



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Gmina  
Miasto Rzeszów

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



# Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej 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- Paluch

Opieka ze strony Zarządu: mgr inż. Laura Kalbrun



## Spis treści

Spis treści.....	1
Wykaz skrótów użytych w opracowaniu .....	3
<b>1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI .....</b>	<b>4</b>
1.1. Podstawa prawna opracowania prognozy .....	4
1.2. Ustalenia projektu .....	5
<b>2. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI .....</b>	<b>6</b>
<b>3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU .....</b>	<b>8</b>
<b>4. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU .....</b>	<b>9</b>
<b>5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .</b>	<b>10</b>
<b>6. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....</b>	<b>11</b>
6.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	11
6.1.1. Położenie administracyjne i geograficzne .....	11
6.1.2. Geologia i rzeźba terenu .....	11
6.1.3. Gleby .....	12
6.1.4. Surowce naturalne.....	12
6.1.5. Klimat.....	14
6.1.6. Wody powierzchniowe, podziemne .....	14
6.1.7. Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska.....	20
6.2. Stan środowiska .....	25
6.2.1. Powietrze atmosferyczne .....	25
6.2.2. Odnawialne źródła energii.....	28
6.2.3. Klimat akustyczny .....	30
6.2.4. Jakość wód powierzchniowych .....	34
6.2.5. Jakość wód podziemnych .....	35
6.2.6. Jakość gleb.....	36
6.2.7. Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne.....	38
6.2.8. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków .....	41
6.2.9. Gospodarka odpadami .....	45
6.2.10. Poważne awarie przemysłowe .....	47
6.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	48
<b>7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....</b>	<b>48</b>
<b>8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>48</b>
<b>9. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA WRAZ Z PROGNOZĄ ZMIAN ŚRODOWISKA.....</b>	<b>49</b>
9.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat .....	49
9.2. Oddziaływanie na wody .....	49
9.3. Oddziaływanie na ochronę przyrody, Naturę 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta .....	51
9.4. Oddziaływanie na krajobraz.....	51

9.5. Oddziaływanie na gleby i zasoby naturalne .....	52
9.6. Oddziaływania na zdrowie człowieka .....	52
9.7. Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne .....	53
<b>10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....</b>	<b>61</b>
<b>11. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH .....</b>	<b>63</b>
<b>12. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ Strategii .....</b>	<b>64</b>
<b>13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>64</b>
<b>Spis tabel .....</b>	<b>66</b>
<b>Spis rysunków .....</b>	<b>67</b>

## Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

- **Studium** – projekt Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego
- **ROF**- Rzeszowski Obszar Funkcjonalny,
- **Prognoza**- projekt Prognozy projektu Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego,
- **RPO**- Regionalny Program Operacyjny,
- **PO**- Program Operacyjny,
- **TEN-T**- Transeuropejska Sieć Transportowa,
- **IMGW**- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- **RZGW**- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
- **JCWP**- Jednolite Części Wód Powierzchniowych,
- **RWD**- Ramowa Dyrektywa Wodna,
- **WIOŚ**- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- **JCWpd**- Jednolite Części Wód Podziemnych,
- **OCK**- Obszary Chronionego Krajobrazu,
- **GUS**- Główny Urząd Statystyczny,
- **OSO**- obszar specjalnej ochrony ptaków,
- **SOO**- specjalne obszary ochrony siedlisk,
- **OZW**- obszary o znaczeniu dla Wspólnoty,
- **B(a)P**- bezno(a)piren,
- **OZE**- odnawialne źródła energii,
- **OSChR**- Okręgowa Stacja Chemiczno- Rolnicza,
- **PEM**- promieniowanie elektromagnetyczne,
- **PAP**- poważne awarie przemysłowe

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

## 1.1. Podstawa prawna opracowania prognozy

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej 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.);

Opracowanie Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Studium w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinno stanowić integralną część opracowania Studium oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

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

W Studium Programowo-Przestrzennym Gospodarki Wodno-Ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego został zaproponowany pakiet działań dotyczący całego Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Na działania te składają się elementy inwestycyjne i modernizacyjne dotyczące konkretnych gmin znajdujących się na terenie ROF oraz działania o charakterze formalno-organizacyjnym.

Na całym obszarze należy realizować działania dotyczące rozwoju infrastruktury sieciowej, ze szczególnym uwzględnieniem kanalizacji sanitarnej.

Celem dokumentu jest określenie kierunków i rodzajów działań, jakie mogą podjąć Jednostki Samorządu Terytorialnego współtworzące Rzeszowski Obszar Funkcjonalny (ROF), w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego poprzez budowę systemów kanalizacyjnych oraz rozbudowę systemu zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia. Dokument uwzględnia kierunki i rodzaje działań JST, w celu racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych i ochrony wód, a także oszacowanie kosztów proponowanych działań i wskazanie źródeł i sposobów ich finansowania.

Strategia koncentruje się na działaniach zmierzających do ochrony i poprawy jakości wód ze szczególnym uwzględnieniem budowy i rozbudowy systemów kanalizacji zbiorczej, oczyszczalni ścieków komunalnych oraz instalacji do zagospodarowania osadów ściekowych.

Strategii wytycza kierunki działań na rzecz poprawy jakości gleby i wód na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, jako całości, a także na obszarach poszczególnych Gmin, stanowiących Rzeszowski Obszar Funkcjonalny.

W wyniku przeprowadzonych działań zostaną osiągnięte na terenie ROF następujące cele:

- Poprawa dostępu do wody pitnej oraz jakości i niezawodności świadczonych w tym zakresie usług
- Poprawa jakości wody pitnej
- Poprawa jakości wód powierzchniowych, redukcja zanieczyszczeń
- Optymalizacja kosztów i oszczędność zasobów po stronie dostawcy usług i klientów
- W określonych przypadkach, korzyści wynikające z wykorzystania oczyszczonych ścieków (w tym zdrowotne).

Efektom realizacji Projektów zawartych w Studium będą:

- Ograniczenie niekontrolowanego poboru wody oraz likwidacja zbiorników bezodpływowych na terenie ROF, które zaburzają stosunki wodne i mogą mieć negatywny wpływ na unikalną roślinność występującą w tutejszym ekosystemie. Równocześnie jakość wody wydobywanej z własnych ujęć przez mieszkańców nie jest na bieżąco kontrolowana, a stałe jej wykorzystywanie do celów gospodarczych stanowi zagrożenie dla ludzi i zwierząt.

- Poprawa bezpieczeństwa w zakresie przeciwpożarowym na tym obszarze, gdzie brak jest odpowiedniej infrastruktury przeciwpożarowej. W wyniku przeprowadzonych inwestycji znacząco poprawi się bezpieczeństwo mieszkańców oraz przedsiębiorców prowadzących działalność w tym zakresie.
- Wzrost ilości gospodarstw domowych podłączonych do systemu wodociągowego i kanalizacyjnego na terenie ROF.
- Wyposażenie nieuzbrojonego dotąd obszaru ROF w sieć wodociągową i kanalizacyjną zwiększy komfort życia zarówno obecnych mieszkańców obszaru jak i jej atrakcyjność jako potencjalne miejsce zamieszkania. Obszar ROF będzie postrzegany jako bardziej atrakcyjny do osiedlenia się.
- Wzrost w wyposażenie ROF w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną przyczyni się do wzrostu atrakcyjności obszaru. Realizacja Projektów pozwoli na rozwój przemysłu i usług zlokalizowanych przede wszystkim w Specjalnych Strefach Aktywności Gospodarczej (Rozwój tych stref jest przedmiotem osobnego dokumentu strategicznego dla ROF).
- Wzrost warunków sanitarno-bytowych gospodarstw domowych oraz jakości środowiska naturalnego w regionie poprzez dostarczenie wody o stale kontrolowanych parametrach jakościowych oraz zmniejszenie ilości ścieków dostających się do gleby, przyczyni się do poprawy stanu zdrowia mieszkańców, przede wszystkim, w zakresie chorób układu pokarmowego. Poprawa zdrowotności mieszkańców wpłynie na oszczędności w wydatkach na leczenie.
- Realizacja Projektów przyczyni się do uzbrojenia w sieć wodno-kanalizacyjną znacznych obszarów na terenie ROF. Uzbrojenie terenów doprowadzi do wzrostu wartości działek położonych w bezpośrednim zasięgu projektowanych sieci, a także zwiększy atrakcyjność inwestycyjną poszczególnych nieruchomości.

## 2. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

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

Projekt Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej 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 Studium uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. – z punktu widzenia Studium ważne są cele szczegółowe i kierunki Strategii takie jak: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, Poprawa stanu środowiska,
- 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.

Dla Studium istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są również 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.

Dodatkowo Studium spełnia wymogi aktów sektorowych dotyczących gospodarki wodno- ściekowej:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. zwana Ramową Dyrektywą Wodną; (Dz.U. L 327 z 22.12.2000, str. 1-73);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/WE z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej, zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy Rady 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG i 86/280/EWG oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. U. L 348 z 24.12.2008, str. 84-97);
- Dyrektywa Rady 98/83/WE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi; (Dz.U. L 330 z 5.12.1998, str. 32-54);
- Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych; (Dz.U. L 135 z 30.5.1991, str. 40-52);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska; (tekst jednolity: Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1232 , z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne; (tekst jednolity: Dz.U. 2012 poz. 145, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 30 maja 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz..U 2014 r, poz. 850)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane; (tekst jednolity: Dz.U. 2013 , poz. 1409, Dz.U.2014 poz. 1200 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417 z póź. zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1399 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz.U. 2001 Nr 72 poz. 747 z póź. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 28 czerwca 2006 r. w sprawie określania taryf, wzoru wniosku o zatwierdzenie taryf oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków (Dz.U. 2006 nr 127 poz. 886);

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2006 nr 136 poz. 964);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70)

Studium jest zgodne także z aktami ustanowionymi aktami prawa miejscowego, przede wszystkim, z Programami Ochrony Środowiska poszczególnych JST.

