

Aneks do studium wykonalności

(aktualizacja obliczeń luki finansowej)



Budowa i modernizacja systemu gospodarki wodno ściekowej w Gminie Andrychów



Model finansowy z dnia 02-07-2015 roku

na podstawie modelu popytowego z dnia 23-01-2012 roku

Wstęp

Celem opracowania jest głównie przedstawienie weryfikacji obliczeń luki finansowej dla projektu "Budowa i modernizacja systemu gospodarki wodno ściekowej w Gminie Andrychów" i aktualizacja analizy ekonomiczno – finansowej. Aktualizacja analizy finansowo-ekonomicznej polega na ponownym przeliczeniu luki w finansowaniu i poziomie dofinansowania, wynikająca ze znacznego spadku wartości projektu po przetargach, wraz z opisem wprowadzonych zmian, w oparciu o niżej wymienione założenia:

1. Dokonano korekty wskaźników markoekonomicznych. W celu dokonania aktualizacji posłużono się danymi zawartymi w opracowaniu p.n. warianty gospodarczego rozwoju kraju opublikowanymi przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 14 listopada 2014 roku, które zawiera dane zaprezentowane poniżej.

Wyszczególnienie	Jednostka	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Inflacja rdr	%	4,3%	3,7%	1,6%	0,1%	1,2%	2,3%	2,1%	2,5%	2,4%
Realny wzrost wynagrodzeń w gospodarce Narodowej	%	1,2%	-0,1%	1,1%	3,9%	3,1%	2,5%	2,7%	2,6%	2,8%
Nominalny wzrost wynagrodzeń	%	4,9%	3,6%	2,2%	2,1%	2,8%	3,6%	3,5%	3,8%	3,8%
Prognozowany przeciętny miesięczny dochód do dyspozycji w gminie ANDRYCHÓW	[zł/os/m-c]	949,62	984,27	1 005,51	1 026,15	1 054,56	1 092,30	1 130,29	1 173,61	1 218,60

2. Wprowadzono dodatkowe zadanie "Roboty dodatkowe/uzupełniające dla kontraktu X". Na zadanie składają się zamówienia dodatkowe w ramach realizacji Kontraktu X Andrychów – przebudowa oczyszczalni ścieków. Początkowo (zgodnie z pismem IW z dnia 18.12.2014r. dot. wniosku o wprowadzenie zmian w umowie o dofinansowanie nr POIS.01.01.00-00-258/09/01 z dnia 03.02.2012r. dla projektu „Budowa i Modernizacja Systemu Gospodarki Wodno-Ściekowej w Gminie Andrychów”) na zamówienia dodatkowe i uzupełniające wykonywane w związku z realizacją kontraktu X pozostawiono kwotę rezerwy.
3. Uwolniono rezerwę w całości.
4. Wyłączono wykazywane oszczędności projektu.
5. Rok bazowy bez zmian tj. rok złożenia wniosku o dofinansowanie.
6. Okres odniesienia (pozostaje bez zmian)
7. Stopa dyskonta (pozostaje bez zmian)
8. Model popytowy z dnia 23-01-2012 roku (pozostaje bez zmian)

Ponadto, aktualizacja obejmuje urealnienie wszystkich kosztów projektu, z uwzględnieniem wartości po przetargach. Zgodnie z wymaganiami przez aktualizację analizy finansowo - ekonomicznej rozumie się, modyfikację modelu finansowego – w wersji elektronicznej, tj. na płycie CD w wersji edytowalnej, jak również opis zmian w formie niniejszego dokumentu:

9. Wykonano weryfikację i korekty nakładów inwestycyjnych zgodnie z planem nakładów inwestycyjnych. Do obliczeń przyjęto rzeczywiste nakłady inwestycyjne projektu.
10. W nawiązaniu do powyższej zmiany dokonano korekty nakładów inwestycyjnych w poszczególnych latach do liczenia luki finansowej. W związku z tym nie występują różnice w planie nakładów a w nakładach do liczenia luki finansowej i wskaźników efektywności.
11. Zgodnie z metodologią wyliczenia luki finansowej usunięto rezerwę inwestycyjną z nakładów do liczenia luki finansowej oraz wskaźników efektywności.
12. Dokonano weryfikacji obliczeń planu amortyzacji nakładów w ramach projektu. W związku z tym dokonano poprawy obliczeń amortyzacji w zakresie SUW.
13. Zweryfikowano plan odtworzeń majątku powstałego w ramach projektu, w związku z tym dokonano poprawy w zakresie ujęcia nakładów odtworzeniowych w kosztach operacyjnych projektu do liczenia luki finansowej. Przyjęto poprawną wartość i rok poniesienia nakładów odtworzeniowych projektu zgodnie z planem odtworzenia w obliczeniach amortyzacji projektu.
14. Poprawiono stawki podatku VAT w wyliczeniach stawek taryfowych brutto w wariantach bez projektu. Od 2011r. przyjęto stawkę podatku VAT na poziomie 8%.
15. Uwzględniono w obliczeniach korekty finansowe nałożone na projekt. Zweryfikowano pod tym względem poziom obliczonej dotacji, który przyjęto do dalszych obliczeń.

Ponadto zaktualizowano informacje dot. decyzji OOS, decyzji pozwolenia na budowę, które Beneficjent uzyskał po podpisaniu umowy o dofinansowanie.

Poniżej przedstawiono rozdziały studium wykonalności w których opisy uległy zmianie lub zostały uzupełnione, zachowując jednocześnie pierwotną numerację rozdziałów, tabel i wykresów.

Spis treści:

1.3.5. Wyniki analizy opcji.....	6
1.4. ANALIZA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO.....	7
1.5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia	7
1.6. WYNIKI ANALIZY FINANSOWEJ.....	11
1.7. WYNIKI ANALIZY SPOŁECZNO-EKONOMICZNEJ.....	12
1.8. PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	13
1.8.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia	13
1.8.2. Struktura finansowa przedsięwzięcia.....	13
4. ANALIZA OPCJI.....	15
4.2.2. Szacunki kosztów dla rozważanych opcji.....	15
4.2.3. Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji.....	18
4.3. WSKAZANIE NAJLEPSZYCH ROZWIĄZAŃ SPOŚRÓD ROZWAŻANYCH OPCJI ..	19
6. OPIS PROJEKTU	22
6.2. OPIS I CHARAKTERYSTYKA WYBRANEJ TECHNOLOGII	22
6.2.5. Działania podejmowane w ramach modernizacji oczyszczalni ścieków w Andrychowie	22
6.4. KWALIFIKOWANE I NIEKWALIFIKOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE PROJEKTU ZE WSKAZANIEM PRZYJĘTEJ METODYKI ICH SZACOWANIA	27
6.4.1. Koszty przygotowawcze.....	27
6.4.2. Koszty prac budowlano-montażowych.....	27
7. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	29
7.2. OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO (OOŚ)	29
7.2.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem wymogu przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów prawa polskiego i UE.....	29
7.2.2. Stan zaawansowania wymaganych postępowań ws. OOŚ, ocena poprawności przeprowadzonych procedur pod kątem zgodności w wymogami dyrektywy 97/11/EW.....	31
8. PLAN WDROŻENIA I FUNKCJONOWANIA PROJEKTU	41
8.1. STRUKTURA WDRAŻANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH W CELU WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	41
8.3. KOSZTY WDRAŻANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	42
8.5. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ PLAN PŁATNOŚCI	43
9. PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	46
9.1. STRUKTURA I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH I NIEKWALIFIKOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA Z PODZIAŁEM NA LATA REALIZACJI INWESTYCJI	47
9.2. PRZEWIDYWANE SPOSOBY I OCENA REALNOŚCI POZYSKANIA ZABEZPIECZEŃ DLA ZWROTNYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA INWESTYCJI	49
10. ANALIZA FINANSOWA	50
10.1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA MAKROEKONOMICZNE, METODYKA ANALIZY	50

10.2. PROGNOZA PRZYCHODÓW I KOSZTÓW W ANALIZOWANYM OKRESIE DLA WARIANTU INWESTYCYJNEGO I BEZINWESTYCYJNEGO, PROJEKCJA SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH.....	51
10.2.1. Klasyfikacja kosztów rodzajowych oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych.....	51
10.2.2. Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	58
10.2.3. Prognoza sprawozdań finansowych.....	59
10.3. ZAŁOŻENIA DO ANALIZY LUKI FINANSOWEJ I ANALIZY EFEKTYWNOŚCI.....	65
10.4. OBLICZENIE POZIOMU WSPARCIA ŚRODKAMI POMOCOWYMI.....	66
10.5. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI PRZEDSIĘWZIĘCIA, OBLICZENIE NPV I IRR.....	67
10.6. OCENA WYNIKÓW ANALIZY FINANSOWEJ, SPORZĄDZENIE ANALIZY WSKAŹNIKOWEJ.....	68
11. ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA	69
11.1. METODYKA ANALIZY.....	69
11.1.1. Odchylenia płacowe.....	70
11.1.2. Aspekty podatkowe.....	70
11.1.3. Korzyści zewnętrzne.....	71
11.2. ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH KOSZTÓW	71
11.3. ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH KORZYŚCI	71
11.4. EKONOMICZNA STOPA ZWROTU (ERR) I ZAKTUALIZOWANA EKONOMICZNA WARTOŚĆ NETTO (ENPV).....	73

1.3.5. Wyniki analizy opcji

Zaprezentowana w Studium Wykonalności analiza opcji określa zakres planowanej inwestycji oraz uzasadnia wybór najlepszego rozwiązania, w oparciu o kryteria takie jak: efektywność kosztowa oraz kryteria środowiskowe. Celem przeprowadzonej analizy opcji było zidentyfikowanie potencjalnych wariantów rozwiązania problemów, jak również spełnienia wymogów określonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, ocena działań dla poszczególnych wariantów, porównanie poszczególnych wariantów ze względu na kryterium efektywności kosztowej.

W świetle opisanych wcześniej identyfikacji problemów rozwiązania gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy Andrychów przyjęto dwa warianty:

Opcja „A” Jest zgodna z przyjętym rozwiązaniem: zakłada porządkuje gospodarkę wodno-ściekową na najbardziej zurbanizowanym terenie gminy Andrychów, rozwiązująca główne problemy gospodarki ściekowej poprzez budowę systemu grawitacyjnego z lokalnymi przepompowniami, tłoczącymi ścieki w kierunku centralnej oczyszczalni ścieków w Andrychowie. Zostają skanalizowane najbardziej zurbanizowane obszary gminy Andrychów, nie posiadające do chwili obecnej kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo oczyszczalnia w Andrychowie zostanie dociążona, dzięki czemu można mówić o zoptymalizowaniu kosztów eksploatacji i nakładów stałych, związanych z utrzymaniem tego obiektu.

Opcja „B” porządkuje gospodarkę wodno-ściekową na najbardziej zurbanizowanym terenie gminy Andrychów, rozwiązująca główne problemy gospodarki ściekowej poprzez budowę systemu grawitacyjnego z lokalnymi przepompowniami, tłoczącymi ścieki w kierunku oczyszczalni ścieków w Andrychowie, jednak nie zakłada stworzenia w pełni zbiorczego, scentralizowanego systemu gospodarki ściekowej. Zachodzi konieczność utrzymania oczyszczalni w Inwałdzie przez co pociąga za sobą dodatkowe koszty inwestycyjne eksploatacyjne.

Opcja „C” rezygnuje ze zbiorczego systemu odbioru i oczyszczania ścieków na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków dla 1 134 posesji. Niezależnie funkcjonuje system miasta Andrychowa z własną OŚ Andrychów.

Oszacowany wskaźnik DGC dla opcji **A** wynosi **49,7 zł/m³**. Wskaźnik DGC dla opcji **B** wynosi **63,5 zł/m³** Wskaźnik DGC dla opcji **C** wynosi **112,5 zł/m³**. Przyjęta do dalszych rozważań opcja A jest najkorzystniejsza z możliwych do praktycznego rozpatrzenia uwzględniając zarówno kryteria ekonomiczne, środowiskowe (najszerzy zakres redukcji zanieczyszczeń) oraz potencjalnych korzyści zewnętrznych (aktywizacji obszarów wiejskich) i spójności społeczno - gospodarczej.

1.4. ANALIZA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

Projekt jako całość realizuje cele poprawy środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie ilości szkodliwych substancji emitowanych do środowiska.

Realizuje także cele i zadania wynikające z przepisów prawa i dokumentów strategicznych związanych z ochroną środowiska ustanawianych zarówno na szczeblu wspólnotowym jak i

krajowym. Działania inwestycyjne zostały zaplanowane z zachowaniem zasady działań prewencyjnych, która pozwala chronić środowisko na bardzo wczesnym etapie działalności człowieka. Sposób przygotowania projektu do realizacji uwzględnia także zasadę zanieczyszczający płaci na etapie eksploatacji infrastruktury powstałej w wyniku jego realizacji (zasady ponoszenia opłat przez odbiorców), oraz zasadę zapobiegania zanieczyszczeniom u źródła poprzez założenie utrzymania oczyszczalni ścieków na terenie aglomeracji oraz zwiększenie skuteczności oczyszczania ścieków.

