód powierzchniowych na obszarze Miasta Rzeszów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 17 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na obszarze Miasta Rzeszów

Lp.	Nazwa i kod ocenianej jednolitej części wód (JCWP)	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	Hermanówka PLRW20006226554	zły	niezagrożona
2.	Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów PLRW200015226559	zły	niezagrożona
3.	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia PLRW2000142265699	zły	niezagrożona
4.	Lubcza PLRW200062265589	zły	niezagrożona
5.	Zb. Rzeszów PLRW20000226579	zły	niezagrożona
6.	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka PLRW200019226739	zły	niezagrożona
7.	Maławka (Młynówka) PLRW20006226594	zły	niezagrożona
8.	Strug do Chmielnickiej Rzeki PLRW2000122265689	dobry	niezagrożona
9.	Stary Wisłok PLRW200017226749	zły	niezagrożona
10.	Przyrwa PLRW20006226596	zły	niezagrożona

6.2.5. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych, wydzielonych w obszarze ROF, wykonana została w oparciu o wyniki monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego z 2012 r. oraz dane Państwowej Służby Hydrologicznej w zakresie stanu ilościowego, wykazała słaby stan wód podziemnych w jednej jednolitej części wód podziemnych o numerze 126. Stan pozostałych jednolitych części wód podziemnych oceniono jako dobry. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych została sporządzona przez PIG-PIB, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (2008) oraz z uwzględnieniem wskazówek metodycznych zawartych w poradnikach unijnych (w szczególności w poradniku nr 18 „Guidance on groundwater status and trend assessment”). Ocena polegała na wykonaniu szeregu testów klasyfikacyjnych, ukierunkowanych na potrzeby różnych odbiorców wód podziemnych, tzw. receptorów (ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, wody powierzchniowe, wody przeznaczone do spożycia) oraz dwóch analiz wspierających, dotyczących zmian długoterminowych, tj.: analiza tendencji zmian stężeń wskaźników fizykochemicznych, analiza położenia zwierciadła wody.

Na podstawie wykonanych testów i analiz, o słabym stanie jednolitej części wód podziemnych nr 126 zdecydowało:

1) przekroczenie wartości progowych dobrego stanu wód podziemnych w przypadku jonów żelaza oraz podwyższone stężenia molibdenu i arsenu. W obszarze JCWPd nr 126, w zakresie stężeń odpowiadającym V klasie jakości odnotowano stężenia manganu i żelaza w punktach Jeziórko (1526) i Grębów (1527). W zakresie stężeń odpowiadającym IV klasie jakości stwierdzono stężenia żelaza w punkcie Nowa Dęba (115), arsenu i żelaza w punkcie Kolbuszowa (139), molibdenu w punkcie Przyszów (1220), siarczanów w punkcie Jeziórko (1526). Obliczone średnie wartości stężeń poszczególnych wskaźników wykazały, że w JCWPd nr 126 wartość progowa została przekroczona tylko w przypadku jonów żelaza, jednak ze względu na zasięg zanieczyszczenia (ponad 90 % powierzchni JCWPd) i lokalnie podniesione wartości stężeń wskaźników: arsen, molibden, siarczany, stan chemiczny tej jednostki określono jako słaby,

2) zniekształcenie stosunków wodnych siedliska typu 6410 (zmiennowilgotne łąki trzęślicowe), na obszarze Natura 2000 Puszcza Sandomierska, pod wpływem obniżenia poziomu wód podziemnych w pierwszym poziomie wodonośnym, wywołanego odwodnieniem górniczym.

Wykazanie słabego stanu wód, skutkuje prowadzeniem monitoringu operacyjnego stanu chemicznego wód podziemnych w punktach pomiarowych, zlokalizowanych w obszarze zagrożonej JCWPd. W 2013 r.,

w granicach JCWPd nr 126, przeprowadzono dwukrotne badania (opróbowanie w okresie wiosny i jesieni) w dziewięciu punktach pomiarowych: Mielec (84), Nowa Dęba (115), Kolbuszowa (139), Cmolas (1059), Turza (1219), Przyszów (1220), Stany (1221), Jeziórko (1526), Grębów (1527). Analizę terenową i laboratoryjną próbek wód podziemnych, pobranych w punktach pomiarowych, przeprowadziło Centralne Laboratorium Chemiczne PIG-PIB. W każdej próbce wykonano oznaczenia wskaźników jakości i fizykochemicznych cech wody w zakresie podstawowym, a w części z nich rozszerzony zakres badań wskaźników organicznych. Na podstawie wyników oznaczeń terenowych i laboratoryjnych wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Klasyfikacja wód podziemnych w 2013 r. w punktach monitoringu operacyjnego rozmieszczonych w obszarze JCWPd o numerze 126 przedstawia się następująco:

- wody podziemne odpowiadające III klasie jakości (dobry stan wód) — 4 pkt (Nowa Dęba, Turza, Przyszów, Stany),
- wody podziemne odpowiadające IV klasie jakości (słaby stan wód) — 4 pkt (Mielec, Kolbuszowa, Cmolas, Grębów), 3) wody podziemne odpowiadające V klasie jakości (słaby stan wód) — 1 pkt (Jeziórko). Podstawę oceny stanu chemicznego wód podziemnych stanowiło rozporządzenie w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (2008), które wyróżnia pięć klas jakości wód: klasa I — wody bardzo dobrej jakości, klasa II — wody dobrej jakości, klasa III — wody zadowalającej jakości, klasa IV — wody niezadowalającej jakości, klasa V — wody złej jakości, oraz dwa stany chemiczne wód: stan dobry (klasy I, II i III), stan słaby (klasy IV i V).

Jednolite części wód podziemnych, które występują w ROF nie wykazują zagrożenia ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Ocena stanu części wód zarówno pod względem ilościowym jak i chemicznym jest dobra.

Tabela 18 Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych

Kod JCWPd	Nazwa	Ocena stanu		Ocena ryzyka
		Ilościowego	Chemicznego	
PLGW2200126	126	dobra	dobra	niezagrożona
PLGW2200127	127	dobra	dobra	niezagrożona
PLGW2200157	157	dobra	dobra	niezagrożona
PLGW2200158	158	dobra	dobra	niezagrożona

6.2.6. JAKOŚĆ GLEB

Potencjał produkcyjny gleb zależy głównie od sposobu ich użytkowania. W celu określenia jakości i przydatności gleb m.in. do produkcji rolnej, Okręgowa Stacja Chemiczno- Rolnicza w Rzeszowie od kilkadziesiąt lat prowadzi agrochemiczne badania gleby. W 2013 roku badania przeprowadzono na terenie 1 748 gospodarstw, pobierając 13 016 próbek, z łącznej powierzchni wynoszącej 20 903 hektary.

Jednym ze znaczących czynników ograniczających możliwość rolniczego zagospodarowania gleb stanowi ich zakwaszenie. Zakwaszenie gleb wywołane jest zarówno przez panujące warunki klimatyczno- glebowe (przewaga opadów atmosferycznych nad parowaniem), jak i w wyniku działalności człowieka (głównie w wyniku stosowania nawozów).

W tabeli poniżej przedstawiono poziom zakwaszenia gleb oraz potrzeby ich wapniowania na terenie powiatu łańcuckiego, rzeszowskiego i strzyżowskiego w latach 2011- 2013.

Tabela 19. Zmiana poziomu zakwaszenia i potrzeb wapniowania gleb w powiecie łańcuckim, rzeszowskim i strzyżowskim w latach 2011- 2013.

Powiat	Lata badań	Przebadana powierzchnia [ha]	Ilość przebadanych próbek	Procentowy udział gleb o odczynie (pH)			Procentowy udział gleb o potrzebach wapniowania		
				Bardzo kwaśny i kwaśny	Lekko kwaśny	Obojętny i zasadowy	Konieczne i potrzebne	wskazane	Ograniczone i zbędne
łańcucki	2011-2013	1 485	1 382	59	26	15	62	13	25
rzeszowski	2011-2013	3 189	2 985	68	18	14	65	11	24

Powiat	Lata badań	Przebadana powierzchnia [ha]	Ilość przebadanych próbek	Procentowy udział gleb o odczynie (pH)			Procentowy udział gleb o potrzebach wapnowania		
				Bardzo kwaśny i kwaśny	Lekko kwaśny	Obojętny i zasadowy	Konieczne i potrzebne	wskazane	Ograniczone i zbędne
strzyżowski	2011-2013	1 206	1 598	68	19	13	71	9	20

Największy procentowy udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych występuje na obszarze powiatu rzeszowskiego i strzyżowskiego (68% gleb tego typu). Plonowanie na glebach kwaśnych (na ponad 90% powierzchni Podkarpacia występują tego typu gleby) może być obniżone na skutek kumulacji w glebie metali ciężkich.

Na żyzność gleb oprócz odczynu wpływa również zasobność w substancję organiczną (próchnicę) oraz związana z tym zawartość azotu mineralnego. Dodatkowo o poziomie żyzności gleby decyduje zasobność w makro i mikroelementy.

W 2013 r. laboratorium OSChR w Rzeszowie prowadziło badania zawartości substancji organicznej, azotu mineralnego oraz wybranych makro i mikroelementów. Średnie zawartości próchnicy oraz azotu mineralnego w glebach na terenie poszczególnych powiatów przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 20. Średnie zawartości próchnicy i N- min w poziomie 0- 60 cm w glebach w powiecie łańcuckim, rzeszowskim i strzyżowskim w 2013 r. [opracowanie na podstawie badań zleconych przez producentów rolnych]

Lp.	powiat	próchnica		Zawartość N-min w poziomie 0-60 cm		
		Ilość próbek	Średnia zawartość [%]	Ilość przebadanych punktów	Średnia zawartość [kg/ha]	Najwyższa zawartość [kg/ha]
1	łańcucki	-	-	10	130	311
2	rzeszowski	3	2,1	19	63	154
3	strzyżowski	-	-	40	129	318

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że zawartość próchnicy w glebach poszczególnych powiatów oscyluje w zakresie wartości uznawanych za charakterystyczne dla tego typu gleb (dominujących w poszczególnych regionach).

Również w przypadku azotu mineralnego stwierdza się, że zawartość tego pierwiastka w badanych glebach nie stanowi zagrożenia dla wód gruntowych.

Na terenie powiatu strzyżowskiego, łańcuckiego i rzeszowskiego z uwagi na fakt skały macierzystej z której powstały gleby, stwierdza się w nich niedobór fosforu i potasu. W tabeli poniżej przedstawiono procentowy udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości poszczególnych związków w glebach powiatu rzeszowskiego, strzyżowskiego i łańcuckiego.

Tabela 21. Procentowy udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu, potasu i magnezu na terenie powiatu rzeszowskiego, strzyżowskiego i łańcuckiego w latach 2010-2013⁶⁴

Związek	% udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości	2013	2010- 2013
P ₂ O ₅	51-60	rzeszowski, strzyżowski	rzeszowski, strzyżowski
	31-40	łańcucki	łańcucki
K ₂ O	51-60	strzyżowski	rzeszowski
	41-50	łańcucki, rzeszowski	łańcucki, strzyżowski
Mg	31-40	strzyżowski	-
	21-30	-	łańcucki, strzyżowski
	11-20	rzeszowski	-

Odrębną kategorię badań gleb, stanowi oznaczenie w nich zawartości metali ciężkich. Na terenie województwa podkarpackiego badania w tym zakresie były zawężone i prowadzone jedynie na terenach gdzie planowano wykorzystać komunalne osady ściekowe jako nawóz organiczny. Z obszarów wchodzących w skład ROF badania pod kątem oznaczenia zawartości metali ciężkich prowadzono jedynie na terenie powiatu rzeszowskiego.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki zawartości całkowitej ołowiu, kadmu i rtęci w glebach powiatu rzeszowskiego.

Tabela 22. Zawartość ołowiu, kadmu i rtęci w glebach powiatu rzeszowskiego 2013 r.⁶⁵

powiat	gmina	zawartość w mg/kg p.s.m. gleby					
		kadm (Cd)		ołów (PB)		rtęć (Hg)	
		od-do	średnia	od- do	średnia	od- do	średnia
Rzeszowski i Rzeszów	Rzeszów	<0,30-<0,30	<0,30	20,7-24,8	22,7	0,0279- 0,0371	0,0325

Uzyskane wyniki badań zawartości metali ciężkich w gminie Rzeszów mieściły się w granicach wartości normowanych. Jednak naturalne zawartości metali ciężkich w środowisku kwaśnym mogą stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi, w związku z czym na opisywanym obszarze koniecznej jest wapnowanie oraz regulacja odczynu gleb.

Reasumując Rzeszowski Obszar Funkcjonalny dysponuje glebami o dobrym potencjale produkcyjnym, a jedyny problem stanowi ich nadmierne zakwaszenie.

6.2.7. PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE I ELEKTROMAGNETYCZNE⁶⁶

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.).

Dnia 30 października 2003r. Minister Środowiska wydał Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883).

Dodatkowo w rozporządzeniu podano zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko. W załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia zostały określone sposoby sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

⁶⁴ Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 r., Biblioteka Monitoringu Środowiska, Rzeszów 2014.

http://www.schrrzeszow.internetdsl.pl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=19&Itemid=32

⁶⁵ Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 r., Biblioteka Monitoringu Środowiska, Rzeszów 2014.

http://www.schrrzeszow.internetdsl.pl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=19&Itemid=32

⁶⁶ Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 r. , Biblioteka Monitoringu Środowiska, Rzeszów 2014.

Kolejnym dokumentem odnoszącym się do zagadnień związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na człowieka i otaczające go środowisko jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/35/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na zagrożenia spowodowane czynnikami fizycznymi (polami elektromagnetycznymi) (dwudziesta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) i uchylająca dyrektywę 2004/40/WE.

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka.