Z obowiązujących Programów Operacyjnych – jeden ma istotne znaczenie dla niniejszego Studium - 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*. Głównym celem działań w gospodarce wodno-ściekowej, bezpośrednio związanym z efektywnym gospodarowaniem zasobami wodnymi, jest konieczność ograniczenia zrzutów nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków. Wyzwaniem w kolejnych latach będzie również efektywne zagospodarowanie przyrastającej masy osadów ściekowych.

### 3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

**Projekt Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej 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 Studium pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Studium 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 oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewitalizacji).

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, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (pismo znak: WOOŚ.411.2.7.2015.AP-4) i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak: SNZ.9020.2.11.2015.BW).

## 4. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej 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 uchwalone Studium, analizę realizacji Studium i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń Studium powinny być okresowe przeglądy z realizacji, 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 Studium:

- 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.

## **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 Studium 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.

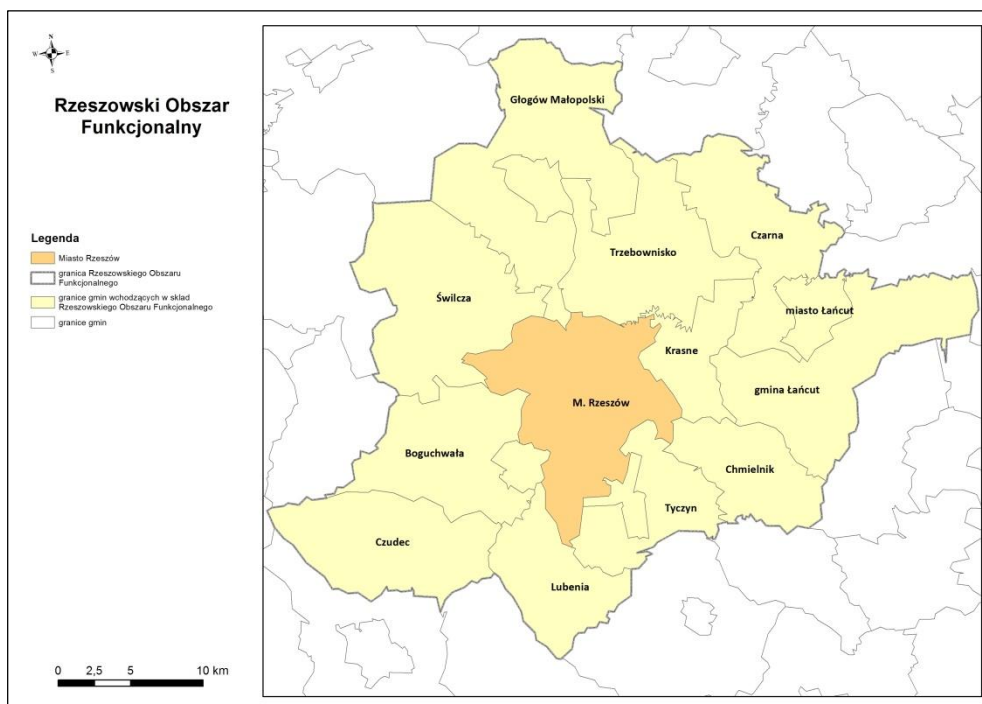
## 6. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

### 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 Funkcjonalnego<sup>1</sup>

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny zajmuje powierzchnię ok. 1 048 km<sup>2</sup>.

#### 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, Świlcza, Trzebownisko i Tyczyn – wyróżnia cztery typy mezoregionów: dna dolin, płaskowyże, płaskowyże lessowe oraz pogórza fliszowe<sup>2</sup>. Gmina i Miasto łańcut oraz Gmina Czarna umiejscowione

<sup>1</sup>źródło: opracowanie własne

<sup>2</sup>źródło: [http://www.wlad.com.pl/województwo\\_podkarpackie.htm](http://www.wlad.com.pl/województwo_podkarpackie.htm)

są w obrębie dwóch krain geograficznych – Niziny Sandomierskiej i Pogórza Karpackiego<sup>3</sup>. Z kolei w Gminie Czudec znajdującej się w powiecie strzyżewskim dominuje krajobraz podgórski i pagórkowaty, wynikający z występowania podłoża skalnego o różnej odporności.<sup>4</sup>

### 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 pszenny 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.

### 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 1 Złoża surowców naturalnych na terenie ROF w podziale na gminy z uwzględnieniem stanu zagospodarowania<sup>5</sup>

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

<sup>3</sup>źródło: <http://www.powiat-lancut.com.pl>

<sup>4</sup>źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu strzyżowskiego, Rok 2004

<sup>5</sup> źródło: <http://baza.pgi.gov.pl/igs/zloza.asp>



Gmina	Rodzaj złoża	Nazwa złoża i stan zagospodarowania
Świlcza	kruszywa naturalne	<u>złoża skreślone z bilansu zasobów</u> : Bratkowice-Blich I, Bratkowice-Blich II, Lipie III, Lipie IV, Lipie V <u>złożo eksploatowane okresowo</u> : Lipie, <u>złożo rozpoznane szczegółowo</u> : Lipie VI, Rudna <u>złożo zagospodarowane</u> : Mrowla, Rogoźnica
	gaz ziemny	<u>złoża zagospodarowane</u> : Kielanówka-Rzeszów, Nosówka (gaz),
	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	<u>złożo rozpoznane wstępnie</u> : Przybyszówka
	surowce ilaste ceramiki budowlanej	<u>złożo o zasobach szacunkowych</u> : Trzciana
Trzebowniko	gaz ziemny	<u>złoża zagospodarowane</u> : Jasionka, Stobierna, Terliczka, <u>złożo eksploatowane okresowo</u> : Trzebowniko <u>złożo rozpoznane wstępnie</u> : Załęże
	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

Gmina	Rodzaj złoża	Nazwa złoża i stan zagospodarowania
Miasto Łańcut	surowce ilaste ceramiki budowlanej	eksploatacja złoża zaniechana : 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 miesiącu sierpień (66%), a najwyższe w lutym (92%).<sup>6</sup>

### 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 m<sup>3</sup>, w latach suchych, do 5,0 mld m<sup>3</sup> 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 2 Jednolite części wód powierzchniowych położonych na terenach gmin ROF.

Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa zbiornika	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

<sup>6</sup>źródło: Ocena jakości powietrza w 2013 roku – WIOŚ Rzeszów



Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa zbiornika	Typ, status, stan, ocena ryzyka
	Wisła Górna	PLRW20006226556	Mogielnica	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
Boguchwała - obszar wiejski	Wisła Górna	PLRW20006218869	Bystrzyca (bez Budzisz)	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW20006226596	Przyrwa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW20000226579	zb. Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW20006226556	Mogielnica	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb. Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
Chmielnik	Wisła Górna	PLRW20006226594	Maławka (Młynówka)	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200012226856	Mleczka do Łopuszki	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrażona
Czarna	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200017227449	Trzebońnica do Krzywego	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW2000172267549	Młynówka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200017226734	Dopł. z Zalesia	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW20001922699	Wisłok od Starego Wisłoka do ujścia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200016226756	Mikośka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
Czudec	Wisła Górna	PLRW200012226529	Pstrągówka II	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW20006218869	Bystrzyca (bez Budzisz)	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb. Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200012226549	Gwoźnica	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW200014226399	Wisłok od Czarnego Potoku do Stobnicy	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona
Głogów Małopolski – miasto	Wisła Górna	PLRW200017219829	Łęg do Turka*	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, zagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrażona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrażona

Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa zbiornika	Typ, status, stan, ocena ryzyka
Głogów Małopolski gmina wiejska	Wisła Górna	PLRW200017219829	Łęg do Turka*	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, zagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Krasne	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226594	Malawka (Młynówka)	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Lubenia	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do zb.Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265529	Lubenia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200012226549	Gwoźnica	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
Łańcut	Wisła Górna	PLRW20006226594	Malawka (Młynówka)	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226789	Kosinka	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001922699	Wisłok od Starego Wisłoka do ujścia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000162268929	Nowosiółka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226869	Markówka	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
Miasto Łańcut	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wisłok	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001922699	Wisłok od Starego Wisłoka do ujścia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226756	Mikoška	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200016226769	Sawa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Miasto Rzeszów	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona

Nazwa gminy	Region wód	KOD EU	Nazwa zbiornika	Typ, status, stan, ocena ryzyka
	Wisła Górna	PLRW20000226579	Zb. Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wiśłok od Zb. Rzeszów do Starego Wiśłoka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226594	Malawka (Młynówka)	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wiśłok	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226596	Przyrwa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Świlcza	Wisła Górna	PLRW200017218929	Tuszymka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006218869	Bystrzyca (bez Budzisz)	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200062265589	Lubcza	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226596	Przyrwa	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
Trzebownik	Wisła Górna	PLRW200017226729	Świerkowiec	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20001722669	Mrowla	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wiśłok od Zb. Rzeszów do Starego Wiśłoka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200017226749	Stary Wiśłok	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
Tyczyn	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200015226559	Wiśłok od Stobnicy do zb. Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20000226579	zb. Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
Tyczyn gmina	Wisła Górna	PLRW2000142265699	Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20000226579	zb. Rzeszów	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW200019226739	Wiśłok od Zb. Rzeszów do Starego Wiśłoka	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265689	Strug do Chmielnickiej Rzeki	rieczna, silnie zmieniona część wód, dobry, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW20006226554	Hermanówka	rieczna, naturalna część wód, zły, niezagrożona
	Wisła Górna	PLRW2000122265529	Lubenia	rieczna, silnie zmieniona część wód, zły, niezagrożona

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

Ponadto, w bardzo małej części na przedmiotowym terenie znajduje się obszar zlewni następujących JCWP:

- „Strzyganka” o kodzie PLRW200016226898 (rzeczna, silnie zmieniona część wód, stan zły, niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych),
- „Brzeźnica od źródeł do Dopł. z łączek Kucharskich” o kodzie PLRW200012218852 (rzeczna, silnie zmieniona część wód, stan zły, niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych),
- „Różanka” o kodzie PLRW2000122263949 (rzeczna, naturalna część wód, stan zły, niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych).