Dla zadań inwestycyjnych przewidzianych w projekcie przeprowadzona została ocena oddziaływania na środowisko w zakresie w jakim obowiązek ten wynika z przepisów prawa. Większość zadań inwestycyjnych, dla których istniał obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, posiada prawomocne decyzje środowiskowe. W większości przypadków nie stwierdzono konieczności sporządzania raportu o stanie oddziaływania na środowisko inwestycji. Raport taki sporządzony został w przypadku zadania modernizacji oczyszczalni ścieków w Andrychowie. Raport stwierdza, że inwestycja polegająca na modernizacji, remoncie i rozbudowie oczyszczalni ścieków komunalnych w Andrychowie, mimo, iż potencjalnie została zakwalifikowana do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z uwagi na rozmiar oddziaływania oraz zastosowane nowoczesne rozwiązania technologiczne, nie pogorszy istniejącego stanu środowiska i zdrowia ludzi. **Dla tego przedsięwzięcia, ze względu na utratę ważności decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ponownie przeprowadzono procedurę uzyskania decyzji, w wyniku której stwierdzono, że nie jest wymagany raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.**

Przeprowadzono także postępowanie w sprawie wpływu inwestycji na obszary europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Na obszarze gminy Andrychów zlokalizowany jest jeden obszar sieci Natura 2000 - Beskid Mały PLH240023, którego częścią jest rezerwat przyrody Madohora. Rezerwat Madohora desygnowany był i istniał wcześniej jako odrębny obszar Natura 2000, tj. Madohora PLH 240002, obecnie zaś stanowi integralną część obszaru Natura 2000 Beskid Mały PLH240023. Lokalizacja planowanych inwestycji przebiega poza granicami obszaru Beskid Mały PLH240023, a zatem projekt nie będzie miał negatywnego oddziaływania na gatunki zwierząt i ich siedliska dla ochrony których wyznaczono w/w obszar Natura 2000.

1.5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia

Projekt realizowany w latach 2009 – jako 13 kontraktów z czego 11 kontraktów to roboty budowlano-montażowe, 1 kontrakt to roboty budowlano - montażowe zaprojektowane przez wykonawcę (formuła zaprojektuj i wybuduj) oraz 1 kontrakt to zadanie usługowe na nadzór nad realizacją Projektu – Inżynier Kontraktu / Inspektor nadzoru.

Podziału dokonano ze względu na możliwości techniczne i finansowe beneficjenta. Każdy kontrakt jest technicznie i finansowo niezależnym zadaniem, który można określić jako samodzielnie operacyjny. Podziału projektu na kontrakty dokonano wykorzystując następujące kryteria:

- gotowość techniczno – administracyjna do rozpoczęcia realizacji,
- techniczna i finansowa odrębność fazy, możliwość zakwalifikowania fazy jako niezależnego etapu, który można określić jako samodzielnie operacyjny i wydać pozwolenie na jego samodzielne użytkowanie,
- wykonalność techniczna (brak jest technicznych możliwości do realizacji całego projektu przez jednego wykonawcę w terminie 3 lat).

Zadania zostaną zrealizowane zgodnie z przedstawionym harmonogramem.

Tabela 1 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt I – „Roczyny - budowa kanalizacji sanitarnej ”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt I - „Roczyny - budowa kanalizacji sanitarnej ”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt II „Roczyny ul. Podgórska i ul. Polana- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt II - „Roczyny ul. Podgórska i ul. Polana- budowa kanalizacji sanitarnej”	30	2012-07-25	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	6	2012-07-25	2012-12-19
Realizacja (z odbiorami)	24	2013-01-03	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 3 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt III - „Brzezinka Dolna- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt III - „Brzezinka Dolna- budowa kanalizacji sanitarnej”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt IV - „Targanice”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt IV- „Targanice” Zad.1-Targanice Dolne os. Francja- budowa kanalizacji sanitarnej i Zad.2- Targanice etap II- budowa kanalizacji sanitarnej.	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 5 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt V - „Andrychów ul. Tkacka- budowa kanalizacji sanitarnej.”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt V - „Andrychów ul. Tkacka- budowa kanalizacji sanitarnej.”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 6 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt VI - „Zagórnik- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt VI - „Zagórnik- budowa kanalizacji sanitarnej”	30	2012-07-25	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	6	2012-07-25	2012-12-20
Realizacja (z odbiorami)	24	2013-01-08	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 7 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt VII - „Inwałd- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt VII - „Inwałd- budowa kanalizacji sanitarnej”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 8 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt VIII - „Sułkowice – budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt VIII - „Sułkowice - budowa kanalizacji sanitarnej”	29	2012-08-13	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	5	2012-08-13	2012-12-21
Realizacja (z odbiorami)	24	2013-01-09	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 9 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt IX - „Oś Inwałd- montaż urządzeń do przepompowywania ścieków w budynkach obecnej oczyszczalni budowa kolektorów tłocznych”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt IX - „Oś Inwałd- montaż urządzeń do przepompowywania ścieków w budynkach obecnej oczyszczalni budowa kolektorów tłocznych”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 10 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt X - „Andrychów- modernizacja oczyszczalni ścieków”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt X - „Andrychów- modernizacja oczyszczalni ścieków”	30	2013-01-07	2015-06-30
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2013-01-07	2013-04-03
Realizacja (z odbiorami)	26	2013-04-19	2015-06-30
"Roboty dodatkowe/uzupełniające dla kontraktu X"	24	2013-06-23	2015-06-30

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 11 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt XI - „Zad.1-wodociąg D500- modernizacja wodociągu metodą reliningu i Zad.2- SUW Olszyny- roboty budowlano-montażowe”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt XI- „ Zad.1-wodociąg D500- modernizacja wodociągu metodą reliningu”	29	2012-08-31	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2012-08-31	2012-11-28
Realizacja (z odbiorami)	25	2012-12-05	2014-12-31
Kontrakt XIA- „Zad.2- SUW Olszyny”	13	2014-06-16	2015-06-30
Przetarg i wybór wykonawcy	3	2014-06-16	2014-08-26
Realizacja (z odbiorami)	10	2014-09-15	2015-06-30

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 12 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt XII - „Inżynier kontraktu”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt XII – „Inżynier kontraktu”	40	2012-05-04	2015-08-31
Przetarg i wybór wykonawcy	6	2012-05-04	2012-10-19
Realizacja	34	2012-11-07	2015-08-31

Źródło: Opracowanie własne

Projekt jest realizowany w latach 2010 - 2015, poniższa tabela przedstawia podział na kontrakty oraz zadania i sposób uregulowania obowiązków stron umowy.

Tabela 13 Kontrakty i zadania

NUMER KONTRAKTU, RODZAJ I OPIS	WARTOŚĆ KONTRAKTU (CENY BEZ VAT, W PLN)	SPOSÓB UREGULOWANIA OBOWIĄZKÓW STRON UMOWY	TERMIN OGŁOSZENIA PRZETARGU
Kontrakt nr I Roczniny - budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlano-montażowe	3 037 709,19	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Grudzień 2010
Kontrakt nr II Roczniny ul. Podgórska i ul. Polana- budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlano-montażowe.	182 183,90	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Lipiec 2012
Kontrakt nr III Brzezinka Dolna- budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlano-montażowe	2 515 608,86	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Grudzień 2010
Kontrakt nr IV Zad.1-Targanice Dolne os. Francja- budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlane Zad.2-Targanice etap II- budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlano-montażowe	4 321 733,51	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Grudzień 2010
Kontrakt nr V Andrychów ul. Tkacka- budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlano-montażowe	76 189,98	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Grudzień 2010
Kontrakt nr VI Zagórniki- budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlano-montażowe	1 475 378,98	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Lipiec 2012
Kontrakt nr VII Inwałd- budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlane.	1 358 478,68	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Grudzień 2010
Kontrakt nr VIII Sułkowice - budowa kanalizacji sanitarnej. Roboty budowlano-montażowe	7 148 753,59	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Sierpień 2012

NUMER KONTRAKTU, RODZAJ I OPIS	WARTOŚĆ KONTRAKTU (CENY BEZ VAT, W PLN)	SPOSÓB UREGULOWANIA OBOWIĄZKÓW STRON UMOWY	TERMIN OGŁOSZENIA PRZETARGU
Kontrakt nr IX Oś Inwałd- montaż urządzeń do przepompowywania ścieków w budynkach obecnej oczyszczalni budowa kolektorów tłocznych. Roboty budowlano-montażowe	2 191 038,86	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane.	Grudzień 2010
Kontrakt nr X Andrychów- modernizacja oczyszczalni ścieków. Usługi, roboty budowlano-montażowe "Roboty dodatkowe/uzupełniające dla kontraktu X" Roboty budowlano-montażowe	23 947 800,00 353 800,00	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane. Zaprojektuj i buduj	Styczeń 2013
Kontrakt nr XI Zad.1-wodociąg D500- modernizacja wodociągu metodą reliningu. Roboty budowlane Kontrakt nr XIA Zad.2- SUW Olszyny. Roboty budowlano-montażowe	1 890 000,00 2 799 500,00	Przetarg nieograniczony PZP Warunki Ogólne Prawo budowlane	Sierpień 2012 Czerwiec 2014
Kontrakt nr XII Inżynier kontraktu-usługi	682 700,00	Przetarg nieograniczony PZP – usługi	Maj 2012
Suma	51 980 875,55		

Źródło: Opracowanie własne.

Koszty obejmujące JRP, podanie do wiadomości, planowanie i przygotowanie projektu, zakup gruntu wynoszą **1 911 053,32 PLN bez VAT**. Razem koszty projektu netto wynoszą **53 891 928,87 PLN**.

1.6. WYNIKI ANALIZY FINANSOWEJ

Przeprowadzona analiza finansowa potwierdza wykonalność finansową i korzystny dla kondycji finansowej charakter planowanego projektu przez ZWiK Andrychów pod warunkiem utrzymania wsparcia w postaci dotacji w wysokości ok. **27,9 mln zł**. Wyliczone w podsumowaniu analizy finansowej wskaźniki rentowności, płynności i oceny kredytowej pozwalają na **korzystną** ocenę wyników:

Po obliczeniu dotacji dokonano obliczenia efektywności inwestycji bez oraz z dotacją. Następnie obliczono rentowność kapitałów własnych w oparciu o przewidywaną strukturę finansowania przepływy poszczególnych źródeł kapitału poszczególnymi źródłami kapitału.

Skumulowane a następnie zdyskontowane przepływy pieniężne zostały użyte do wyliczenia:

Wskaźników efektywności dla inwestycji bez dofinansowania UE

FNPV/C = -26,0 mln PLN

FIRR/C = 0.41%

Wskaźników efektywności dla inwestycji z dofinansowaniem UE

FNPV = -7,5 mln PLN

FIRR = 4.59%

Wskaźników efektywności zainwestowanego kapitału

FNPV/K = -5,3 mln PLN

FIRR/K = 4,86%

Wyliczone w podsumowaniu analizy finansowej wskaźniki rentowności, płynności i oceny kredytowej pozwalają na **korzystną** ocenę wyników:

Wskaźniki rentowności kształtują się na niskim poziomie aż do roku oddania inwestycji do eksploatacji. **Po zrealizowaniu inwestycji będą ulegały nieznacznej poprawie** i są wynikiem wzrostu wartości zysku netto uwzględniającego rozliczenie dotacji w pozycji pozostałych przychodów operacyjnych. Wskaźnik rentowności sprzedaży ROS rośnie z 0.32% dla 2011 roku do ok. 1,28% dla 2018. Wskaźnik rentowności kapitałów ROE rośnie z wartości 0.07% do wartości 0.31% a wskaźnik rentowności aktywów z wartości 0.07% do wartości 0.18%.

