



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Gmina  
Miasto Rzeszów

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



# **STUDIUM PROGRAMOWO-PRZESTRZENNE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ RZESZOWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO**

Rzeszów, 2015 r.



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Gmina  
Miasto Rzeszów

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Zespół autorski:

Robert Adamski (kierownik)  
Marek Zabost  
Arkadiusz Geron  
Olgierd Tarłowski



## Spis treści

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....</b>                                                                                     | <b>4</b>  |
| <b>1. Podsumowanie danych na temat przedsięwzięcia .....</b>                                                                                | <b>5</b>  |
| <b>2. Wnioskodawca przedsięwzięcia .....</b>                                                                                                | <b>7</b>  |
| <b>3. Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie przedsięwzięcia .....</b>                                                                         | <b>7</b>  |
| <b>4. Dane dotyczące przedsięwzięcia.....</b>                                                                                               | <b>9</b>  |
| 4.1. Tytuł przedsięwzięcia .....                                                                                                            | 9         |
| 4.2. Podstawowe niedobory systemu wodno-ściekowego.....                                                                                     | 9         |
| 4.3. Cele przedsięwzięcia .....                                                                                                             | 9         |
| 4.4. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy .....                                                                                      | 11        |
| 4.5. Wyniki analizy opcji .....                                                                                                             | 12        |
| 4.6. Zgodność przedsięwzięcia z polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska ....                                                     | 16        |
| <b>5. Plan wdrożenia przedsięwzięcia .....</b>                                                                                              | <b>17</b> |
| 5.1. Struktura wdrażania przedsięwzięcia.....                                                                                               | 17        |
| 5.2. Niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne .....                                                                            | 17        |
| 5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia.....                                                                                            | 20        |
| <b>6. Wyniki analizy finansowej.....</b>                                                                                                    | <b>31</b> |
| <b>7. Wyniki analizy społeczno-ekonomicznej .....</b>                                                                                       | <b>32</b> |
| <b>8. Wyniki analizy ryzyka i wrażliwości .....</b>                                                                                         | <b>33</b> |
| <b>9. Plan finansowania przedsięwzięcia.....</b>                                                                                            | <b>35</b> |
| 9.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia .....                                                                                                | 35        |
| 9.2. Struktura finansowania przedsięwzięcia .....                                                                                           | 36        |
| <b>10. Opis istniejącego systemu wodno-ściekowego .....</b>                                                                                 | <b>37</b> |
| 10.1.Struktura organizacyjna działania systemu wodno-ściekowego .....                                                                       | 37        |
| 10.1.1.Struktura organizacyjna z uwzględnieniem podziału kompetencji,<br>współzależności i struktury własności.....                         | 39        |
| 10.1.2.Informacje na temat funkcjonujących przedsiębiorstw .....                                                                            | 39        |
| 10.2.Parametry ilościowe i jakościowe wody, ścieków oraz osadów ściekowych<br>w istniejącym systemie .....                                  | 45        |
| 10.2.1.Woda .....                                                                                                                           | 45        |
| 10.2.2.Ścieki.....                                                                                                                          | 46        |
| 10.2.3.Osady ściekowe .....                                                                                                                 | 47        |
| 10.3.Jakość wody surowej i dostarczanej do odbiorców oraz charakterystyka ścieków<br>bytowo- gospodarczych, przemysłowych, komunalnych..... | 48        |
| 10.3.1.Bilans wody i ścieków .....                                                                                                          | 48        |
| 10.3.2.Charakterystyka powstających osadów ściekowych.....                                                                                  | 49        |
| 10.4.Charakterystyka techniczna istniejącego systemu wodno-ściekowego<br>poszczególnych JST wchodzących w skład ROF.....                    | 56        |
| 10.5.Zgodność działania systemu z wymaganiami polskimi i UE .....                                                                           | 75        |
| 10.6.Opis niedoborów jakościowych i ilościowych w stosunku do stanu pożądanego ..                                                           | 78        |
| 10.7.Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych<br>i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych ..... | 78        |

|                                                                                                                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.8. Analiza i prognoza popytu .....                                                                                                                                          | 79         |
| 10.8.1. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze realizacji przedsięwzięć .....                                                                                                     | 80         |
| 10.8.2. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez gospodarstwa domowe .....                                                                                                     | 96         |
| <b>11. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez przemysł .....</b>                                                                                                             | <b>98</b>  |
| 11.1. Bieżący popyt .....                                                                                                                                                      | 98         |
| 11.2. Przyszły popyt .....                                                                                                                                                     | 98         |
| <b>12. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy .....</b>                                                                   | <b>99</b>  |
| 12.1. Bieżący popyt .....                                                                                                                                                      | 99         |
| 12.2. Przyszły popyt .....                                                                                                                                                     | 99         |
| <b>13. Bieżący i przyszły popyt łącznie .....</b>                                                                                                                              | <b>100</b> |
| <b>14. Przyszły bilans wody i ścieków .....</b>                                                                                                                                | <b>101</b> |
| 14.1. Bilans wody .....                                                                                                                                                        | 101        |
| 14.2. Bilans ścieków .....                                                                                                                                                     | 101        |
| <b>15. Analiza opcji .....</b>                                                                                                                                                 | <b>102</b> |
| 15.1. Zakres i metodyka analizy .....                                                                                                                                          | 102        |
| <b>16. Charakterystyka rozważanych rozwiązań lokalizacyjnych i technologicznych ...</b>                                                                                        | <b>103</b> |
| 16.1. Identyfikacja analizowanych rozwiązań .....                                                                                                                              | 103        |
| 16.2. Szacunki kosztów dla rozważanych opcji .....                                                                                                                             | 104        |
| 16.3. Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji .....                                                                                                               | 104        |
| <b>17. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród rozważanych opcji .....</b>                                                                                                     | <b>107</b> |
| <b>18. Analiza instytucjonalna .....</b>                                                                                                                                       | <b>108</b> |
| <b>19. Charakterystyka rozważanych opcji w zakresie realizacji inwestycji i eksploatacji majątku .....</b>                                                                     | <b>109</b> |
| 19.1. Suszarnie solarne .....                                                                                                                                                  | 109        |
| 19.2. Budowa tłoczni ścieków i kolektora tłocznego z obecnej oczyszczalni ścieków w Krasnem do Rzeszowa .....                                                                  | 110        |
| 19.3. Budowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z rur PE na terenie jst wchodzących w skład ROF .....                                                                       | 110        |
| 19.4. Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Boguchwała i przekazywanie ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie .....                                           | 111        |
| <b>20. Analiza SWOT możliwych rozwiązań instytucjonalnych .....</b>                                                                                                            | <b>112</b> |
| 20.1. Analiza SWOT wariantu konsolidacyjnego dla gospodarki wodociągowo-kanalizacyjnej na terenie ROF .....                                                                    | 112        |
| 20.2. Analiza SWOT wariantu budowania taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków .....                                                             | 123        |
| 20.3. Analiza SWOT obecnego stanu gospodarki wodno-ściekowej oraz przeprowadzenia założeń inwestycyjnych „Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF ..... | 128        |
| <b>21. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród analizowanych opcji i przyjęcie ich jako kierunków rozwiązań i działań strategii. ....</b>                                      | <b>130</b> |
| <b>22. Sposób wdrożenia polityk UE poprzez przyjęcie kierunków i działań wskazanych w strategii .....</b>                                                                      | <b>134</b> |
| <b>23. Spójność strategii z innymi dokumentami strategicznymi i prawnymi .....</b>                                                                                             | <b>136</b> |
| <b>24. Plan wdrożenia i funkcjonowania najlepszych rozwiązań - kierunków i działań przewidzianych w strategii. ....</b>                                                        | <b>138</b> |

|                                                                                              |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>25. Plan finansowania działań (zadań) strategii .....</b>                                 | <b>139</b>     |
| 25.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020.....                | 140            |
| 25.2. Regionalny Program Operacyjny województwa podkarpackiego na lata 2014 - 2020 .....     | 141            |
| 25.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 .....                             | 143            |
| 25.4. Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych ..... | 145            |
| <b>26. Analiza finansowa wdrożenia i funkcjonowania działań strategii .....</b>              | <b>146</b>     |
| <b>27. Analiza społeczno-ekonomiczna strategii .....</b>                                     | <b>147</b>     |
| <b>28. Analiza wrażliwości i ryzyka .....</b>                                                | <b>148</b>     |
| 28.1. Analiza wrażliwości.....                                                               | 148            |
| 28.2. Analiza ryzyka.....                                                                    | 149            |
| <br><b>Spis tabel .....</b>                                                                  | <br><b>152</b> |
| <b>Spis rysunków .....</b>                                                                   | <b>154</b>     |
| <b>Spis wykresów.....</b>                                                                    | <b>155</b>     |

## Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

**BDL** – Bank Danych Lokalnych

**Europa 2020** – Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

**GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

**GIS** – Systemy Informacji Geograficznej

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**JST** - Jednostki Samorządu Terytorialnego

**KPZK 2030** – Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju

**KSRR** – Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020. Miasta, regiony, obszary wiejskie

**KPOŚK** – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

**MEN** – Ministerstwo Edukacji Narodowej

**MNiSW** – Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

**MOŚ** – Ministerstwo Ochrony Środowiska

**MPZP** – Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

**MSP** – Ministerstwo Skarbu Państwa

**MŚP** – małe i średnie przedsiębiorstwa

**NGO** – Non-governmental organizations – Organizacje pozarządowe

**OP** – oś priorytetowa

**PAIIZ** – Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych

**PKD** – Polska Klasyfikacja Działalności Gospodarczej

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska

**PPNT** – Podkarpacki Park Naukowo Technologiczny

**PRL** – Program Rozwoju Lokalnego

**PROW** – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

**ROF** – Rzeszowski Obszar Funkcjonalny – obszar funkcjonalny obejmujący miasto Rzeszów i dwanaście okolicznych gmin z powiatów rzeszowskiego, łańcuckiego i strzyżowskiego.

**Rozporządzenie** – Rozporządzenie Ministra Budownictwa w sprawie określania taryf, wzoru wniosku o zatwierdzenie taryf oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków

**RPO** – Regionalny Program Operacyjny

**SAG** – Strefa Aktywności Gospodarczej

**SRW Podkarpackie 2020** – Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020

**SSE** – Specjalne Strefy Ekonomiczne

**Studium** – Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

**SUiKZP** – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

**SWOT** – analiza mocnych stron (strengths), słabych stron (weaknesses), szans (opportunities) i zagrożeń (threats).

**Taryfa** – Taryfa za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków.

**UOKiK** – Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumenta

**UP** – Umowa Partnerstwa

**TFUE** – Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej

**UE** – Unia Europejska

**Ustawa** – Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2015 poz.139 tekst ujednolicony)

**WPRIM** – Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych

**Analiza DGC** – Analiza Dynamicznego Kosztu Jednostkowego. Polega na wyliczeniu dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC), który jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów równych zdyskontowanym kosztom i nakładom inwestycyjnym. Wyrażony on jest w PLN/przyjętą jednostkę efektu przedsięwzięcia, np. w przypadku gospodarki wodno-ściekowej będzie on wyrażony zł/m<sup>3</sup>.

# Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

## 1. PODSUMOWANIE DANYCH NA TEMAT PRZEDSIĘWZIĘCIA

Celem studium jest określenie kierunków i rodzajów działań, jakie mogą podjąć Jednostki Samorządu Terytorialnego (JST) współtworzące Rzeszowski Obszar Funkcjonalny (ROF), w celu rozwiązania zidentyfikowanego wspólnego dla wszystkich gmin ROF problemu, polegającego na niedostatecznie rozwiniętej sieci kanalizacji sanitarnej i zaopatrzenia w wodę. Uwzględniane zostaną 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. Nadrzędnym priorytetem będą działania na rzecz ochrony i poprawy jakości wód poprzez rozwój systemów kanalizacji zbiorczej, oczyszczalni ścieków komunalnych oraz instalacji do zagospodarowania osadów ściekowych. Wskazane zostaną kierunki działań na rzecz poprawy jakości gleby i wód na terenie ROF, jako całości, z uwzględnieniem poszczególnych JST, wchodzących w skład ROF.

Ponadto opracowanie Studium ma przyczynić się do wywołania efektu synergii w zakresie wspólnych działań wszystkich gmin znajdujących się w obszarze objętym ROF polegających między innymi na:

- wyższej efektywności planowanych rozwiązań poprzez przeprowadzenie wspólnego planowania w ramach ROF,
- obniżeniu kosztów opracowania dokumentów strategicznych, w porównaniu do kosztów opracowania dokumentów oddzielnie przez każdą z gmin,
- zwiększeniu oczekiwanej skuteczności przyszłych rozwiązań w wyniku całościowego spojrzenia na obszar funkcjonalny i wzajemnych konsultacji oraz uzgodnień pomiędzy gminami współtworzącymi ROF,
- stworzeniu podstaw ubiegania się w perspektywie finansowej 2014-2020 o zewnętrzne środki finansowe na realizację przedsięwzięć na terenie ROF w ramach regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego, Programu Operacyjnego Polska Wschodnia oraz programów krajowych, w tym w szczególności Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

W ramach studium przeprowadzone będą analizy danych wtórnych i pierwotnych, która pozwolą na określenie rekomendacji dla wdrażania poszczególnych projektów inwestycyjnych i organizacyjnych na obszarze ROF.

Zakres tematyki uwzględnionych w studium będzie obejmował m.in. budowę, rozbudowę, modernizację, wymianę lub zamknięcie:

- oczyszczalni ścieków,
- obiektów/instalacji gospodarki osadami ściekowymi,
- przepompowni ścieków,
- sieci kanalizacyjnej dla poszczególnych obszarów ROF,
- przyłączy kanalizacyjnych,
- ujęć wody,
- stacji uzdatniania wody,
- sieci wodociągowej,
- przyłączy wodociągowych.

Ponadto rozważone zostaną propozycje rozwiązań instytucjonalnych, które mogą przyczynić do skutecznego i efektywnego realizowania zadań zdefiniowanych w trakcie przygotowania studium. Kluczowe znaczenie dla studium będzie miała dostępność danych wejściowych dotyczących planowanych i realizowanych projektów wodno-ściekowych. Dlatego też oprócz dokumentów i informacji od Zamawiającego może wystąpić konieczność uzyskania większego zakresu danych, m.in. dotyczących prac przedprojektowych, np. aktualne wieloletnie programy rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowo – kanalizacyjnych, programy i terminy złożenia wniosków i uzyskania odpowiednich pozwoleń, uzgodnień jak również informacji dotyczących przeprowadzonych postępowań o udzielenie zamówień publicznych, w okresie przed złożeniem wniosku o wsparcie/dofinansowanie.

Studium zostało opracowane biorąc pod uwagę trzy aspekty:

1. Aspekt przestrzenny opracowania obejmuje Rzeszowski Obszar Funkcjonalnych, w tym gminę miasto Rzeszów oraz następujące gminy: Boguchwała, Chmielnik, Czarna, Czudec, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, Łańcut – miasto, Łańcut – gmina wiejska, Świlcza, Trzebownisko, Tyczyn.
2. Aspekt czasowy opracowania obejmuje stan faktyczny i prawny na rok 2014, a w przypadku analizy dokumentów strategicznych i planistycznych datę ich sporządzenia i uchwalenia. Wszelkie dane statystyczne dotyczące zjawisk i procesów społeczno-gospodarczych uwzględnionych w analizach obejmować będą rok 2014 (badania własne, terenowe i pozyskane z gmin), rok 2013, względnie 2012 (dane GUS). ZE względu na okres programowania stosowany na obszarze Unii Europejskiej przyjęto horyzont czasowy analizowanych działań na koniec roku 2020.
3. Aspekt tematyczny studium to część analityczna obejmująca wykonanie badań i analiz gospodarki wodno-ściekowej ROF w sferze demograficzno-społecznej, infrastrukturalnej, instytucjonalnej i przestrzennej. Studium obejmuje wykonanie badań i analiz diagnostycznych pod kątem możliwości rozwoju istniejących sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz możliwości utworzenia nowych form instytucjonalnych i majątkowych w celu optymalizacji zarządzania infrastrukturą wodno-ściekową na terenie ROF. Część wdrożeniowa studium obejmuje opracowanie harmonogramu wdrożenia działań instytucjonalnych i inwestycyjnych, wskazanie źródeł finansowania oraz zdefiniowanie mierników realizacji działań.

## 2. WNIOSKODAWCA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Związek ZIT Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego działający w oparciu o Stowarzyszenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego powołanego przez:

1. Gminę Miasto Rzeszów,
2. Gminę Boguchwałę,
3. Gminę Chmielnik,
4. Gminę Czarna,
5. Gminę Czudec,
6. Gminę Głogów Małopolski,
7. Gminę Krasne,
8. Gminę Lubenia,
9. Miasto Łańcut,
10. Gminę Łańcut,
11. Gminę Świlcza,
12. Gminę Trzebownisko,
13. Gminę Tyczyn.

Powyższe stowarzyszenie zostało zarejestrowane w Krajowym Rejestrze Sądowym. Stowarzyszenie obejmuje swoim zasięgiem terytorialnym wszystkie wymienione powyżej jednostki samorządu terytorialnego.

Gminy tworzące Rzeszowski Obszar Funkcjonalny, działają na podstawie art. 84 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym oraz mając na względzie zapisy art. 30 ust. 4 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityk i spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014 -2020, powołały Stowarzyszenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, realizujące w szczególności zadania przewidziane w przepisach prawa dla Związku ZIT.

Celem Stowarzyszenia jest:

1. zarządzanie ZIT, w tym pełnienie funkcji Instytucji Pośredniczącej, w szczególności poprzez realizację zadań w zakresie wyboru projektów;
2. wzmocnienie powiązań i współpracy pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego wchodzącymi w skład ROF, poprzez utworzenie Związku ZIT ROF;
3. wspólne diagnozowanie problemów rozwojowych dla całego ROF oraz wypracowywanie sposobów ich rozwiązywania;
4. przygotowanie i realizacja wspólnej dla obszaru funkcjonalnego Strategii ZIT ROF;
5. pozyskiwanie środków zewnętrznych, tj. funduszy krajowych i zagranicznych, w tym funduszy Unii Europejskiej, na realizację wspólnych zadań;
6. współdziałanie w celu efektywnego wykorzystania środków finansowych RPO Województwa Podkarpackiego na lata 2014 -2020, programów operacyjnych na szczeblu krajowym i makroregionalnym oraz programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej w zakresie dotyczącym ZIT;
7. inicjowanie i wspomaganie współpracy między członkami Stowarzyszenia w zakresie przygotowania oraz realizacji projektów i przedsięwzięć finansowanych w ramach środków, których mowa w pkt. 5 i 6;
8. koordynacja działań związanych z realizacją wspólnych przedsięwzięć rozwojowych finansowanych ze środków, o których mowa w pkt. 5 i 6;
9. upowszechnianie idei samorządności terytorialnej oraz wspieranie jej rozwoju;
10. ochrona wspólnych interesów członków Stowarzyszenia;
11. wykonywanie i wspomaganie członków Stowarzyszenia w realizacji zadań własnych i zleconych.

### **3. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA WDROŻENIE PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Stowarzyszenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego funkcjonujące na terenie 13 gmin i miast: Gmina Boguchwała, Gmina Chmielnik, Gmina Czarna, Gmina Czudec, Gmina Głogów Małopolski, Gmina Krasne, Gmina Lubenia, Gmina Łańcut, Miasto Łańcut, Gmina Miasto Rzeszów, Gmina Świlcza, Gmina Trzebownisko oraz Gmina Tyczyn.

## 4. DANE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 4.1. Tytuł przedsięwzięcia

Studium Programowo-Przestrzenne Gospodarki Wodno-Ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

### 4.2. Podstawowe niedobory systemu wodno-ściekowego

Do podstawowych niedoborów na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego należy zaliczyć przede wszystkim następujące obszary:

- Niewystarczający poziom skanalizowania niektórych JST na omawianym terenie (Gmina i Miasto Boguchwała, Gmina Czudec, Miasto i Gmina Głogów Małopolski, Gmina Krasne, Gmina Lubenia, Miasto Łańcut, Gmina Trzebawisko w zakresie zlewni Nowa Wieś, Gmina Tyczyn)<sup>1</sup>
- Niewystarczający poziom zwodociągowania niektórych obszarów JST z terenu ROF (Miasto i Gmina Boguchwała, Gmina Chmielnik, Gmina Czudec, Gmina Krasne, Gmina Lubenia, oraz Gmina Tyczyn).
- Problemy z odbiorem ścieku oczyszczonego dla oczyszczalni w Gminach Krasne i Świlcza.
- Potrzeba modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej ze względu na jej zużycie technologiczne na terenie niektórych JST (Miasto i Gmina Boguchwała, Gmina Tyczyn) oraz w przypadku sieci wodociągowej ze względu na brak odpowiedniej wydajności na potrzeby ochrony przeciwpożarowej (Gmina Krasne)
- Brak wdrożonego monitoringu sieci wodociągowej, umożliwiającego skuteczne wykrywanie awarii, wycieków oraz kradzieży wody. Brak opomiarowania strefowego (dotyczy to wszystkich gmin, podwaliny pod systemy pełnego monitoringu sieci wodociągowej posiadają Miasto Rzeszów – MPWiK Rzeszów, Miasto Łańcut, Gmina Świlcza oraz Gmina Krasne)
- Brak jednolitego monitoringu sieci kanalizacyjnej. (Z punktu widzenia procesu konsolidacyjnego byłaby potrzeba ujednolicenia systemu monitoringu i doszczegółowienie go)
- Nieuregulowane sytuacje własnościowe elementów infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej (Głównie na styku MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie – Spółki lub JST na terenie gmin ościennych).
- Niedostatecznie uregulowane kwestie hurtowego dostarczania wody oraz odbioru ścieków. (MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie – Spółki lub JST z gmin ościennych, ŁZK Sp. z o.o. w Łańcut i Spółki lub JST z gmin ościennych). Obecnie brakuje na terenie ROF stosownych umów zawartych pomiędzy dostawcami ścieków i ich odbiorcami. Umowy takie winny zawarte być w oparciu o Kodeks Cywilny i kalkulacje rzeczywistych ponoszonych kosztów stałych i zmiennych przez odbiorców hurtowych dla poszczególnych dostawców ścieków, czyli winny mieć charakter indywidualny. Ponadto, akurat dla regionu rzeszowskiego jest dość bogata historia orzecznictwa sądowego, w których nawet zostały zawarte instrukcje jak ceny hurtowe winny być kalkulowane np. DECYZJA Nr RKR- 5 /2009 z dnia 14.05.2009 roku wraz z późniejszym postępowaniem apelacyjnym i kasacyjnym – [http://decyzje.uokik.gov.pl/dec\\_prez.nsf/0/02FA3387FC7C5F05C12575C50025F294?OpenDocument](http://decyzje.uokik.gov.pl/dec_prez.nsf/0/02FA3387FC7C5F05C12575C50025F294?OpenDocument) oraz [http://orzeczenia.waw.sa.gov.pl/content.pdf?file/\\$002fneurocourt\\$002fpublished\\$002f15\\$002f45000\\$002f0003003\\$002fACa\\$002f2011\\$002f000622\\$002f15450000003003\\_VI\\_ACa\\_000622\\_2011\\_Uz\\_2011-12-15\\_001-publ.xml?t:ac=\\$N/15450000003003\\_VI\\_ACa\\_000622\\_2011\\_Uz\\_2011-12-15\\_001](http://orzeczenia.waw.sa.gov.pl/content.pdf?file/$002fneurocourt$002fpublished$002f15$002f45000$002f0003003$002fACa$002f2011$002f000622$002f15450000003003_VI_ACa_000622_2011_Uz_2011-12-15_001-publ.xml?t:ac=$N/15450000003003_VI_ACa_000622_2011_Uz_2011-12-15_001)). Umowy takie powinny zawierać również określenie parametrów fizyko-chemicznych dostarczanych ścieków oraz zasady, co do wysokości ceny w zależności od ich przekroczenia.
- Niespójne z prawem polskim uchwalanie taryf na zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowy odbiór ścieków w niektórych JST. Gmina Chmielnik – Uchwalanie taryf bez wniosku taryfowego, objęcie taryfą ścieków dowożonych do oczyszczalni. Gmina Czarna – brak wyliczeń stawki opłaty abonamentowej.<sup>2</sup> Gmina Czudec – uchwalanie taryf bez odpowiedniego wniosku taryfowego

<sup>1</sup> Przyjęto rok 2013 jako rok bazowy.

<sup>2</sup> Zgodnie z Art. 24 ust.3 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz.U. 2015 poz.139 tekst ujednolicony) mówi wyraźnie, że: „Do wniosku o zatwierdzenie taryf

i wyczerń oraz aktualnego WPRiM-u. Miasto i Gmina Głogów Małopolski – uchwalanie taryf bez odpowiedniego wniosku taryfowego i wyczerń. Gmina Krasne – niespójność Tabel od A do H we wniosku taryfowym. Gmina Lubenia – uchwalenie taryfy na okres 7 miesięcy oraz uchwalanie taryf oraz niespójność tabel od A do H. Miasto Łańcut – uchwalanie taryf obowiązujących na terenie sąsiednich gmin bez stosownego porozumienia (np. z Gminą Czarna)<sup>3</sup>. Gmina Świlcza – brak wyczerń zgodnych z Rozporządzeniem.<sup>4</sup>

- Brak regulaminu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków (Gmina Lubenia)
- Brak aktualnego WPRiM-u (Gmina Chmielnik, Gmina Czarna, Gmina Czudec, Miasto i Gmina Głogów Małopolski, Gmina Krasne, Gmina Lubenia, Gmina Łańcut, Gmina Świlcza, Gmina Trzebownisko)<sup>5</sup>

### 4.3.Cele przedsięwzięcia

Celem dokumentu jest określenie kierunków i rodzajów działań, jakie mogą podjąć Jednostki Samorządu Terytorialnego współtworzące Rzeszowski Obszar Funkcjonalny (ROF), w celu poprawy jakości

---

przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne dołącza szczegółową kalkulację cen i stawek opłat oraz aktualny plan.” Nie może być zatem sytuacji, że stawka opłaty abonamentowej jest wyliczona gdzieś osobno. Ponadto w Rozporządzeniu 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 są szczegółowe wytyczne w jaki sposób taką opłatę abonamentową skalkulować.

<sup>3</sup> Art.3 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz.U. 2015 poz.139 tekst ujednolicony). Zgodnie z deklaracją Miasta Łańcut *uchwalanie taryf obowiązujących na terenie sąsiednich gmin odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa*. Brak jest jednak potwierdzających ten fakt dokumentów.

<sup>4</sup> Zgodnie z deklaracją gminy Świlcza wniosek taryfowy na lata 2015-2016 został opracowany zgodnie z zapisami Rozporządzenia

<sup>5</sup> Art. 2 ust.4 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz.U. 2015 poz.139 tekst ujednolicony) definiuje przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne [jako] przedsiębiorcę w rozumieniu przepisów o swobodzie działalności gospodarczej, jeżeli prowadzi działalność gospodarczą w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków, oraz gminne jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej prowadzące tego rodzaju działalność. Referat Usług Komunalnych w świetle tego zapisu nie jest przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym. Wg informacji zawartych na stronie BIP Gminy Czarna do Jednostek Organizacyjnych gminy należą:

- Gminna Biblioteka Publiczna w Czarnej
- Gminny Ośrodek Kultury i Rekreacji w Czarnej
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Czarnej
- Przedszkole Publiczne Gminy Czarna w Czarnej
- Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół i Przedszkoli w Czarnej
- Zespół Szkół w Czarnej
- Zespół Szkół w Dąbrówkach
- Zespół Szkół w Krzemienicy
- Zespół Szkół w Medyni Głogowskiej
- Zespół Szkół w Medyni Łańcuckiej
- Zespół Szkół w Woli Małej
- Zespół Szkół w Zalesiu

Przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym w tym przypadku jest Gmina Czarna jako całość, ponieważ Referat Usług Komunalnych jest jej częścią. Rozporządzeniu 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. Nr. 127 poz. 886) w §2 ust.1 mówi o *subsydowaniu skrośnym, czyli pokrywaniu kosztów dotyczących jednego rodzaju prowadzonej przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne działalności gospodarczej lub jednej z grup taryfowych odbiorców usług przychodami pochodzącymi z innego rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej lub od innej taryfowej grupy odbiorców*, zatem jeśli Gmina prowadzi prace rozwojowe i modernizacyjne urządzeń wodociagowych lub kanalizacyjnych, to środki własne na jej prowadzenie powinna pozyskać z taryfy i powinny mieć one odzwierciedlenie w Wieloletnim Planie Rozwoju i Modernizacji urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych.

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)
- Wskazanie rozwiązań technicznych i zaproponowanie wariantów.

## 4.4. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy

W ramach niniejszego studium 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 i przebudowy infrastruktury sieciowej, ze szczególnym uwzględnieniem kanalizacji sanitarnej.

Najbardziej kapitałochłonne inwestycje i prace modernizacyjne będą koncentrować się wokół oczyszczalni ścieków w Rzeszowie, gdzie do końca bieżącego roku powinna zakończyć się modernizacja części biologicznej. Inwestycją, przewidzianą do realizacji w latach 2016-2017, będzie budowa suszarni mechanicznej osadów ściekowych.

Rozwiązanie kwestii gospodarki osadowej jest również pilną potrzebą na oczyszczalniach w Czarnej, Przedmieściu Czudeckim, Siedliskach, Nowej Wsi, Łące i Krasnem. W niniejszym Studium proponuje się wybudowanie dla tych oczyszczalni suszarni solarnych. Uwodniony osad będzie transportowany do powstającej Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie.

Na terenie gminy Głogów Małopolski dokonano wyodrębnienia nowej aglomeracji w okolicach miejscowości Przewrotne. W tej nowej aglomeracji planowana jest budowa oczyszczalni ścieków wraz z niezbędną siecią kanalizacyjną mającą obsługiwać miejscowości Przewrotne, Hucisko i Pogwizdów Stary. Ponadto rozdzielana będzie sieć kanalizacji ogólnospławnej na deszczową i sanitarną w centrum Głogowa Małopolskiego oraz sieć wodociągowa zostanie spięta w układ pierścieniowy.

Na terenie gminy Krasne został zidentyfikowany problem ograniczonych możliwości odbioru oczyszczonych ścieków odprowadzanych z miejscowej oczyszczalni do rzeki Stary Wisłok. W związku z tym proponuje się przekierowanie nadmiernej ilości ścieków surowych do systemu kanalizacji eksploatowanego przez MPWiK w Rzeszowie. Wykorzystywana byłaby do tego celu istniejąca infrastruktura oczyszczalni ścieków. Ścieki te kierowane byłyby do Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie poprzez nowy kolektor tłoczny wzdłuż linii kolejowej Przemyśl – Rzeszów, który byłby wpięty do systemu kanalizacyjnego MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie. Kolektory w Maławie oraz Rzeszowie-Słocinie wykorzystywane będą tak, jak dotychczas, z ewentualną możliwością ich rozbudowy w celu przyjęcia dodatkowej ilości ścieków. W dalszym ciągu byłyby prowadzone prace mające na celu poprawę

infrastruktury wodociągowej (z naciskiem na cele ppoż.) oraz rozwojowe na sieci kanalizacyjnej. Przybliżony przebieg sieci wizualizuje **Załącznik nr 5**.

Problem ograniczonych możliwości odbioru ścieków oczyszczonych może nastąpić również w przypadku oczyszczalni na terenie Gminy Świlcza, gdzie ścieki oczyszczone odprowadzane są do potoku Wężówka i dalej do rzeki Mrowla. Z uwagi na powyższe należy przewidzieć budowę kolektora przesyłającego nadmiar ścieków surowych, bądź ich całość, wykorzystując infrastrukturę oczyszczalni do przepompowywania ścieków. Kolektor łączyłby istniejącą oczyszczalnię z systemem kanalizacyjnym w Rzeszowie w rejonie strefy Rzeszów – Dworzysko. Takie rozwiązanie pozwalałoby uregulować w przyszłości gospodarkę wodno-ściekową i osadową Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Kolejnym dużym projektem jest inwestycja związana z budową sieci wodociągowych wraz z przyłączami, pompowniami i stacjami uzdatniania wody oraz rozbudowa i budowa ujęć wody na terenie Gmin Lubenia (lider projektu), Tyczyn, Czudec i Chmielnik.

Na terenie Miasta i Gminy Boguchwała realizowane będą zadania związane z rozwojem i modernizacją sieci wodociągowej mające na celu docelowo utworzenie pierścieniowego układu sieci wodociągowej ww. obszarze. Kontynuowane będą prace związane z rozbudową i modernizacją sieci kanalizacyjnej.

W gminie Czudec będzie realizowana w dalszym ciągu „Koncepcja rozwoju gospodarki ściekowej w Gminie Czudec” oraz towarzysząca jej przebudowa sieci wodociągowych.

Ponadto w największych miastach ROF Rzeszowie i Łąncucie, będą realizowane kolejne etapy koncepcji gospodarki wodno-ściekowej dla tych miast. W przypadku Rzeszowa – „Program rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miasta Rzeszowa. W mieście Łącut prowadzone będą prace związane z budową i przebudową sieci wodociągowej w ramach projektu „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta Łącut”.

## 4.5. Wyniki analizy opcji

Analizę DGC przeprowadzona dla czterech aspektów. W pierwszej analizie dokonano porównania pomiędzy budową suszarni solarnych, a budową biokomposterów. W drugiej analizie porównano wariant budowy nowego kolektora kanalizacji sanitarnej łączącego oczyszczalnię w Krasnem z siecią kanalizacyjną eksploatowaną przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie w celu przekierowania nadmiernej ilości ścieku surowego z oczyszczalni w Krasnem (ograniczone możliwości odbioru oczyszczonego ścieku przez odbiornik – Stary Wisłok) z trzema wariantami alternatywnymi. Pierwszym Budową kolektora kanalizacji sanitarnej z oczyszczalni ścieków w Krasnem do istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Strażów w celu przekierowania nadmiernej ilości ścieku surowego z oczyszczalni w Krasnem do oczyszczalni ścieków w Łące (gmina Trzebownisko), drugim polegającym na wyłączeniu z eksploatacji oczyszczalni w Krasnem i przekierowaniu ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie za pomocą kolektora z wariantu pierwszego oraz trzecim polegającym na wyłączeniu z eksploatacji oczyszczalni w Krasnem i przekierowaniu ścieków za pomocą kolektora proponowanego w wariantie drugim do oczyszczalni w Łące (gmina Trzebownisko). W każdym z wymienionych wariantów parametry ścieków surowych muszą odpowiadać warunkom określonym przez MPWiK Sp. z o.o. lub Zakład Gospodarki Wodno-Ściekowej w Trzebownisku dla przyjęcia ścieków, wynikający z założeń projektowych poszczególnych oczyszczalni ścieków. Ponadto w przypadku gdy ścieki surowe będą mieszaniną ścieków bytowych i przemysłowych, ich parametry powinny spełniać wymogi określone przepisami Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców. Trzecią analizę przeprowadzano dla zastosowania dwóch różnych rodzajów materiałów używanych przy inwestycjach na sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej, czyli dla rur wykonanych z tworzywa PE oraz rur wykonanych z żeliwa sferoidalnego dla inwestycji przeprowadzonych na terenie całego ROF. Czwartym analizowanym aspektem było porównanie budowy oczyszczalni ścieków dla aglomeracji ściekowej Boguchwała z analizą zrzutu ścieków do istniejącej oczyszczalni w Rzeszowie.

Pierwszą analizę DGC przeprowadzono w oparciu o wybór sposobu zagospodarowania osadów ze względu na proponowaną technologię przeróbki osadu w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku.

W wariantcie pierwszym (projektowym) założono wykorzystanie metody suszenia osadu w suszarni solarnej i spalanie tych osadów w powstającej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Rzeszowie, natomiast w przypadku wariantu drugiego założono budowę biokomposterów do wytwarzania kompostu.

Koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe nakłady inwestycyjne oraz niższe koszty eksploatacji związane z pozyskaniem materiału strukturotwórczego niezbędnego w procesie kompostowania (są to składniki bogate w węgiel takie jak torf, trociny czy słoma). Dodatkową barierą w wykorzystaniu otrzymanego kompostu jest wymagana zgoda odpowiednich służb na wykorzystanie go do celów rolniczych.

W związku z powyższym zalecanym sposobem przetworzenia osadu na terenie ROF jest budowa suszarni solarnych przy oczyszczalniach ścieków w Czarnej, Przedmieściu Czudeckim, Siedliskach i Krasnem oraz na terenie Gminy Trzebownisko przy oczyszczalniach w Nowej Wsi i Łące. Uwodniony osad będzie transportowany do powstającej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Rzeszowie.

Tabela 1 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wyboru sposobu zagospodarowania osadu ściekowego

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,92</b>           |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 505 603 948            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 335 354 672            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>25,05</b>           |

Źródło: Opracowanie własne

Drugą analizę DGC przeprowadzono w oparciu o wybór sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z obecnej zlewni oczyszczalni w Krasnem w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku. Przyczyną analizy jest potrzeba rozwiązania problemu ograniczonych możliwości odbioru oczyszczonego ścieku przez odbiornik – Stary Wisłok.

W wariantcie pierwszym (projektowym) założono budowę nowego kolektora kanalizacji sanitarnej łączącego oczyszczalnię w Krasnem z siecią kanalizacyjną eksploatowaną przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie w celu przekierowania nadmiernej ilości ścieków surowych z oczyszczalni w Krasnem. W drugim wariantcie założono budowę kolektora kanalizacji sanitarnej z oczyszczalni ścieków w Krasnem do istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Strażów w celu przekierowania nadmiernej ilości ścieku surowego z oczyszczalni w Krasnem do oczyszczalni ścieków w Łące (gmina Trzebownisko). W trzecim wariantcie założono wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni w Krasnem i przekierowaniu ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie za pomocą kolektora z wariantu pierwszego. W czwartym wariantcie założono wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni w Krasnem i przekierowanie ścieków za pomocą kolektora proponowanego w wariantcie drugim do oczyszczalni w Łące (gmina Trzebownisko). W każdym z wymienionych wariantów parametry ścieków surowych muszą odpowiadać warunkom określonym przez MPWiK Sp. z o.o. lub Zakład Gospodarki Wodno-Ściekowej w Trzebownisku dla przyjęcia ścieków, wynikający z założeń projektowych poszczególnych oczyszczalni ścieków. Ponadto w przypadku gdy ścieki surowe będą mieszaniną ścieków bytowych i przemysłowych, ich parametry powinny spełniać wymogi określone przepisami Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców. Uwodniony osad byłby transportowany do powstającej Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie. Przebieg sieci wizualizuje **Załącznik nr 5**, a **Załącznik nr 6** obrazuje przybliżony przebieg sieci do systemu oczyszczalni Łąka.

Pomimo wyższych nakładów inwestycyjnych, koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe koszty eksploatacji związane z tłoczeniem ścieków do Rzeszowa,

w porównaniu do przekazywania ścieków do Łąki. Przy czym należy podkreślić, że im więcej ścieków będzie przekazywanych z oczyszczalni w Krasnem, tym efektywność wariantu I (Rzeszów) będzie rosła, a wariantu II (Łąka) malała. Jest to związane z faktem, że cena 1 m<sup>3</sup> odprowadzonego ścieku do systemu MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie wynosi 3,67 zł, a cena 1 m<sup>3</sup> odprowadzonego ścieku do systemu na terenie Gminy Trzebownik wynosi 6,36 zł. Potwierdza to również analiza Wariantów 3 i 4, gdzie przy pełnym zrzucie ścieków surowych z oczyszczalni w Krasnem koszt jednostkowy DGC jest wyraźnie niższy dla opcji rzeszowskiej.

W związku z trwałością projektu pn. „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Krasnem” realizowanego w ramach PROW na lata 2007-2013 na dzień dzisiejszy nie jest możliwe wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni ścieków w Krasnem (Wariant 3 i 4), co jak wykazała analiza DGC byłoby uzasadnione ekonomicznie. Wariant taki możliwy jest do realizacji po zakończeniu okresu trwałości ww. projektu. W związku z powyższym zalecanym wariantem odbioru i oczyszczania ścieków z terenu obecnej zlewni oczyszczalni ścieków w Krasnem jest przekierowanie nadmiaru ścieków surowych do oczyszczalni w Rzeszowie.

Tabela 2 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wyboru sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z obecnej zlewni oczyszczalni w Krasnem.

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,9170</b>         |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 503 855 649            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 819 961            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,9215</b>         |
| 3           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 326 546 482            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,7512</b>         |
| 4           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 503 855 649            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 330 827 711            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,8621</b>         |

Źródło: Opracowanie własne

Trzecią analizę DGC przeprowadzono w oparciu o wybór materiału, z którego wykonane byłyby sieci wodociągowe lub kanalizacyjne w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku.

W wariantcie pierwszym – projektowym założono wykonanie sieci z rur z tworzywa PE, którego szacowana trwałość to 50 lat. W wariantcie drugim założono wykonanie sieci z rur z żeliwa sferoidalnego o szacowanej żywotności 100 lat. Średni koszt położenia 1 mb sieci fi 100 do fi 160 dla tworzywa PE wynosi około 375 zł netto. Natomiast wykonanie analogicznego odcinka o zbliżonych średnicach z żeliwa sferoidalnego kosztuje średnio około 950 zł netto za 1 mb. Natomiast koszty związane z użytkowaniem (m.in. dłuższa amortyzacja środków trwałych) przekłada się na niższe o połowę koszty eksploatacyjne.

W związku z przeprowadzoną analizą wariantem rekomendowanym okazało się wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z rur PE na terenie wszystkich JST z terenu ROF.

Tabela 3 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wyboru materiału do budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,92</b>           |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 1 232 055 122          |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 166 055 749            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>41,64</b>           |

Źródło: Opracowanie własne

Czwartą analizę DGC przeprowadzono dla rozbudowy systemu kanalizacji na terenie Gminy Boguchwała z udziałem nowej oczyszczalni ścieków lub bez jej budowy w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku.

W wariancie pierwszym – projektowym założono wykonanie systemu sieci kanalizacyjnej z tworzywa PE i przekierowanie ich do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie. W wariancie drugim założono wykonanie systemu sieci kanalizacyjnej z tworzywa PE oraz budowę nowej oczyszczalni ścieków w Boguchwale. Budowa systemu kanalizacji sanitarnej to w obu przypadkach nakład około 8 mln zł. W przypadku wariantu drugiego dochodzi koszt budowy oczyszczalni w wysokości około 13 mln zł (zdaniem ekspertów przygotowujących niniejsze Studium, założone koszty są zbyt niskie, aby ukończyć realizację inwestycji zgodnie z obowiązującymi w chwili obecnej wymaganiami). W wariancie pierwszym odjęto koszt przekazywania ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie w wysokości około 1,7 mln zł rocznie od roku 2019 (zakończenie budowy nowej oczyszczalni). Jednak z drugiej strony założono od roku 2019 ponoszenie kosztów odmajątkowych w wysokości 2% podatku od nieruchomości, 6,5% średniej amortyzacji, a także koszt zatrudnienia 10 osób do obsługi oczyszczalni oraz koszty związane z materiałami, energią, usługami obcymi, opłatą środowiskową czy ubezpieczeniami majątku.

W związku z przeprowadzoną analizą wariantem rekomendowanym okazało się wykonawstwo rozbudowy i modernizacji systemu kanalizacyjnego w oparciu o przekazywanie ścieków do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie.

Tabela 4 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla rozbudowy systemu kanalizacji na terenie Gminy Boguchwała z udziałem nowej oczyszczalni lub bez jej budowy.

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,92</b>           |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 516 124 950            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 365 336 903            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>26,26</b>           |

Źródło: Opracowanie własne

Dla zadania związanego z modernizacją oczyszczalni ścieków analiza DGC nie była przeprowadzana w ramach Studium, ponieważ MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie posiada gotowe rozwiązanie dla tego zadania. Ponadto nie przeprowadzono analiz DGC dla działań związanych z usprawnieniem zarządzania majątkiem wod-kan czyli projektów związanych z budową systemu GIS, modelu hydraulicznego, monitoringu sieci kanalizacyjnej oraz utworzenia centrum rozliczeniowego w Tyczynie.

## 4.6. Zgodność przedsięwzięcia z polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska

Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego zgodne jest z polityką Unii Europejskiej i Polski w zakresie ochrony środowiska i spełnia wymogi następujących aktów prawnych:

- 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 późn. 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 (Dz.U. 2015 poz. 139 tekst ujednolicony);
- 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)

Oraz aktami ustanowionymi aktami prawa miejscowego, przede wszystkim, z Programami Ochrony Środowiska poszczególnych JST.

## 5. PLAN WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

- Wykonanie Studiów Wykonalności dla poszczególnych Projektów Inwestycyjnych do końca roku 2016
- Wykonanie niezbędnych dokumentacji w latach 2015-2017 lub zlecenia zadań w ramach formuły „Zaprojektuj i Buduj”
- Realizacja Projektów inwestycyjnych zgodnie z wytycznymi z rozdziału 5.3

### 5.1.Struktura wdrażania przedsięwzięcia

Przedsięwzięcia inwestycyjne będą realizowane przez poszczególne JST i/lub podległe im podmioty. Dlatego też pożądana jest współpraca podmiotów w zakresie realizacji Projektów na styku poszczególnych JST.

### 5.2.Niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne

Obecnie w Europie i w Polsce co raz bardziej odczuwalna jest tendencja do konsolidacji rynku wodociągowo-kanalizacyjnego. Proces ten wynika przede wszystkim z przesłanek ekonomicznych związanych z efektami skali i synergii. W większych przedsiębiorstwach (organizacjach) działających na terenie kilku jednostek samorządu terytorialnego lepsze jest wykorzystanie dostępnych zasobów. Mowa tu zarówno o zasobach ludzkich, kapitałowych, ale i surowcowych. W organizacjach takich mniejszy jest wpływ kosztów zarządu i pośrednich w stosunku do kilku przedsiębiorstw, które działały wcześniej na danym obszarze. Jest większa możliwość przesuwania pracowników na poszczególne obszary funkcjonowania organizacji oraz łatwiejsze pozyskanie wysokokwalifikowanej kadry pracowniczej, przedsiębiorstwa takie są w stanie sprostać wymaganiom finansowym specjalistów z branży wodociągowo-kanalizacyjnej. Organizacją takim łatwiej jest pozyskać kapitał na prowadzenie działalności, a także o wiele efektywniej optymalizują koszty prowadzonej działalności, mają silniejszą pozycję negocjacyjną względem dostawców. Organizacje takie lepiej potrafią zarządzać posiadanymi zasobami wody, niejednokrotnie decydując się na wyłączenie mniej efektywnych ujęć wody i przepinanie dotychczasowych stref zasilania do bardziej efektywnych. Analogiczna sytuacja ma miejsce w segmencie kanalizacyjnym. Ponadto przedsiębiorstwa takie są bardziej innowacyjne, chętniej wdrażają nowoczesne rozwiązania oraz niejednokrotnie same prowadzą prace badawczo-rozwojowe.

Najbardziej znanym przykładem w Europie konsolidacji jest przykład szkockiego przedsiębiorstwa Scottish Water<sup>6</sup>. Powstało ono w 2002 roku z połączenia trzech przedsiębiorstw operujących na terenie Szkocji. Jedynym właścicielem przedsiębiorstwa jest Rząd Szkocji. Przedsiębiorstwo obsługuje blisko 2,5 miliona gospodarstw domowych oraz około 150 tysięcy przedsiębiorstw. Dziennie dostarcza 1,3 miliona m<sup>3</sup> wody oraz odbiera i oczyszcza 0,8 mln m<sup>3</sup> ścieków.

Innym przykładem konsolidacji rynku wodociągowo-kanalizacyjnego są duże przedsiębiorstwa zasięgu międzynarodowym takie jak:

- Niemiecki Gelsenwasser AG<sup>7</sup> specjalizujący się w dostawie gazu ziemnego, wody oraz odbiorze ścieków. Dostarcza swoje usługi na terenie Zagłębia Ruhry, Nadrenii, Westfalii, Dolnej Saksonii, Brandenburgii, Meklemburgii-Pomorza Przedniego oraz Saksonii-Anhalt. Przedsiębiorstwo notowane jest na berlińskiej giełdzie papierów wartościowych od roku 1895 roku. W roku 2002 Spółka nabyła akcje w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie (woj. Dolnośląskie), a w roku 2007 we francuskim Nantaise des Eaux Services.

---

<sup>6</sup> <http://www.scottishwater.co.uk/>

<sup>7</sup> <https://www.gelsenwasser.de/>

- Francuska Grupa SAUR<sup>8</sup> specjalizująca się w branży wodociągowo-kanalizacyjnej, inżynierii budowlanej, gospodarce odpadami, zarządzaniu centrami rekreacyjnymi oraz doradztwem. Swoją interesy w różnej formie prowadzi na obszarze całego świata m.in. w Armenii (SAUR SEVAN SERVICES, Erywań), Argentynie (OSM, Mendoza), Arabii Saudyjskiej (SAUR KSA, Mekka), Hiszpanii (GESTAGUA, Madryt; EMALSA, Las Palmas; Hiszpania; IDAGUA, Barcelona), Polsce (SAUR NEPTUN Gdańsk).
- Francuska Grupa Veolia Environnement<sup>9</sup> – przedsiębiorstwo działające w sektorach wodno-ściekowym, energetycznym, gospodarki odpadami, a dawniej także transportu. Przedsiębiorstwo jest notowane na giełdach w Paryżu i Nowym Jorku. Działa obecnie w 48 krajach na świecie. W Polsce przedsiębiorstwo jest obecne poprzez Veolia Water – będąca udziałowcem w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Tarnowskich Górach, które dostarcza wodę 85 tys. mieszkańcom Tarnowskich Gór, Woźnik i Miasteczka Śląskiego oraz Veolia Water Solutions & Technologies – dział technologiczny grupy Veolia Water oferujący usługi w zakresie projektowania, inżynierii środowiska, zarządzania projektami oraz realizacją „pod klucz” obiektów gospodarki wodno-ściekowej. W Polsce reprezentowany od 1997 roku przez Veolia Water Systems Sp. z o.o. z oddziałami w Krakowie, Warszawie i Tychach. Poprzez Veolia Voda (Sofia) B.V. posiada również 33% akcji w AQUA S.A. w Bielsku-Białej.
- Francuska spółka (grupa kapitałowa) energetyczna i ochrony środowiska SUEZ<sup>10</sup>, której szeroka działalność obejmuje produkcję i przesył energii elektrycznej, dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków, gospodarowanie odpadami i utrzymanie miejskiej zieleni. W 2007 roku rozpoczął się proces fuzji grupy Suez z państwowym przedsiębiorstwem Gaz de France. Dzieli się na dwie grupy. Pierwszą Suez Energy (Suez-Tractebel) w skład której wchodzi Suez Electricity & Gas Europe (m.in. Electrabel, Fluxys, Distrigas), Suez Electricity & Gas International (m.in. Tractebel North America) oraz Suez Industrial & Energy Services (m.in. Axima, Fabricom). Drugą Suez Environment: (m.in. Sita, Ondeo, Degrémont, United Water). W Polsce w branży wodociągowo-kanalizacyjnej jest zaangażowana tylko poprzez świadczenie usług projektowych i doradczych.
- Niemieckie przedsiębiorstwo Remondis AG & Co KG<sup>11</sup> - działające w sektorach zbiórki i przetwarzania odpadów, gospodarki wodno - ściekowej i oczyszczania miasta. Jest spółką rodzinną założoną w 1934, do 2005 działającą pod nazwą Rethmann. W Polsce Przedsiębiorstwo posiada udziały w REMONDIS Aqua Trzemeszno Sp. z o.o., REMONDIS Aqua sp. z o.o. Toszek oraz REMONDIS Drobin Komunalna sp. z o.o.

W Polsce oprócz już wspomnianych przykładów również mamy do czynienia z postępującą konsolidacją rynku wodociągowo-kanalizacyjnego. Dzieje się to w różnych formach poczynając od powoływania przez kilka Jednostek Samorządu Terytorialnego Spółek prawa handlowego do prowadzenia działalności na terenie tychże gmin (Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Nowym Targu, Spółka Komunalna „Dorzecze Białej” Spółka z o.o., Aquanet S.A. w Poznaniu) poprzez tworzenie Związków Międzygminnych (Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ) do Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (opisany wyżej przykład Gdańska). Dodatkowo konsolidacja postępuje również poprzez łączenie. W bieżącym roku taka sytuacja miała miejsce na Dolnym Śląsku, gdzie Miasto i Gmina Lwówek Śląski objęło udziały w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Bolesławcu<sup>12</sup>. Częstą sytuacją jest, że gminy wokół większych miast obsługiwane są przez wyspecjalizowane Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjne mające siedzibę w dużym ośrodku miejskim. Z taką sytuacją mamy do czynienia m.in. w Tarnowie, Kielcach, Wałbrzychu. W przypadku mniejszych miejscowości zdarzają się przypadki, w których jedna z JST przekazuje kompetencje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej innej JST. Z taką sytuacją mamy do czynienia m.in. w Wysokim Mazowieckim<sup>13</sup>. Jeszcze innym przykładem konsolidacji jest przypadek, który ma miejsce w Krośnie. Powstało tam Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej - Krośnieński Holding Komunalny Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, który poza działalnością

---

<sup>8</sup> <http://www.saur.com/en/>

<sup>9</sup> <http://www.veolia.com/en>

<sup>10</sup> <http://www.suez-environnement.com/>

<sup>11</sup> <http://www.remondis.com/en/rgw/homepage/#home>

<sup>12</sup> <http://www.biznesdolnoslaski.pl/2014/03/09/lwówek-slaski-zostal-wspolnikiem-pwik-w-boleslawcu/>

<sup>13</sup> [http://g.ekspert.infor.pl/p/\\_dane/akty\\_pdf/U77/2012/131./2010.pdf](http://g.ekspert.infor.pl/p/_dane/akty_pdf/U77/2012/131./2010.pdf)

wodociągowo-kanalizacyjną prowadzi również działalność w zakresie gospodarki odpadami oraz energetyki ciepłej. Warto zaznaczyć, że akcje dwóch polskich spółek akcyjnych AQUA z Bielska Białej i WODKAN z Ostrowa Wielkopolskiego są notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie na rynku New Connect.

Również w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym wskazany byłby do przeprowadzenia proces konsolidacji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Już w dniu dzisiejszym istnieje szereg powiązań pomiędzy poszczególnymi JST. Niektóre z nich świadczą usługi tzw. hurtowej sprzedaży wody lub hurtowego odbioru ścieków. Zdarzają się też przypadki, kiedy Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjne świadczą usługi zbiorowego zaopatrzenia w wodę bądź zbiorowego odprowadzania ścieków dla grup mieszkańców z innej niż macierzysta gmina. Najbardziej wyspecjalizowaną firmą w zakresie działalności wodociągowo-kanalizacyjnej jest istniejące i prowadzące na terenie Rzeszowa działalność Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. i najefektywniejszą opcją dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, byłoby oparcie procesu konsolidacyjnego właśnie na tym przedsiębiorstwie. Mogłoby się to odbyć na kilka sposobów:

- Konsolidacja częściowa poprzez stworzenie 4 spółek na terenie ROF z opcją majątkową<sup>14</sup>, bądź operatorską<sup>15</sup>. Pierwsza Spółka na północ od Rzeszowa, na podstawie EkoGlog Sp. z o.o. w Głogowie Małopolskim, który objął by Gminy: Świlcza, Głogów Małopolski, Trzebownisko i Krasne. Druga Spółka na wschód od Rzeszowa na podstawie Łańcuckiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Łańcucie obejmowałaby Gminy: Czarna, Miejską i Wiejską Łańcut. Trzecia Spółka stworzona na bazie Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Boguchwale i EkoStrug Sp. z o.o. w Tyczynie, obejmowałaby Gminy położone na południe od Rzeszowa: Chmielnik, Tyczyn, Boguchwała, Lubenia i Czudec. MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie pozostałby jako Spółka świadcząca usługi na terenie miasta Rzeszowa.
- Objęcie udziałów w MPWiK Sp. z o.o. przez pozostałe gminy z terenu ROF.
- Powierzenie operatorstwa przez pozostałe gminy z terenu ROF na rzecz MPWiK Sp. z o.o. w drodze porozumienia międzygminnego.
- Stworzenie Spółek Celowych na terenie ROF, np. Spółka Inwestycyjna, Rozliczeniowa itp. w ramach jednej grupy kapitałowej.
- Pozostawienie systemu w wariantcie obecnym.

W wyniku przeprowadzonej analizy SWOT rekomenduje się objęcie udziałów w MPWiK Sp. z o.o. przez pozostałe gminy z terenu ROF. **Jednak ze względu na brak pozytywnej reakcji władz większości JST z terenu ROF, wariant ten na chwilę obecną nie będzie realizowany. Jednakże istnieje możliwość przeprowadzenie go stopniowo w przyszłości.**

Istnieje ryzyko dla Gmin, które nie ujmują pełnego rachunku kosztów, że nie spełnią **Zasady „zanieczyszczający płaci”**. Realizowana ona jest przez ponoszenie pełnych kosztów utrzymania systemów zbiorowego odprowadzania ścieków przez mieszkańców danej aglomeracji ściekowej<sup>16</sup>, a więc również poprzez naliczanie m.in. amortyzacji na prace odtworzeniowe w przyszłości, majątku wytworzonego przy współfinansowaniu ze środków UE.