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.

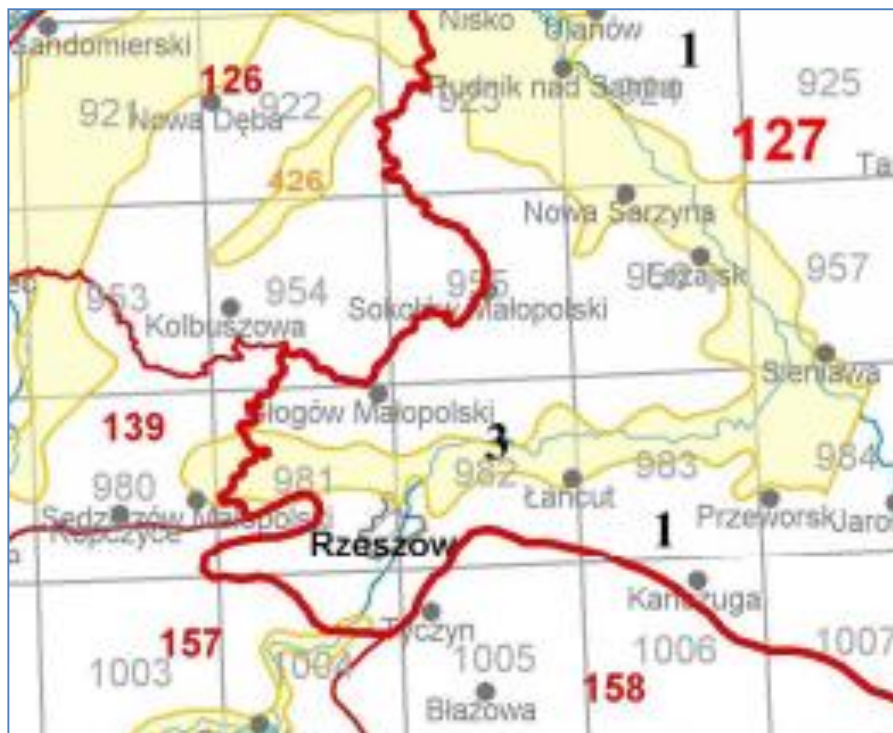
### Wody podziemne

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 3 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 km<sup>2</sup>, 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 piętze 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 km<sup>2</sup>, 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. Odmienny typ 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 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>, 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 Studium 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. 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.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Źródło: <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

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

Tabela 4. Obszary prawnie chronione w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym (stan na 31.12.2013)<sup>8</sup>

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.<sup>9</sup> 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 łąki 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 pokrywy lessowej w jego północnej części oraz strefy przejściowej do pokryw fliszowych w części południowej. Dominują tu grądy a w obniżeniach buczyna karpacka i łąki podgórskie wzdłuż potoków. Spotyka tu się łąki wilgotne z ostrożeńcem oraz rajgrasem wyniosłym. Z gatunków chronionych występują: lepieńnik biały, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, podkolan biały, wawrzynek wilczełyko. Z interesujących ptaków spotyka się: bociana czarnego, jarzabka, dzięcioła średniego, słowika szarego, kruka, grubodzioba, i in. 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

<sup>8</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS

<sup>9</sup> Źródło: <http://rzeszow.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

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 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.

### Rezerwaty przyrody<sup>10</sup>

Rezerwaty 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.<sup>11</sup> W obszarach gmin należących do ROF zlokalizowane są następujące rezerwaty 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.<sup>12</sup>
- **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 gruczołowy, 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.<sup>13</sup>
- **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, trzmielojad, dzięcioł czarny, lelek kozodój czy bocian czarny. Z płazów uwagę zwraca salamandra plamista.<sup>14</sup>
- **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.<sup>15</sup>

### Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 zostały powołane na podstawie tzw. dyrektywy ptasiej<sup>16</sup> oraz dyrektywy siedliskowej<sup>17</sup> 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:

<sup>10</sup> Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

<sup>11</sup> Źródło: <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>12</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwaty-przyrody/lisia-gora/>

<sup>13</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwaty-przyrody/bor/>

<sup>14</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwaty-przyrody/wielki-las/>

<sup>15</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwaty-przyrody/zablocie/>

<sup>16</sup> Dyrektywa Ptasia - 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

<sup>17</sup> Dyrektywa Siedliskowa - 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory



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

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 wydmyami. 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 biało grzbiety, lerka, świergotek polny, podróżniczek, jarzębatka, muchołówka mała, gąsiorek, ortolan, cietrzew, dzięcioł biało szary.
- **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 5. Powierzchnie gruntów leśnych w gminach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (stan na 31.12.2013)<sup>18</sup>

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 6. Tereny zieleni w ROF (stan na 31.12.2013)<sup>19</sup>

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

<sup>18</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS<sup>19</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS

Jednostka terytorialna	ogółem	parki spacerowo - wypoczynkowe	zieleń ce	zieleń uliczna	tereny zieleni osiedlowej	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	cmentarze
	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
Trzebownisko	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 zieleń 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)piren<sup>20</sup>.

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 7. 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"

<sup>20</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

Lp.	Kod krajowy stacji	Adres stacji	Typ stacji	Typ pomiaru	Współrzędne geograficzne	
					Długość	Szerokość
2	PkRzeszWIOSNoweMiasto	Osiedle Nowe Miasto, ul. Rejtana	miejski	automatyczny	50°01'27.27'	22°00'38.07'

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.

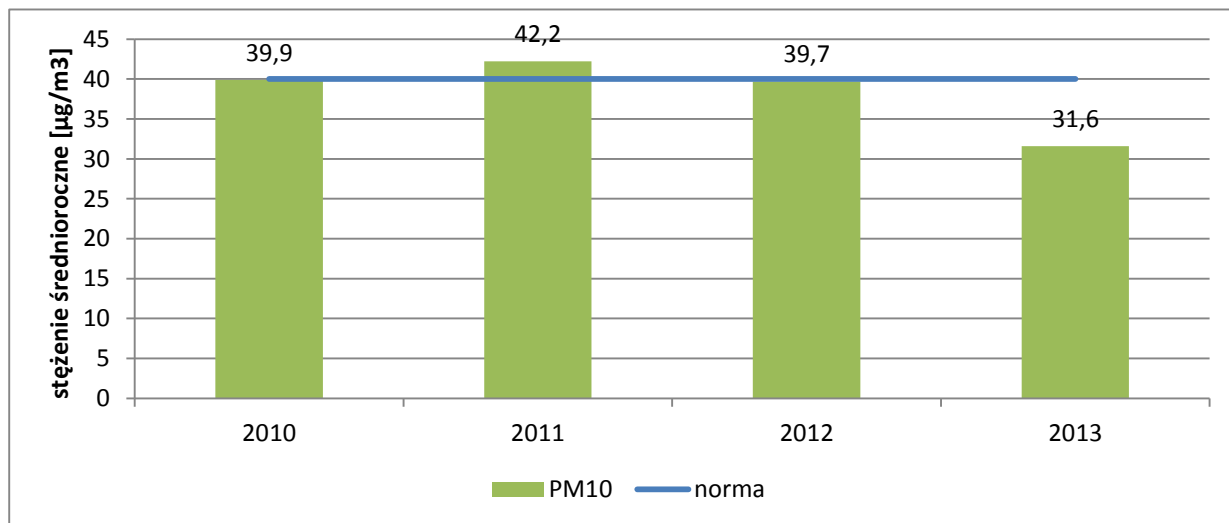
Poniżej opisano wyniki pomiarów oraz analizę stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz stężeń benzo(a)pirenu w latach 2010-2013 na stacjach pomiarowych w Rzeszowie przy ul. Szopena i przy ul. Rejtana.

### 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 8. Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013

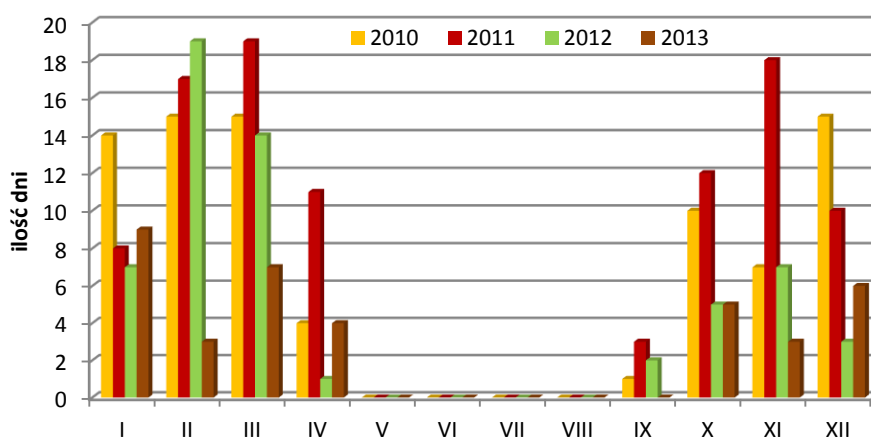
wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10			
		2010	2011	2012	2013
stacja pomiarowa		Rzeszów ul. Szopena		Rzeszów Nowe Miasto	
stężenie średnioroczne	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	39,9	42,2	39,7	31,6
minimalne stężenie 24-godz.		7,3	1	9,1	7,7
maksymalne stężenie 24-godz.		221	149,7	377	186
ilość dni z przekroczeniem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



Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2010-2013, na stacji pomiarowej Rzeszów – ul. Szopena i Rzeszów – osiedle Nowe Miasto<sup>21</sup>

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 średnioroczne 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) 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 2010-2013<sup>22</sup>

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 zawieszzonego 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.<sup>23</sup>

#### Pył zawieszony PM2,5

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

Tabela 9. Wyniki pomiarów stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013<sup>24</sup>