W długiej perspektywie wskaźniki płynności będą kształtowały się na dobrym poziomie. Najniższa wartość wskaźnika płynności w okresie realizacji inwestycji odpowiada okresowi spłaty pożyczki płatniczej a najniższa wartość w okresie eksploatacji związana jest z pomniejszeniem aktywów bieżących związanych z finansowaniem reinwestycji. W całym okresie prognozy - po rozliczeniu projektu - wskaźnik płynności bieżącej będzie wynosił powyżej 1.48 co wskazuje na przeciętną sytuację w zakresie płynności finansowej

Wskaźniki kapitału i zadłużenia odzwierciedlają źródła finansowania majątku Spółki. Udział obcego kapitału w finansowaniu aktywów trwałych wzrasta w latach oddawania majątku do eksploatacji i następnie spada w wyniku spłaty zaciągniętych zobowiązań oraz w dalszych latach analizy, stopniowo w miarę zmniejszania salda rozliczeń międzyokresowych. **Podstawowy wskaźnik pokrycia długu WPOD odniesiony do przepływów pieniężnych osiąga wartość ok. co najmniej 1.49, a więc powyżej wymaganej wartości.**

1.7. WYNIKI ANALIZY SPOŁECZNO-EKONOMICZNEJ

Celem analizy kosztów i korzyści (AKK) jest wskazanie czy analizowane przedsięwzięcie przyczyni się do wzrostu dobrobytu społeczności objętej jego skutkami. AKK uwzględnia dodatkowo poza kosztami i korzyściami finansowymi ujętymi w ramach analizy finansowej, efekty, które nie są przedmiotem transakcji rynkowych, co dotyczy właśnie przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i innymi dobrami publicznymi. Punktem wyjścia do analizy kosztów i korzyści są wyniki analizy finansowej, które zostały skorygowane w następujący sposób: dokonano korekty o efekty fiskalne (wykluczono transfery finansowe związane m.in. z podatkami pośrednimi, subsydiami itp.), dokonano zamiany cen rynkowych wykorzystanych w analizie finansowej na ceny kalkulacyjne wyrażające koszt alternatywny, uwzględniono efekty zewnętrzne związane z realizacją przedsięwzięcia. Podstawowym czynnikiem przesądzającym o pozytywnej rekomendacji projektu z perspektywy społeczno –

ekonomicznej jest znaczna dodatnia różnica pomiędzy korzyściami i kosztami wynikająca przede wszystkim ze środowiskowych korzyści zewnętrznych.

Obliczona stopa zwrotu **ERR** wynosi **11,1%** i jest wyższa od przyjętej 8% stopy dyskonta. Ekonomiczna wartość zaktualizowana netto **ENPV** wyniesie ok. **9,2 mln zł**. Wartość wskaźnika korzyści do kosztów **B/C** jest większa od 1 i wynosi **1.04**. Powyższe wyniki jednoznacznie uzasadniają celowość realizacji zamierzonego projektu z punktu widzenia kryterium społeczno – ekonomicznego.

1.8. PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Plan finansowania projektu obejmuje zarówno strukturę jego kosztów jak również źródeł finansowania

1.8.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia

W tabeli poniżej przedstawiono syntetyczne dane dotyczące kosztów przedsięwzięcia.

Tabela 14 Koszty przedsięwzięcia

PLN	CAŁKOWITE KOSZTY PROJEKTU (A)	KOSZTY NIEKWALIFIKOW ALNE (B)	KOSZTY KWALIFIKOWAINE (C)=(A)-(B)
1. Opłaty za planowanie/projekt	828 985,48	828 985,48	0,00
2. Zakup gruntów	9 000,00	9 000,00	0,00
3. Budynki i budowle	51 298 175,55	5 160 706,92	46 137 468,63
4. Zakłady i maszyny	0,00	0,00	0,00
5. Nieprzewidziane wydatki	0,00	0,00	0,00
6. Dostosowanie cen (w stosowanych przypadkach)	0,00	0,00	0,00
7. Pomoc techniczna (w tym zarządzanie JRP)	953 067,84	797,01	952 270,83
8. Podanie do wiadomości	120 000,00	8 829,95	111 170,05
9. Nadzór podczas realizacji budowy (w tym nadzór autorski)	682 700,00	0,00	682 700,00
10. Suma częściowa	53 891 928,87	6 008 319,36	47 883 609,51
11. (VAT)	12 095 533,88	12 095 533,88	0,00
12. RAZEM	65 987 462,75	18 103 853,24	47 883 609,51

Źródło: Opracowanie własne

1.8.2. Struktura finansowa przedsięwzięcia

Biorąc pod uwagę powyższe wyliczenia ustalono strukturę finansowania w stosunku do całkowitych (kwalifikowanych i niekwalifikowanych) nakładów inwestycyjnych:

- Dotacja rozwojowa - 52%
- Kredyt inwestycyjny - 26%
- Środki własne – 22%

Powyżej wymienione źródła zostaną przeznaczone na pokrycie kosztów (nakładów) kwalifikowanych (i niekwalifikowanych – jeśli takie wystąpią w wyniku realizacji przedsięwzięcia). Zakłada się, że wydatki kwalifikowane będą finansowane z dotacji rozwojowej oraz kredytu inwestycyjnego. Natomiast wydatki niekwalifikowane będą finansowane ze środków własnych ZWiK Andrychów.

Tabela 15 Źródła finansowania (netto)

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI	PONIESIONE	PLANOWANE							
	2006-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	RAZEM
Dotacja POIiS	0	0	0	0,00	93 926,40	3 196 773,66	10 776 972,76	13 832 909,35	27 900 582,17
Kredyt inwestycyjny	0	0	0	0,00	0,00	12 346 626,00	1 641 387,00	0,00	13 988 013,00
Kredyt pomostowy	0	0	0	0,00	0,00	0,00	8 000 000,00	-8 000 000,00	0,00
Środki własne	555 183	145 000	128 802	736 100,27	6 335 477,30	-4 386 217,59	2 846 938,81	5 642 049,43	12 003 333,70
Razem źródła finansowania	555 183	145 000	128 802	736 100,27	6 429 403,70	11 157 182,07	23 265 298,57	11 474 958,78	53 891 928,87
Nakłady inwestycyjne	555 183	145 000	128 802	736 100,27	6 429 403,70	11 157 182,07	23 265 298,57	11 474 958,78	53 891 928,87

Źródło: Opracowanie własne

4. ANALIZA OPCJI

4.2.2. Szacunki kosztów dla rozważanych opcji

Podane poniżej koszty poszczególnych opcji są kosztami określonymi w kosztorysach inwestorskich kolejnych etapów realizacyjnych przedsięwzięć budowlanych. W w/w kosztorysach wyceniono wszystkie etapy prac budowlanych tj. roboty przygotowawcze i ziemne, roboty montażowe zarówno dotyczące kanałów, jak i przepompowni ścieków, odwodnienie wykopów, rozbiórki i odtworzenie uszkodzonych nawierzchni drogowych oraz usunięcie kolizji.

Opcja A

Szacunki kosztów dla opcji **A** zostały oparte na podstawie danych jednostkowych zawartych w tabeli 71. Przyjmuje się, że wariant A będzie kosztował **48 471 760 zł**. W powyższych nakładach nie uwzględnia się rezerw ani dodatkowych kosztów (JRP, Inżynier kontraktu), które przyjmuje się, że są identyczne dla wszystkich porównywanych opcji.

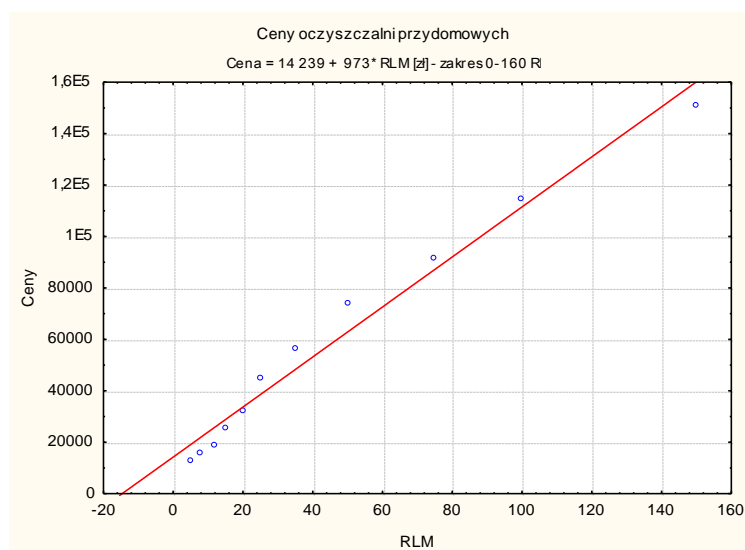
Opcja B

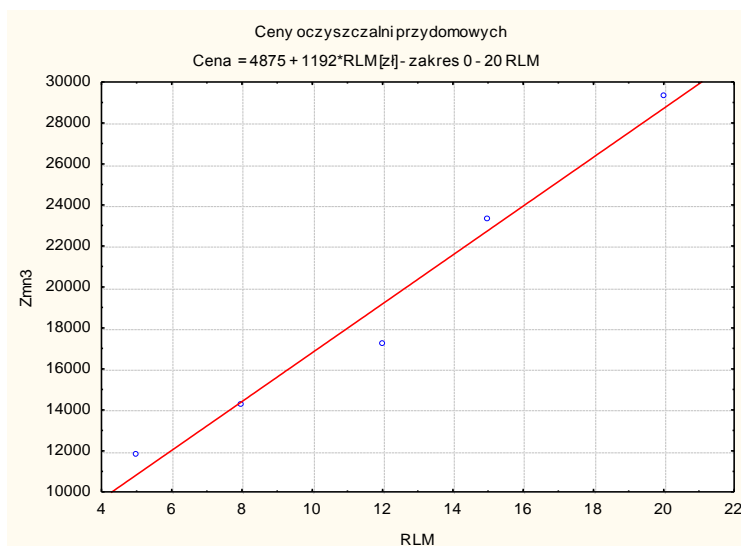
Wariant B będzie kosztował ok. **54 724 855 zł**. W powyższych nakładach nie uwzględnia się rezerw ani dodatkowych kosztów (JRP, Inżynier kontraktu), które przyjmuje się, że są identyczne dla wszystkich porównywanych opcji.

Opcja C

Wariant C będzie wynosi ok. **39 370 397 zł** w latach inwestycji. Ponadto będzie obejmował dwie reinwestycje w latach 2025 i 2037 wydatków na przydomowe oczyszczalnie. Uzasadnienie przyjętych kalkulacji przedstawiono poniżej.

Analiza ofert dostawców technologii pozwala przyjąć następującą formułę ustalania średnich kosztów zakupu technologii w oparciu o zaprezentowane regresje.





Analiza kosztów zakupu technologii dla minimalnej jednostki 5 RLM wiąże się z poniesieniem nakładu na urządzenia w wysokości **10 835 zł/szt.** Odrębną kwestią są koszty montażu. Kształtują się one indywidualnie na podstawie zakresu prac związanych z lokalizacją oczyszczalni (warunków wodno – gruntowych) oraz ukształtowania terenu oraz wynikają z konieczności respektowania przepisów Prawa budowlanego co niejednokrotnie uniemożliwia budowanie przydomowych oczyszczalni ze względu na brak niezbędnego terenu pod zabudowę lub brak zgody sąsiadów.

Standardowe prace związane z właściwym wiązą się z następującymi uwarunkowaniami: warunki lokalizacji, w szczególności:

- minimalna odległość oczyszczalni od granicy działki powinna wynosić 2 m,
- minimalna odległość oczyszczalni od ujęcia wody pitnej powinna wynosić 15 m,
- minimalna odległość oczyszczalni od drogi, ulicy, ciągu pieszego powinna wynosić 2 m.
- Zaleca się przy tym umieszczać oczyszczalnię jak najbliżej źródła powstawania ścieków.