**W przypadku braku pełnej lub częściowej konsolidacji i pozostaniu przy Wariantcie F** z analizy SWOT, ważnym aspektem będzie uporządkowanie własnościowe majątku na terenie każdej z gmin. Musiałoby się to odbyć na zasadzie wycen majątku metodą dochodową, metodą odtworzeniową oraz metodą mieszaną. W drodze negocjacji, gdzie punktem odniesienia byłyby trzy wymienione wyceny ustalono by ostateczną wartość poszczególnego majątku i na zasadzie ekwiwalentności przekazano do poszczególnych podmiotów. Kolejnym ważnym aspektem jest uporządkowanie spraw związanych

---

<sup>14</sup> Spółka majątkowa – to Spółka, która posiada co do zasady majątek na własnym stanie środków trwałych, czyli jest ich dysponentem, może je zbywać. Spółka taka może samodzielnie prowadzić zadania rozwojowe i modernizacyjne.

<sup>15</sup> Spółka operatorska – to Spółka, która co do zasady dzierżawi majątek od innych podmiotów i prowadzi tylko jego bieżącą eksploatację. Spółka taka ma mocno ograniczone możliwości inwestowania w zadania rozwojowe i modernizacyjne, ponieważ jest tylko czasowym posiadaczem do władania danym majątkiem.

<sup>16</sup> Na podstawie:

[http://www.ekoportal.gov.pl/prawo\\_dokumenty\\_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html](http://www.ekoportal.gov.pl/prawo_dokumenty_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html)

z cenami za hurtową sprzedaż wody i hurtowy odbiór ścieków. Na dzień dzisiejszy na terenie obszaru ROF mamy do czynienia z kilkunastoma przypadkami sprzedaży hurtowej. Niestety dochodzi w tym względzie do sytuacji spornych. Wiązałoby się to również z montażem w niektórych miejscach dodatkowego opomiarowania sieci wodociągowej czy kanalizacyjnej. Dodatkowe opomiarowanie pozwoliłoby na rzetelną kalkulację indywidualną cen hurtowych dla poszczególnych odbiorców. Ważną kwestią, która wymaga poprawy na terenie samorządów z ROF, jest potrzeba urealnienia opłat za zbiorowe zaopatrzenie w wodę oraz zbiorowe odprowadzanie ścieków z ujęciem pełnych kosztów, przede wszystkim, tzw. kosztów majątkowych a zwłaszcza amortyzacji (lub odpisów umorzeniowych). Niespełnienie tych warunków (zasada zanieczyszczający płaci), może grozić w przyszłości utratą dofinansowania ze środków UE.

W przypadku konsolidacji częściowej lub pełnej należałoby rozważyć sposób ustalania taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków. Rozpatrywane byłyby dwa warianty. Pierwszy jednolita stawka dla całego obszaru działalności Przedsiębiorstwa (model „wałbrzyski”). Drugi różnorodne stawki dla poszczególnych JST na terenie działalności Przedsiębiorstwa (model „krośnieński”). W wyniku przeprowadzonej analizy SWOT rekomenduje się zastosowanie jednolitej stawki dla całego obszaru podlegającego konsolidacji.

### **5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia**

W poniższych tabelach zaprezentowano harmonogram realizacji Projektów inwestycyjnych przewidzianych do realizacji w ramach niniejszego Studium. Projekt podzielone są osobno na część wodociągową i kanalizacyjną.

*Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF*  
Wersja ostateczna

*Tabela 5 Harmonogram realizacji zadań z zakresu uzdatniania i dostarczania wody na terenie ROF w latach 2015-2020*

| Wyszczególnienie kosztów Studium                                                                                                                                           | Wartość PLN          | 2015                | 2016                | 2017                 | 2018                 | 2019                 | 2020                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Prace przygotowawcze Studium - Studia Wykonalności                                                                                                                         | <b>1 000 000,00</b>  | <b>250 000,00</b>   | <b>750 000,00</b>   |                      |                      |                      |                     |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 230 000,00           | 57 500,00           | 172 500,00          | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                |
| Prace przygotowawcze Studium - Dokumentacje projektowe                                                                                                                     | <b>750 000,00</b>    | <b>250 000,00</b>   | <b>500 000,00</b>   |                      |                      |                      |                     |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 172 500,00           | 57 500,00           | 115 000,00          | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                |
| Program rozwoju sieci wodociągowej dla miasta Rzeszowa                                                                                                                     | <b>37 430 315,00</b> | <b>7 487 400,00</b> | <b>3 000 000,00</b> | <b>3 000 000,00</b>  | <b>7 563 359,00</b>  | <b>8 689 778,00</b>  | <b>7 689 778,00</b> |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 8 608 972,45         | 1 722 102,00        | 690 000,00          | 690 000,00           | 1 739 572,57         | 1 996 648,94         | 1 768 648,94        |
| Przebudowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Boguchwała należącej do MPWiK w Rzeszowie”                                                                                  | <b>500 000,00</b>    | <b>0,00</b>         | <b>100 000,00</b>   | <b>0,00</b>          | <b>100 000,00</b>    | <b>200 000,00</b>    | <b>100 000,00</b>   |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 115 000,00           | 0,00                | 23 000,00           | 0,00                 | 23 000,00            | 46 000,00            | 23 000,00           |
| Budowa dwóch nowych ujęć głębinowych wody, rozbudowa i budowa sieci wodociągowej w układzie pierścieniowym wraz ze zbiornikami wyrównawczymi dla Miasta i Gminy Boguchwała | <b>9 000 000,00</b>  | <b>0,00</b>         | <b>2 000 000,00</b> | <b>2 000 000,00</b>  | <b>2 000 000,00</b>  | <b>2 000 000,00</b>  | <b>1 000 000,00</b> |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 2 070 000,00         | 0,00                | 460 000,00          | 460 000,00           | 460 000,00           | 460 000,00           | 230 000,00          |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Lubenia                                                                                                                  | <b>200 000,00</b>    | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>200 000,00</b>    | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>         |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 46 000,00            | 0,00                | 0,00                | 46 000,00            | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                |
| Uporządkowanie gospodarki wodnej w gminach ROF, jako element rozwoju gospodarki wodno-ściekowej w regionie - Gminy Lubenia (lider projektu), Czudec, Tyczyn oraz Chmielnik | <b>53 500 000,00</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>15 300 000,00</b> | <b>19 100 000,00</b> | <b>19 100 000,00</b> | <b>0,00</b>         |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 12 305 000,00        | 0,00                | 0,00                | 3 519 000,00         | 4 393 000,00         | 4 393 000,00         | 0,00                |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Czarna                                                                                                                   | <b>1 250 000,00</b>  | <b>0,00</b>         | <b>200 000,00</b>   | <b>500 000,00</b>    | <b>200 000,00</b>    | <b>200 000,00</b>    | <b>150 000,00</b>   |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 287 500,00           | 0,00                | 46 000,00           | 115 000,00           | 46 000,00            | 46 000,00            | 34 500,00           |
| Budowa układu pierścieniowego sieci wodociągowej na terenie gminy Głogów Małopolski                                                                                        | <b>8 600 000,00</b>  | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>2 600 000,00</b>  | <b>3 000 000,00</b>  | <b>3 000 000,00</b>  | <b>0,00</b>         |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 1 978 000,00         | 0,00                | 0,00                | 598 000,00           | 690 000,00           | 690 000,00           | 0,00                |
| Budowa sieci wodociągowej do oczyszczalni w Przewrotnem                                                                                                                    | <b>600 000,00</b>    | <b>0,00</b>         | <b>600 000,00</b>   | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>         |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                                                                             | 138 000,00           | 0,00                | 138 000,00          | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                |

*Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF*  
Wersja ostateczna

| Wyszczególnienie kosztów Studium                                                                                                                                                                                                                 | Wartość PLN   | 2015       | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Krasne oraz renowacja ujęć wody na terenie Gminy Krasne oraz odwiert nowych studni                                                                                                             | 4 800 000,00  | 0,00       | 1 300 000,00 | 2 500 000,00 | 500 000,00   | 250 000,00   | 250 000,00   |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 1 104 000,00  | 0,00       | 299 000,00   | 575 000,00   | 115 000,00   | 57 500,00    | 57 500,00    |
| Budowa dodatkowego ujęcia wody i SUW na terenie Gminy Chmielnik                                                                                                                                                                                  | 1 400 000,00  | 0,00       | 0,00         | 1 400 000,00 | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 322 000,00    | 0,00       | 0,00         | 322 000,00   | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta Łańcut                                                                                                                                                                                      | 40 100 000,00 | 0,00       | 7 200 000,00 | 9 200 000,00 | 8 400 000,00 | 8 000 000,00 | 7 300 000,00 |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 9 223 000,00  | 0,00       | 1 656 000,00 | 2 116 000,00 | 1 932 000,00 | 1 840 000,00 | 1 679 000,00 |
| 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                                                | 4 350 000,00  | 0,00       | 600 000,00   | 1 350 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 400 000,00   |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 1 000 500,00  | 0,00       | 138 000,00   | 310 500,00   | 230 000,00   | 230 000,00   | 92 000,00    |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Świlcza                                                                                                                                                                                        | 7 200 000,00  | 0,00       | 1 500 000,00 | 2 000 000,00 | 2 000 000,00 | 1 200 000,00 | 500 000,00   |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 1 656 000,00  | 0,00       | 345 000,00   | 460 000,00   | 460 000,00   | 276 000,00   | 115 000,00   |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Trzebownisko                                                                                                                                                                                   | 5 500 000,00  | 0,00       | 500 000,00   | 1 500 000,00 | 2 000 000,00 | 1 000 000,00 | 500 000,00   |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 1 265 000,00  | 0,00       | 115 000,00   | 345 000,00   | 460 000,00   | 230 000,00   | 115 000,00   |
| 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) | 22 400 000,00 | 400 000,00 | 4 000 000,00 | 4 000 000,00 | 5 000 000,00 | 5 000 000,00 | 4 000 000,00 |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 5 152 000,00  | 92 000,00  | 920 000,00   | 920 000,00   | 1 150 000,00 | 1 150 000,00 | 920 000,00   |
| Budowa i wdrożenie modelu hydraulicznego (zarządzanie ciśnieniem, strefowanie, optymalizacja układu sieci wodociągowej) na terenie ROF                                                                                                           | 4 000 000,00  | 0,00       | 2 000 000,00 | 2 000 000,00 | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                          | 920 000,00    | 0,00       | 460 000,00   | 460 000,00   | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Wdrożenie systemu GIS dla potrzeb gospodarki wodno-ściekowej ROF                                                                                                                                                                                 | 1 000 000,00  | 0,00       | 1 000 000,00 | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |

Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF  
Wersja ostateczna

| Wyszczególnienie kosztów Studium | Wartość PLN           | 2015                 | 2016                 | 2017                 | 2018                 | 2019                 | 2020                 |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>VAT 23%</b>                   | 230 000,00            | 0,00                 | 230 000,00           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Nadzór inwestorski               | <b>4 361 000,00</b>   | <b>187 000,00</b>    | <b>425 000,00</b>    | <b>1 039 000,00</b>  | <b>1 147 000,00</b>  | <b>1 116 000,00</b>  | <b>447 000,00</b>    |
| <b>VAT 23%</b>                   | 1 003 030,00          | 43 010,00            | 97 750,00            | 238 970,00           | 263 810,00           | 256 680,00           | 102 810,00           |
| Promocja Projektu                | <b>2 019 000,00</b>   | <b>79 000,00</b>     | <b>240 000,00</b>    | <b>476 000,00</b>    | <b>509 000,00</b>    | <b>496 000,00</b>    | <b>219 000,00</b>    |
| <b>VAT 23%</b>                   | 464 370,00            | 18 170,00            | 55 200,00            | 109 480,00           | 117 070,00           | 114 080,00           | 50 370,00            |
| <b>RAZEM NETTO</b>               | <b>209 960 315,00</b> | <b>8 653 400,00</b>  | <b>25 915 000,00</b> | <b>49 065 000,00</b> | <b>52 519 359,00</b> | <b>51 251 778,00</b> | <b>22 555 778,00</b> |
| <b>RAZEM VAT</b>                 | 48 290 872,45         | 1 990 282,00         | 5 960 450,00         | 11 284 950,00        | 12 079 452,57        | 11 787 908,94        | 5 187 828,94         |
| <b>RAZEM BRUTTO</b>              | <b>258 251 187,45</b> | <b>10 643 682,00</b> | <b>31 875 450,00</b> | <b>60 349 950,00</b> | <b>64 598 811,57</b> | <b>63 039 686,94</b> | <b>27 743 606,94</b> |
| <i>Koszty kwalifikowane</i>      | <i>209 960 315,00</i> | <i>8 653 400,00</i>  | <i>25 915 000,00</i> | <i>49 065 000,00</i> | <i>52 519 359,00</i> | <i>51 251 778,00</i> | <i>22 555 778,00</i> |
| <i>Koszty niekwalifikowane</i>   | <i>48 290 872,45</i>  | <i>1 990 282,00</i>  | <i>5 960 450,00</i>  | <i>11 284 950,00</i> | <i>12 079 452,57</i> | <i>11 787 908,94</i> | <i>5 187 828,94</i>  |

Źródło: Opracowanie własne

W zakresie zaopatrzenia w wodę zaplanowane, w ramach Studium programowo-przestrzennego gospodarki wodno-ściekowej ROF, zadania inwestycyjne szacowane są na poziomie 210,0 mln zł netto, co po uwzględnieniu podatku VAT przekłada się na kwotę 258,3 mln zł brutto.

Rok 2015 będzie poświęcony na przygotowanie niezbędnych dokumentów studialnych oraz projektowych. Pozyskiwanie tych dokumentów powinno zakończyć się w roku 2016. W roku 2016 zaplanowane jest rozpoczęcie prac związanych z projektami mającymi wpływ na poprawę zarządzania siecią wodociągową. Są to mianowicie wdrożenie systemu GIS w oparciu o mapy cyfrowe będących na stanie zasobu geodezyjnego. Wartością dodaną dla systemu wodociągowego byłoby naniesienie na zwektoryzowane mapy wszelkich informacji związanych z tą dziedziną. Od parametrów poszczególnych odcinków sieci i przyłączy (wiek, długość, materiał, liczba awarii w poszczególnych okresach, własność), poprzez naniesienie parametrów istotnych dla sprzedaży (podstawowe informacje o odbiorcach, nr wodomierza) po informacje związane z wartościami księgowymi (umorzenia, stopa amortyzacji, wartość podatku od nieruchomości itd.). Na bazie tak zbudowanego systemu GIS wdrożony zostałby tzw. model hydrauliczny w celu precyzyjniejszego zarządzania infrastrukturą wodociągową, eliminacji wąskich gardeł na sieci, wyznaczenia stref ciśnienia w celu minimalizacji strat wody, wyznaczeniu nocnych przepływów itd.

Dużą inwestycją sieciową będzie Projekt pn. „Uporządkowanie gospodarki wodnej w gminach ROF, jako element rozwoju gospodarki wodno-ściekowej w regionie”, który będzie realizowany w południowej części obszaru na terenie gmin Lubenia (lider Projektu), Czudec, Tyczyn i Chmielnik. Łącznie w ramach Projektu wybudowanych zostanie 220,24 km sieci wodociągowej, 7 ujęć wody oraz wspartych zostaną 4 Stacje Uzdatniania Wody. W efekcie przeprowadzonych prac do ulepszonego zaopatrzenia w wodę uzyska dostęp 11,5 tys. osób.

W ramach zadań Studium programowo-przestrzennego gospodarki wodno-ściekowej ROF realizowane byłyby już zainicjowane projekty związane z instalacją wodomierzy z odczytem radiowym oraz wdrażanie nowoczesnych metod rozliczania w oparciu o Centrum Rozliczeniowe w Tyczynie. Centrum Rozliczeniowe w początkowym okresie świadczyłoby usługi dla klientów Eko-Strug Sp. z o.o. w Tyczynie (lider projektu), z terenu gmin Chmielnik, Czarna, Czudec, Krasne, Głogów Małopolski, Lubenia, Łańcut (gmina wiejska).

Kontynuowane będą również prace modernizacyjne na obecnym już zasobie technicznym, a także prowadzone prace rozwojowe związane z uzbrajaniem terenu w Specjalnych Strefach Aktywności Gospodarczej oraz związanego z budownictwem mieszkaniowym.

Na terenie Gminy Krasne przewidziane są prace związane z renowacją ujęć wody oraz odwiertami nowych studni.

W mieście Rzeszów prowadzone będą prace związane budową i przebudową sieci wodociągowej zgodnie z „Programem rozwoju sieci wodociągowej dla miasta Rzeszowa” oraz „Planem rozwoju, modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych MPWiK Sp. z o.o. na lata 2015÷2017”. Do najważniejszych zadań należeć będą: budowa wodociągu głównego zasilającego Strefę Aktywności Gospodarczej Rzeszów – Dworzysko wraz z budową pompowni wody i zespołu zbiorników na wodę, budowa sieci zasilających i rozdzielczych dla potrzeb Strefy Aktywności Gospodarczej Rzeszów – Dworzysko, modernizacja magistrali wodociągowej nr III, budowa magistrali wodociągowej wraz z siecią rozdzielczą na os. Budziwój, modernizacja magistrali wodociągowej „O” oraz budowa magistrali wodociągowej wraz z siecią rozdzielczą na terenie Os. Słocina i Zalesie w kierunku Matysówki i Chmielnika.

W mieście Łańcut prowadzone będą prace z budową i przebudową sieci wodociągowej zgodnie w ramach projektu „Uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej miasta Łańcut”. Do najważniejszych zadań należeć będą: budowa sieci magistralnej zasilającej zachodnią i południową część miasta, budowa alternatywnego zasilania Księżych Górek, budowa sieci rozdzielczej w rejonie Os. Ignacego Mościckiego, budowa 2 zbiorników na wodę i hydroforni dla Os. Armii Krajowej, budowa pompowni wody i sieci rozdzielczej w rejonie MOSiR-u pod przyszłą zabudowę jednorodzinna. Ważnym przedsięwzięciem będzie również zadanie pn. „Budowa i modernizacja głównej oraz alternatywnej magistrali sieci przesyłowej dla Miasta Łańcuta”

Pomimo wykazanego na podstawie danych GUS na dzień 31.12.2013 r. zwodociągowania Gminy Łańcut na poziomie 87,3%, stanowisko gminy poddaje w wątpliwość przytoczone dane. Zgodnie z danymi podawanymi przez Gminę Łańcut w sprawozdaniu RRW-2 za 2014 r. stopień zwodociągowania gminy wynosi 97,02%. W związku z powyższym zaplanowano działania rozwojowe (związane z planowanym osadnictwem głównie jednorodzinnym) i modernizacyjne dla Gminy Łańcut w niewielkim stopniu. Najważniejszym z nich będzie połączenie istniejących wodociągów w miejscowościach Kosina i Głuchów umożliwiające bezawaryjną dostawę wody z dwóch różnych ujęć.

Na terenie Gminy Głogów Małopolski prowadzone będzie zadanie związane spięciem istniejącej sieci wodociągowej w układ pierścieniowy. Jej przybliżony przebieg stanowi Załącznik nr 4.

Mając na uwadze ryzyko wystąpienia zdarzeń awaryjnych, a także rozwój urbanistyki i przemysłu dla zachowania bezpieczeństwa nieprzerwanych dostaw wody pitnej na terenie Gminy Boguchwała niezbędna jest budowa nowych ujęć głębinowych wody, rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci w celu utworzenia pierścieniowego układu sieci wodociągowej. Kolejnym istotnym działaniem jest budowa zbiorników wyrównawczych i pompowni wody w celu minimalizacji strat wody oraz energii. Szacowany koszt budowy nowych ujęć głębinowych to 2 mln zł, rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej 5 mln zł, budowa zbiorników wyrównawczych i pompowni na sieci 2 mln zł. Całkowity koszt kluczowych projektów w zakresie zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Boguchwała wynosi 9 mln zł.

Na terenie Gminy Boguchwała zaplanowano również „Przebudowę sieci wodociągowej należącej do MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie”. Zakres prac objętych ww. zadaniem nastąpi w drodze porozumienia pomiędzy MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie oraz Gminą Boguchwała.

Na terenie Gminy Świlcza prowadzone będą prace rozwojowe i modernizacyjne związane z siecią wodociagową wraz z przyłączami wodociagowymi, a także rozbudowa ujęć wody, stacji uzdatniania wody w celu zwiększenia wydajności i poprawy jakości uzdatniania. Przewidziane są również prace związane z przebudową sieci wodociagowej w celu stworzenia pierścieniowego układu zasilania z dostosowaniem ujęcia wody Przybyszówka-Bzianka do pracy w tym układzie.

*Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF*  
Wersja ostateczna

*Tabela 6 Harmonogram realizacji zadań z zakresu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie ROF w latach 2015-2020*

| Wyszczególnienie kosztów Studium                                                                               | Wartość PLN          | 2015                | 2016                 | 2017                 | 2018                | 2019                | 2020                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Prace przygotowawcze Studium - Studia Wykonalności                                                             | <b>1 000 000,00</b>  | <b>250 000,00</b>   | <b>750 000,00</b>    |                      |                     |                     |                     |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 230 000,00           | 57 500,00           | 172 500,00           | <b>0,00</b>          | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| Prace przygotowawcze Studium - Dokumentacje projektowe                                                         | <b>750 000,00</b>    | <b>250 000,00</b>   | <b>500 000,00</b>    |                      |                     |                     |                     |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 172 500,00           | 57 500,00           | 115 000,00           | 0,00                 | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| Program rozwoju sieci sanitarnej dla miasta Rzeszowa                                                           | <b>20 159 098,00</b> | <b>4 077 100,00</b> | <b>4 250 000,00</b>  | <b>3 600 000,00</b>  | <b>2 905 411,00</b> | <b>2 905 411,00</b> | <b>2 421 176,00</b> |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 4 636 592,54         | 937 733,00          | 977 500,00           | 828 000,00           | 668 244,53          | 668 244,53          | 556 870,48          |
| Modernizacja oczyszczalni ścieków w Rzeszowie                                                                  | <b>48 500 000,00</b> | <b>0,00</b>         | <b>6 300 000,00</b>  | <b>42 200 000,00</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 11 155 000,00        | 0,00                | 1 449 000,00         | 9 706 000,00         | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Miasta i Gminy Boguchwała                                          | <b>8 000 000,00</b>  | <b>0,00</b>         | <b>1 000 000,00</b>  | <b>2 000 000,00</b>  | <b>2 000 000,00</b> | <b>2 000 000,00</b> | <b>1 000 000,00</b> |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 1 840 000,00         | 0,00                | 230 000,00           | 460 000,00           | 460 000,00          | 460 000,00          | 230 000,00          |
| Rozbudowa oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Chmielniku                                                   | <b>3 000 000,00</b>  | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          | <b>500 000,00</b>    | <b>1 000 000,00</b> | <b>1 000 000,00</b> | <b>500 000,00</b>   |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 690 000,00           | 0,00                | 0,00                 | 115 000,00           | 230 000,00          | 230 000,00          | 115 000,00          |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Czarna                                                       | <b>2 700 000,00</b>  |                     | <b>400 000,00</b>    | <b>750 000,00</b>    | <b>750 000,00</b>   | <b>400 000,00</b>   | <b>400 000,00</b>   |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 621 000,00           | 0,00                | 92 000,00            | 172 500,00           | 172 500,00          | 92 000,00           | 92 000,00           |
| Koncepcja uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czudec                                            | <b>11 500 000,00</b> | <b>0,00</b>         | <b>1 500 000,00</b>  | <b>3 000 000,00</b>  | <b>3 000 000,00</b> | <b>3 000 000,00</b> | <b>1 000 000,00</b> |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 2 645 000,00         | 0,00                | 345 000,00           | 690 000,00           | 690 000,00          | 690 000,00          | 230 000,00          |
| Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Głogowa Małopolskiego                              | <b>4 600 000,00</b>  | <b>0,00</b>         | <b>500 000,00</b>    | <b>2 600 000,00</b>  | <b>1 500 000,00</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 1 058 000,00         | 0,00                | 115 000,00           | 598 000,00           | 345 000,00          | 0,00                | 0,00                |
| Budowa oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji sanitarnej w Przewrotnem, Hucisku i Pogwizdowie Starym | <b>40 250 000,00</b> | <b>0,00</b>         | <b>10 250 000,00</b> | <b>8 000 000,00</b>  | <b>8 000 000,00</b> | <b>8 000 000,00</b> | <b>6 000 000,00</b> |
| <b>VAT 23%</b>                                                                                                 | 9 257 500,00         | 0,00                | 2 357 500,00         | 1 840 000,00         | 1 840 000,00        | 1 840 000,00        | 1 380 000,00        |

*Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF*  
Wersja ostateczna

| Wyszczególnienie kosztów Studium                                                                                                                                                                                                            | Wartość PLN   | 2015 | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Głogów Małopolsk                                                                                                                                                                          | 5 000 000,00  | 0,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 1 150 000,00  | 0,00 | 230 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Krasne                                                                                                                                                                                    | 3 100 000,00  | 0,00 | 0,00         | 500 000,00   | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 600 000,00   |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 713 000,00    | 0,00 | 0,00         | 115 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   | 138 000,00   |
| Przepięcie zlewni oczyszczalni Krasne do zlewni oczyszczalni Rzeszów                                                                                                                                                                        | 2 600 000,00  | 0,00 | 1 300 000,00 | 1 300 000,00 | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 598 000,00    | 0,00 | 299 000,00   | 299 000,00   | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Lubenia                                                                                                                                                                                   | 1 000 000,00  | 0,00 | 0,00         | 0,00         | 300 000,00   | 400 000,00   | 300 000,00   |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 230 000,00    | 0,00 | 0,00         | 0,00         | 69 000,00    | 92 000,00    | 69 000,00    |
| Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta Łańcut                                                                                                                                                                                 | 30 100 000,00 | 0,00 | 3 400 000,00 | 9 700 000,00 | 7 200 000,00 | 6 000 000,00 | 3 800 000,00 |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 6 923 000,00  | 0,00 | 782 000,00   | 2 231 000,00 | 1 656 000,00 | 1 380 000,00 | 874 000,00   |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Łańcut                                                                                                                                                                                    | 5 000 000,00  | 0,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 1 150 000,00  | 0,00 | 230 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne w zakresie sieci i urządzeń kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Świlcza, w tym budowa kolektora przesyłowego z Oczyszczalni Ścieków w Kamyszynie do kolektora w Rzeszowie-Dworzysku | 9 500 000,00  | 0,00 | 3 000 000,00 | 3 500 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 | 1 000 000,00 |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 1 886 000,00  | 0,00 | 690 000,00   | 805 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   | 230 000,00   |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Trzebownisko                                                                                                                                                                              | 3 400 000,00  | 0,00 | 400 000,00   | 800 000,00   | 1 000 000,00 | 700 000,00   | 500 000,00   |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 782 000,00    | 0,00 | 92 000,00    | 184 000,00   | 230 000,00   | 161 000,00   | 115 000,00   |
| Prace rozwojowe i modernizacyjne na terenie Gminy Tyczyn                                                                                                                                                                                    | 13 600 000,00 | 0,00 | 1 900 000,00 | 3 700 000,00 | 4 000 000,00 | 3 000 000,00 | 1 000 000,00 |
| VAT 23%                                                                                                                                                                                                                                     | 3 128 000,00  | 0,00 | 437 000,00   | 851 000,00   | 920 000,00   | 690 000,00   | 230 000,00   |

*Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF*  
Wersja ostateczna

| Wyszczególnienie kosztów Studium                                                                                                                   | Wartość PLN           | 2015                | 2016                 | 2017                 | 2018                 | 2019                 | 2020                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Budowa 5 suszarni osadów dla oczyszczalni ścieków w: Czarnej, Przedmieściu Czudeckim, Siedliskach oraz oczyszczalniach na terenie Gminy Trzebownik | 3 750 000,00          | 0,00                | 3 750 000,00         | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <i>VAT 23%</i>                                                                                                                                     | 862 500,00            | 0,00                | 862 500,00           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Wdrożenie systemu GIS dla potrzeb gospodarki wodno-ściekowej ROF                                                                                   | 1 000 000,00          | 0,00                | 1 000 000,00         | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <i>VAT 23%</i>                                                                                                                                     | 230 000,00            | 0,00                | 230 000,00           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Rozbudowa monitoringu sieci kanalizacyjnej na terenie ROF (strefowanie zlewni)                                                                     | 4 000 000,00          | 0,00                | 2 000 000,00         | 2 000 000,00         | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <i>VAT 23%</i>                                                                                                                                     | 920 000,00            | 0,00                | 460 000,00           | 460 000,00           | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| Nadzór inwestorski                                                                                                                                 | 5 269 000,00          | 102 000,00          | 974 000,00           | 2 079 000,00         | 866 000,00           | 760 000,00           | 488 000,00           |
| <i>VAT 23%</i>                                                                                                                                     | 1 211 870,00          | 23 460,00           | 224 020,00           | 478 170,00           | 199 180,00           | 174 800,00           | 112 240,00           |
| Promocja Projektu                                                                                                                                  | 2 109 000,00          | 41 000,00           | 390 000,00           | 832 000,00           | 347 000,00           | 304 000,00           | 195 000,00           |
| <i>VAT 23%</i>                                                                                                                                     | 482 080,00            | 9 430,00            | 89 700,00            | 191 360,00           | 79 810,00            | 68 540,00            | 43 240,00            |
| <b>RAZEM NETTO</b>                                                                                                                                 | <b>229 887 098,00</b> | <b>4 720 100,00</b> | <b>45 564 000,00</b> | <b>89 061 000,00</b> | <b>36 868 411,00</b> | <b>32 469 411,00</b> | <b>21 204 176,00</b> |
| <i>RAZEM VAT</i>                                                                                                                                   | 40 569 032,54         | 1 085 623,00        | 8 800 720,00         | 10 548 030,00        | 8 249 734,53         | 7 237 964,53         | 4 646 960,48         |
| <b>RAZEM BRUTTO</b>                                                                                                                                | <b>270 456 130,54</b> | <b>5 805 723,00</b> | <b>54 364 720,00</b> | <b>99 609 030,00</b> | <b>45 118 145,53</b> | <b>39 707 375,53</b> | <b>25 851 136,48</b> |
| <i>Koszty kwalifikowane</i>                                                                                                                        | <i>229 887 098,00</i> | <i>4 720 100,00</i> | <i>45 564 000,00</i> | <i>89 061 000,00</i> | <i>36 868 411,00</i> | <i>32 469 411,00</i> | <i>21 204 176,00</i> |
| <i>Koszty niekwalifikowane</i>                                                                                                                     | <i>40 569 032,54</i>  | <i>1 085 623,00</i> | <i>8 800 720,00</i>  | <i>10 548 030,00</i> | <i>8 249 734,53</i>  | <i>7 237 964,53</i>  | <i>4 646 960,48</i>  |

Źródło: Opracowanie własne.

W zakresie odbioru i oczyszczania ścieków zaplanowane, w ramach Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF, zadania inwestycyjne szacowane są na poziomie 229,9 mln zł netto, co po uwzględnieniu podatku VAT przekłada się na kwotę 270,5 mln zł brutto.

Rok 2015 będzie poświęcony na przygotowanie niezbędnych dokumentów studialnych oraz projektowych. Pozyskiwanie tych dokumentów powinno zakończyć się w roku 2016. W roku 2016 zaplanowane jest rozpoczęcie prac związanych z projektami mającymi wpływ na poprawę zarządzania siecią kanalizacyjną i towarzyszącymi jej urządzeniami technicznymi. Są to mianowicie wdrożenie systemu GIS w oparciu o mapy cyfrowe będących na stanie zasobu geodezyjnego. Wartością dodaną dla systemu kanalizacyjnego byłoby naniesienie na zwektoryzowane mapy wszelkich informacji związanych z tą dziedziną. Od parametrów poszczególnych odcinków sieci i przyłączy (wiek, długość, materiał, liczba awarii w poszczególnych okresach, własność), poprzez naniesienie parametrów istotnych dla sprzedaży (podstawowe informacje o odbiorcach) po informacje związane z wartościami księgowymi (umorzenia, stopa amortyzacji, wartość podatku od nieruchomości itd.). Na bazie tak zbudowanego systemu GIS wdrożony zostałby rozbudowany system monitoringu sieci kanalizacyjnej.

Ważnym projektem jest budowa suszarni solarnych na terenie ROF, gdzie jeszcze nie rozwiązano w odpowiedni sposób gospodarki osadowej. Uwodniony osad będzie transportowany do powstającej Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie. Projekt ten ma być realizowany w 2016 roku.

Na terenie ROF przewidziana jest budowa jednej nowej oczyszczalni ścieków w Przewrotnym, która obejmie północny obszar Gminy Głogów Małopolski.

Przewidziano możliwość przesyłania nadmiernej ilości ścieków surowych z oczyszczalni ścieków w Krasnem za pośrednictwem systemu tłocznego do zlewni oczyszczalni w Rzeszowie. Podobne rozwiązanie przewidziano dla Gminy Świlcza. Przewidziano tam budowę kolektora przesyłającego nadmiar ścieków surowych, bądź ich całość, wykorzystując infrastrukturę oczyszczalni do przepompowywania. Kolektor łączyłby istniejącą oczyszczalnię z systemem kanalizacyjnym MPWiK w Rzeszowie w rejonie strefy Rzeszów-Dworzysko. Takie rozwiązanie pozwalałoby uregulować w przyszłości gospodarkę wodno-ściekową i osadową ROF. Parametry ścieków surowych muszą odpowiadać warunkom określonym przez MPWiK Sp. z o.o. dla przyjęcia ścieków, wynikającym z założeń projektowych oczyszczalni ścieków. Ponadto w przypadku gdy ścieki surowe będą mieszaniną ścieków bytowych i przemysłowych, ich parametry powinny spełniać wymogi określone przepisami Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. z dn. 28 lipca 2006r.).

W mieście Rzeszów prowadzone będą prace związane budową i przebudową urządzeń kanalizacyjnych zgodnie z „Programem rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej dla miasta Rzeszowa” oraz „Planem rozwoju, modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych MPWiK Sp. z o.o. na lata 2015÷2017”. Do najważniejszych zadań należeć będą: budowa mechanicznej suszarni osadów dla oczyszczalni w Rzeszowie oraz hermetyzacja osadników wstępnych z neutralizatorem odoru, uzbrojenie terenów inwestycyjnych Rzeszów Dworzysko w sieć sanitarną, budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków na Załężu w rejonie ul. Św. Floriana i Kwarcowej, a także rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie Słociny-Leśniczówki. Zaplanowano również budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z budową rurociągów tłocznych na terenie Osiedla Budziwój.

W mieście Łańcut prowadzone będą prace związane z budową i przebudową sieci kanalizacyjnej w ramach projektu „Uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej miasta Łańcut”. Do najważniejszych zadań należeć będą rozbudowa sieci kanalizacyjnej w rejonie ulicy Kąty (przy planowanej autostradzie A4), rozbudowa kanalizacji w rejonie Księżych Górek oraz budowa kanalizacji w rejonie Os. Ignacego Mościckiego. Ponadto zaplanowane jest rozdzielenie sieci ogólnospławnej w rejonie Centrum Łańcuta i w obszarze byłej Jednostki Wojskowej.

Kolejnym ważnym działaniem jest budowa nowych odcinków, modernizacja istniejących odcinków sieci, oraz uporządkowanie gospodarki ściekowej mającej na celu działania polegające na oddzieleniu i zapobieganiu mieszania ścieków komunalnych i przemysłowych ze ściekami opadowymi.

Pomimo postulowanego przez Gminę Boguchwałę zadania związanego z budową nowej oczyszczalni ścieków na terenie tej gminy, zadanie to nie znalazło odzwierciedlenia w niniejszym Studium, ponieważ lokalizacja proponowanej oczyszczalni ścieków koliduje z ujęciem wody w Zwiężycy, które jest głównym i jedynym ujęciem wody dla ponad 180 tys. mieszkańców z terenu Rzeszowa. Wskazane miejsce zrzutu ścieków do rzeki Wisłok znajduje się w strefie ochronnej ujęcia wody, co jest niezgodne z obowiązującymi przepisami. W przypadku podjęcia decyzji o budowie oczyszczalni, na etapie prac projektowych powinno zostać wskazane nowe miejsce zrzutu ścieków poza strefą ochronną ujęcia wody w Zwiężycy. Jednakże, należy podkreślić, że obecny system odprowadzania ścieków z terenu gminy jest optymalnym rozwiązaniem,<sup>17</sup> co potwierdza przeprowadzona analiza kosztu jednostkowego DGC.

Pomimo wykazanego na podstawie danych GUS na dzień 31.12.2013 r. poziomu skanalizowania Gminy Łańcut na poziomie 75,2%, stanowisko gminy poddaje w wątpliwość przytoczone dane. Zgodnie z danymi zawartymi przez Gminę Łańcut w sprawozdaniu RRW-2 za 2014 r. stopień skanalizowania gminy wynosi 95,30%. W związku z powyższym zaplanowano jedynie działania rozwojowe (związane z planowanym osadnictwem - głównie jednorodzinnym) i modernizacyjne dla Gminy Łańcut w niewielkim stopniu.

Na terenie JST tworzących ROF kontynuowane będą prace modernizacyjne na obecnym już zasobie technicznym, a także prowadzone prace rozwojowe związane z uzbrajaniem terenu w Specjalnych Strefach Aktywności Gospodarczej oraz związanego z budownictwem mieszkaniowym.

---

<sup>17</sup>[http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy\\_i\\_Informacje/Programy/KPOSK/TP2158\\_treatment\\_directive\\_definitions\\_pl.pdf](http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/Programy/KPOSK/TP2158_treatment_directive_definitions_pl.pdf)

Rozporządzenie nr 6/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej „Zwiężycza” z rzeki Wisłok w km 67+750 i 68+000 w Rzeszowie na potrzeby Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie.

## 6. WYNIKI ANALIZY FINANSOWEJ

Do analizy finansowej zostały przyjęte następujące założenia:

- analiza została sporządzona w PLN,
- analiza została przeprowadzona w cenach stałych,
- przepływy pieniężne w analizie finansowej wykonano w kwotach netto, ponieważ beneficjent może odzyskać podatek VAT,
- podstawą wyceny nakładów inwestycyjnych są obliczenia własne wykonawcy. W większości przypadków projekty budowlane oraz kosztorysy inwestorskie zostaną wykonane przez beneficjentów w późniejszych okresach,
- została przyjęta stopa dyskontowa na poziomie 5%,
- w analizie przyjęto dane makroekonomiczne dotyczące dynamiki realnego wzrostu płac na podstawie dokumentu Ministerstwa Gospodarki: „Warianty Rozwoju gospodarczego Polski” (Załącznik do „Wytucznych w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód”),
- za rok bazowy został przyjęty rok 2015,
- okres analizy obejmuje okres ponoszenia nakładów inwestycyjnych na realizację projektu oraz okres życia gospodarczego tj. lata 2015-2044 (okres referencyjny 30 lat począwszy od roku powstania Studium),
- zastosowano stawkę amortyzacji dla przedmiotowej infrastruktury sieciowej na średnim poziomie 2,5%, dla maszyn i urządzeń 6% oraz pozostałych środków trwałych 17% zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Finansów w sprawie amortyzacji środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych,
- Prognoza kosztów i przychodów opracowana została na podstawie szacunków i danych historycznych beneficjenta oraz założeń dokumentacji technicznej projektu.
- Wobec niekompletności otrzymanych danych od niektórych z JST wchodzących w skład ROF, analiza jest obciążona pewnym błędem wynikającym z przeprowadzonych szacunków przez Wykonawcę.
- Korzystano z danych GUS z 12-15 grudnia 2014 roku dostępnych na stronie Banku Danych Lokalnych prowadzonego przez Główny Urząd Statystyczny wg stanu na koniec roku 2013.<sup>18</sup>

Najważniejszymi wnioskami płynącymi z analizy finansowej są:

- Brak konieczności stosowania dopłat na terenie ROF w całym okresie objętym analizą. Najwyższy poziom udziału opłat związanych z gospodarką wodno-ściekową kształtował się na poziomie 2,3% dochodu dyspozycyjnego.
- Poziom dofinansowania nakładów kwalifikowanych wyniósł 49,53%, a nakładów całkowitych 40,27%.
- Wskaźniki rentowności dla proponowanych zadań inwestycyjnych kształtują się na poziomach poniżej zera.

---

<sup>18</sup> Współczynnik = 5,47 os. Dla jednego budynku mieszkalnego podłączonego do sieci wodociągowej uzyskano poprzez podzielenie liczby mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej poprzez liczbę budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej na terenie ROF. Współczynnik = 5,38 os. Dla jednego budynku mieszkalnego podłączonego do sieci kanalizacyjnej uzyskano poprzez podzielenie liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej przez liczbę budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej na terenie ROF. Po przemnożeniu ww. wskaźników przez średni dochód do dyspozycji na osobę jaki co roku publikuje GUS uzyskano kwotę 7 106 zł na budynek.

## **7. WYNIKI ANALIZY SPOŁECZNO-EKONOMICZNEJ**

Efektem 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.

## 8. WYNIKI ANALIZY RYZYKA I WRAŻLIWOŚCI

Dla każdego rozpoznanego rodzaju ryzyka dokonano oceny jego poziomu stosując następującą skalę:

- W – wysoki poziom ryzyka, czyli natężenie danego czynnika/zdarzenia – 70% - 100%;
- Ś – średni poziom ryzyka, czyli natężenie danego czynnika/zdarzenia – 30% - 70%;
- N – niski poziom ryzyka, czyli natężenie danego czynnika/zdarzenia – 0% - 30%;

Tabela 7 Ocena ryzyka

| Zidentyfikowane rodzaj ryzyka                                                | Prawdopodobieństwo | Potencjalny negatywny wpływ oraz eliminacja ryzyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wzrost kosztów inwestycyjnych                                                | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wydłużenie okresu realizacji, a w skrajnych przypadkach rezygnacja z realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych</li> <li>• Ryzyko utraty dofinansowania</li> <li>• Konieczność zagwarantowania dodatkowych środków na realizację inwestycji przez Beneficjentów</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Problemy z wyłonieniem wykonawców, dostawców dla zadań zakładanych w Studium | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opóźnienia w realizacji</li> <li>• Ryzyko utraty dofinansowania</li> <li>• Przestrzeganie harmonogramu działań</li> <li>• Wdrażanie działań zapobiegawczych oraz naprawczych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nie wywiązywania się wykonawców z postanowień umownych                       | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opóźnienia w realizacji</li> <li>• Ryzyko utraty dofinansowania</li> <li>• Wzrost kosztów inwestycji</li> <li>• Prowadzenie bieżącego nadzoru nad wykonawcami</li> <li>• Stosowanie i egzekwowanie kar umownych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Błędna polityka taryfowa                                                     | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ryzyko utraty dofinansowania poprzez niespełnienie wymagań UE m.in. <b>Zasady „zanieczyszczający płaci”</b>, która jest realizowana również przez ponoszenie pełnych kosztów utrzymania systemów zbiorowego odprowadzania ścieków przez mieszkańców danej aglomeracji ściekowej<sup>19</sup>, a więc również poprzez naliczanie m.in. amortyzacji na prace odtworzeniowe w przyszłości, majątku wytworzonego przy współfinansowaniu ze środków UE.</li> <li>• Objęcie taryfą pełnych kosztów</li> <li>• Wprowadzenie ew. dopłat w celu ograniczenia negatywnych skutków wzrostu taryf</li> </ul> |

<sup>19</sup> Na podstawie:

[http://www.ekoportal.gov.pl/prawo\\_dokumenty\\_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html](http://www.ekoportal.gov.pl/prawo_dokumenty_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html)

| Zidentyfikowane rodzaj ryzyka | Prawdopodobieństwo | Potencjalny negatywny wpływ oraz eliminacja ryzyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spadek liczby ludności        | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spadek popytu na usługi, wzrost kosztu jednostkowego utrzymania systemu wod-kan</li> <li>Prognozy GUS dla Województwa Podkarpackiego na tle innych województw są relatywnie dobre, jednak długookresowo zakładają spadek liczby ludności tego obszaru.</li> <li>Prowadzenie polityki prorodzinnej przez samorządy JST na terenie ROF,</li> </ul> |
| Spadek popytu                 | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brak pokrycia kosztów eksploatacyjnych systemów wod-kan</li> <li>Wprowadzenie ew. dopłat w celu ograniczenia negatywnych skutków wzrostu taryf</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |

Źródło: Opracowanie własne

## 9. PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projekty zawarte w Studium przewidziane są do realizacji ze środków własnych podmiotów znajdujących się na terenie ROF oraz środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 w ramach priorytetu inwestycyjnego „Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie (PI 6b)”, Programu Operacyjnego Polska Wschodnia na lata 2014-2020, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środków NFOŚiGW i WFOŚiGW oraz innych dostępnych Programów Pomocowych.

Szerzej obszar ten został omówiony w rozdziale 25.

### 9.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia

W załączniku nr 1 w Tabelach od 26 do 31 została przedstawiona struktura kosztów przedsięwzięcia realizowanego w ramach Studium programowo-przestrzennego gospodarki wodno-ściekowej ROF. Obejmuje ona lata od 2013 do 2044 roku.

Należy zwrócić uwagę, że największy przyrost nominalny mają koszty odmajtkowe tzn. amortyzacja (przyjęto stawkę 2,5% dla zadań liniowych, co przekłada się na 40 letni okres procesu amortyzacji majątku, 6% dla urządzeń i maszyn oraz 17% dla pozostałych środków trwałych) i podatek od nieruchomości (w wysokości 2% od wartości wytworzonego majątku, ze względu, że większość planowanych inwestycji to inwestycje sieciowe). Dość znacznie wzrośnie udział wynagrodzeń i narzutów na nie. Związane jest to przede wszystkim z zatrudnieniem nowych pracowników w wyniku przeprowadzonych zadań inwestycyjnych. Pozostałe koszty będą również przyrastać proporcjonalnie do prowadzonych projektów inwestycyjnych.

## 9.2.Struktura finansowania przedsięwzięcia

Tabela 8 Określenie poziomu dofinansowania przedsięwzięcia

| Lp. | Parametry                                                                                                             |               | Wartość<br>niezdykontowa<br>na | Wartość<br>zdykontowana |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1   | Okres odniesienia (lata)                                                                                              | <b>szt.</b>   |                                |                         |
| 2   | Finansowa stopa dykontowa                                                                                             | <b>5,00%</b>  |                                |                         |
| 3   | Łączny koszt inwestycji (PLN, N)                                                                                      |               | 634 095 729,94                 |                         |
| 4   | Łączny koszt Inwestycji (PLN, D)                                                                                      |               |                                | <b>504 413 472,09</b>   |
| 5   | Wartość rezydualna (PLN, N)                                                                                           |               | 276 699 701,21                 |                         |
| 6   | Wartość rezydualna (PLN,D)                                                                                            |               |                                | 67 223 174,46           |
| 7   | Dochody (PLN, D)                                                                                                      |               |                                | 331 278 818,73          |
| 8   | Koszty operacyjne (PLN, D)                                                                                            |               |                                | 188 029 877,88          |
| 9   | Dochód netto = (7) - (8) + (6)                                                                                        |               |                                | 210 472 115,31          |
| 10  | Max wydatki kwalifikowane = (4) - (9)                                                                                 |               |                                | 293 941 356,78          |
| 11  | Luka w finansowaniu (%) = (10/4)                                                                                      | <b>58,27%</b> |                                |                         |
| 12  | Koszy kwalifikowalne (PLN,N)                                                                                          |               | 439 847 413,00                 |                         |
| 13  | Kwota wskazana w decyzji, tj. „kwota, do której stosowana jest stopa współfinansowania osi priorytetowej” = (11)*(12) |               | 256 299 087,56                 |                         |
| 14  | Maksymalna stopa współfinansowania osi priorytetowej (%)                                                              | <b>85%</b>    |                                |                         |
| 15  | Maksymalny poziom dofinansowania = (13)*(14)                                                                          |               | 217 854 224,43                 |                         |
| 16  | Stopa dofinansowania (%) (15)/(12)                                                                                    | <b>49,53%</b> |                                |                         |

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonej kalkulacji luki finansowej w oparciu o założenia inwestycyjne określono łączną wartość Projektów ujętych w Studium na poziomie 634 095 729 266 339,94 zł, z czego koszty kwalifikowane stanowią 439 847 413,00 zł. Maksymalny poziom dofinansowania to 217 854 224,43 zł. Wobec powyższego stopa dofinansowania wynosi 49,53%. Obliczenia zostały dokonane dla stopy dykontowej równej 5%.

## 10. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU WODNO-ŚCIEKOWEGO

Rynek usług z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest monopolem naturalnym o charakterze lokalnym, na którym występuje jeden dostawca wody i odbiorca ścieków. Monopol naturalny ma miejsce w sytuacji, gdy istnienie konkurencji w danym segmencie rynku jest ekonomicznie nieuzasadnione, gdyż jej wprowadzenie spowodowałoby wzrost kosztów, a nie ich obniżenie. Jeśli więc początkowe nakłady, jakie należałoby ponieść na stworzenie odpowiednich warunków technicznych dla świadczenia usług (bariery wejścia) są wysokie, a spodziewane korzyści nie gwarantują szybkiego zwrotu zainwestowanego kapitału i jednocześnie w przyszłości przewidywane koszty utrzymywania paralelnych systemów nie byłyby adekwatne do osiągniętych korzyści, to brak jest wystarczających przesłanek, by na rynku występował więcej niż jeden podmiot.<sup>20</sup>

Tego rodzaju formy rynkowe występują głównie w tych sektorach, w których świadczenie usług może odbywać się jedynie z wykorzystaniem sieciowej, z reguły bardzo kapitałochłonnej infrastruktury technicznej, tj. w takich dziedzinach jak: energetyka, gazownictwo, ciepłownictwo, wodociągi i kanalizacja.

Wykonywanie tych usług świadczonych w warunkach istnienia monopolu sieciowego, charakteryzuje się:

- ciągłością i powszechnością świadczenia produkcji i usług,
- powszechną dostępnością,
- zaspokojeniem potrzeb o charakterze publicznym,
- unikalnością techniczną rozwiązań infrastrukturalnych,
- wysoką kapitałochłonnością cyklu inwestycyjnego,
- jednoczesnością produkcji, dostawy i konsumpcji,
- znacznym zróżnicowaniem w czasie zapotrzebowania na usługi,
- niską elastycznością popytu względem ceny.

W obecnym stanie prawnym regulacja sektora wodociągowo-kanalizacyjnego ma jednak miejsce i odbywa się z wykorzystaniem następujących instrumentów:

- poprzez stanowienie przez władze ogólnopaństwowe norm sanitarnych oraz zasad i norm korzystania ze środowiska,
- poprzez prawo przysługujące władzom samorządu terytorialnego do tworzenia i zatwierdzania Wieloletnich Planów Rozwoju i Modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych,
- poprzez prawo przysługujące władzom samorządu terytorialnego uchwalania wysokości opłat za wykonywanie usług dostarczania wody i odprowadzania ścieków,
- poprzez prawo przysługujące władzom samorządu terytorialnego uchwalania regulaminów zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków,
- poprzez wydawanie przez władze samorządowe pozwoleń na prowadzenie działalności w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków,
- poprzez nadzór wojewody nad wydawanymi uchwałami,
- poprzez prawo i orzecznictwo antymonopolowe.

### 10.1. Struktura organizacyjna działania systemu wodno-ściekowego

Ze względu na podstawę prawną prowadzenia działalności instytucje usługowe w sektorze komunalnych wodociągów i kanalizacji można by podzielić na:

- instytucje przewidziane ustawą o finansach publicznych,

<sup>20</sup> Jak opisano w rozdziale 5.2, możliwe jest przekazanie na różnych zasadach działalności w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków np. w drodze przetargu.

- instytucje działające na podstawie ustawy o przedsiębiorstwie państwowym,
- instytucje działające na podstawie prawa handlowego,
- spółki wodne działające na podstawie prawa wodnego.

Instytucje przewidziane ustawą o finansach publicznych mogą być następujące:

- jednostka budżetowa samorządu terytorialnego,
- zakład budżetowy.

**Jednostka budżetowa samorządu terytorialnego** jest to taka jednostka organizacyjna, która pokrywa swoje wydatki bezpośrednio z budżetu jednostki samorządu terytorialnego, a pobrane dochody odprowadza na rachunek tegoż budżetu. Podstawą gospodarki finansowej jednostki budżetowej jest jej plan finansowy, to znaczy plan dochodów i wydatków. W praktyce działalności gmin tego rodzaju jednostki stanowią zwykle komórkę w strukturze organizacyjnej zarządu gminy. Jest to najniżej zorganizowana forma prowadzenia usług wodociągowych i kanalizacyjnych pozbawiona samodzielności ekonomicznej i korzystająca jedynie z pewnej samodzielności organizacyjnej. Może to być komórka organizacyjna składająca się z kilku osób, a niekiedy nawet jednoosobowa, wydzielona w strukturze urzędu gminy lub też stanowiąca część jakiejś komórki organizacyjnej tego urzędu.

**Zakład budżetowy** jest to taka jednostka organizacyjna utworzona przez jednostkę samorządu terytorialnego, która odpłatnie wykonuje wyodrębnione zadania i pokrywa koszty swojej działalności z przychodów własnych. Zakład budżetowy może jednak otrzymać z budżetu samorządowej jednostki terytorialnej dotację przedmiotową, a także dotację celową na dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji. Zakład budżetowy nie posiada osobowości prawnej, ale posiada odrębny rachunek bankowy. Podstawą działalności finansowej zakładu budżetowego jest roczny plan finansowy obejmujący przychody i wydatki stanowiące koszty działalności oraz stan środków obrotowych i rozliczenie z budżetem. Zakład budżetowy odprowadza do budżetu jednostki samorządu terytorialnego nadwyżki środków obrotowych ustalone na koniec roku obliczeniowego.

Pewną specyficzną formę państwowej instytucji prowadzącej usługi wodociągowe i kanalizacyjne były zakładowe wodociągi i kanalizacje stanowiące własność byłych państwowych gospodarstw rolnych. Po likwidacji tych gospodarstw zostały one przejęte przez Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa i są one nadal państwowymi jednostkami, będącymi w gestii tej agencji. Zakres działalności byłych zakładowych wodociągów i kanalizacji często wykraczał poza ramy gospodarstwa rolnego i obejmował także osiedla wiejskie. Sytuacja ta w niektórych wypadkach nadal utrzymuje się do dzisiaj.

Do instytucji działających na podstawie prawa handlowego można zaliczyć:

- spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością,
- spółkę akcyjną,
- powierzenie wykonywania usług w drodze umowy.

**Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością** posiada osobowość prawną i może być utworzona przez podmioty mające zdolność do czynności prawnych. Celem takiej spółki jest prowadzenie działalności gospodarczej. Spółka z o.o. może być utworzona przez jeden podmiot lub kilka podmiotów. Kapitał zakładowy spółki z o.o. składa się z udziałów wniesionych przez wspólników i odzwierciedla udział własnościowy w majątku spółki. Władzami spółki jest zgromadzenie wspólników, zarząd oraz Rada Nadzorcza.

**Spółka akcyjna** posiada osobowość prawną. Uczestnikami takiej spółki są akcjonariusze, czyli właściciele akcji. Spółka akcyjna jest bardziej zaawansowaną formą organizacyjną w stosunku do spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, jej „udziały” (akcje) mogą być przedmiotem publicznego obrotu na Giełdzie Papierów Wartościowych. Władzami spółki są walne zgromadzenie akcjonariuszy, rada nadzorcza i zarząd.

**Spółki wodne** mogą być tworzone między innymi do wykonania, utrzymania i eksploatacji urządzeń zaopatrzenia w wodę, odprowadzania ścieków oraz ochrony wód przed zanieczyszczeniem i wykorzystania substancji zawartych w ściekach. Członkami spółki wodnej mogą być osoby fizyczne i zakłady, których udział w spółce jest gospodarczo uzasadniony. Utworzenie spółki wodnej następuje na mocy porozumienia osób fizycznych, albo na podstawie decyzji starosty z dniem wpisania jej do księgi wodnej. Spółka wodna posiada osobowość prawną. Członek spółki wodnej obowiązany jest do wnoszenia na jej rzecz składek

i ponoszenia innych świadczeń niezbędnych do wykonywania statutowych zadań spółki. Wysokość składek i innych świadczeń jest proporcjonalna do korzyści uzyskanych przez członka spółki. Właściciele nieruchomości, którzy nie należą do spółki wodnej obowiązani są do uiszczenia w odpowiednim stosunku składek i ponoszenia innych świadczeń, jeżeli uzyskają korzyści z urządzeń wodociągowych objętych działalnością spółki lub przyczyniają się do zanieczyszczenia wody, dla której ochrony spółka została utworzona. Do prowadzenia rachunkowości i innych czynności z zakresu administracji spółek wodnych oraz do wykonywania wspólnych zadań gospodarczych mogą być tworzone związki spółek wodnych.

Obecnie przeważającymi formami prawno-organizacyjnymi w sektorze miejskich wodociągów i kanalizacji jest spółka z o.o. W miastach powyżej 10 tys. mieszkańców zdecydowanie przeważają formy funkcjonujące na podstawie prawa handlowego. W miarę jak zmniejsza się wielkość miasta, zwiększa się udział form funkcjonujących na podstawie ustawy o finansach publicznych, a zmniejsza się udział spółek.