<sup>21</sup>źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

<sup>22</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

<sup>23</sup> źródło: Ocena jakości powietrza w 2013 roku

<sup>24</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

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)			
Stężenie średnioroczne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	24,5	29,2	25,4	-
Stacja pomiarowa	Rzeszów – ul. Szopena (automatyczne)			
Stężenie średnioroczne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	51,0	38,3	29,5	-
Stacja pomiarowa	Rzeszów – Nowe Miasto (manualne)			
Stężenie średnioroczne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	27,8	30,0	28,4	25
Stacja pomiarowa	Rzeszów – Nowe Miasto (automatyczne)			
Stężenie średnioroczne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	-	-	-	-

Oceny jakości powietrza w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM2,5 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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### 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 10. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych na terenie Rzeszowa w latach 2010-2013<sup>25</sup>

Lokalizacja stanowiska pomiarowego	Stężenie B(a)P [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]			
	2010	2011	2012	2013
Poziom docelowy	1 $\text{ng}/\text{m}^3$			
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  $\text{ng}/\text{m}^3$ ) oraz 2010 roku (4,8  $\text{ng}/\text{m}^3$ ). 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  $\text{ng}/\text{m}^3$  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.<sup>26</sup> W Rzeszowskim

<sup>25</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez WIOŚ w Rzeszowie

<sup>26</sup> źródło <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii>

Obszarze Funkcjonalnym wykorzystywanych jest niewiele odnawialnych źródeł energii.<sup>27</sup> Niżej zamieszczona tabela przedstawia bilans energii pozyskanej z OZE ROF.

---

<sup>27</sup> źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej [...] wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, 2013

Tabela 11 Bilans energii finalnej z odnawialnych źródeł energii Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego<sup>28</sup>

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	4,24
12	Gmina Trzebownisko	27,30
13	Gmina Tyczyn	0,00
<b>Rzeszowski Obszar Funkcjonalny</b>		<b>5 460,64</b>

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 (niesłyszalne lub słabo słyszalne, ale silnie oddziałujące na narządy wewnętrzne), ultradźwięki (praktycznie niesłyszalne, ale oddziałujące na człowieka) oraz wibracje (drżania 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. nr 62 poz. 627 z późn. zm.) dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów takich jak drogi, linie kolejowe lub lotniska, może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

<sup>28</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie udostępnionych danych



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).<sup>29</sup> 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, droga krajowa nr 19 oraz droga ekspresowa S-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 poziomu 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 12. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w Łańcucie w 2011 r. <sup>30</sup>

Nazwa ulicy	Dopuszczalny poziom $L_{AeqD}$	Wynik pomiaru $L_{AeqD}$	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom $L_{AeqN}$	Wynik pomiaru $L_{AeqN}$	Wielkość przekroczenia
	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. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),

$L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

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

<sup>29</sup> Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

<sup>30</sup> 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 13. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale, narażone na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniana wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w Rzeszowie.<sup>31</sup>

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 eksponowanych 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.<sup>32</sup> 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.<sup>33</sup>

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. Witosa – 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,

<sup>31</sup> Źródło: <http://sr.erzeszow.pl/layout/MainMeasure.aspx?src=1>

<sup>32</sup> Źródło: <http://sr.erzeszow.pl/layout/MainMeasure.aspx?src=2>

<sup>33</sup> 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 14. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas kolejowy, oceniany wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .<sup>34</sup>

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).

### 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,

<sup>34</sup> Źródło: <http://sr.erzeszow.pl/layout/MainMeasure.aspx?src=1>

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 15 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 16 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.	Malawka (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, wywołanym 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), Cmolasy (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, Cmolasy, 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 17 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 18. Zmiana poziomu zakwaszenia i potrzeb wapniowania gleb w powiecie łańcuckim, rzeszowski 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 wapnowania		
				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
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 19. 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 20. Procentowy udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu, potasu i magnezu na terenie powiatu rzeszowskiego, strzyżowskiego i łańcuckiego w latach 2010-2013<sup>35</sup>

Związek	% udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości	2013	2010- 2013
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	51-60	rzeszowski, strzyżowski	rzeszowski, strzyżowski

<sup>35</sup> 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](http://www.schrrzeszow.internetdsl.pl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=19&Itemid=32)



	31-40	łańcucki	łańcucki
K <sub>2</sub> 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 21. Zawartość ołowiu, kadmu i rtęci w glebach powiatu rzeszowskiego 2013 r.<sup>36</sup>

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 ELEKTROMAGNETYCZNE<sup>37</sup>

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.

Kolejnym dokumentem odnoszącym się do zagadnień związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na człowieka i otaczające go środowisko jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 20133/35/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.

<sup>36</sup> 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](http://www.schrrzeszow.internetdsl.pl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=19&Itemid=32)

<sup>37</sup> Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 r. , Biblioteka Monitoringu Środowiska, Rzeszów 2014.



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:

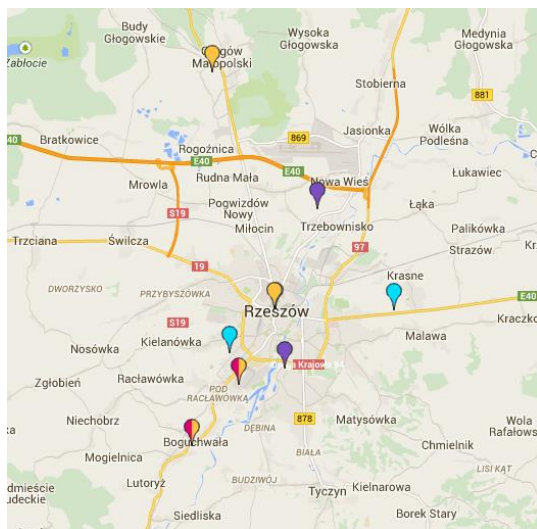
- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- w pozostałych miastach o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys. oraz
- na terenach wiejskich.

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 pól 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.

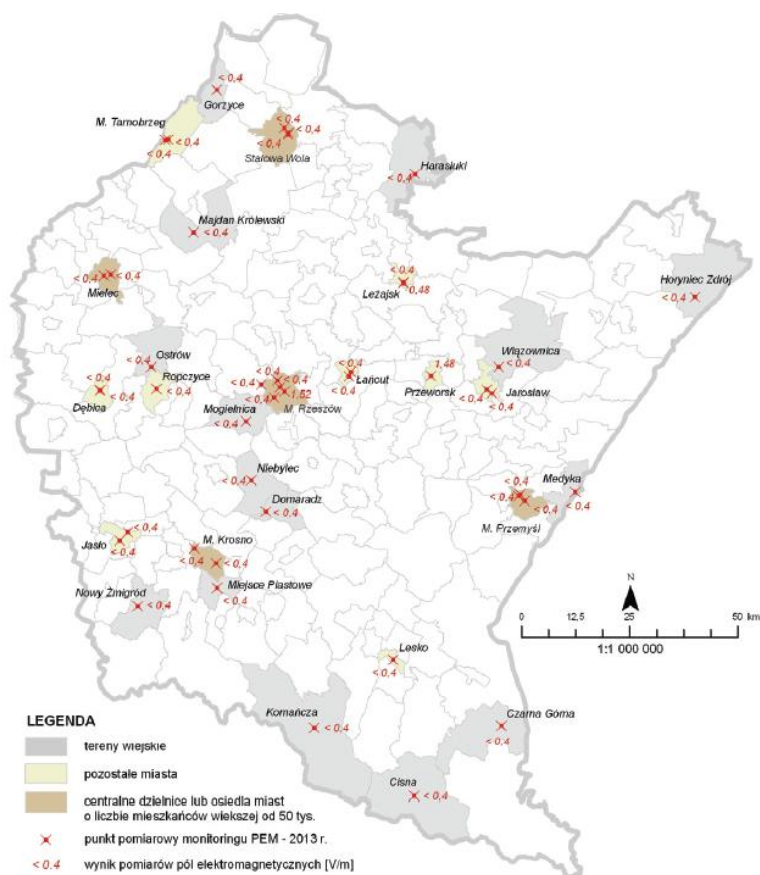


Rysunek 5. Lokalizacja najnowszych stacji GSM, UMTS, CDMA, LTE na terenie gmin należących do ROF [btsearch.pl]

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 prognozy 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 Zwiężyca 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 (Zwiężyca I i II) o łącznej zdolności produkcyjnej 84,0 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Ponadto MPWiK Sp. z o.o. dysponuje jeszcze awaryjnym ujęciem wgłębnym przy ul. Mazowieckiej w Rzeszowie o wydajności 240 m<sup>3</sup>/dobę oraz lokalnym ujęciem wody na terenie Osiedla Słocina o wydajności 465 m<sup>3</sup>/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciu łącznie 13 595,7 tys. m<sup>3</sup>

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.m<sup>3</sup>. 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. m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>/h), Wola Zgłobieńska (60 m<sup>3</sup>/h) oraz Niechobrz (12 m<sup>3</sup>/h) o łącznej zdolności produkcyjnej 4 608 m<sup>3</sup>/dobę. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 91,2%. Na terenie gminy nie ma oczyszczalni ścieków, ścieki odprowadzane są do oczyszczalni w Rzeszowie (ok. 540 tys.m<sup>3</sup> 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 Uzdatniania Wody w Chmielniku o łącznej zdolności produkcyjnej 576 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/dobę), Krzemienicy (756 m<sup>3</sup>/dobę) oraz Pogwizdowie (960 m<sup>3</sup>/dobę). Łączna zdolność produkcyjna wynosi 3350 m<sup>3</sup>/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 388,7 tys. m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/h oraz średniodobowej mocy produkcyjnej w wysokości 215 m<sup>3</sup>/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 23,8 tys. m<sup>3</sup> 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. m<sup>3</sup> 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.m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>/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. m<sup>3</sup>/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciu łącznie 38,9 tys. m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>/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. m<sup>3</sup>/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 753,8 tys. m<sup>3</sup> 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. Wg danych BDL prowadzonego przez GUS współczynnik zwodociągowania gminy na dzień 31.12.2013 r. wynosi 87,3 %. Zgodnie z danymi podawanymi przez Gminę Łańcut w sprawozdaniu RRW-2 za 2014 r. stopień zwodociągowania gminy wynosi 97,02%. 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. m<sup>3</sup> 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. Wg danych BDL prowadzonego przez GUS współczynnik skanalizowania gminy na dzień 31.12.2013 r. wynosi 75,2 %. Zgodnie z danymi podawanymi przez Gminę Łańcut w sprawozdaniu RRW-2 za 2014 r. stopień skanalizowania gminy wynosi 95,30%.