Na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego główne źródło promieniowania elektromagnetycznego stanowią napowietrzne linie przesyłowe, stacje radiowe, anteny radiowo- telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska, pole elektromagnetyczne jest to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pole elektromagnetyczne (PEM) o różnych częstotliwościach emitowane jest podczas eksploatacji różnego rodzaju urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną, w wyniku działalności człowieka. Obserwowany w ostatnich latach wzrost poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku w znacznej mierze związany jest z rozwijającym się przemysłem telekomunikacyjnym. Rozwój przemysłu telekomunikacyjnego przyczynił się do powstania wielu antropogenicznych źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego, takich jak np. obiekty radiokomunikacyjne i radiolokacyjne. Wszystkie wymienione źródła w mniejszym lub większym stopniu oddziałują na zdrowie człowieka. Warto tutaj zaznaczyć, że PEM często stosowane jest w życiu codziennym człowieka m.in. w służbie zdrowia, przemyśle i komunikacji.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na terenie każdego województwa (zgodnie z powyższym rozporządzeniem) pomiary wykonywane są w punktach pomiarowych dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności:

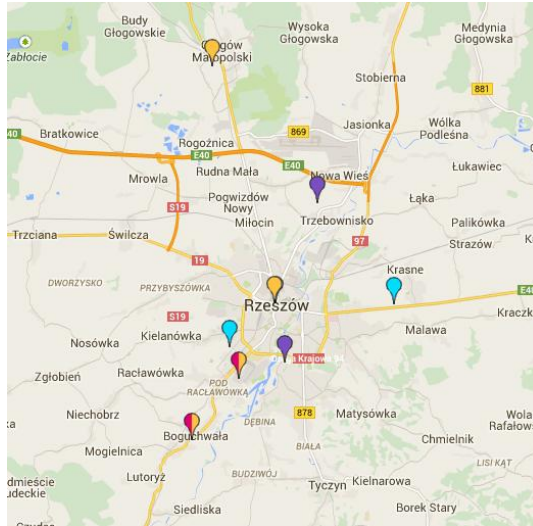
- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- w pozostałych miastach o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys. oraz
- na terenach wiejskich.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są na podstawie dokonywanych pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w punktach pomiarowych i z częstotliwością wykonywania pomiarów określoną w Rozporządzeniu MŚ w sprawie z 12 listopada 2007 roku. Podstawowym założeniem dokonywanych tego typu badań jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne.

Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku. (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Na terenie województwa podkarpackiego pod koniec 2013r. funkcjonowało 1 286 stacji bazowych. W stosunku do roku poprzedniego liczba ta wzrosła o 24,5%. W 2013r. na terenie województwa podkarpackiego uruchomili 253 stacje.

Na mapie poniżej przedstawiono lokalizację najnowszych stacji zlokalizowanych na terenie gmin należących do ROF.

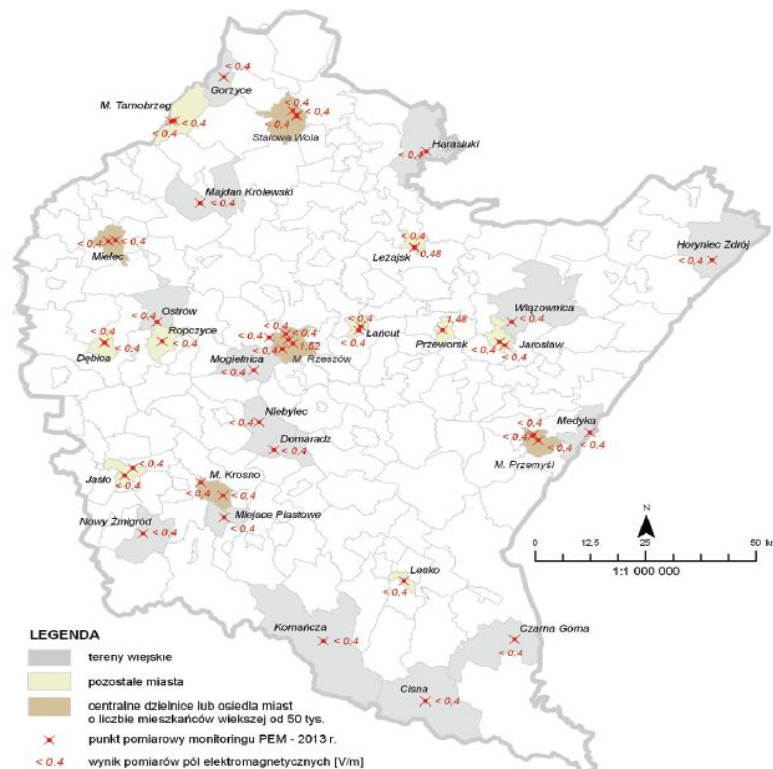


Rysunek 5. Lokalizacja najnowszych stacji GSM, UMTS, CDMA, LTE na terenie gmin należących do ROF [btsearch.pl]

Wraz z rozwojem usług telekomunikacyjnych, w tym dostępem do Internetu bezprzewodowego w środowisku wzrasta liczba sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w ramach „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2013- 2015” prowadzi okresowe badania poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiary realizowane są w trzyletnim cyklu w 135 punktach pomiarowo-badawczych rozmieszczonych na terenach wiejskich, w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców większej od 50 tys. oraz w pozostałych miastach.

Na mapie poniżej przedstawiono rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych na obszarze województwa podkarpackiego w 2013r. oraz wyniki badań poziomów pól elektromagnetycznych przeprowadzonych w środowisku w 2013r.



Rysunek 6. Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych na obszarze województwa podkarpackiego w 2013r. oraz wyniki badań poziomów pól elektromagnetycznych; województwo podkarpackie 2013r.

W 2013 r. WIOŚ w Rzeszowie przeprowadził badania poziomu pól elektromagnetycznych w 45 punktach pomiarowych. Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdzono, że odnotowane poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku są bardzo niskie i nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Najwyższe poziomy pól elektromagnetycznych zarejestrowano w Rzeszowie na osiedlu Mieszka I (1,52 V/m +/- 0,32 v/m). Wartości te jednak były niższe niż wartości normowane.

Przeprowadzone badania poziomu pól elektromagnetycznych pozwoliły stwierdzić, że najwyższe wartości występują na obszarach miejskich, z kolei najniższe na obszarach wiejskich (wartości niższe od progu czułości sondy pomiarowej).

Reasumując na obszarze ROF nie występują przekroczenia poziomu pól elektromagnetycznych.

6.2.8. ZAOPATRZENIE W WODĘ I ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

Obecnie na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego gospodarka wodno-ściekowa prowadzona jest osobno przez z każdą z gmin wchodzących w skład ww. obszaru. Istnieją liczne powiązania pomiędzy poszczególnymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego, skupione głównie wokół obszarów miejskich takich jak Rzeszów i Łańcut. Każda z gmin posiada jednostkę organizacyjną do prowadzenia ww. gospodarki. W przypadku Miasta Rzeszów i Gminy Tyczyn są to specjalistyczne przedsiębiorstwa zorganizowane w postaci spółek z ograniczoną odpowiedzialnością ukierunkowane tylko na działalność związaną ze zbiorowym zaopatrzeniem w wodę i zbiorowym odprowadzaniem ścieków. Również Miasto Łańcut, Gmina Głogów Małopolski oraz Gmina Boguchwała posiadają spółki z ograniczoną odpowiedzialnością do prowadzenia działalności w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, jednakże spółki te zajmują się również inną działalnością komunalną. W Gminach Czudec, Krasne, Łańcut (gmina wiejska), Trzebownisko, Świlcza działalność z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków prowadzona jest przez zakłady budżetowe. Na terenie gminy Czarna za tematykę zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków odpowiada Referat Usług Komunalnych. Na terenie gmin Chmielnik i Lubenia działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków rozdzielona jest pomiędzy poszczególne komórki organizacyjne wyszczególnione w regulaminach i schematach organizacyjnych dla tych gmin.

Niezależnie od formy zorganizowania działalności wodociągowo-kanalizacyjnej na terenie gmin z Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, każda z nich w świetle Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków rozumiana jest, jako przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.

Na terenie gminy miejskiej Rzeszów działalność w zakresie gospodarki wodno-ściekowej prowadzona jest głównie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Poza obszarem Rzeszowa Spółka prowadzi również działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odbioru ścieków również dla części odbiorców z terenu ościennych gmin: Boguchwała, Krasne i Tyczyn.

Z drugiej strony również na terenie Gminy Miasto Rzeszów w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę prowadzą działalność Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjne z ościennych gmin:

- Osiedle Budziwój – Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „EKO-STRUG” Sp. z o.o. w Tyczynie,
- Ulice Staroniwska i Kresowa - „GOSPODARKA KOMUNALNA” Sp. z o.o. w Boguchwale,

oraz w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Osiedla Biała – Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „EKO-STRUG” Sp. z o.o. w Tyczynie.

„GOSPODARKA KOMUNALNA” Sp. z o.o. w Boguchwale zaopatruje w wodę gminę Czudec a także zaopatruje w wodę i odprowadza ścieki z terenu gminy Boguchwała oraz osiedla Zwiączyca w Rzeszowie.

Poniżej przedstawiono podmioty odpowiedzialne za gospodarkę wodno-ściekową na terenie pozostałych gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego:

- gmina Boguchwała- „GOSPODARKA KOMUNALNA” Sp. z o.o.,
- gmina Chmielnik- bezpośrednio Urząd Gminy,
- gmina Czarna- Referat Usług Komunalnych,

- gmina Czudec- Zakład Wodno-Kanalizacyjny w Czudcu,
- gmina Głogów Małopolski- EkoGłóg Sp. z o.o. z w Głogowie Małopolskim,
- gmina Krasne- Zakład Usług Komunalnych w Krasnem,
- gmina Lubenia- Urząd Gminy w Lubeni,
- gmina Łańcut- Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Łańcut z siedzibą w Soninie,
- Miasto Łańcut- Łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o.,
- gmina Świlcza- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy,
- gmina Trzebownisko- Zakład Gospodarki Wodno-Ściekowej w Trzebownisku,
- gmina Tyczyn- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Eko-Strug” Sp. z o.o. w Tyczynie.

Miasto Rzeszów zaopatrywane jest w wodę z 2 ujęć powierzchniowych wody na rzece Wisłok (Zwiężczyca I i II) o łącznej zdolności produkcyjnej 84,0 tys. m³/dobę. Ponadto MPWiK Sp. z o.o. dysponuje jeszcze awaryjnym ujęciem wgłębnym przy ul. Mazowieckiej w Rzeszowie o wydajności 240 m³/dobę oraz lokalnym ujęciem wody na terenie Osiedla Słocina o wydajności 465 m³/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciu łącznie 13 595,7 tys. m³ wody, co wynosi 44,34 % mocy produkcyjnych. System wodociągowy Miasta Rzeszów eksploatowany przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie składa się z 553 km sieci wodociągowej, z czego sieć magistralna stanowi 49,8 km, a sieć rozdzielcza 503,2 km oraz 21 845 sztuk przyłączy wodociągowych. Ponadto do dostarczenia wody do odbiorców Przedsiębiorstwo wykorzystuje 36 przepompowni wody (hydrofornie) oraz 11 zbiorników wyrównawczych wody czystej o łącznej pojemności 34,4 tys.m³. Współczynnik zwodociągowania miasta wynosi 93,8 %. Poza obszarem Rzeszowa Spółka prowadzi również działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę dla części odbiorców z terenu gminy Boguchwała, gdzie posiada sieć rozdzielczą sieć wodociągową o długości 21,6 km oraz 775 przyłączy wodociągowych oraz sprzedaje hurtowo wodę do Gmin Krasne oraz Tyczyn w ilości około 70,0 tys. m³ rocznie. Na terenie Rzeszowa jest zlokalizowana jedna oczyszczalnia ścieków o przepustowości średniodobowej $Q_{\text{śrd}} = 62\,500\text{ m}^3/\text{d}$ oraz maksymalnej dobowej $Q_{\text{maxd}} = 75\,000\text{ m}^3/\text{d}$. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta Rzeszowa eksploatowana przez MPWiK Sp. z o.o. wynosi łącznie długość 622,7 km, z czego 515,5 km stanowi sieć rozdzielcza, a 107,2 km przyłącza w ilości 19 114 sztuk. Dodatkowo do przesłania ścieków od mieszkańców i podmiotów do oczyszczalni ścieków wykorzystywane jest 85 przepompowni ścieków. Ponadto Spółka obsługuje 341 km sieci kanalizacji burzowej. Współczynnik skanalizowania miasta wynosi 92,3 %. W zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Osiedla Biała usługi świadczy Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „EKO-STRUG” Sp. z o.o. w Tyczynie. Wykorzystuje do tego sieć kanalizacji o długości 23,5 km oraz 564 przyłącza kanalizacyjne. Natomiast na terenie osiedla Zwiężczyca działalność w zakresie zbiorowego odbioru ścieków prowadzi Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. w Boguchwale, które eksploatuje na tym terenie 45,7 km sieci kanalizacyjnej oraz 958 przyłączy kanalizacyjnych. Ponadto MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie odbiera hurtowo ścieki z okolicznych gmin takich jak: Boguchwała, Krasne i Tyczyn. Dodatkowo na oczyszczalni ścieków w Rzeszowie trafiają również ścieki z terenu gminy Czudec – za pośrednictwem „GOSPODARKI KOMUNALNEJ” Sp. z o.o. w Boguchwale.

Miasto i Gmina Boguchwałą zaopatrywane są w wodę z 3 ujęć głębinowych w miejscowościach Lutoryż (120 m³/h), Wola Zgłobieńska (60 m³/h) oraz Niechobrz (12 m³/h) o łącznej zdolności produkcyjnej 4 608 tys. m³/dobę. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 91,2%. Na terenie gminy nie ma oczyszczalni ścieków, ścieki odprowadzane są do oczyszczalni w Rzeszowie (ok. 540 tys.m³ ścieków rocznie). Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta i Gminy Boguchwała eksploatowana przez Gospodarkę Komunalną Sp. z o.o. wynosi łącznie długość 315 km. Współczynnik skanalizowania Miasta i Gminy Boguchwała wynosi 77,1 %.