#### **10.1.1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU KOMPETENCJI, WSPÓŁZALEŻNOŚCI I STRUKTURY WŁASNOŚCI**

---

Obecnie na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego gospodarka wodno-ściekowa prowadzona jest osobno przez 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. W związku z powyższym opis istniejących systemów wodociągowych i kanalizacyjnych będzie przedstawiony osobno dla każdej z Jednostek Samorządu Terytorialnego. 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.

#### **10.1.2. INFORMACJE NA TEMAT FUNKCJONUJĄCYCH PRZEDSIĘBIORSTW**

---

##### **Gmina Miasto Rzeszów**

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 działalnością podstawową, polegającą na zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków MPWiK Sp. z o.o., prowadzi również działalność dodatkową w zakresie:

- podłączeń wodno-kanalizacyjnych,
- remontów i konserwacji kanalizacji deszczowej,
- usług transportowych,
- usług sprzętem specjalistycznym,
- telewizyjnej inspekcji sieci wodno-kanalizacyjnej,
- usług projektowych,
- usług geodezyjnych,

- wynajmu lokali,
- badań laboratoryjnych wody i ścieków,
- serwisowania i napraw pogwarancyjnych pomp i mieszadeł firmy FLYGT na południową Polskę,
- nadzoru inwestorskiego i specyfikacji,
- sprzedaży podliczników,
- przewijania silników elektrycznych.

Na dzień 30.11.2014 roku 100 % udziałów w Spółce posiadała Gmina Miasto Rzeszów. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji powstało w 1934 r. Od 1994 r. do 2003 r. działało w strukturze Rzeszowskiej Gospodarki Komunalnej Spółki z o. o. jako oddział sporządzający odrębne bilanse. MPWiK Sp. z o. o. powstała 01.01.2004 r. w wyniku podziału Rzeszowskiej Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Rzeszowie przez wydzielenie i przeniesienie majątku Oddziału MPWiK na spółkę nowo zawiązaną.

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,
- 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.

MPWiK Sp. z o.o. odbiera hurtowo ścieki z okolicznych gmin takich jak:

- Boguchwała,
- Krasne,
- Tyczyn.

MPWiK Sp. z o.o. dostarcza również hurtowo wodę do stref ekonomicznych w Jasionce i Głogowie Małopolskim w sąsiedztwie Portu Lotniczego Rzeszów - Jasionka, a także odbiera z ww. obszaru ścieki, na podstawie umowy zawartej z Rzeszowską Agencją Rozwoju Regionalnego S.A.

### **Gmina Boguchwała**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada „GOSPODARKA KOMUNALNA” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Pod obecną nazwą przedsiębiorstwo prowadzi działalność od dnia 13.04.2011 r. Pierwotnie spółka nosiła nazwę ZGKiUW GO-KOM w Boguchwale Sp. z o.o. Do chwili obecnej jedynym wspólnikiem Spółki jest Gmina Boguchwała. Działalność opiera się o usługi zaspokajające potrzeby wspólnoty samorządowej oraz inne roboty wykonywane na zlecenie Gminy lub zlecniodawców zewnętrznych.

Z głównych zadań do jakich Spółka została powołana, wykonuje następujące prace:

- zbiorowe zaopatrzenie w wodę gminy Boguchwała oraz części Miasta Rzeszowa (ulica Staroniwska i Kresowa),
- hurtowa sprzedaż wody do gminy Czudec,
- zbiorowe odprowadzanie ścieków z terenu gminy Boguchwała oraz osiedla Zwiężczyca w Rzeszowie,
- budowa sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych,
- utrzymanie czystości i porządku na terenie gminy Boguchwała,
- wywóz odpadów ciekłych z terenu gminy Boguchwała,
- zimowe utrzymanie dróg gminnych,
- remonty i budowa dróg gminnych,

- inne prace komunalne realizowane na zlecenie, w tym zlecenia Urzędu Miejskiego w Boguchwale.

### **Gmina Chmielnik**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada bezpośrednio Urząd Gminy. Poszczególne zadania rozdzielone są w następujący sposób:

- Stanowisko ds. gospodarki mieniem, prawa wodnego oraz promocji gminy i kultury - Nakazywanie właścicielowi gruntów wprowadzającemu do wody ścieki nienależycie oczyszczone wykonanie niezbędnych urządzeń zabezpieczających wodę przed zanieczyszczeniem lub zabranianie wprowadzenia ścieków do wody oraz wydawanie zezwoleń wodno-prawnych w przypadkach szczególnie uzasadnionych na zwykłe korzystanie z cudzej wody.
- Stanowisko ds. inwestycji i remontów oraz spraw komunalnych - Koordynowanie całokształtu spraw związanych z inicjowaniem, planowaniem i ogólnym nadzorem w zakresie inwestycji i remontów prowadzonych przez Gminę w tym m.in.:
  - przygotowywanie pod względem organizacyjnym zadań inwestycyjnych i remontowych do realizacji,
  - przygotowywanie przetargów dla wyboru korzystnych wykonawców i dostawców,
  - nadzorowanie prawidłowego i terminowego przebiegu prac inwestycyjnych i remontowych,
  - współdziałanie w zakresie pozyskiwania środków finansowych na prowadzone inwestycje i remonty,
  - rozliczanie inwestycji i przekazywanie na majątek gminy,
- Prowadzenie całokształtu spraw związanych z nadzorowaniem realizacji usług w zakresie dostawy wody i odprowadzania ścieków, w tym m. in.:
  - zapewnienie prawidłowej realizacji postanowień przyjętego Regulaminu w zakresie dostaw wody i odprowadzania ścieków,
  - zapewnienie prawidłowej eksploatacji wodociągu gminnego, oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej,
  - odczytywanie wodomierzy- naliczanie opłat za zużycie wody i odprowadzenie ścieków,
  - bieżące analizowanie opłat za wodę i ścieki,
  - rozliczenie pracy sprzętu i nadzorowanie pracy pracowników.
- Stanowisko ds. księgowości i kasy - Ewidencjonowanie wpływów za korzystanie z mienia komunalnego – za odprowadzenie ścieków, pobór wody oraz prowadzenie ewidencji wpłat ludności na kanalizację.
- Ponadto zatrudnieni na innych stanowiskach w gminie wykonują pomocniczo prace w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

### **Gmina Czarna**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Referat Usług Komunalnych, do którego najważniejszych zadań należą:

- zbiorowe zaopatrzenie w wodę gospodarstw w domowych i innych odbiorców,
- uzdatnianie i przesyłanie wody do sieci oraz sprzedaż wody,
- zbiorowy odbiór ścieków i oczyszczanie ich w oczyszczalni ścieków,
- kontrola jakości wody oraz wykonywanie dezynfekcji sieci i urządzeń,
- bieżąca eksploatacja, dokonywanie przeglądów napraw, remontów i modernizacji sieci i urządzeń wodno-kanalizacyjnych, w tym urządzeń w oczyszczalni ścieków,
- usuwanie awarii urządzeń i sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- wydawanie warunków technicznych uzbrojenia terenu.

Referat jest wspierany przez pozostałe jednostki organizacyjne Urzędu Gminy, a zwłaszcza przez:

- Referat Infrastruktury Komunalnej i Inwestycji w zakresie:
  - przygotowywania zadań inwestycyjnych,
  - wykonywanie nadzoru rzeczowo – finansowego nad prowadzonymi zadaniami inwestycyjnymi,

- obsługi inwestorskiej realizowanych zadań inwestycyjnych i remontowych,
- prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.
- Referat Budżetu i Finansów w zakresie:
  - przyjmowanie wpłat z tytułu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków,
  - ewidencja ww. wpłat,
  - ustalanie sald rozliczeń,
  - prowadzenie spraw kadrowo-płacowych.
- Stanowisko ds. gospodarki mieniem, prawa wodnego oraz promocji gminy i kultury w zakresie realizacji zadań własnych wynikających z ustawy Prawo Wodne – zmiany stanu wody w gruncie.

### **Gmina Czudec**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Zakład Wodno-Kanalizacyjny w Czudcu. Zakład został przekształcony w roku 2011 z Gospodarstwa Wodno Kanalizacyjnego. Do jego najważniejszych zadań należą:

- zbiorowe zaopatrzenie w wodę gospodarstw w domowych i innych odbiorców,
- uzdatnianie i przesyłanie wody do sieci oraz sprzedaż wody,
- zbiorowy odbiór ścieków i oczyszczanie ich w oczyszczalni ścieków,
- kontrola jakości wody oraz wykonywanie dezynfekcji sieci i urządzeń,
- bieżąca eksploatacja, dokonywanie przeglądów napraw, remontów i modernizacji sieci i urządzeń wodno-kanalizacyjnych, w tym urządzeń w oczyszczalni ścieków,
- usuwanie awarii urządzeń i sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,

Jako zadanie dodatkowe Zakład świadczy również usługi w zakresie wywozu odpadów komunalnych na terenie gminy.

W zakresie pobierania opłat za świadczone usługi oraz ich ewidencji Zakład jest wspierany przez komórki organizacyjne Urzędu Gminy. Urząd Gminy również prowadzi sprawy kadrowo-płacowe oraz zajmuje się sprawami inwestycyjnymi w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

### **Gmina Głogów Małopolski**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada EkoGłog spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Głogowie Małopolskim. Spółka początkowo istniała jako gminny zakład budżetowy pod nazwą Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. W związku z wejściem w życie od 01 lipca 2013 roku tzw. „ustawy śmieciowej” zobowiązującej gminę do ogłoszenia przetargu na usługi wywozu śmieci oraz faktu, że obowiązujące przepisy prawne uniemożliwiały uczestnictwo w przetargach jednostek budżetowych gminy, ZGKiM został przekształcony w spółkę prawa handlowego pod nazwą EkoGłog Sp. z o.o. W skład firmy wchodziły wydziały:

- Wodociągów i kanalizacji
- Usług komunalnych
- Administracji budynków komunalnych

Przedsiębiorstwo wykonuje zadania o charakterze użyteczności publicznej, których celem jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych takich jak:

- Pobór i uzdatnianie wody,
- Kontrola wewnętrzna jakości wody,
- Zaopatrzenia w wodę odbiorców indywidualnych i zbiorowych,
- Odbieranie i oczyszczanie ścieków komunalnych,
- Utrzymanie i eksploatacja kanalizacji sanitarnej, ogólnospławnej oraz deszczowej,
- Odbiór wozem asenizacyjnym nieczystości płynnych ze zbiorników bezodpływowych,
- Wydawanie warunków technicznych uzbrojenia terenu, uzgadnianie projektów technicznych,
- Utrzymanie czystości i porządku przez zbieranie odpadów komunalnych,
- Utrzymywanie (eksploatacja i administracja) gminnych zasobów mieszkaniowych,

- Utrzymanie targowiska
- Pielęgnacja zieleni gminnej
- Utrzymanie szaleńców gminnych i obiektów użyteczności publicznej
- Utrzymanie zimowe dróg gminnych
- Wykonywanie na potrzeby własne krajowych przewozów niezarobkowych (nieodpłatnych) oraz przewozów okazjonalnych osób lub rzeczy wykonywanych pomocniczo w stosunku do podstawowej działalności gospodarczej spółki
- Prowadzi działalność rolniczą na posiadanych gruntach rolnych objętych zasobem gminnym polegającą na utrzymaniu tych gruntów zgodnie z ich społeczno-gospodarczym przeznaczeniem, w dobrej kulturze rolnej i wymogami wynikającymi z przepisów szczegółowych w tym zakresie.
- Wykonuje roboty budowlane i sieciowe zlecone przez Gminę Głogów Małopolski.
- Wykonuje naprawy i remonty pojazdów i sprzętu będącego w posiadaniu Gminy Głogów Małopolski.

Gmina Głogów Małopolski jest natomiast inwestorem w zakresie gospodarkę wodno-ściekową, a wytworzony majątek w procesie inwestycyjnym przekazuje do Spółki w drodze dzierżawy lub użyczenia. Gmina jest również jedynym właścicielem EkoGłog Sp. z o.o.

### **Gmina Krasne**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Zakład Usług Komunalnych w Krasnem. Ponadto Zakład przekazuje hurtowo ścieki z terenu Gminy Krasne z miejscowości Palikówka oraz Strażów do oczyszczalni ścieków w Łące na terenie Gminy Trzebownisko, a z terenu Krasne-Jawornik oraz Malawy do Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie. Również hurtowo zakład kupuje wodę z sieci wodociągowej MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie.

Program inwestycyjny prowadzony jest bezpośrednio przez Urząd Gminy i również on zajmuje się pozyskiwaniem funduszy zewnętrznych do finansowania poszczególnych zadań.

### **Gmina Lubenia**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Urząd Gminy w Lubeni. Podstawowe zadania związane z zbiorowym zaopatrzeniem w wodę oraz zbiorowym odprowadzaniem ścieków sprawowane są poprzez Stanowisko ds. Gospodarki Komunalnej, a należą do nich:

- prowadzenie spraw związanych z nadzorowaniem realizacji usług w zakresie kanalizacji, w tym kontrola przyłączy, wodomierzy (kontrola prawidłowości zainstalowania),
- opracowywanie projektów uchwał w sprawie opłat za ścieki,
- dokonywanie odczytów wodomierzy u odbiorców oraz nanoszenie danych liczbowych do rejestru poszczególnych mieszkańców danych miejscowości,
- dostarczanie mieszkańcom Gminy Lubenia, korzystającym z kanalizacji sanitarnej faktur VAT zawierających opłatę za odprowadzanie ścieków komunalnych,

Naliczaniem opłat za ścieki oraz ewidencjonowaniem wpływów za odprowadzanie ścieków zajmuje się zatrudniony na Stanowisku ds. Ochrony Środowiska. Inne komórki organizacyjne pełnią rolę pomocniczą w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Lubenia

### **Gmina Łańcut**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Łańcut z siedzibą w Soninie utworzony 1 stycznia 1996 roku. Do zadań Zakładu należą m.in. eksploatacja wodociągów, dostawa wody do poszczególnych odbiorców, przyjmowanie ścieków do urządzeń kanalizacyjnych, okresowe przeglądy urządzeń i sieci, kontrola jakości wody i likwidacja odchyleń od normy, bieżąca konserwacja, naprawa urządzeń, usuwanie awarii, wykonywanie remontów, modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, prowadzenie mapy dyżurnej i nanoszenie na niej nowych przyłączy uzgodnionych w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowych

### **Miasto Łańcut**

Na terenie Miasta Łańcut za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o. Na podstawie Uchwały Nr XXXVIII/336/2009 Rady Miejskiej w Łańcucie z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie: zmiany Uchwały Nr XXX/228/2009 Rady Miejskiej w Łańcucie z dnia 7 lipca 2009 r. zmienionej Uchwałą Nr XXXIII/250/2009 Rady Miasta Łańcuta z dnia 29 września 2009 r. dotyczącej likwidacji w celu przekształcenia budżetowych zakładów Gminy Miasta Łańcut: Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, Oczyszczalni Ścieków w Łańcucie, Miejskiego Zakładu Usług Komunalnych w spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością oraz Uchwały Nr XLIV/396/2010 Rady Miasta Łańcuta z dnia 28 października 2010 r. w sprawie zawiązania przez Miasto Łańcut spółki z ograniczoną odpowiedzialnością pod firmą: „Łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o.” Od 01.01.2011r. następcą prawnym jest Łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o. i prowadzi działalność zlikwidowanych zakładów. Do podstawowych usług świadczonych przez Przedsiębiorstwo należą:

- pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody,
- odprowadzanie i oczyszczanie ścieków,
- zbieranie i usuwanie odpadów,
- odzysk surowców i materiałów segregowanych, pogrzeby i działalność pokrewna.

Ponadto zakład świadczy usługi dodatkowe w zakresie:

- budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- usuwania awarii wodociągowych i kanalizacyjnych,
- czyszczenia urządzeń kanalizacyjnych (samochód WUKO),
- wykonawstwa indywidualnych przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych,
- usług sprzętowo-transportowych (koparko-ładowarka, samochód ciężarowy, żuraw samojezdny - udźwig 4 t),
- układania kostki brukowej, płyt jumbo,
- obsługi szamb wozami asenizacyjnymi.
- kompleksowej obsługi pogrzebów.

Przedsiębiorstwa poza Miastem ma podpisane umowy indywidualne z klientami indywidualnymi z miejscowości Wola Mała (gmina Czarna) i Dąbrówki-Zarzecz (gmina Czarna) oraz świadczy hurtowy odbiór ścieków dla gmin ościennych (m.in. gmina wiejska Łańcut, gmina Białobrzegi). Przedsiębiorstwo świadczy hurtową sprzedaż wody na rzecz okolicznych gmin, jednak równocześnie kupuje hurtowo wodę z Gminy wiejskiej Łańcut.

100 % udziałów w Spółce posiada Miasto Łańcut.

### **Gmina Świlcza**

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy. Zakład powołany został w roku 1993 i od tamtej pory nieprzerwanie prowadzi swą działalność. Oprócz podstawowej działalności jaką jest zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowy odbiór ścieków, zakład świadczy również usługi związane ze zbiórką odpadów komunalnych. Zakład ponadto sprzedaje hurtowo wodę na rzecz Miasta Rzeszów (Os. Przybyszówka) oraz Gminy Sędziszów Małopolski (miejscowość Kłęczany).

Program inwestycyjny prowadzony jest bezpośrednio przez Urząd Gminy i również on zajmuje się pozyskiwaniem funduszy zewnętrznych do finansowania poszczególnych zadań.

### Gmina Trzebownik

Zakład Gospodarki Wodno-Ściekowej zajmuje się gospodarką komunalną gminy w zakresie zaopatrzenia w wodę i przyjęcie ścieków od mieszkańców i pozostałych jednostek. Zakład utworzono z dniem 31 grudnia 2010r. w wyniku likwidacji Gospodarstwa Pomocniczego działającego przy Urzędzie Gminy Trzebownik. Ponadto Zakład przyjmuje hurtowo ścieki z terenu Gminy Krasne z miejscowości Palikówka oraz Strażów.

Program inwestycyjny prowadzony jest bezpośrednio przez Urząd Gminy i również on zajmuje się pozyskiwaniem funduszy zewnętrznych do finansowania poszczególnych zadań.

### Gmina Tyczyn

Na terenie gminy za gospodarkę wodno-ściekową odpowiada Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Eko-Strug” Sp. z o.o. w Tyczynie. Firma została utworzona 5 maja 1997 roku. Głównym rodzajem działalności jest pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody oraz odprowadzanie ścieków. Spółka świadczy usługi w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Tyczyn oraz Miasta Rzeszów (Os. Budziwój) i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Gminy Tyczyn oraz Miasta Rzeszów (Os. Biała). Ponieważ Przedsiębiorstwo nie posiada własnej oczyszczalni ścieków to całość ścieków odprowadzania jest do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie. 100% udziałów w Spółce posiada Gmina Tyczyn.

## 10.2. Parametry ilościowe i jakościowe wody, ścieków oraz osadów ściekowych w istniejącym systemie

### 10.2.1. WODA

Z punktu widzenia obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia, w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, jakość wody uzdatnionej w odpowiada stawianym wymaganiom.

W poniżej zamieszczonej tabeli zestawiono ilości wody uzdatnionej kierowanej do sieci wodociągowej na terenie poszczególnych gmin.

Tabela 9 Wielkość produkcji wody kierowanej do sieci wodociągowej i strat wody w 2013 roku.

| JST               | Dostarczone [m <sup>3</sup> ] | Straty [m <sup>3</sup> ] | Woda kierowana do sieci [m <sup>3</sup> ] |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| Boguchwała        | 494 700                       | 55 000                   | 549 700                                   |
| Chmielnik         | 34 700                        | 3 000                    | 38 800                                    |
| Czarna            | 278 000                       | 106 700                  | 384 700                                   |
| Czudec            | 83 100                        | 55 200                   | 138 300                                   |
| Głogów Małopolski | 821 400                       | 132 500                  | 953 900                                   |
| Krasne            | 286 400                       | 106 600                  | 393 000                                   |
| Lubenia           | 13 300                        | 5 600                    | 18 900                                    |
| Gmina Łańcut      | 643 500                       | 49 200                   | 692 700                                   |
| Miasto Łańcut     | 791 200                       | 297 600                  | 1 088 800                                 |
| Rzeszów           | 9 761 600                     | 1 802 100                | 11 563 700                                |
| Świlcza           | 444 700                       | 11 500                   | 456 200                                   |
| Trzebownik        | 735 000                       | 78 000                   | 813 000                                   |
| Tyczyn            | 258 879                       | 51 843                   | 310 722                                   |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań M06

Największym producentem wody jest oczywiście MPWiK w Rzeszowie, który pobiera wodę z ujęcia podstawowego, brzegowego, powierzchniowego, zlokalizowanego na rzece Wisłok. Ujęcie rezerwowe także jest zlokalizowane na rzece Wisłok.

Drugim ośrodkiem miejskim korzystającym z ujęć powierzchniowych jest Miasto Łańcut. Woda jest ujmowana w miejscowościach Czarna, Dąbrówki oraz Wola Mała z ujęć wód infiltracyjnych wykorzystujących zasoby rzeki Wisłok.

Ponadto na terenie ROF woda ujmowana jest poprzez studnie głębinowe korzystające z zasobów wody przynależących do jednolitych części wód podziemnych oznaczonych numerami 126, 127, 157 i 158. Bliższe informacje na ten temat zawarto w podrozdziale pt. „Warunki geograficzno-środowiskowe na obszarze oddziaływania strategii”.

Cechą charakterystyczną położenia ROF jest możliwość korzystania przez gminy położone w pasie na północ od Rzeszowa z zasobów głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 425.

GZWP 425 „Dębica–St.Wola–Rzeszów” posiada rozpoznane i udokumentowane zasoby, których powierzchnia zbiornika wynosi 2 194 km<sup>2</sup>, zasoby dyspozycyjne szacuje się na 576 000 m<sup>3</sup>/doba, natomiast pobór wody wynosi 113 000 m<sup>3</sup>/doba.

W obszarze lokalizacji GZWP 425 i jego strefy ochronnej Minister Środowiska wprowadził zakazy i nakazy, które stanowią podstawę zagospodarowania stref ochrony sanitarnej ujęć wody podziemnej.

### 10.2.2. ŚCIEKI

Ścieki komunalne dopływające do oczyszczalni ścieków na obszarze ROF są mieszaniną ścieków bytowych pochodzących od mieszkańców, ścieków przemysłowych, ścieków opadowych oraz wód infiltracyjnych.

Wielkość ładunku zanieczyszczeń zawartych w ściekach „surowych” i odprowadzanych do odbiorników prezentuje poniższa tabela.

Tabela 10 Wielkość ładunku zanieczyszczeń doprowadzonych do oczyszczalni ścieków i odprowadzonych do odbiorników na obszarze ROF w 2013 r.

| OS        | Ścieki „surowe”  |            |                         |                 |                 | Ścieki oczyszczone |         |                   |                 |                 |
|-----------|------------------|------------|-------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|---------|-------------------|-----------------|-----------------|
|           | BZT <sub>5</sub> | ChZT       | Zawiesi<br>na<br>ogólna | N <sub>og</sub> | P <sub>og</sub> | BZT <sub>5</sub>   | ChZT    | Zawiesi<br>ogólna | N <sub>og</sub> | P <sub>og</sub> |
|           | kg/rok           | kg/rok     | kg/rok                  | kg/rok          | kg/rok          | kg/rok             | kg/rok  | kg/rok            | kg/rok          | kg/rok          |
| Chmielnik | 74 389           | 166 901    | 67 078                  | b.d.            | b.d.            | 1 813              | 13 753  | 2 173             | b.d.            | b.d.            |
| Czarna    | 91 152           | 246 240    | 78 192                  | 23 263          | 2 503           | 2 149              | 13 446  | 3 748             | 2 776           | 661             |
| Czudec    | 66 010           | 246 047    | 68 507                  | 20 713          | 2 820           | 5 020              | 16 710  | 5 378             | 2 323           | 387             |
| Zabajka   | 132 547          | 418 454    | 142 300                 | 69 115          | 7 142           | 16 204             | 56 982  | 17 125            | 28 721          | 461             |
| Krasne    | bd.              | bd.        | bd.                     | bd.             | bd.             | 800                | 5 728   | 716               | bd.             | bd.             |
| Lubenia   | bd.              | bd.        | bd.                     | bd.             | bd.             | 3 172              | 10 284  | 2 515             | 2 234           | 782             |
| Łańcut    | 1 211 422        | 2 454 622  | 972 048                 | 135 724         | 25 838          | 38 015             | 235 513 | 90 582            | 48 706          | 4 158           |
| Rzeszów   | 5 221 929        | 14 552 266 | 6 632 450               | 973 360         | 183 068         | 78 929             | 581 774 | 0                 | 208 111         | 8 957           |
| Świlcza   | 71 215           | 224 706    | 105 136                 | 30 879          | 5 057           | 5 489              | 30 016  | 5 653             | 5 654           | 563             |
| Łąka      | 90 757           | 203 536    | 81 013                  | 19 686          | 2 268           | 1 334              | 9 676   | 800               | 6 272           | 351             |
| Nowa Wieś | 167 436          | 399 094    | 148 513                 | 51 033          | 5 734           | 69 382             | 181 197 | 41 285            | 45 872          | 4 587           |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań OS-5 za rok 2013.

### 10.2.3. OSADY ŚCIEKOWE

Powstawanie osadów ściekowych jest efektem pracy każdej oczyszczalni. Poza osadami ściekowymi, odpadami będą skratki i piasek. Ich ilość może być tylko szacowana ponieważ zależy od szczelności systemu kanalizacyjnego oraz jakości ścieków i świadomości mieszkańców. Ponadto skratki i piasek pochodzący będą tylko z oczyszczalni lokalnych z oczyszczalni przydomowych może ich nie być wcale.

Można założyć, że w na obszarze ROF są to:

- Skratki

Skratki, o uwodnieniu ok. 50%, gromadzone będą w poszczególnych oczyszczalniach i następnie będą wywożone na składowiska odpadów.

- Zawartość piaskowników

Płukany piasek o uwodnieniu 20 % z reguły jest wywożony na składowiska odpadów. Ilość piasku zależy od składu ścieków i szczelności systemu kanalizacyjnego.

- Osad ściekowy

Wszystkie oczyszczalnie komunalne w na obszarze ROF wygenerowały w 2013 roku ok. 6050 ton suchej masy osadów ściekowych. Z czego na oczyszczalnię w Rzeszowie przypada 4138 ton. W następnej kolejności znajduje się oczyszczalnia w Łańcut, która wygenerowała 990 ton.

W myśl art. 7 Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 628 posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Posiadacz odpadów jest również obowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Co najbardziej istotne od 2016 roku nie będzie możliwe składowanie osadów ściekowych.

Tabela 11 Ilość osadów generowana w poszczególnych oczyszczalniach na obszarze ROF [w tonach suchej masy].

| JST               | Oczyszczalnia             | 2011  | 2012  | 2013  |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| Chmielnik         | OS Chmielnik              | 47    | 54    | 55    |
| Czarna            | OS Czarna                 | 330   | 233   | 129   |
| Czudec            | OS Przedmieście Czudeckie | 58    | 47    | 45    |
| Głogów Małopolski | OS Zabajka                | 116   | 145   | 0     |
| Krasne            | OS Krasne                 | 26    | 53    | 84    |
| Lubenia           | OS Lubenia                | 26    | 28    | 32    |
| Łańcut – miasto   | OS Łańcut                 | 1 103 | 981   | 990   |
| Rzeszów           | OS Rzeszów                | 4 293 | 3 317 | 4 138 |
| Świlcza           | OS Świlcza                | 867   | 606   | 560   |
| Trzebownisko      | OS Łąka                   | b.d.  | b.d.  | 24    |
| Trzebownisko      | OS Nowa Wieś              | b.d.  | b.d.  | 44    |
| Razem             | -                         | 6 866 | 5 464 | 6 103 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań OS-5

## 10.3. Jakość wody surowej i dostarczanej do odbiorców oraz charakterystyka ścieków bytowo-gospodarczych, przemysłowych, komunalnych

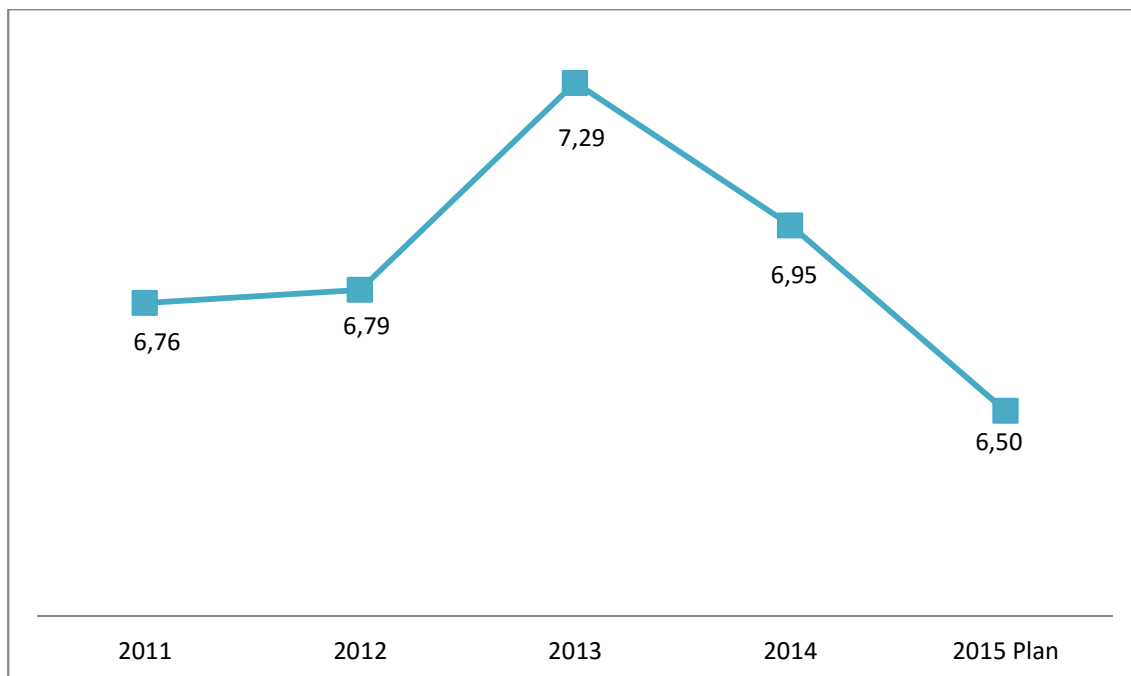
### 10.3.1. BILANS WODY I ŚCIEKÓW

Sumaryczna nominalna zdolność produkcyjna wszystkich stacji uzdatniania na terenie ROF wynosi łącznie ok. 43 874 tys. m<sup>3</sup>/rok i znacznie przekracza sumaryczne zapotrzebowanie. Wynika to z faktu, że istniejące ujęcia były budowane wiele lat temu na podstawie prognoz zakładających duże wzrosty zużycia wody przez przemysł. Obecna sytuacja wynika z ograniczenia poboru przez przemysł na skutek likwidacji niektórych zakładów, wdrażania w istniejących zakładach nowych rozwiązań w zakresie gospodarowania wodą oraz oszczędniejszego korzystania z wody przez gospodarstwa domowe. Ujęcia i stacje uzdatniania wody posiadają więc znaczną rezerwę wydajności spowodowaną spadkiem zużycia wody. Do wyjątków należą obszary położone na terenie miasta Łańcut gdzie należy liczyć się wystąpieniem deficytu wody w przypadku zaniechania procesu rozbudowy ujęć.

W 2013 roku, łączna produkcja wody na obszarze ROF wyniosła 19 675 tys. m<sup>3</sup>/d, co stanowi ok. 45% całkowitej zdolności produkcyjnej.

Według analizy danych z ostatnich 3 lat, w ogólnym strumieniu ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków na obszarze ROF ponad 50% stanowią ścieki pochodzące z gospodarstw domowych, przy czym udział ten zachowany jest w całym analizowanym okresie. Udział objętości ścieków przemysłowych kształtuje się na poziomie 6-7%. Stosunkowo duży jest udział wód infiltracyjnych i ścieków deszczowych w objętości ścieków dopływających do oczyszczalni i osiąga nawet wartość 30- 35%.

Wykres 1 Procentowy udział ścieków przemysłowych na terenie ROF w latach 2011 – 2015



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z OS-5

Jak wynika z powyższych danych ścieki przemysłowe posiadają niewielki udział w całkowitej objętości ścieków oczyszczanych przez oczyszczalnie komunalne na terenie ROF. Co więcej, począwszy od roku 2012, udział ten wykazuje tendencję spadkową.

### 10.3.2. CHARAKTERYSTYKA POWSTAJĄCYCH OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Osady oddzielone i powstające podczas oczyszczania ścieków pod względem ilościowym stanowią niewielki procent odpadów wytwarzanych w gospodarce komunalnej. Jednak zagrożenia, jakie ze sobą niosą nie pozwalają na ich pominięcie przy planowaniu procesu oczyszczania ścieków.

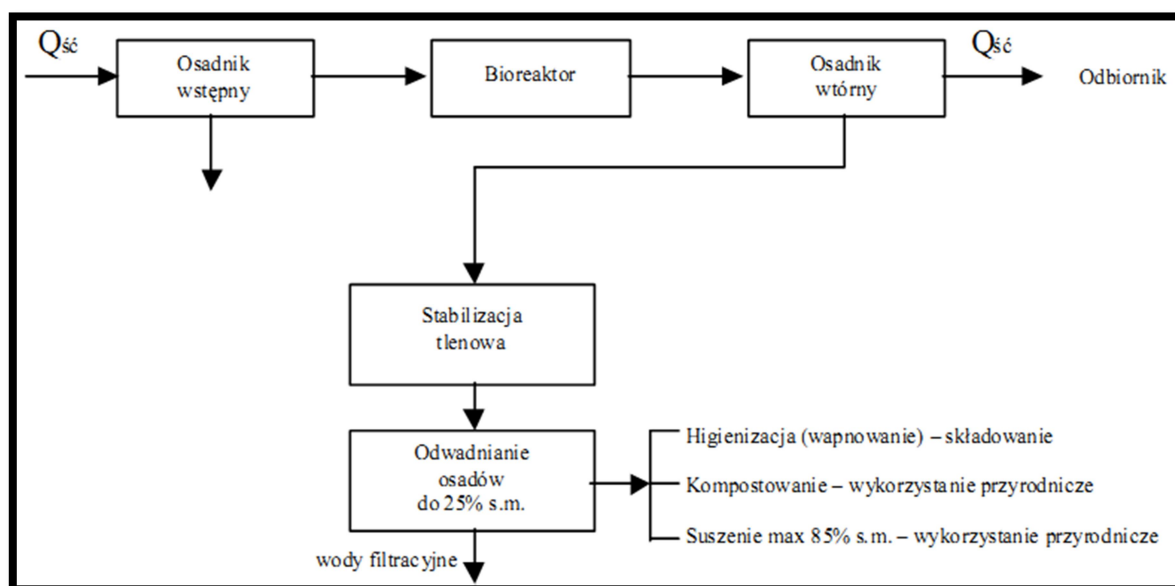
#### 10.3.2.1. POJĘCIE KOMUNALNYCH OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Z uwagi na rodzaj oczyszczanych ścieków wyodrębnia się osady z oczyszczalni ścieków komunalnych, a także przemysłowych.

Osady z oczyszczalni ścieków komunalnych (ze względu na dużą zawartość łatwo rozkładalnych substancji organicznych) posiadają silną tendencję do zagniwania. Charakteryzują się także niską zdolnością oddawania wody (przy znacznym uwodnieniu tego typu osadu), praktycznie występuje również zawsze obecność bakterii chorobotwórczych i pasożytów. Osady pochodzące z oczyszczalni komunalno-przemysłowych z reguły wolniej zagniwają, co wynika ze składu tych osadów, za to częściej występuje łatwiejsze odwadnianie. Osady z takich oczyszczalni zawierają zwykle więcej domieszek charakterystycznych dla rodzaju przemysłu na danym terenie: najczęściej metali ciężkich oraz innych substancji niebezpiecznych.

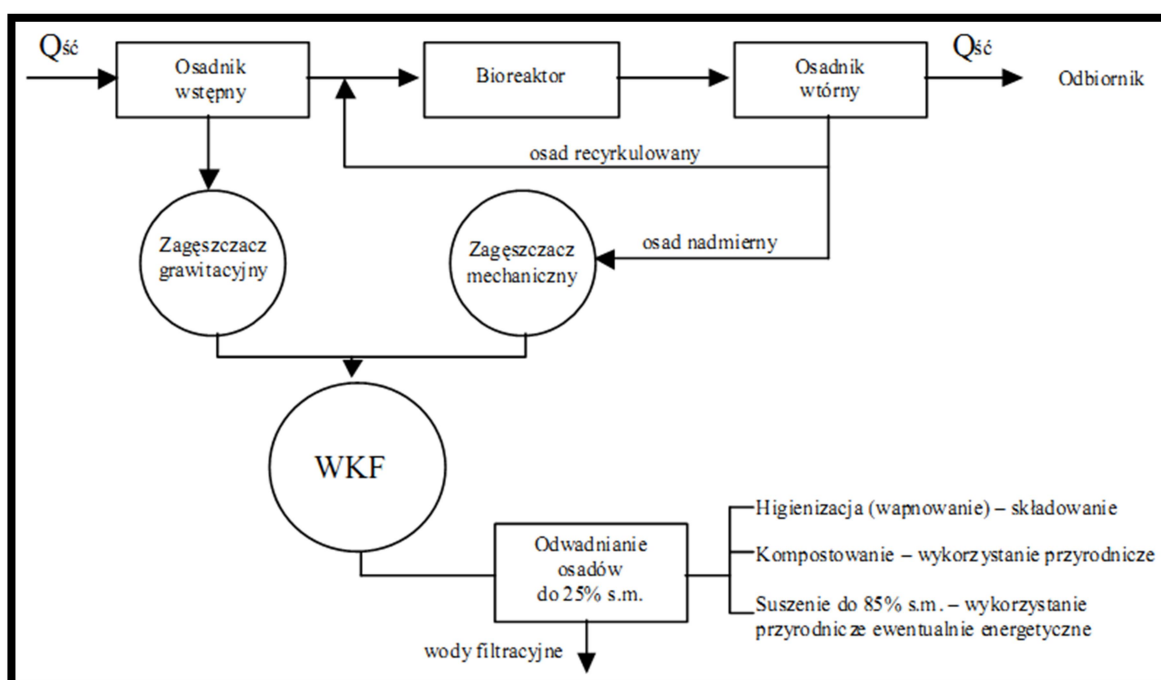
Osady są oddzielane, bądź powstają podczas różnych etapów technologicznego procesu oczyszczania ścieków:

- osad wstępny otrzymywany jest podczas procesu sedymentacji w osadnikach wstępnych.
- osad wtórny oddzielany jest w osadnikach wtórnych – jest to osad wytworzony podczas procesu biologicznego oczyszczania ścieków. Osad ten w znacznym procencie jest zawracany do obiegu oczyszczania ścieków, jako osad recykulowany, natomiast część tego osadu usuwana jest z obiegu i przekazywana do dalszej przeróbki w wydzielonym procesie technologicznym, jako osad nadmierny
- podczas oczyszczania metodami chemicznymi (np. stosowanie koagulacji lub neutralizacji ścieków z użyciem związków chemicznych) powstają osady chemiczne.



Rysunek 1 Schemat procesu gospodarki osadowej z zastosowaniem metod tradycyjnych

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 2 Schemat procesu gospodarki osadowej z zastosowaniem bloków WKF

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku zmieszania osadów pochodzących z różnych etapów i procesów oczyszczania ścieków – do dalszej obróbki otrzymywana jest (najczęściej) mieszanina osadów.

Jak wyżej wspomniano osady zawierają znaczne ilości związków organicznych – ulegają one stosunkowo szybkiemu (łatwemu) rozkładowi, a produktu rozkładu (chemicznego, biochemicznego) wydzielają (najczęściej) przykre zapachy. Stąd też jednym z istotnych celów przeróbki osadów jest mineralizacja związków organicznych, co prowadzi do ich stabilizacji, a zmniejszenie ich objętości, osiągnięte w procesach odwadniania i/lub suszenia.

Wymienione wyżej osady wstępne, wtórne, chemiczne czy mieszane kwalifikowane są jako osady surowe. Osady otrzymywane po kolejnych stopniach procesów technologicznych zaliczane są do następujących grup:

- osady zagęszczone – otrzymane po procesie zagęszczania,
- osady stabilizowane – po obróbce w procesach beztlenowych (przefermentowane),
- osady ustabilizowane tlenowo – po obróbce w procesach stabilizacji tlenowej,
- osady odwodnione - po operacjach odwadniania (mechanicznego),
- osady higienizowane - po przejściu przez jeden, lub kilka z poniższych etapów:
  - pasteryzacja,
  - wapnowanie
  - suszeniu.

Ustawa z dnia 14-12-2013 r. o odpadach opisuje pojęcie komunalnych osadów ściekowych jako pochodzących z oczyszczalni ścieków osadów z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych

### **10.3.2.2. GOSPODARKA OSADAMI ŚCIEKOWYMI POWSTAJĄCYMI W KOMUNALNYCH OCZYSZCZALNIACH ŚCIEKÓW**

Odpady powstające w oczyszczalniach ścieków klasyfikowane są w strumieniu odpadów z grupy 19 - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29-12-2014 r. w sprawie katalogu odpadów. Do odpadów powstających w komunalnych oczyszczalniach ścieków należą: skratki, odpady z piaskowników, odpady z procesów stabilizacji i odwadniania osadów w tym ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Informacje archiwizowane (i przekazywane organom nadzoru) dotyczą ilości wytwarzanych osadów w przeliczeniu na suchą masę oraz procesów z jakich osady pochodzą. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych, zbiorcze zestawienie danych o komunalnych osadach ściekowych powinno zawierać informacje dotyczące składu i właściwości komunalnych osadów ściekowych:

- odczyn pH,
- procentową zawartość suchej masy,
- procentową zawartość substancji organicznych,
- procentową zawartość azotu ogólnego, w tym azotu amonowego, w suchej masie,
- procentową zawartość fosforu ogólnego w suchej masie,
- procentową zawartość wapnia i magnezu w suchej masie,
- liczbę żywych jaj pasożytów jelitowych w suchej masie,
- zawartość metali ciężkich: ołowiu, kadmu, chromu, miedzi, niklu, rtęci i cynku w mg/kg suchej masy,
- końcowa postać komunalnych osadów ściekowych.

Istotna jest również informacja dotycząca sposobu wykorzystania osadów.

Wybór ostatecznej metody zagospodarowania osadów ściekowych jest uwarunkowany wieloma czynnikami. Problem zagospodarowania osadów ściekowych powinien być zintegrowany z procesem oczyszczania ścieków. Decydując się na konkretny sposób zagospodarowania osadów (np. rolniczego) należy rozważyć aspekty techniczne, ekonomiczne, ekologiczne i uwarunkowania lokalne.

Postępowanie obejmuje następujące fazy działania:

- Identyfikacja obszaru objętego planem, identyfikacja oczyszczalni, przygotowanie inwentaryzacji osadu
- Ocena możliwości rolniczego wykorzystania, a w tym:
  - Identyfikacja miejsc przeróbki
  - Identyfikacja metod przeróbki (ocena techniczna, organizacyjna i ekonomiczna)
  - Określenie zasad współdziałania w zakresie zagospodarowania /efekt synergii)
  - Ocena oddziaływania na środowisko
  - Przyjęcie metod przeróbki osadów (uwzględnienie opinii lokalnej społeczności)
- Uszczegółowienie niezbędnych nowych i modernizowanych obiektów/urządzeń technologicznych
- Zatwierdzenie procedur administracyjnych
- Zatwierdzenie wersji ostatecznej Gospodarki Osadowej

Wybór końcowej metody zagospodarowania osadów jako wynik oceny wszystkich kryteriów oraz obszaru objętego Planem Gospodarki Osadowej obejmując szereg mniejszych i większych oczyszczalni pozwoli na przeróbkę całej ilości osadu w jednej, bądź dwu instalacjach centralnych. Tak zorganizowane zapewni efekty zarówno pod względem inwestycyjnym jak i eksploatacyjnym.

W przypadku osadu wykorzystywanego rolniczo pozwoli to także określić odpowiednie/wystarczające tereny rolne w granicach obszaru objętego Planem. Istotnym jest wybór miejsca przeróbki osadu i związany z nim transport, a w tym: odległości, natężenie ruchu drogowego oraz gęstość zaludnienia wzdłuż dróg transportu. Podczas analizy transportu uwzględniany jest transport z mniejszych oczyszczalni ścieków do centralnej instalacji przeróbki osadu, jaki też transport docelowego produktu do miejsc jego finalnego zagospodarowania.

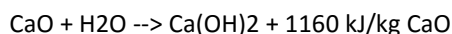
Wybór termicznej metody zagospodarowania osadów ściekowych (suszenie, spalanie) wymaga przeprowadzenia szerokiej analizy. Do najważniejszych warunków należą:

- Określenie zakresu obszaru, obejmującego tę koncepcję zagospodarowywania osadów ściekowych,
- Określenie ilości dowożonych osadów, ich podstawowych właściwości fizykochemicznych a przede wszystkim ich wartości opałowej.
- określenie możliwego (technicznie) do uzyskania, a jednocześnie energetycznie/ekonomicznie uzasadnionego stopnia odwodnienia (mechanicznego) komunalnych osadów ściekowych przeznaczonych do termicznego zagospodarowania,
- analiza wskazania lokalizacyjnego dla planowanej centralnej instalacji suszenia i termicznego przetwarzania osadów, jej odległości od zakładów oczyszczania ścieków wraz z kosztami transportu osadów,
- analiza celowości zastosowania suszenia osadów wraz z analizą technicznych i ekonomicznych aspektów wyboru optymalnej dla danego przypadku technologii suszenia osadów,
- analiza technologii termicznego przetwarzania osadów ściekowych - przy założeniu koncepcji bezpośredniego spalania osadów ściekowych lub koncepcji ich współspalania z innymi paliwami,
- analiza efektywności energetycznej procesu spalania osadów w powiązaniu z procesem ich suszenia, w tym przeprowadzenie bilansu potwierdzającego możliwość ewentualnego wykorzystania wytwarzanej energii: dla potrzeb technologicznych oczyszczalni ścieków, potrzeb gospodarczych, potrzeb suszenia osadów,
- analiza ekonomiczna obejmująca określenie nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych wraz z analizą źródeł finansowania inwestycji,
- analiza akceptacji społecznej dla planowanej inwestycji.

Uwarunkowania wyboru technologii termicznego przetwarzania osadów ściekowych:

- właściwości paliwowe osadów ściekowych określające możliwość ich spalania bez użycia paliwa wspomagającego lub określenie ilości i zasad użycia paliwa wspomagającego (o możliwości autotermicznego spalania osadów decyduje stopień ich uwodnienia, udział substancji palnej w masie osadów oraz zawartość substancji mineralnych - warunek ten najczęściej nie jest możliwy do osiągnięcia bez zastosowania przynajmniej poduszania osadów)

Możliwość wykorzystania wapna do niszczenia organizmów chorobotwórczych opiera się na wykorzystaniu ciepła, które wywiązuje się podczas reakcji hydratacji tlenku wapna wodą zawartą w osadach. Proces ten zachodzi zgodnie z równaniem [29]:



Poza temperaturą istotnym czynnikiem wpływającym na efektywny przebieg procesu jest również wysoki odczyn wapnowanych osadów. Wysokie stężenia zarówno jonów wodorowych, jak i wodorotlenowych powodują zmiany w jonizacji białek, co w konsekwencji prowadzi do zahamowania procesów życiowych organizmów. Dodatkowo, podczas wapnowania następuje szybkie uwalnianie amoniaku, który przenika przez błony komórkowe i zwiększa likwidację organizmów patogennych.

Wapno może być dodawane do osadów w formie tlenku lub wodorotlenku wapniowego, jak również istnieje możliwość wykorzystania do tego celu pyłów z wapienników lub z pieców cementowych. Dodawanie wapna do osadów ściekowych daje nie tylko efekt jego higienizacji, ale również efekt stabilizowania chemicznego i biochemicznego osadów a także polepsza podatność na proces odwadniania. Wapnowanie osadów nie jest procesem kosztownym, a wapno jest łatwo dostępne.

O skuteczności procesu wapnowania w aspekcie neutralizacji organizmów chorobotwórczych, decyduje zastosowana wartość odczynu i temperatury procesu oraz utrzymanie tych parametrów na właściwym poziomie przez odpowiedni czas (efektywność w likwidacji patogenów gwarantuje pH powyżej 11 utrzymywane przez 2 godziny oraz temperatura powyżej 52°C utrzymana przez przynajmniej 12 godzin). Uzyskanie takich warunków jest możliwe przy zastosowaniu odpowiedniej ilości wapna, która ściśle zależy od zawartości suchej masy w osadzie.

Przyrodnicze zagospodarowanie osadów ściekowych pozwala wykorzystać ich właściwości nawozowe. Metoda ta charakteryzuje się niskimi kosztami, jednak możliwość zastosowania jej ograniczona jest warunkowaniami wynikającymi ze składu chemicznego i sanitarnego osadów. Należy

zwrócić także uwagę na fakt wytwarzania osadów na oczyszczalni przez cały rok, a możliwość ich zastosowania rolniczego występuje tylko w niektórych okresach wegetacji roślin. Sytuacja ta wymaga zorganizowania systemu magazynowania osadów i zabezpieczenia odpowiedniej liczby odbiorców. Dlatego decyzję o przyrodniczym wykorzystaniu osadów ściekowych należy poprzedzić odpowiednią analizą.

Uwarunkowania techniczne przyrodniczego zagospodarowania osadów wynikają z przyjętej formy ich aplikowania – jako osady:

- odwodnione,
- nieodwadnione
- wysuszone
- po procesie kompostowania

Określono warunki, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu osadów ściekowych, dawki tych osadów, które można stosować na gruntach oraz zakres, częstotliwość i metody referencyjne badań osadów oraz gruntów, na których osady mają być stosowane. Najczęściej realna jest jedynie aplikacja osadów w celach rekultywacyjnych (rekultywacja gruntów rozumiana jako nadanie lub przywrócenie zdegradowanym i zdewastowanym gruntem rolnym, leśnym lub gruntem bezglebowym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg). Ograniczenia w stosowaniu osadów ściekowych wynikają z zawartości metali ciężkich ze względu na ich toksyczne oddziaływanie na organizmy żywe oraz zdolność do bioakumulacji. Ważnym elementem ograniczającym stosowanie osadów ściekowych w rolnictwie jest zawartość mikrozanieczyszczeń organicznych. Literatura podaje, że w osadach zidentyfikowano występowanie ponad 100 związków organicznych (w znacznej części uznawanych za toksyczne) w stężeniach powyżej 0,01 mg/kg s.m. Są to przede wszystkim fenole i chlorofenole, pozostałości pestycydów, heksachlorobenzen, polichlorowane bifenyle, polichlorowane dibenzodoksyny, polichlorowane dibenzofurany oraz nitrozoaminy. Obecności tych substancji w osadach stanowi duże zagrożenie dla zdrowia przy konsumpcji plonów wyhodowanych na glebie nawożonej takimi osadami ściekowymi. Podobne zagrożenie stwarza obecność patogenów - bakterii chorobotwórczych, pierwotniaków, grzybów pleśniowych i pasożytów. Stosowane procesy higienizacji osadów (wapnowanie, pasteryzacja, kompostowanie) nie zawsze są skuteczne.

Kompostowanie osadów ściekowych jest procesem wielofunkcyjnym, zapewniającym: stabilizację osadów, zniszczenie organizmów chorobotwórczych, redukcję masy i uwodnienia. Substancja organiczna, po przetworzeniu na kompost może być wykorzystana jako materiał nawozowy, strukturotwórca i rekultywacyjny. Kompost może być wykorzystany do rekultywacji gleb zdegradowanych, a także w gospodarce leśnej. Jest cennym nawozem organicznym mogąym zastąpić obornik i inne nawozy organiczne w produkcji ogrodniczej, w szczególności w rejonach podmiejskich, gdzie występuje ich niedobór. Kompost również wykazuje przydatność w zakładaniu i konserwacji zieleni miejskiej.

Substancje organiczne zawarte w kompoście wpływają na fizyczne i chemiczne właściwości gleby, poprawiają stosunki wodno-powietrzne oraz zasobność gleb w składniki pokarmowe. Mikroorganizmy znajdujące się w masie kompostowej wzbogacają mikroflorę i mikrofaunę glebową, wpływając na intensyfikację życia biologicznego gleby oraz procesów glebotwórczych. Wprowadzanie do gleb substancji pokarmowych zawartych w kompoście (azotu, fosforu, potasu) - nawet przy jednoczesnym stosowaniu nawozów sztucznych - stanowi naturalną rezerwę tych składników, uruchamianą w momentach występowania ich deficytu w glebie. O wartości nawozowej kompostów decydują również mikroelementy, które w masie kompostowej dokładnie zhomogenizowanej, są rozmieszczone równomiernie i nie powodują miejscowego przedawkowania, wpływającego szkodliwie na rośliny. Kompost poprawia strukturę nawożonej gleby i to zarówno gleb ciężkich - przez poprawę ich przewietrzania, jak i lekkich - poprzez poprawę kapilarnej pojemności wodnej. Wysoka temperatura procesu kompostowania zapewnia bezpieczeństwo kompostu pod względem sanitarnym, który musi spełniać również wymagania pod względem zawartości metali ciężkich.

W oczyszczalniach ścieków, gdy przeróbka osadów obejmuje proces fermentacji i odwadniania, kompostowanie może być zastosowane jako proces końcowego uszlachetniania osadów, pozwalający na uzyskanie materiału o wysokich cechach jakościowych, który może być wykorzystany przyrodniczo (przy założeniu, że spełnia on wymagania dotyczące zawartości metali ciężkich), bądź sprzedany potencjalnym odbiorcom. Kompostowanie osadów, pozwala na uzyskanie produktu dojrzałego, stabilnego, o zapachu ziemi i luźnej strukturze ułatwiającej stosowanie do nawożenia, dłuższego magazynowania bądź dogodnego transportu.

Kompostowanie osadu często wymaga wymieszania go z innym środkiem strukturotwórczym, np. trocinami, wiórami bądź innymi odpadami, aż do uzyskania 40-50% s.m. mieszaniny. Stąd bardzo korzystne jest połączenie dwóch odpadów w procesie kompostowania np. osadów i organicznej frakcji odpadów komunalnych, będącej źródłem węgla, poprawiając tym samym stosunek węgla do azotu.

Kompostowaniu mogą być poddawane osady nieustabilizowane, ustabilizowane, odwodnione, nieodwadnione. Kompostowanie osadów surowych jest korzystne ze względu na dużą zawartość substancji organicznych będących źródłem węgla organicznego, jednak takie osady mogą być skażone organizmami chorobotwórczymi.

Osady przefermentowane (i odwodnione) są bezpieczne pod względem sanitarnym, jednakże proces fermentacji metanowej pozbawia je części substancji organicznych, co stwarza konieczność dodawania łatwo rozkładalnych odpadów organicznych. Osady uwodnione, przeznaczone do kompostowania, wymagają natomiast dodatkowego materiału dla uzyskania odpowiedniego stopnia uwodnienia a także odpowiednich warunków napowietrzania (przy zawartości wody powyżej 60%, w trakcie kompostowania tlenowego występują lokalnie procesy beztlenowe).

Główne cechy kompostowania osadów ściekowych zestawiono poniżej:

- Plusy
  - redukcja objętości materiału transportowanego z oczyszczalni (do rolników),
  - ułatwienie w odniesieniu do organizacji zagospodarowania osadu – kompostownia/magazynowanie mogą być położone w innym miejscu niż oczyszczalnia, mogą także znajdować się na terenie oczyszczalni,
  - możliwość kontroli kompostu na końcu procesu kompostowania; dla stabilnego procesu ustabilizowana jakość kompostu,
  - kontrola zawartości azotu i fosforu – doprowadzenie do poziomu wymaganego dla zastosowania rolniczego,
  - kontrola parametrów higienicznych produktu przed zastosowaniem rolniczym.
- Minusy
  - koszty kompostowania są wyższe od prostego wprowadzania osadów do gleby w celu wykorzystania rolniczego,
  - proces napowietrzania (podczas kompostowania) wymaga dostarczenia energii,
  - potrzebny jest stabilny rynek zbytu (inne konkurencyjne środki stosowane do ulepszenia gleby mogą być tańsze, lub łatwiejsze w użyciu)
  - możliwy brak pełnej wiedzy o zawartości organicznych mikrozanieczyszczeń i patogenów w osadach ściekowych i ich wpływu na łańcuch pokarmowy.

Suszenie osadów ściekowych jest procesem pośrednim, przekształcającym osady w produkt o określonych parametrach ułatwiających ich ostateczne zagospodarowanie. Polega na wytworzeniu z mechanicznie odwodnionego osadu trwałego produktu o zawartości około 90% s.m., który może być wykorzystywany jako nawóz organiczny np. w postaci granulowanej lub paliwo energetyczne. W wyniku suszenia objętość mechanicznie odwodnionego osadu maleje cztery- do pięciu razy. Wyszuszony termicznie osad jest pozbawiony organizmów chorobotwórczych, stąd też, jeśli nie zawiera zbyt dużej ilości metali ciężkich, może być wykorzystywany zgodnie z powyższym opisem.