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. m<sup>3</sup>/dobę,
- z ujęcia wód infiltracyjnych w miejscowości Wola Mała składającego się z 6 studni kopanych o łącznej zdolności produkcyjnej 1,4 tys. m<sup>3</sup>/dobę,
- z ujęcia wód infiltracyjnych w miejscowości Czarna i Dąbrówki składającego się z 7 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 3,0 tys. m<sup>3</sup>/dobę.

Wszystkie wymienione ujęcia współpracują ze Stacją Uzdatniania Wody w Woli Małej o wydajności 5,0 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Ponadto łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o. kupuje hurtowo rocznie około 46,9 tys. m<sup>3</sup> wody z gminy wiejskiej Łańcut. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 1 158,1 tys. m<sup>3</sup> 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. m<sup>3</sup>/dobę,
- z ujęcia wód głębinowych „Świlcza – Woliczka” składającego się z 2 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m<sup>3</sup>/dobę.
- z ujęcia wód głębinowych „Przybyszówka – Bzianka” składającego się z 3 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m<sup>3</sup>/dobę.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 1 158,1 tys. m<sup>3</sup> 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. (Prawiśta):

- Ujęcie wód głębinowych w miejscowości Łąka połączone ze Stacją Uzdatniania Wody o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m<sup>3</sup>/dobę,
- Ujęcie wód głębinowych w miejscowości Nowa Wieś połączone ze Stacją Uzdatniania Wody OKL Jasionka o łącznej zdolności produkcyjnej 4,0 tys. m<sup>3</sup>/dobę.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 829,0 tys. m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>/d. Trafiają do niej ścieki z lewobrzeżnej części Gminy Trzebowniko. Oczyszczalnia Ścieków w Łące posiada przepustowość projektową w wielkości 1 600 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup> , 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 m<sup>3</sup> , współpracujących ze Stacją Uzdatniania Wody w Budziwoju.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 343,6 tys. m<sup>3</sup> 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 przepompownie 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 22 Masa zmieszanych odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku<sup>38</sup>

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
7	Świlcza	obszarów miejskich	0	0	0
		obszarów wiejskich	1 426,80	734,8	692
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

<sup>38</sup> 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
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 23 Łączna masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku<sup>39</sup>

Gmina	łączna masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji [Mg]
Głogów Młp.	30,5
Łącut	18,8
Miasto Łącut	135,88
Trzebownisko	0,60
Tyczyn	13,2
Boguchwała	59,5
Świlcza	35,8
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

<sup>39</sup> Opracowanie własne na podstawie sprawozdań wójta, burmistrza lub prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2013

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 Trzebownisko.

## 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 łąncucki),
- Fabryka Wódek "POLMOS ŁAŃCUT" S.A. (miejscowość Łącut, gmina Miasto Łącut, powiat łąncucki),
- Przedsiębiorstwo Produkcji Lodów "KORAL" Józef Koral Spółka jawna Zakład w Rzeszowie (miejscowość Rzeszów, gmina M. Rzeszów, powiat m. Rzeszów)<sup>40</sup>.

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.

<sup>40</sup> Rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii wg stanu na dzień 31.12.2010r. , WIOŚ w Rzeszowie

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

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

- pogorszenie parametrów jakościowych i ilościowych wód powierzchniowych i podziemnych,
- sukcesywne zwiększanie zanieczyszczenia gleb substancjami pochodzącymi z odcieków ze zbiorników bezodpływowych.

## **7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

Na obszarze Studium nie przewiduje się realizacji inwestycji, które w sposób znacząco negatywnie oddziaływałyby na stan środowiska przyrodniczego. W ramach planowanych działań na terenie ROF stan środowiska przyrodniczego będzie ulegał stopniowej poprawie. Najbardziej zauważalna poprawa środowiska będzie występowała w przypadku jakości wód powierzchniowych i podziemnych, jednak również inne komponenty zyskają na realizacji Studium. Oddziaływania negatywne pojawiać się będą na etapie realizacji inwestycji a ich charakter będzie krótkoterminowy i lokalny.

Na tej podstawie można stwierdzić, że na obszarze Studium nie zidentyfikowano obszarów o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu na środowisko.

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

Projekt Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego został stworzony w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego poprzez budowę systemów kanalizacyjnych oraz rozbudowę systemu zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia. Na obszarze objętym opracowaniem zidentyfikowano następujące problemy istniejące z punktu widzenia projektowanego dokumentu:

- zły stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- niekontrolowany pobór wody pogarszający jej stan ilościowy i jakościowy,
- dysproporcja między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- niewystarczający poziom skanalizowania niektórych JST na omawianym terenie (Gmina i Miasto Boguchwała, Gmina Czarna, Gmina Czudec, Miasto i Gmina Głogów Małopolski, Gmina Lubenia, Miasto Łańcut, Gmina Trzebowisko w zakresie zlewni Nowa Wieś, Gmina Tyczyn),
- zanieczyszczenie wód i gleb przeciekami ze zbiorników bezodpływowych.

Realizacja działań zaplanowanych w Studium przyczyni się do zniwelowania wyżej wymienionych problemów.

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

### 9.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat

#### *Oddziaływania pozytywne*

Planowane w Studium działania nie będą bezpośrednio w sposób pozytywny oddziaływać na stan jakości powietrza. Ewentualne pozytywne oddziaływanie będzie pośrednie i związane będzie z marginalnym ograniczeniem zanieczyszczeń, które mogą się dostawać do atmosfery w wyniku unosu z obszarów na których doszło do zanieczyszczenia ściekami komunalnymi np. z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych lub ich niewłaściwej eksploatacji. Ilość dostających się w ten sposób zanieczyszczeń do atmosfery jest marginalna, dlatego należy przyjąć, że projektowany dokument nie będzie pozytywnie oddziaływał na powietrze i klimat.

#### *Oddziaływania negatywne*

W każdym przypadku oddziaływanie negatywnie wpływające na jakość powietrza będzie miało charakter przejściowy, krótkotrwały i związany z fazą realizacji danego działania lub konkretnych inwestycji. Nie przewiduje się natomiast znaczącego negatywnego oddziaływanie na powietrze atmosferyczne. Ponadto możliwe jest występowanie negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, w tym budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz budowa obiektów infrastruktury technicznej (suszarnie osadów, oczyszczalnie ścieków, ujęcie wody ze stacjami uzdatniania). Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały. Emisja spalin z maszyn budowlanych oraz emisja substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłących negatywnie oddziałuje na powietrze i ma bezpośredni związek z prowadzeniem robót budowlanych. Na powietrze oddziaływanie długotrwałe będą miały działania związane z budową obiektów kubaturowych - suszarnie osadów, oczyszczalnie ścieków, ujęcie wody ze stacjami uzdatniania, które po etapie budowy będą źródłem zanieczyszczeń na etapie eksploatacji – ruch zakładu, zaopatrzenie w ciepło i energię elektryczną. Dzisiejsze techniki pozwalają jednak zminimalizować tego typu uciążliwości. Dlatego nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Studium na powietrze atmosferyczne.

#### *Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie*

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy, rozbudowy czy modernizacji i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych. Przy planowaniu nowej zabudowy należy uwzględniać efektywność energetyczną budynków i ograniczać stosowanie paliw wysokoemisyjnych.

W celu wykazania wariantu najmniej obciążającego środowisko należy dla każdej nowej inwestycji wykonać rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko. Dodatkowo zaproponowany wariant będzie musiał uwzględniać aspekty racjonalności technicznej i ekonomicznej.

### 9.2. Oddziaływanie na wody

W ramach Studium zawarto zadania, które będą dotyczyły bezpośrednio ujęć wody, będą realizowane w ich sąsiedztwie lub dotyczą budowy nowych ujęć. Warto zaznaczyć, że zgodnie z prawem w strefach ochronnych wód obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności

ujmowanej wody lub wydajności ujęcia a w szczególności m.in. lokalizowanie zakładów przemysłowych; budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych; wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych.

Założenia programowe przedmiotowego projektu Studium nie odnoszą się do terenów zagrożonych wodami powodziowymi (Q1% i Q5%).

#### **Oddziaływania pozytywne**

Wszystkie działania, które będą mieć pozytywny wpływ na wody będą mieć charakter długoterminowy. Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i gruntowych przyniesie realizacja działań związanych z budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i oczyszczalni ścieków, budowa suszarni osadów, ujęcia wody, które są wprost nakierowane na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. Oczyszczanie ścieków komunalnych powoduje znaczne obniżenie presji na środowisko wodne.

Również budowa i remont sieci wodociągowych pociąga za sobą wiele korzyści, po pierwsze poprawia efektywność wykorzystania zasobów wód powierzchniowych poprzez zmniejszanie strat przy przesyłce i poborze wody, po drugie zapewnia zaopatrzenie ludności w wodę odpowiedniej jakości.

Planowane do realizacji w ramach Studium działania będą mieć wpływ na GZWP. Oddziaływanie Studium na GZWP będzie pozytywne za sprawą działań dążących do stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobieganiu ich dalszemu zanieczyszczeniu.