Gmina Chmielnik zaopatrywana w wodę jest z jednego ujęcia głębinowego wody składającego się z 4 studni połączonych z dwoma niezależnymi Stacjami Uzdantniania Wody w Chmielniku o łącznej zdolności produkcyjnej 576 m³/dobę. Na system wodociągowy Gminy Chmielnik składa się 37,4 km sieci wodociągowej z czego sieć rozdzielcza stanowi 25 km, a przyłącza 12,4 km. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 19 %. Pozostali mieszkańcy gminy korzystają z rozwiązań indywidualnych. Na terenie Gminy Chmielnik istnieje kanalizacja sanitarne wykonana w systemie rozdzielczym, z grawitacyjnym zrzutem ścieków bytowych.

Gmina Czarna zaopatrywana w wodę jest z 3 ujęć głębinowych wody zlokalizowanych w Czarnej (1 634 m³/dobę), Krzemienicy (756 m³/dobę) oraz Pogwizdowie (960 m³/dobę). Łączna zdolność produkcyjna wynosi 3350 m³/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 388,7 tys. m³ wody, co wynosi 31,79 % mocy produkcyjnych. Ujęcie w Czarnej zasila w wodę miejscowości Czarna, Dąbrówki oraz Zalesie. System wodociągowy Gminy Czarna stanowi 133,6 km sieci wodociągowej z czego sieć magistralna stanowi 6,5 km, sieć rozdzielcza 130,1 km oraz 3 029 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 94%. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Czarna wynosi 147,1 km sieci rozdzielczej oraz

przyłącza kanalizacyjne w ilości 2 665 sztuk. Współczynnik skanalizowania gminy wynosi 90,03 %. Na terenie Gminy Czarna w miejscowości Czarna zlokalizowana jest mechaniczno biologiczna oczyszczalnia ścieków o średniodobowej przepustowości 1602 m³/d. Wg danych GUS z 2013 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej w gminie Czarna wynosiła 157,5 km.

Gmina Czudec zaopatrywana w wodę jest z ujęcia głębinowego wody zlokalizowanego w okolicach wsi Glinnik Zaborowski i Nowa Wieś, składającego się z 3 studni wierconych o maksymalnej zdolności produkcyjnej 9,72 m³/h oraz średniodobowej mocy produkcyjnej w wysokości 215 m³/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 23,8 tys. m³ wody, co wynosi 86,94 % mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy Czudec składa się z 128,2 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 1 190 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 45,3%.

Miasto i Gmina Głogów Małopolski zaopatrywane są wodę z 3 ujęć głębinowych:

- Ujęcie Budy Głogowskie – Zacinki składające się dwóch studni głębinowych wierconych, z których zasilane są następujące miejscowości: Głogów Małopolski, Budy Głogowskie, Wola Cicha, Janciówka, Lipie, Rogoźnica i Zabajka;
- Ujęcie Przewrotne – składające się z trzech studni głębinowych wierconych z których, zasilane są miejscowości: Przewrotne, Pogwizdów Stary, Hucisko i Styków;
- Ujęcie Pogwizdów – składające się z trzech studni głębinowych wierconych, z których zasilane są miejscowości: Miłocin, Pogwizdów Nowy, Rudna Mała oraz Rudna Wielka z gminy Świlcza.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 995,5 tys. m³ wody, co wynosi 33,57% mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy i Miasta Głogów Małopolski eksploatowanego przez EkoGłog Sp. z o.o. składa się z 190,6 km sieci rozdzielczej wodociągowej oraz przyłączy wodociągowej w ilości 5241 sztuk. Współczynnik zwodociągowania Miasta i Gminy Głogów Małopolski wynosi 96,3%. Na terenie gminy zlokalizowana jest jedna biologiczno-chemiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Zabajka. Długość sieci kanalizacyjnej w gminie Głogów Małopolski wynosi 164,8 km (w tym 8,6 km kanalizacji deszczowej) i liczy 3891 przyłączy. Współczynnik skanalizowania tego obszaru wynosi 64,7 %.

W Krasnem zlokalizowane jest stacja uzdatniania wody zaopatrywana z podziemnego zbiornika wody GZPW-425 (6 studni wierconych) dostarczająca wodę do wszystkich sołectw w gminie. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 394,8 tys.m³ wody, co wynosi 60,09% mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy Krasne składa się z 103,4 km sieci wodociągowej, z czego 4,5 km stanowi sieć magistralna, a 98,9 km stanowi sieć rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 2 732 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania Gminy Krasne wynosi 81,8%. Na terenie Gminy Krasne zlokalizowana jest jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów o przepustowości dobowej równej 650 m³/d. Długość sieci kanalizacyjnej w gminie Krasne wynosi 106,9 km i liczy 2 729 przyłączy kanalizacyjnych. Współczynnik skanalizowania tego obszaru wynosi 75,6 %.

Gmina Lubenia zaopatrywana w wodę jest z ujęcia głębinowego połączonego ze Stacją Uzdatniania Wody o zdolności produkcyjnej 0,4 tys. m³/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciu łącznie 38,9 tys. m³ wody, co wynosi 24,67 % mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy Lubenia składa się z 73,4 km sieci wodociągowej rozdzielczej oraz 803 sztuk przyłączy. Na terenie Gminy Lubenia zlokalizowana jest jedna biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 700 m³/d. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Lubenia wynosi łącznie 100,0 km długości oraz przyłączy w ilości 1 302 sztuk. Współczynnik skanalizowania gminy wynosi 58,9 %.

Gmina Łańcut zaopatrywana jest w wodę z 5 ujęć głębinowych zlokalizowanych w miejscowościach:

- Albigowa,
- Głuchów,
- Handzlówka,
- Kosina-Rogóżno,
- Kraczkowa.

Łączna zdolność produkcyjna ww. ujęć wynosi 4,8 tys. m³/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 753,8 tys. m³ wody, co wynosi 43,03 % mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy Łańcut, eksploatowany przez Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Łańcut z/s w Soninie, składa się z 215,6 km sieci wodociągowej z czego sieć magistralna stanowi 8,9 km, a sieć rozdzielcza 206,7 km oraz 5460 sztuk przyłączy

wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 87,3 %. Gmina Łańcut nie posiada własnej oczyszczalni ścieków, a wszystkie wytworzone ścieki komunalne na terenie Gminy przekazywane są hurtowo do miejskiej oczyszczalni w Łańcut. W roku 2013 przekazano do Miasta Łańcut 588,5 tys. m³ ścieków. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Łańcut eksploatowana przez Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Łańcut wynosi łącznie 360,9 km długości sieci rozdzielczej oraz 5 276 sztuk przyłączy kanalizacyjnych. Współczynnik skanalizowania gminy wynosi 75,2 %.

Miasto Łańcut zaopatrywane w wodę jest:

- z ujęcia wód infiltracyjnych na lewym brzegu Wisłoka w miejscowościach Czarna i Dąbrówki składającego się z 4 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 1,5 tys. m³/dobę,
- z ujęcia wód infiltracyjnych w miejscowości Wola Mała składającego się z 6 studni kopanych o łącznej zdolności produkcyjnej 1,4 tys. m³/dobę,
- z ujęcia wód infiltracyjnych w miejscowości Czarna i Dąbrówki składającego się z 7 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 3,0 tys. m³/dobę.

Wszystkie wymienione ujęcia współpracują ze Stacją Uzdatniania Wody w Woli Małej o wydajności 5,0 tys. m³/dobę. Ponadto łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o. kupuje hurtowo rocznie około 46,9 tys. m³ wody z gminy wiejskiej Łańcut. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 1 158,1 tys. m³ wody, co wynosi 44,34% mocy produkcyjnych. System wodociągowy Miasta Łańcut eksploatowany przez ŁZK Sp. z o.o. składa się 113,6 km sieci wodociągowej z czego sieć magistralna stanowi 32,5 km, sieć rozdzielcza 81,1 km oraz 3 717 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania miasta wynosi 98,8 %. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta Łańcuta eksploatowana przez ŁZK Sp. z o.o. wynosi łącznie 129,3 km długości oraz 3 387 sztuk przyłączy kanalizacyjnych. Współczynnik skanalizowania miasta wynosi 85,0 %.

Gmina Świlcza zaopatrywana w wodę jest:

- z ujęcia wód głębinowych „Bratkowice-Dąbry” składającego się z 3 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 2,2 tys. m³/dobę,
- z ujęcia wód głębinowych „Świlcza – Woliczka” składającego się z 2 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m³/dobę.
- z ujęcia wód głębinowych „Przybyszówka – Bzianka” składającego się z 3 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m³/dobę.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 1 158,1 tys. m³ wody, co wynosi 44,34 % mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy Świlcza eksploatowany przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji składa się 159,9 km sieci wodociągowej z czego sieć magistralna stanowi 2 km, sieć rozdzielcza 157,9 km oraz 4 882 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 92,0 %. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy obsługuje gminną, grupową oczyszczalnię ścieków w Świlczy – Kamyszyn.

Gmina Trzebowniko zaopatrywana w wodę jest dwóch ujęć głębinowych zlokalizowanych na bazie zbiornika wód podziemnych GZWP 425. (Prawiśła):

- ujęcie wód głębinowych w miejscowości Łąka połączone ze Stacją Uzdatniania Wody o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m³/dobę,
- ujęcie wód głębinowych w miejscowości Nowa Wieś połączone ze Stacją Uzdatniania Wody OKL Jasionka o łącznej zdolności produkcyjnej 4,0 tys. m³/dobę.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 829,0 tys. m³ wody, co wynosi 49,37% mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy Trzebowniko eksploatowany przez Zakład Gospodarki Wodno- Ściekowej składa się z 163,0 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 5 962 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 98,3 %. Zakład Gospodarki Wodno-Ściekowej Gminy Trzebowniko obsługuje dwie mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w miejscowościach Nowa Wieś i Łąka. Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi po modernizacji ma przepustowość 3200 m³/d. Trafiają do niej ścieki z lewobrzeżnej części Gminy Trzebowniko. Oczyszczalnia Ścieków w Łące posiada przepustowość projektową w wielkości 1 600 m³/d. Trafiają do niej ścieki z prawobrzeżnej części Gminy Trzebowniko oraz z miejscowości Palikówka i Strażów z Gminy Krasne (hurtowy odbiór ścieków).

Gmina Tyczyn zaopatrywana w wodę jest z:

- ujęcia głębinowego składającego się z 6 studni położonych na terenie miejscowości Tyczyn i Kielnarowa o łącznej maksymalnej wydajności dobowej 1 488 m³, współpracujących ze Stacją Uzdatniania Wody w Tyczynie;
- ujęcia głębinowego składającego się z 3 studni położonych na terenie Miasta Rzeszów – Osiedle Budziwój o łącznej maksymalnej wydajności dobowej 924 m³, współpracujących ze Stacją Uzdatniania Wody w Budziwoju.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 343,6 tys. m³ wody, co wynosi 62,76 % mocy produkcyjnych. System wodociągowy Gminy Tyczyn eksploatowany przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Eko-Strug” Sp. z o.o. w Tyczynie składa się 79,0 km sieci wodociągowej, z czego sieć magistralna stanowi 11,5 km, a sieć rozdzielcza 67,5 km oraz 2 260 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania Gminy Tyczyn wynosi 57,6%. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Tyczyn eksploatowana przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Eko-Strug” Sp. z o.o. w Tyczynie wynosi łącznie długość 75 km oraz przyłącza kanalizacyjne w ilości 2 119 sztuk. Dodatkowo do przesłania ścieków od mieszkańców i podmiotów do oczyszczalni ścieków wykorzystywane są 31 przepompowni ścieków. Współczynnik skanalizowania Gminy Tyczyn wynosi 63,6 %.

6.2.9. GOSPODARKA ODPADAMI

W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące gospodarki odpadami na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w 2013 roku.

Tabela 23 Masa zmieszanych odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku⁶⁷

Lp.	Masa odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych [Mg]				
	Gmina	odebranych z:		poddanych składowaniu	poddanych innym niż składowanie procesom odzysku
1	Głogów Młp.	obszarów miejskich	827,4	369,9	457,5
		obszarów wiejskich	2 079,1	957,8	1121,3
2	Łańcut	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	1 140,3	134,7	1005,6
3	Miasto Łańcut	obszarów miejskich	3 849,72	1 390,00	2 459,72
		obszarów wiejskich	0	0	0
4	Trzebownisko	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	3 366,20	222,6	3 143,60
5	Tyczyn	obszarów miejskich	582,5	101,5	481
		obszarów wiejskich	540,2	61,2	479
6	Boguchwała	obszarów miejskich	936,9	188,3	748,6
		obszarów wiejskich	1 410,5	144	1266,5

⁶⁷ Opracowanie własne na podstawie sprawozdań wójta, burmistrza lub prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2013

Lp.	Masa odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych [Mg]				
	Gmina	odebranych z:		poddanych składowaniu	poddanych innym niż składowanie procesom odzysku
7	Świlcza	obszarów miejskich	1 426,80	734,8	692
		obszarów wiejskich	0	0	0
8	Czarna	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	638,5	42,9	595,6
9	Chmielnik	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	413,9	14,5	399,4
10	Lubenia	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	334,97	11,24	323,73
11	Rzeszów	obszarów miejskich	51 255,80	7 162,00	44 093,80
		obszarów wiejskich	0	0	0
12	Czudec	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	512,3	144,6	367,7
13	Krasne	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	1 948,8	-	-

Łączna ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odebrana od mieszkańców Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w 2013 roku wynosiła 71 263,89 Mg.

Analizując dane zebrane w tabeli powyżej, stwierdza się, że największą ilość tego typu odpadów odebrano od mieszkańców gminy miasta Rzeszów (51 255,80 Mg, co stanowiło prawie 72% całkowitej masy odpadów odebranych od mieszkańców ROF). Analizując dane dotyczące dalszego postępowania z odpadami, stwierdza się, że na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego odpady są poddawane głównie innym niż składowanie procesom odzysku.

W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące łącznej masy selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w 2013 roku.