W ramach montażu należy wykonać wykop pod zbiorniki oczyszczalni zachowując minimalny odstęp 20 cm pomiędzy planowanym położeniem zbiorników a ścianami wykopu. W ścianach i na dnie wykopu nie mogą znajdować się kamienie, belki ani inne twarde przedmioty mogące uszkodzić zbiorniki. Należy uwzględnić, że zbiornik biologiczny jest głębszy od osadnika wstępnego, w konsekwencji osadnik w wykopie powinien być usytuowany na wyższym „stopniu” a zbiornik biologiczny na niższym (głębiej). Zbiorniki należy ustawić w wykopie na ok. 15 cm podsypce wykonanej z mieszanki cementu i piasku wypełnić w 20 % ich objętości wodą i wypoziomować. Króciec osadnika wstępnego musi znajdować się na odpowiedniej wysokości względem planowanego dopływu ścieków (spadek od kanalizacji domowej do wlotu osadnika powinien wynosić ok. 2 %), Odpowiednie otwory obu rur łączących zbiorniki (rury doprowadzającej ścieki i rury recyrkulacji osadu) powinny leżeć naprzeciw siebie; z zachowaniem 1 – 2 % spadków w odpowiednich. Następnie zbiorniki należy zasypać. Podłączenia powietrza muszą być zrealizowane z

zachowaniem spadków i wykonane w rurze osłonowej i doprowadzone do komory biologicznej. Montaż obejmuje również wykonanie przyłączy kanału dopływu (osadnik wstępny) i odpływu (zbiornik komory biologicznej) ścieków do instalacji a także szafkę sterowniczą. Standardowa procedura montażu dla oczyszczalni 5 RLM wiąże się z wydatkiem ok. **40-50%** kosztów zakupu urządzeń. W przypadku rozważanych lokalizacji w terenach o znacznych spadkach a także o warunkach gruntowych gleb górskich (wytworzonych z wietrzelin fliszu karpackiego) w efekcie występują głównie gleby brunatne wylugowane z płytko występującym poziomem wód gruntowych (1-2 m p.p.m.). Wymuszają to dodatkowe zabezpieczenie zbiorników przed siłą wyporu zbrojoną płytą betonową ewentualne otoczenie zbiorników betonową ścianką. W związku z ukształtowaniem terenu część oczyszczalni przydomowych montowana na stokach wymaga dodatkowego zabezpieczenia na obciążenia boczne w postaci murków oporowych. Powyższe okolicznością są przyczyną dla której firmy wykonawcze ofertach kierowanych do mieszkańców Gminy Andrychów podają ceny ok. **18.000 zł** za przydomową oczyszczalnię. Powyższa cena jest ceną brutto. Niemniej ze względu na fakt, że stanowi koszt dla strony ponoszącej (analogicznie jak podatek od budowli który z perspektywy innej analizy - kosztów i korzyści - podobnie jest transferem) mógłby zostać ujęty z punktu widzenia oceny analizy efektywności kosztowej. Aby jednak uniknąć ewentualnych wątpliwości do analizy DGC bierze się pod uwagę koszt netto w wysokości **14 634 zł/szt.** Łączne koszty wyposażenia ludności w przydomowe oczyszczalnie odniesione do **1143** przyłączy posesji wyniosą co najmniej **16 726 829 zł.** Zasadniczo porównywanie przepływów pieniężnych z uwzględnieniem niezbędnych reinwestycji winno odnosić się do okresu wyznaczonego przez życie techniczne najtrwalszej opcji (w tym przypadku opcji A) niemniej biorąc pod uwagę wytyczne analiz uwzględniono (niekorzystnie dla opcji A i B) tylko jednokrotne odtworzenie wszystkich oczyszczalni przydomowych które wg danych producentów nastąpi najpóźniej **po 10-15 latach.** Do oszacowania reinwestycji przyjęto **średni okres 12 lat.**

W opcji C uwzględnia się ponadto identyczne wydatki na modernizację OŚ Andrychów w wysokości **22 643 568 zł.** Należy zauważyć, że budowa przydomowych oczyszczalni nie wpłynie na koszty rozbudowy OŚ w Andrychowie, która polega na rozbudowie obiektów procesów oczyszczania biologicznego w tym zapewniających usuwanie związków biogenych (czego nie realizuje w takim wymiarze opcja C – w związku z czym w pewnym sensie opcje te są nieporównywalne).

Ponieważ koszt modernizacji OŚ Andrychów nie jest związany ze wzrostem przepustowości realizacja opcji C teoretycznie mogłaby wręcz powodować jeszcze większe koszty związane ze zmniejszeniem przepustowości o średniodobową ilość ścieków nieodebranych z terenu projektu o przepływie ok. 370 m³/d.

Trzymając się realiów istniejącego obiektu, który obsługuje obecnie **8 krotnie większy strumień ścieków** należy założyć, że potencjalny spadek strumienia nie spowoduje ani wzrostu ani spadku kosztów modernizacji OŚ Andrychów.

Oznacza to, że w horyzoncie analizy zostaną poniesione nakłady w wysokości **39 250 773 zł** na etapie inwestycji oraz nakłady odtworzeniowe w roku 2025 i w 2037 waloryzowane inflacyjnie.

4.2.3. Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji

Przedmiotem porównania opcji są zdyskontowane przepływy pieniężne wynikające z etapu inwestycji a następnie eksploatacji infrastruktury. Dla poszczególnych opcji został obliczony jednostkowy koszt uzyskania tego samego efektu ekologicznego. Analiza DGC została wykonana przy zastosowaniu 8% stopy dyskontowej.

Dla każdej z przedstawionych wcześniej opcji oszacowano koszty inwestycyjne i eksploatacyjne na podstawie danych wynikających z koncepcji, projektów oraz cen posiadanych kosztorysów inwestorskich. Oszacowane koszty eksploatacyjne obejmują następujące pozycje:

- materiały,
- energia,
- wynagrodzenia z narzutami,
- opłaty środowiskowe,
- remonty,
- podatek od nieruchomości,
- koszty ogólnozakładowe według faktycznej alokacji

Koszty zmienne (materiały, energia, opłaty środowiskowe) zostały oszacowane na podstawie bieżących kosztów jednostkowych ZWIK, które zamieszczono w tabelach poniżej.

Opcja A

Tabela 16 Rozliczenie kosztów eksploatacji systemu odbioru ścieków w Andrychowie

Wyszczególnienie	Aktualnie	Stałe		Zmienne		
1. Ścieki		%	PLN	%	PLN	PLN/m3
-amortyzacja	731 330	100%	731 330	0%	0	0,000
-materiały	180 354	20%	36 071	80%	144283,2	0,093
-usługi	195 793	50%	97 897	50%	97896,5	0,063
-podatki i opłaty	806 966	100%	806 966	0%	0	0,000
-wynagrodzenia (w ty, ZUS, FP, FGPS)	1 082 071	100%	1 082 071	0%	0	0,000
-energia	563 779	20%	112 756	80%	451023,2	0,291
-opłata za korzystanie ze środowiska	412 236	0%	0	100%	412236	0,266
-pozostałe koszty	14 615	50%	7 308	50%	7307,5	0,005
2. Alokacja kosztów ogólnozakładowych	1 141 622	100%	1 141 622	0%	0	0,000
3.Należności nieregularne	0	100%	0	0%	0	0,000
4. Koszty całkowite	5 128 766		4 016 020		1 112 746	0,718
5. Marża zysku						
6. Razem	5 128 766		4 016 020		1 112 746	0,72
Ilość ścieków	1 550 000					
Koszt jednostkowy (netto)			3,31			

Źródło: Opracowanie własne

Przyrosty kosztów eksploatacji w zmodernizowanej w ramach opcji B oczyszczalni w Inwałdzie zweryfikowano na podstawie porównań z analogicznymi obiektami. Oszacowany wskaźnik jednostkowego kosztu oczyszczania na tych obiektach wyniósł 1.2 zł/m³ czyli o 48 gr drożej na każdym metrze sześciennym oczyszczanych ścieków. Podany koszt jednostkowy należy traktować jako dolną granicę kosztów oczyszczania - w oczyszczalniach

tej wielkości - co powoduje, że porównanie opcji w rzeczywistości być może jeszcze bardziej jaskrawiej wskazałoby na rekomendowany poniżej wariant A.

Opcja B

Tabela 17 Rozliczenie kosztów eksploatacji systemu w oparciu o OŚ Inwałd

Wyszczególnienie	Stan aktualny	Stałe		Zmienne		
		%	PLN	%	PLN	PLN/m3
1. Ścieki						
-amortyzacja	36 876	100%	36 876	0%	0	0,000
-materiały	8 886	20%	1 777	80%	7 108,8	0,072
-usługi	5 564	50%	2 782	50%	2 782	0,028
-podatki i opłaty	16 718	100%	16 718	0%	0	0,000
-wynagrodzenia (w ty, ZUS, FP, FGPS)	360 572	85%	306 486	15%	54 085,8	0,549
-energia	58 924	20%	11 785	80%	47 139,2	0,478
-opłata za korzystanie ze środowiska	4 736	0%	0	100%	4 736	0,048
-pozostałe koszty	3 356	50%	1 678	50%	1 678	0,017
2. Alokacja kosztów ogólnozakładowych	0	100%	0	0%	0	0,000
3. Należności nieregularne	4 956	100%	4 956	0%	0	0,000
4. Koszty całkowite	500 588		383 058		117 530	1,193
5. Marża zysku	39 589					
6. Razem	540 177		383 058		117 530	1,19
Ilość ścieków	98 550					
Koszt jednostkowy (netto)			5,48			

Analizując technicznie możliwe opcje z ekonomicznego punktu widzenia można stwierdzić, że dla społeczności lokalnej bardziej dotkliwa będzie każda opcja droższa inwestycyjnie i eksploatacyjnie, gdyż wyższe nakłady i koszty oznaczają wyższe opłaty, a tym samym wyższy uszczerbek na budżecie domowym.

Opcja C

W przypadku opcji C producenci wskazują koszty utrzymania w granicach 0.60-0.85 zł.m³ Do obliczeń przyjęto średnią wartość 0.72 zł/m³, którą następnie waloryzowano inflacyjnie. Ponadto uwzględniono wydatki na monitorowanie jakości ścieków 400 zł/kwartał dla każdej instalacji.

Oszacowany wskaźnik DGC dla opcji A wynosi **49,7 zł/m3** i jest tańszy o ok. **14 zł/m3** od opcji B i **63,5 zł/m3** od opcji C. Wskaźnik DGC dla opcji B wynosi **63 zł/m3** a dla opcji C **112,5 zł/m3**

4.3. WSKAZANIE NAJLEPSZYCH ROZWIĄZAŃ SPOŚRÓD ROZWAŻANYCH OPCJI

Opcja „A” Jest zgodna z przyjętym rozwiązaniem: porządkuje gospodarkę wodno-ściekową na najbardziej zurbanizowanym terenie gminy Andrychów, rozwiązująca główne problemy gospodarki ściekowej poprzez budowę systemu grawitacyjnego z lokalnymi przepompowniami, tłoczącymi ścieki w kierunku centralnej oczyszczalni ścieków w Andrychowie. Zostają skanalizowane najbardziej zurbanizowane obszary gminy Andrychów, nieposiadające do chwili obecnej kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo oczyszczalnia w Andrychowie zostanie dociążona, dzięki czemu można mówić o zoptymalizowaniu kosztów eksploatacji i nakładów stałych, związanych z utrzymaniem tego obiektu.

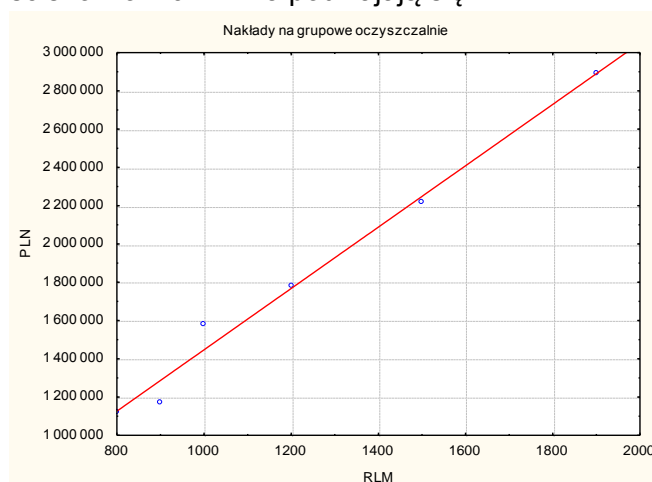
Jest lepsza od opcji B gdyż jest tańsza i wiąże się z mniejszą ilością obiektów potencjalnie uciążliwych.

W stosunku do opcji C opcja A jest zdecydowanie lepsza z punktu widzenia efektów ekologicznych usuwania azotu i fosforu. Nie wiąże się z kapitałochłonnymi wydatkami reinwestycyjnymi w środki trwałe o krótkim okresie życia. A także pozwala na osiągnięcie istotnej korzyści ekonomicznej w formie przełamywania barier infrastrukturalnych.

Jeśli traktować opcję A jako w pełni scentralizowane rozwiązanie, opcję B jako rozwiązanie w części zdecentralizowane a opcje C jako maksymalnie zdecentralizowaną w stosunku do istniejącego systemu to nasuwa się pytanie czy przykładowo istnieje inna forma (zakres) decentralizacji systemu która zapewniłaby lepszy efekt niż wariant A.

W poszukiwaniu odpowiedzi należy pod uwagę wziąć następujące fakty:

- 1) Modernizacja oczyszczalni OŚ Andrychów jest nieunikniona a jej koszt jest niewrażliwy na strumień dodatkowo odprowadzanych ścieków w ramach projektu
- 2) Rozważania opcji zdecentralizowanych w istocie dotyczą pytania czy warto inwestować w sieci kanalizacyjne czy w oczyszczalnie (zdecentralizowane) w sytuacji bezwarunkowej konieczności zainwestowania w OŚ Andrychów (Dyrektywa 91/271/EWG)
- 3) Wartość potencjalnych zaniechanych inwestycji kanalizacyjnych wynosi 39 250 773 zł co oznacza uniknięcie kosztu rzędu 34 340 zł/ przyłączy i ok. 8 585 zł/RLM
- 4) Inwestycja w pojedynczą przydomową oczyszczalnię kosztuje taniej niż opcja A bo „tylko” 14 634 zł tj. ok. 3 658/RLM ale wydatek ten musi być cyklicznie ponoszony ze względu na ok. 5 krotnie krótszy okres technicznego życia przydomowych oczyszczalni w stosunku do technicznego życia kanalizacji. W ramach analizy przyjęto tylko 2 odtworzenie co powoduje że bieżąca wartość kosztu na przyłączy wynosi 61 286 zł tj. 15 322 zł/RLM czyli prawie dwa razy więcej niż na budowę kanalizacji
- 5) Znacznie niższe koszty eksploatacji oczyszczalni przydomowych powiększone o konieczne (choć obecnie nie obowiązujące) koszty monitorowania jakości ścieków przy braku wykorzystania efektu skali powodują, że potencjalnie niskie koszty oczyszczania ścieków ok. 07 zł/m3 podwajają się.