#### **Oddziaływania negatywne**

Negatywny wpływ na zasoby wód poprzez zwiększenie ich wydobycia może mieć odwiert nowych studni. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały. Natomiast inwestycje, których skutkiem jest uszczelnienie powierzchni ziemi będą mieć długotrwały charakter. W ich konsekwencji szybkość spływów powierzchniowych zwiększy się, co przy równoczesnym zmniejszaniu retencyjności zlewni poprzez inne działania przyczynia się do wzrostu przepływów w okolicznych ciekach. Studium nie przewiduje znaczącej liczby tego typu inwestycji, niemniej jednak istotną kwestią jest realizacja prac w zgodzie z odpowiednią polityką przestrzenną uwzględniającą takie kwestie.

#### **Wpływ na jednolite części wód**

Zgodnie z danymi KZGW na terenie ROF ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych przez JCWP jest niezagrażona. Podobnie kształtuje się ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wydzielonych jednolitych części wód podziemnych. Warto dodać, że ocena ta została wykonana w roku 2009 i obejmuje 6 kolejnych lat czyli do roku 2015. Analizowany projekt Studium będzie realizowany od 2015, dlatego działania w ramach tego dokumentu nie będą miały wpływu na osiągnięcie bądź nieosiągnięcie zakładanych celów środowiskowych. Realizacja Studium w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego będzie wzmacniać realizację określonych dla wód celów środowiskowych. W przypadku wód powierzchniowych Studium będzie wzmacniać cel związany z dążeniem do osiągnięcia dobrego stanu wód powierzchniowych oraz cel związany z zapobieganiem pogorszeniu ich stanu. W przypadku wód podziemnych, Studium w różnym stopniu, wspiera wszystkie określone dla nich cele środowiskowe.

#### **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, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach),
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia 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.

### 9.3. Oddziaływanie na ochronę przyrody, Naturę 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

#### **Oddziaływania pozytywne**

Studium nie przewiduje realizacji działań mających na celu bezpośrednie zwiększenie różnorodności biologicznej bądź poprawę stanu siedlisk i gatunków objętych ochroną. Pośrednio stan siedlisk powinien ulec poprawie poprzez działania realizowane w ramach projektowanego dokumentu w tym budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej, sieci wodociągowej. W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach oraz glebie, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin.

#### **Oddziaływania negatywne**

Działaniami, które będą mogły negatywnie wpłynąć na przyrodę i różnorodność biologiczną oraz poszczególne gatunki lub siedliska, są przede wszystkim działania związane z zajmowaniem nowych terenów (zielonych) pod inwestycje.

Negatywne oddziaływania związane z realizacją działań dotyczących systemów wodno-kanalizacyjnych, dotyczyć będzie prac prowadzonych poza obrębem istniejących dróg. Wskazane, również ze względów ekonomicznych, jest stosowanie technologii bezwykopowych.

#### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

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

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań,
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

### 9.4. Oddziaływanie na krajobraz

Realizacja inwestycji przewidzianych w ramach Studium może nieznacznie oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom. Zmiany krajobrazu są powodowane przez działalność człowieka przez co ztraca zdolność do samoregulacji.

#### **Oddziaływania pozytywne**

Na ochronę krajobrazu i zachowanie jego regionalnego charakteru bezpośrednio wpływają działania polegające na poprawie stanu środowiska w regionie także porządkujące gospodarkę wodno- ściekową.

#### **Oddziaływania negatywne**

Oddziaływanie negatywne na krajobraz związane jest najczęściej z prowadzeniem inwestycji związanych z budową różnego rodzaju obiektów na terenach pozamiejskich, gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz. Negatywne oddziaływanie na krajobraz spowodowane będzie powstaniem nowych obiektów kubaturowych w tym między innymi oczyszczalni ścieków czy suszarni osadów. Dysonanse krajobrazowe niwelowane są poprzez tworzenie zasad projektowych tego typu inwestycji.

Negatywny wpływ na krajobraz mają wszystkie inwestycje zajmujące przestrzeń, jeśli względy krajobrazowe nie będą wzięte pod uwagę na etapie planowania, a następnie realizacji inwestycji. Wszelkie projekty



infrastrukturalne powinny być przeprowadzone z dbałością o tradycyjną kompozycję krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie).

Istotnym działaniem z punktu widzenia krajobrazu jest lokalizowanie infrastruktury komunalnej (ściekowej, wodociągowej). Aby nie zaburzyć walorów krajobrazowych inwestycje tego typu powinny być sytuowane w odpowiednich miejscach, powinny być otoczone pasami zieleni oraz powinny uniemożliwiać rozprzestrzenianie odorów.

#### ***Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie***

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.

## **9.5. Oddziaływanie na gleby i zasoby naturalne**

### ***Oddziaływania pozytywne***

Jednym z wielu pozytywnych aspektów realizacji projektu Studium jest ogólna poprawa jakości gleb. Poprawa stanu gleb nastąpi poprzez zmniejszenie lub całkowitą redukcję zbiorników bezodpływowych, których wady konstrukcyjne bądź niewłaściwa eksploatacja przyczyniają się do przedostawania się nieczystości do gleb.

### ***Oddziaływania negatywne***

Negatywne oddziaływania związane z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni pod nowe inwestycje wiążą się z zabudowaniem powierzchni Ziemi oraz związanym w tym usuwaniem wierzchnich warstw gleby. Jednym z negatywnych oddziaływań bezpośrednio związanym z niszczeniem powierzchni Ziemi jest usuwanie drzew i krzewów. 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.

#### ***Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie***

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów i siedlisk chronionych. Dokładne rekomendacje działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji konieczne będzie do wskazania na etapie przygotowania ocen środowiskowych. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Ważną uwagą jest również to aby na etapie inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane.

## **9.6. Oddziaływania na zdrowie człowieka**

### ***Oddziaływania pozytywne***

Pozytywne oddziaływania na zdrowie człowieka związane będą z realizacją działań w zakresie rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz budowie ujęcia wody w celu zmniejszenia poboru wód z rzeki Wisłok do spożycia przez ludzi. Zadbanie o jakość wód i usunięcie z nich zanieczyszczeń, wpłynie nie tylko na jego ogólny stan i otoczenie, ale przede wszystkim na poprawę standardów życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie) oraz poprzez wzrost ich świadomości ekologicznej.

### ***Oddziaływania negatywne***

Realizacja działań zaproponowanych w Studium może negatywnie wpływać na zdrowie człowieka głównie poprzez zwiększony hałas oraz zanieczyszczenia powietrza związane z budową i modernizacją sieci infrastruktury technicznej (wodociągowej i kanalizacyjnej), nasilonym ruchem samochodów oraz innymi pracami budowlanymi. W celu zminimalizowania powyższych negatywnych oddziaływań należy dobrać i zastosować odpowiednie zabiegi techniczno- projektowe. Należy przy tym, zaznaczyć, że realizacji dużych inwestycji infrastrukturalnych zawsze przypisane są tego typu narażenia i że mają one charakter chwilowy i krótkotrwały.



### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych, które zapobiegą lub zmniejszą negatywny wpływ. Do działań tych można zaliczyć m.in. odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych, stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

## **9.7. Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne**

### **Oddziaływania pozytywne**

Planowane w Studium działania nie będą bezpośrednio w sposób pozytywny oddziaływać na dziedzictwo kulturowe i zabytki. Ewentualne pozytywne oddziaływanie będzie pośrednie i związane będzie z podniesieniem wartości materialnej dóbr materialnych w tym w szczególności wartości rynkowej budynków mieszkalnych, do których zostaną doprowadzona sieć kanalizacyjną oraz wodociągową. Poprawa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej pozytywnie wpływa na wizerunek poszczególnych gmin promujących ekologiczne rozwiązania i dbających o środowisko naturalne.

### **Oddziaływania negatywne**

Wszelkie negatywne działania na dziedzictwo kulturowe oraz zasoby materialne związane z realizacją inwestycji mają charakter chwilowy i mogą zaistnieć tylko w przypadku bezpośredniej ingerencji w tkankę zabytkową. Sytuacja tak może nastąpić w przypadku realizacji sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na obiektach zabytkowych. Dodatkowo drgania i hałas wywołany przez urządzenia budowlane może negatywnie wpłynąć na konstrukcję obiektów. Należy pamiętać o tym, że niektóre działania mogą wymagać konsultacji z wojewódzkim konserwatorem zabytków. Prawidłowo przeprowadzone działania dotyczące rozwoju i modernizacji sieci wodno-kanalizacyjnych wpłyną pozytywnie na obiekty zabytkowe.

Lokalizacja oczyszczalni ścieków oraz suszarni osadów może spowodować spadek wartości rynkowej pobliskich nieruchomości, w szczególności zabudowy mieszkalnej. Możliwe jest zastosowanie zieleni izolacyjnej w celu zasłonięcia tych obiektów oraz ograniczenia ewentualnych uciążliwości związanych z hałasem występującym w związku z prowadzoną działalnością oraz ewentualnym transportem – np. wytworzonego w suszarni produktu opałowego.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Wszelkie działania mogące oddziaływać na obiekty zabytkowe i utrzymanie ich w należyтым stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami wojewódzkiego konserwatora zabytków. Konieczna jest prawidłowa ocena oddziaływania realizowanej inwestycji na środowisko na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji.