W procesie termicznego suszenia osadów wytwarzany jest materiał, niestanowiący zagrożenia sanitarnego, nie ulega także dalszemu rozkładowi biologicznemu (w trakcie przechowywania). Proces suszenia nie zmienia istotnie składu chemicznego osadu, jego własności nawozowe pozostają bez zmian

a kaloryczność osadu wzrasta (efekt obniżenia zawartości wody). W zależności od zastosowanej technologii suszenia uzyskuje się osad o różnych właściwościach.

Termiczne suszenie osadów jest kosztowne i energochłonne - wymaga dostarczenia znacznej ilości energii. Zazwyczaj stosowanymi źródłami energii do suszenia są: para, biogaz, gaz ziemny, olej opałowy czy ciepło odpadowe

W przypadku stwierdzenia istotnych ograniczeń związane z możliwością przyrodniczego zagospodarowania osadów ściekowych (na przykład spowodowanych zawartością metali ciężkich), procesem, które zastosowanie należy przeanalizować są termiczne metody obróbki osadów.

Dla tych metod (termicznych) istnieje szeroka wiedza dotycząca prowadzenia tych procesów, łącznie z technikami oczyszczania powstających produktów. O realności stosowania termicznych metod unieszkodliwiania osadów decydują jednak w głównej mierze same odpady, a w tym: skład chemiczny oraz procentowa zawartość substancji palnych. Należy wziąć pod uwagę: ciepło spalania, zawartość wilgoci, zawartość substancji lotnych i mineralnych. Czynniki te wpływają na przebieg procesu, bilans energetyczny, jak też na skład gazów odlotowych. Wartość opałowa zależna jest od rodzaju osadów ściekowych. Literatura podaje, że ciepło spalania suchego osadu surowego zawierającego 70% substancji lotnych wynosi 16 750 - 17 170 kJ/kg, osadu czynnego 14 650 - 15 490 kJ/kg, a osadu przefermentowanego o zawartości 50% substancji palnych około 10 470 kJ/kg. W przypadku, gdy jedna trzecia masy osadów ściekowych stanowi część niepalną to wartość opałowa suchego osadu wynosi około 14 MJ/kg. Wartość opałowa osadu przefermentowanego jest zwykle niższa od osadu przed fermentacją o około 2 MJ/kg. Wartość opałowa związków organicznych w osadach ściekowych nie zawsze wystarcza do odparowania zawartej w nich wody, i wówczas osady mogą być termicznie przetwarzane tylko z dodatkowym paliwem, takim jak węgiel, olej opałowy, biogaz czy słoma. Na podstawie dotychczasowej praktyki literatura podaje, że osady ściekowe mogą spalać się autotermicznie, jedynie wtedy, gdy są uprzednio odpowiednio odwodnione. W związku z tym proces termiczny zawsze musi poprzedzać odwadnianie a najczęściej także podsuszanie osadów ściekowych.

Ograniczenia w stosowaniu termicznych metod przekształcania osadów ściekowych, jak i innych odpadów wynikają przede wszystkim z powstających odpadów wtórnych, które wymagają specjalnego traktowania, gdy nie są obojętne dla środowiska. Ilość i jakość zanieczyszczeń zależna jest od składu chemicznego osadów, technologii procesów spalania i oczyszczania spalin. Ocena poszczególnych technologii uzależniona jest od badań emisji zarówno składników stałych jak i gazowych. Europejskie uwarunkowania dotyczące spalania odpadów zostały zawarte w Dyrektywie 2000/76/WE. Uwarunkowania polskie zawiera Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów.

Do technologii realizujących w sposób bezpośredni proces spalania osadów ściekowych, spalania zalicza się :

- spalanie w złożu fluidalnym - technologie te należą do najbardziej technicznie zaawansowanych rozwiązań konstrukcyjnych, najczęściej stosowane są technologie spalania w złożu stacjonarnym, coraz częściej w złożu cyrkulacyjnym oraz w tzw. złożu wirowym. Technologie te są bardzo dobrze opanowane pod względem technicznym, są wysokoefektywne energetycznie, posiadają szereg potwierdzonych aplikacji w energetyce zawodowej, opartej na paliwach węglowych. Umożliwiają spalanie osadu odpowiednio odwodnionego mechanicznie (tam, gdzie transport uwodnionych osadów nie stanowi zbyt dużych kosztów), jak również częściowo osuszonego czy też w postaci granulatu lub kombinacji osadu odwodnionego jedynie mechanicznie i osadu granulowanego.
- spalanie w piecach z mechanicznym rusztem ruchomym - technologie dobrze rozwinięte technicznie, czerpiące doświadczenia z konwencjonalnych instalacji do spalania stałych odpadów komunalnych. Charakteryzują się prostotą konstrukcji i dobrą efektywnością energetyczną.
- spalanie w piecu obrotowym - do którego osady wprowadzane są najczęściej przeciwpłukowo, co zapewnia wstępne ich osuszenie przed zasadniczym procesem spalania.
- spalanie w różnych odmianach pieców półkowych, połączone najczęściej z procesem osuszania osadów (piece półkowe dziś to już bardzo stara technologia).

Budowa samodzielnego zakładu termicznej utylizacji osadów z oczyszczalni ścieków wiąże się z poniesieniem wysokich nakładów inwestycyjnych i jest sensowna jedynie w przypadku dużych oczyszczalni ścieków. Koszty można obniżyć przez współspalanie osadów ściekowych z różnymi rodzajami paliw.

Spalanie osadów ściekowych może być prowadzone na drodze spalania z odpadami komunalnymi w spalarniach odpadów, współspalania w cementowniach, w elektrowniach i elektrociepłowniach.

Zastosowanie technologii **spalania z odpadami komunalnymi** jest uzasadnione tam, gdzie już istnieje bądź jest planowana spalarnia odpadów i ekonomicznie jest uzasadniony transport odwodnionych osadów. Zaletą takiej, efektywnej energetycznie, kombinacji spalania odpadów komunalnych i osadów ściekowych jest możliwość wykorzystania, części strumienia ciepła z procesu spalania odpadów komunalnych do osuszania osadów. Warunkiem powodzenia jest odpowiednio wysoka wartość opałowa odpadów komunalnych. W takim rozwiązaniu wykorzystywana jest infrastruktura spalarni odpadów dla realizacji procesu współspalania osadów, np. jest wspólny węzeł oczyszczania spalin, odzūżlacz, składowanie i przerób żużla oraz popiołów.

Jednak rozwiązanie takie często wywołuje problemy wynikające z różnej charakterystyki, a więc i odmiennych wymagań, jakie musi spełniać instalacja termicznej utylizacji osadów. Do spalania odpadów komunalnych najczęściej stosowaną instalacją jest spalarnia rusztowa z rusztem posuwisto-zwrotnym lub walcowym. Znaczna część europejskich spalarni odpadów komunalnych ma takie rozwiązanie techniczne. Natomiast dla osadów ściekowych najczęściej stosowane są instalacje pieców fluidalnych, gdyż konstrukcje tego typu najlepiej sprawdzają się przy spalaniu wilgotnych osadów. Spalanie odpadów komunalnych w instalacjach fluidalnych wymaga więc uprzedniego, dokładnego rozdrobnienia odpadów, co wpływa na koszty inwestycyjne i eksploatacyjne.

Współspalanie osadów w obiektach energetycznych jest metodą dobrze rozwiniętą technicznie i z dobrymi efektami stosowaną w wielu krajach.

Oprócz omówionych wcześniej technologii, do unieszkodliwiania osadów ściekowych mogą być stosowane technologie alternatywne wykorzystujące procesy mokrego utleniania, pirolizy i zgazowania.

## 10.4. Charakterystyka techniczna istniejącego systemu wodno-ściekowego poszczególnych JST wchodzących w skład ROF<sup>21</sup>

### Gmina Miasto Rzeszów

Miasto Rzeszów zaopatrywane w wodę jest z 2 ujęć powierzchniowych wody na rzece Wisłok (Zwięczyca 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.

Tabela 12 Produkcja i straty wody na terenie Miasta Rzeszów w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| 2011 | 13 744,30                            | 30 660,00                                                   | 44,83%                | 1 943,80                              | 14,14%   |
| 2012 | 13 715,30                            | 30 660,00                                                   | 44,73%                | 2 300,30                              | 16,77%   |

<sup>21</sup> Wszystkie współczynniki zwodociągowania i skanalizowania w niniejszym opracowaniu są podane na podstawie danych BDL prowadzonego przez GUS pobranych w dniach 12-15.12.2014 r. Pozostałe dane pochodzą ze sprawozdań M-06 i OS-5 przekazanych przez podmioty z terenu ROF. Dane z roku 2014 zostały użyte jedynie dla weryfikacji otrzymanych prognoz.

|      |           |           |        |          |        |
|------|-----------|-----------|--------|----------|--------|
| 2013 | 13 595,70 | 30 660,00 | 44,34% | 1 801,80 | 13,25% |
|------|-----------|-----------|--------|----------|--------|

Źródło: Opracowanie własne.

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 %<sup>22</sup>.

Poza obszarem Rzeszowa Spółka prowadzi również działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę dla części odbiorców z terenu gminy Boguchwała, gdzie posiada 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.

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, gdzie pod zarządem EkoStrugu znajduje się 5,3 km magistralnej sieci wodociągowej, 24,8 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 910 przyłączy wodociągowych.
- Ulice Staroniwska i Kresowa - „GOSPODARKA KOMUNALNA” Sp. z o.o. w Boguchwale, gdzie posiada w zarządzie 4,6 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 128 przyłączy wodociągowe.

Na terenie Rzeszowa jest zlokalizowana jedna oczyszczalnia ścieków o przepustowości średniodobowej  $Q_{\text{śrd}} = 62\,500 \text{ m}^3/\text{d}$  oraz maksymalnej dobowej  $Q_{\text{maxd}} = 75\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ . Obecnie oczyszczalnia jest w trakcie modernizacji ciągu biologicznego oczyszczania ścieków. Po modernizacji średniodobowa przepustowość oczyszczalni wynosić będzie  $Q_{\text{śrd}} = 54\,500 \text{ m}^3/\text{d}$ , a maksymalna dobowa przepustowość nie będzie mogła przekroczyć poziomu  $Q_{\text{maxd}} = 74\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Tabela 13 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Miasta Rzeszów w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| Rok  | ścieki dopływające [tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość oczyszczalni [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | wody infiltracyjne i opadowe [tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom udziału wód infiltracyjnych i opadowych |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2011 | 15 169,00                                 | 27 375,00                                         | 55,41%             | 5 400,00                                            | 35,60%                                           |
| 2012 | 13 860,00                                 | 27 375,00                                         | 50,63%             | 3 811,00                                            | 27,50%                                           |
| 2013 | 15 006,00                                 | 27 375,00                                         | 54,82%             | 4 940,00                                            | 32,92%                                           |

Źródło: Opracowanie własne.

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 %.<sup>23</sup> Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚiK dla aglomeracji ściekowej Rzeszów wynosi 97,6%.

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.

<sup>22</sup> Wg MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie współczynniki dotyczące Miasta Rzeszów kształtują się na wyższych poziomach od tych prezentowanych przez GUS.

<sup>23</sup> Jw.

Ponadto MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie odbiera hurtowo ścieki z okolicznych gmin takich jak:

- Boguchwała,
- Krasne,
- Tyczyn.

Tabela 14 Sprzedaż hurtowa ścieków z gmin ościennych na podstawie sprawozdań OS-5 w tys. m<sup>3</sup> w latach 2011-2013 przez MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie

| Gmina      | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------|------|------|------|
| Boguchwała | 421  | 419  | 437  |
| Krasne     | 84   | 81   | 105  |
| Tyczyn     | 329  | 346  | 166  |
| Razem      | 834  | 846  | 708  |

Źródło: Opracowanie własne.

### Gmina Boguchwała

Miasto i Gmina Boguchwała są zaopatrywane w wodę z 3 stacji uzdatniania wody wraz ze studniami głębinowymi w miejscowościach Lutoryż (120 m<sup>3</sup>/h), Wola Zgłobieńska (60 m<sup>3</sup>/h) oraz Niechobrz (12m<sup>3</sup>/h) o łącznej zdolności produkcyjnej 4 608 m<sup>3</sup>/dobę. W bezpośrednim sąsiedztwie ujęć znajdują się Stacje Uzdatniania Wody. Woda surowa jest wodą czystą bakteriologicznie, co umożliwia jej uzdatnienie bez użycia środków chemicznych. Wielkość poboru wody surowej wynosi średnio 600 tys.m<sup>3</sup> rocznie. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 547 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 32,52 % mocy produkcyjnych.

Tabela 15 Produkcja i straty wody na terenie Miasta i Gminy Boguchwała w latach 2011-2013 na podstawie danych pozyskanych z Gminy Boguchwała.

| Rok  | pobór wody [tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność produkcyjna ujęcia [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | straty wody [tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------|
| 2011 | 604,40                            | 927,47                                             | 65,17%             | 90,00                              | 14,89%   |
| 2012 | 614,80                            | 1 173,84                                           | 52,38%             | 79,40                              | 12,91%   |
| 2013 | 547,00                            | 1 681,92                                           | 32,52%             | 55,00                              | 10,05%   |

Źródło: Opracowanie własne.

W skład systemu wodociągowego Miasta i Gminy Boguchwałą eksploatowanego przez Gospodarkę Komunalną Sp. z o.o. w Boguchwale składa się 310 km sieci wodociągowej. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 91,2%.

Również na terenie Miasta Rzeszów Spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę (ulica Staroniwska i Kresowa), gdzie posiada w zarządzie 3,5 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 128 przyłączy wodociągowe. Ponadto Przedsiębiorstwo Gospodarka Komunalna sprzedaje hurtowo wodę do wsi Babica w gminie Czudec.

Z drugiej strony również na terenie Miasta i Gminy Boguchwała MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę (północna część Miasta Boguchwała) wykorzystując do tego celu sieć wodociągową o długości 27,8 km oraz 378 przyłączy wodociągowych.

Na terenie gminy nie ma oczyszczalni ścieków, ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie. Do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie odprowadza około 580,2 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 316,6 km oraz przyłączy kanalizacyjne w ilości 4 257 sztuk. Dodatkowo do przesłania ścieków od mieszkańców i podmiotów do oczyszczalni ścieków wykorzystywane jest około 90 przepompowni ścieków. Współczynnik skanalizowania Miasta

i Gminy Boguchwała wynosi 77,1 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚiK dla aglomeracji ściekowej Boguchwała wynosi 99,2%.

Ponadto Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. w Boguchwale świadczy zbiorowy odbiór ścieków na terenie następujących Miasta Rzeszów (osiedle Zwiężczyca), gdzie użytkuje 45,0 km sieci kanalizacyjnej oraz 1008 przyłączy kanalizacyjnych)

### **Gmina Chmielnik**

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. W roku 2013 pobrano na ujęciu łącznie 38,8 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 59,06% mocy produkcyjnych.

Tabela 16 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Chmielnik w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| 2011 | 25,40                                | 65,70                                                       | 38,66%                | 1,10                                  | 4,33%    |
| 2012 | 28,60                                | 65,70                                                       | 43,53%                | 1,30                                  | 4,55%    |
| 2013 | 38,80                                | 65,70                                                       | 59,06%                | 3,00                                  | 7,73%    |

Źródło: Opracowanie własne.

Na system wodociągowy Gminy Chmielnik składa się 21,6 km sieci wodociągowej z czego sieć rozdzielcza stanowi 20,3, a magistralna 1,3 km. Przyłącza w ilości 343 sztuk doprowadzają wodę do nieruchomości na terenie gminy. Ponadto do dostarczenia wody do odbiorców wykorzystywane są 2 zbiorniki wyrównawcze o pojemności 100 m<sup>3</sup> każdy. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 19 %. Pozostali mieszkańcy gminy korzystają z rozwiązań indywidualnych. Jakość wody z tych źródeł bardzo często nie odpowiada wymogom wody pitnej, ponadto jakość tej wody nie jest na bieżąco kontrolowana. W ostatnich latach ze względu na suche lata pojawił się duży problem związany z brakiem wody i znacznymi trudnościami przy lokalizowaniu nowych studni. W większości istniejących ujęć lokalnych zwierciadło wody znacznie się obniża i korzystanie z tych źródeł staje się niemożliwe.

Na terenie Gminy Chmielnik istnieje kanalizacja sanitarna wykonana w systemie rozdzielczym, z grawitacyjnym zrzutem ścieków bytowych. Ukształtowanie terenu i duże odległości przemieszczania ścieków, wymagają by kanalizacja sanitarna grawitacyjna wspomagana była lokalnymi sieciowymi pompowniami ścieków w ilości 11 szt. oraz przydomowymi pompowniami ścieków w ilości 31 szt. Układ sieciowy umożliwia odprowadzanie ścieków w systemie zewnętrznym do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków typu LEMNA w Chmielniku. Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Chmielniku przyjmuje ścieki z terenu wszystkich sołectw wchodzących w skład Gminy Chmielnik oprócz sołectwa Borówki, gdzie brak jest kanalizacji. Średnia ilość ścieków dopływających wynosi 270 tys. m<sup>3</sup> rocznie, a maksymalna przepustowość 310,3 tys. m<sup>3</sup>. W chwili obecnej oczyszczalnia jest obciążona w około 87%. Pozostałe budynki z obszarów o zabudowie rozproszonej sukcesywnie wyposażane są w indywidualne przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe z odwozem ścieków na teren oczyszczalni ścieków w Chmielniku.

Tabela 17 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Chmielnik w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| Rok  | ścieki dopływające [tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość oczyszczalni [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | wody infiltracyjne i opadowe [tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom udziału wód infiltracyjnych i opadowych |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2011 | 235,00                                    | 310,25                                            | 75,75%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2012 | 270,00                                    | 310,25                                            | 87,03%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2013 | 271,00                                    | 310,25                                            | 87,35%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |

Źródło: Opracowanie własne.

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej o długości 89,5 km, która obsługuje łącznie 1294 budynki, w których zamieszkuje 4 419 mieszkańców. Współczynnik skanalizowania gminy wynosi 65,4 %.

### Gmina Czarna<sup>24</sup>

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 3,35 tys. 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. Woda ta ze względu na przekraczanie dopuszczalnych stężeń wskaźników fizyko-chemicznych jest poddawana uzdatnianiu. Woda z ujęcia w Pogwizdowie zasila Pogwizdów, Medynię Łańcucką i Medynię Głogowską, natomiast ujęcie w Krzemienicy zaopatruje Krzemienicę. Woda z tych ujęć przed dostarczeniem jej do odbiorców poddawana jest procesom uzdatniania. Woda z sieci miejskiej zasila wodociąg w Woli Małej.

Tabela 18 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Czarna w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody [tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność produkcyjna ujęcia [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | straty wody [tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------|
| 2011 | 374,70                            | 1 222,75                                           | 30,64%             | 96,60                              | 25,78%   |
| 2012 | 383,00                            | 1 222,75                                           | 31,32%             | 105,00                             | 27,42%   |
| 2013 | 388,70                            | 1 222,75                                           | 31,79%             | 106,70                             | 27,45%   |

Źródło: Opracowanie własne.

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%.

W miejscowości Wola Mała oraz przysiółku Dąbrówki-Zarzeczce za zbiorowe zaopatrzenie w wodę odpowiada Łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o., który eksploatuje 11,9 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz przyłącza w ilości 334 sztuk.

Na terenie Gminy Czarna w roku 2014 zakończony został proces rozbudowy i modernizacji biologicznej oczyszczalni ścieków o maksymalnej przepustowości dobowej Q<sub>maxd</sub> = 610 m<sup>3</sup>/d, w wyniku czego osiągnięto poziom Q<sub>śr.d</sub> = 1 602 m<sup>3</sup>/d. W roku 2013 na oczyszczalni gminną dopłynęło łącznie 216,0 tys. m<sup>3</sup> ścieków, co stanowi 97,01 % mocy produkcyjnych.

<sup>24</sup> Dane dotyczące gminy Czarna wprowadzono na podstawie stanowiska Zamawiającego przedstawionego na spotkaniu w Urzędzie Miasta Rzeszów w dniu 1 czerwca 2015 r

Tabela 19 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Czarna w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| Rok  | ścieki dopływające [tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość oczyszczalni [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | wody infiltracyjne i opadowe [tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom udziału wód infiltracyjnych i opadowych |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2011 | 246,00                                    | 222,65                                            | 110,49%            | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2012 | 179,00                                    | 222,65                                            | 80,40%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2013 | 216,00                                    | 222,65                                            | 97,01%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |

Źródło: Opracowanie własne.

Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Czarna wynosi 147,1 km sieci rozdzielczej oraz przyłącza kanalizacyjne w ilości 2 665 sztuk. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚIK dla aglomeracji ściekowej oczyszczalni Czarna wynosi 90,03%.

W zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie wsi Wola Mała usługi świadczy łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o., który eksploatuje sieci 10,4 km kanalizacyjnej rozdzielczej oraz przyłącza kanalizacyjne w ilości 229 sztuk.

### Gmina Czudec

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<sup>25</sup>. Woda przy użyciu pomp głębinowych tłoczona jest przez filtry na Stacji Uzdatniania Wody do zbiorników wyrównawczych. Ze zbiorników woda spływa grawitacyjnie do sieci wodociągowej zaopatrującej mieszkańców poszczególnych miejscowości. Ponadto gmina co roku kupuje około 100 tys. m<sup>3</sup> wody od Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Boguchwale.

Tabela 20 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Czudec w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody [tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność produkcyjna ujęcia [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | straty wody [tys. m <sup>3</sup> ] | straty % <sup>26</sup> |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|
| 2011 | 19,00                             | 87,60                                              | 21,69%             | 31,70                              | 30,96%                 |
| 2012 | 25,00                             | 85,05                                              | 29,40%             | 51,00                              | 37,78%                 |
| 2013 | 23,80                             | 27,38                                              | 86,94%             | 55,20                              | 39,07%                 |

Źródło: Opracowanie własne.

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%.

Na terenie Gminy Czudec w miejscowości Przedmieście Czudecki zlokalizowana jest mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o maksymalnej przepustowości dobowej  $Q_{max.d} = 860 \text{ m}^3/\text{d}$  oraz średniodobowej przepustowości  $720 \text{ m}^3/\text{d}$ . W roku 2013 na oczyszczalni gminną dołynęło łącznie 256,0 tys. m<sup>3</sup> ścieków, co stanowi 97,41 % mocy produkcyjnych.

<sup>25</sup> W sprawozdaniu M-06 za rok 2013 wykazano 75 m<sup>3</sup>/dobę, natomiast pozwolenie wodno-prawne mówi o 215 m<sup>3</sup>/dobę.

<sup>26</sup> Po uwzględnieniu zakupu hurtowego wody (2011 = 83,4 tys. m<sup>3</sup>, 2012 = 110,0 tys. m<sup>3</sup>, 2013 = 117,5 tys. m<sup>3</sup>)

Tabela 21 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Czudec w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| Rok  | ścieki<br>dopływające<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość<br>oczyszczalni<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | wody<br>infiltracyjne<br>i opadowe<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom<br>udziału wód<br>infiltracyjnych<br>i opadowych |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2011 | 275,00                                          | 262,80                                                  | 104,64%               | Bd.                                                          | Bd.                                                       |
| 2012 | 252,00                                          | 262,80                                                  | 95,89%                | Bd.                                                          | Bd.                                                       |
| 2013 | 256,00                                          | 262,80                                                  | 97,41%                | Bd.                                                          | Bd.                                                       |

Źródło: Opracowanie własne.

Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Czudec wynosi 84,4 km sieci rozdzielczej oraz przyłącza kanalizacyjne w ilości 1 534 sztuk. Współczynnik skanalizowania gminy wynosi 41,6 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚiK dla aglomeracji ściekowej Przedmieście Czudeckie wynosi 52,3%.

### Gmina Głogów Małopolski

Miasto i Gmina Głogów Małopolski zaopatrywane są wodę z 3 ujęć głębinowych poprzez 3 Stacje Uzdatniania Wody:

- Stacja Uzdatniania Wody w Zabajce pracuje w oparciu o 3 ujęcia wody tj. Budy Głogowskie – Zacinki składające się z trzech studni głębinowych wierconych, Ujęcia Lipie (2 studnie) oraz rezerwowe ujęcie w Zabajce (2 studnie) z których zasilane są następujące miejscowości: Głogów Małopolski, Budy Głogowskie, Wola Cicha, Lipie, Rogoźnica i Zabajka.
- Stacja Uzdatniania Wody w Przewrotnem – składające się z trzech studni głębinowych wierconych z których, zasilane są miejscowości: Przewrotne, Pogwizdów Stary, Hucisko i Styków, Wysoka Głogowska.
- Stacja Uzdatniania Wody Rudna Mała – składające się z 2 studni głębinowych wierconych, z których zasilane są miejscowości: Miłocin, Pogwizdów Nowy, Rudna Mała oraz Rudna Wielka z gminy Świlcza.

Łączna zdolność produkcyjna trzech podstawowych ujęć wynosi 8,1 tys. m<sup>3</sup>/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 995,5 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 33,57% mocy produkcyjnych.

Opisane ujęcia są ze sobą częściowo połączone siecią, dzięki czemu mogą wspomagać się wzajemnie w razie potrzeby. Oprócz ujęć podstawowych istnieją dwa źródła rezerwowe w Rogoźnicy (2 studnie wiercone) i Pogwizdowie Nowym (1 studnia wiercona), uruchamiane w wypadku niedoboru wody albo awarii ujęcia podstawowego. W czasie długotrwałej suszy występują okresowe deficyt wody na ujęciach. Zdolność produkcyjna podstawowych ujęć wynosi 5,5 tys. m<sup>3</sup>/dobę, a teoretycznie łącznie z rezerwowymi wynosi 8,1 tys. m<sup>3</sup>/dobę. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 995,5 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 33,57% mocy produkcyjnych (bez wliczania mocy ujęć rezerwowych).

Tabela 22 Produkcja i straty wody na terenie Miasta i Gminy Głogów Małopolski w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| 2011 | 1 011,60                             | 2 965,26                                                    | 34,12%                | 192,60                                | 19,04%   |
| 2012 | 1 059,30                             | 2 965,26                                                    | 35,72%                | 176,60                                | 16,67%   |
| 2013 | 995,50                               | 2 965,26                                                    | 33,57%                | 132,50                                | 13,31%   |

Źródło: Opracowanie własne.

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%.

Ponadto EkoGłog Sp. z o.o. prowadził również hurtową sprzedaż wody do miejscowości Rudna Wielka z Gminy Świlcza w ilości około 5 tys. m<sup>3</sup>/rok. Od połowy roku 2014 sprzedaż hurtowa do Gminy Świlcza została zaprzestana.

Na terenie Miasta i Gminy Głogów Małopolski zlokalizowana jest jedna biologiczno-chemiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Zabajka. Aktualnie przepustowość oczyszczalni ścieków wynosi: Q<sub>śr.d</sub> = 2646 m<sup>3</sup>/d w okresie bezdeszczowym do Q<sub>max.d</sub> = 3 445,6 m<sup>3</sup>/d w okresie występowania opadów atmosferycznych. Planuje się rozbudowę oczyszczalni, która umożliwi odprowadzenie ścieków w zwiększonej ilości do Q<sub>śr.d</sub> = 5000 m<sup>3</sup>/d. Skanalizowane są miejscowości: Głogów Małopolski (kanalizacja ogólnospławna), Wysoka Głogowska, Miłocin, Rudna Mała, Pogwizdów Nowy, Rogoźnica, Lipie, Zabajka, Wola Cicha. Ponadto planowana jest budowa drugiej oczyszczalni ścieków w Przewrotnem, która ma objąć swoim zasięgiem tereny następujących sołectw: Przewrotne, Pogwizdów Stary i Hucisko. Oczyszczalnia o przepustowości 540 m<sup>3</sup>/d zagwarantuje przyjęcie i oczyszczenie ścieków odprowadzanych z miejscowości objętych projektem oraz ścieków dowożonych, przewiduje również rezerwę na ewentualny wzrost ilości ścieków związany z wzrostem ilości mieszkańców i wzrostem liczby przedsiębiorstw w aglomeracji.

Tabela 23 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Miasta i Gminy Głogów Małopolski w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| Rok  | ścieki<br>dopływające<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość<br>oczyszczalni<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | wody<br>infiltracyjne<br>i opadowe<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom<br>udziału wód<br>infiltracyjnych<br>i opadowych |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2011 | 760,00                                          | 730,37                                                  | 104,06%               | 324,00                                                       | 42,63%                                                    |
| 2012 | 645,00                                          | 730,37                                                  | 88,31%                | 125,00                                                       | 19,38%                                                    |
| 2013 | 768,00                                          | 730,37                                                  | 105,15%               | 224,00                                                       | 29,17%                                                    |

Źródło: Opracowanie własne.

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 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚiK dla aglomeracji ściekowej Głogów Małopolski wynosi 83,7%.

### Gmina Krasne

W Krasnem zlokalizowane jest stacja uzdatniania wody zaopatrywana z podziemnego zbiornika wody (6 studni wierconych) dostarczająca wodę do wszystkich sołectw w gminie. Dobowa zdolność produkcyjna czynnych urządzeń wodociągowych w m<sup>3</sup> na dobę wynosi 1,8 tys. dla całego wodociągu na terenie Gminy Krasne<sup>27</sup>. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 394,8 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 60,09% mocy produkcyjnych.

Tabela 24 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Krasne w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| 2011 | 359,60                               | 747,52                                                      | 48,11%                | 92,50                                 | 25,72%   |
| 2012 | 388,30                               | 657,00                                                      | 59,10%                | 103,30                                | 26,60%   |
| 2013 | 394,80                               | 657,00                                                      | 60,09%                | 106,60                                | 27,00%   |

Źródło: Opracowanie własne.

System wodociągowy Gminy Krasne składa się 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, która przyjmuje ścieki z miejscowości Krasne. Z miejscowości Palikówka i Strażów hurtowa są przekazywane do oczyszczalni ścieków w łące na terenie Gminy Trzebownisko w ilości ok. 130 tys. m<sup>3</sup>/rok. Z miejscowości Maława ścieki trafiają na oczyszczalnię ścieków w Rzeszowie w ilości ok. 100 tys. m<sup>3</sup>/rok.

Tabela 25 Przepustowość i udział wód przypadkowych w obszarze oczyszczalni ścieków Krasnem w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| rok  | ścieki<br>dopływające<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość<br>oczyszczalni<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | wody<br>infiltracyjne<br>i opadowe<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom<br>udziału wód<br>infiltracyjnych<br>i opadowych |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2011 | 192,00                                          | 237,25                                                  | 80,93%                | 7,00                                                         | 3,65%                                                     |
| 2012 | 162,00                                          | 237,25                                                  | 68,28%                | 8,00                                                         | 4,94%                                                     |
| 2013 | 156,00                                          | 237,25                                                  | 65,75%                | 8,00                                                         | 5,13%                                                     |

Źródło: Opracowanie własne.

Długość sieci kanalizacyjnej w gminie Krasne wynosi 106,9 km i liczy 2 729 przyłączy kanalizacyjnych. Współczynnik skanalizowania tego obszaru wynosi 75,6 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚiK dla aglomeracji ściekowej Krasne wynosi 100,0%.

Tabela 26 Sprzedaż hurtowa ścieków do gmin ościennych oraz ścieki dopływające na oczyszczalnię w Krasnem na podstawie sprawozdań OS-5 w tys. m<sup>3</sup> w latach 2011-2013

| Gmina        | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------|------|------|------|
| Krasne       | 192  | 162  | 156  |
| Trzebownisko | Bd.  | Bd.  | 127  |
| Rzeszów      | 84   | 81   | 105  |
| Razem        | 276  | 243  | 388  |

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>27</sup> Za sprawozdaniem M-06 za rok 2013

### Gmina Lubenia

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. Ujęcie zostało oddane do użytku w roku 2013. W roku 2013 pobrano na ujęciu łącznie 38,9 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 24,67 % mocy produkcyjnych.

Tabela 27 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Lubenia w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| 2011 | -                                    | -                                                           | -                     | -                                     | -        |
| 2012 | -                                    | -                                                           | -                     | -                                     | -        |
| 2013 | 38,90                                | 157,68                                                      | 24,67%                | 5,80                                  | 14,91%   |

Źródło: Opracowanie własne.

System wodociągowy Gminy Lubenia składa się z 73,4 km sieci wodociągowej rozdzielczej oraz 803 sztuk przyłączy. Ponadto do dostarczenia wody do odbiorców wykorzystuje się 3 przepompownie wody (hydrofornie) oraz 4 zbiorniki wyrównawcze wody czystej o łącznej pojemności 400 m<sup>3</sup> (2 x 150 m<sup>3</sup> na SUW, 2 x 50 m<sup>3</sup> na sieci). System ten funkcjonuje dopiero od 2013 roku. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 38,5 %.

Na terenie Gminy Lubenia zlokalizowana jest jedna biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 700 m<sup>3</sup>/d.

Tabela 28 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Lubenia w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| Rok  | ścieki<br>dopływające<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość<br>oczyszczalni<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | wody<br>infiltracyjne<br>i opadowe<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom<br>udziału wód<br>infiltracyjnych<br>i opadowych |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2011 | 131,00                                          | 255,50                                                  | 51,27%                | Bd.                                                          | Bd.                                                       |
| 2012 | 138,00                                          | 255,50                                                  | 54,01%                | Bd.                                                          | Bd.                                                       |
| 2013 | 160,00                                          | 255,50                                                  | 62,62%                | Bd.                                                          | Bd.                                                       |

Źródło: Opracowanie własne.

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 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚIK dla aglomeracji ściekowej Lubenia wynosi 82,6%.

### Gmina Łańcut

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

- Albigowa
- Głuchów
- Handzlówka
- Kosina-Rogóźno
- 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.

Tabela 29 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Łańcut w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| 2011 | Bd.                                  | 1 752,00                                                    | 0,00%                 | Bd.                                   | Bd.      |
| 2012 | Bd.                                  | 1 752,00                                                    | 0,00%                 | Bd.                                   | Bd.      |
| 2013 | 753,80                               | 1 752,00                                                    | 43,03%                | 49,20                                 | 6,53%    |

Źródło: Opracowanie własne.

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%.

Zakład Gospodarki Komunalnej prowadzi również sprzedaż hurtową wody do Miasta Łańcut w średniorocznej wielkości rocznej 46,9 tys. m<sup>3</sup>.

Gmina Łańcut nie posiada własnej oczyszczalni ścieków, a wszystkie wytworzone ścieki komunalne na terenie Gminy przekazywane są hurtowo do miejskiej oczyszczalni w Łąncucie. W roku 2013 przekazano do Miasta Łańcut 588,5 tys. m<sup>3</sup> ścieków.

Tabela 30 Ilość ścieków odprowadzanych hurtowo w tys. m<sup>3</sup> do Miasta Łańcut w latach 2011-2013

| Gmina         | 2011 | 2012 | 2013  |
|---------------|------|------|-------|
| Miasto Łańcut | Bd.  | Bd.  | 588,5 |

Źródło: Opracowanie własne.

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

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.<sup>28</sup>

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.

<sup>28</sup> W roku 2014 na ujęciu odwiercono kolejną studnię S-7, co pozwoliło na zwiększenie wydajności ujęcia z 2 400 m<sup>3</sup>/d do 3 038 m<sup>3</sup>/d.

Tabela 31 Produkcja i straty wody na terenie Miasta Łańcut w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody <sup>29</sup><br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| 2011 | 1 161,60                             | 1 284,80                                                    | 90,41%                | 289,10                                              | 24,25%   |
| 2012 | 1 163,90                             | 1 284,80                                                    | 90,59%                | 284,60                                              | 24,35%   |
| 2013 | 1 158,10                             | 1 284,80                                                    | 90,14%                | 297,60                                              | 25,10%   |

Źródło: Opracowanie własne.

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 %.

Poza obszarem Łańcuta Spółka prowadzi również działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w również dla części odbiorców z terenu ościennych gmin:

- Białobrzegi – długość sieci wodociągowej rozdzielczej 4,0 km oraz 139 sztuk przyłączy wodociągowych,
- Czarna – długość sieci wodociągowej rozdzielczej 11,9 km oraz 334 sztuk przyłączy wodociągowych.

Łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o. obsługuje mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków położoną w miejscowości Wola Dalsza w gminie Białobrzegi o maksymalnej przepustowości dobowej  $Q_{max,d} = 8\,500\text{ m}^3/\text{d}$  w porze suchej oraz  $9\,610\text{ m}^3/\text{d}$  w porze deszczowej.

Tabela 32 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Miasta Łańcut w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| Rok  | ścieki<br>dopływające<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość<br>oczyszczalni<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | wody<br>infiltracyjne<br>i opadowe<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom<br>udziału wód<br>infiltracyjnych<br>i opadowych |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2011 | 2 616,00                                        | 3 102,50                                                | 84,32%                | 754,00                                                       | 28,82%                                                    |
| 2012 | 2 819,00                                        | 3 102,50                                                | 90,86%                | 842,00                                                       | 29,87%                                                    |
| 2013 | 2 970,00                                        | 3 102,50                                                | 95,73%                | 1 040,00                                                     | 35,02%                                                    |

Źródło: Opracowanie własne.

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 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚIK dla aglomeracji ściekowej Łańcut wynosi 100,5%.

Poza obszarem Łańcuta Spółka prowadzi również działalność w zakresie zbiorowego odbioru ścieków również dla części odbiorców z terenu ościennych gmin:

- Białobrzegi – długość sieci kanalizacyjnej rozdzielczej 6,6 km oraz 53 sztuk przyłączy kanalizacyjnych,
- Czarna – długość sieci kanalizacyjnej rozdzielczej 10,4 km oraz 229 sztuk przyłączy kanalizacyjnych.

Ponadto Łańcucki Zakład Komunalny Sp. z o.o. odbiera hurtowo ścieki z okolicznych gmin takich jak:

- Rakszawa,
- Gmina wiejska Łańcut.

<sup>29</sup> Uwzględniono zakup i sprzedaż hurtową wody z ościennych gmin

Tabela 33 Ilość ścieków komunalnych w tys. m<sup>3</sup> dopływających z poszczególnych Jednostek Samorządu Terytorialnego na oczyszczalnię w Woli Dalszej na podstawie sprawozdań OS-5 w latach 2011-2013

| Gmina         | 2011  | 2012  | 2013  |
|---------------|-------|-------|-------|
| Łańcut Miasto | 781   | 856   | 784   |
| Łańcut Gmina  | 596   | 593   | 579   |
| Rakiszawa     | 300   | 304   | 339   |
| Białobrzegi   | 155   | 195   | 202   |
| Czarna        | 30    | 29    | 26    |
| Razem         | 1 862 | 1 977 | 1 930 |

Źródło: Opracowanie własne.

### Gmina Świlcza

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. Woda ze studni wierconych podawana jest do Stacji Uzdatniania Wody, gdzie poddawana jest procesom odżelazienia i odmanganiania oraz dezynfekcji, a następnie jest tłoczona do zbiornika wyrównawczego. Woda z tego ujęcia dostarczana jest do miejscowości: Bratkowice, Mrowla, Rudna Wielka, Trzciana, Dąbrowa, Błędowa Zgłobieńska oraz Kłęczany (gm. Sędziszów Małopolski) i części Świlczy.
- z ujęcia wód głębinowych „Świlcza – Woliczka” składającego się z 2 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Woda ze studni wierconych podawana jest do Stacji Uzdatniania Wody, gdzie poddawana jest procesom odżelazienia i odmanganiania oraz dezynfekcji, a następnie jest tłoczona do zbiornika wyrównawczego. Ujęcie to zasila w wodę miejscowości Woliczka i część Świlczy.
- z ujęcia wód głębinowych „Przybyszówka – Bzianka” składającego się z 3 studni wierconych o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Ujęcie pracuje w cyklu automatycznym wykorzystując zbiorniki wyrównawcze położone 80 m wyżej niż ujęcie w odległości 6 km od ujęcia. Woda z tego ujęcia jest dostarczana do miejscowości: Przybyszówka (obecnie dzielnica Miasta Rzeszowa) i Bzianka. Woda jest bardzo dobrej jakości pod względem parametrów fizykochemicznych, dlatego nie wymaga uzdatniania.

W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 1 158,1 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 44,34 % mocy produkcyjnych.

Tabela 34 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Świlcza w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| Rok  | pobór wody [tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność produkcyjna ujęcia [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | straty wody [tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------|
| 2011 | 584,10                            | 1 241,00                                           | 47,07%             | 11,60                              | 1,89%    |
| 2012 | 597,00                            | 1 241,00                                           | 48,11%             | 52,00                              | 8,64%    |
| 2013 | 594,00                            | 1 241,00                                           | 47,86%             | 11,50                              | 1,85%    |

Źródło: Opracowanie własne.

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 co roku sprzedaje około 130 tys. m<sup>3</sup> wody do MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie oraz do gminy Sędziszów Małopolski. Jednocześnie do połowy 2014 roku kupowana była woda w ilości około 5 tys. m<sup>3</sup> z EkoGłog Sp. z o.o. w celu zapewnienia dostaw wody dla miejscowości Rudna Wielka.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy obsługuje gminną, grupową oczyszczalnię ścieków w Świlczy – Kamyszyn. Obecnie przerabia ona około 400 tys. m<sup>3</sup>/rok ścieków. Aktualna przepustowość oczyszczalni wynosi 1 940 m<sup>3</sup>/d. Ścieki te dopływają siecią kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej z 7 miejscowości:

- Błędowa Zgłobieńska,
- Bratkowice,
- Dąbrowa,
- Mrowla,
- Rudka Wielka,
- Świlcza,
- Trzciana,
- Woliczka.

Tabela 35 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Świlcza w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5

| rok  | ścieki dopływające [tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość oczyszczalni [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | wody infiltracyjne i opadowe [tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom udziału wód infiltracyjnych i opadowych |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2011 | 402,00                                    | 708,10                                            | 56,77%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2012 | 411,00                                    | 708,10                                            | 58,04%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2013 | 411,00                                    | 708,10                                            | 58,04%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |

Źródło: Opracowanie własne.

Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Świlcza eksploatowana przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji wynosi łącznie 157,8 km długości oraz 4 065 sztuk przyłączy kanalizacyjnych. Współczynnik skanalizowania gminy wynosi 64,9 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚIK dla aglomeracji ściekowej Świlcza wynosi 100,0%.

### Gmina Trzebownik

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

- 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.

Tabela 36 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Trzebownik w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| rok  | pobór wody [tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność produkcyjna ujęcia [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | straty wody <sup>30</sup> [tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|----------|
| 2011 | Bd.                               | 1 679,00                                           | Bd.                | Bd.                                              | Bd.      |
| 2012 | Bd.                               | 1 679,00                                           | Bd.                | Bd.                                              | Bd.      |
| 2013 | 829,00                            | 1 679,00                                           | 49,37%             | 78,00                                            | 9,11%    |

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>30</sup> Uwzględniono zakup i sprzedaż hurtową wody z ościennych gmin

System wodociągowy Gminy Trzebownik 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 Trzebownik obsługuje dwie mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w miejscowościach Nowa Wieś i Łąka. Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi posiada przepustowość projektową w wielkości 1 800 m<sup>3</sup>/d<sup>31</sup>. Trafiają do niej ścieki z lewobrzeżnej części Gminy Trzebownik.

*Tabela 37 Przepustowość i udział wód przypadkowych dla oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi gm. Trzebownik w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5*

| rok  | ścieki dopływające [tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość oczyszczalni [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | wody infiltracyjne i opadowe [tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom udziału wód infiltracyjnych i opadowych |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2011 | Bd.                                       | 657,00                                            | Bd.                | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2012 | Bd.                                       | 657,00                                            | Bd.                | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2013 | 573,00                                    | 657,00                                            | 87,21%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |

Źródło: Opracowanie własne.

Oczyszczalnia Ścieków w Łące posiada przepustowość projektową w wielkości 1 569 m<sup>3</sup>/d.<sup>32</sup> Trafiają do niej ścieki z prawobrzeżnej części Gminy Trzebownik oraz z miejscowości Palikówka i Strażów z Gminy Krasne (hurtowy odbiór ścieków).

*Tabela 38 Przepustowość i udział wód przypadkowych dla oczyszczalni ścieków w Łące gm. Trzebownik w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5*

| rok  | ścieki dopływające [tys. m <sup>3</sup> ] | przepustowość oczyszczalni [tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie mocy | wody infiltracyjne i opadowe [tys. m <sup>3</sup> ] | % poziom udziału wód infiltracyjnych i opadowych |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2011 | Bd.                                       | 572,69                                            | Bd.                | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2012 | Bd.                                       | 572,69                                            | Bd.                | Bd.                                                 | Bd.                                              |
| 2013 | 266,00                                    | 572,69                                            | 46,45%             | Bd.                                                 | Bd.                                              |

Źródło: Opracowanie własne.

*Tabela 39 Ścieki dopływające z terenu Gminy Krasne na oczyszczalnię ścieków w Łące w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 w tys. m<sup>3</sup>*

| Gmina  | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------|------|------|------|
| Krasne | Bd.  | Bd.  | 127  |

Źródło: Opracowanie własne.

Współczynnik skanalizowania Gminy Trzebownik na koniec roku 2013 wg danych GUS wynosił 82,0 %. Natomiast procent RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej [% RLM] wg danych KPOŚIK dla aglomeracji ściekowej Łąka wynosił 100,0%, a dla aglomeracji Nowa Wieś 84,0%.

W zakresie dostaw wody i odbioru ścieków kilkanaście gospodarstw domowych ze wsi Tajęcina obsługiwanych jest przez EkoGłóg sp. z o.o. w Głogowie Małopolskim.

Lotnisko w Jasionce podłączone jest do sieci wodociągowej Gminy Trzebownik oraz MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie. Posiada również własne studnie głębinowe. Generalnie woda do celów bytowych pobierana jest z wodociągu Gminy Trzebownik natomiast do celów technicznych (np. mycie samolotów) pobierana jest ze studni głębinowych należących do portu lotniczego. Ścieki są zrzucane częściowo

<sup>31</sup> Po modernizacji przepustowość oczyszczalni w Nowej Wsi wynosi 3 200 m<sup>3</sup>/d

<sup>32</sup> Po modernizacji przepustowość oczyszczalni w Łące wynosi 1 600 m<sup>3</sup>/d

do Nowej Wsi, a w części poprzez Strefę Ekonomiczną do oczyszczalni należącej do MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie.

Podkarpacki Park Naukowo-Technologiczny w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków obsługiwany jest przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie.

### Gmina Tyczyn

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 Uzdadniania 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 Uzdadniania Wody w Budziwoju.

Jakość wody z ujęcia w Budziwoju spełnia normy określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia. Woda z ujęcia w Tyczynie uzdatniana jest na nowej stacji wyposażonej w filtry firmy EUROWATER wypełnione masą katalityczną. Uzdadnianie wody wg zaleceń technologa wymaga stosowania wodorotlenku sodu, w celu podniesienia wartości pH niezbędnego do usunięcia nadmiernej ilości manganu. W roku 2013 pobrano na ujęciach łącznie 343,6 tys. m<sup>3</sup> wody, co wynosi 62,76 % mocy produkcyjnych.

Tabela 40 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Tyczyn w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06

| rok  | pobór wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | zdolność<br>produkcyjna<br>ujęcia<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | wykorzystanie<br>mocy | straty wody<br>[tys. m <sup>3</sup> ] | straty % |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| 2011 | 307,00                               | 547,50                                                      | 56,07%                | 35,00                                 | 11,40%   |
| 2012 | 356,00                               | 547,50                                                      | 65,02%                | 103,00                                | 28,93%   |
| 2013 | 343,60                               | 547,50                                                      | 62,76%                | 72,50                                 | 21,10%   |

Źródło: Opracowanie własne.

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%.

Również na terenie Miasta Rzeszów Spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę (Osiedle Budziwój), gdzie posiada 30,1 km sieci wodociągowej, z czego sieć magistralna stanowi 5,3 km, a sieć rozdzielcza 24,8 km oraz 910 sztuk przyłączy wodociągowych.

Oprócz wymienionych sieci Spółka eksploatuje dodatkowo 9 pompowni sieciowych wody (jedna z nich znajduje się na terenie Osiedla Budziwój)

Spółka prowadzi eksploatację sieci kanalizacyjnych na terenie Gminy Tyczyn (Borek Stary, Kielnarowa, Tyczyn, Hermanowa i Matysówka) oraz Miasta Rzeszowa (Osiedle Biała) stanowiącego część Miasta Rzeszowa. Ścieki odbierane i oczyszczane są przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie, ponieważ na terenie Gminy Tyczyn nie ma oczyszczalni ścieków. Ilość ścieków dostarczonych do oczyszczalni miasta Rzeszowa ustalana jest w oparciu o wskazania przepływomierzy<sup>33</sup>, zlokalizowanych na granicy Gminy Tyczyn z Rzeszowem.

Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Tyczyn eksploatowana przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Eko-Strug” Sp. z o.o. w Tyczynie wynosi łącznie 75 km długości oraz przyłącza kanalizacyjne w ilości 2 119 sztuk. Dodatkowo do przestania ścieków od mieszkańców i podmiotów

<sup>33</sup> Przepływomierze zamontowano w roku 2014 – informacja od Wydziału Inwestycji Urzędu Miasta Rzeszów

do oczyszczalni ścieków wykorzystywane są 31 przepompowni ścieków. Współczynnik skanalizowania Gminy Tyczyn wynosi 63,6 %

Ponadto Spółka świadczy zbiorowy odbiór ścieków na terenie Miasta Rzeszowa dla Osiedla Biała użytkując w tym celu 23,5 km sieci kanalizacyjnej, 564 przyłącza kanalizacyjne oraz 2 przepompowni ścieków.

*Tabela 41 Hurtowa sprzedaż ścieków w tys. m<sup>3</sup> z Gminy Tyczyn do MPWiK w Rzeszowie w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 dla oczyszczalni w Rzeszowie*

| Gmina         | 2011  | 2012  | 2013  |
|---------------|-------|-------|-------|
| Miasto Tyczyn | 191,0 | 201,0 | 90,0  |
| Gmina Tyczyn  | 138,0 | 145,0 | 76,0  |
| Razem         | 329,0 | 346,0 | 166,0 |

*Źródło: Opracowanie własne.*

### **Zestawienia zbiorcze**

W poniższej tabeli przedstawiono zbiorcze zestawienie dotyczące poziomu zwodociągowania obszarów JST na terenie ROF na koniec roku 2013. Wyraźnie widać, iż choć poziom zwodociągowania ROF na tle Województwa Podkarpackiego jest wysoki, to zwłaszcza na terenie południowych obszarów ROF występują znaczne braki w poziomie liczby mieszkańców obsługiwanych za pośrednictwem zbiorczego systemu wodociągowego. Procentowe zwodociągowanie gmin Chmielnik (19 % mieszkańców mających dostęp do wodociągu zbiorczego), Lubenia (38,5 %), Czudec (45,3 %) czy Tyczyn (57,6 %) jest na poziomie bardzo niskim, bądź niskim. Pewne pole do podniesienia poziomu zwodociągowania istnieją jeszcze na terenie gmin Krasne (81,8 %), Łańcut (87,3 % - zgodnie z danymi podawanymi przez Gminę Łańcut w sprawozdaniu RRW-2 za 2014 r. stopień zwodociągowania gminy wynosi 97,02%), Boguchwałę (91,2 %) czy Świlcza (92,0 %). Na terenie pozostałych JST poziom zwodociągowania jest na tyle wysoki, że można przyjąć, iż pozostałe obszary niewielki terytorialnie nie objęte siecią wodociągową oraz nie korzystają z wodociągu osoby (podmioty), które nie chcą z niego korzystać, pomimo że tak możliwość istnieje.

Tabela 42 Zestawienia dotyczące ludności korzystającej z sieci wodociągowej oraz % zwodociągowania poszczególnych JST na koniec roku 2013.

| Jednostka terytorialna           | Długość sieci wodociągowej rozdzielczej [km] | Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.] | Ludność [os.] | Ludność na 1 km sieci wodociągowej rozdzielczej [os./1 km sieci] | Zwodociągowanie obszaru [%] |
|----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Miasto Rzeszów                   | 532,6                                        | 171 827                                         | 183 108       | 323                                                              | 93,8%                       |
| Miasto i Gmina Boguchwała        | 225,1                                        | 17 749                                          | 19 459        | 79                                                               | 91,2%                       |
| Gmina Chmielnik                  | 20,3                                         | 1 283                                           | 6 762         | 63                                                               | 19,0%                       |
| Gmina Czarna                     | 142,0                                        | 10 658                                          | 11 335        | 75                                                               | 94,0%                       |
| Gmina Czudec                     | 128,2                                        | 5 310                                           | 11 721        | 41                                                               | 45,3%                       |
| Miasto i Gmina Głogów Małopolski | 190,6                                        | 18 516                                          | 19 223        | 97                                                               | 96,3%                       |
| Gmina Krasne                     | 98,9                                         | 8 716                                           | 10 659        | 88                                                               | 81,8%                       |
| Gmina Lubenia                    | 73,4                                         | 2 506                                           | 6 504         | 34                                                               | 38,5%                       |
| Gmina Łańcut                     | 206,7                                        | 18 556                                          | 21 265        | 90                                                               | 87,3% <sup>34</sup>         |
| Miasto Łańcut                    | 81,1                                         | 17 857                                          | 18 074        | 220                                                              | 98,8%                       |
| Gmina Świlcza                    | 157,9                                        | 14 891                                          | 16 192        | 94                                                               | 92,0%                       |
| Gmina Trzebownisko               | 163,0                                        | 20 220                                          | 20 565        | 124                                                              | 98,3%                       |
| Gmina Tyczyn                     | 67,5                                         | 6 601                                           | 11 464        | 98                                                               | 57,6%                       |
| Rzeszowski Obszar Funkcjonalny   | 2 087,3                                      | 314 690                                         | 356 331       | 151                                                              | 88,3%                       |
| Województwo Podkarpackie         | 14 192,3                                     | 1 633 087                                       | 2 129 294     | 115                                                              | 76,7%                       |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL.

Z zestawień dostępnych w BDL wynika, że ROF posiada gęstszą sieć kanalizacyjną aniżeli pozostała część województwa podkarpackiego. Jest to spowodowane wysokim % skanalizowania obszarów miejskich i podmiejskich skupionych wokół Oczyszczalni w Rzeszowie i Łańcut. Natomiast ośrodki położone peryferyjnie względem Miast Rzeszów i Łańcut posiadają już znacznie słabsze wskaźniki skanalizowania. Zwłaszcza Gminy położone na południu obszaru, gdzie ukształtowanie terenu znacznie komplikuje sprawę kanalizowania tychże obszarów. Dane te mają również odzwierciedlenie w zestawieniach KPOŚK dla aglomeracji ściekowych zawartych w rozdziale 10.5.

<sup>34</sup> Zgodnie z danymi podawanymi przez Gminę Łańcut w sprawozdaniu RRW-2 za 2014 r. stopień zwodociągowania gminy wynosi 97,02%.

Tabela 43 Zestawienia dotyczące ludności korzystającej z kanalizacji oraz % skanalizowania poszczególnych JST na koniec roku 2013.

| Jednostka terytorialna           | Długość sieci kanalizacyjnej [km] | Ludność korzystająca z kanalizacji [os.] | Ludność [os.] | Ludność na 1 km sieci [os./1 km sieci] | Skanalizowanie obszaru [%] |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|----------------------------|
| Miasto Rzeszów                   | 584,7                             | 169 054,0                                | 183 108,0     | 289,1                                  | 92,3                       |
| Miasto i Gmina Boguchwała        | 315,0                             | 15 002,0                                 | 19 459,0      | 47,6                                   | 77,1                       |
| Gmina Chmielnik                  | 89,5                              | 4 419,0                                  | 6 762,0       | 49,4                                   | 65,4                       |
| Gmina Czarna <sup>35</sup>       | 157,5                             | 8 022,0                                  | 11 335,0      | 50,9                                   | 90,03 <sup>36</sup>        |
| Gmina Czudec                     | 84,4                              | 4 878,0                                  | 11 721,0      | 57,8                                   | 41,6                       |
| Miasto i Gmina Głogów Małopolski | 164,8                             | 12 438,0                                 | 19 223,0      | 75,5                                   | 64,7                       |
| Gmina Krasne                     | 106,9                             | 8 063,0                                  | 10 659,0      | 75,4                                   | 75,6                       |
| Gmina Lubenia                    | 100,0                             | 3 828,0                                  | 6 504,0       | 38,3                                   | 58,9                       |
| Gmina Łańcut                     | 360,9                             | 15 994,0                                 | 21 265,0      | 44,3                                   | 75,2 <sup>37</sup>         |
| Miasto Łańcut                    | 129,3                             | 15 368,0                                 | 18 074,0      | 118,9                                  | 85,0                       |
| Gmina Świlcza                    | 157,8                             | 10 514,0                                 | 16 192,0      | 66,6                                   | 64,9                       |
| Gmina Trzebownisko               | 269,0                             | 16 854,0                                 | 20 565,0      | 62,7                                   | 82,0                       |
| Gmina Tyczyn                     | 75,0                              | 7 288,0                                  | 11 464,0      | 97,2                                   | 63,6                       |
| Rzeszowski Obszar Funkcjonalny   | 2 594,8                           | 291 722,0                                | 356 331,0     | 112,4                                  | 81,9                       |
| Województwo Podkarpackie         | 15 073,9                          | 1 332 811,0                              | 2 129 294,0   | 88,4                                   | 62,6                       |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL.