- 1) Im większa przepustowość oczyszczalni tym bardziej rosną nakłady na „lokalne” sieci kanalizacyjne przy względnie jednolitym (niskim) wskaźniku koncentracji. Szacuje się, że oszczędności na długościach przy trzech oczyszczalniach rzędu 100 m3/d wyniosą ok. 10% długości ok. 3 925 077 zł w sytuacji gdy trzeba wydać około 6 000

000 mln zł na budowę trzech oczyszczalni (zakładając hipotetycznie iż w ogóle jest taka możliwość z punktu widzenia lokalizacji). Dodatkowo należy ponosić wyższe koszty eksploatacji (analogiczne do opcji B), zwiększyć obsługę (koszty stałe personelu trzech oczyszczalni)

- 2) Im większa oczyszczalnia grupowa tym bliżej będzie znajdowała się OŚ Andrychów co implicite kwestionuje sens agregowania oczyszczalni przydomowych w sytuacji gdy włączenie się do systemu istniejącej kanalizacji następuje na odległości 3-5 km.
- 3) Jeśli skorygować przepływy ENPV (tab. 45 +10 466 548 zł) o saldo zwiększonych kosztów opcji C w stosunku do opcji A (różnica wartości bieżących z opcji C i A – 51 498 164 zł) to można zauważyć, że zastosowanie oczyszczalni przydomowych istotnie zuboży społeczność Gminy Andrychów, (zwłaszcza że musiałaby sfinansować nieefektywne nakłady w całości z własnych środków)
- 4) W obecnych uwarunkowaniach prawnych opcja C jest niewykonalna ze względu na zapisy planu zagospodarowania przestrzennego oraz nieefektywne rozwiązania w zakresie usuwania biogenów nie spełniające wymagań dyrektywy ściekowej i programu KPOŚK, który jednoznacznie definiuje sposób porządkowania gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji Andrychów.

Podsumowując w świetle przedstawionych uwarunkowań najlepszą opcją jest opcja A, która pozwala na osiągnięcie parametrów dyrektywy ściekowej 91/271/EWG przy najniższym koszcie, stwarzając potencjalnie największe możliwości rozwojowe w wyniku przełamania barier inwestycyjnych dla nowych podmiotów gospodarczych.

Powyższa teza i podejście znajduje swoje analogiczne uzasadnienia w wielu tożsamyh projektach sfinansowanych z udziałem POIiS np. (np. Gmina Żabno – centralna OŚ Tarnów, Gmina Wierzchosławice – OŚ Tarnów; Gmina Stary Sącz – centralna OŚ Nowy Sącz; Gmina Zielonki – OŚ Kraków (Płaszów), Gmina Jemielnica – OŚ Strzelce Opolskie)

6. OPIS PROJEKTU

6.2. OPIS I CHARAKTERYSTYKA WYBRANEJ TECHNOLOGII

6.2.5. Działania podejmowane w ramach modernizacji oczyszczalni ścieków w Andrychowie

Modernizacja, remont rozbudowa części mechanicznej oczyszczalni.

Modernizacja i remont komory przelewowej- nadbetonowanie pęknięć, powłoki ochronne, wymiana balustrad.

Budowa stacji zlewnej w budynku wolnostojącym, w którym wydzielone zostaną pomieszczenia: pomiarów ścieków związane z przyjmowaniem nieczystości, węzeł sanitarny oraz dyżurka, w której zainstalowany zostanie komputer. W budynku tym ponadto zostanie zainstalowana automatyczna stacja zlewna o przepustowości do 60 m³/d. dowożone nieczystości podlegać będą kontroli w zakresie ilości dowożonych nieczystości (pomiar objętości przepływu), pomiar pH, pomiar przewodności, pomiar temperatury.

Budynek krat z halą dmuchaw- w miejsce trzech krat mechanicznych płaskich typu KMP-1200 o prześwicie 20 m zakłada się zainstalowanie trzech krat mechanicznych hakowych o prześwicie 6 mm. Kraty te będą wyposażone w układ do płukania skratek, a konstrukcja wykonana zostanie ze stali nierdzewnej. Hala krat jest pomieszczeniem zagrożonym wybuchem i w związku z tym musi być wyposażona w skuteczną wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną, działającą ciągle i bezawaryjną. Modernizacja wentylacji będzie polegać na zapewnieniu wentylacji grawitacyjnej, wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej z podgrzaniem powietrza do temperatury +5°C działającej ciągle zapewniającej 5 w/h, wentylacji mechanicznej awaryjnej nawiewno- wywiewnej bez podgrzewu powietrza, zapewniającej 5 w/h, uruchamianej sygnałem z detektora metanu. W hali dmuchaw w miejsce dmuchaw TK-10 zakłada się zainstalowanie dmuchaw typu ROOTS.

Piaskownik napowietrzany - zakłada się demontaż istniejącego zgarniacza, którego pomost jezdny porusza się po szynach ułożonych na belkach, do których przytwierdzone są pionowe przegrody z desek oraz adaptacja koryt, do których zgarniany będzie wyflotowany tłuszcz. Ponadto nastąpi wykonanie nowego rusztu napowietrzającego ze stali nierdzewnej, likwidację lejów do gromadzenia piasku oraz demontaż istniejących podnośników wodno-powietrznych. Konieczna też jest naprawa powierzchni żelbetowej ścian i dna korony piaskownika.

Modernizacja osadników wstępnych- wymiana elementów w dwóch osadnikach tj. : wymiana wózków napędowych zgarniaczy, pomostów jezdnych zgarniaczy, zgrzebel dennych, zespołu usuwania części pływających, krat stanowiących obudowę kolumny centralnej lub zmiana sposobu rozprowadzania ścieków, koryta odpływowe oraz nowy tor jezdny zgarniaczy. Planuje się także podniesienie poziomu ścieków o 10 cm i podniesienie odpływu z osadnika tak, aby nastąpił dopływ ścieków do zaadaptowanego trzeciego osadnika, a także naprawa powierzchni żelbetowej ścian i dna.

Modernizacja osadników przemysłowych z AZPB- demontaż zgarniaczy osadu (4 szt.), istniejących podpór pod tory jezdne i torów wykonanych z szyn, wymiana istniejących desek uspakających, demontaż istniejących koryt z przelewami, które są w bardzo złym stanie. W miejsce istniejących zgarniaczy podwieszonych do pomostów jezdnych zakłada się zamontować hydrauliczne zgarniacze denne. Ponadto konieczna jest naprawa powierzchni żelbetowej ścian, koryt i dna.

W ramach modernizacji pompowni zakłada się wymianę pomp i proponuje się przyjąć pompy o osi poziomej oraz wymianę rozdzielni części energetycznej. Konieczna będzie także

izolacja, naprawa, malowanie ścian oraz modernizacja istniejącej wentylacji mechanicznej. Konieczna jest naprawa powierzchni żelbetowej, ścian i dna studni zbiorczej ścieków. W ramach modernizacji tego obiektu zakłada się wymianę zasuw z napędami ręcznymi na rurociągach doprowadzających ścieki do komór osadu czynnego.

Modernizacja, remont i rozbudowa części biologicznej oczyszczalni

W ramach modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków proponuje się osad powrotny rekultywowany doprowadzić do komory predenitryfikacji. Komorę predenitryfikacji stanowić będzie część środkowa istniejącego osadnika wstępnego. Dopływ osadu recyrkulowanego z istniejących osadników wtórnych do komory predenitryfikacji odbywać się będzie grawitacyjnie.

Modernizacja istniejącego osadnika wstępnego polegać będzie na wydzieleniu w osadniku dwóch komór:

- komory predenitryfikacji w centralnej części osadnika likwidując kolumnę centralną oraz część leja osadowego. Z kolumny centralnej pozostawione zostaną jedynie dwa słupy, na których wsparty zostanie pomost do obsługi mieszadeł.
- komorę defosfatacji, do której doprowadzana będzie pozostała ilość ścieków surowych oraz osad recyrkulowany z komory predenitryfikacji.

Dla zapewnienia dopływu ścieków z pracującego osadnika wstępnego do komory predenitryfikacji i defosfatacji należy podnieść poziom ścieków w pracującym osadniku o 10 do 15 cm poprzez korektę układu wysokościowego w istniejącym rozdzielaczu przed osadnikami wstępnymi i ewentualna korektę spadku koryta doprowadzającego. Ponadto należy obniżyć poziom ścieków w zaadaptowanym osadniku w takim zakresie, który umożliwi doprowadzenie ścieków z osadnika wstępnego.

Komora predenitryfikacji wydzielona zostanie w części środkowej adoptowanego osadnika wstępnego jako zbiornik cylindryczny o średnicy ok. 19,20 m. Do komory predenitryfikacji doprowadzane będą również ścieki odprowadzane z osadnika wstępnego w ilości nieprzekraczającej 20% ogólnej ilości ścieków surowych.

Komora defosfatacji stanowić będzie zewnętrzną część adoptowanego osadnika wstępnego w formie pierścieni pomiędzy cylindryczną komorą predenitryfikacji i ścianą zewnętrzną osadnika. Wyposażenie komory predenitryfikacji i komory defosfatacji- w każdej komorze zainstalowane zostaną po jednym mieszadle średnioobrotowym o mocy $N = 4.0$ kW oraz pomiar zawartości tlenu w każdej komorze.

Zakłada się podniesienie głębokości czynnej istniejących komór o 0,80 m tj. z 3,50 m do 4,30 m. Powstaną także trzy ciągi technologiczne, a w każdym z nich zostanie wydzielona komora odtleniania KO, komora nityfikacji KN oraz komora denitryfikacji KD.

W ramach modernizacji istniejącego osadnika dla poprawienia efektywności pracy zakłada się zwiększenie głębokości czynnej osadnika o 0,70 m tj. z 2,60 m do 3,30 m głębokości skrajnej. W ramach modernizacji planuje się wymianę wózka napędowego zgarniacza, nowy pomost zgarniacza, bariereki ocynowane i malowane, kraty pomostowe ocynowane, zgrzebla denne ze stali nierdzewnej, zainstalowanie zespołu usuwania osadu pływającego ze stali nierdzewnej, nowe łożysko centralne- łożysko wieńcowe i pierścienie ślizgowe, krata kolumny centralnej ze stali nierdzewnej lub zmiana dystrybucji doprowadzanych ścieków, szczotka czyszczenia koryta i szczotka czyszczenia bieżni oraz zainstalowanie nowego koryta odpływowego z przelewem pilastym ułożonego na nowych wspornikach. Dodatkowo konieczna jest naprawa powierzchni żelbetowej ścian, kolumny centralnej i dna.

Modernizacja części biologicznej oczyszczalni jest kluczowym elementem tego zadania inwestycyjnego. Efektem będzie denitryfikacja i defosfatacja ścieków bez użycia obecnie używanych środków chemicznych. Obniży się również zużycie energii elektrycznej, ponieważ zaprojektowane napowietrzanie drobnopęcherzykowe jest znacznie mniej energochłonne niż obecne napowietrzanie powierzchniowe.

Modernizacja, remont i rozbudowa obiektów przeróbki osadów ściekowych

Osad wstępny powstały w osadnikach wstępnych w wyniku sedymentacji zawiesiny łatwoopadalnej z lejów osadowych pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego odprowadzany będzie do studni zbiorczej osadu zlokalizowanego w pompowni osadów. Również osad powstały w wyniku sedymentacji w osadnikach przemysłowych grawitacyjnie dopływać będzie do tej samej studni zbiorczej osadu.

Droga osadu nadmiernego z rurociągu odprowadzającego osad wtórny będzie przebiegać za pomocą pompy dozującej zainstalowanej w budynku pompowni osadu i podawany będzie do zagęszczacza mechanicznego, który również będzie zainstalowany w budynku pompowni.

Z każdej komory piaskownika zgarnięty tłuszcz (flota) odprowadzany będzie do wydzielonej studni (dwie niezależne studnie). Jedna studnia będzie studnią mieszania flotatu z osadem podgrzanym doprowadzanym z komory WKF, a druga studnia będzie również pompownią flotatu. Obie studnie połączone będą rurociągiem. Po wymieszaniu flotatu z ciepłym osadem zawartość studni przetłoczona zostanie do zbiorczej studni flotatu zlokalizowanej przy osadnikach wstępnych. Do studni zbiorczej odprowadzany będzie również flotat z osadników wstępnych. Po wymieszaniu zawartości studni z flotatem z piaskownika przetłoczony zostanie do komory fermentacyjnej WKFZ.