Tabela 24 Prognoza wpływu ustaleń Studium Programowo-Przestrzenne Gospodarki Wodno-Ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego na poszczególne elementy środowiska

Nazwa działania	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
<b>Zadania z zakresu uzdatniania i dostarczania wody na terenie ROF</b>													
Prace przygotowawcze Studium - Studia Wykonalności, Dokumentacje projektowe													
Program rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miasta Rzeszowa					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						
Przebudowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Boguchwała należącej do MPWiK w Rzeszowie	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO			P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Budowa dwóch nowych ujęć głębinowych wody, rozbudowa i budowa sieci wodociągowej w układzie pierścieniowym wraz ze zbiornikami wyrównawczymi dla Miasta i Gminy Boguchwała	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, nO			B, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie gminy Lubenia, gminy Czarna, gminy Świlcza, gminy Trzebownisko	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO			P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Uporządkowanie gospodarki wodnej w gminach ROF, jako element rozwoju gospodarki wodno-ściekowej w regionie - Gminy Lubenia (lider projektu), Czudec, Tyczyn oraz Chmielnik	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO			P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O

Nazwa działania	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
Budowa układu pierścieniowego sieci wodociągowej na terenie gminy Głogów Małopolski	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO			P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Budowa sieci wodociągowej do oczyszczalni w Przewrotnem	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO			P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie gminy Krasne oraz renowacja ujęć wody na terenie gminy Krasne oraz odwiert nowych studni	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO			P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Budowa dodatkowego ujęcia wody i SUW na terenie Gminy Chmielnik	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, nO			B, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta Łańcut					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						
Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Łańcut, w tym połączenie istniejących wodociągów w miejscowościach Kosina i Głuchów umożliwiające bezawaryjną dostawę wody z dwóch różnych ujęć	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO			P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O
Utworzenie Centrum Rozliczeniowego w Tyczynie - utworzenie e-BOK dla klientów Eko-Strug Sp. z o.o. w Tyczynie (lider projektu) oraz klientów z terenu gmin Chmielnik, Czarna, Czudec, Krasne, Głogów Małopolski, Lubenia, Łańcut (gmina wiejska)					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						

Nazwa działania	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
Budowa i wdrożenie modelu hydraulicznego (zarządzanie ciśnieniem, strefowanie, optymalizacja układu sieci wodociągowej) na terenie ROF					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						P, D, S, L, nie, O
Wdrożenie systemu GIS dla potrzeb gospodarki wodno-ściekowej ROF					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						P, D, S, L, nie, O
Nadzór inwestorski													
Promocja Projektu							P, D, S, L, nie, O						P, D, S, L, nie, O
<b>Zadania z zakresu odprowadzania i oczyszczania ścieków na obszarze ROF</b>													
Prace przygotowawcze Studium - Studia Wykonalności, Dokumentacje projektowe													
Program rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miasta Rzeszowa					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Rzeszowie					B, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						
Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Miasta i Gminy Boguchwała	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO					P, D, S, L, nie, O
Rozbudowa oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Chmielniku	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, cO				B, D, S, L, nie, O
Koncepcja uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czudec					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						

Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
	róznorodność 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
Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Głogowa Małopolskiego	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO					P, D, S, L, nie, O
Budowa oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji sanitarnej w Przewrotnem, Hucisku i Pogwizdowie Starym	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, cO				B, D, S, L, nie, O
Przebieg zlewni oczyszczalni Krasne do zlewni oczyszczalni Rzeszów	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, nie, cO		B, D, S, L, nie, O			B, D, S, L, nie, nO					B, D, S, L, nie, O
Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta Łańcut					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						
Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Świlcza, w tym budowa kolektora przesyłowego z Oczyszczalni Ścieków w Kamyszynie do kolektora w Rzeszowie- Dworzysku	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, cO					P, D, S, L, nie, O
Budowa 5 suszarni osadów dla oczyszczalni ścieków w: Czarnej, Przedmieściu Czudeckim, Siedliskach oraz oczyszczalni na terenie Gminy Trzebownik	P, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, nie, cO			B, D, S, L, nie, O
Wdrożenie systemu GIS dla potrzeb gospodarki wodno-ściekowej ROF					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						P, D, S, L, nie, O
Rozbudowa monitoringu sieci kanalizacyjnej na terenie ROF (strefowanie zlewni)					P, D, S, L, nie, O		P, D, S, L, nie, O						P, D, S, L, nie, O

Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nadzór inwestorski													
Promocja Projektu							P, D, S, L, nie, O						P, D, S, L, nie, O

Tabela 25 Legenda do matrycy

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

Tabela 26 Wykaz zastosowanych wskaźników

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
bepośredniość 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
	zpełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew



Prognoza wpływu na środowisko działań proponowanych w Studium Programowo-Przestrzennym Gospodarki Wodno-Ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń Studium Programowo-Przestrzennego Gospodarki Wodno-Ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji Studium. Wydzielono trzy grupy, które opisano w niniejszym tekście.

W pierwszej grupie znalazły się działania, które będą miały **korzystny lub neutralny wpływ na środowisko przyrodnicze**. Grupa ta obejmuje następujące działania: prace przygotowawcze Studium - Studia Wykonalności, dokumentacje projektowe, budowa i wdrożenie modelu hydraulicznego (zarządzanie ciśnieniem, strefowanie, optymalizacja układu sieci wodociągowej) na terenie ROF, wdrożenie systemu GIS dla potrzeb gospodarki wodno-ściekowej ROF, nadzór inwestorski, promocja Projektu, przepięcie zlewni oczyszczalni Krasne do zlewni oczyszczalni Rzeszów, rozbudowa monitoringu sieci kanalizacyjnej na terenie ROF (strefowanie zlewni). Działania te nie będą bezpośrednio ingerować w środowisko przyrodnicze, część z nich będzie korzystnie wpływać na jakość wód, jakość życia mieszkańców ROF. Docelowo działania promocyjne i realizacja pozostałych działań może wpłynąć na polepszenie wiedzy społeczeństwa i jakości ich życia na terenie ROF co winno przyczynić się do wzrostu świadomości ekologicznej społeczeństwa, a w dalszej perspektywie pozytywnie wpływać na ochronę środowiska.

W drugiej grupie znalazły się działania, które mogą mieć **nieznacznie uciążliwy wpływ na środowisko przyrodnicze**. Grupa ta obejmuje następujące działania: budowa ujęcia wód podziemnych wraz ze Stacjami Uzdatniania Wody oraz budowa magistralnych sieci przesyłowych, prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie gmin ROF. Realizacja tych inwestycji spowodowana jest koniecznością zabezpieczenia odpowiedniej ilości i jakości wody do celów socjalno-bytowych oraz zabezpieczenia prawidłowego i skutecznego odprowadzania ścieków komunalnych. Głównym efektem realizacji tych działań będzie podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez zapobieganie deficytowi wody i zapewnienie w stabilny sposób dostaw wody odpowiedniej jakości oraz zapewnienie stałego bezawaryjnego odprowadzania ścieków komunalnych do oczyszczalni ścieków. Na etapie budowy ujęcia wody i stacji uzdatniania mogą wystąpić działania, które trwale lub przejściowo będą oddziaływać na środowisko. Należy wyróżnić tu przede wszystkim: zmianę sposobu użytkowania terenu, usunięcie roślinności i wierzchniej warstwy gleby (warstwy próchnicznej). Konieczne również będzie wykonanie robót ziemnych i wiertniczych pod nowe ujęcie wody, robót konstrukcyjno-budowlanych pod planowaną stację uzdatniania wody. Budowa i rozbudowa systemu wodociągowego i kanalizacji sanitarnej w dalszej perspektywie przyczynia się do poprawy jakości środowiska zwłaszcza wodnego i gruntowego. Objęcie systemem odprowadzania ścieków jest szczególnie istotne w obrębie gmin, na terenie których wodę pobiera się z ujęć powierzchniowych oraz zlokalizowane są główne zbiorniki wód podziemnych. Realizacji ww. działań przyczyni się do zmniejszenia ilości lub całkowitej likwidacji zbiorników bezodpływowych, których niewłaściwa eksploatacja lub wady konstrukcyjne mogą prowadzić do przedostawania się nieczystości do gruntu, wód gruntowych lub wód powierzchniowych. Wyeliminowanie niekontrolowanego przedostawania się nieczystości do środowiska jest szczególnie istotne z uwagi na położenie obszaru w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, ujęć wody oraz terenów chronionych. Niekorzystne oddziaływanie tych inwestycji w zasadzie obejmuje jedynie etap budowy i ew. konserwacji czy napraw oraz zwiększonym obciążeniem instalacji lub obiektów utylizacji ścieków. Pozostałe zmiany będą miały charakter lokalny i będą związane z etapem budowy. Przekształceniu ulegnie rzeźba terenu, profil glebowy i ograniczona zostanie przestrzeń rolnicza, wzmożony będzie hałas oraz emisja spalin. Utrudnienia te wystąpią jednak lokalnie i nie będą oddziaływać przez długi okres czasu. Powstaną również pewne ilości odpadów budowlanych i zwiększy się zapotrzebowanie na media (woda, prąd). Obecne techniki pozwalają na wykonanie odwiertów w poziomie co pozwala zachować cenne drzewa. Planowane działania mogą być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

W trzeciej grupie znalazły się działania które mogą mieć **uciążliwy wpływ na środowisko przyrodnicze**. Grupa ta obejmuje następujące działania: Budowa oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji sanitarnej w Przewrotnem, Hucisku i Pogwizdowie Starym oraz budowa 5 suszarni osadów dla oczyszczalni w Czarnej, Przedmieściu Czudeckim, Siedliskach oraz oczyszczalniach na terenie Gminy Trzebownisko. Na etapie budowy oczyszczalni ścieków oraz suszarni osadów mogą wystąpić działania, które trwale będą oddziaływać na środowisko. Należy wyróżnić tu przede wszystkim: zmianę sposobu użytkowania terenu, usunięcie roślinności i wierzchniej warstwy gleby (warstwy próchnicznej), zabetonowanie terenów biologicznie czynnych, powstanie w krajobrazie obiektów kubaturowych. Budowa i rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej w dalszej perspektywie przyczynia się do poprawy jakości środowiska zwłaszcza wodnego i gruntowego. Budowa nowej oczyszczalni