Tabela 24 Łączna masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku⁶⁸

Gmina	Łączna masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji [Mg]
Głogów Młp.	30,5
Łańcut	18,8
Miasto Łańcut	135,88

⁶⁸ Opracowanie własne na podstawie sprawozdań wójta, burmistrza lub prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2013

Gmina	Łączna masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji [Mg]
Trzebowniko	0,60
Tyczyn	13,2
Boguchwała	59,5
Świlcza	b.d.*
Czarna	4,3
Chmielnik	13,4
Lubenia	12,39
Rzeszów	1 577,00
Czudec	33,5
Krasne	b.d.*
SUMA	1 899,07

*b.d.- brak danych

Łączna ilość selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji na terenie ROF w 2013 roku wyniosła 1 899,07 Mg. Największą ilość tego typu odpadów odebrano od mieszkańców Rzeszowa (1 577,00 Mg), natomiast najmniejszą od mieszkańców gminy Czarna.

6.2.10. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE, która została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej pod pozycją L 197 w dniu 24 lipca 2012 r. Niniejsza dyrektywa, w celu zapewnienia wysokiego poziomu ochrony w całej Unii w spójny i skuteczny sposób, określa zasady zapobiegania poważnym awariom z udziałem niebezpiecznych substancji oraz ograniczania ich skutków dla zdrowia ludzkiego i dla środowiska.

W Dyrektywie zawarto m.in. informację dotyczące oceny zagrożeń poważną awarią w przypadku określonej substancji niebezpiecznej (art.4), ponadto przedstawiono ogólne obowiązki prowadzącego zakład (art.5) oraz przedstawiono politykę zapobiegania poważnym awariom (art.8). Dodatkowo w niniejszym dokumencie określono zakres informacji przekazywanych przez prowadzącego zakład oraz działania podejmowane przez właściwy organ w następstwie poważnej awarii.

Kolejnym dokumentem regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.). Ustawa definiuje poważną awarię jako zdarzenie (w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych) prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska, w razie wystąpienia awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków, a o podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

Każda awaria może powodować poważne zagrożenie zarówno dla ludzi jak i całego środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz w przypadku wystąpienia awarii na szybkim ograniczeniu jej skutków dla środowiska. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia tego typu zagrożeń nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenia. Zadania z zakresu zapobiegania występowaniu poważnych awarii przemysłowych realizuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Państwowa Straż Pożarna. Organy te prowadzą kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Dodatkowo przeprowadzają badania przyczyn wystąpienia awarii i sposobów likwidacji ich skutków oraz prowadzą szkolenia i instruktaże w tym zakresie.

Inspekcja Ochrony Środowiska w zakresie zapobiegania wystąpienia poważnych awarii współdziałała, także z organami administracji samorządowej.

Na terenie ROF znajdują się następujące zakłady zwiększonego ryzyka (dane z 2010 roku):

- Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego "PZL - Rzeszów" - Spółka Akcyjna (miejscowość Rzeszów, gmina M. Rzeszów, powiat m. Rzeszów),
- Przedsiębiorstwo Produkcji Usług i Handlu "CIS" Spółka z o.o. - Oddział w Pogwizdowie (miejscowość Pogwizdów 155, gmina Czarna, powiat łańcucki),
- Fabryka Wódek "POLMOS ŁAŃCUT" S.A. (miejscowość Łańcut, gmina Miasto Łańcut, powiat łańcucki),
- Przedsiębiorstwo Produkcji Lodów "KORAL" Józef Koral Spółka jawna Zakład w Rzeszowie (miejscowość Rzeszów, gmina M. Rzeszów, powiat m. Rzeszów)⁶⁹.

Zgodnie z informacją Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie w roku 2012 i 2013 na terenach należących do ROF nie odnotowano poważnych awarii ani zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

6.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Brak finansowania poszczególnych działań zaplanowanych w Planie przełoży się na nie osiągnięcie efektów ekologicznych na obszarze ROF i brak poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska, przede wszystkim stanu jakości powietrza atmosferycznego. Brak realizacji projektowanego PGN będzie miał następujące skutki:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza (przede wszystkim pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu),
- brak ograniczenia emisji z budynków prywatnych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego i powietrza w związku z brakiem modernizacji dróg (przede wszystkim w ośrodkach miejskich),
- stagnacja rozwoju sieci komunikacyjnej transportu zbiorowego (dalsze zanieczyszczanie powietrza ze źródeł komunikacyjnych),
- brak ograniczenia energochłonności budynków i emisjogenności sektora oświetlenia publicznego,
- brak modernizacji punktów wytwarzania i dystrybucji energii,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, z powodu braku wykorzystania OZE,
- brak poprawy sprawności energetycznej obiektów publicznych i mieszkaniowych,
- brak zaangażowania przedsiębiorstw w ochronę środowiska,
- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców.

7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

W ramach planowanych działań na terenie ROF stan środowiska przyrodniczego będzie ulegał stopniowej poprawie. Działania zmierzające w kierunku ograniczenia emisji gazów cieplarnianych będą głównie prowadzone w oparciu o modernizację sieci i budynków, modernizację źródeł ciepła, poprawę jakości komunikacji publicznej, zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi, rozwój odnawialnych źródeł energii, modernizację oświetlenia publicznego. Wszelkie nowe inwestycje, np. budowa nowych dróg będą wymagały decyzji środowiskowych. Rzeczywiste oddziaływanie będzie znane po ustaleniu lokalizacji i parametrów danego przedsięwzięcia. Plan zakłada również uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowania

⁶⁹ Rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii wg stanu na dzień 31.12.2010r. , WIOŚ w Rzeszowie

w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła) promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE).

Na obszarze Planu zidentyfikowano obszar o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu na środowisko w obrębie budowy mostu na rzece Wisłok, łączącego Gminę Miasto Rzeszów z Gminą Boguchwała i Gminą Lubenia w powiecie rzeszowskim. Stan środowiska może ulec pogorszeniu głównie jeśli chodzi o wody rzeki Wisłok. Budowa takiej przeprawy wiąże się z wieloma zagrożeniami dla chronionych gatunków ryb. Źródłem zanieczyszczeń i ingerencji będzie w głównej mierze etap realizacji inwestycji.

8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego został stworzony w celu wyeliminowania problemów dotyczących stanu jakości powietrza. W oparciu o przeprowadzone pomiary i modelowanie wyznaczono obszary przekroczeń stężeń substancji w powietrzu.

W zakresie jakości powietrza atmosferycznego zidentyfikowano następujące problemy:

- przekroczenia stężeń normatywnych trzech substancji: pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i benzo(a)pirenu,
- przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 dla 2013 roku w ROF na obszarze kilku gmin (najwięcej dni z przekroczeniami wartości dopuszczalnej występuje w Rzeszowie),
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu na przeważających obszarach gmin ROF,
- najwyższe wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na obszarach o gęstej zabudowie mieszkalnej,
- konieczność ograniczenia „niskiej emisji” pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych,
- konieczność ograniczenia emisji z transportu indywidualnego i przemysłu.

9. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego* uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. in.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem,

- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto cele PGN uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r., w szczególności cel 2 ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ,
- Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych i organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ponadto dla Planu istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są priorytety wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej. Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020,
- Wstępny Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007 – 2015,
- Dyrektywy Unii Europejskiej:
 - Dyrektywy 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
 - Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
 - Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r.,
 - Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
 - Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
 - Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Z obowiązujących Programów Operacyjnych – jeden ma istotne znaczenie dla niniejszego planu - PO Infrastruktura i Środowisko. Głównym celem Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko jest: *Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.* Cele szczegółowe PO Infrastruktura i Środowisko istotne z punktu widzenia PGN to:

- wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,
- promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem,
- zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami,
- promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

10. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA WRAZ Z PROGNOZĄ ZMIAN ŚRODOWISKA

Ocena wpływu projektu Planu na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w jego harmonogramie rzeczowo - finansowym i zaproponowanych w nim działań. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 25 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla ROF na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
5	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
6	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM ₁₀ /PM _{2,5} , benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń
7	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
10	Klimat	1. Efekt w postaci redukcji emisji CO ₂ (w tym na skutek wykorzystania OZE – zastępowanie paliw kopalnych) 2. Efektywność energetyczna 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
11	Zasoby naturalne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
12	Zabytki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
13	Dobra materialne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy horyzontalne pod kątem uwzględniania aspektów prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej służącej poprawie warunków klimatycznych, a także zrównoważonego rozwoju.

Prognoza opiera się na szczegółowej analizie poszczególnych grup projektów, które będą realizowane w ramach Planu oraz analizie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska. Grupy projektów mogących oddziaływać na środowisko zidentyfikowano i wstępnie oceniono na podstawie analizy Planu. Harmonogram rzeczowo finansowy zakłada realizację zadań na poziomie ROF oraz zadania zaklasyfikowane do grup wymienionych poniżej na poziomie gmin:

- działania systemowe,
- działania ograniczające energochłonność budynków miejskich,
- ograniczenie emisjogenności budynków mieszkalnictwa indywidualnego oraz wielorodzinnego,
- ograniczenie energochłonności systemu dystrybucji ciepła sieciowego,
- ograniczenie emisjogenności sektora oświetlenia publicznego,
- ograniczenie emisjogenności transportu, wzrost konkurencyjności ofert transportu zbiorowego,
- wzrost efektywności energetycznej w sektorze przemysłu, usług i handlu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera również zadanie inwestycyjne związane z budową elektrowni i elektrociepłowni w Rzeszowie. Planowane moce produkcyjne inwestycji zawierają się w przedziale około 5 MW dla produkcji energii elektrycznej i około 60 MW dla produkcji ciepłej.

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach poszczególnych grup syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej niżej.

Harmonogramy rzeczowo-finansowe określające działania przewidziane do realizacji w ramach Planu na poziomie lokalnym zostały sporządzone dla poszczególnych miast i gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Ze względu na fakt, iż zadania zawarte w harmonogramach na poziomie poszczególnych gmin i miast powtarzają się w poszczególnych grupach, zostały one ocenione zbiorczo. W trakcie przeglądu zadań uwzględniono lokalny charakter planowanych działań (np. bliskość obszaru Natura 2000) i jeśli nie zachodziło ryzyko wystąpienia negatywnych oddziaływań przewidzianego zadania, ujęto je w tabeli w ogólnej formie. Wyszczególniono natomiast zadania, które ze względu na przewidzianą lokalizację oraz charakter zaplanowanego przedsięwzięcia mogą stworzyć ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania (np. budowa i przebudowa dróg wraz z budową mostu na rzece Wisłok).

Trzeba zaznaczyć, że oceny zawarte w niżej zamieszczonej tabeli mają charakter przeglądowy, tj. nie zidentyfikowanie w tabeli znacząco negatywnego oddziaływania dla danego zadania nie oznacza, że należy

założyć a priori, że żadne z przedsięwzięć realizowanych w ramach tego zadania nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, w tym na obszary Natura 2000. Dopiero ocena konkretnego projektu inwestycyjnego może przesądzić o negatywnym oddziaływaniu lub jego braku. Wynika to z faktu, iż w Planie nie przedstawiono dokładanych lokalizacji inwestycji związanych z budową i modernizacją dróg oraz budową przeprawy mostowej na Wiśłoku.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych grup projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że charakter Planu jest ogólny i w związku z tym zalecenia mogą wydawać się zbyt ogólne i powszechnie znane, niemniej uznano, że warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia propozycji kryteriów wyboru projektów. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem *Planu* oceniano, posługując się następującymi kryteriami, którym przypisano wagi, suma tych wag wpłynęła na oddziaływanie poszczególnych celów operacyjnych, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony).

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 26 Prognoza wpływu ustaleń PGN dla ROF na poszczególne elementy środowiska.

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Działania systemowe na poziomie ROF	Powołanie koordynatora realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ROF.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Utrzymanie systemu monitorowania realizacji działań Planu.	-	-	-	-	W	P,D,S,L	P,D,L	P,D,S,L	-	P,D,S,L	-	W	W
	Prowadzenie i aktualizowanie bazy emisji w perspektywie 2024 roku – inwentaryzacja monitoringowa (co cztery lata).	-	-	-	-	W	P,D,S,L	P,D,L	P,D,S,L	-	P,D,S,L	-	W	W
	Powołanie/wyznaczenie w każdej gminie osoby współpracującej z koordynatorem ROF w zakresie realizacji planu działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ROF.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działania wspomagające na poziomie ROF	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu, modernizacja dróg.	-	-	-	-	W, D, S, M, niez	B, D, S, L, zauw,	P, D, L	-	-	P, D, L, nie	-	P, D, S, M	W, D, S, M

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórnej pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą). Czyszczenie ulic metodą mokrą po sezonie zimowym.	-	-	-	-	B, K, C, M	B, K, C, M	B, K, C, M	B, K, C, M	-	P, K, C, M	-	W	W
	Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego.	-	-	-	-	W	B,D,S,L	B,D,S,L	W	-	P,D,S,L	W	-	W
Działania ciągłe i wspomagające na poziomie ROF	Prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiająca mieszkańcom wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych). Szkolenia z zakresu OZE zorganizowane dla mieszkańców i przedsiębiorców w celu zidentyfikowania przez	-	-	-	-	W	P, D, S, L	P, D, S, L	-	P, D, S, L	P, D, S, L	-	W	W

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	uczestników możliwości, które dają OZE oraz efektywność energetyczna.													
	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględnić będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła) promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE).	-	-	-	-	W	P, D, L	P, D, L	-	-	P, D, L	-	W,	W

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Uwzględnienie kryteriów energetycznych w zakresie planowania przestrzeni publicznej (planowania przestrzennego, planu rozwoju komunikacji miejskiej, indywidualnej planu rozwoju sieci ciepłowniczej - jeśli istnieje), ścieżek rowerowych (realizacja ciągła w ramach powstających planów).	-	-	-	-	W	P, D, S	P, D, S	-	W	P, D, S	-	W	P, D, S
Działania systemowe na szczeblu lokalnym	Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań Planu (np. poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Planie na terenie gminy).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Koordinacja realizacji działań naprawczych określonych w PGN.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Przeprowadzenie szkoleń kierowców w zakresie "ecodrivingu" - ekonomicznego	-	-	-	-	W	P,D,S,L	B,D,S,M	W	-	W	W	-	-