<sup>35</sup> Przytoczone dane pochodzą z danych publikowanych przez GUS. Dane z KPOŚK znajdują się w kolejnym rozdziale.

<sup>36</sup> Współczynnik skanalizowania podany przez gminę Czarna

<sup>37</sup> Zgodnie z danymi podawanymi przez Gminę Łańcut w sprawozdaniu RRW-2 za 2014 r. stopień skanalizowania gminy wynosi 95,30%.

## 10.5. Zgodność działania systemu z wymaganiami polskimi i UE<sup>38</sup>

Traktat akcesyjny przewiduje, iż przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych nie będą w Polsce w pełni obowiązywały do dnia 31 grudnia 2015 r. Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26) jest KPOŚK. Celem KPOŚK, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Zgodnie z art. 43 ust. 4c ustawy - Prawo wodne, KPOŚK podlega okresowej aktualizacji przynajmniej raz na cztery lata. Ostatnia, a zarazem trzecia aktualizacja Programu została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. i odzwierciedlała potrzeby gospodarki ściekowej z lat 2007 i 2008.

Projekt IV aktualizacji KPOŚK będzie stanowić wsparcie dla samorządów w procesie weryfikacji obszarów i granic aglomeracji. Ostateczna wersja IVAKPOŚK zostanie przygotowana po zakończeniu procesu weryfikacji, a następnie przedstawiona Radzie Ministrów do zatwierdzenia. Dane ujęte w IVAKPOŚK dotyczą stanu realizacji inwestycji na dzień 31 grudnia 2010 r., oraz planowanych inwestycji wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej do roku 2015.

Zgodnie z zapisami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację, jej wymogów są:

- Wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiada ładunkowi generowanemu na ich obszarze.
- Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie jedenastu warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.
- Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujących blisko 100% poziom obsługi.

Zgodnie z założeniami KPOŚK z 2003 r. w terminie do końca 2015 r. w aglomeracjach powinien zostać osiągnięty następujący poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi:

- duże miasta > 150 000 RLM – > 98% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- dla aglomeracji ≥100 000 RLM – > 95% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- dla aglomeracji ≥ 15 000 < 100 000 RLM – > 90% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- dla aglomeracji ≥ 2 000 < 15 000 RLM – > 80% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego.
- Pozostała ludność aglomeracji nieobsługiwana przez zbiorcze systemy kanalizacyjne korzystała będzie z indywidualnych systemów usuwania i oczyszczania.

Biorąc jednak pod uwagę interpretację Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Dlatego też, w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi

<sup>38</sup> Opracowano na podstawie Projektu IV aktualizacji KPOŚK.

systemami kanalizacyjnymi (%RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostała ludność aglomeracji nieobsługiwana przez zbiorcze systemy kanalizacyjne będzie natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Oznacza to, że cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być, bowiem doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację bądź usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), które powinny zapewnić ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym wypadku jednak oczyszczalnia obsługująca aglomerację powinna być przystosowana do usuwania 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.

Wypełnieniem wymagań dyrektywy 91/271/EWG jest takie zaplanowanie i zrealizowanie inwestycji możliwe było łączne spełnienie warunków opisanych w pkt. 3.3 tj.:

- Wydajności oczyszczalni – dostosowanej do usuwania 100 % ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji;
- Standardów oczyszczania ścieków przez oczyszczalnie – zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków, w tym podwyższone usuwanie biogenów w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM;
- Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych – umożliwiającej spełnienia blisko 100% poziomu obsługi.

Dotychczasowe tempo realizacji inwestycji w ramach KPOŚK nie zapewniło osiągnięcia celów pośrednich zapisanych w Traktacie akcesyjnym. Inwestycje zaplanowane do realizacji w ramach IVAKPOŚK również nie gwarantują wypełnienia przez aglomeracje wymogów dyrektywy 91/271/EWG . Przyczyną takiego stanu rzeczy jest:

- niewłaściwe zaplanowanie wydajności oczyszczalni;
- niewłaściwe zaplanowanie sieci kanalizacyjnych, wynikające ze złego wyznaczenia granic aglomeracji;
- wprowadzenie art. 5.2 skutkującego potrzebą realizacji dodatkowych inwestycji w zakresie PUB na 278 oczyszczalniach w 224 aglomeracjach;
- planowane zakończenie po 2015 budowy 36 nowych oczyszczalni, prac na 56 oczyszczalniach istniejących (R, RM, M i MO)

Ponadto wpływ na wynik powyższej analizy mogą mieć nierzetelne dane przekazywane przez aglomeracje, które mimo przeprowadzonej ponownie w styczniu 2013 ankietyzacji odnośnie wydajności oczyszczalni i długości sieci kanalizacyjnych mogły nie zostać zidentyfikowane.

W zestawieniu KPOŚK dla aglomeracji ściekowych położonych na terenie ROF, zastanawiające są przypadki ponad 100% wskaźników dotyczących RLM-ów. Takie przypadki mamy w aglomeracji Łańcut i Trzebownik. Natomiast wśród wskaźników dla gminy Lubenia występuje brak danych dla jednego ze wskaźników. Pięć aglomeracji (Łańcut, Świlcza, Boguchwała, Krasne, Łąka) spełnia wymogi KPOŚK w IV aktualizacji. Bliskie spełnienia kryteriów KPOŚK są aglomeracje Rzeszów, Głogów Małopolski, Lubenia, Czarna i Nowa Wieś (gmina Trzebownik). Nie spełnia i ma małe szanse na spełnienie wytycznych KPOŚK aglomeracja Przedmieście Czudeckie. Zgodnie z wytycznymi IVAKPOŚK należy, w przypadkach nie mających szans na spełnienie wymogów KPOŚK, zweryfikować granice aglomeracji. W Tabeli 41 kolorem zielonym określono aglomerację spełniającą wymagania KPOŚK, żółtym mające szansę spełnić te wymagania do końca roku 2015, natomiast czerwonym nieposiadające takich szans.

Tabela 44 Procentowy udział osób korzystających z sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni wg. danych KPOŚK na koniec roku 2013.

| Nazwa aglomeracji              | Gminy w aglomeracji                                                                          | RLM wg Aktualizacji KPOŚK 2010 [RLM] | RLM ustano-<br>wionej aglome-<br>racji [RLM] | Liczba miesz-<br>kańców w<br>aglomeracji [os.] | RLM Korzysta-<br>jących z sieci<br>kanaliza-<br>cyjnej [RLM] | % RLM korzysta-<br>jących z sieci<br>kanaliza-<br>cyjnej [% RLM] | Jaki przewi-<br>duje się %<br>skanali-<br>zowania<br>aglomeracji w<br>2015 r [%] | % RLM obsługi-<br>wany przez<br>oczyszczalnię<br>ścieków <sup>39</sup> [% RLM] |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Rzeszów                        | Rzeszów<br>Boguchwała<br>Głogów Młp.<br>Krasne<br>Świlcza<br>Trzebownisko<br>Tyczyn          | 184 870                              | 199 049                                      | 189 875                                        | 194 361                                                      | 97,64                                                            | 98,00                                                                            | 100,00                                                                         |
| łańcut                         | Miasto<br>łańcut,<br>Gmina<br>łańcut,<br>Białobrzegi,<br>Rakiszawa,<br>część Gminy<br>Czarna | 60 598                               | 76 600                                       | 50 414                                         | 76 959                                                       | 100,47                                                           | 100,00                                                                           | 72,20                                                                          |
| Świlcza                        | Świlcza                                                                                      | 14 971                               | 14 971                                       | 15 318                                         | 15 390                                                       | 100,00                                                           | 100,00                                                                           | 41,00                                                                          |
| Głogów Małopolski              | Głogów Małopolski                                                                            | 14 121                               | 18 330                                       | 16 574                                         | 15 338                                                       | 83,68                                                            | 95,00                                                                            | 85,60                                                                          |
| Boguchwała                     | Boguchwała                                                                                   | 14 595                               | 14 595                                       | 14 480                                         | 14 475                                                       | 99,17                                                            | 99,19                                                                            | 99,17                                                                          |
| łąka                           | Trzebownisko<br>Krasne                                                                       | 7 545                                | 7 545                                        | 8 455                                          | 8 496                                                        | 100,00                                                           | 100,00                                                                           | 112,00                                                                         |
| Lubenia                        | Lubenia                                                                                      | 7 440                                | 7 440                                        | 6 547                                          | 6 150                                                        | 82,60                                                            | 83,00                                                                            | b.d.                                                                           |
| Przedmie-<br>ście<br>Czudeckie | Czudec                                                                                       | 10 872                               | 10 872                                       | 6 433                                          | 5 686                                                        | 52,30                                                            | 52,50                                                                            | 52,98                                                                          |
| Czarna <sup>40</sup>           | Czarna                                                                                       | 10 568                               | 10 568                                       | 10 330                                         | 9 524                                                        | 90,12                                                            | 95,00                                                                            | 39,33                                                                          |
| Krasne                         | Krasne                                                                                       | 3 500                                | 3 500                                        | 3 992                                          | 3 593                                                        | 100,00                                                           | 100,00                                                                           | 100,00                                                                         |
| Nowa Wieś                      | Trzebownisko                                                                                 | 11 760                               | 19 123                                       | 14 611                                         | 15 380                                                       | 84,00                                                            | 95,00                                                                            | 76,00                                                                          |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW.

<sup>39</sup> % RLM obsługiwany przez oczyszczalnię ścieków [% RLM] mówi o tym, że na oczyszczalni występują jeszcze rezerwy dla ścieków dopływających na daną oczyszczalnię.

<sup>40</sup> Jako rok bazowy przyjęto rok 2013. Wg KPOŚK za rok 2013% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosi 90,12% przy czym przewidywany % skanalizowania aglomeracji w roku 2015 wynosić ma 95% i pokrywa się z najnowszymi wytycznymi KPOŚK. Zatem należy uznać, że stan ten nieznacznie ale jednak jest poniżej wartości oczekiwanych. Natomiast są duże szanse na osiągnięcie zadanych poziomów w najbliższym czasie.

## 10.6. Opis niedoborów jakościowych i ilościowych w stosunku do stanu pożądanego

Podstawowymi zidentyfikowanymi niedoborami jakościowymi i ilościowymi w stosunku do stanu pożądanego na terenie ROF są:

- Pomimo wysokiego poziomu zwodociągowania ROF na tle województwa Podkarpackiego, zwłaszcza w JST położonych na południu obszaru, można zaobserwować znaczne niedobory pod względem liczby ludności obsługiwanej zbiorczą siecią wodociągową (szczegółowo stan ten w roku 2013 ilustruje tabela 40).
- Brak dostępu do regularnie badanej wody ww. obszarach.
- Okresowe niedobory wody na niektórych ujęciach (np. Gmina Głogów Małopolski) oraz dekapitalizacja ujęć oraz znaczne obniżenie wydajności tych ujęć (np. ujęcie wody dla Gminy Krasne).
- Brak odpowiedniej gospodarki osadowej na terenie oczyszczalni w Przedmieściu Czudeckim, Czarnej, Siedliskach oraz na obu oczyszczalniach na terenie Gminy Trzebownisko.
- Potrzeba wprowadzenia alternatywnego rozwiązania gospodarki osadowej na oczyszczalni w Rzeszowie.
- Brak oczyszczalni oraz systemu kanalizacji sanitarnej dla aglomeracji Przewrotne w gminie Głogów Małopolski.
- Ograniczenia w możliwości zrzutu oczyszczonego ścieku dla oczyszczalni w Krasnem oraz dla oczyszczalni na terenie Gminy Świlcza.
- Niedostateczny poziom skanalizowania i redukcji ścieków na obszarze ROF, w szczególności w gminach na południu obszaru. Ilustrują ten stan Tabele 41 i 42.
- Brak uzbrojenia w sieć wodociągową i kanalizacyjną dla niektórych Stref Zwiększonej Aktywności Gospodarczej wskazanych w opracowaniu „*KONCEPCJA LOKALIZACJI STREF ZWIĘKSZONEJ AKTYWNOŚCI GOSPODARCEJ NA TERENIE RZESZOWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO*”

## 10.7. Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych

Do kluczowych inwestycji mających wpływ na zniwelowanie niedoborów jakościowych i ilościowych należą:

- Uporządkowanie gospodarki wodnej w gminach ROF, jako element rozwoju gospodarki wodno-ściekowej w regionie, realizowany na terenie gmin Lubenia (lider projektu), Czudec, Chmielnik i Tyczyn, na który będzie składać się budowa 220,24 km sieci wodociągowej wraz z przyłączami i infrastrukturą towarzyszącą (zbiorniki na wodę pitną, pompownie itp.), 7 ujęć wody oraz wsparte zostaną 4 Stacjami Uzdatniania Wody. Zadanie to w pozytywny sposób wpłynie również na jakość dostarczanej wody, a swoim zasięgiem obejmie około 11,5 tys. nowych odbiorców.
- Budowa 6 suszarni solarnych dla oczyszczalni ścieków w Przedmieściu Czudeckim, Czarnej, Siedliskach, Krasnem oraz na obu oczyszczalniach na terenie Gminy Trzebownisko. Uwodniony osad będzie transportowany do powstającej Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie.
- Budowa suszarni mechanicznej osadów ściekowych oczyszczalni ścieków w Rzeszowie. Inwestycja przewidziana do realizacji w latach 2016-2017.
- Na terenie gminy Głogów Małopolski dokonano wyodrębnienia nowej aglomeracji w okolicach miejscowości Przewrotne. W tej nowej aglomeracji planowana jest budowa oczyszczalni ścieków dla RLM = 2800 wraz niezbędną siecią kanalizacyjną mającą obsługiwać miejscowości Przewrotne, Hucisko i Pogwizdów Stary w celu podłączenia wszystkich mieszkańców i podmiotów znajdujących się w zlewni tej oczyszczalni. Łączna długość sieci kanalizacyjnych wyniesie 44,7 km. Dodatkowo

posadowione zostanie 46 pompowni ścieków (w tym 14 sieciowych) oraz przyłącza kanalizacyjne prowadzące do nieruchomości. Ponadto zostanie wybudowane 1,6 km sieci wodociągowej m.in. w celu zasilenia nowopowstałej oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnia zostanie wyposażona w suszarnię solarną dla powstających na niej osadów ściekowych. Uwodniony osad będzie transportowany będą do powstającej Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie.

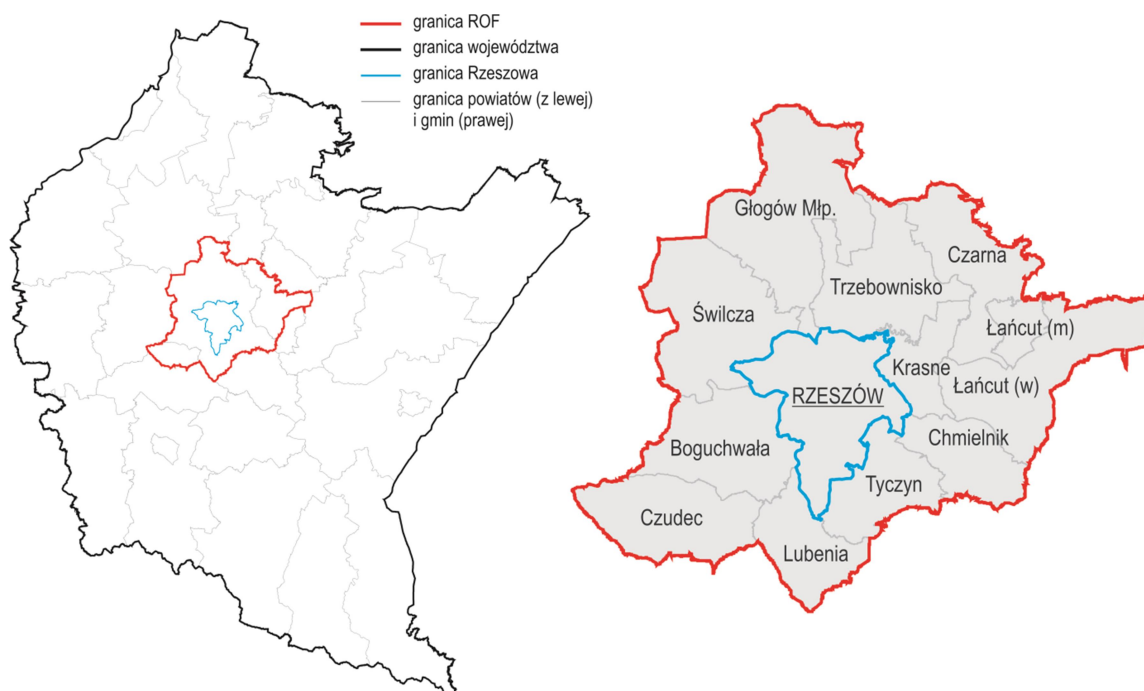
- Na terenie gminy Krasne został zidentyfikowany problem ograniczonych możliwości odbioru oczyszczonych ścieków odprowadzanych z miejscowej oczyszczalni do rzeki Stary Wisłok. W związku z tym proponuje się przekierowanie nadmiernej ilości ścieków surowych do oczyszczalni w Rzeszowie (po wygaśnięciu trwałości projektu pn. „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Krasnem” należy rozważyć całkowite zamknięcie tej oczyszczalni i wykorzystanie jej infrastruktury jako przepompowni ścieków). Ścieki te kierowane byłyby do Oczyszczalni Ścieków w Rzeszowie poprzez nowy kolektor tłoczny wzdłuż linii kolejowej Przemyśl – Rzeszów, który byłby wpięty do systemu kanalizacyjnego MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie. Kolektory w Malawie oraz Rzeszowie-Słocinie wykorzystywane będą tak, jak dotychczas, z ewentualną możliwością ich rozbudowy w celu przyjęcia dodatkowej ilości ścieków.
- Budowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych dla niektórych Stref Zwiększonej Aktywności Gospodarczej wskazanych w opracowaniu „KONCEPCJA LOKALIZACJI STREF ZWIĘKSZONEJ AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ NA TERENIE RZESZOWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO”
- Rozbudowa i budowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych zgodnych z opracowaniem „Program rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miasta Rzeszowa”.
- Rozbudowa i budowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych zgodnych w ramach projektu „Uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej dla Miasta Łańcut” w tym „Budowa i modernizacja głównej oraz alternatywnej magistrali sieci przesyłowej dla Miasta Łańcuta”.
- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej mająca na celu utworzenie układu pierścieniowego sieci na terenie Gminy Boguchwała, dalsza rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej oraz uporządkowanie problemu odbioru ścieków na terenie Aglomeracji Boguchwała.
- Połączenie istniejących wodociągów w miejscowościach Kosina i Głuchów umożliwiające bezawaryjną dostawę wody z dwóch różnych ujęć na terenie Gminy Łańcut.

## 10.8. Analiza i prognoza popytu

### 10.8.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO-GOSPODARCZE REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĆ

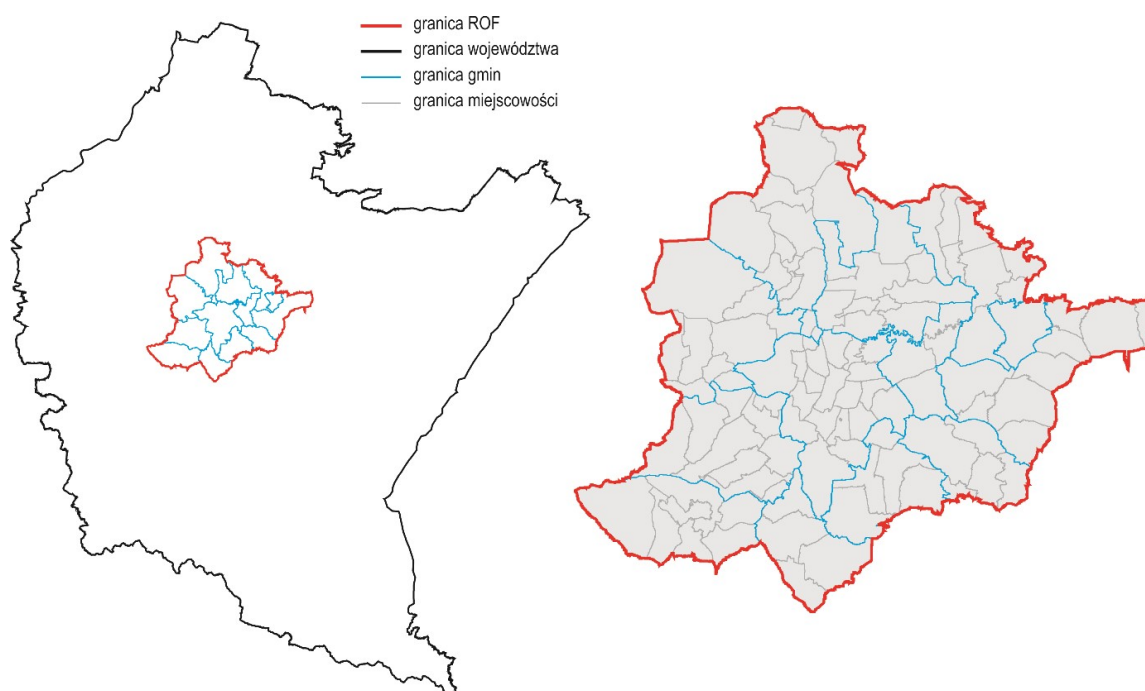
Na potrzeby sporządzenia Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego planuje się operowanie trzema skalami przestrzennymi:

- **województwo podkarpackie** – skala regionalna (wojewódzka) będzie stanowiła wyłącznie tło prowadzonych badań i analiz umożliwiające pokazanie specyfiki Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w sferze demograficznej, społecznej, gospodarczej i instytucjonalnej na tle województwa. Skala ta zostanie wykorzystania tylko w wybranych zagadnieniach dotyczących uwarunkowań Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.
- **gminy Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego** – skala subregionalna (ROF) i lokalna (gminy) będzie podstawową dla prowadzonych badań i analiz Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w sferze demograficznej, społecznej, gospodarczej, instytucjonalnej i przestrzennej, a także tło dla analiz funkcjonowania istniejących i potencjalnych rozwiązań Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.
- **miejsowości Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego** – skala lokalna (miejsowości) będzie podstawową dla badań i analiz związanych z proponowanymi w Studium programowo-przestrzennym gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.



Rysunek 3. Podział administracyjny Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego na powiaty i gminy w 2014 r. – obszar badań w skali regionalnej, subregionalnej i lokalnej

Źródło: Koncepcja lokalizacji stref zwiększonej aktywności gospodarczej na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego



Rysunek 4 Podział administracyjny na gminy i miejscowości/dzielnice Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w 2014 r. – obszar badań w skali lokalnej

Źródło: Koncepcja lokalizacji stref zwiększonej aktywności gospodarczej na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Obszar Studium obejmuje wszystkie 13 gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego: miasto Rzeszów, Boguchwała, Chmielnik, Czarna, Czudec, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, Łańcut, miasto Łańcut, Świlcza, Trzebownisko oraz Tyczyn. Poza Miastem Rzeszowem (stanowiącym rdzeń Obszaru) wymienione gminy i miasta wchodzi w skład powiatów ziemskich: przede wszystkim rzeszowskiego (Gmina Boguchwała, Gmina Chmielnik, Gmina Głogów Małopolski, Gmina Krasne, Gmina Lubenia, Gmina Świlcza, Gmina Trzebownisko, Gmina Tyczyn), a także łańcuckiego (Gmina Czarna, Gmina Łańcut, Miasto Łańcut) oraz strzyżowskiego (Gmina Czudec). Podmioty tworzące ROF to dwie gminy miejskie (Rzeszów, będący także miastem na prawach powiatu oraz Miasto Łańcut), trzy gminy miejsko-wiejskie (Gmina Boguchwała, Gmina Głogów Małopolski, Gmina Tyczyn) oraz osiem gmin wiejskich (Gmina Chmielnik, Gmina Czarna, Gmina Czudec, Gmina Krasne, Gmina Lubenia, Gmina Łańcut, Gmina Świlcza, Gmina Trzebownisko). W obszarze tym znajduje się stolica województwa podkarpackiego i rdzeń obszaru funkcjonalnego – Rzeszów oraz cztery miasta: Boguchwała, Głogów Małopolski, Łańcut i Tyczyn. Położenie geograficzne sytuuje obszar analizowanych gmin we wschodniej części Polski.

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny obejmuje swoim zasięgiem tereny o łącznej powierzchni wynoszącej 1048 km<sup>2</sup>, co stanowi 5,87% powierzchni województwa podkarpackiego. Poniższa tabela przedstawia odsetek powierzchni ROF, który przypada w udziale poszczególnym gminom.

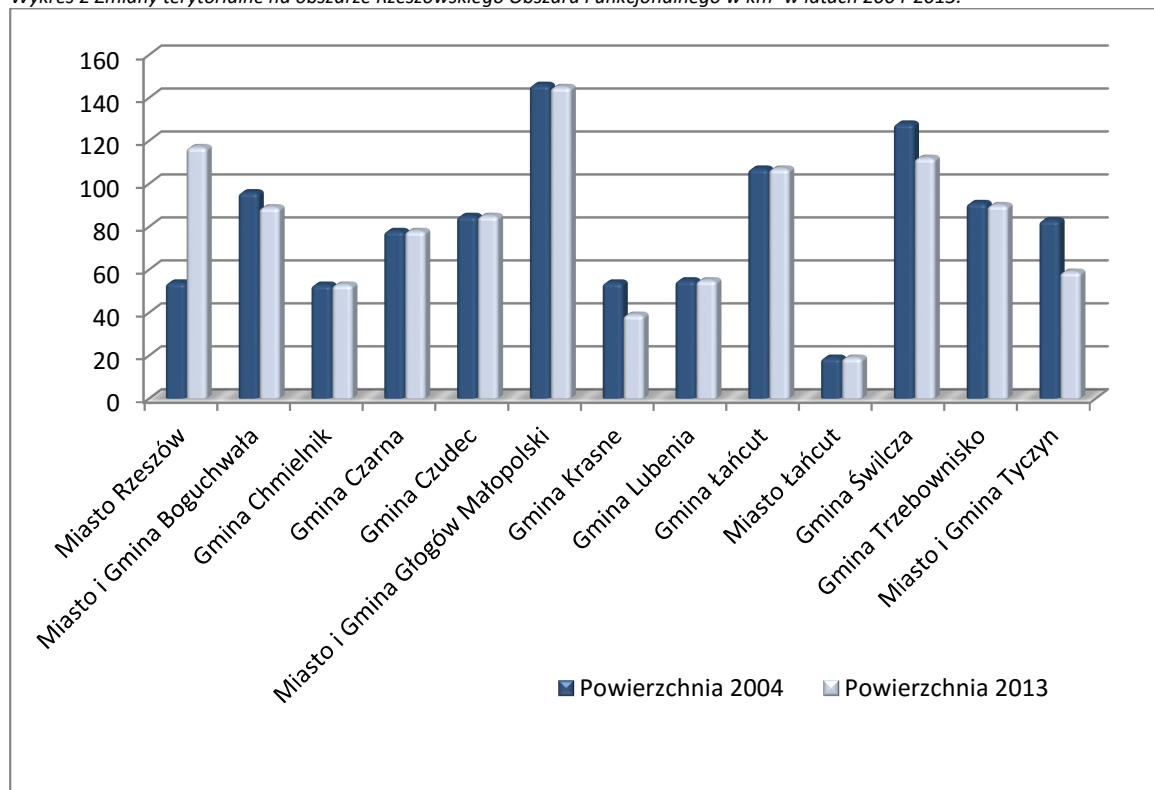
Tabela 45 Udział powierzchniowy poszczególnych gmin ROF na tle całego obszaru w roku 2013.

| Jednostka terytorialna           | 2013            |                |
|----------------------------------|-----------------|----------------|
|                                  | km <sup>2</sup> | %              |
| Miasto Rzeszów                   | 117             | 11,16%         |
| Miasto i Gmina Boguchwała        | 89              | 8,49%          |
| Gmina Chmielnik                  | 53              | 5,06%          |
| Gmina Czarna                     | 78              | 7,44%          |
| Gmina Czudec                     | 85              | 8,11%          |
| Miasto i Gmina Głogów Małopolski | 145             | 13,84%         |
| Gmina Krasne                     | 39              | 3,72%          |
| Gmina Lubenia                    | 55              | 5,25%          |
| Gmina Łańcut                     | 107             | 10,21%         |
| Miasto Łańcut                    | 19              | 1,81%          |
| Gmina Świltza                    | 112             | 10,69%         |
| Gmina Trzebownisko               | 90              | 8,59%          |
| Gmina Tyczyn                     | 59              | 5,63%          |
| Rzeszowski Obszar Funkcjonalny   | <b>1 048</b>    | <b>100,00%</b> |
| Województwo Podkarpackie         | 17 846          | -              |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych.

Na przestrzeni ostatnich 10 lat na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego doszło do wielu istotnych zmian terytorialnych, co obrazuje poniższy wykres. Widać wyraźny przyrost powierzchni Miasta Rzeszowa kosztem gmin ościennych. Pozostałe JST zasadniczo nie zmieniły swojej powierzchni.

Wykres 2 Zmiany terytorialne na obszarze Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w km<sup>2</sup> w latach 2004-2013.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2013 r. w gminach ROF zamieszkiwało 356 331 osób, z czego w Rzeszowie 183 108 mieszkańców (51,39%), a w pozostałej części ROF – 173 223 (48,61%). Największą gminą tego obszaru poza Rzeszowem jest gmina wiejska Łańcut (21,3 tys. mieszkańców) oraz gmina Trzebownisko (20,6 tys.

mieszkańców). Całkowita powierzchnia ROF w 2013 r. wynosiła 1 048 km<sup>2</sup>, przy czym powierzchnia samego Rzeszowa to 117 km<sup>2</sup> (11,2% ROF).

Tabela 46 Udział liczby mieszkańców poszczególnych gmin ROF na tle całego obszaru w roku 2013.

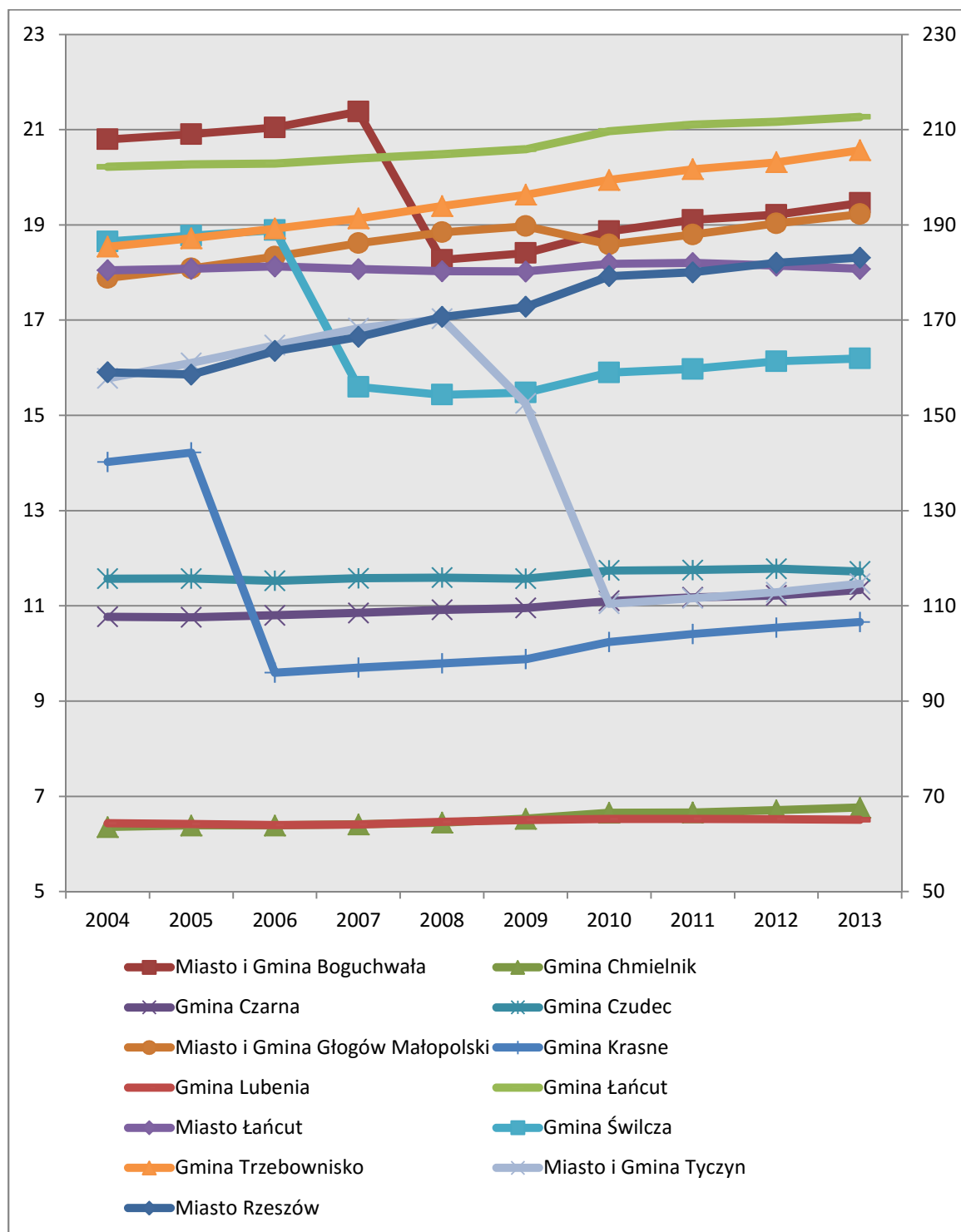
| Jednostka terytorialna                | 2013           |                |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
|                                       | osoba          | %              |
| Miasto Rzeszów                        | 183 108        | 51,39%         |
| Miasto i Gmina Boguchwała             | 19 459         | 5,46%          |
| Gmina Chmielnik                       | 6 762          | 1,90%          |
| Gmina Czarna                          | 11 335         | 3,18%          |
| Gmina Czudec                          | 11 721         | 3,29%          |
| Miasto i Gmina Głogów Małopolski      | 19 223         | 5,39%          |
| Gmina Krasne                          | 10 659         | 2,99%          |
| Gmina Lubenia                         | 6 504          | 1,83%          |
| Gmina Łańcut                          | 21 265         | 5,97%          |
| Miasto Łańcut                         | 18 074         | 5,07%          |
| Gmina Świlcza                         | 16 192         | 4,54%          |
| Gmina Trzebownisko                    | 20 565         | 5,77%          |
| Gmina Tyczyn                          | 11 464         | 3,22%          |
| <b>Rzeszowski Obszar Funkcjonalny</b> | <b>356 331</b> | <b>100,00%</b> |
| Województwo Podkarpackie              | 2 129 294      | -              |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych.

Na przestrzeni ostatnich 10 lat na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego doszło do wielu istotnych zmian ludnościowych, co obrazuje Wykres 2. Zauważalne jest, że wyraźnie zwiększyła się populacja całego Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (o 18,2 tys. mieszkańców). Największy przyrost mieszkańców można odnotować w Rzeszowie. Wzrost liczby ludności w tym mieście jest ewenementem w skali kraju, gdyż w pozostałych stolicach województw i większych miastach (z wyjątkiem Warszawy i Krakowa) liczba ludności spadała. Za wzrost ten odpowiedzialne są zmiany granic administracyjnych Rzeszowa, do którego w 2006 r. przyłączono miejscowości Słocina i Załęże z gminy Krasne, w 2007 r. część Przybyszówki z gminy Świlcza oraz Zwiężczyca z gminy Boguchwała. Dalsze zmiany granic nastąpiły w 2009 r., kiedy przyłączona pozostała miejscowość Biała z Gminy Tyczyn, a w 2010 r. część Miłocina z gminy Głogów Małopolski oraz wieś Budziwój z Gminy Tyczyn. Większość JST wykazują tendencję wzrostu ludności na swoim obszarze. Spadki, które pojawiają się na Wykresie 3 spowodowane są ww. omówionymi zmianami terytorialnymi, czyli kolejnymi przyłączeniami terenów gmin skupionych wokół Rzeszowa do Miasta Rzeszów. Jedynie w Gminie Czudec i Mieście Łańcut mamy do czynienia z niewielkim spadkiem liczby ludności, spowodowany ujemnym saldem migracji oraz zgonów i urodzeń.

Prognozuje się dalszy wzrost mieszkańców na terenie ROF aż do roku 2025 (363 780 osób), po czym nastąpi spadek liczby ludności do poziomu 360 779 osób w roku 2035. Spowodowane jest to przewidywanym spadkiem ludności w Mieście Rzeszowie oraz gminach wiejskich Czarna i Łańcut na terenie powiatu łańcuckiego. Natomiast dla obszarów podmiejskich w powiecie rzeszowskim prognozuje się stały przyrost ludności w okresie od 2013 do 2035 roku. Ponadto dla Gminy Tyczyn prognozuje się w zasadzie stały poziom ludności w całym okresie prognostycznym. Dla Gminy Czudec (powiat strzyżowski) i Miasta Łańcut (powiat łańcucki) prognozuje się stały trend spadkowy przez cały badany okres. Podstawowym założeniem dla powyższych prognoz jest brak zmian terytorialnych w wymienionym okresie. Prognozy zostały zawarte w Tabeli 47.

Wykres 3 Zmiany liczby mieszkańców w tys. osób w latach 2004-2013 na terenie ROF



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z BDL.

Tabela 47 Prognozowana liczba ludności w poszczególnych JST na terenie ROF w latach 2013-2035.<sup>41</sup>

| Jednostka Terytorialna                | 2013           | 2015           | 2020           | 2025           | 2030           | 2035           |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Miasto Rzeszów                        | 183 108        | 183 631        | 184 777        | 184 852        | 183 520        | 181 207        |
| Miasto i Gmina Boguchwała             | 19 459         | 19 723         | 20 308         | 20 776         | 21 111         | 21 331         |
| Gmina Chmielnik                       | 6 762          | 6 838          | 6 999          | 7 122          | 7 205          | 7 253          |
| Gmina Czarna                          | 11 335         | 11 377         | 11 456         | 11 483         | 11 429         | 11 308         |
| Gmina Czudec                          | 11 721         | 11 712         | 11 677         | 11 595         | 11 446         | 11 237         |
| Miasto i Gmina Głogów Małopolski      | 19 223         | 19 486         | 20 071         | 20 539         | 20 876         | 21 097         |
| Gmina Krasne                          | 10 659         | 10 779         | 11 033         | 11 227         | 11 358         | 11 433         |
| Gmina Lubenia                         | 6 504          | 6 577          | 6 732          | 6 851          | 6 930          | 6 976          |
| Gmina Łańcut                          | 21 265         | 21 343         | 21 493         | 21 542         | 21 442         | 21 214         |
| Miasto Łańcut                         | 18 074         | 18 011         | 17 863         | 17 642         | 17 294         | 16 812         |
| Gmina Świlcza                         | 16 192         | 16 375         | 16 760         | 17 055         | 17 253         | 17 368         |
| Gmina Trzebownisko                    | 20 565         | 20 797         | 21 286         | 21 661         | 21 913         | 22 058         |
| Gmina Tyczyn                          | 11 464         | 11 445         | 11 430         | 11 436         | 11 455         | 11 483         |
| <b>Rzeszowski Obszar Funkcjonalny</b> | <b>356 331</b> | <b>358 095</b> | <b>361 884</b> | <b>363 780</b> | <b>363 234</b> | <b>360 779</b> |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie prognoz GUS.

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny cechuje większa gęstość zaludnienia od całego obszaru województwa podkarpackiego. Spowodowane jest to, przede wszystkim, obecnością w tym obszarze Miasta Rzeszowa oraz aż 26 miejscowości o liczbie ludności przekraczającej 2 tys., a więc bardzo dużych z punktu widzenia systemu osadniczego województwa. Na terenie ROF występuje również 35 miejscowości dużych o liczbie ludności między 1 a 2 tys., które wraz z tymi powyżej 2 tys. mieszkańców stanowią ok. 72% ich całkowitej liczby. Świadczy to o dużym potencjale ludnościowym skupionym na stosunkowo niewielkiej powierzchni obszaru ROF. W obszarze tym natomiast praktycznie nie występują miejscowości małe i bardzo małe, z wyjątkiem niektórych peryferyjnie położonych wsi, a także znajdujących się w obrębie większych kompleksów leśnych i rezerwatów w gminie Głogów Małopolski.

Poprzez zmiany terytorialny wyraźnie widać spadającą gęstość zaludnienia miasta Rzeszowa w okresie od roku 2004 do 2013. Natomiast w większości gmin wchodzących w skład ROF-u widać stały przyrost gęstości zaludnienia na 1 km<sup>2</sup>, zaburzany jedynie wśród gmin podrzeszowskich wcześniej omówionymi zmianami terytorialnymi.

<sup>41</sup> Prognoza oparta o dane prognostyczne GUS zawarte na portalu BDL pobrane w dniu 14.12.2014 r.

Tabela 48 Gęstość zaludnienia wyrażona w osobach na 1 km<sup>2</sup> w JST znajdujących się na terenie ROF w latach 2004-2013.

| Jednostka terytorialna           | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Miasto Rzeszów                   | 2 961 | 2 952 | 2 403 | 2 153 | 1 864 | 1 771 | 1 540 | 1 547 | 1 564 | 1 574 |
| Miasto i Gmina Boguchwała        | 216   | 217   | 219   | 222   | 205   | 207   | 212   | 215   | 216   | 219   |
| Gmina Chmielnik                  | 120   | 121   | 121   | 121   | 122   | 123   | 126   | 126   | 127   | 128   |
| Gmina Czarna                     | 138   | 138   | 138   | 139   | 140   | 140   | 142   | 143   | 144   | 145   |
| Gmina Czudec                     | 136   | 136   | 136   | 137   | 137   | 137   | 139   | 139   | 139   | 138   |
| Miasto i Gmina Głogów Małopolski | 123   | 124   | 126   | 128   | 129   | 130   | 128   | 130   | 132   | 133   |
| Gmina Krasne                     | 262   | 265   | 245   | 248   | 250   | 253   | 262   | 266   | 270   | 273   |
| Gmina Lubenia                    | 117   | 117   | 116   | 117   | 118   | 118   | 119   | 119   | 119   | 118   |
| Gmina Łańcut                     | 190   | 190   | 191   | 192   | 193   | 194   | 197   | 199   | 199   | 200   |
| Miasto Łańcut                    | 929   | 930   | 933   | 930   | 928   | 928   | 936   | 937   | 934   | 931   |
| Gmina Świlcza                    | 145   | 146   | 147   | 131   | 138   | 138   | 142   | 142   | 144   | 144   |
| Gmina Trzebownisko               | 205   | 207   | 210   | 212   | 215   | 217   | 221   | 223   | 225   | 228   |
| Gmina Tyczyn                     | 191   | 195   | 199   | 204   | 206   | 199   | 187   | 189   | 191   | 194   |
| Rzeszowski Obszar Funkcjonalny   | 322   | 323   | 325   | 326   | 328   | 329   | 333   | 335   | 338   | 340   |
| Województwo Podkarpackie         | 118   | 118   | 118   | 118   | 118   | 118   | 119   | 119   | 119   | 119   |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL

#### 10.8.1.1. WARUNKI GEOGRAFICZNO-ŚRODOWISKOWE NA OBSZARZE ODDZIAŁYWANI STRATEGII

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>42</sup>. Gmina i Miasto Łańcut oraz Gmina Czarna umiejscowione są w obrębie dwóch krain geograficznych – Niziny Sandomierskiej i Pogórza Karpackiego<sup>43</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>44</sup>

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

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.

<sup>42</sup>źródło: [http://www.wlad.com.pl/wojewodztwo\\_podkarpackie.htm](http://www.wlad.com.pl/wojewodztwo_podkarpackie.htm)

<sup>43</sup>źródło: <http://www.powiat-lancut.com.pl>

<sup>44</sup>źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu strzyżewskiego, Rok 2004

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>45</sup>

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny (ROF) zalicza się do regionów posiadających stosunkowo duże zasoby wód powierzchniowych. Powierzchnia ROF należy do zlewni Wisły w zlewisku Morza Bałtyckiego. Główne rzeki na Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym to Wisła i 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.

Na terenie ROF możemy wyróżnić następujące JCWP:

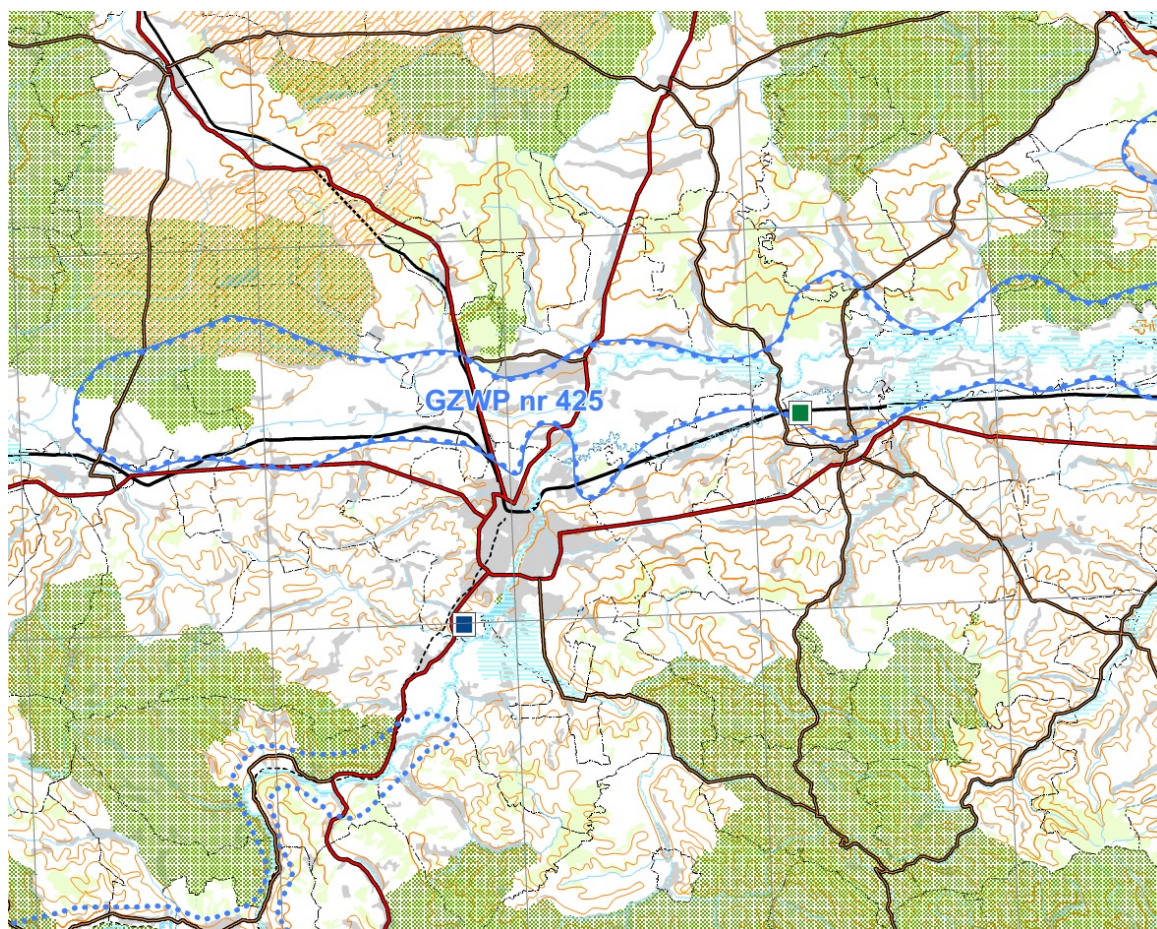
- **JCWP „Łęg do Turka”** przepływa w kierunku północnym przez obszar gminy Głogów Młp.
- **JCWP „Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów”** przepływa w kierunku północno-wschodnim przez południowo-zachodnią część powiatu rzeszowskiego, wzdłuż granic gmin Lubenia, Boguchwała (ROF) i Tyczyn (ROF). W dalszej części płynie przez obszar Miasta Rzeszowa w dzielnicy Zwiężczyca do Zbiornika Rzeszów (ROF).
- **JCWP „Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia”** przepływa w kierunku północno-zachodnim przez obszar gminy i miasta Tyczyn, a następnie uchodzi do Zbiornika Rzeszów na terenie miasta Rzeszowa.
- **JCWP „Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka”** przepływa w kierunku północnowschodnim, a następnie wschodnim, przez obszar gminy Trzebownisko.
- **JCWP „Mrowla”** przepływa w kierunku wschodnim przez zachodnią i środkową część powiatu rzeszowskiego (obszary gmin ROF: Głogów Młp. i Trzebownisko), a następnie uchodzi do Wisłoka w rejonie miejscowości Terliczka.

Ponadto na obszarze Miasta Rzeszowa zlokalizowane są jednolite części wód powierzchniowych:

JCWP „Hermanówka”, JCWP „Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów”, JCWP „Strug od Chmielnickiej Rzeki do ujścia” - przepływa w rejonie dzielnic Budziwój, Biała i Drabinianka, JCWP „Lubcza”, JCWP „Zbiornik Rzeszów” - obszar położony w rejonie dzielnic Zwiężczyca, Biała, Drabinianka, gen. Dąbrowskiego, w całości w granicach administracyjnych Miasta Rzeszów, JCWP „Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka” - przepływa w rejonie dzielnic gen. Grota Roweckiego, Nowe Miasto, Śródmieście Południe,

<sup>45</sup>źródło: Ocena jakości powietrza w 2013 roku – WIOŚ Rzeszów





Rysunek 6 Mapa GZWP nr 425 na obszarze ROF

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie zagospodarowania przestrzennego Województwa Podkarpackiego

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 49 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<br>PLRW200017219829                                | UMIARKOWANY                  | ZŁY                                                    | -              | ZŁY       |
| 2.  | Wisłok od Stobnicy do<br>Zb. Rzeszów<br>PLRW200015226559        | SŁABY                        | ZŁY                                                    | DOBRY          | ZŁY       |
| 3.  | Strug od Chmielnickiej<br>Rzeki do ujścia<br>PLRW2000142265699  | UMIARKOWANY                  | ZŁY                                                    | -              | ZŁY       |
| 4.  | Wisłok od Zb. Rzeszów<br>do Starego Wisłoka<br>PLRW200019226739 | DOBRY                        | DOBRY                                                  | DOBRY          | DOBRY     |
| 5.  | Mrowla<br>PLRW20001722669                                       | UMIARKOWANY                  | ZŁY                                                    | -              | ZŁY       |

Źródło: Opracowanie na podstawie danych PSH

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.

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

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

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 wydmych 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.

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

Na podstawie wyników oznaczeń terenowych i laboratoryjnych wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Klasyfikacja wód podziemnych w 2013 r. w punktach monitoringu operacyjnego rozmieszczonych w obszarze JCWPd o numerze 126 przedstawia się następująco:

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

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

Tabela 50 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 |

Źródło: Opracowanie na podstawie danych PSH

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>46</sup>

Na terenie ROF występują obszary Natura 2000, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu (OCK) oraz użytki ekologiczne. Powierzchnie obszarów prawnie chronionych w podziale na gminy ROF i formy ochrony przedstawiono bliżej w prognozie oddziaływania na środowisko zamieszczonej w oddzielnym dokumencie

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.

<sup>46</sup> Źródło: <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

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 pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.<sup>47</sup> Na terenach należących do Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego występują dwa obszary chronionego krajobrazu:

- **Hyżnieńsko- Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu**- zajmuje południowo-zachodnią część Pogórza Dynowskiego. Częściowo położony jest na obszarze gmin ROF: Chmielnik, Tyczyn i Lubenia.
- **Strzyżowsko-Sędziszowski Obszar Chronionego Krajobrazu**- obejmuje fragment Pogórza Strzyżowskiego. Krajobraz ma charakter rolniczy i znajduje się na 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.
- **Sokołowsko- Wilczowski Obszar Chronionego Krajobrazu**- częściowo położony w gminie ROF Głogów Małopolski.

Rezerwyty<sup>48</sup> 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>49</sup> W obszarach gmin należących do ROF zlokalizowane są następujące rezerwyty 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.<sup>50</sup>
- **Bór**- rezerwat leśny utworzony w 1996 r. na powierzchni 368,67 ha, leży w powiecie rzeszowskim w obszarze gmin Głogów Małopolski i Trzebownisko.<sup>51</sup>
- **Wielki Las**- rezerwat położony na terenie gminy Czudec w powiecie strzyżowskim na powierzchni 70,75 ha utworzony w 1997 r.<sup>52</sup>
- **Zabłocie**- leży m.in. w obszarze gmin Głogów Małopolski i Świlcza (ROF), utworzony został w 1999 r. na łącznej powierzchni 539,81 ha.<sup>53</sup>

Obszary Natura 2000 zostały powołane na podstawie tzw. dyrektywy ptasiej<sup>54</sup> oraz dyrektywy siedliskowej<sup>55</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:

- 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

---

<sup>47</sup> Źródło: <http://rzeszow.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>48</sup> Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

<sup>49</sup> Źródło: <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>50</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwyty-przyrody/lisia-gora/>

<sup>51</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwyty-przyrody/bor/>

<sup>52</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwyty-przyrody/wielki-las/>

<sup>53</sup> Źródło: <http://www.zielonepodkarpacie.pl/obszary-chronione/rezerwyty-przyrody/zablocie/>

<sup>54</sup> Dyrektywa Ptasia - 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

<sup>55</sup> Dyrektywa Siedliskowa - 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

i Czudec. Wisłok jest największym dopływem Sanu. Obszar obejmuje rzekę Wisłok od zbiornika Besko do Rzeszowa wraz ze Stobnicą od mostu w miejscowości Domaradz.

- **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..
- **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.
- **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.

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 przedstawiono bliżej w prognozie oddziaływania na środowisko zamieszczonej w oddzielnym dokumencie. *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 stanowią ogólnodostępne obszary w formie: parków miejskich, plant, placów, skwerów, alei, ciągów spacerowych i rowerowych, ciągów przy zbiorników wodnych oraz cmentarzy. Powierzchnię terenów zieleni w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym w podziale na gminy przedstawiono bliżej w prognozie oddziaływania na środowisko zamieszczonej w oddzielnym dokumencie.

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.

### 10.8.1.2. STRUKTURA I SKALA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ W REGIONIE

Tabela 51. Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w ROF w 2013 roku pod względem liczby zatrudnionych

| Lp. | Gmina                  | Liczba podmiotów gospodarczych wg wielkości |        |         |          |           |        | Liczba podmiotów gospodarczych (bez mikrofirm) |
|-----|------------------------|---------------------------------------------|--------|---------|----------|-----------|--------|------------------------------------------------|
|     |                        | ogółem                                      | 0 - 9  | 10 - 49 | 50 - 249 | 250 - 999 | > 1000 |                                                |
| 1   | Rzeszów                | 23 703                                      | 22 691 | 742     | 220      | 40        | 10     | 1 012                                          |
| 2   | Boguchwała             | 1 475                                       | 1 417  | 54      | 2        | 2         | 0      | 58                                             |
| 3   | Chmielnik              | 400                                         | 380    | 16      | 3        | 1         | 0      | 20                                             |
| 4   | Czarna                 | 816                                         | 788    | 26      | 2        | 0         | 0      | 28                                             |
| 5   | Czudec                 | 701                                         | 671    | 26      | 4        | 0         | 0      | 30                                             |
| 6   | Głogów Małopolski      | 1 546                                       | 1 459  | 63      | 22       | 2         | 0      | 87                                             |
| 7   | Krasne                 | 994                                         | 959    | 32      | 2        | 1         | 0      | 35                                             |
| 8   | Lubenia                | 301                                         | 287    | 13      | 1        | 0         | 0      | 14                                             |
| 9   | Łańcut - gmina wiejska | 1 313                                       | 1 263  | 43      | 6        | 1         | 0      | 50                                             |
| 10  | Łańcut - miasto        | 2 023                                       | 1 922  | 76      | 24       | 1         | 0      | 101                                            |
| 11  | Świlcza                | 1 043                                       | 998    | 39      | 6        | 0         | 0      | 45                                             |
| 12  | Trzebownik             | 1 514                                       | 1 447  | 56      | 9        | 2         | 0      | 67                                             |
| 13  | Tyczyn                 | 851                                         | 809    | 34      | 8        | 0         | 0      | 42                                             |
| 14  | ROF                    | 36 680                                      | 35 091 | 1 220   | 309      | 50        | 10     | 1 589                                          |

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie ROF znajduje się łącznie 60 dużych przedsiębiorstw (w tym 10 zatrudniających pow. 1000 pracowników), 1 529 małych i średnich przedsiębiorstw oraz aż 35 091 mikroprzedsiębiorstw. Świadczy to o dużej przedsiębiorczości ludności zamieszkującej ten obszar. Spora część z nich zajmuje się kooperacją z dużymi przedsiębiorstwami działającymi m.in. w klastrze lotniczym. Warte podkreślenia jest, że jednym z dużych Przedsiębiorstw jest MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie.

Rozwojowi aktywności gospodarczej sprzyjają również licznie w regionie Specjalne Strefy Ekonomiczne, które usytuowane są głównie wzdłuż osi autostrady A4 oraz międzynarodowego szlaku kolejowego E40 na wysokości Rzeszowa. W miejscach takich lokowana głównie jest działalność z zakresu logistyki.