Modernizacji podlegać będą także zagęszczacze osadu wstępnego- Fermentery. Zakres modernizacji wyposażenia istniejących zagęszczaczy osadu obejmować będzie wymian napędów, ramy zagęszczającej, zamontowanie nowego systemu odprowadzania wód nadosadowych oraz wymianę kratek pomostowych na odnowionych pomostach. W ramach modernizacji w celu zmniejszenia uciążliwości zakłada się przykrycie zagęszczaczy-fermentatorów płytami poliwęglowymi. Przykryte zagęszczacze będą wentylowane z czyszczeniem wyciąganego powietrza. Powierzchnia przykryta płytami poliwęglowymi w jednym zagęszczaczu wynosi ok. 65 m². Ponadto konieczna będzie naprawa powierzchni żelbetowej ścian i dna zbiorników.

W ramach modernizacji pompowni osadów zakłada się wymianę pomp do ścieków, pomp do przetłaczania osadu wstępnego i przemysłowego ze studni zbiorczej do zagęszczaczy osadu, wymianę pomp do recyrkulacji osadu z komór WKF poprzez wymienniki ciepła, montaż stacji do zagęszczania osadu nadmiernego, montaż nowych urządzeń pomiarowych i wymianę układu wentylacji.

W przypadku stacji mechanicznego zagęszczania osadu nadmiernego zakłada się zmniejszenie objętości osadu nadmiernego na zagęszczaczu mechanicznym taśmowym lub na zagęszczarce ślimakowej. Stacja zagęszczania osadu nadmiernego zlokalizowana zostanie w pompowni osadu. W skład stacji wchodzi zagęszczarka taśmowa o wydajności 30m³/h, max 300kg smo/h. stężenie suchej masy osadu na wejściu ok. 0,7%sm. Zakładany stopień zagęszczenia 4 do 4,5 %sm. Parametry eksploatacyjne:

- czas pracy zagęszczarki ok. 8 h/dobę,
- zużycie flokulanta w postaci żelu od 2,0 do 3,0 g/kg sm,
- zużycie wody technologicznej do płukania taśmy ok. 5 m³/h,

- całkowita moc zainstalowana wszystkich urządzeń ok. 20 kW,
- pompa osadu uwodnionego o mocy $N=4,5\text{kW}$
- automatyczna stacja przygotowania polielektrolitu z własną szafą sterowniczą,
- pompa pompująca emulsję z beczki do komory zarobowej stacji przygotowania polielektrolitu,
- pompa dozująca roztwór polielektrolitu,
- pompa wody technologicznej,
- pompa odbioru osadu zagęszczonego,
- panel zasilający sterowniczy.

W ramach modernizacji infrastruktury komór osadu czynnego wprowadzony zostanie drobnopęcherzykowy system napowietrzania, z czym wiąże się demontaż obecnie wykorzystywanych do tego celu aeratorów (napowietrzanie powierzchniowe) i instalacja systemu napowietrzania drobnopęcherzykowego. Technologia ta jest dużo bardziej energooszczędna i pozwoli na zmniejszenie kosztów eksploatacji oczyszczalni.

W ramach rozbudowy, remontu i modernizacji oczyszczalni ścieków i prowadzenia procesu fermentacji czynna będzie tylko jedna komora WKF (fermentacyjna), dlatego konieczna jest zmiana sposobu mieszania zawartości komory, tj. w miejsce mieszania za pomocą układu pompowego wprowadza się mieszanie za pomocą mieszadła (rotora) wolnoobrotowego dwuwirnikowego o osi pionowej. Dodatkowo zakłada się zmianę sposobu odprowadzania osadu przefermentowanego, który to będzie odprowadzany z dolnej walcowej części komory rurociągiem DN250 mm do wydzielonego zbiornika żelbetowego na stropie stożka górnego. Długość tego rurociągu wewnątrz komory wyniesie $L=10,0\text{ m}$.

Nastąpi również zmiana sposobu pobierania i wprowadzania osadu recyrkulowanego podgrzanego. Zakłada się dwie możliwości pobierania osadu z komory do recyrkulacji przez wymiennik ciepła. Jeden będzie polegał na tym, że osad do recyrkulacji pobierany będzie z dolnej części stożka dolnego do czego może zostać wykorzystany istniejący rurociąg. Drugi sposób to pobór ze środkowej części walcowej tj. w miejscu istniejącego rurociągu ssącego pomp. Dodatkowym elementem, który wprowadza się w ramach modernizacji komory WKF o instalacja wody do gaszenia piany oraz do uzupełnienia zamknięcia wodnego na przelewie awaryjnym. W tym celu w szybie instalacyjnym zamontowane zostaną dwie pompy pionowe.

W przypadku zbiornika osadu przefermentowanego na zbiornik zostanie zaadoptowana istniejąca komora WKF. W ramach adaptacji należy zdemontować wszystkie elementy instalacji, które wymienione zostały przy omawianiu modernizacji komory fermentacyjnej. Zakłada się, że zbiornik będzie zbiornikiem otwartym, a jego zawartość mieszana będzie mieszadłem o osi pionowej jak w komorze fermentacyjnej.

W ramach modernizacji istniejących komór fermentacyjnych zakłada się, że w istniejącym szybie instalacyjnym zdemontowane zostaną wszystkie istniejące pompy i istniejące rurociągi technologiczne. W szybie instalacyjnym wykonane zostaną nowe rurociągi technologiczne związane z nowym układem pracy istniejących komór fermentacyjnych po ich modernizacji.

Modernizacja stacji mechanicznego odwadniania osadów obejmuje zainstalowanie drugiej wirówki o parametrach:

- wydajność hydrauliczna do 20 m³/h przy zawartości 2-5% sm,

- wydajność w zakresie suchej masy do 500 kg/h sm,
- silnik napędów $N = 22\text{ kW}$,
- napęd spirali wynoszącej $N = 1\text{ kW}$,

Dodatkowo zainstalowane zostaną:

- pompa nadawcy osadu,
- zautomatyzowana stacja dozowania polielektrolitu,
- pompa dozująca polielektrolitu,
- szafa sterowniczo- zasilająca

Łączna moc zainstalowana $N = 45\text{ kW}$, zakładany efekt odwadniania ok. 25% sm oraz zużycie polielektrolitu 6 do 8 kg/kg sm.

Planowana jest także modernizacja stacji higienicznej osadu. Proces higienizacji osadu odwodnionego na wirówce prowadzony będzie za pomocą wapna palonego mielonego CaO. Instalacja ta umieszczona zostanie w budynku przyległym do stacji mechanicznego odwadniania osadu o mocy $N = 2,2\text{ kW}$. Zakłada się, że ten wykonany zostanie z konstrukcji stalowej z obudową ścian typu lekkiego. Na etapie niniejszej koncepcji złożono, że budynek ten będzie posiadał wymiary w rzucie 9,0 x 6,0 m, natomiast wysokość budynku 4,0 do 4,5 m. budynek ten także będzie musiał posiadać niezbędne instalacje. Ponadto planuje się również modernizację studni zbiorczej wód deszczowych, ścieków oraz wód ociekowych i osadowych z terenu, gdzie zakłada się wymianę systemu do pomiaru napełnienia studni od którego sterowana będzie praca pomp, oczyszczenie przejść szczelnych osadzonych w ścianie żelbetowej oraz ewentualna wymiana odcinków rur stalowych wchodzących do studni. Modernizacja przeróbki osadów ściekowych jest kolejnym kluczowym elementem części projektu, której przedmiotem jest modernizacja oczyszczalni ścieków. Pozwoli ona na wytrącanie ze ścieków tłuszczów (flotatu) i fermentowanie ich wspólnie z osadem a także na skuteczne likwidowanie salmonelli z osadów dzięki ich higienizacji.

Modernizacja, remont i rozbudowa obiektów instalacji biogazu

Planowana modernizacja obiektów i urządzeń związanych z ujęciem, odsiarczaniem, odwadnianiem oraz magazynowaniem biogazu zakłada się:

- wykonanie nowego ujęcia biogazu z systemem łapania piany,
- zainstalowanie bezpiecznika cieczowego, który zabezpieczy komorę WKF przed nadmiernym wzrostem ciśnienia biogazu w kopule górnej lub przed wystąpieniem podciśnienia,
- zamontowanie nowej odsiarczalni po okresie kiedy istniejąca odsiarczalnia będzie w złym stanie technicznym,
- zamontowanie nowego dwupowłokowego niskociśnieniowego zbiornika biogazu z bezpiecznikiem cieczowym i wentylatorem powietrza do utrzymania odpowiedniego ciśnienia pomiędzy powłokami,
- zamontowanie nowej pochodni do spalania ewentualnego nadmiaru biogazu, która to będzie z zamkniętym płomieniem,
- wykonanie studni kondensatu oraz odwadniaczy sieciowych,

- wykonanie nowej sieci biogazu,
- wykonanie pomiaru produkowanego biogazu.

Po wykonaniu nowych obiektów i instalacji związanych gospodarką biogazem zakłada się sukcesywną rozbiórkę istniejących obiektów i instalacji.

Przewidywany koszt zadania: „Działania podejmowane w ramach modernizacji oczyszczalni ścieków w Andrychowie” wynosi : 23 947 800,00 zł.

Parametry oczyszczalni po dokonanej modernizacji

Przepływ średni dobowy w okresie bezdeszczowym: $Q_{d\acute{s}r} = 13\,275\text{ m}^3/\text{d}$

Przepływ maksymalny dobowy w okresie bezdeszczowym: $Q_{dmax.} = 18\,800\text{ m}^3/\text{d}$

Maksymalny przepływ godzinowy w pogodzie deszczowej: $1\,350\text{ m}^3/\text{h}$

Parametry ścieków oczyszczonych

Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5)- 15 mg O_2/l lub min. 90 % redukcji

Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (CHZT)- 125 mg O_2/l lub min. 75 % redukcji

Zawiesiny ogólne- 35mg/l lub min 90 % redukcji

Azot ogólny- 15 mgN/l lub min. 80 % redukcji

Fosfor ogólny- 2 mgP/l lub min. 85 % redukcji

6.4. KWALIFIKOWANE I NIEKWALIFIKOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE PROJEKTU ZE WSKAZANIEM PRZYJĘTEJ METODYKI ICH SZACOWANIA

6.4.1. Koszty przygotowawcze

Na koszty przygotowania inwestycji składają się na nie koszty opracowania dokumentacji technicznej – zestawienie wg faktur wystawionych przez biura projektowe za wykonane opracowań. Powyższe pozycje zostały uwzględnione w ogólnym planie wydatków oraz zestawieniu źródeł finansowania. Będą one miały wpływ na liczoną wielkość dotacji powiększając ogólne nakłady inwestycyjne przez wartość wskaźnika współfinansowania. Jednakże tylko nakłady kwalifikowane będą zgodnie z nazwą kwalifikowały się do rozliczenia w ramach refundacji ze środków dotacyjnych. Łącznie przyjmuje się, że wydatki niekwalifikowane z tytułu przygotowania projektu wyniosły **828 985,48 zł**.

6.4.2. Koszty prac budowlano-montażowych

Poniżej przedstawiono koszty realizacji całego przedsięwzięcia z podziałem na koszty kwalifikowane i niekwalifikowane. Koszty określono na podstawie rozstrzygnięć przetargowych.

Tabela 18 Koszty prac budowlano-montażowych

Lp.	Wyszczególnienie	Nakłady inwestycyjne		
		ogółem	Kwalifikowane	niekwalifikowane
		PLN netto		
1	2	3	4	5
1	Kontrakt I - „Roczyny - budowa kanalizacji sanitarnej "	3 037 709,19	2 277 687,04	760 022,15
2	Kontrakt II - „Roczyny ul. Podgórska i ul. Polana- budowa kanalizacji sanitarnej”	182 183,90	170 775,55	11 408,35
3	Kontrakt III - „Brzezinka Dolna- budowa kanalizacji sanitarnej”	2 515 608,86	2 515 608,86	-
4	Kontrakt IV - „ Targanice” Zad.1-Targanice Dolne os. Francja- budowa kanalizacji sanitarnej i Zad.2-Targanice etap II- budowa kanalizacji sanitarnej.	4 321 733,51	-	4 321 733,51
5	Kontrakt V - „Andrychów ul. Tkacka- budowa kanalizacji sanitarnej.”	76 189,98	76 189,98	-
6	Kontrakt VI - „Zagórnik- budowa kanalizacji sanitarnej”	1 475 378,98	1 437 279,72	38 099,26
7	Kontrakt VII - „Inwałd- budowa kanalizacji sanitarnej”	1 358 478,68	1 358 478,68	-
8	Kontrakt VIII - „Sułkowice - budowa kanalizacji sanitarnej”	7 148 753,59	7 136 784,94	11 968,65
9	Kontrakt IX - „Oś Inwałd- montaż urządzeń do przepompowywania ścieków w budynkach obecnej oczyszczalni budowa kolektorów tłocznych”	2 191 038,86	2 191 038,86	-
10	Kontrakt X - „Andrychów- modernizacja oczyszczalni ścieków”	23 947 800,00	23 947 800,00	-
11	Kontrakt XI -„ Zad.1-wodociąg D500- modernizacja wodociągu metodą reliningu” i „Zad.2- SUW Olszyny”.	4 689 500,00	4 689 500,00	-
12	Kontrakt XII - „Inżynier kontraktu” Inżynier kontraktu	682 700,00	682 700,00	-
13	Roboty dodatkowe/uzupełniające dla kontraktu X	353 800,00	336 325,00	17 475,00
14	<u>Razem nakłady</u>	51 980 875,55	46 820 168,63	5 160 706,92

Źródło: Opracowanie własne

7. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

7.2. OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO (OOŚ)

7.2.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem wymogu przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów prawa polskiego i UE.