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	sposobu jazdy zmniejszającego zużycie paliw i emisję zanieczyszczeń.													
Działania ograniczające energochłonność budynków miejskich	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne	-	-	-	-	W	B, D, S, L	P, D, S, L	-	-	P, D, S, L	W	-	W
	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii.	-	-	-	-	-	-	P, D, S, L	-	-	W	W	-	-
	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych.	-	B, K, C, M, zauw, O	-	-	-	B, D, S, L	P, D, S, L	-	-	P, D, S, L	W	-	W
	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych poprzez wykonanie instalacji fotowoltaicznej.	-	-	-	-	W	B, D, S, L	P, D, S, L	P, K, C, L	-	P, D, S, L	P, D, S, L	-	W

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ograniczenie emisji budynków mieszkalnictwa indywidualnego oraz wielorodzinnego	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z wymaganiami i zadaniami wskazanymi w POP.	-	-	-	-	W	B, D, S, pL,	P, D, S, L	P, K, C, L	-	P, D, S, L	P, D, S, L	-	P, D, S, L
	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego- termomodernizacje, kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE. Wprowadzenie rozwiązań systemowych umożliwiających osobom fizycznym sięgnięcie po środki finansowe na wykorzystanie energii odnawialnej w budynkach mieszkalnych. Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w budynkach wspólnot mieszkaniowych, osób prywatnych, a także handlowo-usługowych.	-	B, K, C, M, zauw, O	-	-	-	B, D, S, pL,	P, D, S, L	P, K, C, L	P, D, S, L	P, D, S, L	P, D, S, L	-	W

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działania polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”.	-	-	-	-	P, D	P, D, S, L	P, D, S, L	-	-	P, D, S, L	W	-	P, D, S, L
	Stworzenie Inteligentnego EkoOsiedla pełniącego rolę modelowej ścieżki zrównoważonego rozwoju województwa podkarpackiego.	-	-	-	-	P, D	P, D, S, L	P, D, S, L	P, D, S, L	B, D, S, L	P, D, S, L	W	-	P, D, S, L
	Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii poprzez wykonanie instalacji fotowoltaicznej na obszarze ROF.	-	P, D, S, C, M, niez, c O	P, D, S, M, niez, O		P, D, S, M	P, D, S, M	P, D, S, M	B, D, S, M, niez, O	B, D, S, M, niez, O	P, D, S, L	W	-	-

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ograniczenie energochłonności systemu dystrybucji ciepła sieciowego	Budowa lokalnych kotłowni niskoemisyjnych z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii oraz pomp ciepła i rekuperatorów- w domach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych.	-	-	-	-	P, D, S, pL,	B, D, S, pL,	B, D, S, pL,	B, P, K, D, C, M, cO	-	P, D, S, pL	W	-	P, D, S
	Poprawa efektywności energetycznej przesyłu ciepła poprzez modernizację sieci ciepłowniczych.	-	-	K, C, M, rew	-	-	P, D, pL, S	P, D, pL, S	B, K, C, M, O	-	P, D, S, L	W	-	W
	Budowa sieci ciepłowniczych w systemie rur preizolowanych, racjonalne wykorzystanie energii cieplnej oraz zwiększenie efektywności energetycznej poprzez modernizację i rozwój sieci ciepłowniczych umożliwiających podłączenie nowych odbiorców.	-	-	K, C, M, rew	-	-	P, D, pL, S	P, D, pL, S	B, K, C, M, O	-	P, D, S, L	W	-	W
	Modernizacja rozdzielczych (osiedlowych) sieci ciepłowniczych wraz z przyłączami cieplnymi.	-	-	K, C, M, rew	-	-	P, D, pL, S	P, D, pL, S	B, K, C, M, O	-	P, D, S, L	W	-	W

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmianę sposobu zasilania w ciepło polegającą na likwidacji grupowych węzłów ciepłych i zamianie ich na indywidualne węzły ciepne wraz z budową nowych przyłączy ciepłych.	-	-	-	-	-	P, D, pL, S	P, D, pL, S	B, K, C, M, O	-	P, D, S, L	W	-	W
	Optymalizacja wykorzystania ciepła sieciowego poprzez budowę systemu zdalnego monitoringu oraz sterowania pracą sieci i węzłów ciepłych wraz z rozbudową systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych ciepła.	-	-	-	-	-	P, D, L, S	P, D, L, S	-	-	P, D, S, L	W	-	W
	Poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez przebudowę lokalnego źródła ciepła na źródło oparte na systemie wysokosprawnej kogeneracji.	-	-	-	-	-	P, D, pL, S	P, D, L, S	B, K, C, M, O	-	P, D, S, pL	W	-	W

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Zastosowanie materiałów, osprzętu technologii przy modernizacji i budowie sieci ciepłowniczych zmniejszających straty ciepła na przesył (realizacji w ramach zielonych zamówień publicznych).	-	-	-	-	-	P, D, p L, S	-	-	-	P, D, S, pL	-	-	P
Ograniczenie emisyjności sektora oświetlenia publicznego	Modernizacja oświetlenia publicznego -modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne wysokosprawne wraz z regulacją, lub hybrydowe z wykorzystaniem OZE.	-	-	-	-	-	P, D, S, M	P, D, S, M	-	-	P, D, S, M	-	-	-
Ograniczenie emisyjności transportu, wzrost konkurencyjności ofert transportu zbiorowego	Poprawa drogowych powiązań na terenie gmin i miast wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych.	D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	P, K, S, D, M	P, D, S, M	P, D, S, M	B, D, S, L, zauw	D, S, L, zauw	P, D, S, L	W	-	W
	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu.	-	-	-	-	P, D, S, L	B, D, S, L	B, D, S, L	-	-	P, D, S, L	-	-	-

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Organizacja zrównoważonego transportu na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez usunięcie niedoborów przepustowości drogowej i zakup niskoemisyjnego taboru	-	-	-	-	P, D, S, L	B, D, S, L	B, D, S, L	-	-	P, D, S, L	W	-	-
	Budowa i przebudowa dróg wraz z budową mostu na rzece Wisłok, łączących Gminę Miasto Rzeszów z Gminą Boguchwała i Gminą Lubenia w Powiecie Rzeszowskim	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	-	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, S, C, M, L, niez, O	B, D, K, C, S, M, niez, O	B, D, S, L	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	P, D, S, pL	W	-	W
	Budowa i przebudowa drogi powiatowej łączącej węzeł Kielanówka z drogą krajową nr 19	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	B, D, K, S, C, M, L, du, nO	-	-	B, D, K, S, C, M, L, niez, O	B, D, K, C, S, M, niez, O	B, D, S, L	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	B, D, K, S, C, M, L, du, cO	P, D, S, pL	W	-	W
	Poprawa drogowych powiązań w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych.	B, P, K, D, S, C, M, L	B, P, K, D, S, C, M, L	B, P, K, D, S, C, M, L	B, P, K, D, S, C, M, L	P, K, S, D, M	B, D, S, M, pL	B, P, D, pL	B, P, K, D, S, C, M, L	B, P, K, D, S, C, M, L	P, D, S, L	W	-	W

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Działania wspomagające	Promowanie strategii niskoemisyjnych, w tym wspieranie rozwoju miejskiego transportu multimodalnego. Wzrost konkurencyjności ofert transportu zbiorowego.	-	-	-	-	-	B, D, S, L	B, D, S, L	-	-	P, D, S, L	W	-	W
Wzrost efektywności energetycznej w sektorze przemysłu, usług i handlu	Wspieranie inicjatyw w zakresie oszczędzania energii i wydajności w przemyśle, handlu w celu zahamowania zmian klimatu (porozumienia dobrowolne). Realizacja regulacji prawnych Unii Europejskiej i Polski promujących efektywność energetyczną w przemyśle, przedsiębiorstwach.	-	-	-	-	-	P, D, S, pR	P, D, L	-	-	P, D	W	-	-

Charakterystyka działań	Działania naprawcze	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Wzrost efektywności energetycznej w sektorze przemysłu, usług i handlu	Budowa ciepłowni i elektrociepłowni geotermalnej w Rzeszowie	B, D, S, M, zauw, cO	P, D, S, M, zauw, cO	B, D, S, M, zauw, cO	-	B, D, S, M, zauw, cO	B, D, S, L, niez, O	P, D, S, L, niez, O	B, D, S, M, zauw, cO	B, D, S, M, zauw, cO	P, D, S, L, niez, O	P, D, S, R, niez, O	-	W, D, S, M, niez, cO

Tabela 27 Legenda do matrycy

Legenda	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem jasnozielonym

Tabela 28 Wykaz zastosowanych wskaźników

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

W ramach prac nad Prognozą przeanalizowano potencjalne oddziaływania na środowisko różnych grup działań, przedstawionych w Planie, na wszystkie elementy środowiska. Aby możliwe było określenie ich łącznego wpływu, niżej przedstawiono podsumowanie tych analiz w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Należy podkreślić, że wobec ogólnego charakteru Planu, przedstawione hipotetyczne oddziaływania są podane również w sposób ogólny, a konkretne oddziaływania będą zależały od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Planu.

Wpływ na różnorodność biologiczną, obszary Natura 2000, rośliny i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Działania uwzględnione w Planie nie będą miały bezpośredniego związku z utrzymaniem różnorodności biologicznej, a także poszerzaniem obszarów prawnie chronionych, jak również utrzymaniem siedlisk zwierząt, stanowisk roślin chronionych oraz siedlisk przyrodniczych. Pośrednio na komponenty przyrodnicze może wpływać pozytywnie poprawa jakości powietrza. W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w powietrzu, wodach oraz glebie, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin.

PGN zawiera również zadanie inwestycyjne związane z budową elektrowni i elektrociepłowni w Rzeszowie. Planowane moce produkcyjne inwestycji zawierają się w przedziale około 5 MW dla produkcji energii elektrycznej i około 60 MW dla produkcji ciepłej. Ciepłownie geotermalne wykorzystujące energię wnętrza ziemi spełniają wszystkie wymogi stawiane nowoczesnym inwestycjom energetycznym:

- są całkowicie neutralne wobec środowiska - schłodzona zmineralizowana woda podziemna zatłaczana jest do warstwy wodonośnej, z której została wydobyta;
- eksploatacja energii odnawialnej przyczynia się do oszczędzania nieodnawialnych paliw kopalnych i przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego kraju;
- ich funkcjonowanie jest bezpieczne - nie wywołują żadnych zagrożeń w bliższym i dalszym otoczeniu.⁷⁰

Oddziaływania negatywne

W harmonogramie na poziomie lokalnym dla gminy Boguchwała zaplanowano budowę i przebudowę dróg wraz z budową mostu na rzece Wisłok, łączących Gminę Miasto Rzeszów z Gminą Boguchwała i Gminą Lubenia w powiecie rzeszowskim. W związku z realizacją tego zadania możliwe jest (w zależności od dokładnej lokalizacji inwestycji, na obecnym etapie planowania nie jest ona dokładnie określona) wystąpienie negatywnego oddziaływania na środowisko. Na etapie prognozy można przyjąć, iż inwestycja może negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 Wisłok Środkowy z Dopływami PLH180030 oraz integralność tego obszaru, biorąc pod uwagę przedmioty ochrony w obszarze - łągi wierzbowe i wierzbowo-topolowe (91E0), zmienno wilgotne łąki trzęślicowe oraz łąki świeże. Ponadto łąki stanowią siedliska dla gatunków motyli (modraszki), a Wisłok jest siedliskiem wielu chronionych i cennych gatunków ryb, tj. piskorz, kiełb Kesslera, głowacz białopłetwy, brzana peloponeska, boleń. Zagrożenia związane z planowaną inwestycją dotyczą fragmentacji siedlisk przyrodniczych na brzegach rzeki, jak również zakłócenia cyklu życiowego oraz możliwego zmniejszenia powierzchni siedlisk gatunków ryb w Wisłoku. Możliwe negatywne oddziaływania dotyczyć będą przede wszystkim etapu prowadzenia inwestycji. Przewidywane oddziaływania będą miały charakter zarówno długo – (po zakończeniu realizacji inwestycji) jak i krótkoterminowy (w trakcie prowadzenia prac), podobnie stały oraz chwilowy. W przypadku realizacji inwestycji odnoszącej się do budowy mostu na Wisłoce, oddziaływanie będzie miało charakter miejscowy. Na etapie przystąpienia do realizacji inwestycji niezwykle istotnym będzie przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji ichtiologicznej oraz siedlisk przyrodniczych z jednoczesnym określeniem wpływu na poszczególne przedmioty ochrony.

Przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko będzie budowa elektrowni i elektrociepłowni geotermalnej. Wody do celów ciepłowniczych są wydobywane z odwiertów przy pomocy pomp, niekiedy wpływ ma charakter artezyjski. Eksploatacja prowadzona jest w:

- zamkniętym układzie otworów produkcyjnych i chłonnych: schłodzona woda geotermalna po odebraniu części zawartego w niej ciepła (w wymiennikach lub pompach ciepła) jest zatłaczana z powrotem do złoża;
- otwartym układzie otworów: schłodzona woda geotermalna po odebraniu części zawartego w niej ciepła nie jest zatłaczana do złoża, a odprowadzana do odbiornika powierzchniowego lub stosowana do

⁷⁰ Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na nizu polskim, W. Górecki, AGH, Kraków, 2004

innych celów, np. jako woda pitna (jeśli spełnia odpowiednie normy), czy też woda do napełniania basenów kąpielowych.⁷¹

Negatywne oddziaływanie tego typu instalacji będzie takie samo jak wszystkich budowli kubaturowych, może wiązać się z ograniczaniem różnorodności biologicznej na danym terenie w tym niszczenie siedlisk np. poprzez usuwanie drzew, krzewów oraz wierzchnich warstw gleby.