Ważnymi gałęziami przemysłu są również przemysł informatyczny, przetwórstwa spożywczego, farmaceutyczny oraz mechaniczny. W Rzeszowie siedzibę swoją mają przedsiębiorstwa z branży budowlanej.

Drugim, co do wielkości ośrodkiem gospodarczym po Rzeszowie na terenie ROF jest Łańcut, gdzie oprócz znanej na całą Polskę wytwórni wódek i likierów, prężnie działają przedsiębiorstwa w branżach poligraficznych i odzieżowych.

Ważnym przedsięwzięciem na styku nauki i przedsiębiorczości jest **Podkarpacki Park Naukowo-Technologiczny Aeropolis**, mający siedzibę w Jasionce (gm. Trzebownik). Misją Parku jest stymulowanie wielofunkcyjnego rozwoju ekonomicznego województwa podkarpackiego, wspieranie przedsiębiorczości zorientowanej na zaawansowane technologie. Zadaniem technicznym Parku jest zgromadzenie na jego terenie firm z branży lotniczych i nowych technologii, które otrzymają pod swoją działalność uzbrojone tereny wyposażone we wszystkie potrzebne media i drogi dojazdowe.

Pozostałe obszary regionu nastawione są na agroturystykę bądź rolnictwo.

W wyniku przeprowadzenia zaproponowanych w Studium zadań inwestycyjnych przyczyni się do podniesienia atrakcyjności ROF z punktu widzenia potencjalnych inwestorów. Rozbudowana zostanie sieć wodociągowa i kanalizacyjna, uzbrojone kolejne działki budowlane (zwłaszcza w Specjalnych Strefach Aktywności Gospodarczej).

#### **10.8.1.3. PROGNOZY I STRATEGIE ROZWOJOWE DLA REGIONU**

Strategia na lata 2007-2020 jest trzecim dokumentem programowym przygotowanym przez Zarząd Województwa od momentu wprowadzenia reformy ustrojowej i administracyjnej państwa i ustanowienia województwa samorządowego jako podmiotu realizującego własną politykę regionalną. Dokument jest zgodny z założeniami Narodowej Strategii Spójności 2007-2013, ze Strategią Rozwoju Kraju 2007-2015 oraz Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, które uwzględniają zapisy nadrzędnego dokumentu programowego Unii Europejskiej, tj. Strategicznych Wytycznych Wspólnoty (CSG).

Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2020 wyznacza cele i działania, służące przełamywaniu strukturalnych problemów gospodarczych i społecznych oraz podnoszeniu konkurencyjności regionu. Są to wyzwania, którym województwo podkarpackie musi sprostać w dobie postępującego procesu globalizacji, liberalizacji i rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.

#### **10.8.1.4. PLANY INWESTYCJI GMINNYCH.**

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej w świetle obowiązujących przepisów (Art. 21 Ustawy) każde przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne<sup>56</sup> ma obowiązek sporządzania Wieloletnich Planów Rozwoju i Modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych. Na dzień 30 listopada 2014 roku na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego aktualne i zatwierdzone plany posiadały następujące Jednostki Samorządu Terytorialnego:

- Miasto Rzeszów – WPRiM na lata 2015-2017 zatwierdzony Uchwałą NR LXXXI/1496/2014 Rady Miasta Rzeszowa z dnia 28 października 2014 r. w sprawie uchwalenia „Planu rozwoju, modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie na lata 2015-2017”.
- Miasto i Gmina Boguchwała – WPRiM na lata 2014-2015 zatwierdzony Uchwałą nr XLVII/553/2014 Rady Miejskiej w Boguchwale z dnia 9 stycznia 2014 w sprawie uchwalenia „Planu modernizacji i remontów urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. na lata 2014-2015” oraz WPRiM na lata 2015-2016 zatwierdzony Uchwałą nr LVIII/697/2014 Rady Miejskiej w Boguchwale z dnia 6 listopada 2014 r. w sprawie uchwalenia „Planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. na lata 2015-2016”
- Miasto Łańcut – Planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych Łańcuckiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Łańcucie ul. Traugutta 20 na lata 2012-2014 zatwierdzonego Uchwałą Nr XV/124/2012 Rady Miasta Łańcuta z dnia 30 kwietnia 2012 r, którego okres obowiązywania uległ wygaśnięciu w trakcie opracowywania niniejszego Studium.
- Gmina Tyczyn – Wieloletni Planu Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Urządzeń Kanalizacyjnych na terenie Gminy Tyczyn na lata 2012-2020 przyjęty Uchwałą nr XXII/172/12 Rady Miejskiej w Tyczynie z dnia 22 czerwca 2012 r.

W pozostałych JST na terenie ROF nie stwierdzono zatwierdzonych i aktualnych Wieloletnich Planów Rozwoju i Modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych.

---

<sup>56</sup> Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne w rozumieniu Ustawy.

## 10.8.2. BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ZGŁASZANY PRZEZ GOSPODARSTWA DOMOWE

### 10.8.2.1. BIEŻĄCY POPYT ORAZ IDENTYFIKACJA AKTUALNEJ LICZBY ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH

Tabela 52 Bieżący popyty na usługi wodociągowe – Gospodarstwa Domowe

| Założenia do Studium                                                          | Jednostka            | 2013       |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| Liczba budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej               | szt.                 | 57 524     |
| Średnie zużycie wody na osobę w budynku mieszkalnym (gospodarstwach domowych) | m <sup>3</sup> /dobę | 0,0900     |
| Średnia liczba osób w budynku mieszkalnym                                     | osób                 | 5,47       |
| Gospodarstwa domowe                                                           | m <sup>3</sup> /dobę | 28 319     |
| Gospodarstwa domowe                                                           | m <sup>3</sup> /rok  | 10 336 459 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL oraz danych przekazanych przez JST z ROF

W roku 2013 GUS podał, że na terenie ROF podłączenie do sieci wodociągowej posiadało 57 524 budynków mieszkalnych, które generowały wielkość sprzedaży w wysokości 10 336 459 m<sup>3</sup> w skali roku. Obecnie Gospodarstwa domowe stanowią 76,18% ogólnego poziomu popytu na usługi wodociągowe.

Tabela 53 Bieżący popyty na usługi kanalizacyjne

| Założenia do Studium                                                                        | Jednostka            | 2013      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| Liczba budynków mieszkalnych podłączonych do sieci kanalizacyjnej                           | szt.                 | 54 237    |
| Średnia ilość wytwarzanych ścieków na osobę w budynku mieszkalnym (gospodarstwach domowych) | m <sup>3</sup> /dobę | 0,8555    |
| Średnia liczba osób w budynku mieszkalnym                                                   | osób                 | 5,38      |
| Gospodarstwa domowe                                                                         | m <sup>3</sup> /dobę | 24 948    |
| Gospodarstwa domowe                                                                         | m <sup>3</sup> /rok  | 9 106 194 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL oraz danych przekazanych przez JST z ROF

W roku 2013 GUS podał, że na terenie ROF podłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej posiadało 54 237 budynków mieszkalnych, które generowały wielkość sprzedaży w wysokości 9 106 194 m<sup>3</sup> w skali roku. Obecnie Gospodarstwa domowe stanowią 79,18% ogólnego poziomu popytu na usługi kanalizacyjne.

### 10.8.2.2. PROGNOZY JAKOŚCIOWE I ILOŚCIOWE ZAPOTRZEBOWANIA NA USŁUGI

W związku z postępem technologicznym i wprowadzanymi nowoczesnymi rozwiązaniami mającymi na celu ograniczanie poboru wody, należy spodziewać się stopniowego spadku popytu na wodę. Drugim czynnikiem kształtującym popyt jest sytuacja demograficzna w regionie. Jeśli potwierdzą się prognozy GUS, to należy spodziewać się globalnie w obszarze ROF negatywnego wpływu tego czynnika na popyt na usługi wodociągowo-kanalizacyjne. Aspektem, który może wpłynąć dodatnio na wielkość sprzedaży jest dalsza rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w celu podłączenia nowych odbiorców.

Postęp technologiczny oraz coraz większa świadomość społeczeństwa stawia Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjne przed wyzwaniem spełnienia coraz wyższych standardów w zakresie dostarczanej wody, jak i odbieranych ścieków. Ludność potrzebuje coraz dokładniejszych parametrów dostarczanej wody. Nie tylko informacji, że jest ona zdatna do picia, ale również co do jej twardości czy zawartości poszczególnych mikroelementów.

W związku z prowadzonymi inwestycjami w ramach Studium programowo-przestrzennego gospodarki wodno-ściekowej ROF prognozuje się w kolejnych latach następujące wielkości sprzedaży wody i ścieków:

*Tabela 54 Prognoza popytu na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 w m<sup>3</sup> dla gospodarstw domowych*

| Rok  | Woda       | Ścieki     |
|------|------------|------------|
| 2015 | 10 336 459 | 9 106 194  |
| 2021 | 11 522 409 | 10 919 475 |

*Źródło: Opracowanie własne*

Wzrost popytu spowodowany będzie podłączeniem około 36 000 osób do systemu wodociągowego. Szacuje się, że w roku 2021 po zakończeniu inwestycji zawartych w Studium korzystać z wody ze zbiorczego systemu wodociągowego na terenie ROF będzie łącznie około 351 000 osób, co wobec prognozowanej liczby ludności ROF na rok 2021 (około 362 000 osób) będzie stanowić współczynnik zwodociągowania na poziomie 96,96%. Natomiast w zakresie sieci kanalizacyjnej podłączonych zostanie około 58 000 osób. Szacuje się, że w roku 2021 po zakończeniu inwestycji zawartych w Studium korzystać z zbiorczego systemu kanalizacyjnego na terenie ROF będzie łącznie około 349 000 osób, co wobec prognozowanej liczby ludności ROF na rok 2021 (około 362 000 osób) będzie stanowić współczynnik skanalizowania a na poziomie 96,40%. Prognozuje się, że Gospodarstwa domowe będą stanowić 77,94% ogólnego poziomu popytu na usługi wodociągowe oraz 79,01% ogólnego poziomu popytu na usługi kanalizacyjne.

## 11. BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ZGŁASZANY PRZEZ PRZEMYSŁ

### 11.1. Bieżący popyt

Odbiorcy przemysłowi na terenie ROF na rok 2013 generowali popyt na usługi wodociągowe na poziomie 1 302 408 m<sup>3</sup> oraz na usługi kanalizacyjne na poziomie 1 001 852 m<sup>3</sup>. Podmiotów takich zlokalizowanych na obszarze ROF w zakresie usług wodociągowych było 3 568 a w zakresie odprowadzania ścieków 2745. Generowały one 9,60% popytu na zaopatrzenie w wodę oraz 7,44% popytu na usług kanalizacyjne.

Tabela 55 Bieżący popyty na usługi wodociągowe – Przemysł

| Założenia do Studium                                                              | Jednostka            | 2013      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| Liczba podmiotów przemysłowych na terenie ROF korzystających z sieci wodociągowej | szt                  | 3 431     |
| Średnia ilość wody zużywana przez 1 podmiot przemysłowy                           | m <sup>3</sup> /dobę | 1,04      |
| Podmioty przemysłowe                                                              | m <sup>3</sup> /dobę | 3 568     |
| Podmioty przemysłowe                                                              | m <sup>3</sup> /rok  | 1 302 408 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL oraz danych przekazanych przez JST z ROF

Tabela 56 Bieżący popyty na usługi kanalizacyjne – Przemysł

| Założenia do Studium                                                              | Jednostka            | 2013      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| Liczba podmiotów przemysłowych na terenie ROF korzystających z sieci wodociągowej | szt                  | 3 431     |
| Średnia ilość wody zużywana przez 1 podmiot przemysłowy                           | m <sup>3</sup> /dobę | 0,80      |
| Podmioty przemysłowe                                                              | m <sup>3</sup> /dobę | 2 745     |
| Podmioty przemysłowe                                                              | m <sup>3</sup> /rok  | 1 001 852 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL oraz danych przekazanych przez JST z ROF

### 11.2. Przyszły popyt

W wyniku przeprowadzonych inwestycji zawartych w niniejszym Studium popyt na usługi w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków nieznacznie wzrośnie. Jest to związane z tym, że dostęp do usług wodociągowo-kanalizacyjnych uzyska 10 nowych podmiotów przemysłowych. Prognozuje się, że dostawcy przemysłowi będą stanowić 8,84% ogólnego poziomu popytu na usługi wodociągowe oraz 6,41% ogólnego poziomu popytu na usługi kanalizacyjne.

Tabela 57 Prognoza popytu na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 w m<sup>3</sup> dla odbiorców przemysłowych

| Rok  | Woda      | Ścieki    |
|------|-----------|-----------|
| 2015 | 1 302 408 | 1 001 852 |
| 2021 | 1 306 204 | 1 004 772 |

Źródło: Opracowanie własne

## 12. BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ZGŁASZANY PRZEZ PODMIOTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I SEKTOR USŁUGOWY

### 12.1. Bieżący popyt

Odbiorcy z sektora publicznego i usługowego na terenie ROF na rok 2013 generowali popyt na usługi wodociągowe na poziomie 1 930 189 m<sup>3</sup> oraz na usługi kanalizacyjne na poziomie 1 820 981 m<sup>3</sup>. Podmiotów takich zlokalizowanych na obszarze ROF w zakresie usług wodociągowych było 5 288, a w zakresie odprowadzania ścieków 4 989. Generowały one 14,22% popytu na zaopatrzenie w wodę oraz 13,52% popytu na usług kanalizacyjne.

Tabela 58 Bieżące popyty na usługi wodociągowe – Podmioty użyteczności publicznej i usługowe

| Założenia do Studium                                                                                        | Jednostka            | 2013      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| Liczba podmiotów użyteczności publicznej oraz usługowych na terenie ROF korzystających z sieci wodociągowej | Szt.                 | 31 107    |
| Średnie ilość wody zużywane przez 1 podmiot użyteczności publicznej lub usługowy                            | m <sup>3</sup> /dobę | 0,17      |
| Podmioty usługowe i użyteczności publicznej                                                                 | m <sup>3</sup> /dobę | 5 288     |
| Podmioty usługowe i użyteczności publicznej                                                                 | m <sup>3</sup> /rok  | 1 930 189 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL oraz danych przekazanych przez JST z ROF

Tabela 59 Bieżące popyty na usługi kanalizacyjne – Podmioty użyteczności publicznej i usługowe

| Założenia do Studium                                                                                           | Jednostka            | 2013      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| Liczba podmiotów użyteczności publicznej oraz usługowych na terenie ROF korzystających z sieci kanalizacyjnych | Szt.                 | 29 347    |
| Średnia ilość wody zużywana przez 1 podmiot użyteczności publicznej lub usługowy                               | m <sup>3</sup> /dobę | 0,17      |
| Podmioty usługowe i użyteczności publicznej                                                                    | m <sup>3</sup> /dobę | 4 989     |
| Podmioty usługowe i użyteczności publicznej                                                                    | m <sup>3</sup> /rok  | 1 820 981 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL oraz danych przekazanych przez JST z ROF

### 12.2. Przyszły popyt

W wyniku przeprowadzonych inwestycji zawartych w niniejszym Studium popyt na usługi w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków wzrośnie. Jest to związane z tym, że dostęp do usług wodociągowo-kanalizacyjnych uzyska 400 podmiotów w zakresie wody oraz 1 200 w zakresie kanalizacji. Prognozuje się, że dostawcy z sektora publicznego i usługowego będą stanowić 13,22% ogólnego poziomu popytu na usługi wodociągowe oraz 12,09% ogólnego poziomu popytu na usługi kanalizacyjne.

Tabela 60 Prognoza popytu na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 w m<sup>3</sup> dla sektora usług i użyteczności publicznej

| Rok  | Woda      | Ścieki    |
|------|-----------|-----------|
| 2015 | 1 930 189 | 1 820 981 |
| 2021 | 1 955 009 | 1 895 441 |

Źródło: Opracowanie własne

## 13. BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ŁĄCZNIE

Łącznie popyt na usługi wodociągowe wzrośnie o ponad 1,2 mln m<sup>3</sup>, co stanowi 8,95% więcej aniżeli przed przeprowadzeniem programu inwestycyjnego zawartego w Studium. Popyt na usługi odbioru ścieków wzrosną o bliska 1,9 mln m<sup>3</sup>, co stanowi przyrost o 15,85% wobec stanu pierwotnego. Zmiany te są efektem realizacji proponowanych przedsięwzięć inwestycyjnych.

Tabela 61 Bieżący i przyszły popyt na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 – Łącznie

| Rok      | Woda       | Ścieki     |
|----------|------------|------------|
| 2015     | 13 569 056 | 11 929 028 |
| 2021     | 14 783 622 | 13 819 688 |
| Różnica  | 1 214 567  | 1 890 661  |
| Dynamika | 8,95%      | 15,85%     |

Źródło: Opracowanie własne

## 14. PRZYSZŁY BILANS WODY I ŚCIEKÓW

### 14.1. BILANS WODY

Poniższa tabela prezentuje przyszły bilans wody. Należy zwrócić uwagę na stopniowy przyrost sprzedaży wody, przy jednoczesnym obniżaniu poziomu strat wody. Jest to efekt zaplanowanych w Studium zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych.

Tabela 62 Bilans wody na obszarze ROF w latach 2015-2021 - łącznie

| Rok  | Pobór wody | Woda Technologiczna | Produkcja Wody | Strata Wody | Sprzedaż Wody | Strata % |
|------|------------|---------------------|----------------|-------------|---------------|----------|
| 2015 | 19 718 200 | 2 318 998           | 17 399 202     | 3 830 146   | 13 569 056    | 22,0%    |
| 2016 | 19 521 018 | 2 295 808           | 17 225 210     | 3 656 154   | 13 569 056    | 21,2%    |
| 2017 | 19 325 808 | 2 272 850           | 17 052 958     | 3 483 902   | 13 569 056    | 20,4%    |
| 2018 | 19 132 550 | 2 250 121           | 16 882 428     | 3 313 373   | 13 569 056    | 19,6%    |
| 2019 | 18 941 224 | 2 227 620           | 16 713 604     | 3 144 548   | 13 569 056    | 18,8%    |
| 2020 | 18 751 812 | 2 205 344           | 16 546 468     | 2 977 412   | 13 569 056    | 18,0%    |
| 2021 | 18 751 812 | 2 205 344           | 16 546 468     | 1 762 846   | 14 783 622    | 10,7%    |

Źródło: Opracowanie własne

### 14.2. BILANS ŚCIEKÓW

Poniższa tabela prezentuje przyszły bilans ścieków. Należy zwrócić uwagę na stopniowy wzrost ilości odbieranych ścieków, przy jednoczesnym obniżaniu poziomu wód infiltracyjnych. Jest to efekt zaplanowanych w Studium zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych.

Tabela 63 Bilans ścieków na obszarze ROF w latach 2015-2021 - łącznie

| Rok  | Odbiór ścieków | Wody infiltracyjne i opadowe | Ścieki Dopływające | % Udział wód opadowych i infiltracyjnych |
|------|----------------|------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| 2015 | 11 929 028     | 9 123 972                    | 21 053 000         | 43,3%                                    |
| 2016 | 11 929 028     | 8 702 912                    | 20 631 940         | 42,2%                                    |
| 2017 | 11 929 028     | 8 290 274                    | 20 219 301         | 41,0%                                    |
| 2018 | 11 929 028     | 7 885 887                    | 19 814 915         | 39,8%                                    |
| 2019 | 11 929 028     | 7 489 589                    | 19 418 617         | 38,6%                                    |
| 2020 | 11 929 028     | 7 101 217                    | 19 030 245         | 37,3%                                    |
| 2021 | 13 819 688     | 5 210 556                    | 19 030 245         | 27,4%                                    |

Źródło: Opracowanie własne.

## 15. ANALIZA OPCJI

### 15.1. Zakres i metodyka analizy

Dla wyboru najefektywniejszego wariantu inwestycyjnego przeprowadzono analizę opcji według metody DGC. Analiza opcji jest decydująca dla:

- właściwej identyfikacji zakresu inwestycji
- wyboru najbardziej opłacalnego rozwiązania technicznego.

Analiza opcji powinna być wykonana na możliwie wczesnym etapie przygotowania projektu. Jej przedmiotem powinny być wyłącznie aspekty istotne, techniczne oraz instytucjonalne i prawne, które są realne przy rozważanych opcjach w danym czasie. Głównym celem analizy opcji jest wybór wariantu pozwalającego na uzyskanie efektu ekologicznego przy najniższym koszcie dla społeczeństwa. DGC pokazuje, jaki jest techniczny koszt uzyskania jednostki miary rezultatu (np. efektu ekologicznego). Koszt ten jest wyrażony w jednostkach pieniężnych na jednostkę miary rezultatu. Dynamiczny koszt jednostkowy DGC jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów równych zdyskontowanym kosztom, a więc minimalnej cenie, która powoduje, że przedsięwzięcie staje się rentowne. Wybór rozwiązania ma przyczynić się zaspokojenia potrzeb i usunięcia przyczyn obecnych problemów Wnioskodawcy.

## 16. CHARAKTERYSTYKA ROZWAŻANYCH ROZWIĄZAŃ LOKALIZACYJNYCH I TECHNOLOGICZNYCH

Przedmiotową analizę DGC przeprowadzono w oparciu o wybór sposobu zagospodarowania osadów ze względu na proponowaną technologię przeróbki osadu w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku oraz w oparciu o wybór sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z obecnej zlewni oczyszczalni w Krasnem w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku. Trzecim aspektem w analizie DGC było zastosowanie dwóch różnych rodzajów materiałów używanych przy inwestycjach na sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej, czyli dla rur wykonanych z tworzywa PE oraz rur wykonanych z żeliwa sferoidalnego w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku. Czwartą rozważaną opcją był rozwój systemu kanalizacji na terenie Gminy Boguchwała w oparciu o nową oczyszczalnię ścieków oraz system przekierowany do oczyszczalni w Rzeszowie.

### 16.1. Identyfikacja analizowanych rozwiązań

W pierwszej analizie w wariantie pierwszym (projektowym) założono wykorzystanie metody suszenia osadu w suszarni solarnej, natomiast w przypadku wariantu drugiego założono budowę biokomposterów do wytwarzania kompostu.

Drugą analizę DGC przeprowadzono w oparciu o wybór sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z obecnej zlewni oczyszczalni w Krasnem w odniesieniu do kosztu jednostkowego 1 m<sup>3</sup> wodościeku. Przyczyną analizy jest potrzeba rozwiązania problemu ograniczonych możliwości odbioru oczyszczonego ścieku przez odbiornik – Stary Wisłok.

W wariantie pierwszym (projektowym) założono budowę nowego kolektora kanalizacji sanitarnej łączącego oczyszczalnię w Krasnem z siecią kanalizacyjną eksploatowaną przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie w celu przekierowania nadmiernej ilości ścieków surowych z oczyszczalni w Krasnem. W drugim wariantie założono budowę kolektora kanalizacji sanitarnej z oczyszczalni ścieków w Krasnem do istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Strażów w celu przekierowania nadmiernej ilości ścieku surowego z oczyszczalni w Krasnem do oczyszczalni ścieków w Łące (gmina Trzebownisko). W trzecim wariantie założono wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni w Krasnem i przekierowaniu ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie za pomocą kolektora z wariantu pierwszego. W czwartym wariantie założono wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni w Krasnem i przekierowanie ścieków za pomocą kolektora proponowanego w wariantie drugim do oczyszczalni w Łące (gmina Trzebownisko). W każdym z wymienionych wariantów parametry ścieków surowych muszą odpowiadać warunkom określonym przez MPWiK Sp. z o.o. lub Zakład Gospodarki Wodno-Ściekowej w Trzebownisku dla przyjęcia ścieków, wynikający z założeń projektowych poszczególnych oczyszczalni ścieków. Ponadto w przypadku gdy ścieki surowe będą mieszaniną ścieków bytowych i przemysłowych, ich parametry powinny spełniać wymogi określone przepisami Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców. Uwodniony osad byłby transportowany do powstającej Instalacja Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie.

W trzeciej analizie w wariantie pierwszym (projektowym) założono wykorzystanie rur z tworzywa PE, natomiast w przypadku wariantu drugiego założono budowę sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnych z żeliwa sferoidalnego.

W czwartej analizie w wariantie pierwszym – projektowym założono wykonanie systemu sieci kanalizacyjnej z tworzywa PE i przekierowanie ich do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie. W wariantie drugim założono wykonanie systemu sieci kanalizacyjnej z tworzywa PE oraz budowę nowej oczyszczalni ścieków w Boguchwale.

## 16.2. Szacunki kosztów dla rozważanych opcji

W pierwszej analizie dla wariantu pierwszego przewiduje się nakład inwestycyjny w wysokości 3 000 000 zł, koszty związane z zatrudnieniem dodatkowych 25 osób do obsługi procesów (1 050 000 zł), koszty energii związane z procesem w wysokości około 10 000 zł. Dla wariantu drugiego nakłady inwestycyjne oszacowano na poziomie 8 000 000 zł, koszty związane z zatrudnieniem dodatkowych 25 osób do obsługi procesów (1 050 000 zł), koszty energii związane z procesem w wysokości około 10 000 zł. Dodatkowo pojawiają się koszty związane pozyskaniem materiałów strukturotwórczych (torf, trociny, słoma itp.) w wysokości około 200 000 zł rocznie.

W drugiej analizie dla wariantu pierwszego i trzeciego przewiduje się nakład inwestycyjny w wysokości 2 600 000 zł, natomiast dla wariantu II i IV w wysokości 2 000 000 zł. Przy założeniu przesyłania w skali roku ścieków surowych w ilości 28 tys. m<sup>3</sup>, koszty związane z odebraniem i oczyszczeniem ścieków przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie wyniosą dla wariantu I około 103 000 zł w skali roku, koszty odmańtkowe to łącznie 117 000 zł w skali roku. W wariantach II i III koszty związane z odebraniem i oczyszczeniem ścieków przez oczyszczalnię w Łące wyniosą 178 000 zł w skali roku, koszty odmańtkowe to łącznie 90 000 zł w skali roku. Dodatkowo w wariantach III i IV, w których założono likwidację oczyszczalni ścieków w Krasnem, koszty związane z utrzymaniem ww. oczyszczalni w wysokości 786 000 w skali roku pomniejszają wartość kosztu jednostkowego DGC. Dla wariantów tych założono rzut ścieków wysokości 128 tys. m<sup>3</sup>, co przekłada się na koszt odbioru ścieku surowego w wysokości 470 000 zł w skali roku (Wariant III – Rzeszów) oraz 814 000 zł w skali roku (Wariant IV – Łąka)

W trzeciej analizie dla wariantu pierwszego – projektowego założono wykonanie sieci z rur z tworzywa PE, którego szacowana trwałość to 50 lat. W wariantach drugim i trzecim założono wykonanie sieci z rur z żeliwa sferoidalnego o szacowanej żywotności 100 lat. Średni koszt położenia 1 mb sieci fi 100 do fi 160 dla tworzywa PE wynosi około 375 zł netto. Natomiast wykonanie analogicznego odcinka o zbliżonych średnicach z żeliwa sferoidalnego kosztuje około 950 zł netto. Natomiast koszty związane z użytkowaniem (m.in. dłuższa amortyzacja środków trwałych) przekłada się na niższe o połowę koszty eksploatacyjne.

W czwartej analizie przyjęto, że budowa systemu kanalizacji sanitarnej to w obu przypadkach nakład około 8 mln zł. W przypadku wariantu drugiego dochodzi koszt budowy oczyszczalni w wysokości około 15 mln zł. W wariantach pierwszym i drugim odjęto koszt przekazywania ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie w wysokości około 1,7 mln zł rocznie od roku 2019 (zakończenie budowy nowej oczyszczalni). Jednak z drugiej strony założono od roku 2019 ponoszenie kosztów odmańtkowych w wysokości 2% podatku od nieruchomości, 6,5% średniej amortyzacji, a także koszt zatrudnienia 10 osób do obsługi oczyszczalni oraz koszty związane z materiałami, energią, usługami obcymi, opłatą środowiskową czy ubezpieczeniami majątku.

## 16.3. Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji

W pierwszej analizie koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe nakłady inwestycyjne oraz niższe koszty eksploatacji związane z pozyskaniem materiału strukturotwórczego niezbędnego w procesie kompostowania (są to składniki bogate w węgiel takie jak torf, trociny czy słoma). Dodatkową barierą w wykorzystaniu otrzymanego kompostu jest wymagana zgoda odpowiednich służb na wykorzystanie go do celów rolniczych. Wysuszone osady ściekowe transportowane będą do powstającej Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie.

Tabela 64 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wariantu suszarni osadów i ich kompostowania

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,92</b>           |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 505 603 948            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 335 354 672            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>25,05</b>           |

Źródło: Opracowanie własne

Pomimo wyższych nakładów inwestycyjnych, koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe koszty eksploatacji związane z tłoczeniem ścieków do Rzeszowa, w porównaniu do przekazywania ścieków do Łąki. Przy czym należy podkreślić, że im więcej ścieków będzie przekazywanych z oczyszczalni w Krasnem, tym efektywność wariantu I (Rzeszów) będzie rosła, a wariantu II (Łąka) malała. Jest to związane z faktem, że cena 1 m<sup>3</sup> odprowadzonego ścieku do systemu MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie wynosi 3,67 zł, a cena 1 m<sup>3</sup> odprowadzonego ścieku do systemu na terenie Gminy Trzebownisko wynosi 6,36 zł. Potwierdza to również analiza Wariantów 3 i 4, gdzie przy pełnym zrzućcie ścieków surowych z oczyszczalni w Krasnem koszt jednostkowy DGC jest wyraźnie niższy dla opcji rzeszowskiej.

W związku z trwałością projektu pn. „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Krasnem” realizowanego w ramach PROW na lata 2007-2013, na dzień dzisiejszy nie jest możliwe wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni ścieków w Krasnem (Wariant 3 i 4), co jak wykazała analiza DGC byłoby uzasadnione ekonomicznie. Wariant taki możliwy jest do realizacji po zakończeniu okresu trwałości ww. projektu.

W związku z powyższym zalecanym wariantem odbioru i oczyszczania ścieków z terenu obecnej zlewni oczyszczalni ścieków w Krasnem (do momentu obowiązywania trwałości projektu pn. „Rozbudowa oczyszczalni Ścieków w Krasnem”) jest przekierowanie nadmiaru ścieków surowych do oczyszczalni w Rzeszowie. Przybliżony przebieg sieci wizualizuje **Załącznik nr 5**, a alternatywny wariant **Załącznik nr 6**.

Tabela 65 Wyniki analizy opcji metodą DGC - wybór sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z obecnej zlewni oczyszczalni w Krasnem.

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,9170</b>         |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 503 855 649            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 819 961            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,9215</b>         |
| 3           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 326 546 482            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,7512</b>         |
| 4           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 503 855 649            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 330 827 711            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,8621</b>         |

Źródło: Opracowanie własne

W trzeciej analizie koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe nakłady inwestycyjne. Wyższych nakładów inwestycyjnych nie zrekomensowały niższe koszty eksploatacji rur żeliwnych.

W związku z przeprowadzoną analizą wariantem rekomendowanym okazało się wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z rur PE dla wszystkich inwestycji na terenie ROF.

Tabela 66 Wyniki analizy opcji metodą DGC - wybór materiału użytego do budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,92</b>           |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 1 232 055 122          |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 166 055 749            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>41,64</b>           |

Źródło: Opracowanie własne

W czwartej analizie koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe koszty eksploatacyjne systemu w przypadku braku nowej oczyszczalni ścieków w Boguchwale. Tańsze okazuje się ich przekazywanie do istniejącej oczyszczalni w Rzeszowie.

W związku z przeprowadzoną analizą wariantem rekomendowanym okazało się wykonawstwo rozbudowy i modernizacji systemu kanalizacyjnego w oparciu o przekazywanie ścieków do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie.

Tabela 67 Wyniki analizy opcji metodą DGC - wybór wariantu rozbudowy systemu sieci kanalizacyjnej w oparciu o nową oczyszczalnię w Boguchwale lub bez jej udziału.

| Wariant     | Wyszczególnienie             | Jednostka miary         | Wartości zdyskontowane |
|-------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 - Projekt | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 504 413 472            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 332 111 499            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>24,92</b>           |
| 2           | Nakłady inwestycyjne         | zł                      | 516 124 950            |
|             | Koszty eksploatacji          | zł/rok                  | 365 336 903            |
|             | Efekt projektu               | m <sup>3</sup> /rok     | 33 572 466             |
|             | <b>Koszt jednostkowy DGC</b> | <b>zł/m<sup>3</sup></b> | <b>26,26</b>           |

Źródło: Opracowanie własne

Dla zadania związanego z modernizacją oczyszczalni ścieków w Rzeszowie (budowa suszarni mechanicznej osadów ściekowych) analiza DGC nie była przeprowadzana w ramach Studium, ponieważ MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie posiada gotowe rozwiązanie dla tego zadania ujęte w „Koncepcji gospodarowania odpadami komunalnymi oraz odpadami z procesu oczyszczania ścieków komunalnych aglomeracji rzeszowskiej wraz ze strategiczną oceną wykonalności” (obecnie dla tego zadania sporządzana jest decyzja środowiskowa). Ponadto nie przeprowadzano analiz DGC dla działań związanych z usprawnieniem zarządzania majątkiem wod-kan czyli projektów związanych z budową systemu GIS, modelu hydraulicznego, monitoringu sieci kanalizacyjnej oraz utworzenia centrum rozliczeniowego w Tyczynie.

## 17. WSKAZANIE NAJLEPSZYCH ROZWIĄZAŃ SPOŚRÓD ROZWAŻANYCH OPCJI

W związku z wynikami analiz DGC zawartymi w rozdziale 16 z pośród rozważanych opcji, wskazuje się następujące rozwiązania technologiczne i lokalizacyjne:

- Przetwarzanie osadu ściekowego na terenie ROF za pomocą suszenia i spalania osadu ściekowego poprzez budowę suszarni solarnych przy oczyszczalniach ścieków w Czarnej, Przedmieściu Czudeckim, Siedliskach, Krasnem oraz na terenie Gminy Trzebownisko przy oczyszczalniach w Nowej Wsi i w Łące. Wyszuszony osad miałby być docelowo przekazywany do powstającej na terenie ROF Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie.
- Dla analizy dotyczącej wyboru sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z dotychczasowej zlewnii oczyszczalni w Krasnem jest wyłączenie z eksploatacji istniejącej oczyszczalni o dobowej przepustowości 650 m<sup>3</sup> na dobę i przekierowanie ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie nowym kolektorem rozpoczynającym się na terenie oczyszczalni ścieków w Krasnem do kolektora ściekowego w Rzeszowie.
- Dla analizy dotyczącej wyboru materiału do budowy sieci wodociągowej i/lub kanalizacyjnej, preferowanym, podstawowym materiałem do budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie JST z Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego powinny być rury z tworzywa PE.
- Dla analizy dotyczącej wyboru sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji ściekowej Boguchwała, rekomenduje się przekierowanie ścieków z rozbudowywanego i modernizowanego systemu sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Boguchwała do oczyszczalni w Rzeszowie.

## **18. ANALIZA INSTYTUCJONALNA**

Podmioty działające na terenie ROF w branży wodno-kanalizacyjnej posiadają niezbędne zasoby kadrowe, finansowe oraz technologiczne dla przeprowadzenia zaproponowanych zadań inwestycyjnych dla Studium programowo-przestrzennego gospodarki wodno-ściekowej ROF. Niezmiernie ważne jest, że większość podmiotów zajmujących się inwestycjami w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie ROF przeszło już proces pozyskiwania środków pomocowych z funduszy UE w poprzedniej perspektywie finansowej na lata 2007-2013. Doświadczenie takie pozwoli na pewno ominąć wiele przeszkód, które pojawiły się przy aplikowaniu o środki finansowe przy poprzednich projektach.

## 19. CHARAKTERYSTYKA ROZWAŻANYCH OPCJI W ZAKRESIE REALIZACJI INWESTYCJI I EKSPLOATACJI MAJĄTKU

### 19.1. SUSZARNIE SOLARNE

Badania prowadzone przez Instytut Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej wykazują, że w warunkach klimatycznych panujących w Polsce, stosując technologię suszarni słonecznych możliwe do osiągnięcia są parametry do 850 kg wody odparowanej z 1 m<sup>2</sup> na rok powierzchni czynnej suszarni. Oznacza to, że dla wysuszenia osadu w ilości 1 Mg po procesie odwodnienia w wirówce lub na prasie wymagana jest powierzchnia około 1 m<sup>2</sup>. Niezbędnym warunkiem osiągnięcia takiej wydajności w suszarni solarnej jest wyposażenie jej dodatkowo w instalacje do wentylacji mechanicznej i przegarniania osadów.

W efekcie procesu suszenia, osady z fazy mazistej przekształcane są do formy stałej w postaci granulatu.

W przypadku istnienia ograniczeń terenowych, dla zmniejszenia wymaganej powierzchni suszarni istnieje możliwość wykorzystania w technologii słonecznego suszenia osadów zewnętrznych źródeł ciepła. Ciepło może być dostarczane do osadów poprzez system ogrzewania podłogowego lub poprzez ogrzewanie powietrza wentylacyjnego.

Opracowany w Instytucie Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej projekt słonecznej suszarni osadów uwzględnia uwarunkowania klimatyczne Polski.

Pokrycie suszarni stanowią jednokomorowe płyty poliwęglanowe o następujących parametrach:

- przepuszczalność światła słonecznego – 86%;
- współczynnik przenikania ciepła 3,3 W/m<sup>2</sup>K;

Poliwęglan stanowi dobry materiał na pokrycie suszarni. Charakteryzuje się dobrą przepuszczalnością promieniowania słonecznego i stosunkowo niskim współczynnikiem przenikania ciepła. Ograniczenie strat ciepła do otoczenia umożliwia prowadzenie procesu suszenia w okresie zimy (przy zasilaniu suszarni ciepłem ze źródła zewnętrznego).

Efektywne odbieranie wody z osadów wymaga utrzymywania wewnątrz suszarni możliwie niskiej wilgotności powietrza i ciągłego ruchu powietrza nad powierzchnią suszonych osadów.

Mechaniczna instalacja wentylacyjna wymusza dużą prędkość powietrza suszącego na powierzchni złoża suszonych osadów (ok. 1m/s).

Dla intensyfikacji i stabilizacji procesu suszenia w okresach niekorzystnych warunków klimatycznych przewidziano możliwość pracy suszarni ze wspomaganie energii promieniowania słonecznego energią ze źródła zewnętrznego. Instalacja grzewcza została zaprojektowana w sposób umożliwiający podgrzewanie powietrza wentylacyjnego. Powoduje to znaczącą redukcję wilgotności względnej powietrza suszącego zwiększając potencjał odbioru wody z osadów.

W procesie słonecznego suszenia należy intensywnie mieszać osady ściekowe. Mieszanie i napowietrzanie, umożliwia odparowanie wody z całej objętości złoża osadów i w konsekwencji przyspiesza proces suszenia. W suszarni słonecznej można zainstalować np. nawowy, szynowy przegarniacz osadów.<sup>57</sup>

Wysuszone osady ściekowe transportowane byłyby do Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie.

<sup>57</sup> <http://suszarnie.itc.pw.edu.pl/>

## 19.2. BUDOWA TŁOCZNI ŚCIEKÓW I KOLEKTORA TŁOCZNEGO Z OBECNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W KRASNEM DO RZESZOWA.

Do budowy tłoczni ścieków wykorzystano by obecną infrastrukturę oczyszczalni ścieków w Krasnem.

**Komora zbiorcza (usytuowana na terenie dzisiejszej oczyszczalni w Krasnem):**

- Konstrukcja żelbetowa monolityczna o rzucie prostokątnym wysokość wew. 4,5m; szer 10,5m ; długości 10,6m. Zagłębiona w gruncie.
- Płyta denna: wykonana z betonu monolitycznego hydrotechnicznego C25/30 (B-30) na podkładzie betonowym z betonu C8/10 (B-10)
- Ściany: z betonu monolitycznego hydrotechnicznego C25/30 (B-30) .
- Płyta stropowa beton C25/30 (B-30) z włazami Ø 600

**Przepompownia (usytuowana na terenie dzisiejszej oczyszczalni w Krasnem):**

- Konstrukcja żelbetowa monolityczna, okrągła średnica 4,0 m wys. wewnętrzna 2,88 .
- Płyta denna: wykonana z betonu monolitycznego hydrotechnicznego C25/30 (B-30) na podkładzie betonowym z betonu C8/10 (B-10)
- Ściany: z betonu monolitycznego hydrotechnicznego C25/30 (B-30) .
- Płyta stropowa beton C25/30 (B-30) właz Ø 600 i otwór na wprowadzenie pompy 140 cm x 110 cm.

**Sieć tłoczna:**

Przewód Ø 110 mm PE w przybliżeniu wybudowany wg przebiegu zawartego w **załączniku nr 5**. Dokładne miejsce odbioru ścieków surowych z m. Krasne do kanalizacji sanitarnej eksploatowanej przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie będzie można podać na etapie wydawania warunków technicznych po określeniu przez gminę Krasne ilości przekierowywanych ścieków na oczyszczalnię w Rzeszowie.

## 19.3. BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH Z RUR PE NA TERENIE JST WCHODZĄCYH W SKŁAD ROF

Pomimo, że rury z żeliwa sferoidalnego (żywołność) są bardziej trwałe od rur z tworzywa PE (żywołność 50 lat), to koszt położenia 1 mb rury z tworzywa żeliwa sferoidalnego jest niemalże 2,5 razy wyższe aniżeli porównywalnego odcinka z rur PE. Nawet wydłużona eksploatacja takich rur nie rekompensuje nakładu poniesionego przy inwestycji. Jak wykazała analiza DGC konieczność rzadszych inwestycji odtworzeniowych nie rekompensuje łącznych nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych.

## 19.4. ROZBUDOWA SYSTEMU KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GMINY BOGUCHWAŁA I PRZEKAZYWANIE ŚCIEKÓW DO OCZYSZCZALNI W RZESZOWIE

W Gminie Boguchwała realizowane będzie zadanie, zgodnie z nazewnictwem zaproponowanym przez gminę tj. "Uporządkowanie problemu odbioru i przetwarzania ścieków na terenie Aglomeracji Boguchwała" poprzez zrzut ścieków sanitarnych do systemu kanalizacyjnego i oczyszczalni Miasta Rzeszów. Będzie to możliwe po zapewnieniu warunków technicznych (w szczególności przyjęcia docelowej ilości ścieków) i uzgodnieniu rozwiązań finansowo-organizacyjnych oraz prawnych pomiędzy operatorem systemu na terenie Gminy Boguchwała (spółką GO-KOM) a MPWiK Rzeszów. W przypadku zaistnienia sporów o charakterze finansowo-organizacyjnym strony powinny dążyć do osiągnięcia konsensusu.

Obecny system odprowadzania ścieków z terenu gminy Boguchwała jest, zdaniem autorów niniejszego opracowania, optymalnym rozwiązaniem. Jak wykazała analiza DGC, w chwili obecnej budowa nowej oczyszczalni ścieków w Boguchwale nie ma uzasadnienia ekonomicznego. Bardziej zasadnym jest wybudowanie systemu kanalizacyjnego w taki sposób, aby przekierować całość ścieków z aglomeracji ściekowej Boguchwała do istniejącej oczyszczalni w Rzeszowie, gdzie dotychczas powstające ścieki komunalne są przekazywane. Dodatkowe koszty związane z utrzymaniem oczyszczalni niewątpliwie znalazłyby odzwierciedlenie w opłatach za ścieki dla mieszkańców omawianego obszaru, co potwierdza dodatkowo przeprowadzona analiza w oparciu o wniosek taryfowy dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków obowiązujące na terenie Gminy Boguchwała od dnia 01.02.2014 r. do dnia 31.01.2015 r. przedstawiony przez Gospodarkę Komunalną Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Szczegółowa analiza zawarta jest w **Załącznikach nr 7 i 8**.

W przypadku rozwiązania bez budowy oczyszczalni ścieków cena wskaźnikowa 1 m<sup>3</sup> netto wyniosła 6,07 zł, natomiast w wariantcie z budową nowej oczyszczalni ścieków cena wskaźnikowa 1 m<sup>3</sup> netto wyniosła 6,66 zł. Różnica w przypadku 1 m<sup>3</sup> dla mieszkańca gminy wyniosłaby 0,59 zł plus podatek VAT w wysokości 8%. Dla standardowej czteroosobowego gospodarstwa domowego w skali miesiąca rozwiązanie z oczyszczalnią ścieków jest droższe o 7,68 zł, a w skali roku o 92,16 zł.

## 20. ANALIZA SWOT MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ INSTYTUCJONALNYCH

Analizie SWOT zostały poddane dwa aspekty instytucjonalne. Pierwszym jest wskazanie najlepszej opcji konsolidacyjnej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Drugim jest, pochodny w stosunku do procesu konsolidacyjnego, dobór struktury taryfowej dla obszaru skonsolidowanego. Ponadto poddano ocenie mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenie dla proponowanych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie ROF.

### 20.1. ANALIZA SWOT WARIANTU KONSOLIDACYJNEGO DLA GOSPODARKI WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNEJ NA TERENIE ROF

Do początku lat 90-tych usługi komunalne, w tym zwłaszcza sektor wodociągowo-kanalizacyjny funkcjonował według tradycji inżynierskiego lub podyktowanego podażą podejścia. Objawami ogólnego poważnego kryzysu w sferze usług wodociągowo-kanalizacyjnych były w zależności od warunków w konkretnych regionach, ograniczenia hydrologiczne, rosnące koszty środowiskowe i poważne ograniczenia finansowe. W wielu krajach występują wszystkie te objawy, czyniąc zadanie przebudowy sektora szczególnie trudnym. Przyczyny tego tak powszechnego kryzysu, sprowadzają się do braku zrozumienia przez społeczeństwo ekonomicznej wartości wody. Ceny wody do początku lat 90-tych nie uwzględniały środowiskowych efektów zewnętrznych i w znacznej części świata nie pokrywały całkowitych rzeczywistych kosztów usług. Gdy sektor wodociągowo-kanalizacyjny zaczął być analizowany również przez ekonomistów (a nie tylko przez inżynierów), uświadomiono sobie złożone problemy spowodowane uwarunkowaniami technologicznymi i socjalnymi.

Uzasadnienie dla interwencji sektora publicznego w sektor wodociągowo-kanalizacyjny opiera się na trzech zagadnieniach ekonomicznych: naturalnego monopolu, efektów zewnętrznych i towarów o „nieuświadamianej” wartości (z których konsumenci czerpią większą korzyść niż sobie sami uświadamiają). Rozwiązania koncepcyjne i praktyczne koncentrują się na traktowaniu problemu naturalnego monopolu w sposób podobny jak w innych przemysłach sieciowych. Wobec braku zastosowania rozwiązań strukturalnych do przemysłu wodociągowo-kanalizacyjnego, nacisk położony został na rozwiązania z włączeniem udziału sektora prywatnego. Takie rozwiązania wysuwane są przez organizacje międzynarodowe i doradców ekonomicznych ze względów efektywności, racji fiskalnych i finansowych<sup>58</sup>.

Jeśli więc udział prywatny uważany jest za konieczny, może prywatyzacja jest najbardziej odpowiednim rozwiązaniem? Przykłady światowe sugerują jednakże, iż udział sektora prywatnego nie pociąga za sobą automatycznie lepszego funkcjonowania usług komunalnych. Przekształcenie monopolu publicznego w prywatny może nie podwyższyć efektywności, jeśli nie będzie obecna skuteczna regulacja publiczna.

Usługi wodociągowe i kanalizacyjne są prowadzone odpłatnie, ale zakres odpłatności jest związany w dużym stopniu z formą instytucjonalną prowadzenia tych usług. W związku z tym stopień samofinansowania się usług poprzez opłaty zbierane od odbiorców tych usług jest w Polsce znacznie zróżnicowany. Dzisiaj można wymienić następujące poziomy samofinansowania się komunalnych usług wodociągowych i kanalizacyjnych:

**I poziom** najwyższy uwzględniający w opłatach pełne koszty operacyjne, amortyzację na odtworzenie majątku trwałego i pewien, na ogół mały zysk, który teoretycznie może być przeznaczony na inwestycje rozwojowe,

---

<sup>58</sup> „Zarządzanie usługami komunalnymi” (praca zbiorowa, tom I), Fundusz Współpracy, Warszawa 1998.

**II poziom** uwzględniający w opłatach pełne koszty operacyjne i część amortyzacji na odtworzenie majątku trwałego,

**III poziom** uwzględniający w opłatach tylko pełne koszty operacyjne, bez żadnej amortyzacji na odtworzenie majątku trwałego,

**IV poziom** uwzględniający niepełne koszty operacyjne i nie uwzględniający żadnej amortyzacji na odtworzenie.

**Poziom I** realizowany jest w ramach spółek prawa handlowego mających w swej gestii zarówno sprawy własności infrastruktury technicznej jak i eksploatacji i utrzymania obiektów oraz urządzeń technicznych. Jest też realizowany w ramach spółek prawa handlowego prowadzących tylko eksploatację urządzeń i dzierżawiących jednocześnie infrastrukturę techniczną. Wówczas opłata za dzierżawę wnoszona przez spółkę do budżetu gminy ustalana jest na poziomie kosztów amortyzacji i przeznaczana następnie na fundusz odtworzeniowy.

**Poziom II** realizowany jest w niektórych zakładach budżetowych.

**Poziom III** jest regułą przy realizacji usług w formie zakładów budżetowych.

**Poziom IV** występuje wówczas, gdy usługi prowadzone są przez jednostki budżetowe, będące różnego rodzaju komórkami organizacyjnymi urzędu gminy.

Należy tu zauważyć, że nawet w wypadku poziomu I, a więc poziomu o najwyższym stopniu samofinansowania usług, praktycznie nie wchodzi w grę finansowanie inwestycji rozwojowych i modernizacyjnych z przychodów osiąganych poprzez zbierane opłaty za usługi. W dzisiejszej praktyce inwestycje te muszą być finansowane z budżetu gminy. Gmina może przy tym uzyskać pewne wsparcie w formie dotacji lub pożyczki na preferencyjnych warunkach z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Nie jest to jednak pewne źródło finansowania i z reguły ograniczone do inwestycji z zakresu ochrony wód (oczyszczalni ścieków i związanych z nią sieci przy przewodów przesyłowych kanalizacyjnych).

Najniższemu poziomowi samofinansowania się usług (poziom IV) towarzyszy z reguły najniższa forma ich organizacji (jednostka budżetowa) i często także rozproszenie prowadzenia usług (część usług świadczonych przez samą gminę, część przez dawny zakład usług wodociągowych, a część przez jakieś inne podmioty). W takiej sytuacji należałoby brać pod uwagę utworzenie zakładu budżetowego, jako formy organizacyjnej dla prowadzenia usług. Można by przy tym założyć, że w dalszej przyszłości zakład budżetowy ewentualnie będzie przekształcony w spółkę prawa handlowego, czy też zastąpiony inną formą (powierzenie usług na zasadzie umowy itp.). Nie można jednak wykluczyć, że w omawianej sytuacji dobrym rozwiązaniem może być powierzenie przez gminę całości usług dotychczasowemu operatorowi czy też innej instytucji funkcjonującej na danym terenie i mogącej wykazać się dobrymi rezultatami swojej działalności.

Tam, gdzie dzisiaj istnieje zakład budżetowy można rozważać jego przekształcenie w spółkę prawa handlowego. Z natury rzeczy może to być forma bardziej efektywna pod względem organizacyjnym i ekonomicznym. Należy jednak mieć na uwadze to, że jeżeli w gestii spółki będzie również własność infrastruktury technicznej, to niezbędne będzie doprowadzenie do takiego poziomu opłat, który obejmie w pełnym zakresie amortyzację na odtworzenie. Stworzenie spółki tylko dla prowadzenia eksploatacji nie wymuszałoby takiej konieczności w pełnym wymiarze. Tworząc spółkę prawa handlowego na miejsce zakładu budżetowego nie należy jednak podlegać iluzji, że sam ten fakt spowoduje realną możliwość włączenia do opłat całości nakładów inwestycyjnych i w ten sposób odciąży budżet gminy od tych wydatków. Taka możliwość na tej drodze jest tylko formalnie otwarta, ale w jakim stopniu będzie ona mogła być wykorzystana – powinno to być dopiero zbadane. W grę wchodzi tu bariera zdolności płatniczej ludności i akceptowalności społecznej.

Tam, gdzie obecnie funkcjonuje już spółka prawa handlowego w grę wchodzi szereg różnych usprawnień podnoszących poziom jakości usług i obniżających koszty własne. W takiej sytuacji można realnie rozważać stopniowe wprowadzanie do opłat nakładów inwestycyjnych. Nie należy jednakże zakładać, że od razu będzie można uwzględnić te nakłady w całym ich rozmiarze. Nie od razu zatem budżet gminy będzie mógł być odciążony od wydatków na ten cel.

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania oraz wszystkie warianty organizacji usług wodociągowo-kanalizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu formy organizacyjnej na: poziom cen wody i ścieków, przejęcie obowiązków inwestycyjnych oraz własność urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych, pod uwagę należy brać następujące rozwiązania:

- A. Konsolidacja częściowa poprzez stworzenie 4 spółek operatorskich na terenie ROF. Pierwsza Spółka na północ od Rzeszowa, na podstawie EkoGlog Sp. z o.o. w Głogowie Małopolskim, który objął by Gminy: Świlcza, Głogów Małopolski, Trzebownisko i Krasne. Druga Spółka na wschód od Rzeszowa na podstawie Łańcuckiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Łąncucie obejmowałaby Gminy: Czarna, Miejską i Wiejską Łącut. Trzecia Spółka stworzona na bazie Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Boguchwale i EkoStrug Sp. z o.o. w Tyczynie, obejmowałaby Gminy położone na południe od Rzeszowa: Chmielnik, Tyczyn, Boguchwała, Lubenia i Czudec. MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie pozostałby jako Spółka świadcząca usługi na terenie miasta Rzeszowa.
- B. Konsolidacja częściowa poprzez stworzenie 4 spółek majątkowych na terenie ROF. Pierwsza Spółka na północ od Rzeszowa, na podstawie EkoGlog Sp. z o.o. w Głogowie Małopolskim, który objął by Gminy: Świlcza, Głogów Małopolski, Trzebownisko i Krasne. Druga Spółka na wschód od Rzeszowa na podstawie Łańcuckiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Łąncucie obejmowałaby Gminy: Czarna, Miejską i Wiejską Łącut. Trzecia Spółka stworzona na bazie Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Boguchwale i EkoStrug Sp. z o.o. w Tyczynie, obejmowałaby Gminy położone na południe od Rzeszowa: Chmielnik, Tyczyn, Boguchwała, Lubenia i Czudec. MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie pozostałby jako Spółka świadcząca usługi na terenie miasta Rzeszowa.
- C. Powierzenie operatorstwa przez pozostałe gminy z terenu ROF na rzecz MPWiK Sp. z o.o. w drodze porozumienia międzygminnego.
- D. Objęcie udziałów w MPWiK Sp. z o.o. przez pozostałe gminy z terenu ROF – Spółka Majątkowa.
- E. Stworzenie Spółek Celowych na terenie ROF, np. Spółka Inwestycyjna, Rozliczeniowa itp. w ramach jednej grupy kapitałowej, pozostawienie funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na dotychczasowych zasadach.
- F. Pozostawienie systemu wodno-kanalizacyjnego w ramach obecnych struktur.

Każdy z wymienionych powyżej wariantów zakłada odejście od obecnych poziomów częściowego ujmowania kosztów działalności związanej z dostarczaniem wody i odprowadzania ścieków do poziomu I, w którym są ujęte pełne koszty prowadzonej działalności. Jest to proces zgodny z polityką UE w dziedzinie środowiska naturalnego, które zostały określone w art. 191 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej w sposób następujący:

- **Zasada wysokiego poziomu ochrony** – Zgodnie z art. 191 ust 2 TFUE, polityka Unii w dziedzinie środowiska naturalnego stawia sobie za cel wysoki poziom ochrony, z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Unii. Podobnie art. 114 TFUE, który stanowi podstawę prawną dla przyjmowania regulacji harmonizujących rynek wewnętrzny, zobowiązuje Komisję do zapewnienia w przedkładanych projektach aktów prawnych dotyczących ochrony środowiska wysokiego poziomu ochrony
- **Zasada przezorności (ostrożności)** – zobowiązuje instytucję lub osobę, która zamierza podjąć określone działania do udowodnienia, że jej działalność nie spowoduje zagrożenia dla środowiska. W przypadku, gdy wykazanie braku zagrożenia dla środowiska nie jest możliwe, konieczne jest podjęcie działań chroniących środowisko. Przykładem zastosowania tej zasady są przepisy dotyczące uwalniania do środowiska organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Komisja Europejska przyjęła wytyczne w sprawie stosowania zasady przezorności w prawodawstwie UE <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:EN:PDF>
- **Zasada stosowania działań zapobiegawczych (zasada prewencji)** – Zasada ta zakłada konieczność rozważenia potencjalnych skutków określonego działania i podjęcia na podstawie tej analizy działań zapobiegawczych. Zasada prewencji znajduje potwierdzenie we wszystkich Programach Działania Wspólnoty Europejskiej i ma priorytetowe znaczenie w wielu aktach prawnych dotyczących ochrony środowiska. Przykładem jej zastosowania są przepisy dotyczące oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć oraz planów i programów.
- **Zasada naprawiania szkód przede wszystkim u źródła** – oznacza, że powstała w środowisku szkoda powinna być wyeliminowana na jak najwcześniejszym etapie produkcji, a nie po zakończeniu

procesu produkcji. W konsekwencji prowadzi to do szerszego stosowania standardów emisji niż standardów jakości. Zasada ta znajduje zastosowanie we wszystkich regulacjach ustanawiających standardy emisji szkodliwych substancji do powietrza i wód.