ścieków oraz objęcie systemem odprowadzania ścieków jest szczególnie istotne na terenach na których wodę pobiera się z ujęć powierzchniowych oraz zlokalizowane są główne zbiorniki wód podziemnych. Budowa suszarni osadów również w dalszej perspektywie przyczyni się do poprawy jakości środowiska poprzez ograniczenie osadów deponowanych w obrębie składowisk odpadów lub magazynowanych w obrębie oczyszczalni ścieków w lagunach i poletkach osadowych. W trakcie budowy suszarni należy zastosować wszelkie możliwe technologie, urządzenia (filtry biologiczne) do neutralizacji i usuwania nieprzyjemnych odorów, powstających w czasie suszenia. Warto nadmienić, że w wyniku suszenia osadów ściekowych jest produkt w postaci granulatu lub pyłu posiadający wartość opałową, przy tym jest łatwy w transporcie, jest także pozbawiony organizmów chorobotwórczych, nie ulega biodegradacji oraz nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska. Realizacji ww. działań przyczyni się do zmniejszenia ilości lub całkowitej likwidacji zbiorników bezodpływowych, których niewłaściwa eksploatacja lub wady konstrukcyjne mogą prowadzić do przedostawania się nieczystości do gruntu, wód gruntowych lub wód powierzchniowych. Wyeliminowanie niekontrolowanego przedostawania się nieczystości do środowiska jest szczególnie istotne z uwagi na położenie obszaru w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, ujęć wody oraz terenów chronionych. Planowane działania mogą być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

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

Projekt analizowanego dokumentu przewiduje realizację działań, które będą powodować różne oddziaływania na komponenty środowiska. Rozdział ten prezentuje możliwe rozwiązania, które minimalizują skutki działań o negatywnym charakterze. Również w przypadku odstąpienia od realizacji danej inwestycji bez konkretnego uzasadnienia, zasadne jest przeanalizowanie możliwych sposobów niwelacji niekorzystnych oddziaływań a także rekompensowania poniesionych strat.

Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko 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.

Antropopresję można minimalizować poprzez wybór najmniej konfliktowych lokalizacji inwestycji. Warto zaznaczyć, iż znaczenie przy przekształcaniu środowiska mają uwarunkowania lokalne. Ograniczać należy działania związane z zajmowaniem terenów zielonych i rozwojem terenów zurbanizowanych. W przypadku konieczności zrealizowania danego przedsięwzięcia, ze względu na pozytywne korzyści w perspektywie długookresowej, należy tak prowadzić etap realizacji aby ograniczać emisję zanieczyszczeń i hałasu jak również inne negatywne oddziaływania. Dotyczy to głównie planów zadaniowych takich jak: modernizacja i budowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, budowa ujęcia wód podziemnych, budowa oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji, budowa 5 suszarni osadów dla oczyszczalni itp.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

- przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludzom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów i nietoperzy lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- 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.

Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one stosowane na etapie budowy, jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
  - o ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
  - o ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin, poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni Ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócone do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt,
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
- lokalizacja na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań,

- unikanie lokalizacji przestaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych,
- promowanie bezkonfliktowych rodzajów energii odnawialnej (biomasa odpadowa, biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków oraz energia słoneczna ujmowana w systemach rozproszonych,
- obiekty drogowe - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru;
- zachowanie minimalnych przepływów biologicznych, najlepiej na poziomie średniej niskiej wody z wielolecia,
- ochrona przed powodzią - ograniczenie obwałowań rzek do odcinków, gdzie jest to niezbędne; preferowanie rozwiązań, które umożliwią urozmaicenie kształtu koryta (unikanie prostych trapezowych przekroi, prostowania meandrów, ujednociania głębokości i szerokości koryta); techniczna ochrona przed powodzią powinna być prowadzona w ścisłym powiązaniu z gospodarką przestrzenną.

Ze względu na brak dokładnych lokalizacji inwestycji w Studium, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące obszary Natura 2000 i ich integralność. Możliwe oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkoterminowy i chwilowy. Stan siedlisk pośrednio poprawi się za sprawą działań dążących do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych a także działań wspierających oczyszczanie ścieków.

## **11. 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. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

W większości proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Studium mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko i będą sprzyjały zrównoważonemu rozwojowi. Rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia.

Ustalenia analizowanego Studium są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego, gospodarczego i społecznego ROF, w tym poszczególnych gmin. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami obowiązującymi na terenie województwa i wykorzystują instrumenty służące do jego zrównoważonego rozwoju. Ustalenia Studium bezpośrednio nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Studium uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań.

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości Studium prognoza nie może zaproponować rozwiązania alternatywnych dotyczących m. in.:

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

Mając na uwadze powyższe na obecnym etapie prognozy przyjmuje się założenia odnoszące się jedynie do charakteru planowanych działań, bez wskazywania konkretnych rozwiązań dla działań mogących przynieść negatywne oddziaływania. Niektóre działania istotne dla rozwoju obszaru, a mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, będą mogły być realizowane pod warunkiem zastosowania odpowiednich działań zapobiegawczych i minimalizujących.

## 12. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ STRATEGII

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym Studium wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń Studium, a także określenia problemów w osiągnięciu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów, a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

Studium nie określa zasad oceny i monitorowania efektów jego realizacji. Dokument określa „Plan wdrożenia przedsięwzięcia”, który zakłada realizację inwestycji przez poszczególne JST i/lub podległe im podmioty. Jednak z punktu widzenia ochrony środowiska brak jest propozycji wskaźników, które pozwoliłyby na ocenę wpływu poszczególnych inwestycji na środowisko, szczególnie na środowisko wodne i powiązane z wodą. Studium powinno zawierać metodykę oceny skuteczności realizacji poszczególnych jego celów. Monitoring działań zawartych w Studium z punktu widzenia ochrony środowiska powinien się opierać m.in. na takich wskaźnikach jak przyrost długości sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, wskaźnikach określających stan wód powierzchniowych i podziemnych w związku z modernizacjami i budową nowych oczyszczalni ścieków, które zobrazują rzeczywisty wpływ inwestycji na wody.

## 13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem opracowania **Prognozy oddziaływania na środowisko**, projektu Studium programowo- przestrzennego gospodarki wodno- ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przewidzianych w Studium działań, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

Projekt Prognozy opracowany został według przepisów prawa polskiego, tj. zgodnie z ustawą 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<sup>41</sup>, 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<sup>42</sup>. Następnie, opracowany w ten sposób zakres prognozy, w ramach uzgodnień z organami właściwymi uczestniczącymi w Studium, uzupełniony został o inne niezbędne elementy wynikające z przepisów prawnych.

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym m. in. na: 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 identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Studium na obszary chronione, w tym objęte systemem Natura 2000.

Punktem wyjściowym prac była analiza założeń Studium. W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Studium, jak również określono jego aktualny stan.

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Studium na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano

<sup>41</sup> Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.

<sup>42</sup> Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L197/30 z dn. 21.07.2001 r.

wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Studium, jak też cele dokumentów strategicznych.

Bezpośredni pozytywny wpływ realizacja założeń Studium będzie miała na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Poprawie ulegnie również stan ilościowy wód.



## Spis tabel

Tabela 1 Złoża surowców naturalnych na terenie ROF w podziale na gminy z uwzględnieniem stanu zagospodarowania.....	12
Tabela 2 Jednolite części wód powierzchniowych położonych na terenach gmin ROF. ....	14
Tabela 3 Jednolite części wód podziemnych położonych na terenach gmin ROF. ....	18
Tabela 4. Obszary prawnie chronione w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym (stan na 31.12.2013) .....	21
Tabela 5. Powierzchnie gruntów leśnych w gminach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (stan na 31.12.2013) .....	24
Tabela 6. Tereny zieleni w ROF(stan na 31.12.2013).....	24
Tabela 7. Stacje pomiarowe na terenie ROF w 2010-2013 roku, w których prowadzono pomiar stężeń benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> i pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> .....	25
Tabela 8. Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013 .....	26
Tabela 9. Wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w granicach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2010-2013 .....	27
Tabela 10. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych na terenie Rzeszowa w latach 2010-2013 ..	28
Tabela 11 Bilans energii finalnej z odnawialnych źródeł energii Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego .....	30
Tabela 12. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w Łąncucie w 2011 r. ....	31
Tabela 13. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale, narażone na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniana wskaźnikami L <sub>DWN</sub> i L <sub>N</sub> w Rzeszowie. ....	32
Tabela 14. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas kolejowy, oceniany wskaźnikami L <sub>DWN</sub> i L <sub>N</sub> .....	33
Tabela 15 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. ....	34
Tabela 16 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych na obszarze Miasta Rzeszów .....	35
Tabela 17 Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych.....	36
Tabela 18. Zmiana poziomu zakwaszenia i potrzeb wapnowania gleb w powiecie łańcuckim, rzeszowski i strzyżowskim w latach 2011- 2013.....	36
Tabela 19. 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] .....	37
Tabela 20. Procentowy udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu, potasu i magnezu na terenie powiatu rzeszowskiego, strzyżowskiego i łańcuckiego w latach 2010-2013.....	37
Tabela 21. Zawartość ołowiu, kadmu i rtęci w glebach powiatu rzeszowskiego 2013 r. ....	38
Tabela 22 Masa zmieszanych odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku .....	45
Tabela 23 Łączna masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) w 2013 roku .....	46
Tabela 24 Prognoza wpływu ustaleń Studium Programowo-Przestrzenne Gospodarki Wodno-Ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego na poszczególne elementy środowiska .....	54
Tabela 25 Legenda do matrycy .....	59
Tabela 26 Wykaz zastosowanych wskaźników .....	59



## Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego .....	11
Rysunek 2 Lokalizacja JCWPd na terenie ROF. Źródło: PSH .....	19
Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2010-2013, na stacji pomiarowej Rzeszów – ul. Szopena i Rzeszów – osiedle Nowe Miasto .....	27
Rysunek 4. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w latach 2010-2013 .....	27
Rysunek 5. Lokalizacja najnowszych stacji GSM, UMTS, CDMA, LTE na terenie gmin należących do ROF [btsearch.pl] .....	40
Rysunek 6. Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych na obszarze województwa podkarpackiego w 2013r. oraz wyniki badań poziomów pól elektromagnetycznych; województwo podkarpackie 2013r. ....	40