Inną grupą działań, dla których prognozowane jest możliwe negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną oraz siedliska zwierząt, a także stanowiska roślin chronionych są działania związane z zadaniami dotyczącymi poprawy drogowych powiązań na terenie gmin i miast wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych. Plan nie określa szczegółowych lokalizacji przedsięwzięć, dlatego nie można jednoznacznie stwierdzić, że będą one przebiegać dokładnie na terenach chronionych – jednak z zasady przyczynności nie można tego wykluczyć. Wytyczanie tras przez tereny biologicznie czynne, wiąże się z tworzeniem barier komunikacyjnych dla gatunków zwierząt, powoduje także zakłócenia w ich funkcjonowaniu, może mieć niekorzystny wpływ na stanowiska roślin, a także doprowadzać do fragmentacji siedlisk przyrodniczych. Niekorzystny wpływ wywierają także emitowane zanieczyszczenia komunikacyjne oraz hałas. Dlatego też oddziaływanie inwestycji transportowych na te tereny należy przeprowadzić w ramach szczegółowego opracowania (na etapie planowania szczegółowej lokalizacji inwestycji).

W przypadku działań z zakresu termomodernizacji i remontów obiektów, możliwe negatywne oddziaływanie może przejawiać się poprzez płoszenie lub zamurowywanie gniazdujących na ścianach budynków ptaków oraz nietoperzy. Aby temu zapobiec, zaleca się przeprowadzenie wcześniejszych inwentaryzacji przyrodniczych oraz stosowanie wszelkich możliwych środków mających na celu ochronę zwierząt. Planowane projekty w zakresie termomodernizacji i poprawy efektywności energetycznej, o ile zostaną zrealizowane ze szczególną troską o chronione gatunki ptaków (np. jeryk zwyczajny) będą mieć korzystny wpływ na środowisko. Termomodernizacja budynków przyczyni się do poprawy jakości powietrza, ograniczenia emisji gazów i pyłów z indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła. Prace polegające na termomodernizacji lub poprawie efektywności energetycznej budynków przy odpowiedniej organizacji prac doprowadzą do powstania pewnej ilości odpadów (w tym być może azbestu) oraz zwiększonego zużycia wody i energii elektrycznej. Uciążliwości te jednak będą ograniczone czasowo oraz obejmą jedynie najbliższe otoczenie budynków oraz miejsca utylizacji odpadów.

Możliwe negatywne oddziaływanie (w niewielkim zakresie) o charakterze krótkotrwałym, chwilowym i miejscowym jest ewentualnie przewidywane dla zadań związanych z modernizacją lub rozbudową sieci ciepłowniczych. Dokładna lokalizacja zakładanych inwestycji nie jest wpisana do harmonogramu zadań Planu. Potencjalny możliwe oddziaływanie może dotyczyć stanowisk roślin chronionych. Jednak w przypadku stwierdzenia konieczności przeprowadzenia budowy sieci w miejscach, które stanowią takie stanowiska możliwe będzie zastosowanie zabiegów kompensacyjnych lub zabezpieczających.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione oraz utrzymanie ich integralności można zaliczyć np.:

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji związanych z budową, modernizacją dróg i mostów, a także egzekwowanie jej wskazań. Istotne będzie przedstawienie wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającego wysoki poziom merytoryczny oraz uwzględniającego wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- w miarę możliwości lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

⁷¹ Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na niżu polskim, W. Górecki, AGH, Kraków, 2004

- dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz z uwzględnieniem sezonowości cyklu życiowych innych zwierząt (motyli, ryb, nietoperzy),
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termomodernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ). Przy pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (objętych ścisłą ochroną gatunkową), w obrębie modernizowanych obiektów. W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych tych ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia) aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstąpienie od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków.
- stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska (ograniczającego emisję zanieczyszczeń i hałasu),
- w przypadku konieczności przeprowadzenia budowy sieci ciepłowniczych przez stanowiska roślin chronionych – zapewnienie nadzoru botanicznego oraz przeprowadzenie zabiegów kompensacyjnych lub zabezpieczających (np. przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce, nasadzenia).

Wpływ na gleby, zasoby naturalne i powierzchnię ziemi

Oddziaływania pozytywne

Jednym z wielu pozytywnych aspektów realizacji projektu Planu jest ogólna poprawa jakości gleb oraz zasobów naturalnych. Poprawa efektywności energetycznej poprzez inteligentne zarządzanie energią oraz wykorzystanie różnego rodzaju OZE zmniejszy zapotrzebowanie na surowce. Poprzez rozwój oraz wdrażanie nowoczesnych technologii opierających się na mniejszym wykorzystaniu surowców, paliw i materiałów możliwa będzie oszczędność surowców oraz związane z tym ograniczenie emisji. Dodatkowo redukcja emisji zanieczyszczeń poprawi stan zdrowia tutejszych mieszkańców oraz zapewni im poczucie komfortu cieplnego. Rozwój technologii niskoemisyjnych poprzez redukcję zanieczyszczeń emitowanych do powietrza wpłynie także na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń deponowanych w glebie. Prognozowane oddziaływania będą miały charakter pośredni oraz bezpośredni, długoterminowy oraz o znaczeniu lokalnym.

Zastosowane technologie oparte głównie na wzroście efektywności energetycznej i zastosowaniu odnawialnych źródeł energii wpłyną na ograniczenie niekorzystnych zmian powierzchni ziemi, zmniejszenie zanieczyszczeń gleb oraz spowolnienie jej degradacji. Wspieranie efektywności energetycznej w jednostkach publicznych oraz sektorze mieszkaniowym poprzez skuteczną termomodernizację wpłynie na ograniczenie wykorzystania nieodnawialnych surowców energetycznych takich jak np. kopaliny. W celu osiągnięcia jak najlepszej efektywności energetycznej zastosowane zostaną technologie mało i bezodpadowe, co wpłynie na ograniczenie wytwarzania odpadów w przemyśle energetycznym.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania związane będą z planowaną modernizacją budową dróg oraz modernizacją i budową sieci ciepłowniczych. Będą one związane z zajęciem przestrzeni pod nowe inwestycje lub powiększeniem zasięgu inwestycji istniejących oraz związanym z nimi usuwaniem wierzchnich warstw gleby. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy. Oddziaływania związane z powyżej opisanymi inwestycjami będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały (związany z etapem prowadzenia prac budowlanych) oraz miejscowy.

Negatywne oddziaływania związane będą z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni pod nowe inwestycje, w szczególności pod elektrownie i elektrociepłownię geotermalną, które wiązać się będzie z zabudowaniem powierzchni Ziemi oraz związanym z tym usuwaniem wierzchnich warstw gleby.

Zarówno pozytywne jak i potencjalne negatywne oddziaływania przewidywane są dla zadań związanych z budową lokalnych kotłowni niskoemisyjnych dla domów wielo i jednorodzinnych. Negatywne oddziaływania w tym przypadku rozpatrywane są jak dla inwestycji związanych z budową i modernizacją systemów ciepłowniczych i dotyczą jedynie etapu prowadzenia budowy. W trakcie eksploatacji będą one poprzez zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do powietrza miały długotrwałe pozytywne oddziaływanie na środowisko glebowe.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń planu na gleby i powierzchnię ziemi. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały z czasem charakter odwracalny i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnych wpływów na powierzchnię ziemi i zasoby naturalne to:

- wybór odpowiedniej lokalizacji inwestycji,
- zastosowanie materiałów, które umożliwią chociaż częściowe przesiąkanie wody do gruntu,
- obszary towarzyszące powinny być tak zaplanowane aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury,
- rozsądne wykorzystywanie materiałami budowlanymi.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne i ich jednolite części

Oddziaływanie pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu w większości będą w sposób pozytywny oddziaływać na środowisko wodne. Pozytywny wpływ na wody będą miały działania zmniejszające zanieczyszczanie powietrza, a co za tym idzie ograniczenie ich depozycji w wodach. Wpływ można określić jako pośredni lub wtórny, jednak w dłuższym okresie może w znaczny sposób wpłynąć pozytywnie na jakość wód podziemnych. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody. Pośredni pozytywny wpływ na jakość wód będą miały działania związane z edukacją ekologiczną oraz promowaniem rozwiązań zasobo- i energooszczędnych, które przyczynią się do wzrostu świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska. Dlatego też projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii i z promowaniem odnawialnych źródeł energii pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych.

Zarówno pozytywnie, jak i możliwie negatywnie mogą wpłynąć działania związane z realizacją zadania związanego z utrzymaniem działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie na mokro).

Wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód mają niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu. Zaliczają się do nich działania, których efektem powinna być poprawa parametrów wód poprzez odpowiednie odwodnienie i instalowanie urządzeń oczyszczających.

W ramach realizacji Planu nie przewiduje się wpływu poszczególnych działań na osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Oddziaływania negatywne

Potencjalne negatywne oddziaływania, na wody dotyczyć będą zadań związanych z poprawą drogowych powiązań na terenie gmin i miast wiążącą się z budową lub przebudową sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych. Mogą mieć one charakter przejściowy albo stały. Niepożądane oddziaływania na wody mogą zaistnieć zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji tych przedsięwzięć. Etap budowy związany jest z odwodnieniem terenu co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych.

Możliwe jest również przedostawanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych. Również użytkowanie dróg jest źródłem zanieczyszczeń. Szczególnie niekorzystne dla wód będą tutaj zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi. Negatywny wpływ na warunki hydrogeologiczne mogą mieć inwestycje związane z modernizacją sieci ciepłowniczej, jednak skala tych oddziaływań będzie powiązana z warunkami prowadzenia prac. Potencjalnie negatywnie może oddziaływać na wody powierzchniowe inwestycja związana z budową mostu na Wiśloku. Możliwe oddziaływanie negatywne jeśli wystąpi, będzie dotyczyć ewentualnego wpływu na cechy hydromorfologiczne cieków. Na etapie realizacji inwestycji krótkotrwały negatywny wpływ mogą wywierać przedostające się do rzeki zanieczyszczenia z placu budowy.

Realizacja działań infrastrukturalnych, polegających głównie na budowie elektrowni i elektrociepłowni geotermalnej, może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Szczególną ostrożność należy zachować w trakcie eksploatacji, aby przy zatłaczaniu wody do złoża nie dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń. Oddziaływania występujące na etapie budowy będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni,
- oczyszczanie wód opadowych oraz ich retencjonowanie w celu ograniczenia spływu powierzchniowego,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód oraz naturalny charakter cieków,
- zachowanie elementów morfologicznych koryta cieków w przypadku realizacji przeprawy mostowej,
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.
- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji związanych z budową, modernizacją dróg i mostów, a także egzekwowanie jej wskazań. Istotne będzie przedstawienie wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającego wysoki poziom merytoryczny oraz uwzględniającego wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- zabezpieczenie urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

Wpływ na jakość powietrza

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie na stan jakości powietrza w ramach realizacji Planu związane będzie przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Oddziaływania przewidziane jako efekt realizacji zadań Planu w ramach tego komponentu będą miały charakter bezpośredni lub pośredni, w większości przypadków długotrwały, stały oraz lokalny i ponadlokalny. Obniżenie ładunku emisji zanieczyszczeń nastąpi poprzez realizację inwestycji takich jak: podnoszenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizację systemów grzewczych oraz sieci przesyłowych, stosowanie alternatywnych paliw, wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Znaczne zanieczyszczenia powietrza pochodzą z tradycyjnych palenisk, a alternatywą jest zastosowanie OZE, w tym budowa elektrowni i elektrociepłowni geotermalnej oraz wysokosprawnych urządzeń i zastosowania ciepła systemowego. Mała popularność OZE, jak również niewłaściwego korzystania z urządzeń grzewczych (np. spalanie odpadów) często wiąże się z niewiedzą i niskim poziomem świadomości ekologicznej mieszkańców. Dlatego w Planie zaprojektowano również upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów

odnawialnych źródeł energii. Istotne będą także działania w zakresie prowadzenia akcji promocyjno – edukacyjnych dotyczących efektywności energetycznej, a także ochrony powietrza. W celu zrationalizowania zużycia energii należy zmniejszyć zapotrzebowanie na nią m.in. poprzez termomodernizację budynków. Poprzez zakładaną w Planie modernizację sieci ograniczone zostaną straty energii na przesyśle. Z kolei budowa nowych punktów świetlnych z zastosowaniem rozwiązań typu Smart Streetlights wpłynie na zmniejszenie zapotrzebowania na energię ze źródeł komunalnych. Z optymalizacją wykorzystanie energii paliw ściśle związane są modernizacje kotłowni, łączenie systemów grzewczych a także odzysk ciepła ze spalin. Bezpośredni wpływ na zmniejszenie niskiej emisji będzie miała realizacja Programów Ochrony Powietrza. System zachęt do wymiany systemów grzewczych da wymierny efekt w postaci zredukowania emisji zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu.

Główną przyczyną emisji ze źródeł komunikacyjnych jest duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów. Do niwelacji tego problemu przyczynią się budowy dróg odciążających centrum miast, a także remonty dróg istniejących, które pozwolą na upłynnienie ruchu. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Również organizacja ruchu może mieć pośrednio pozytywny wpływ na stan jakości powietrza. Znaczący wpływ na jakość powietrza ma zastępowanie tradycyjnych środków lokomocji przez korzystanie ze ścieżek rowerowych i komunikacji zbiorowej. Budowa przeprawy mostowej przez Wisłok również wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego szczególnie na terenie Rzeszowa.

Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania głównie w zakresie edukacji społecznej mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw tradycyjnych do celów grzewczych bezpośrednio wpływa na stosowanie ekologicznych źródeł energii, a tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływanie negatywne w głównej mierze mają charakter krótkotrwały i przejściowy oraz nieznaczący, a związane są z realizacją planowanych inwestycji. Potencjalnie negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje drogowe. Źródłem negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej jest zarówno jej budowa jak i eksploatacja. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłujących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia ruchu w tych lokalizacjach. Mamy tu do czynienia niejako z "przeniesieniem" emisji w inną lokalizację.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń planu na powietrze atmosferyczne. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały z charakter nieznaczący i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z prowadzeniem budowy może zostać zminimalizowane przez egzekwowanie zastrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłujących) w dokumentach przetargowych.