- **Zasada „zanieczyszczający płaci”** – oznacza, że sprawca, który spowodował szkodę w środowisku lub zagrożenie powstania szkody, powinien ponieść koszty naprawienia szkody lub wyeliminowania zagrożenia. Dyrektywa dotycząca odpowiedzialności za szkody w środowisku oraz dyrektywa w sprawie ochrony środowiska poprzez prawo karne realizują powyższą zasadę. Zasada ta jest realizowana również przez ponoszenie pełnych kosztów utrzymania systemów zbiorowego odprowadzania ścieków przez mieszkańców danej aglomeracji ściekowej.<sup>59</sup>

Analiza SWOT to technika analizy strategicznej szeroko stosowana w naukach o zarządzaniu. Polega na zidentyfikowaniu najważniejszych mocnych i słabych stron danej jednostki oraz szans i zagrożeń jakie przed nią stoją na drodze do sukcesu społeczno-gospodarczego. Na potrzeby niniejszego opracowania, którego przedmiotem jest Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, mocne i słabe strony definiuje się jako czynniki wewnętrzne, zależne od instytucji JST wchodzących w skład ROF, natomiast szanse i zagrożenia jako czynniki zewnętrzne, niezależne od instytucji JST. Analiza SWOT przeprowadzona została dla pięciu proponowanych rozwiązań instytucjonalnych.

---

<sup>59</sup> Na podstawie:

[http://www.ekoportal.gov.pl/prawo\\_dokumenty\\_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html](http://www.ekoportal.gov.pl/prawo_dokumenty_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html)

Tabela 68. Wariant A – Gminy powołują 4 Spółki operatorskie.

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gminy jako właściciele mają wpływ – za pośrednictwem zgromadzenia wspólników – na ustalanie priorytetów działalności spółki.</li> <li>– Strategiczne decyzje podejmowane tylko w drodze porozumienia.</li> <li>– Brak możliwości ingerencji gminy w bieżącą działalność spółki – rozproszona struktura udziałowa.</li> <li>– Spółka staje się zwykle katalizatorem, ale także krytykiem planów inwestycyjnych gminy.</li> <li>– Osobowość prawna spółki – możliwość działania we własnym imieniu i na własne ryzyko.</li> <li>– Zwiększona efektywność gospodarczo-finansowa działalności.</li> <li>– Silniejsza niż w przypadku Spółek, Zakładów Budżetowych struktura organizacyjna i sytuacja ekonomiczna.</li> <li>– Większa specjalizacja branżowa niż w przypadku Zakładów Budżetowych, Małych Spółek Gminnych czy Jednostek Gminnych prowadzących działalność wodociągowo-kanalizacyjną.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spółka operatorska zwykle może prowadzić tylko drobne inwestycje rozwojowe<sup>60</sup>.</li> <li>– Konieczność ponoszenia przez spółkę dodatkowych kosztów opłat dzierżawnych z tytułu korzystania z gminnych urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych.</li> <li>– Mniejszy niż w przypadku jednego dużego przedsiębiorstwa dla ROF postęp konsolidacji.</li> </ul>                |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Możliwość powierzania spółce realizacji inwestycji sektorowych.</li> <li>– Optymalizacja (choć niekoniecznie zmniejszenie) kosztów w zakresie wydobycia i uzdatniania wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków ze względu na mały obszar działania oraz brak amortyzacji (w spółce operatorskiej).</li> <li>– Profesjonalizacja prowadzonej działalności w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zwiększenie obciążeń z tytułu opłat za zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków powyżej akceptowalnego przez społeczeństwo progu (konieczność wprowadzenia dopłat) w początkowym okresie.</li> <li>– W przypadku utworzenia spółki operatorskiej istnieje ryzyko braku inwestycji odtworzeniowych i degradacji urządzeń. To Gmina dalej jest inwestorem wiodącym.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>60</sup> Spółka majątkowa ma pełne możliwości realizacji inwestycji rozwojowych, ograniczonych „jedynie” możliwościami płatniczymi odbiorców usług.

Tabela 69. Wariant B – Gminy powołują 4 Spółki majątkowe.

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gminy jako właściciele mają wpływ – za pośrednictwem zgromadzenia wspólników – na ustalanie priorytetów działalności spółki.</li> <li>– Brak możliwości ingerencji gminy w bieżącą działalność spółki – rozproszona struktura udziałowa.</li> <li>– Spółka staje się instytucją wiodącą jeśli chodzi o planowanie zamierzeń inwestycyjnych na terenie gmin w oparciu o miejscowe akty prawa.</li> <li>– Spółka prowadzi inwestycje rozwojowe i modernizacyjne.</li> <li>– Osobowość prawna spółki – możliwość działania we własnym imieniu i na własne ryzyko.</li> <li>– Zwiększona efektywność gospodarczo-finansowa działalności.</li> <li>– Silniejsza niż w przypadku Spółek, Zakładów Budżetowych struktura organizacyjna i sytuacja ekonomiczna. Większa specjalizacja branżowa niż w przypadku Zakładów Budżetowych, Małych Spółek Gminnych czy Jednostek Gminnych prowadzących działalność wodociągowo-kanalizacyjnej.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konieczność ponoszenia przez spółkę dodatkowych kosztów związanych z pełnymi kosztami prowadzonej działalności (pełna amortyzacja, podatki od nieruchomości), co ma przełożenie na poziom cen.</li> <li>– Mniejszy niż w przypadku jednego przedsiębiorstwa dla ROF postęp konsolidacji.</li> </ul>                                                                                                                           |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Optymalizacja (choć niekoniecznie zmniejszenie) kosztów w zakresie wydobycia i uzdatniania wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków</li> <li>– Profesjonalizacja prowadzonej działalności w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zwiększenie obciążeń z tytułu opłat za zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków powyżej akceptowalnego przez społeczeństwo progu (konieczność wprowadzenia dopłat) w początkowym okresie.</li> <li>– W celu uzyskania jak najwyższych udziałów, zawyżenie wyceny posiadanego majątku przez Gminy.</li> <li>– W przypadku braku porozumienia pomiędzy właścicielami utrudniona długofalowa działalność podmiotu.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 70. Wariant C – Powierzenie operatorstwa przez pozostałe gminy z terenu ROF na rzecz MPWiK Sp. z o.o. w drodze porozumienia międzygminnego.

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gmina nie ponosi kosztów związanych z powierzeniem zadań własnych w zakresie gospodarki wodociągowo kanalizacyjnej Operatorowi wskazanemu w porozumieniu międzygminnym.</li> <li>– Gminy jako właściciele mają wpływ – za pośrednictwem zgromadzenia wspólników – na ustalanie priorytetów działalności spółki.</li> <li>– Brak możliwości ingerencji gminy w bieżącą działalność spółki – rozproszona struktura udziałowa.</li> <li>– Spółka staje się katalizatorem, ale także krytykiem oczekiwań gminy, a faktycznymi potrzebami wynikającymi z technologii przy budowaniu planów inwestycyjnych na terenie gminy.</li> <li>– Zwiększona efektywność gospodarczo-finansowa działalności Spółki Operatora; efekty synergii oraz alokacja kosztów działalności pomocniczej i ogólnozakładowej na nowy obszar działalności.</li> <li>– Pełna kontrola finansowa i techniczna nad systemem wodociągów i kanalizacji.</li> <li>– Uporządkowanie polityki taryfowej za dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków na obszarze ROF</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spółka operatorska zwykle może prowadzić tylko drobne inwestycje rozwojowe.</li> <li>– Konieczność ponoszenia przez spółkę dodatkowych kosztów opłat dzierżawnych z tytułu korzystania z gminnych urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych.</li> <li>– Mniej trwała struktura powiązań, niż w przypadku Spółki majątkowej</li> </ul>                                                                            |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Optymalizacja (choć niekoniecznie zmniejszenie) kosztów w zakresie wydobycia i uzdatniania wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków ze względu na mały obszar działania oraz brak amortyzacji (w spółce operatorskiej).</li> <li>– Profesjonalizacja prowadzonej działalności w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.</li> <li>– Możliwość dalszej ekspansji konsolidacyjnej powstałego silnego, dużego podmiotu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zwiększenie obciążeń z tytułu opłat za zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków powyżej akceptowalnego przez społeczeństwo progu (konieczność wprowadzenia dopłat).</li> <li>– W przypadku utworzenia spółki operatorskiej istnieje ryzyko braku inwestycji odtworzeniowych i degradacji urządzeń. To Gmina dalej jest inwestorem wiodącym.</li> <li>– Rosnące znaczenie związków zawodowych.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

*Tabela 71. Wariant D - Objęcie udziałów w MPWiK Sp. z o.o. przez pozostałe gminy z terenu ROF –Spółka Majątkowa.*

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technicznie i funkcjonalnie powiązany system infrastruktury wodociągowo kanalizacyjnej na obszarze ROF.</li> <li>– Brak możliwości ingerencji gminy w bieżącą działalność spółki. Konieczność wypracowania kompromisu</li> <li>– Spółka staje się katalizatorem, ale także krytykiem oczekiwań gminy, a faktycznymi potrzebami wynikającymi z technologii przy budowaniu planów inwestycyjnych na terenie gminy.</li> <li>– Zwiększona efektywność gospodarczo-finansowa działalności Spółki Operatora; efekty synergii oraz „sprzedaż” części kosztów działalności pomocniczej i ogólnozakładowej na nowy obszar działalności.</li> <li>– Pełna kontrola finansowa i techniczna nad systemem wodociągów i kanalizacji.</li> <li>– Uporządkowanie polityki taryfowej za dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków na obszarze ROF.</li> <li>– Jest jeden właściciel, który jest operatorem na majątku wodno-ściekowym.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konieczność ponoszenia przez Spółkę dodatkowych kosztów związanych z pełnymi kosztami prowadzonej działalności (pełna amortyzacja, podatki od nieruchomości), co ma przełożenie na poziom cen.</li> <li>– Wydłużenie procesu decyzyjnego na linii Gmina – Spółka.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Możliwość dalszej ekspansji konsolidacyjnej powstałego silnego, dużego podmiotu.</li> <li>– Długoterminowe projektowanie działalności.</li> <li>– Efekty skali i synergii, powodujące w długim okresie niższy koszt krańcowy produktów.</li> <li>– Pozyskanie wysoko wykwalifikowanej kadry.</li> <li>– Prowadzenie badań rozwojowych.</li> <li>– Wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych i zarządczych.</li> <li>– Możliwość rotowania zatrudnieniem oraz przesuwania pracowników w razie potrzeb</li> <li>– Optymalizacja kosztów i zatrudnienia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zwiększenie obciążeń z tytułu opłat za zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków powyżej akceptowalnego przez społeczeństwo progu (konieczność wprowadzenia dopłat) w początkowym okresie.</li> <li>– W celu uzyskania jak najwyższych udziałów, zawyżenie wyceny posiadanego majątku przez Gminy.</li> <li>– W przypadku braku porozumienia pomiędzy właścicielami utrudniona długofalowa działalność podmiotu.</li> <li>– Rosnące znaczenie związków zawodowych.</li> <li>– Dążenie wspólników do wypłaty zysku, powodujące pomniejszenie środków przeznaczonych na realizację celów spółki.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 72. Wariant E - Stworzenie Spółek Celowych na terenie ROF, np. Spółka Inwestycyjna, Rozliczeniowa itp. w ramach jednej grupy kapitałowej, pozostawienie funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na dotychczasowych zasadach.

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Specjalizacja poszczególnych Spółek w zakresach działalności, do których zostały stworzone.</li><li>– Brak zmian dla odbiorców usług wodociągowo-ściekowych.</li><li>– Przy powołaniu Spółki Inwestycyjnej skoordynowanie procesu inwestycyjnego z różnych dziedzin gospodarki komunalnej w jednej instytucji. Obniżenie kosztów procesów inwestycyjnych.</li></ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>– Brak procesu konsolidacji branżowej.</li><li>– Wzrost kosztów Zarządu – każda Spółka wiąże konieczność powołania nowego Zarządu i Rady Nadzorczej.</li><li>– Tworzenie Spółek od podstaw pochłonie w pierwszym okresie znaczne nakłady inwestycyjne (wyposażenie, siedziba itp.).</li></ul> |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Długoterminowe projektowanie działalności.</li><li>– Pozyskanie wysoko wykwalifikowanej kadry pod kątem prowadzonej działalności.</li><li>– Prowadzenie badań rozwojowych.</li><li>– Wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych i zarządczych w zakresie prowadzonej działalności.</li><li>– Możliwość wejścia prywatnych inwestorów.</li><li>– W przypadku Spółek wchodzących na wolny rynek (np. centra rozliczeniowe), możliwość pozyskania klientów z poza ROF.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Brak współpracy na linii Spółki Celowe – Istniejące przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne.</li><li>– W przypadku Spółek wchodzących na wolny rynek (np. centra rozliczeniowe), możliwość nie sprostania konkurencji.</li></ul>                                                         |

Źródło: Opracowanie własne.

*Tabela 73. Wariant F - Pozostawienie systemu wodno-kanalizacyjnego w ramach obecnych struktur*

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak zmian dla odbiorców usług wodociągowo-ściekowych.</li> <li>– Krótszy czas procesu decyzyjnego na linii Gmina – Podmiot zajmujący się gospodarką wodno-kanalizacyjną.</li> <li>– Brak dodatkowych kosztów związanych z tworzeniem nowych podmiotów gospodarczych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak procesu konsolidacji branżowej.</li> <li>– Brak efektu zwiększonej efektywności gospodarczo-finansowa działalności.</li> <li>– Słabsza niż w przypadku Spółek skonsolidowanych struktura organizacyjna i sytuacja ekonomiczna.</li> <li>– Mniejsza specjalizacja branżowa niż w przypadku Spółek skonsolidowanych prowadzących działalność wodociągowo-kanalizacyjną.</li> <li>– Brak możliwości pozyskania (zwłaszcza przez mniejsze JST) wysokokwalifikowanej kadry w zakresie działalności wod-kan.</li> <li>– Wyższe koszty prowadzonych przedsięwzięć inwestycyjnych niż w przypadku Spółek skonsolidowanych.</li> </ul>                                                                                                                                              |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Możliwość wejścia prywatnych inwestorów dla każdej JST z osobna.</li> <li>– Ze względu na małą wielkość podmiotów w branży wod-kan (poza Rzeszowem) niskie ryzyko silnego oddziaływania związków zawodowych w tym obszarze.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– W przypadku niektórych gmin na terenie ROF, brak prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej w oparciu o pełny rachunek kosztów (uwzględniających m.in. amortyzację lub odpisy umorzeniowe), grożąca niespełnieniem zasady „Zanieczyszczający płaci”</li> <li>– Brak możliwości finansowania (zwłaszcza przez mniejsze JST) zadań związanych z gospodarką wodno-ściekową</li> <li>– Ryzyko ograniczenia prac badawczo-rozwojowych dla działalności wod-kan</li> <li>– Znaczne ograniczenie możliwości wprowadzania innowacyjnych rozwiązań technologicznych i zarządczych w zakresie prowadzonej działalności zwłaszcza w przypadku mniejszych JST.</li> <li>– W dłuższym okresie wyższe koszty prowadzonej działalności wod-kan niż w przypadku Spółek skonsolidowanych.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

Do podjęcia decyzji w zakresie optymalnej formy prowadzenia działalności w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków wykorzystano tzw. macierz decyzyjną. Każdemu z ocenianych kryteriów przyznano – w sposób arbitralny – pewną wartość punktową: od 1 do 6, gdzie „1” oznacza ocenę najniższą, a „6” oznacza ocenę najwyższą.

Dla realizacji zadań w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków w aktualnych warunkach prawno-organizacyjnych najlepszym rozwiązaniem jest przyjęcie wariantu D: Objęcie udziałów w MPWiK Sp. z o.o. przez pozostałe gminy z terenu ROF – Spółka Majątkowa. Biorąc pod uwagę istotne znaczenie optymalizacji kosztów działalności dla każdej JST na terenie ROF na skutek efektów synergii i skali w poszczególnych obszarach działalności wodociągowo – kanalizacyjnej, a także znaczne szanse na przeprowadzenie koniecznych inwestycji na terenie ROF w przyszłości, rekomendowany wybór jest uzasadniony. Dodatkowym atutem takiego rozwiązania jest specjalizacja przedsiębiorstwa w dziedzinie wodociągowo-kanalizacyjnej i stanie się liczącym przedsiębiorstwem na skale krajową. Spółka taka podniesie znacznie również poziom innowacyjności pod względem technologicznym i menadżerskim. Najbardziej odczuwalnym skutkiem takiej decyzji może

być wzrost cen wody i ścieków na terenie ROF, zwłaszcza w pierwszym okresie przekształceń, zanim Spółka w nowej formule okrzepnie i uzyska efekt optymalizacji kosztów. Najbardziej odczuwalne może to być na terenie JST, które do tej pory nie prowadziły pełnego rachunku kosztów dla działalności wodociągowo-kanalizacyjnej.

Dojście do modelu przedsiębiorstwa obejmującego swoją działalnością cały obszar ROF można rozłożyć w czasie poprzez etapowanie. W pierwszej kolejności stworzyć Spółki celowe do poszczególnych obszarów działalności (np. Spółka Inwestycyjna, Rozliczeniowa), w których udziałowcami będą poszczególne JST z terenu ROF. Następnie stopniowo łączyć przedsiębiorstwa z gmin sąsiadujących ze sobą (lub przekazywać w operatorstwo majątek przedsiębiorstwom z gmin ościennych) dochodząc do pełnej konsolidacji rynku wodno-ściekowego na obszarze ROF. Na końcu Spółki takie wchłoną powołane na początku Spółki celowe lub utworzą z nimi np. grupę kapitałową.

Tabela 74 Macierz decyzyjna wyboru najkorzystniejszego wariantu na podstawie analizy SWOT

| Lp. | Kryterium oceny                                                                         | Wariant A                  | Wariant B          | Wariant C                               | Wariant D                                       | Wariant E     | Wariant F                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|
|     |                                                                                         | 4 Spółki operator-<br>skie | 4 Spółki majątkowe | MPWiK Sp. z o.o. operatore<br>m dla ROF | Nabycie udziałów przez Gminy w MPWiK Sp. z o.o. | Spółki Celowe | 13 podmiotów w w branży wod-kan (obecny wariant) |
| 1   | Możliwość oddziaływania gminy na działalność podmiotu                                   | 3                          | 4                  | 1                                       | 2                                               | 5             | 6                                                |
| 2   | Optymalizacja kosztów działalności                                                      | 3                          | 5                  | 4                                       | 6                                               | 2             | 1                                                |
| 3   | Optymalizacja procesów inwestycyjnych                                                   | 2                          | 4                  | 3                                       | 5                                               | 6             | 1                                                |
| 4   | Możliwość realizacji inwestycji w zakresie wodociągowo-kanalizacyjnym                   | 1                          | 5                  | 2                                       | 6                                               | 4             | 3                                                |
| 5   | Minimalizacja poziomu cen wody i ścieków w krótkim okresie                              | 4                          | 2                  | 3                                       | 1                                               | 5             | 6                                                |
| 6   | Minimalizacja poziomu cen wody i ścieków w długim okresie                               | 3                          | 5                  | 4                                       | 6                                               | 2             | 1                                                |
| 7   | Procedury i koszty powołania (D) <sup>61</sup>                                          | 4                          | 3                  | 5                                       | 2                                               | 1             | 6                                                |
| 8   | Profesjonalizacja kadry pracowniczej w zakresie działalności wodociągowo-kanalizacyjnej | 2                          | 3                  | 4                                       | 5                                               | 6             | 1                                                |
| 8   | Poziom konsolidacji rynku wodociągowo-kanalizacyjnego                                   | 3                          | 4                  | 5                                       | 6                                               | 2             | 1                                                |
| 9   | Specjalizacja branżowa                                                                  | 2                          | 3                  | 4                                       | 5                                               | 6             | 1                                                |
| 10  | Innowacyjność                                                                           | 2                          | 3                  | 4                                       | 6                                               | 5             | 1                                                |
| 11  | Ogółem                                                                                  | 29                         | 41                 | 39                                      | 50                                              | 44            | 28                                               |

Źródło: Opracowanie własne

<sup>61</sup> (D) – destymulanta

W wyniku przeprowadzonej analizy SWOT rekomenduje się objęcie udziałów w MPWiK Sp. z o.o. przez pozostałe gminy z terenu ROF **Jednak ze względu na brak pozytywnej reakcji władz większości JST z terenu ROF, wariant ten na chwilę obecną nie będzie realizowany. Jednakże istnieje możliwość przeprowadzenie go stopniowo w przyszłości.**

## **20.2. ANALIZA SWOT WARIANTU BUDOWANIA TARYF ZA ZBIOROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ I ZBIOROWE ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW**

Obecnie w Polsce proces ustalania taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków jest ściśle regulowany przez następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2015 poz.139 tekst ujednolicony);
- 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);
- 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.);

Dodatkowo zagadnienie jest to regulowane poprzez postępowania prowadzone przez Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów oraz Sądy Administracyjne.

Opłaty za świadczone usługi w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków powinny wygenerować przychody w wielkości wystarczającej na sfinansowanie świadczenia usług, tak aby przedsiębiorstwa mogły być niezależne finansowo.

Jeśli taryfy nie pokrywają kosztów i niezbędnego zysku, to jedynym możliwym sposobem utrzymania świadczenia usług komunalnych, w tym także usług wodociągowo-kanalizacyjnych jest subsydiowanie zewnętrzne przez system podatkowy i budżety w formie dotacji, kredytów preferencyjnych, zwolnień podatkowych oraz przejęcia przez gminę lub związek gminny całości lub części kosztów inwestycyjnych. Oznacza to, że usługi są wtedy finansowane nie tylko przez korzystających z usług wodociągowo-kanalizacyjnych, lecz także częściowo przez ogół podatników. Subsydiowanie zewnętrzne jako rozwiązanie docelowe również nie powinno wchodzić w rachubę ze względu na stan finansów gmin i potrzebę uporządkowania gospodarki budżetowej. Generalną tendencją jest odchodzenie od dotowania działalności gospodarczej w sferze usług komunalnych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, taryfy są projektowane w sposób zapewniający:

- uzyskanie niezbędnych przychodów,
- ochronę odbiorców usług przed nieuzasadnionym wzrostem opłat i cen,
- eliminowanie subsydiowania skrośnego,
- motywowanie odbiorców usług do racjonalnego użytkowania wody i ograniczania zanieczyszczenia ścieków,
- łatwość obliczania opłat i sprawdzania przez odbiorców usług wysokości opłat i cen ich dotyczących.

Jednym z ważniejszych elementów polityki państwa w sektorze wodociągowo-kanalizacyjnym jest m.in. eliminowanie subsydiowania skrośnego w kalkulacji kosztów przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych.

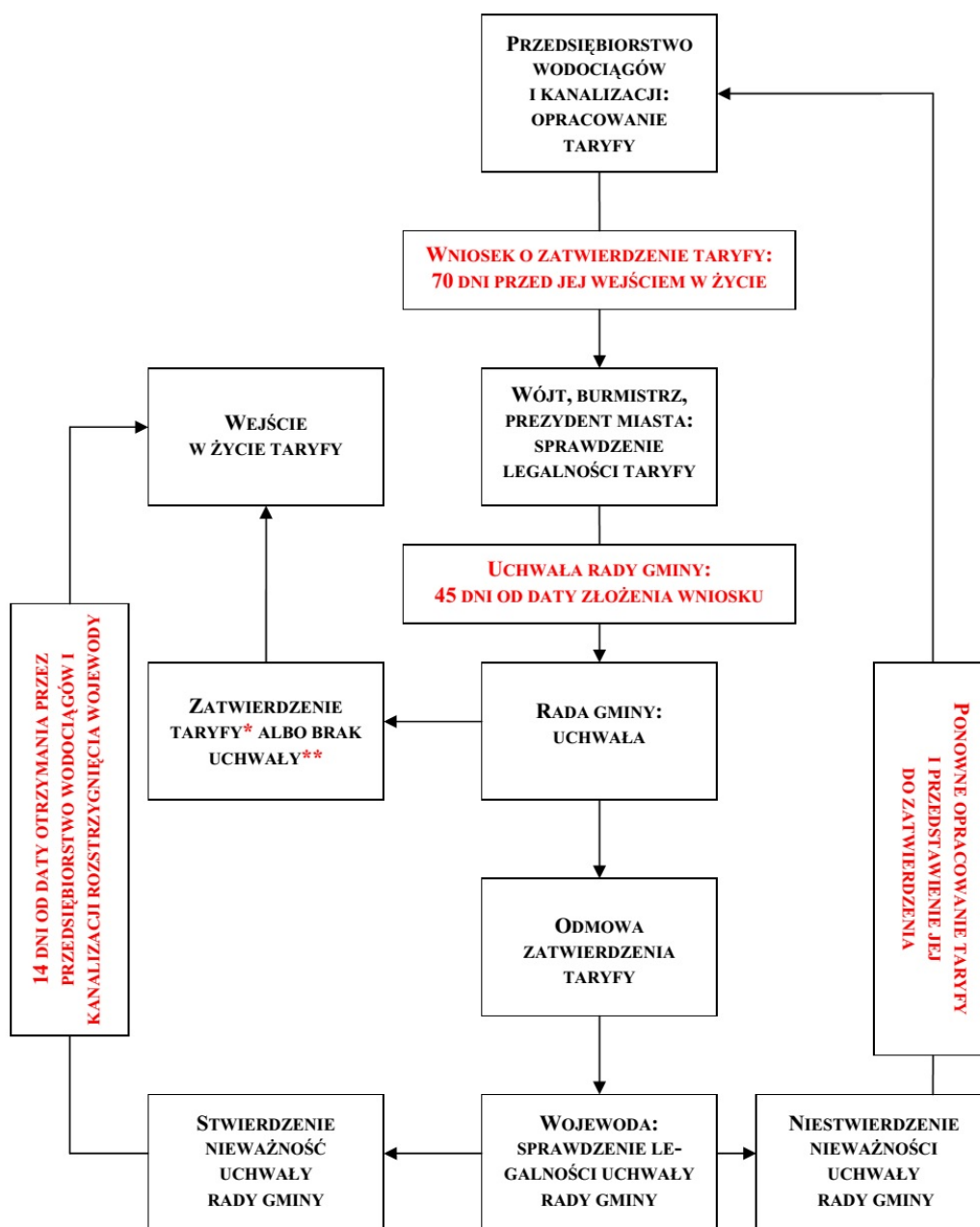
Subsydiowanie skrośne często jest wyrazem świadomie prowadzonej polityki taryfowej. W celu racjonalizacji zużycia usług stosowana jest wtedy tzw. dyskryminacja cenowa,

gdy różnicuje się poziom cen dla różnych grup odbiorców nie na podstawie kosztów ich obsługi, ale na podstawie cenowej elastyczności popytu. Relacje cenowe kształtują się wtedy odwrotnie proporcjonalnie do cenowej elastyczności popytu, w rezultacie drobni odbiorcy (głównie gospodarstwa domowe), których popyt jest nieelastyczny, ponoszą wyższe opłaty niż wielcy odbiorcy (np. przemysł). W wyniku stosowania takiej polityki następuje zwiększenie konsumpcji usług przez odbiorców elastycznych (przemysł), a co za tym idzie obniżenie kosztów jednostkowych.

W Polsce częściej jednak dochodzi do wystąpienia odwrotnego mechanizmu, kiedy to sztucznie zaniża się ceny usług dla odbiorców drobnych (nieelastycznych), a co za tym idzie zwiększa – często nieświadomie, a na etapie zatwierdzania taryf przez regulatora – ceny dla odbiorców elastycznych, co prowadzi do zmniejszenia konsumpcji i zwiększenia kosztów jednostkowych.

Subsydiowanie jest także wynikiem historycznie ukształtowanych i stosowanych, szczególnie preferencyjnych systemów rozliczeń z odbiorcami, których jednorazowe skorygowanie jest niemożliwe z uwagi na trudną sytuację finansową odbiorców (gminy o wysokim stopniu bezrobocia, budynki mieszkalne po byłych Państwowych Gospodarstwach Rolnych lub należące do upadłych przedsiębiorstw).

Warto wskazać na jeszcze inne aspekty subsydiowania skrośnego. W przypadku występowania w przedsiębiorstwie np. wyłącznie wielu małych źródeł zaopatrzenia, subsydiowanie skrośne może znajdować swoje uzasadnienie nawet w długim okresie. Rosnące odpisy amortyzacyjne po zakończeniu modernizacji – przy znikomych kosztach amortyzacji i podatków w przypadku przestarzałej, wielokrotnie zmieniającej właściciela, umorzonej infrastruktury – prowadzą do gwałtownego wzrostu cen i stawek opłat oraz zróżnicowania u grup odbiorców korzystających z podobnego zakresu usług (nie rekompensowanych efektami oszczędnościowymi). Subsydiowanie pozwala wtedy na unikanie skokowych podwyżek cen w przypadku realizacji inwestycji modernizacyjnych wynikających z konieczności odtworzenia majątku. Subsydiowanie pozwala zmniejszać także napięcia związane z wdrażaniem taryf, nie zwalnia równocześnie przedsiębiorstw od analizy kosztów w miejscach ich powstawania. Z reguły wiąże się to ze zmianą klucza podziałowego kosztów zarządu i kosztów finansowych.



Rysunek 7 Algorytm zatwierdzania i wprowadzania w życie taryf.

Źródło: Kierunki ochrony konkurencji i konsumentów w sektorze wodociągowo-kanalizacyjnym.

Jako akceptowalny, w literaturze dotyczącej tej problematyki, udział opłat za wodę i ścieki w dochodzie do dyspozycji<sup>62</sup> określany jest w wysokości do 3%-5%. Przykładowo: dla projektów wodociągowo-ściekowych przychody od momentu zakończenia przedsięwzięcia do końca 15 roku analizy powinny być obliczone przy założeniu 4 % obciążenia dochodów do dyspozycji gospodarstw domowych opłatami za wodę i ścieki, a w latach następnych zgodnie z bieżącym prawem

<sup>62</sup> Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat, wykorzystywana w programach Unii Europejskiej, oparta jest na „Metodyce prognozowania dochodów do dyspozycji gospodarstwa domowego na potrzeby przygotowania przedsięwzięć do finansowania z środków Funduszu ISPA i Funduszu Spójności”. Analiza ta bierze pod uwagę:

- przeciętne dochody mieszkańców gminy,
- wielkość zużycia wody i ilość odprowadzanych ścieków (a zwłaszcza zużycie jednostkowe),
- wysokość opłat za wodę i ścieki, stosowanych przez przedsiębiorstwo komunalne.

regulującym politykę ustalania opłat za te usługi; w przypadku braku kanalizacji opłatę za wodę należy przyjąć na poziomie umożliwiającym przeznaczenie 1,5 % dochodu gospodarstwa na tę opłatę.

Wójt (burmistrz, prezydent miasta) sprawdza, czy taryfa i plan zostały opracowane zgodnie z przepisami ustawy i weryfikuje przedstawione przez przedsiębiorstwo koszty, stanowiące podstawę określenia opłat za świadczone usługi, pod względem celowości ich ponoszenia. Taryfy podlegają zatwierdzeniu w drodze uchwały rady gminy. Rada gminy podejmuje uchwałę o zatwierdzeniu taryf, w terminie 45 dni od dnia złożenia wniosku lub odmawia zatwierdzenia taryf, jeżeli zostały one sporządzone niezgodnie z przepisami. Jedynym dopuszczalnym ustawowo kryterium oceny taryf przez organ gminy jest ich legalność. Jeśli taryfy zostały sporządzone zgodnie z przepisami prawa, a ustalone przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne ceny są, w opinii rady gminy, zbyt wysokie, to Jedynym sposobem skorygowania wysokości taryf jest podjęcie uchwały o dopłacie dla jednej lub wszystkich taryfowych grup odbiorców usług. Ustaloną dopłatę gmina przekazuje przedsiębiorstwu. Kontrolę taryf wykonuje organ gminy, natomiast wojewoda, jako organ nadzoru, bada jedynie legalność uchwały w sprawie zatwierdzenia taryf lub uchwały o odmowie zatwierdzenia taryf.<sup>63</sup>

W poniższej analizie SWOT Rozpatrywane byłyby dwa warianty ustalania Taryf. Pierwszy jednolita stawka dla całego obszaru działalności Przedsiębiorstwa (model „wałbrzyski” - A). Drugi różnorodne stawki dla poszczególnych JST na terenie działalności Przedsiębiorstwa (model „krośnieński” - B) w przypadku konsolidacji częściowej lub pełnej.

Tabela 75. Wariant A – Taryfa jednolita dla całego obszaru skonsolidowanego – model „wałbrzyski”

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Poczucie równości społecznej wśród odbiorców usług.</li><li>– Prostota budowy taryfy i jej czytelność dla weryfikujących oraz zatwierdzających, a także odbiorców.</li><li>– Nieskomplikowany proces wyliczania.</li><li>– Nieskomplikowany proces zatwierdzania taryf.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Zrzeczenie się Gminy na rzecz innej JST lub Porozumienia Międzygminnego prawa do weryfikacji i zatwierdzania taryf.</li><li>– Subsydiowanie obszarów słabiej zaludnionych przez obszary gęściej zaludnione.</li></ul>                                                                              |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Odcięcie się od koniunktury politycznej w poszczególnych JST.</li><li>– Minimalizacja cen za wodę i ścieki zwłaszcza w obszarach słabiej zaludnionych.</li></ul>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>– Nierównomierne lokowanie środków na poszczególne JST uzyskane z Taryfy.</li><li>– Ryzyko konfliktów pomiędzy JST na tle subsydiowania jednych JST przez drugie.</li><li>– Ryzyko zmniejszenia efektu optymalizacji kosztów</li><li>– Utrudniona kontrola nad Spółką sporządzającą taryfy</li></ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>63</sup> Kierunki ochrony konkurencji i konsumentów w sektorze wodociągowo-kanalizacyjnym str. 33-34, Raport UOKiK  
Listopad 2011

Tabela 76. Wariant B – Taryfa niejednolita dla całego obszaru skonsolidowanego – model „krośnieński”.

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                    | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Każda Gmina weryfikuje i zatwierdza taryfy dla siebie.</li> <li>– Przypisanie kosztów i przychodów do poszczególnych JST. Brak subsydiowania pomiędzy JST.</li> <li>– Kontrola nad przedsiębiorstwem sporządzającym taryfę.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak Poczucia równości społecznej wśród odbiorców usług na terenie obsługiwany przez jedno Przedsiębiorstwo.</li> <li>– Skomplikowany proces budowy i wyliczania taryfy.</li> <li>– Skomplikowany proces weryfikacji i zatwierdzania taryf.</li> </ul>                                                                                                                                 |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zrównoważone lokowania środków na poszczególne JST uzyskane z Taryfy.</li> <li>– Brak ryzyka konfliktów pomiędzy JST na tle subsydiowania jednych JST przez drugie.</li> <li>– Optymalizacja kosztów.</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak czytelności dla weryfikujących oraz zatwierdzających, a także odbiorców.</li> <li>– Ryzyko Złego ustalenia cen transferowych (wewnętrznych) przez Przedsiębiorstwo sporządzające Taryfy – ryzyko niepoprawnej alokacji kosztów.</li> <li>– Ryzyko politycznego odrzucenia taryf, pomimo ich prawidłowej konstrukcji ekonomicznej i formalno-prawnej przez jedną z JST.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

Do podjęcia decyzji w zakresie wyboru optymalnej struktury taryfowej na terenie skonsolidowanym wykorzystano tzw. macierz decyzyjną. Każdemu z ocenianych kryteriów przyznano – w sposób arbitralny – pewną wartość punktową: od 1 do 2, gdzie „1” oznacza ocenę najniższą, a „2” oznacza ocenę najwyższą.

Dla realizacji zadań w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków w aktualnych warunkach prawno-organizacyjnych najlepszym rozwiązaniem jest przyjęcie wariantu A: Jednolita stawka dla całego obszaru działalności Przedsiębiorstwa (model „wałbrzyski”). Biorąc pod uwagę aspekty społeczne, stabilizację prowadzonej działalności w zakresie gospodarki ściekowej na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, zdecydowano się o wyborze wariantu z taryfą jednolitą na obszarze całego obszaru podlegającemu procesowi konsolidacji. Różnica w macierzy decyzyjnej pomiędzy oboma wariantami jest minimalna, ponieważ każdy z wariantów posiada swoje plusy i minusy. Natomiast zwłaszcza w pierwszym okresie po przeprowadzeniu konsolidacji trzeba wzmocnić wśród lokalnej społeczności poczucie prawidłowości podjętych decyzji, a jednolita cena daje właśnie takie poczucie. Ludzie z mniejszych ośrodków mają poczucie zyskania na tym procesie. Natomiast negatywne skutki pod kątem cenowym dla ludności z większych ośrodków (jeśli się pojawią), to będą one na akceptowalnym dla nich poziomie.

Tabela 77 Macierz decyzyjna wyboru najkorzystniejszego wariantu na podstawie analizy SWOT

| Lp. | Kryterium oceny                                                                                                                       | Wariant A        | Wariant B           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|     |                                                                                                                                       | Taryfa jednolita | Taryfa niejednolita |
| 1   | Odcięcie od koniunktury politycznej                                                                                                   | 2                | 1                   |
| 2   | Optymalizacja kosztów działalności                                                                                                    | 1                | 2                   |
| 3   | Zrównoważony proces inwestycyjny                                                                                                      | 1                | 2                   |
| 4   | Poczucie sprawiedliwości społecznej                                                                                                   | 2                | 1                   |
| 5   | Czytelność taryf                                                                                                                      | 2                | 1                   |
| 6   | Łatwość procesu wyliczania Taryf                                                                                                      | 2                | 1                   |
| 7   | Łatwość procesu weryfikacji i zatwierdzania Taryf                                                                                     | 2                | 1                   |
| 8   | Brak zagrożenia konfliktami pomiędzy JST                                                                                              | 1                | 2                   |
| 9   | Kontrola nad Spółką sporządzającą Taryfę                                                                                              | 1                | 2                   |
| 10  | Stabilność dla Przedsiębiorstwa prowadzącego działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków | 2                | 1                   |
| 11  | Ogółem                                                                                                                                | 16               | 14                  |

Źródło: Opracowanie własne.

## 20.3. ANALIZA SWOT OBECNEGO STANU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ ORAZ PRZEPROWADZENIA ZAŁOŻEŃ INWESTYCYJNYCH „STUDIUM PROGRAMOWO-PRZESTRZENNEGO GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ ROF

Tabela 78. Analiza SWOT obecnego stanu gospodarki wodno-ściekowej oraz procesu przeprowadzenia założeń inwestycyjnych.

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– W znacznej mierze zbudowany szkielet systemu wodociągowego i kanalizacyjnego, zwłaszcza w północnej części regionu oraz obszarach miejskich</li> <li>– Dobrze zorganizowane przedsiębiorstwo wod-kan na obszarze ROF w postaci MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie</li> <li>– Duże rezerwy mocy produkcyjnych na istniejących ujęciach wody i oczyszczalniach ścieków</li> <li>– Doświadczenie w zakresie pozyskiwania środków zewnętrznych.</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Znaczne braki w zwodociągowaniu i skanalizowaniu obszaru ROF (zwłaszcza w jego południowej części obszaru)</li> <li>– Nierównomierne rozłożenie ujęć wody w stosunku do potrzeb zgłaszanych przez gospodarstwa domowe i pozostałe podmioty</li> <li>– Brak zgodnych z przepisami prawa rozwiązań gospodarki osadowej</li> <li>– Nie zawsze zgodne z obowiązującymi przepisami tworzenie taryf na zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków.</li> <li>– Brak szczegółowego monitoringu systemu wodnego i ściekowego.</li> <li>– Brak systemu GIS (w większości JST) dotyczących systemu wodno-ściekowego będącego własnością poszczególnych przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych (w myśl ustawy o zzwwizoz)</li> <li>– Konflikty i nieunormowana sytuacja w zakresie zasad, umów i cen dotyczących hurtowego odbioru ścieków</li> </ul> |
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Duży zasób środków finansowych do pozyskania z różnorodnych źródeł</li> <li>– Budowa systemu GIS nastawionego na zarządzanie gospodarką wodno-ściekową</li> <li>– Utrzymanie się rynku zamawiającego w zakresie prac budowlanych (szansa uzyskania ostatecznych wartości wytworzonych środków trwałych poniżej wartości kosztorysowej)</li> <li>– Budowa modelu hydraulicznego sieci powinna przyczynić się do obniżenia strat na sieci wodociągowej i obniżenia kosztów eksploatacyjnych.</li> <li>– Możliwość spełnienia wytycznych KPOŚK, dyrektyw unijnych i innych przepisów prawa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak pozyskania środków na finansowanie przewidzianych zadań, zwłaszcza w przypadku inwestycji w sieć wodociągową,</li> <li>– Opóźnienia podczas prac projektowych i budowlanych,</li> <li>– Brak zebrania środków na wkład własny do projektów,</li> <li>– Protesty społeczne zwłaszcza w przypadku budowy oczyszczalni ścieków i suszarni ścieków</li> <li>– Brak spełnienia zasady „Zanieczyszczający płaci” poprzez niepełne ujmowanie kosztów w taryfach za zbiorowe odprowadzanie wody i ścieków</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Źródło: Opracowanie własne.

Największym zagrożeniem dla proponowanych założeń inwestycyjnych Studium programowo-przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej ROF jest ryzyko nie pozyskania środków zewnętrznego finansowania na zadania wodociągowe. Związane jest to z założeniami dla Programów Pomocowych UE. Realizacja zadań dotyczących gospodarki osadowej i zadań ujętych w KPOŚK, przyczynią się do wypełnienia norm dyrektyw unijnych i pozwolą uniknąć zagrożenia dotyczącego nakładania kar przez Komisję Europejską.<sup>64</sup> Dużym zagrożeniem może okazać się również niespełnienie zasady „Zanieczyszczający płaci”

<sup>64</sup> <http://www.sejm.gov.pl/sejm7.nsf/InterpelacjaTresc.xsp?key=4659D827>

poprzez nie ujmowanie w taryfach za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków na terenie ROF pełnych kosztów prowadzonej w tej materii działalności. Wiąże się to z ujmowaniem odpisów umorzeniowych (amortyzacji) środków trwałych służących zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków w taryfach. Nawet jeśli działalność tą prowadzą gminy jako JST lub podległe im zakłady budżetowe lub pomocnicze. Kolejnym aspektem jest wydzielenie osobnej księgowości dla ww. działalności (zwłaszcza w strukturach gminnych), aby jednoznacznie wykazać, że działalność ta jest samofinansująca, a nie jest finansowana z innych źródeł (tzw. finansowanie skrośne).

## 21. WSKAZANIE NAJLEPSZYCH ROZWIĄZAŃ SPOŚRÓD ANALIZOWANYCH OPCJI I PRZYJĘCIE ICH JAKO KIERUNKÓW ROZWIĄZAŃ I DZIAŁAŃ STRATEGII

W wariantcie pierwszym (projektowym) założono wykorzystanie metody suszenia osadu w suszarni solarnej, natomiast w przypadku wariantu drugiego założono budowę biokomposterów do wytwarzania kompostu.

Koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe nakłady inwestycyjne oraz niższe koszty eksploatacji związane z pozyskaniem materiału strukturotwórczego niezbędnego w procesie kompostowania (są to składniki bogate w węgiel takie jak torf, trociny czy słoma). Dodatkową barierą w wykorzystaniu otrzymanego kompostu jest wymagana zgoda odpowiednich służb na wykorzystanie go do celów rolniczych.

W związku z powyższym zalecanym sposobem przetworzenia osadu na terenie ROF jest budowa suszarni solarnych przy oczyszczalniach ścieków w Czarnej, Przedmieściu Czudeckim, Siedliskach oraz na terenie Gminy Trzebownik przy oczyszczalniach w Nowej Wsi i Łące. Uwodniony osad będzie transportowany do powstającej na terenie Rzeszowa Instalacji Przekształcania Odpadów Komunalnych.

Pomimo wyższych nakładów inwestycyjnych, koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I (projektowego), w którym założono tłoczenie nadmiernej ilości ścieków surowych do oczyszczalni w Rzeszowie. Stało się tak ze względu na niższe koszty eksploatacji, w porównaniu do przekazywania ścieków do Łąki (gdzie nakłady inwestycyjne są niższe).

W związku z trwałością projektu pn. „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Krasnem” realizowanego w ramach PROW na lata 2007-2013, na dzień dzisiejszy nie jest możliwe wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni ścieków w Krasnem (Wariant 3 i 4), co jak wykazała analiza DGC byłoby uzasadnione ekonomicznie. Wariant taki możliwy jest do realizacji po zakończeniu okresu trwałości ww. projektu.

W związku z powyższym zalecanym wariantem odbioru i oczyszczania ścieków z terenu obecnej zlewni oczyszczalni ścieków w Krasnem (do momentu obowiązywania trwałości projektu pn. „Rozbudowa oczyszczalni Ścieków w Krasnem”) jest przekierowanie nadmiaru ścieków surowych do oczyszczalni w Rzeszowie.

Trzecim aspektem, który poddano pod analizę był wybór materiału do budowy przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I (projektowego) ze względu na niższe nakłady inwestycyjne dla przeprowadzenia inwestycji z rur PE. W drugim wariantcie zaproponowano realizację inwestycji za pomocą rur żeliwnych. W tym wypadku wyższych nakładów inwestycyjnych nie zrekomensowały niższe koszty eksploatacji, gdzie koszt jednostkowy DGC był wyższy aniżeli w wariantcie I.

W związku z przeprowadzoną analizą wariantem rekomendowanym okazało się wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z rur PE **dla wszystkich inwestycji na terenie JST tworzących ROF.**

W czwartej analizie koszt jednostkowy DGC okazał się niższy dla wariantu I ze względu na niższe koszty eksploatacyjne systemu w przypadku braku nowej oczyszczalni ścieków w Boguchwale. Tańsze okazuje się ich przekazywanie do istniejącej oczyszczalni w Rzeszowie. Zarówno nakłady inwestycyjne, jak i koszty eksploatacyjne okazują się wyższe dla wariantu uwzględniającego budowę oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Boguchwała.

W związku z przeprowadzoną analizą wariantem rekomendowanym okazało się wykonawstwo rozbudowy i modernizacji systemu kanalizacyjnego w oparciu o przekazywanie ścieków do oczyszczalni ścieków w Rzeszowie.

Biorąc pod uwagę powyższe rekomendacje, do realizacji w niniejszej strategii przyjęto następujące zadania.

W zakresie zaopatrzenia w wodę zaplanowane zadania inwestycyjne szacowane są na poziomie 210,0 mln zł netto, co po uwzględnieniu podatku VAT przekłada się na kwotę 258,3 mln zł brutto.

Rok 2015 będzie poświęcony na przygotowanie niezbędnych dokumentów studialnych oraz projektowych. Pozyskiwanie tych dokumentów powinno zakończyć się w roku 2016. W roku 2016 zaplanowane jest rozpoczęcie prac związanych z projektami mającymi wpływ na poprawę zarządzania siecią wodociągową. Są to mianowicie wdrożenie systemu GIS w oparciu o mapy cyfrowe będących na stanie zasobu geodezyjnego. Wartością dodaną dla systemu wodociągowego byłoby naniesienie na zwektoryzowane mapy wszelkich informacji związanych z tą dziedziną. Od parametrów poszczególnych odcinków sieci i przyłączy (wiek, długość, materiał, liczba awarii w poszczególnych okresach, własność), poprzez naniesienie parametrów istotnych dla sprzedaży (podstawowe informacje o odbiorcach, nr wodomierza) po informacje związane z wartościami księgowymi (umorzenia, stopa amortyzacji, wartość podatku od nieruchomości itd.). Na bazie tak zbudowanego systemu GIS wdrożony zostałby tzw. Model hydrauliczny w celu precyzyjniejszego zarządzania infrastrukturą wodociągową, eliminacji wąskich gardeł na sieci, wyznaczenia stref ciśnienia w celu minimalizacji strat wody, wyznaczeniu nocnych przepływów itd.

Dużą inwestycją sieciową będzie Projekt pn. „Uporządkowanie gospodarki wodnej w gminach ROF, jako element rozwoju gospodarki wodno-ściekowej w regionie”, który będzie realizowany w południowej części obszaru na terenie gmin Lubenia (lider Projektu), Czudec, Tyczyn i Chmielnik. Łącznie w ramach Projektu wybudowanych zostanie 220,24 km sieci wodociągowej, 7 ujęć wody oraz wspartych zostaną 4 Stacje Uzdalniania Wody. W efekcie przeprowadzonych prac do ulepszonych zaopatrzenia w wodę uzyska dostęp 11,5 tys. osób.

W ramach zadań Studium programowo-przestrzennego gospodarki wodno-ściekowej ROF realizowane byłyby już zainicjowane projekty związane z instalacją wodomierzy z odczytem radiowym oraz wdrażanie nowoczesnych metod rozliczania w oparciu o Centrum Rozliczeniowe w Tyczynie. Centrum Rozliczeniowe w początkowym okresie świadczyłoby usługi dla klientów Eko-Strug Sp. z o.o. w Tyczynie (lider projektu), z terenu gmin Chmielnik, Czarna, Czudec, Krasne, Głogów Małopolski, Lubenia, Łańcut (gmina wiejska).

Kontynuowane będą również prace modernizacyjne na obecnym już zasobie technicznym, a także prowadzone prace rozwojowe związane z uzbrajaniem terenu w Specjalnych Strefach Aktywności Gospodarczej oraz związanego z budownictwem mieszkaniowym.

Na terenie Gminy Krasne przewidziane są prace związane z renowacją ujęć wody oraz odwiertami nowych studni.

W mieście Rzeszów prowadzone będą prace związane budową i przebudową sieci wodociągowej zgodnie z „Programem rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miasta Rzeszowa” oraz „Planem rozwoju, modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych MPWiK Sp. z o.o. na lata 2015÷2017”. Do najważniejszych zadań należeć będą: budowa wodociągu głównego zasilającego Strefę Aktywności Gospodarczej Rzeszów – Dworzysko wraz z budową pompowni wody i zespołu zbiorników na wodę, budowa sieci zasilających i rozdzielczych dla potrzeb Strefy Aktywności Gospodarczej Rzeszów – Dworzysko oraz północnej części osiedla Przybyszówka, budowa wodociągu głównego zasilającego w wodę część Przybyszówki, budowa wodociągu głównego stanowiącego drugostronne zasilanie Pustek i rozbudowa sieci wodociągowej dla potrzeb nowego budownictwa we wschodniej części Pustek wraz z budową pompowni wody, budowa sieci rozdzielczej na os. Budziwój, modernizacja magistrali wodociągowej nr „0” oraz budowa magistrali wodociągowej wraz z siecią rozdzielczą na terenie Os. Słocina i Zalesie w kierunku Matysówki i Chmielnika.

W mieście Łańcut prowadzone będą prace z budową i przebudową sieci wodociągowej zgodnie z ramami projektu „Uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej miasta Łańcut”. Do najważniejszych zadań należeć będą: budowa sieci magistralnej zasilającej zachodnią i południową część miasta, budowa alternatywnego zasilania Księżych Górek, budowa sieci rozdzielczej w rejonie Os. Ignacego Mościckiego, budowa 2 zbiorników na wodę i hydroforni dla Os. Armii Krajowej, budowa pompowni wody i sieci

rozdzielczej w rejonie MOSiR-u pod przyszłą zabudowę jednorodziną. Ważnym przedsięwzięciem będzie również zadanie pn. „Budowa i modernizacja głównej oraz alternatywnej magistrali sieci przesyłowej dla Miasta Łańcuta”

Na terenie Gminy Łańcut zaplanowano jedynie działania rozwojowe (związane z planowanym osadnictwem głównie jednorodzinym) i modernizacyjne. Najważniejszym z nich będzie połączenie istniejących wodociągów w miejscowościach Kosina i Głuchów umożliwiające bezawaryjną dostawę wody z dwóch różnych ujęć.

Na terenie Gminy Głogów Małopolski prowadzone będzie zadanie związane spięciem istniejącej sieci wodociągowej w układ pierścieniowy. Jej przybliżony przebieg stanowi Załącznik nr 4.

Mając na uwadze ryzyko wystąpienia zdarzeń awaryjnych, a także rozwój urbanistyki i przemysłu dla zachowania bezpieczeństwa nieprzerwanych dostaw wody pitnej na terenie Gminy Boguchwała niezbędna jest budowa nowych ujęć głębinowych wody, rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci w celu utworzenia pierścieniowego układu sieci wodociągowej. Kolejnym istotnym działaniem jest budowa zbiorników wyrównawczych i pompowni wody w celu minimalizacji strat wody oraz energii. Szacowany koszt budowy nowych ujęć głębinowych to 2 mln zł, rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej 5 mln zł, budowa zbiorników wyrównawczych i pompowni na sieci 2 mln zł. Całkowity koszt kluczowych projektów w zakresie zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Boguchwała wynosi 9 mln zł.

Na terenie Gminy Świlcza prowadzone będą prace rozwojowe i modernizacyjne związane z siecią wodociągową wraz z przyłączami wodociągowymi, a także rozbudowa ujęć wody, stacji uzdatniania wody w celu zwiększenia wydajności i poprawy jakości uzdatniania. Przewidziane są również prace związane z przebudową sieci wodociągowej w celu stworzenia pierścieniowego układu zasilania z dostosowaniem ujęcia wody Przybyszówka-Bzianka do pracy w tym układzie.

W zakresie odbioru i oczyszczania ścieków zaplanowane zadania inwestycyjne szacowane są na poziomie 229,9 mln zł netto, co po uwzględnieniu podatku VAT przekłada się na kwotę 270,5 mln zł brutto.

Rok 2015 będzie poświęcony na przygotowanie niezbędnych dokumentów studialnych oraz projektowych. Pozyskiwanie tych dokumentów powinno zakończyć się w roku 2016. W roku 2016 zaplanowane jest rozpoczęcie prac związanych z projektami mającymi wpływ na poprawę zarządzania siecią kanalizacyjną i towarzyszącymi jej urządzeniami technicznymi. Są to mianowicie wdrożenie systemu GIS w oparciu o mapy cyfrowe będących na stanie zasobu geodezyjnego. Wartością dodaną dla systemu kanalizacyjnego byłoby naniesienie na zwektoryzowane mapy wszelkich informacji związanych z tą dziedziną. Od parametrów poszczególnych odcinków sieci i przyłączy (wiek, długość, materiał, liczba awarii w poszczególnych okresach, własność), poprzez naniesienie parametrów istotnych dla sprzedaży (podstawowe informacje o odbiorcach) po informacje związane z wartościami księgowymi (umorzenia, stopa amortyzacji, wartość podatku od nieruchomości itd.). Na bazie tak zbudowanego systemu GIS wdrożony zostałby rozbudowany system monitoringu sieci kanalizacyjnej.

Ważnym projektem jest budowa suszarni solarnych na terenie ROF, gdzie jeszcze nie rozwiązano w odpowiedni sposób gospodarki osadowej. Uwodniony osad będzie transportowany do powstającej Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, przy ul. Ciepłowniczej 8 w Rzeszowie. Projekt ten ma być realizowany w 2016 roku.

Na terenie ROF przewidziana jest budowa jednej nowej oczyszczalni ścieków w Przewrotnym, która obejmie północny obszar Gminy Głogów Małopolski.

Nadmiar ścieków surowych z oczyszczalni ścieków w Krasnem za pośrednictwem systemu tłocznego przekierowane zostałyby do zlewni oczyszczalni w Rzeszowie. Nowy kolektor wpięty byłby w system kanalizacji eksploatowanej przez MPWiK w Rzeszowie. Przewidziano również budowę kolektora przesyłającego nadmiar ścieków, bądź ich całość, z oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Świlcza, wykorzystując do tego celu infrastrukturę oczyszczalni do przepompowywania ścieków. Kolektor łączyłby istniejącą oczyszczalnię z systemem kanalizacyjnym MPWiK w Rzeszowie w rejonie strefy Rzeszów-Dworzysko. Takie rozwiązanie pozwalałoby uregulować w przyszłości gospodarkę wodno-ściekową i osadową ROF.

W obu przypadkach parametry ścieków surowych muszą odpowiadać warunkom określonym przez MPWiK Sp. z o.o. dla przyjęcia ścieków, wynikającym z założeń projektowych oczyszczalni ścieków. Ponadto w przypadku, gdy ścieki surowe będą mieszaniną ścieków bytowych i przemysłowych, ich parametry powinny spełniać wymogi określone przepisami Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. z dn. 28 lipca 2006r.).