Projekt objęty niniejszym studium składa się z wielu zadań inwestycyjnych, dlatego też nie jest możliwa jednoznaczna klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem wymogu przeprowadzenia oceny na środowisko. Dlatego ocena musi być przeprowadzona w odniesieniu do poszczególnych zadań inwestycyjnych.

Wzorcem oceny przedsięwzięcia pod kątem jego zgodności z przepisami prawa wspólnotowego jest dyrektywa 85/337 w treści ustalonej dyrektywą 97/11 (dyrektywa w sprawie oceny wpływu wywieranego na środowisko przez niektóre prywatne i publiczne przedsięwzięcia).

Wzorcem oceny przedsięwzięcia pod kątem jego zgodności z przepisami prawa krajowego jest:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z klasyfikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o stanie oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2004 Nr 257, poz. 2573) - dla przedsięwzięć, które oceniane były przed dniem 15 listopada 2010 r. (dzień utraty mocy obowiązującej tego rozporządzenia).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2002 Nr 179, poz. 1490)- dla przedsięwzięć, które oceniane były przed dniem 8 grudnia 2004 r. (dzień utraty mocy obowiązującej tego rozporządzenia).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902), w szczególności art. 46- 57 ustawy.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227, z późn. zm.), w szczególności art. 59-103 ustawy.

Wnioski z przeprowadzonej klasyfikacji przedstawione zostaną w poniższej tabeli:

Tabela 19 Tabela: Zestawienie zadań inwestycyjnych pod kątem obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko wynikającego z przepisów prawa wspólnotowego i krajowego.

Nazwa zadania inwestycyjnego Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem obowiązku przeprowadzenia OOS w świecie prawa wspólnotowego.	Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem obowiązku przeprowadzenia OOS w świecie prawa krajowego.
Roczyny I, Roczyny II, Roczyny III Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Roczyny ul. Pogórska i ul. Polana Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Brzezinka Dolna Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Targanice Dolne os. Francja Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Targanice etap II Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Zagórnik Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Inwałd Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257 / § 3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r.; Dz. U. z 2010 Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.,
Oś Inwałd Modernizacja oczyszczalni - zmiana przeznaczenia - budowa tłoczni ścieków oraz budowa kolektorów tłocznych.	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Sułkowice Budowa kanalizacji sanitarnej	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b załącznika II dyrektywy	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami
Oś Andrychów Modernizacja oczyszczalni ścieków	Tak (inwestycja objęta zakresem Załącznika II Dyrektywy 85/337)- pkt 11 lit b	Tak (inwestycja, dla której sporządzanie raportu OOS jest fakultatywne)- § 3 ust. 1 pkt 72a rozporządzenia Rady Ministrów z

Nazwa zadania inwestycyjnego Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem obowiązku przeprowadzenia OOS w świecie prawa wspólnotowego.	Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem obowiązku przeprowadzenia OOS w świecie prawa krajowego.
	załącznika II dyrektywy	dnia 9 listopada 2004 r.; Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami/ § 3 ust. 1 pkt 77 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r.; Dz. U. z 2010 Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.,
Wodociąg D500 Modernizacja istniejącego wodociągu metodą reliningu	Nieobjęte zakresem dyrektywy 85/337	Nieobjęte zakresem rozporządzenia z dnia 9 listopada 2004 r.
SUW Olszyny Modernizacja- zakup i montaż urządzeń do uzdatniania wody	Nieobjęte zakresem dyrektywy 85/337	Nieobjęte zakresem rozporządzenia z dnia 9 listopada 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne.

7.2.2. Stan zaawansowania wymaganych postępowań ws. OOS, ocena poprawności przeprowadzonych procedur pod kątem zgodności w wymogami dyrektywy 97/11/EW

Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko zostało przeprowadzone dla wszystkich inwestycyjnych etapów projektu, dla których istniał obowiązek jego przeprowadzenia i jest zgodne z Dyrektywa Rady 85/337/WE. Organami prowadzącymi postępowanie w sprawie OOS dla poszczególnych działań inwestycyjnych są: Burmistrz Andrychowa, Starostwo Powiatowe w Wadowicach, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wadowicach, a w myśl ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 ze zmianami) zamiast Starosty Powiatowego - Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie.

Większość zadań inwestycyjnych, dla których istniał obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, posiada prawomocne decyzje środowiskowe. W większości przypadków nie stwierdzono konieczności sporządzania raportu o stanie oddziaływania na środowisko inwestycji. Raport taki sporządzony został w przypadku zadania modernizacji oczyszczalni ścieków w Andrychowie. Ze względu na utratę ważności decyzji dla tego przedsięwzięcia, wystąpiono o nową decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach i na etapie jej wydawania, nie stwierdzono konieczności sporządzenia raportu dla tego przedsięwzięcia. Poniżej przedstawiono tabelaryczny wykaz decyzji środowiskowych.

Tabela 20 Tabela: Wykaz decyzji środowiskowych dla poszczególnych zadań inwestycyjnych.

Lp.	Zadanie wg wniosku	Dokumenty związane z przeprowadzaniem postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko
1.	Roczyny I, Roczyny II, Roczyny III	Decyzja z dnia 05 czerwca 2006 r. (TOŚ.7624/6/06)
2.	Roczyny ul. Podgórska ul. Polana	Decyzja z dnia 24 stycznia 2007 r. (TOŚ.7624/29/06/07)
3.	Brzezinka Dolna	Decyzja z dnia 16 listopada 2005 r. (TOŚ.7624/2/05)
4.	Targanice Dolne os. Francja	Decyzja z dnia 10 maja 2006 r. (TOŚ.7624/7/06)
5.	Targanice- Etap II	Decyzja z dnia 10 listopada 2005 r. (TOŚ.7624/5/05)
6.	Andrychów ul. Tkacka	Decyzja z dnia 24 stycznia 2007 r. (TOŚ.7624/28/06/07)
7.	Zagórnik	Decyzja z dnia 3 stycznia 2006 r. (TOŚ.7624/20/05/06)
8.	Inwałd	Decyzja z dnia 17 listopada 2005 r. (TOŚ.7624/3/05) Decyzja z dnia 28 lutego 2011 r. (BTO.6220.25.2011.MS)
9.	OŚ Inwałd	Decyzja z dnia 10 listopada 2006 r. (TOŚ.7624/18/06)
10.	Sułkowice Środkowe	Decyzja z dnia 09 stycznia 2006 r. (TOŚ.7624/23/05/06)
11.	OŚ Andrychów	Raport o stanie oddziaływania na środowisko Decyzja z dnia 28 sierpnia 2007 r. (TOŚ.7624/23/06/07) Postanowienie z dnia 17.06.2011 r. (BOŚ.6220.12a.2011.ERT) Decyzja z dnia 20 września 2013 r. (BTO.6220.15.2013.MS)
12.	Rurociąg D 500	Nie dotyczy
13.	SUW Olszyny	Nie dotyczy

Źródło: Opracowanie własne.

W odniesieniu do zgodności przeprowadzonych postępowań z prawem wspólnotowym dyrektywa 85/337 (w treści ustalonej w szczególności dyrektywą 97/11 z 3 marca 1997 r. oraz dyrektywą 2003/35 z 26 maja 2003 r.) przepisy tej dyrektywy przewidują zróżnicowane wymogi w odniesieniu do przedsięwzięć, co do których stwierdzono obowiązek sporządzenia raportu o stanie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (tylko w takim wypadku dyrektywa uznaje, że mamy do czynienia z postępowaniem w sprawie oddziaływania na środowisko) oraz przedsięwzięć, co do których przeprowadza się proces screeningu (kwalifikacji pod kątem obowiązku sporządzenia raportu o stanie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko - przeprowadzenia postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko). Poza powyższymi kategoriami znajdują się również inwestycje, co do których dyrektywa w ogóle nie ma zastosowania. Tak więc rozpatrując in abstracto kategorie inwestycji, pod kątem możliwości ich oceny w świetle postanowień dyrektywy 85/337 możemy wyróżnić (pomijając inwestycje, które powodują oddziaływanie transgraniczne oraz oddziałują na obszary NATURA 2000):

1. Przedsięwzięcia, co do których dyrektywa w ogóle nie znajduje zastosowania – czyli takie, które w świetle przepisów dyrektywy nie mogą znacząco oddziaływać na środowisko, które wymienione zostały w załączniku I lub załączniku II dyrektywy.

W odniesieniu do realizowanego projektu do tej grupy przedsięwzięć należą modernizacja rurociągu wodociągowego D-500 metodą reliningu, która zakłada przeprowadzanie prac wykopowych w bardzo ograniczonym zakresie oraz modernizacja Stacji Uzdatniania Wody Olszyny, która nie zakłada prowadzenia robót budowlanych, a tylko zakup i montaż określonych urządzeń.

2. Przedsięwzięcia objęte zakresem załącznika II dyrektywy, co do których dyrektywa wymaga przeprowadzenia badania co do obowiązku sporządzenia raportu

oddziaływania na środowisko (przeprowadzenie postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko) i obowiązek ten nie został orzeczony.

W odniesieniu do niniejszego projektu do tej grupy należy zaliczyć wszystkie przedsięwzięcia, których przedmiotem jest budowa kanalizacji sanitarnej:

- w miejscowości Roczyny,
- w miejscowości Roczyny ul. Podgórska i ul. Polana,
- w miejscowości Brzezinka Dolna,
- w miejscowości Targanice Dolne os. Francja,
- w miejscowości Targanice,
- w miejscowości Andrychów- ul. Tkacka,
- w miejscowości Zagórnik,
- w miejscowości Inwałd,
- w miejscowości Sułkowice Środkowe

oraz przedsięwzięcie przekształcenia istniejącej hydrobotanicznej oczyszczalni ścieków w Inwałdzie wraz z budową kolektorów tłocznych odprowadzających ścieki do oczyszczalni ścieków w Andrychowie. Dla tych przedsięwzięć wydane zostały decyzje środowiskowe. W każdym z w/w. przypadków Inwestor został zwolniony z obowiązku sporządzania raportu OOŚ postanowieniem Burmistrza Andrychowa wydanym po zasięgnięciu opinii właściwych organy tj. Starosty Wadowickiego oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach.

W przypadku budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Inwałd, ze względu na zmianę zakresu i lokalizacji inwestycji oraz nie rozpoczęcie prac, pierwsza decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach straciła ważność i Inwestor złożył w dniu 06.10.2011r. wniosek o wydanie nowej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Z uwagi na występujące braki formalne wezwano wnioskodawcę do uzupełnienia wniosku. Uzupełnienia wpłynęły w dniach 28.10.2011r. oraz 04.11.2011r.

W toku prowadzonego postępowania uzyskano następujące opinie i postanowienia w przedmiocie obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia:

Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie, o braku potrzeby przeprowadzenia postępowania OOŚ dla planowanego przedsięwzięcia, z dnia 23.11.2011r., znak: OO.4240.554.2011.EK.

Opinia sanitarna wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach o braku potrzeby przeprowadzenia postępowania OOŚ, z dnia 16.11.2011r., znak: PSE/NS/NZ/432/108/4635/11.

Postanowienie wydane przez Burmistrza Andrychowa o odstąpieniu od nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, z dnia 06.12.2011 r., znak: BTO.6220.25.2011.MS.