W celu wykazania wariantu najmniej obciążającego środowisko należy dla każdej nowej inwestycji wykonać rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko.

Wpływ na klimat akustyczny

Realizacja ustaleń planu nie wpłynie w znaczący sposób na klimat akustyczny. Planowane na obszarze nowe ciągi komunikacyjne będą nowymi źródłami hałasu. Planowane przebudowy i modernizacje istniejących dróg, czy wymiana taboru komunikacji publicznej przyczyni się do ograniczenia poziomu hałasu.

Na etapie realizacji konkretnych inwestycji drogowych może zostać ustalona konieczność stosowania barier akustycznych w postaci ekranów. Wskazane jest umieszczanie ekranów w miejscach przechodzenia dróg uciążliwych przez tereny mieszkaniowe i usług chronionych, choć ich aspekt krajobrazowy i skuteczność powinny być każdorazowo oceniane przed rozpoczęciem inwestycji. Z kolei wykorzystanie zieleni izolacyjnej

będzie efektywne jedynie w przypadku zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

Nie prognozuje się przekroczeń dopuszczalnych standardów akustycznych. Nie prognozuje się negatywnego wpływu planu na klimat akustyczny.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na etapie realizacji konkretnych inwestycji drogowych ustalona będzie konieczność stosowanie barier akustycznych w postaci ekranów. Jest wskazane to w miejscach przejścia dróg uciążliwych przez tereny mieszkaniowe i usług chronionych, choć ich aspekt krajobrazowy i skuteczność powinny być każdorazowo oceniane przed rozpoczęciem inwestycji. Z kolei wykorzystanie zieleni izolacyjnej będzie efektywne jedynie w przypadku zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

Nie prognozuje się przekroczeń dopuszczalnych standardów akustycznych dla proponowanych działań. Nie prognozuje się negatywnego wpływu Planu na klimat akustyczny.

Wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Realizacja inwestycji projektowanych do przeprowadzenia w ramach Planu, powinny wpłynąć na poprawę ogólnego stanu gospodarczego obszaru funkcjonalnego, a także podnieść wartość nieruchomości oraz ogólnego poziomu kapitalizacji na jego terenie. Również rozwój edukacji wpłynie pozytywnie na dobra materialne poprzez wzmocnienie kapitału intelektualnego oraz potencjału technologicznego. Rozwój intelektualny wzmocni rynek pracy oraz przewidywana jest ogólna poprawa poziomu i warunków życia ludzi. Z kolei rozwój infrastruktury służącej edukacji może poprawić standardy obiektów edukacyjnych poprzez ich modernizację. Poprzez wdrażanie działań związanych z prowadzeniem gospodarki energo- i zasobooszczędnej, prognozowane zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pozytywnie wpłynie na poprawę stanu technicznego zabytków. Oddziaływania będą miały przeważnie charakter wtórny lub pośredni oraz długoterminowy i stały i lokalny lub miejscowy.

Nie prognozuje się negatywnego wpływu Planu na zabytki, krajobraz kulturowy i dobra materialne.

Wpływ na klimat lokalny

Oddziaływania pozytywne

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery będzie mieć niewielki wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do emisji ciepła czy ograniczenia niekorzystnego efektu wyspy ciepła i smogu. Stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem w pewnym stopniu kształtującym klimat na danym obszarze, dlatego też wraz z poprawą stanu powietrza poprawie ulega klimat, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco. Wpływ na klimat można określić oddziaływaniami pośrednimi i długotrwałymi.

Wdrożenie założeń Planu, pozwoli w skali lokalnej i regionalnej na realizację kierunków *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*⁷². Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania, głównie węgla kamiennego i brunatnego. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu. Z punktu widzenia kompleksu spraw klimatycznych do najważniejszych kierunków działań, które mogą zostać zrealizowane w ramach Planu to:

- wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii tak, aby nie tylko wypełnić zobowiązania w stosunku do dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych, ale i określone udziały w produkcji przekroczyć, bo jest to korzystne z wielu powodów (jak np. pozytywnego wpływu na zdrowie społeczeństwa poprzez eliminację wysokoemisyjnego spalania węgla),
- wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej zarówno po stronie wykorzystania energii, jak i jej produkcji,
- wspieranie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu zahamowania zmian klimatu w skali globalnej.

⁷² http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

Należy pamiętać, iż cele zakładane w dokumencie strategicznym, będą możliwe do realizacji tylko poprzez podejmowanie działań na poziomie lokalnym, jak zakłada projektowany dokument.

Nie prognozuje się negatywnego wpływu Planu na klimat lokalny.

Wpływ na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Najczęściej pozytywne oddziaływanie na krajobraz dotyczy terenów miejskich czy innych już zmienionych antropogenicznie. Do poprawy estetyki przestrzeni przyczyni się termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków wielo i jednorodzinnych i innych przeprowadzona z dbałością o tradycyjną kompozycję krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie). Działaniami, które mogą pozytywnie wpływać na krajobraz są inwestycje drogowe, które wpływają na uporządkowanie terenów zurbanizowanych. Jednak w przypadku dróg pozytywne oddziaływanie na krajobraz może wynikać z subiektywnych upodobań. Inicjatywy służące rozwiązywaniu problemów środowiskowych powinny również pośrednio przynieść pozytywne oddziaływanie na krajobraz, w zakresie dbałości o ten komponent środowiska.

Oddziaływania negatywne

Przewidywane negatywne oddziaływanie na krajobraz powodowane może być przez inwestycje drogowe umiejscowione poza na terenami pozamiejskimi. Działanie to wiąże się ze zmianą charakteru danego terenu, z wycinką drzew, czy wykonywaniem nasypów i wykopów, co może spowodować ingerencję w naturalny charakter terenów otwartych. Zmiany są nieodwracalne i zmieniają krajobraz w znacznym stopniu. Negatywne oddziaływanie na krajobraz spowodowane jest przez produkcję i dystrybucję energii ze źródeł odnawialnych. Jednak analizowany dokument nie określa rodzaju zastosowanych OZE, więc z tego względu nie można ocenić ich oddziaływania na krajobraz.

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu Planu na krajobraz.

Wpływ na zdrowie ludzi i jakość życia

Oddziaływania pozytywne

W większości przypadków, gdy presja na inne komponenty środowiska maleje, również pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w różnym stopniu uzależniony jest od poszczególnych komponentów środowiska. Odporność ludzi na zaburzenia w środowisku ma charakter osobniczy, zależny od komponentu środowiska i często ma charakter subiektywny. Bardzo istotne dla zdrowia jest stopień narażenia populacji na zanieczyszczenia powietrza, dlatego na ten element należy zwracać największą uwagę. Realizacja Planu niewątpliwie pozytywnie wpłynie na poprawę stanu sektora energetycznego i jakości powietrza co przełoży się na polepszenie warunków życia ludzi. Redukcja emisji zanieczyszczeń poprawi stan zdrowia mieszkańców oraz zapewni im poczucie komfortu cieplnego. Również poprawa jakości wód, gleb, krajobrazu i klimatu wpłynie na ludzkie zdrowie. Pozytywne oddziaływanie można zaobserwować w przypadku rozbudowy dróg, które przyczynią się do zwiększenia dostępności regionu. Wszystkie zaplanowane działania wpłyną także na poprawę jakości życia mieszkańców obszaru funkcjonalnego.

Planowane są również wspólne działania ukierunkowane na podnoszenie świadomości w celu promowania ochrony środowiska. Rozwój współpracy może wpłynąć pozytywnie na podniesienie poziomu wiedzy ekologicznej, jak też i na lepsze zarządzanie środowiskiem, poprzez wymianę doświadczeń. Może to mieć również pozytywny wpływ na zdrowie.

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu Planu na krajobraz.

11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Obszar objęty planem obejmuje 13 gmin położonych w województwie podkarpackim. Są to tereny o bardzo zróżnicowanym stopniu zagospodarowania. Na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego zlokalizowane są miasta, wsie oraz liczne tereny rolne i leśne. W celu uniknięcia degradacji środowiska zaleca się ograniczenie lokalizowania na obszarze Planu przedsięwzięć powodujących lub mogących powodować znaczne obciążenie dla środowiska, w tym przekroczenia dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń środowiska, wymagających sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Zaproponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania, tj. działania niskoemisyjne, efektywne wykorzystanie zasobów, poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE oraz działania wpływające na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii w dużej mierze przyczynią się do poprawy jakości środowiska. Poprawa jakości powietrza będzie możliwa poprzez realizację działań na terenie wszystkich gmin wchodzących w skład Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Zwiększenie udziału wykorzystania energii z OZE pozwoli zmniejszyć zużycie energii pozyskanej w sposób tradycyjny, który powodował znaczne zanieczyszczenie powietrza. Zastosowanie termomodernizacji budynków pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło, a co za tym idzie zracjonalizuje zużycie energii. Działania te zagwarantują bezpośredni i długotrwały pozytywny wpływ na jakość powietrza oraz stworzą warunki do poprawy stanu środowiska.

Na terenie opracowania możliwe negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000 i ich integralność może być związane z budową mostu na rzece Wisłok, łączących Gminę Miasto Rzeszów z Gminą Boguchwała i Gminą Lubenia w Powiecie Rzeszowskim. Rzeką Wisłok jest siedliskiem wielu chronionych i cennych gatunków ryb, m.in. piskorza, kielba Kesslera, głowacza białopłetwego, brzany peloponeskiej i bolenia. W związku z realizacją tego zadania możliwe jest (w zależności od dokładnej lokalizacji inwestycji) wystąpienie negatywnego oddziaływania na środowisko. Na etapie prognozy można przyjąć, iż inwestycja może negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 Wisłok Środkowy z Dopływami PLH180030 oraz integralność tego obszaru. Możliwe negatywne oddziaływania dotyczyć będą przede wszystkim etapu prowadzenia inwestycji. W przypadku realizacji inwestycji odnoszącej się do budowy mostu na Wistoce, oddziaływanie będzie miało charakter miejscowy. W związku z powyższym konieczne jest zastosowanie odpowiednich rozwiązań tak aby wyeliminować lub zmniejszyć negatywne oddziaływanie na Natura 2000 i ich integralność. Możliwe rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć zmiany lokalizacji inwestycji, tak aby nie ingerowała ona w obszary Natura 2000. W przypadku, gdy zmiana lokalizacji nie jest możliwa proponuje się zastosowanie odpowiednich wariantów konstrukcyjnych i technologicznych, tak aby prowadzona inwestycja nie wywoływała negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Rozwiązania alternatywne mogą również dotyczyć zmiany sposobu zarządzania. Na etapie przystąpienia do realizacji inwestycji niezwykle istotnym będzie przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji ichtiologicznej oraz siedlisk przyrodniczych z jednoczesnym określeniem wpływu na poszczególne przedmioty ochrony. W przypadku inwestycji negatywnie oddziaływujących na obszary Natura 2000 przewiduje się także możliwość niezrealizowania danej inwestycji, tzw. opcja zerowa.

Inną grupą działań, dla których prognozowane jest możliwe negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną oraz siedliska zwierząt, a także stanowiska roślin chronionych są działania związane z zadaniami dotyczącymi poprawy drogowych powiązań na terenie gmin i miast wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych i rowerowych. Również działania z zakresu termomodernizacji, budowy sieci ciepłowniczych, budowy lokalnych kotłowni niskoemisyjnych dla domów wielo i jednorodzinnych oraz remonty obiektów, mogą negatywnie oddziaływać na środowisko m.in. poprzez płoszenie lub zamurowywanie gniazdujących na ścianach budynków ptaków oraz nietoperzy, degradację wierzchniej warstwy ziemi i niszczenie roślinności. Aby temu zapobiec, zaleca się przeprowadzenie wcześniejszych inwentaryzacji przyrodniczych oraz stosowanie wszelkich możliwych środków mających na celu ochronę zwierząt. W przypadku podejmowania konkretnych działań

urządzeniowych należy każdorazowo brać pod uwagę szczególne uwarunkowania środowiskowe i wykonywać dodatkowe opracowanie wskazujące na konieczne prace ochronne. W przypadku modernizacji i rozbudowy sieci dróg i ścieżek rowerowych zaleca się dostosowanie nawierzchni dróg do walorów krajobrazowych. Wskazane byłoby także zachowanie, w niektórych przypadkach, istniejących zadrzewień i zakrzewień zwłaszcza drzew dziuplastych i starodrzewia, lub też wprowadzenie nowych pasów zadrzewień i zakrzewień zawierających gatunki rodzime.

Szczególną uwagę należy zwrócić na to, że możliwe negatywne oddziaływania przewiduje się głównie na etapie budowy poszczególnych inwestycji. Plan nie wprowadza konkretnych działań służących przekształceniu środowiska, a stanowi jedynie propozycję rozwiązań dążących do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, a także w mniejszym stopniu warunków wodnych. Proponowane działania w większości nie wprowadzają nowych funkcji do środowiska, a jedynie odtwarzają i przywracają pierwotny stan, który wskutek wieloletnich zaniedbań uległ degradacji. Ustalenia planu nie będą prowadzić do zwiększenia emisji zanieczyszczeń powietrza, obniżenia poziomu wód gruntowych czy kumulacji zanieczyszczeń w glebie.

Plan nie jest podstawą do realizacji poszczególnych przekształceń, natomiast zawarte w nim ustalenia mogą być pomocne do przygotowania opracowań programowych oraz planistycznych i powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w planach zagospodarowania przestrzennego.

Ewentualne możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko mogące być wynikiem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinno się ograniczać stosując odpowiednie rozwiązania administracyjne, organizacyjne bądź techniczne. Najbardziej efektywne są środki administracyjne, gdyż związane są z etapem planowania inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Dodatkowo ich stosowanie eliminuje konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Komplementarność do środków administracyjnych wykazują działania organizacyjne.

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną, obszary chronione oraz utrzymanie ich integralności można zaliczyć np.:

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji związanych z budową, modernizacją dróg i mostów, a także egzekwowanie jej wskazań. Istotne będzie przedstawienie wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającego wysoki poziom merytoryczny oraz uwzględniającego wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- w miarę możliwości lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz z uwzględnieniem sezonowości cykli życiowych innych zwierząt (motyli, ryb, nietoperzy),
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termomodernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ). Przy pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (objętych ścisłą ochroną gatunkową), w obrębie modernizowanych obiektów. W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych tych ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia) aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sytkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu

jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoj ptaków.

- stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska (ograniczającego emisję zanieczyszczeń i hałasu),
- w przypadku konieczności przeprowadzenia budowy sieci ciepłowniczych przez stanowiska roślin chronionych – zapewnienie nadzoru botanicznego oraz przeprowadzenie zabiegów kompensacyjnych lub zabezpieczających (np. przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce, nasadzenia).

12. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2 pkt. 3b) nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu.

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości Planu Gospodarki Niskoemisyjnej prognoza nie może zaproponować rozwiązań alternatywnych.

W przypadku działania potencjalnie negatywnie oddziałującego na obszary Natura 2000 i ich integralność, polegającego na budowie mostu na rzece Wisłok (łączącym Gminę Miasto Rzeszów z Gminą Boguchwała i Gminą Lubenia), która jest siedliskiem wielu chronionych i cennych gatunków ryb, m.in. piskorza, kiełbia Kesslera, głowacza białopłetwego, brzany peloponeskiej i bolenia należy rozpatrywać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Możliwe rozwiązanie alternatywne może dotyczyć zmiany lokalizacji inwestycji, tak aby nie ingerowała ona w obszary Natura 2000. W przypadku, gdy zmiana lokalizacji nie jest możliwa proponuje się zastosowanie odpowiednich wariantów konstrukcyjnych i technologicznych, tak aby prowadzona inwestycja nie wywoływała negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Rozwiązania alternatywne mogą również dotyczyć zmiany sposobu zarządzania. Na etapie przystąpienia do realizacji inwestycji niezwykle istotnym będzie przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji ichtiologicznej oraz siedlisk przyrodniczych z jednoczesnym określeniem wpływu na poszczególne przedmioty ochrony. W przypadku inwestycji negatywnie oddziałujących na obszary Natura 2000 przewiduje się także możliwość niezrealizowania danej inwestycji, tzw. opcja zerowa.

Warto tutaj zaznaczyć, że możliwe negatywne oddziaływania na środowisko zaproponowanych w Planie inwestycji takich jak modernizacja, rozbudowa i budowa dróg, termomodernizacja budynków, modernizacja i budowa sieci ciepłowniczych, budowa lokalnych kotłowni niskoemisyjnych dla domów wielo i jednorodzinnych oraz remonty obiektów związane są z głównie z etapem prowadzenia prac. W końcowym efekcie ich realizacja ma pozytywnie wpłynąć przede wszystkim na poprawę jakości powietrza i całego środowiska na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Zawarte w Planie ustalenia zawierają wiele rozwiązań pozytywnie wpływających na środowisko i sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi. W związku z powyższym stwierdza się, że rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Uznano, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań jakości powietrza atmosferycznego na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

13. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU

Realizacja większości ustaleń Projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego nie powinna powodować znaczącego oddziaływania na środowisko. Możliwe negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000 i ich integralność, może być związane z budową mostu na rzece Wisłok, która jest siedliskiem wielu chronionych i cennych gatunków ryb, m.in. piskorza, kielbía Kesslera, głowacza białopłetwego, brzana peloponeskiej i bolenia. W związku z możliwym negatywnym oddziaływaniem na środowisko realizacji niniejszej inwestycji konieczne jest prowadzenie działań ochronnych na obszarach Natura 2000.

Bardzo ważne jest prowadzenie działań ochronnych na obszarach Natura 2000, które powinny podlegać systematycznej ocenie (zgodnie z odrębnymi przepisami sprawujący nadzór nad obszarem sporządza projekt planu zadań ochronnych na okres 10 lat, z tym, że pierwszy projekt sporządza się w terminie 6 lat od dnia zatwierdzenia obszaru przez Komisję Europejską, jako obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty lub od dnia wyznaczenia obszaru specjalnej ochrony ptaków). Ocena taka może też być przydatna do oceny wpływu na siedliska realizacji zainwestowania zgodnego z ustaleniami Planu. Obszary Natura 2000 wymagają monitoringu ewentualnych zmian chronionych siedlisk i gatunków, wobec czego powinny mieć szczegółową inwentaryzację przyrodniczą dla stanu istniejącego, co umożliwi weryfikację ich zachowania w przyszłości. Inwentaryzacje przyrodnicze, monitoring i oceny stanu siedliska na obszarze Natura 2000 pozostają w kompetencjach sprawującego nadzór na obszarem.

14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

WPROWADZENIE

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko, projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza skutków realizacji przewidzianych w Planie działań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232) .

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym m. in. na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu na obszary chronione, w tym objęte systemem Natura 2000 i ich integralność.

ANALIZA STANU ŚRODOWISKA W REGIONIE OBJĘTYM PLANEM

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, jak również określono jego aktualny stan. Z jednej strony służyć to powinno takiemu ukształtowaniu Planu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących. Analiza ta wykorzystana została też do określenia kryteriów wyboru projektów do wsparcia w ramach Planu.

Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: jakość powietrza, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, przyrodę i różnorodność biologiczną, zmiany klimatu, zasoby, OZE, odpady, gospodarkę wodno-ściekową, promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne i poważne awarie przemysłowe.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Planem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Plan, jak też i cele dokumentów strategicznych UE oraz Polski.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, jaki zidentyfikowano w trakcie analizy, jako potencjalne projekty, które mogą być realizowane w ramach Planu. Należy podkreślić, że wobec ogólnego charakteru Planu, przedstawione hipotetyczne oddziaływania mogą być przedstawione tylko w sposób ogólny, a konkretne oddziaływania będą zależały od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Planu.

W wyniku analiz stwierdzono, że negatywne oddziaływania na środowisko mogą nastąpić w zakresie realizacji inwestycji takich jak modernizacja, rozbudowa i budowa dróg, termomodernizacja budynków, modernizacja i budowa sieci ciepłowniczych, budowa lokalnych kotłowni niskoemisyjnych dla domów wielo- i jednorodzinnych oraz remonty obiektów. Szczególną uwagę należy zwrócić na budowę mostu na rzece Wiśłok, która jest siedliskiem wielu chronionych i cennych gatunków ryb, m.in. piskorza, kiełbia Kesslera, głowacza białopłetwego, brzany peloponeskiej i bolenia. Na etapie prognozy można przyjąć, iż inwestycja może negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 Wiśłok Środkowy z Dopływami PLH180030 oraz integralność tego obszaru.

Oddziaływania negatywne w większości będą miały charakter krótkotrwały i miejscowy lub lokalny. Należy zaznaczyć, że wszystkie wymienione powyżej inwestycje w długiej perspektywie przyniosą korzyści dla ochrony stanu jakości powietrza oraz środowiska na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Pozytywne oddziaływania będą miały projekty z zakresu podniesienia efektywności energetycznej i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, co służyć będzie przede wszystkim ludziom, ale też mogą wpłynąć na zużycie paliw i tym samym ograniczenie niekorzystnej emisji gazów cieplarnianych.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO

Zawarte w Planie zadania, będą realizowane na obszarze Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter regionalny, ewentualnie lokalny. Wobec tego, dokument ten nie musiał być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

OCENA SKUTKÓW W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU ORAZ KORZYŚCI Z JEGO REALIZACJI

Pomimo, że niektóre działania w Planie mogą oddziaływać na środowisko negatywnie, szczególnie w zakresie rozwoju infrastruktury drogowej, to generalnie wpływ Planu na środowisko będzie pozytywny.

Należy jednak zdawać sobie sprawę, że Plan, wobec swoich celów, charakteru i zakresu finansowego nie może rozwiązać wszystkich problemów ochrony środowiska w regionie, a może być tylko komplementarny do innych programów w skali krajowej, regionalnej, czy lokalnej.

Brak finansowania poszczególnych działań zaplanowanych w Planie przełoży się na nie osiągnięcie efektów ekologicznych na obszarze ROF i brak poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska, przede wszystkim stanu jakości powietrza atmosferycznego. Brak realizacji projektowanego PGN będzie miał następujące skutki:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza (przede wszystkim pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu),
- brak ograniczenia emisji z budynków prywatnych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego i powietrza w związku z brakiem modernizacji dróg (przede wszystkim w ośrodkach miejskich),
- stagnacja rozwoju sieci komunikacyjnej transportu zbiorowego (dalsze zanieczyszczanie powietrza ze źródeł komunikacyjnych),
- brak ograniczenia energochłonności budynków i emisjogenności sektora oświetlenia publicznego,
- brak modernizacji punktów wytwarzania i dystrybucji energii,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, z powodu braku wykorzystania OZE,
- brak poprawy sprawności energetycznej obiektów publicznych i mieszkaniowych,
- brak zaangażowania przedsiębiorstw w ochronę środowiska,
- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców.

Analiza powyższych skutków braku realizacji Planu może prowadzić do wniosku, iż niezrealizowanie inwestycji wspieranych w dokumencie wywołać może przede wszystkim skutki negatywne, pomimo, że niektóre działania, jak wykazano w analizach, mogą równocześnie negatywnie oddziaływać na niektóre elementy środowiska.

Podsumowując, można stwierdzić, iż korzystnym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego, a także społecznego i ekonomicznego jest doprowadzenie do realizacji celów zapisanych w Planie, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju i przy wykorzystaniu zaproponowanych w niniejszej Prognozie kryteriów środowiskowych wyboru projektów.

PREZENTACJA WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości Planu Gospodarki Niskoemisyjnej prognoza nie może zaproponować rozwiązań alternatywnych. W przypadku działania negatywnie oddziałującego na obszary Natura 2000 i ich integralność, polegającego na budowie mostu na rzece Wisłok, która jest siedliskiem wielu chronionych i cennych gatunków ryb należy rozpatrywać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

PROPOZYCJE METOD OCENY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU

We wdrażaniu Planu istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych wsparciem finansowym. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych w Planie celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. W projekcie Planu zaproponowano szereg wskaźników oceniających postępy realizacji założeń Planu, a także wskazano obowiązek wykonywania rocznych raportów z tego zakresu.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

- Ocenia się, że Plan, jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu niektórych problemów dotyczących poprawy stanu środowiska, niemniej niektóre obszary wsparcia

mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy.

- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE stwierdza się, że Plan realizuje cele tych dokumentów.
- W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Planu na środowisko zaproponowano: zasady monitorowania skutków realizacji Planu.

Spis tabel

Tabela 1 Cele strategiczne i szczegółowe miast i gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego	5
Tabela 2 Złoża surowców naturalnych na terenie ROF w podziale na gminy z uwzględnieniem stanu zagospodarowania.....	18
Tabela 3 Jednolite części wód powierzchniowych położonych na terenach gmin ROF.	20
Tabela 4 Jednolite części wód podziemnych położonych na terenach gmin ROF.	24
Tabela 5. Obszary prawnie chronione w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym (stan na 31.12.2013)	27
Tabela 6. Powierzchnie gruntów leśnych w gminach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (stan na 31.12.2013)	30
Tabela 7. Tereny zieleni w ROF(stan na 31.12.2013).....	30
Tabela 8. Stacje pomiarowe na terenie ROF w 2010-2013 roku, w których prowadzono pomiar stężeń benzo(a)pirenu, pyłu zawieszzonego PM _{2,5} i pyłu zawieszzonego PM ₁₀	31
Tabela 9. Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu zawieszzonego PM ₁₀ w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013	32
Tabela 10. Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu zawieszzonego PM _{2,5} w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013	33
Tabela 11. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych na terenie Rzeszowa w latach 2010-2013 ..	34
Tabela 12 Bilans energii finalnej z odnawialnych źródeł energii Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego	35
Tabela 13. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w Łąncucie w 2011 r.	36
Tabela 14. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale, narażone na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniana wskaźnikami LD _{WN} i LN w Rzeszowie.	37
Tabela 15. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas kolejowy, oceniany wskaźnikami L _{DWN} i L _N	38
Tabela 16 Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód powierzchniowych, przepływających przez obszar ROF, objętych monitoringiem w latach 2010-2013 – ocena za 2013 r.	39
Tabela 17 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na obszarze Miasta Rzeszów	40
Tabela 18 Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych.....	41
Tabela 19. Zmiana poziomu zakwaszenia i potrzeb wapnowania gleb w powiecie łańcuckim, rzeszowski i strzyżowskim w latach 2011- 2013.....	41
Tabela 20. Średnie zawartości próchnicy i N- min w poziomie 0- 60 cm w glebach w powiecie łańcuckim, rzeszowskim i strzyżowskim w 2013 r. [opracowanie na podstawie badań zleconych przez producentów rolnych]	42
Tabela 21. Procentowy udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu, potasu i magnezu na terenie powiatu rzeszowskiego, strzyżowskiego i łańcuckiego w latach 2010-2013.....	43
Tabela 22. Zawartość ołowiu, kadmu i rtęci w glebach powiatu rzeszowskiego 2013 r.	43
Tabela 23 Masa zmieszanych odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku	50
Tabela 24 Łączna masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku	51
Tabela 25 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla ROF na poszczególne elementy środowiska	56
Tabela 26 Prognoza wpływu ustaleń PGN dla ROF na poszczególne elementy środowiska.	59
Tabela 27 Legenda do matrycy	72
Tabela 28 Wykaz zastosowanych wskaźników	72

Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego	17
Rysunek 2 Lokalizacja JCWPd na terenie ROF. Źródło: PSH	25
Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2010-2013, na stacji pomiarowej Rzeszów – ul. Szopena i Rzeszów – osiedle Nowe Miasto	32
Rysunek 4. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w latach 2010-2013	33
Rysunek 5. Lokalizacja najnowszych stacji GSM, UMTS, CDMA, LTE na terenie gmin należących do ROF [btsearch.pl]	45
Rysunek 6. Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych na obszarze województwa podkarpackiego w 2013r. oraz wyniki badań poziomów pól elektromagnetycznych; województwo podkarpackie 2013r.	45