W mieście Rzeszów prowadzone będą prace związane budową i przebudową urządzeń kanalizacyjnych zgodnie z „Programem rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miasta Rzeszowa” oraz „Planem rozwoju, modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych MPWiK Sp. z o.o. na lata 2015÷2017”. Do najważniejszych zadań należeć będą: budowa mechanicznej suszarni osadów dla oczyszczalni w Rzeszowie oraz hermetyzacja osadników wstępnych z neutralizatorem odoru, budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków na Załężu w rejonie ul. Św. Floriana i Kvarcowej, budowa kanalizacji sanitarnej w Przybyszówce, rozbudowa kanalizacji sanitarnej w części Pustek, budowa grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej oraz pompowni ścieków wraz z rurociągami tłocznymi dla potrzeb Strefy Aktywności Gospodarczej Rzeszów – Dworzysko, wymiana kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 400 w ulicy Mieleckiej, budowa kolektora kanalizacji sanitarnej DN 800 wraz z pompownią ścieków i odcinkiem tłocznym łączącego strefę Aktywności gospodarczej Rzeszów Dworzysko z oczyszczalnią ścieków i budowa suszarni mechanicznej osadów ściekowych, a także rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie Słociny-Leśniczówki.

W mieście Łańcut prowadzone będą prace związane z budową i przebudową sieci kanalizacyjnej w ramach projektu „Uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej miasta Łańcut”. Do najważniejszych zadań należeć będą rozbudowa sieci kanalizacyjnej w rejonie ulicy Kąty (przy planowanej autostradzie A4), rozbudowa kanalizacji w rejonie Księżych Górek oraz budowa kanalizacji w rejonie Os. Ignacego Mościckiego. Ponadto zaplanowane jest rozdzielenie sieci ogólnospławnej w rejonie Centrum Łańcuta i w obszarze byłej Jednostki Wojskowej.

Pomimo postulowanego przez Gminę Boguchwałę zadania związanego z budową nowej oczyszczalni ścieków na terenie tej gminy, zadanie to nie znalazło odzwierciedlenia w niniejszym Studium. Zdaniem autorów niniejszego Studium obecna lokalizacja proponowanej oczyszczalni ścieków jest koliduje z ujęciem wody w Zwiężycy<sup>65</sup>, które jest głównym i jedynym ujęciem wody dla ponad 180 tys. mieszkańców z terenu Rzeszowa. Lokalizacja punktu zrzutu ścieków w rejonie strefy ochronnej ujęcia wody jest niezgodna z obowiązującym prawem. W przypadku kontynuacji prac związanych z budową oczyszczalni należy wskazać inny punkt zrzutu ścieków. Należy mieć jednak na uwadze, że obecny system odprowadzania ścieków z terenu gminy jest optymalnym rozwiązaniem<sup>66</sup>, co potwierdziła przeprowadzona analiza DGC.

Na terenie Gminy Łańcut zaplanowano działania rozwojowe (związane z planowanym osadnictwem - głównie jednorodzinnym) i modernizacyjne.

---

<sup>65</sup> Rozporządzenie nr 6/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej „Zwiężycza” z rzeki Wisłok w km 67+750 i 68+000 w Rzeszowie na potrzeby Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie.

<sup>66</sup> Dodatkowo w dokumencie KPOŚK znajduje się informacja o braku aktualnego pozwolenia-wodnoprawnego dla ww. oczyszczalni, co również warunkuje możliwość posadowienia oczyszczalni ścieków w proponowanej lokalizacji. Ponadto KPOŚK przewiduje wariant obsługi wielu aglomeracji przez jedną oczyszczalnię (patrz: str 7-9; [http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy\\_i\\_Informacje/Programy/KPOSK/TP2158\\_treatment\\_directive\\_definitions\\_pl.pdf](http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/Programy/KPOSK/TP2158_treatment_directive_definitions_pl.pdf)). Jak wskazano w dokumencie najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest dalszy zrzut ścieków do oczyszczalni w Rzeszowie.

## 22. SPOSÓB WDROŻENIA POLITYK UE POPRAZ PRZYJĘCIE KIERUNKÓW I DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W STRATEGII

Gospodarka wodno-ściekowa jest jednym z elementów dotyczących gospodarowania wodami. W celu ich ochrony i bardziej efektywnego wykorzystania Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadziła kilka kluczowych zasad:

- **środowisko naturalne jest równoprawnym użytkownikiem wód**, takim samym jak ludność, przemysł, rolnictwo itp.
- **wprowadza zasadę zlewniowego zarządzania gospodarką wodną**, co oznacza, że odbywa się ono w ramach hydrograficznych granic zlewni rzecznych, a nie w ramach granic administracyjnych
- **opiera zarządzanie gospodarką wodną na instrumentach ekonomicznych**, które doprowadzą do zwrotu kosztów za korzystanie z wody oraz do ponoszenia adekwatnych kosztów przez zanieczyszczających,
- **wprowadza do zarządzania gospodarką wodną udział społeczeństwa**, którego celem jest lepsze zidentyfikowanie rzeczywistych problemów związanych z gospodarowaniem wodą oraz kształtowanie programów naprawczych, które mają szanse na realizację.

Podstawowym celem środowiskowym Dyrektywy jest osiągnięcie do 2015 r. w krajach Unii Europejskiej dobrego stanu wszystkich wód powierzchniowych i podziemnych. Cel ten będzie realizowany w pierwszej kolejności poprzez ochronę przed pogarszaniem się stanu wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym oraz poprawę stanu wód i ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka.

W praktyce oznacza to konieczność osiągnięcia wskaźników wykorzystania infrastruktury wodociągowo -kanalizacyjnej pod względem ich powszechność stosowania jak spełnienia parametrów jakościowych wody kierowanej do spożycia oraz oczyszczonych ścieków oraz zagospodarowania osadów ściekowych.

W całym kraju, a zatem na obszarze objętym ROF także, konieczne jest praktyczne wdrożenie wyżej wymienionych zasad.

Rozwiązania zaproponowane w niniejszym studium na celu spełnienia w szczególności spełnienie wymagań jakościowych, które mają bezpośrednie przełożenie na aspekt ochrony środowiska, oraz pełniejsze wykorzystanie instrumentów ekonomicznych poprzez uwzględnienie w możliwie wysokim stopniu wszystkich kosztów związanych z gospodarką wodno – ściekową.

Niemniej po stronie władz samorządowych pozostaje kwestia identyfikacji wszystkich kosztów i ich bazy dokonywania niezbędnych analiz w celu konstruowania wieloletnich programów remontów i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych i bezpośrednio związanej z tym polityki taryfowej cen i stawek opłat w ramach zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków. Dopiero na ich podstawie można będzie formułować szczegółowe plany działań oraz analizować możliwe źródła finansowania w taki sposób by budżet samorządu jak i przedsiębiorstw wodociągowo – kanalizacyjnych był w stanie sfinansować rozwój jak i bieżące infrastruktury.

Drugim kluczowym, unijnym, aktem prawnym jest Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych. Wdrożenie tego aktu prawnego jest dokonane poprzez zapisy ustawy Prawo wodne i wynikających z nich aktów wykonawczych oraz innych dokumentów.

W szczególności należy do nich zaliczyć Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) przywołany w art. 43 ustawy oraz rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ( patrz art. 45 ustawy)

Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 91/271/EWG oraz postanowieniami Traktatu Akcesyjnego w zakresie tej dyrektywy, Rzeczpospolita Polska jest zobligowana do wdrożenia celów tej dyrektywy z dniem 31 grudnia 2015 r.

W związku z tym, że obszar całego kraju jest traktowany, jako wrażliwy na zanieczyszczenia biogenne konieczne było uwzględnienie w najnowszej aktualizacji KPOŚK wymagań określonych w art. 5.2. dyrektywy 91/271/EWG oraz zgodnie z postanowieniami Traktatu Akcesyjnego

Celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Oszacowano w nim działania inwestycyjne aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2 000 w zakresie systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków komunalnych.

W związku z powyższym podstawą do obecnej aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (IVAKPOŚK) są następujące zasady:

1. **Wydajność oczyszczalni** ścieków w aglomeracjach odpowiada ładunkowi generowanemu na ich obszarze.
2. **Standardy oczyszczania** ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości **aglomeracji**. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. **W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.**
3. **Wyposażenie aglomeracji** w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujących blisko 100% poziom obsługi.

Granice aglomeracji należy planować w taki sposób, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był obsługiwany w ramach zbiorowego odprowadzania ścieków i odprowadzany następnie na oczyszczalnię ścieków. Dlatego też, w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi.

Obecna aktualizacja KPOŚK jest realizowana równolegle z przygotowaniem Master Planu. Termin składania ankiet zbiorczych zebranych przez Urzędy Marszałkowskie do KZGW został wyznaczony na 18 marca 2015 r.

Zgodnie z informacją umieszczoną na stronie internetowej NFOŚiGW (pobranie 27.05.2015 r.) „Uzyskane za pośrednictwem ankiety informacje posłużą do stworzenia Master Planu dla Dyrektywy 91/271/EWG, będą decydowały również o możliwości ubiegania się o środki w ramach POIiŚ 2014-2020 oraz RPO. Wynika to wprost z zapisów POIiŚ, w którym inwestycje ubiegające się o dofinansowanie muszą być uwzględnione w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych oraz Master Planie.”

## 23. SPÓJNOŚĆ STRATEGII Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PRAWNYMI

Niniejsze Studium programowo – przestrzenne gospodarki wodno-ściekowej zostało opracowane przy uwzględnieniu uwarunkowań wynikających z następujących aktów prawnych:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska; (tekst jednolity: Dz.U. 2008 nr 25, poz. 150, z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne; (tekst jednolity: Dz.U. 2015 poz. 469);
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800);
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane; (tekst jednolity: Dz.U. 2006 nr 156, poz. 1118, z późn. zm.);
5. 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 późn. zm.);
6. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2015 poz. 139 tekst ujednolicony);
7. 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);
8. 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);
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70).
10. Ponadto zostały uwzględnione uwarunkowania normatywne wynikające z takich dokumentów jak:
11. Program Ochrony Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019,
12. Program Ochrony Środowiska dla gminy Boguchwała na lata 2012 - 2015, z perspektywą na lata 2016- 2019,
13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chmielnik oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie gminy Chmielnik,
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz ze strategią społeczno-gospodarczego rozwoju Gminy Czarna – zmiana nr 11,
15. Program Ochrony Środowiska dla gminy Czarna na lata 2012 - 2015, z perspektywą na lata 2016- 2019,
16. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy Czudec – III zmiana uchwalona 28 czerwca 2013 r.,
17. Program Ochrony Środowiska dla gminy Czudec na lata 2008 – 2011,
18. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Głogów Małopolski,
19. Program Ochrony Środowiska dla gminy Głogów Małopolski – 2004 r.,
20. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krasne z 1999 roku zmienione w 2003 r.,
21. Program Ochrony Środowiska dla gminy Krasne na lata 2004 – 2007,
22. Program Ochrony Środowiska dla gminy Lubenia z 2004 roku zmieniony w 2007 r.,
23. Strategia rozwoju gminy Łańcut na lata 2008 – 2020,

24. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łącuta – zmiana nr 2 z 2012 r.,
25. Program Ochrony Środowiska dla miasta Łącuta na lata 2009 - 2012, z perspektywą na lata 2013- 2016,
26. Rzeszów – strategia rozwoju miasta do roku 2015,
27. Program Ochrony Środowiska dla miasta Rzeszowa na lata 2013 - 2016, z perspektywą na lata 2017- 2020,
28. Program Ochrony Środowiska dla gminy Świlcza, 2004 r.,
29. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Trzebownisko, zmiana II z 2009 r.,
30. Program Ochrony Środowiska dla gminy Trzebownisko na lata 2008- 2015,
31. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy – zmian nr z 2007 r.,
32. Program Ochrony Środowiska dla gminy Tyczyn na lata 2004 - 2007, z perspektywą na lata 2008- 2011.

Ponadto, tam gdzie było to możliwe uwzględniono w trakcie analiz dostępne Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego.

Jak można zauważyć szereg dokumentów straciło swoją ważność lub nastąpi to w ciągu bieżącego roku. Niemniej wobec braku aktualnej dokumentacji wszystkie one były brane pod uwagę w trakcie prac nad studium.

## **24. PLAN WDROŻENIA I FUNKCJONOWANIA NAJLEPSZYCH ROZWIĄZAŃ - KIERUNKÓW I DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH W STRATEGII.**

Wdrożenie i funkcjonowanie najlepszych rozwiązań – kierunków i działań przewidzianych w Studium odbywać się będą wg następującego harmonogramu:

- II połowa 2015 r. – koniec 2016 – Opracowywanie Studiów Wykonalności oraz przygotowywanie niezbędnych projektów budowlano-wykonawczych, a także uzyskanie niezbędnych zgód.
- Do końca roku 2016 – Budowa suszarni solarnych osadów ściekowych.
- Koniec roku 2015 – 2016 – Wdrożenie systemu GIS.
- Rok 2017 – Budowa modelu hydraulicznego sieci wodociągowej dla obszaru ROF oraz rozbudowa monitoringu sieci kanalizacyjnych.
- 2016-2017 – Budowa oczyszczalni i sieci kanalizacji sanitarnej dla aglomeracji ściekowej Przewrotne oraz modernizacja oczyszczalni ścieków w Rzeszowie, w tym budowa suszarni mechanicznej osadów ściekowych.
- 2015-2020 – Rozbudowa i modernizacja systemów wodno-ściekowych na terenie ROF – prace budowlane.
- 2020-2021 – Rozliczenie projektów dofinansowanych ze środków pozyskanych w ramach projekcji finansowej 2014-2020 UE.

## **25. PLAN FINANSOWANIA DZIAŁAŃ (ZADAŃ) STRATEGII**

Poza środkami własnymi gminy i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych istnieje bogaty wachlarz instrumentów finansowych wspierających realizację celów polityki ochrony środowiska UE, które zapewniają fundusze strukturalne (Europejski Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejski Funduszu Społeczny (EFS), Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW), Europejski Fundusz Rybacki (EFR), Fundusz Spójności oraz program LIFE+. Istotną rolę odgrywa także Europejski Bank Inwestycyjny, który przyznaje kredyty lub udziela gwarancji, np. na inwestycje służące poprawie stanu ochrony środowiska. Poniżej przybliżone zostały trzy najważniejsze z nich.

Finansowanie zadań inwestycyjnych może odbywać się przy wykorzystaniu różnych programów dotacji bezpośrednich czy wsparcia instrumentów rynku finansowego.

Ze względu na swoje znaczenie dla całego Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego inwestycje wodociągowo-kanalizacyjne w pierwszej kolejności będą wykorzystywać ścieżkę przewidzianą w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego.

## 25.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

***Oś priorytetowa II - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu oraz rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania)***

Najbardziej odpowiednim źródłem finansowania jest Priorytet Inwestycyjny 6.II Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie. Jest on nakierowany na poprawę skuteczności funkcjonowania systemu oczyszczania ścieków komunalnych w aglomeracjach o RLM > 10 000. W projektach tych należy przede wszystkim wykazać, że ich realizacja przyczyni się do wypełnienia zobowiązań naszego kraju wynikających w szczególności tzw. Dyrektywy ściekowej (91/271/EWG). W praktyce oznacza to realizację działań określonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych ze szczególnym uwzględnieniem najnowszej aktualizacji tego programu.

Z punktu widzenia obszaru ROF najbardziej predystynowane do pozyskania środków z tego źródła są projekty znajdujące się w aglomeracjach ściekowych rzeszowskiej i łańcuckiej. Projekty objęte wsparciem mogą dotyczyć zarówno samego systemu kanalizacji, oczyszczalni ścieków jak i instalacji przetwarzających komunalne osady ściekowe. Będą też miały tu zastosowanie wymagania odnoszące się do projektów dla których istnieje możliwość obiektywnego określenia przychodu z wyprzedzeniem (na podstawie cen i stawek taryfowych)

***Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014 - 2020***

Dla tych projektów istnieją wystarczające dane oraz doświadczenie wynikające z realizacji podobnych inwestycji, umożliwiające oszacowanie dwóch głównych czynników mających wpływ na wysokość przychodu generowanego przez te projekty, tzn. wielkości popytu na dobra lub usługi dostarczane przez projekt oraz stosowanych za ich udostępnienie taryf. Wysokość dofinansowania wspólnotowego dla projektów tego typu ustalana jest przy zastosowaniu metody luki w finansowaniu lub metody zryczałtowanych stawek procentowych dochodów.<sup>67</sup>

Zgodnie z informacjami zawartymi w POIS 2014-2020 projekty będą wybierane w procedurze konkursowej. Na marginesie należy podkreślić, że wartości oczekiwanych rezultatów będą określone na podstawie danych pochodzących z GUS.

---

<sup>67</sup> Więcej szczegółów pod adresem internetowym:

[http://www.mir.gov.pl/fundusze/wytyczne\\_mrr/wytyczne\\_2014\\_2020/obowiazujace/strony/start.aspx](http://www.mir.gov.pl/fundusze/wytyczne_mrr/wytyczne_2014_2020/obowiazujace/strony/start.aspx)

## 25.2. Regionalny Program Operacyjny województwa podkarpackiego na lata 2014 - 2020<sup>68</sup>

Priorytet Inwestycyjny 6b skierowany jest do sektora gospodarki wodno-ściekowej. Jednym z głównych problemów w województwie podkarpackim nadal jest kwestia gospodarki wodno-ściekowej. Pomimo że w okresie programowania 2007-2013 realizowano szereg inwestycji w tym zakresie, wciąż istnieje dysproporcja między liczbą osób obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków w miastach i na wsi oraz dysproporcja między długością sieci wodociągowej, a długością sieci kanalizacyjnej. Konieczność wspierania tego obszaru potwierdzają również rekomendacje Komisji Europejskiej dla Polski, w których zwrócono uwagę na potrzebę spełnienia wymogów prawodawstwa UE, m.in. poprzez implementację dyrektywy ściekowej oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Dlatego też wsparcie w ramach priorytetu inwestycyjnego 6b ukierunkowane będzie na działania, w efekcie których dojdzie do poprawy stanu gospodarki wodno-ściekowej i osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego wód, tak aby możliwe było dokończenie wypełnienia zobowiązań wynikających z dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Głównym *wskaźnikiem rezultatu to osiągnięcie w roku 2023 odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków na poziomie 80%*.

W ramach tego priorytetu realizowane będzie wspieranie inwestycji w zakresie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w aglomeracjach z przedziału 2-10 tys. RLM.

Ponadto wsparciem mogą zostać objęte, ale w bardzo ograniczonym zakresie, projekty dotyczące budowy, rozbudowy i modernizacji systemów zaopatrzenia w wodę (tj.: ujęcia, stacje uzdatniania wody, sieci wodociągowe).

W ramach RPO przewidziano możliwość dofinansowania następujących typów projektów:

- inwestycje dotyczące oczyszczalni ścieków celem spełnienia wymagań dyrektywy ściekowej dotyczącej jakości oczyszczonych ścieków dla aglomeracji z przedziału 2-10 tys. RLM
- budowa kanalizacji ściekowej dla aglomeracji z przedziału 2 - 10 tys. RLM
- realizacja inwestycji dotyczących budowy, rozbudowy i modernizacji systemów zaopatrzenia w wodę (ujęcia, stacje uzdatniania wody, sieci wodociągowe) w ramach kompleksowych projektów (razem z kanalizacją albo gdy zapewniona jest już gospodarka ściekowa zgodna z przepisami krajowymi i unijnymi)
- zakup urządzeń i aparatury pomiarowej w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (np. mobilne laboratoria, instalacje kontrolno-pomiarowe)

Projekty z zakresu gospodarki ściekowej realizowane będą na terenie województwa podkarpackiego w aglomeracjach z przedziału 2 - 10 tys. RLM, (zgodnie ze standardami wyznaczonymi w dokumentach unijnych oraz krajowych), w szczególności na obszarach aglomeracji pozbawionych infrastruktury kanalizacyjnej spełniających wymóg dotyczący współczynnika koncentracji osób na km sieci.

Przewidziano zastosowanie trybu pozakonkursowego dla projektów o strategicznym znaczeniu dla rozwoju społeczno- gospodarczego ROF, a tym samym całego województwa, realizowanych w formule ZIT.

Wybór projektów do dofinansowania (realizowanych zarówno w trybie konkursowym, jak i pozakonkursowym w formule ZIT) odbywać się będzie w oparciu o kryteria wyboru przyjęte przez Komitet Monitorujący, opracowane przy uwzględnieniu takich aspektów jak: obiektywność, precyzyjność, mierzalność, spójność, rozłączność. Kryteria wyboru będą służyły zapewnieniu efektywnej i prawidłowej realizacji priorytetu inwestycyjnego.

Wspierane w ramach ZIT działania w ramach w/w PI mają charakter komplementarny w stosunku do projektów realizowanych z poziomu krajowego, kompleksowo wpływające na rozwój ROF.

<sup>68</sup> Opracowano na podstawie projektu RPO WP 2014-2020 z dnia 9 stycznia 2015r.

Projekty dotyczące sieci wodociągowych mogą być realizowane jedynie jako projekty kompleksowe (razem z kanalizacją albo gdy zapewniona jest już gospodarka ściekowa zgodna z przepisami krajowymi i unijnymi).

Do roku 2023 przewiduje się dla całego województwa następujące wskaźniki produktu:

1. Liczba wspartych oczyszczalni ścieków komunalnych – 6,
2. Długość sieci kanalizacji sanitarnej – 1 161 km,
3. Długość sieci wodociągowej – 46 km,
4. Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszanego oczyszczania ścieków – 59 tysięcy,
5. Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszanego zaopatrzenia w wodę – 49 tysięcy

Oprócz innych stricte infrastrukturalnych inwestycji podmioty publiczne z obszaru ROF mogą pozyskać finansowanie także z RPO **2.1** Wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych. O dofinansowanie mogą występować podmioty wykonujące zadania publiczne o charakterze lokalnym, ponadlokalnym lub regionalnym, zaliczane do kategorii między innymi „Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia” (Poziom dofinansowania - **85%**; Minimalny wkład własny - **15%**).

O wsparcie z tego źródła można ubiegać się dla projektów dotyczących opracowania i wdrożenia modeli hydraulicznych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Bliższe dane zawarte są m.in w rozdziale 5.3 Harmonogram realizacji przedsięwzięcia tabela 3 Harmonogram realizacji zadań z zakresu uzdatniania i dostarczania wody na terenie ROF w latach 2015-2020 (GIS i model hydrauliczny sieci wodociągowych) oraz tabela 4 Harmonogram realizacji zadań z zakresu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie ROF w latach 2015-2020 (GIS i Rozbudowa monitoringu sieci kanalizacyjnej na terenie ROF (strefowanie zlewni). Model hydrauliczny jest przywoływany również w rozdziale

## 25.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Rozwój siatki osadniczej na terenie ROF wiąże się w znacznym stopniu z migracją mieszkańców większych aglomeracji jak np. Rzeszów czy Łańcut na tereny gmin wiejskich. Powstające nowe inwestycje w zakresie jednorodzinnego budownictwa mieszkaniowego wymagają rozwoju sieci wodociągowej oraz tam gdzie jest to uzasadnione także sieci kanalizacyjnej. Dla takich obszarów szansą na wsparcie inwestycji wodociągowych i kanalizacyjnych jest Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Jednym priorytetów tego programu jest „Rozwój infrastruktury technicznej i społecznej na obszarach wiejskich”.

W ramach „Działania M07 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich. Gospodarka wodno-ściekowa” zaplanowano „Poddziałanie 7.2 - Wsparcie inwestycji związanych z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycji w energię odnawialną i w oszczędzanie energii.”

Z punktu widzenia gospodarki wodno-ściekowej wsparcie obejmuje także budowę, przebudowę, modernizację lub wyposażenie obiektów budowlanych służących do zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz zakup i montaż urządzeń kanalizacyjnych oraz urządzeń wodociągowych.

Pomoc ma formę refundacji części kosztów kwalifikowalnych operacji.

Zgodnie z zapisami Programu całkowita wysokość pomocy 2 000 000 zł na beneficjenta w okresie realizacji Programu. Poziom pomocy finansowej z EFRROW wynosi 63,63% kosztów kwalifikowalnych projektu.

Wymagany krajowy wkład środków własnych beneficjenta to 36,37% kosztów kwalifikowalnych projektu, pochodzi ze środków własnych beneficjenta. W ramach operacji wartość całkowitego kwalifikowalnego kosztu nie może przekroczyć 1 000 000 EUR

Koszty kwalifikowalne obejmują:

- koszty budowy, przebudowy, modernizacji lub wyposażenia obiektów budowlanych, w szczególności: oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, systemów kanalizacji sieciowej lub pojedynczych systemów oczyszczania ścieków;
- koszty zakupu sprzętu, materiałów i usług, służących realizacji operacji;
- koszty ogólne, bezpośrednio związane z przygotowaniem i realizacją operacji.

Pomoc może być przyznana jeśli operacja:

- realizowana jest w miejscowości, należącej do:
  - gminy wiejskiej lub
  - gminy miejsko-wiejskiej, z wyłączeniem miast liczących powyżej 5 tys. mieszkańców, lub
  - gminy miejskiej z wyłączeniem miejscowości liczących powyżej 5 tys. mieszkańców;
- realizowana jest w miejscowościach poza aglomeracjami zdefiniowanymi w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- jest spójna z dokumentem planistycznym gminy lub lokalną strategią rozwoju gminy lub planem rozwoju miejscowości;
- spełnia wymagania wynikające z obowiązujących przepisów prawa, które mają zastosowanie do tej operacji;
- realizowana będzie na nieruchomości należącej do wnioskodawcy lub wnioskodawca posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele określone w operacji przez okres związania celem.

O przyznaniu pomocy decyduje liczba uzyskanych punktów na podstawie kryteriów dotyczących:

- inwestycji zlokalizowanych na terenie na którym istnieje największa potrzeba poprawy stanu wód zgodnie ze zaktualizowanym programem wodno-środowiskowym kraju.
- łącznej realizacji gospodarki wodnej i ściekowej,

- dochodu podatkowego gminy, w której jest planowana realizacja operacji (preferencje dla gmin o niższym dochodzie podatkowym w przeliczeniu na jednego mieszkańca),
- bezrobocia w powiecie, na obszarze którego jest położona gmina, w której jest planowana operacja (preferencje dla gmin o wysokim poziomie bezrobocia),
- powiązania operacji z inwestycjami dotyczącymi tworzenia infrastruktury szerokopasmowej,
- specyfiki regionu.

W przypadku operacji o tej samej liczbie punktów przewiduje się preferencje dla operacji których realizacja umożliwi oczyszczenie większej objętości ścieków.

## 25.4. Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

### *Instrumenty oferowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*

Wsparcie jest oferowane w postaci pożyczki o następujących parametrach.

1) kwota pożyczki:

- od 500 000 zł - w przypadku przedsięwzięć realizowanych przez gminy o znaczącym udziale obszarów chronionych (tzw. „zielone gminy”), spełniające kryteria horyzontalne w tym zakresie;
- od 1 000 000 zł - w przypadku pozostałych przedsięwzięć;

2) oprocentowanie:

- WIBOR 3M, nie mniej niż 2,0 % w skali roku, z zastrzeżeniem podpunktu drugiego. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków.
- WIBOR 3M 100 punktów bazowych, nie mniej niż 1,0 % w skali roku – dla przedsięwzięć realizowanych przez tzw. „zielone gminy”.

Ten instrument jest dedykowany dla instalacji obsługujących powyżej 15 tys. RLM.<sup>69</sup>

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie wspiera gospodarkę wodno-ściekową w ramach dedykowanych własnych programów oraz realizowanych wspólnie z NFOŚiGW. Do dnia opracowania tej wersji raportu nie zostały opublikowane zasady wsparcia na rok 2015.

Do tej pory był to program pod nazwą „Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi”. Składał się on z dwóch komponentów:

- Gospodarka ściekowa,
- Gospodarka zasobami wodnymi

---

<sup>69</sup> Więcej szczegółów na stronie <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/gospodarka-wodno-sciekowa-w-aglomeracjach/>

## **26. ANALIZA FINANSOWA WDROŻENIA I FUNKCJONOWANIA DZIAŁAŃ STRATEGII**

Pełna analiza finansowa wdrożenia i funkcjonowania działań strategii znajduje się w załączniku nr 1. Natomiast warto podkreślić, że oparta została na pełnym koszcie utrzymania istniejącej i nowopowstałej infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej na obszarze ROF (włącznie z amortyzacją i podatkiem od nieruchomości). Pozwoli to na spełnienie zasady „Zanieczyszczający płaci” i rekomendowane jest do stosowania przy wyznaczaniu taryf dla odbiorców na terenie ROF przez podmioty odpowiedzialne za prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Z przeprowadzonej analizy wynika, że przyjęty poziom kosztów nie przekracza 3% dochodów do dyspozycji mieszkańców obszaru ROF, a zatem nie ma ekonomicznego uzasadnienia dla stosowania dopłat. Dla najuboższych mieszkańców powinno się stosować inne narzędzia pomocowe jak np. refundację do zapłaconych rachunków za zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków za pośrednictwem chociażby Gminnych (Miejskich) Ośrodków Pomocy Społecznej.

Zaproponowany zakres zadań inwestycyjnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej powinien pozwolić na stabilną i bezpieczną pracę podmiotów zajmujących się tą działalnością na terenie ROF.

## **27. ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA STRATEGII**

Pełna analiza społeczno-ekonomiczna strategii znajduje się w załączniku nr 2.

Należy podkreślić, że realizacja zadań zaproponowanych w Studium powinno doprowadzić do poprawy stanu zdrowia mieszkańców na terenie ROF poprzez dostarczanie im bezpiecznej, przebadanej wody o współczynnikach fizyko-chemicznych spełniających normy polskie i unijne. Stan taki powinien przyczynić się do obniżki wydatków na leczenie, zwłaszcza chorób układu pokarmowego.

Realizacja zadań inwestycyjnych zawartych w Studium powinna przyczynić się do zmniejszenia bezrobocia na terenie ROF. Oprócz bezpośrednio zatrudnionych osób w Przedsiębiorstwach Wodociągowo-Kanalizacyjnych na terenie ROF, zatrudnienie powinno wzrosnąć również poprzez powstanie nowych zakładów pracy w Specjalnych Strefach Aktywności Gospodarczej, do których powstania przyczyni się uzbrojenie ich terenu w infrastrukturę wod-kan. Osoby z terenu ROF mogą liczyć również na zatrudnienie przy realizacji ww. zadań infrastrukturalnych. Przełoży się to również na zmniejszeni ilości i wartości wypłacanych zasiłków, a zaoszczędzone środki będzie można przeznaczyć na inne cele.

Działania te przyczynią się do wzrostu zamożności mieszkańców ROF (poprzez większe dochody), co z kolei powiększy dyspozycyjny dochód mieszkańców (pomimo wzrostu obciążeń z tytułu opłat za wodę i ścieki), który pozwoli zwiększyć obrót podmiotów usługowych, a wraz nowo powstałymi pozwoli zwiększyć dochód gmin na teren ROF poprzez wzrost podatku PIT i CIT.

Kolejnym pozytywnym aspektem ekonomicznym wynikającym z przeprowadzanie programu inwestycyjnego zawartego w ramach Studium powinno być wzrost ceny nieruchomości, które zostaną uzbrojone w infrastrukturę wodociągową i/lub kanalizacyjną.

Niewątpliwie też w wyniku przeprowadzonych prac inwestycyjnych obszar ROF stanie się bardziej atrakcyjny dla inwestorów z poza obszaru, ale także stanie się obszarem bardziej atrakcyjnym do osiedlenia.

## 28. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI I RYZYKA

### 28.1. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI

Przeprowadzona analiza wrażliwości odnosi się do najważniejszego wskaźnika efektywności finansowej projektu tj.: FNPV/C. Analiza ma za zadanie wskazanie jak zachowywać się będą wartości wskaźników efektywności finansowej pod wpływem procentowej zmiany kluczowych zmiennych wejściowych, a także wskazanie zmiennych, na których fluktuacje, zadania zawarte w Studium są najbardziej podatne i które muszą być szczegółowo analizowane i obserwowane na etapie realizacji oraz późniejszej eksploatacji.

Analiza wrażliwości wartości określonych wskaźników rentowności ma za zadanie zobrazować ich zmiany na skutek zmiany parametrów wejściowych. Zmienną oczekiwaną przyjęto wskaźnik FNPV/C z uwzględnieniem dotacji ze środków funduszy pomocowych. Jako zmienne wejściowe przyjęte zostały następujące parametry:

- Nakłady inwestycyjne,
- Przychody operacyjne,
- Koszty operacyjne,
- Dotacja.

Odchylenia dla każdej z ww. wartości zostały określone w przedziale od +30% do -30%, z odstępem 10%, a następnie została zaprognozowana przybliżona wartość wskaźnika FNPV/C dla poszczególnych odchyłeń, a także ich odchylenia od wartości wejściowych zakładając niezmiennosc pozostałych parametrów. Wyniki analizy zostały zaprezentowane w formie poniższego wykresu i tabeli. Pełna analiza wrażliwości znajduje się w Załączniku nr 3.

Tabela 79 Analiza wrażliwości

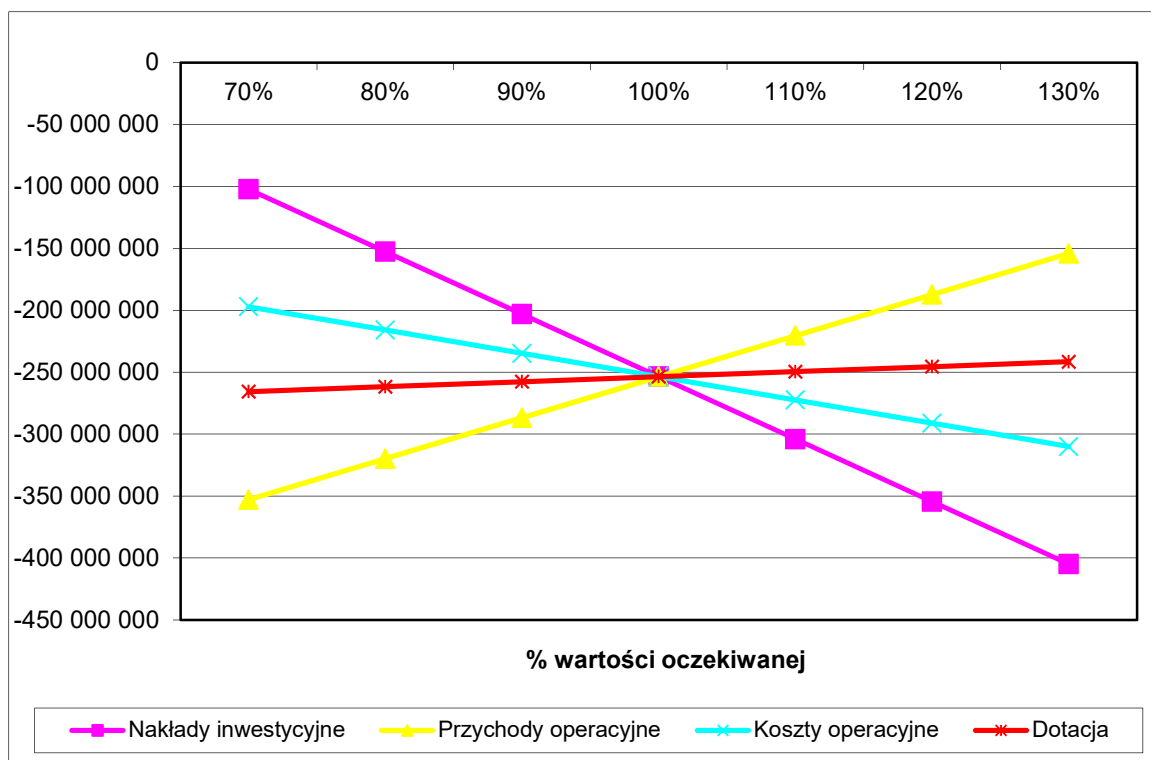
| % wartości<br>oczekiwanej | Nakłady<br>inwestycyjne | Przychody<br>operacyjne | Koszty<br>operacyjne | Dotacja      |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------|
| 70%                       | -102 275 755            | -352 983 442            | -197 190 833         | -265 702 265 |
| 80%                       | -152 717 102            | -319 855 561            | -215 993 821         | -261 668 109 |
| 90%                       | -203 158 450            | -286 727 679            | -234 796 809         | -257 633 953 |
| 100%                      | -253 599 797            | -253 599 797            | -253 599 797         | -253 599 797 |
| 110%                      | -304 041 144            | -220 471 915            | -272 402 785         | -249 565 641 |
| 120%                      | -354 482 491            | -187 344 033            | -291 205 772         | -245 531 485 |
| 130%                      | -404 923 838            | -154 216 151            | -310 008 760         | -241 497 329 |

Źródło: Opracowanie własne

Kąt nachylenia prostej na wykresie wskazuje na wrażliwość wskaźników Studium oraz na zmiany każdej z danych wejściowych: im prosta ma bardziej rozarty kąt przecięcia z osią OX na wykresie, tym bardziej wrażliwe są wskaźniki Studium na zmianę danych wejściowych.

Reasumując poziom zmienności finansowej wartości bieżącej netto jest zależny od poziomu zmienności zmiennych wejściowych w różnym stopniu. Z punktu widzenia wykonalności zadań zawartych w Studium oraz oszacowania ich trwałości dofinansowania ważna jest wnikliwa obserwacja czynników najbardziej wrażliwych, które dla niniejszego Studium wykazują poziom nakładów inwestycyjnych i poziom przychodów operacyjnych. Zmienne te powinny być poddane szczegółowej analizie w trakcie realizacji zadań inwestycyjnych. Najmniejszą wrażliwością cechuje się poziom dotacji.

Wykres 4 Analiza wrażliwości zmienności finansowej wartości bieżącej netto



Źródło: Opracowanie własne

## 28.2. ANALIZA RYZYKA

Realizacja zadań inwestycyjnych obarczona jest zawsze pewnym ryzykiem. Ewentualne opóźnienie lub całkowite niepowodzenie jest zależne od wielu czynników. Niezbędnym pozostaje na etapie przygotowania identyfikacja najważniejszych czynników ryzyka oraz określenie znaczenia i ich wpływu na realizowane zadania. Analiza taka daje możliwość monitorowania potencjalnych czynników ryzyka i przeciwdziałanie im z wyprzedzeniem.

Na etapie przygotowania i opracowywania założeń dla zadań zawartych w Studium usiłowano zwrócić uwagę na ryzyka związane z etapem realizacji Inwestycji i późniejszej eksploatacji jej efektów. Źródła zagrożeń dla zadań zawartych w Studium wynikają głównie z ich wyjątkowości i unikalności położenia, w szczególności środowiskowego. Identyfikacja zagrożeń była analizowana pod kątem doświadczeń dotyczących realizacji zadań inwestycyjnych o tym samym charakterze na terenie ROF i innych obszarach kraju.

Metoda jakościowa jest podstawową metodą przyjętą dla niniejszej analizy. Identyfikacja czynników ryzyka, poprzez określenie prawdopodobieństwa wystąpienia ich oraz potencjalnego negatywnego wpływu na realizację zadań inwestycyjnych.

Zastosowano następującą skalę dla zmierzenia poziomu ryzyka:

W – wysoki poziom ryzyka;

S – średni poziom ryzyka;

N – niski poziom ryzyka.

Poziom ryzyka został oceniony na podstawie metody eksperckiej, wynikającej z krajowych doświadczeń z realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych oraz jakościowego określenia prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka i siły jego oddziaływania na zadania zawarte w Studium, przyjmując następujące założenia:

- natężenie danego czynnika – czy dojdzie do skutku - w skali: 0-30% - niska możliwość wystąpienia danego zdarzenia; 30%-70% - średni poziom możliwości wystąpienia danego zdarzenia; 70% - 100% - wysoki poziom możliwości wystąpienia danego zdarzenia.
- ważność danego czynnika – czy czynnik/zdarzenie jest ważne - w skali 10 punktowej: 0-3 – niska waga danego zdarzenia; 3-7 – średnia waga danego zdarzenia; 7-10 – wysoka waga danego zdarzenia.

Wyniki jakościowej oceny wartości ryzyka zostały pogrupowane według poniższej skali:

W – wysoki poziom ryzyka - natężenie danego czynnika/zdarzenia – 70% - 100% - wysoki poziom możliwości wystąpienia danego zdarzenia; ważność danego czynnika/zdarzenia – 7-10 – wysoka waga danego zdarzenia.

S – średni poziom ryzyka - natężenie danego czynnika/zdarzenia – 30%-70% - średni poziom możliwości wystąpienia danego zdarzenia. Ważność danego czynnika/zdarzenia – 3-7 – średnia waga danego zdarzenia.

N – niski poziom ryzyka - natężenie danego czynnika/zdarzenia – 0-30% - niska możliwość wystąpienia danego zdarzenia; ważność danego czynnika/zdarzenia – 0-3 – niska waga danego zdarzenia.

Określenie ryzyka zgodnie z powyższą metodologią w zakresie Studium prezentuje poniższa tabela .

Tabela 80 Ocena wartości ryzyka

| Zidentyfikowane rodzaj ryzyka                                                | Prawdopodobieństwo | Potencjalny negatywny wpływ oraz eliminacja ryzyka                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wzrost kosztów inwestycyjnych                                                | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wydłużenie okresu realizacji, a w skrajnych przypadkach rezygnacja z realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych</li> <li>• Ryzyko utraty dofinansowania</li> <li>• Konieczność zagwarantowania dodatkowych środków na realizację inwestycji przez Beneficjentów</li> </ul> |
| Problemy z wyłonieniem wykonawców, dostawców dla zadań zakładanych w Studium | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opóźnienia w realizacji</li> <li>• Ryzyko utraty dofinansowania</li> <li>• Przestrzeganie harmonogramu działań</li> <li>• Wdrażanie działań zapobiegawczych oraz naprawczych</li> </ul>                                                                                 |
| Nie wywiązywania się wykonawców z postanowień umownych                       | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opóźnienia w realizacji</li> <li>• Ryzyko utraty dofinansowania</li> <li>• Wzrost kosztów inwestycji</li> <li>• Prowadzenie bieżącego nadzoru nad wykonawcami</li> <li>• Stosowanie i egzekwowanie kar umownych</li> </ul>                                              |

| Zidentyfikowane rodzaj ryzyka | Prawdopodobieństwo | Potencjalny negatywny wpływ oraz eliminacja ryzyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Błędna polityka taryfowa      | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ryzyko utraty dofinansowania poprzez niespełnienie wymagań UE m.in. <b>Zasady „zanieczyszczający płaci”</b>, która jest realizowana również przez ponoszenie pełnych kosztów utrzymania systemów zbiorowego odprowadzania ścieków przez mieszkańców danej aglomeracji ściekowej<sup>70</sup>, a więc również poprzez naliczanie m.in. amortyzacji na prace odtworzeniowe w przyszłości, majątku wytworzonego przy współfinansowaniu ze środków UE.</li> <li>Objęcie taryfą pełnych kosztów</li> <li>Wprowadzenie ew. dopłat w celu ograniczenia negatywnych skutków wzrostu taryf</li> </ul> |
| Spadek liczby ludności        | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spadek popytu na usługi, wzrost kosztu jednostkowego utrzymania systemu wod-kan</li> <li>Prognozy GUS dla Województwa Podkarpackiego na tle innych województw są relatywnie dobre, jednak długookresowo zakładają spadek liczby ludności tego obszaru.</li> <li>Prowadzenie polityki prorodzinnej przez samorządy JST na terenie ROF,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Spadek popytu                 | Ś                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brak pokrycia kosztów eksploatacyjnych systemów wod-kan</li> <li>Wprowadzenie ew. dopłat w celu ograniczenia negatywnych skutków wzrostu taryf</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Źródło: Opracowanie własne

Reasumując analizę ryzyka związanego z realizacją i eksploatacją zadań inwestycyjnych zawartych w Studium i oceniając ich odporność na zagrożenia, można stwierdzić, że jest możliwość wystąpienia zidentyfikowanych ryzyk jest średnie. Przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności i zwróceniu uwagi na rekomendacje zawarte w niniejszym Studium, zadania powinny zostać w pełni i terminowo zrealizowane. Zadania inwestycyjne, co do zasady są społecznie akceptowalne i w znacznej mierze przygotowane do realizacji, co wraz z doświadczeniem Beneficjenta (-ów) przy realizacji projektów rozwoju infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie ROF, podwyższa szanse powodzenie ich realizacji. Część zadań związanych z zarządzaniem infrastrukturą wodno-kanalizacyjną na terenie ROF (GIS, model hydrauliczny czy monitoring – przewidzianych do realizacji w początkowym okresie perspektywy) może dodatkowo pozytywnie wpłynąć na obniżenie ryzyka związanego z realizacją zadań liniowych.

<sup>70</sup> Na podstawie:

[http://www.ekoportal.gov.pl/prawo\\_dokumenty\\_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html](http://www.ekoportal.gov.pl/prawo_dokumenty_strategiczne/PolitykaOchronySrodowiskaUE/CeleZasadyPrawoOchronySrodUE.html)

## Spis tabel

|                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wyboru sposobu zagospodarowania osadu ściekowego .....                                                                                  | 13 |
| Tabela 2 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wyboru sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z obecnej zlewni oczyszczalni w Krasnem. ....                                             | 14 |
| Tabela 3 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wyboru materiału do budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.....                                                                     | 15 |
| Tabela 4 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla rozbudowy systemu kanalizacji na terenie Gminy Boguchwała z udziałem nowej oczyszczalni lub bez jej budowy. ....                        | 15 |
| Tabela 5 Harmonogram realizacji zadań z zakresu uzdatniania i dostarczania wody na terenie ROF w latach 2015-2020 .....                                                              | 21 |
| Tabela 6 Harmonogram realizacji zadań z zakresu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie ROF w latach 2015-2020.....                                                          | 26 |
| Tabela 7 Ocena ryzyka .....                                                                                                                                                          | 33 |
| Tabela 8 Określenie poziomu dofinansowania przedsięwzięcia .....                                                                                                                     | 36 |
| Tabela 9 Wielkość produkcji wody kierowanej do sieci wodociągowej i strat wody w 2013 roku. ....                                                                                     | 45 |
| Tabela 10 Wielkość ładunku zanieczyszczeń doprowadzonych do oczyszczalni ścieków i odprowadzonych do odbiorników na obszarze ROF w 2013 r.....                                       | 46 |
| Tabela 11 Ilość osadów generowana w poszczególnych oczyszczalniach na obszarze ROF [w tonach suchej masy]. ....                                                                      | 47 |
| Tabela 12 Produkcja i straty wody na terenie Miasta Rzeszów w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06... 56                                                                    | 56 |
| Tabela 13 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Miasta Rzeszów w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                                   | 57 |
| Tabela 14 Sprzedaż hurtowa ścieków z gmin ościennych na podstawie sprawozdań OS-5 w tys. m <sup>3</sup> w latach 2011-2013 przez MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie .....                  | 58 |
| Tabela 15 Produkcja i straty wody na terenie Miasta i Gminy Boguchwała w latach 2011-2013 na podstawie danych pozyskanych z Gminy Boguchwała. ....                                   | 58 |
| Tabela 16 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Chmielnik w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06. 59                                                                     | 59 |
| Tabela 17 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Chmielnik w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                                  | 60 |
| Tabela 18 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Czarna w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06.....                                                                       | 60 |
| Tabela 19 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Czarna w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                                     | 61 |
| Tabela 20 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Czudec w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06 .....                                                                      | 61 |
| Tabela 21 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Czudec w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                                     | 62 |
| Tabela 22 Produkcja i straty wody na terenie Miasta i Gminy Głogów Małopolski w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06 .....                                                  | 63 |
| Tabela 23 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Miasta i Gminy Głogów Małopolski w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                 | 63 |
| Tabela 24 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Krasne w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06.....                                                                       | 64 |
| Tabela 25 Przepustowość i udział wód przypadkowych w obszarze oczyszczalni ścieków Krasnem w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5.....                                      | 64 |
| Tabela 26 Sprzedaż hurtowa ścieków do gmin ościennych oraz ścieki dopływające na oczyszczalnię w Krasnem na podstawie sprawozdań OS-5 w tys. m <sup>3</sup> w latach 2011-2013 ..... | 64 |
| Tabela 27 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Lubenia w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06 ....                                                                      | 65 |
| Tabela 28 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Lubenia w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                                    | 65 |

|                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 29 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Łańcut w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06 .....                                                                                                                              | 66 |
| Tabela 30 Ilość ścieków odprowadzanych hurtowo w tys. m <sup>3</sup> do Miasta Łańcut w latach 2011-2013 .....                                                                                                                               | 66 |
| Tabela 31 Produkcja i straty wody na terenie Miasta Łańcut w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06.....                                                                                                                              | 67 |
| Tabela 32 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Miasta Łańcut w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                                                                                            | 67 |
| Tabela 33 Ilość ścieków komunalnych w tys. m <sup>3</sup> dopływających z poszczególnych Jednostek Samorządu Terytorialnego na oczyszczalnię w Woli Dalszej na podstawie sprawozdań OS-5 w latach 2011-2013 .....                            | 68 |
| Tabela 34 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Świlcza w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06 .....                                                                                                                             | 68 |
| Tabela 35 Przepustowość i udział wód przypadkowych na terenie Gminy Świlcza w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 .....                                                                                                            | 69 |
| Tabela 36 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Trzebownisko w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06 .....                                                                                                                        | 69 |
| Tabela 37 Przepustowość i udział wód przypadkowych dla oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi gm. Trzebownisko w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5.....                                                                                | 70 |
| Tabela 38 Przepustowość i udział wód przypadkowych dla oczyszczalni ścieków w Łące gm. Trzebownisko w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5.....                                                                                     | 70 |
| Tabela 39 Ścieki dopływające z terenu Gminy Krasne na oczyszczalnię ścieków w Łące w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 w tys. m <sup>3</sup> .....                                                                               | 70 |
| Tabela 40 Produkcja i straty wody na terenie Gminy Tyczyn w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań M-06 .....                                                                                                                              | 71 |
| Tabela 41 Hurtowa sprzedaż ścieków w tys. m <sup>3</sup> z Gminy Tyczyn do MPWiK w Rzeszowie w latach 2011-2013 na podstawie sprawozdań OS-5 dla oczyszczalni w Rzeszowie.....                                                               | 72 |
| Tabela 42 Zestawienia dotyczące ludności korzystającej z sieci wodociągowej oraz % zwodociągowania poszczególnych JST na koniec roku 2013.....                                                                                               | 73 |
| Tabela 43 Zestawienia dotyczące ludności korzystającej z kanalizacji oraz % skanalizowania poszczególnych JST na koniec roku 2013.....                                                                                                       | 74 |
| Tabela 44 Procentowy udział osób korzystających z sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni wg. danych KPOŚK na koniec roku 2013.....                                                                                                           | 77 |
| Tabela 45 Udział powierzchniowy poszczególnych gmin ROF na tle całego obszaru w roku 2013.....                                                                                                                                               | 82 |
| Tabela 46 Udział liczby mieszkańców poszczególnych gmin ROF na tle całego obszaru w roku 2013.....                                                                                                                                           | 83 |
| Tabela 47 Prognozowana liczba ludności w poszczególnych JST na terenie ROF w latach 2013-2035.....                                                                                                                                           | 85 |
| Tabela 48 Gęstość zaludnienia wyrażona w osobach na 1 km <sup>2</sup> w JST znajdujących się na terenie ROF w latach 2004-2013.....                                                                                                          | 86 |
| Tabela 49 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..... | 90 |
| Tabela 50 Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych 91                                                                                                                           |    |
| Tabela 51. Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w ROF w 2013 roku pod względem liczby zatrudnionych .....                                                                                                              | 94 |
| Tabela 52 Bieżący popyty na usługi wodociągowe – Gospodarstwa Domowe .....                                                                                                                                                                   | 96 |
| Tabela 53 Bieżący popyty na usługi kanalizacyjne .....                                                                                                                                                                                       | 96 |
| Tabela 54 Prognoza popytu na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 w m <sup>3</sup> dla gospodarstw domowych .....                                                                                                        | 97 |
| Tabela 55 Bieżący popyty na usługi wodociągowe – Przemysł .....                                                                                                                                                                              | 98 |
| Tabela 56 Bieżący popyty na usługi kanalizacyjne– Przemysł .....                                                                                                                                                                             | 98 |
| Tabela 57 Prognoza popytu na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 w m <sup>3</sup> dla odbiorców przemysłowych .....                                                                                                     | 98 |

|                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 58 Bieżący popyty na usługi wodociągowe – Podmioty użyteczności publicznej i usługowe.....                                                                                                                                          | 99  |
| Tabela 59 Bieżący popyty na usługi kanalizacyjne– Podmioty użyteczności publicznej i usługowe.....                                                                                                                                         | 99  |
| Tabela 60 Prognoza popytu na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 w m <sup>3</sup> dla sektora usług i użyteczności publicznej.....                                                                                    | 99  |
| Tabela 61 Bieżący i przyszły popyt na usługi wodno-ściekowe na obszarze ROF w latach 2015-2021 – łącznie.....                                                                                                                              | 100 |
| Tabela 62 Bilans wody na obszarze ROF w latach 2015-2021 - łącznie .....                                                                                                                                                                   | 101 |
| Tabela 63 Bilans ścieków na obszarze ROF w latach 2015-2021 - łącznie .....                                                                                                                                                                | 101 |
| Tabela 64 Wyniki analizy opcji metodą DGC dla wariantu suszarni osadów i ich kompostowania.....                                                                                                                                            | 105 |
| Tabela 65 Wyniki analizy opcji metodą DGC - wybór sposobu odbioru i oczyszczania ścieków z obecnej zlewni oczyszczalni w Krasnem. ....                                                                                                     | 105 |
| Tabela 66 Wyniki analizy opcji metodą DGC - wybór materiału użytego do budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. ....                                                                                                                    | 106 |
| Tabela 67 Wyniki analizy opcji metodą DGC - wybór wariantu rozbudowy systemu sieci kanalizacyjnej w oparciu o nową oczyszczalnię w Boguchwale lub bez jej udziału. ....                                                                    | 106 |
| Tabela 68. Wariant A – Gminy powołują 4 Spółki operatorskie.....                                                                                                                                                                           | 116 |
| Tabela 69. Wariant B – Gminy powołują 4 Spółki majątkowe. ....                                                                                                                                                                             | 117 |
| Tabela 70. Wariant C – Powierzenie operatorstwa przez pozostałe gminy z terenu ROF na rzecz MPWiK Sp. z o.o. w drodze porozumienia międzygminnego. ....                                                                                    | 118 |
| Tabela 71. Wariant D - Objęcie udziałów w MPWiK Sp. z o.o. przez pozostałe gminy z terenu ROF –Spółka Majątkowa. ....                                                                                                                      | 119 |
| Tabela 72. Wariant E - Stworzenie Spółek Celowych na terenie ROF, np. Spółka Inwestycyjna, Rozliczeniowa itp. w ramach jednej grupy kapitałowej, pozostawienie funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na dotychczasowych zasadach. .... | 120 |
| Tabela 73. Wariant F - Pozostawienie systemu wodno-kanalizacyjnego w ramach obecnych struktur .....                                                                                                                                        | 121 |
| Tabela 74 Macierz decyzyjna wyboru najkorzystniejszego wariantu na podstawie analizy SWOT .....                                                                                                                                            | 122 |
| Tabela 75. Wariant A – Taryfa jednolita dla całego obszaru skonsolidowanego – model „wałbrzyski” .....                                                                                                                                     | 126 |
| Tabela 76. Wariant B – Taryfa niejednolita dla całego obszaru skonsolidowanego – model „krośnieński”. ....                                                                                                                                 | 127 |
| Tabela 77 Macierz decyzyjna wyboru najkorzystniejszego wariantu na podstawie analizy SWOT .....                                                                                                                                            | 127 |
| Tabela 78. Analiza SWOT obecnego stanu gospodarki wodno-ściekowej oraz procesu przeprowadzenia założeń inwestycyjnych.....                                                                                                                 | 128 |
| Tabela 79 Analiza wrażliwości.....                                                                                                                                                                                                         | 148 |
| Tabela 80 Ocena wartości ryzyka.....                                                                                                                                                                                                       | 150 |

## **Spis rysunków**

|                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Rysunek 1 Schemat procesu gospodarki osadowej z zastosowaniem metod tradycyjnych .....                                                                                   | 49  |
| Rysunek 2 Schemat procesu gospodarki osadowej z zastosowaniem bloków WKF .....                                                                                           | 50  |
| Rysunek 3. Podział administracyjny Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego na powiaty i gminy w 2014 r. – obszar badań w skali regionalnej, subregionalnej i lokalnej ..... | 80  |
| Rysunek 4 Podział administracyjny na gminy i miejscowości/dzielnice Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w 2014 r. – obszar badań w skali lokalnej .....                 | 81  |
| Rysunek 5 Lokalizacja JCWPd na terenie ROF. ....                                                                                                                         | 88  |
| Rysunek 6 Mapa GZWP nr 425 na obszarze ROF .....                                                                                                                         | 89  |
| Rysunek 7 Algorytm zatwierdzania i wprowadzania w życie taryf.....                                                                                                       | 125 |

## **Spis wykresów**

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Wykres 1 Procentowy udział ścieków przemysłowych na terenie ROF w latach 2011 – 2015.....                               | 48  |
| Wykres 2 Zmiany terytorialne na obszarze Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w km <sup>2</sup> w latach 2004-2013..... | 82  |
| Wykres 3 Zmiany liczby mieszkańców w tys. osób w latach 2004-2013 na terenie ROF .....                                  | 84  |
| Wykres 4 Analiza wrażliwości zmienności finansowej wartości bieżącej netto .....                                        | 149 |