Wydając postanowienie organ wziął pod uwagę opinię organów biorących udział w postępowaniu, charakterystykę przedsięwzięcia, zaproponowane rozwiązania technologiczne, rodzaj i skalę jego oddziaływania oraz uwzględnił szczegółowe uwarunkowania zawarte w art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku u jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zmianami) oraz szczegółowe uwarunkowania związane z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397

z późn. zmianami) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W wyniku analizy uwarunkowań ustalono, że przedsięwzięcie jest inwestycją liniową, podziemną, która realizowana będzie na działkach prywatnych oraz w granicach pasa drogowego drogi krajowej oraz drogach gminnych. Planowana inwestycja znajduje się na terenie zurbanizowanym, przekształconym, otoczonym zabudową jednorodzinną z ogródkami przydomowymi. Przedsięwzięcie nie wiąże się z wykorzystywaniem zasobów naturalnych; odwadnianie wykopów nie spowoduje pogorszenia warunków korzystania z wód przez innych użytkowników; emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza będzie krótkotrwała (tylko na etapie realizacji przedsięwzięcia) i będzie miała zasięg lokalny - w miejscu realizacji inwestycji - przy wykonywaniu wykopów urodzajna warstwa gleby będzie składowana na przymach i po zakończeniu robót montażowych i zasypaniu wykopów ponownie rozłożona jako ostatnia warstwa. Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ze względu na odległość od granic Państwa oraz rodzaje i wielkość emisji, która będzie wprowadzana do środowiska, stwierdzono brak możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Prace prowadzone będą na terenach, na których nie występują żadne z niżej wymienionych obszarów: obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary wybrzeży, obszary leśne lub górskie, strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych; obszary przylegające do jezior, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej. Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie otuliny Parku Krajobrazowego Beskidu Małego i w odległości 1,1 km od tego Parku oraz w odległości ok. 6,6 km od obszarów Natura 2000 Dolina Dolnej Skawy i 7,8 km od obszaru Beskid Mały. Analizując charakter i skalę planowanych inwestycji uznano, że realizacja nie będzie powodowała zagrożeń dla tych obszarów chronionych. Przedsięwzięcie realizowane będzie zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w strefie ochrony krajobrazowej założenia ruralistycznego oraz w strefie ochrony historycznego układu ruralistycznego wsi Inwałd, jednakże z uwagi na charakter inwestycji nie będzie na nie wpływać. Przedsięwzięcie będzie realizowane na obszarze na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone. Zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego, stanowiącym załącznik do Uchwały nr XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009r. zmienionej Uchwałą nr VI Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 lutego 2011r. miasto Andrychów należy do strefy myślenicko-suskiej, dla której stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu. Z przeprowadzonej analizy wynika, że przedsięwzięcie nie wpłynie na zwiększenie ogólnego stopnia zanieczyszczenia powietrza.

Burmistrz Andrychowa umieścił w publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie: wniosek, postanowienie Burmistrza Andrychowa stwierdzające, że w/w przedsięwzięcie nie wymaga obowiązku przeprowadzenia OOO oraz decyzję środowiskową dla w/w przedsięwzięcia.

Na każdym etapie postępowania organ zapewnił stronom możliwość czynnego udziału oraz wypowiedzenie się, co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań. W trakcie prowadzonego postępowania nie wniesiono żadnych uwag i wniosków.

W przypadku przedsięwzięcia polegającego na modernizacji, remoncie i rozbudowie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Andrychowie, ze względu na upływający termin ważności obowiązywania decyzji Burmistrza Andrychowa z dnia 28.08.2007r. znak: TOŚ.7624/23/06/07 oraz postanowienia Burmistrza Andrychowa wyrażającego stanowisko, że przedsięwzięcie przebiega etapowo i nie zmieniły się warunki jego realizacji z dnia

17.06.2011r. znak: BOŚ.6220.12a.2011.ERT, Inwestor złożył w dniu 14.06.2013r. wniosek o wydanie nowej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji, remoncie i rozbudowie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Andrychowie. Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie, przebudowie i rozbiórce części obiektów wchodzących w skład Oczyszczalni Ścieków w Andrychowie. Przedsięwzięcie realizowane będzie w Andrychowie na terenie działek nr 5961/8, 3071/2, 3071/1, 6842, 6841, 5961/9, 3076/7, 3076/6, 3075/2, 5961/10, 3076/5, 3075/1, 3081/3, 3080/2, 3081/4, 3081/5, 3081/6, 3080/1, 3076/9, 5961/5, 3077/10, 3077/6, 3077/8, 5961/14, 3085/11, 3085/10, 3085/12, 3085/13, 3079/2, 3084/2, 3079/1, 3078/1, 3084/3, 3079/3, 3078/2, 3082/2, 3077/4, 3076/4, 3081/1, 3064/8, 3063/1, 3060, 3063/2, 3064/6, 3062/1, 3059, 3082/1, 3084/1, 3083, 3085/8, 3085/5, 1953/10, 3056/7, 3058/5, 3052/1, 3056/5, 3058/2, 3057/1, 3061, 3051/2, 3050/11, 3050/28, 3064/13. Rozbiórka obiektów wchodząca w zakres przedsięwzięcia, prowadzona będzie na działkach w Andrychowie, o numerach ewidencyjnych: 3052/1, 3061, 3058/2, 3056/5, 3085/5, 3058/5, 3085/8, 3056/7, 1953/10, 3083, 3084/1, 3585/13, 3084/2, 3085/10, 3078/2, 3079/2, 3079/1, 3059, 3081/1.

Zawiadomieniem z dnia 18.07.2013r., znak: BTO.6220.15.2013.MS, Burmistrz Andrychowa poinformował strony o wszczęciu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia,

W toku prowadzonego postępowania uzyskano następujące opinie i postanowienia w przedmiocie obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia:

Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie, o braku potrzeby przeprowadzenia postępowania OOŚ dla planowanego przedsięwzięcia, z dnia 30.08.2013r., znak: OO.4240.1.345.2013.AŚl.

Organ uznał, iż po przeanalizowaniu zakresu i charakteru przedsięwzięcia na podstawie dostarczonych dokumentów oraz zgodnie z zapisami § 3 ust.1 pkt. 77 w związku z § 3 ust.2 pkt. 2 rozporządzenia RM z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r, Nr 213 poz.1397 z późn. zmianami), przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane.

Opinia sanitarna wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach o braku potrzeby przeprowadzenia postępowania OOŚ, z dnia 01.08.2013r., znak: PSE/NS/NZ/432/79/3559/13. Organ uznał, iż po przeanalizowaniu zakresu i charakteru przedsięwzięcia na podstawie dostarczonych dokumentów oraz zgodnie z zapisami § 3 ust.1 pkt. 77 w związku z § 3 ust.2 pkt. 2 rozporządzenia RM z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r, Nr 213 poz.1397 z późn. zmianami), przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane.

Mając na uwadze, iż w toku postępowania administracyjnego złożone zostały wyjaśnienia do karty informacyjnej przedsięwzięcia, organ wystąpił do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach o podtrzymanie w/w opinii. Organ pismem znak PSE/NS/NZ/432/99/4149/13 z dnia 30.08.2013r. podtrzymał wcześniej wydaną opinię.

Postanowienie wydane przez Burmistrza Andrychowa o odstąpieniu od nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, z dnia 12.09.2013 r., znak: BTO.6220.15.2013.MS.

Wydając postanowienie organ wziął pod uwagę opinię organów biorących udział w postępowaniu, charakterystykę przedsięwzięcia, zaproponowane rozwiązania

technologiczne, rodzaj i skalę jego oddziaływania oraz uwzględnił szczegółowe uwarunkowania zawarte w art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zmianami) oraz szczegółowe uwarunkowania związane z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W wyniku analizy uwarunkowań ustalono, że przedsięwzięcie graniczy z terenami o przeznaczeniu przemysłowym, usługowym i mieszkaniowym oraz z terenami zielonymi. W ramach inwestycji naprawione zostaną wszelkie uszkodzenia w powierzchniach betonowych i konstrukcjach obiektów oraz rozebrane zostaną wyeksploatowane obiekty i urządzenia. Przedsięwzięcie nie będzie w zasadzie oddziaływać na obszary sąsiednie. Oddziaływanie poza granicami inwestycji wystąpi jedynie w miejscu wprowadzenia ścieków do rzeki Wieprzówki, poprzez istniejący wylot ścieków. W związku z tym nie wystąpi kumulowanie się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich. Przedsięwzięcie nie wiąże się z wykorzystywaniem zasobów naturalnych; odwadnianie wykopów nie spowoduje pogorszenia warunków korzystania z wód przez innych użytkowników; emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza będzie okresowa, krótkotrwała (tylko na etapie realizacji przedsięwzięcia) i będzie miała zasięg lokalny - w miejscu realizacji inwestycji. Na etapie eksploatacji oddziaływanie będzie miało charakter lokalny – ograniczony do terenu oczyszczalni ścieków. Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ze względu na odległość od granic Państwa oraz rodzaje i wielkość emisji, która będzie wprowadzana do środowiska, stwierdzono brak możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Prace prowadzone będą na terenach, na których nie występują żadne z niżej wymienionych obszarów: obszary wybrzeży, obszary leśne lub górskie, strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych; obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody; obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe, lub archeologiczne, obszary przylegające do jezior, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków oczyszczonych z przebudowanej oczyszczalni będzie rzeka Wieprzówka. Rzeka Wieprzówka w rejonie wylotu ścieków oczyszczonych należy do JCWP „Wieprzówka od Targaniczanki bez Targaniczanki do ujścia” (PLRW20006213489). Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do poprawy jakości wód w rzece i wpłynie pozytywnie na osiągnięcie celów środowiskowych. Teren inwestycji znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie zagrożenia powodzią. Analizując zagrożenie powodziowe należy przyjąć, że nie ma dużego zagrożenia zalania obiektów oczyszczalni ścieków przez wody rzeki Wieprzówka. Przedsięwzięcie będzie realizowane na obszarze na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone. Zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego, stanowiącym załącznik do Uchwały nr XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009r. zmienionej Uchwałą nr VI Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 lutego 2011r. miasto Andrychów należy do strefy myślenicko-suskiej, dla której stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Z przeprowadzonej analizy wynika, że przedsięwzięcie nie wpłynie na zwiększenie ogólnego stopnia zanieczyszczenia powietrza.

Na każdym etapie postępowania organ zapewnił stronom możliwość czynnego udziału oraz wypowiedzenie się, co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań. W trakcie prowadzonego postępowania nie wniesiono żadnych uwag i wniosków.

3. Przedsięwzięcia objęte zakresem załącznika II dyrektywy, co do których dyrektywa wymaga przeprowadzenia badania co do obowiązku sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (przeprowadzenie postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko) i obowiązek ten został orzeczony.

W odniesieniu do niniejszego projektu do tej grupy należy zaliczyć przedsięwzięcie modernizacji, remontu i rozbudowy mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Andrychowie. Ocena kwalifikacji przedsięwzięcia jako takiej, dla której należy sporządzić raport o stanie oddziaływania na środowisko (przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko) odbyła się po konsultacji z zainteresowanymi władzami oraz przy zastosowaniu kryteriów określonych przez dyrektywę 85/337. Organy opiniodawcze wydały na tym etapie opinie, zgodnie z którymi sporządzenie raportu o stanie oddziaływania na środowisko (przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko) jest w tej sytuacji obligatoryjne. Starosta Wadowicki postanowieniem z dnia 29 listopada 2006 r. (WOŚ-76330/142/06) oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wadowicach postanowieniem z dnia 28 listopada 2006 r. (PSE.NS.NZ-432/195/06) wydali opinie, w których organy opowiedziały się za koniecznością sporządzenia raportu. Postanowieniem z dnia 8 grudnia 2006 r. Burmistrz Andrychowa nałożył obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, określając jednocześnie zakres raportu.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został opracowany i przedłożony Burmistrzowi Andrychowa w dniu 5 lipca 2007 r. Zgodnie z w/w raportem rozwiązania przyjęte w proponowanej inwestycji są zgodne z „Polityką Ekologiczną Państwa” i spełniają wymogi ochrony środowiska.

Raport przedstawia następujące wnioski:

- Oczyszczalnia ścieków może być źródłem bezpośredniego niekorzystnego oddziaływania na otoczenie w formie emisji do atmosfery substancji zapachowo czynnych, aerozoli mikrobiologicznych i hałasu. Pozostałe formy uciążliwości nie mają istotnego znaczenia.
- Ogólnie można stwierdzić, że oczyszczalnia może być potencjalnym źródłem oddziaływania szkodliwego (emisja NH₃, H₂S i mikroorganizmów) oraz źródłem oddziaływania uciążliwego (emisja zapachu i hałasu).
- Zasięg uciążliwego oddziaływania jest zależny od szeregu czynników technicznych i technologicznych, a także prawidłowości pracy oczyszczalni. Dla zmodernizowanej i rozbudowanej oczyszczalni w Andrychowie zasięg ten określa się na 50-100 m wokół obiektów uciążliwych oczyszczalni.

Ze względu na lokalizację oczyszczalni wokół terenów przemysłowych i komunikacji, z dala od zabudowy mieszkaniowej nie będzie ona obiektem uciążliwym dla mieszkańców. W najbliższych latach nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenów sąsiednich. W przypadku wprowadzenia takich zmian lub stwierdzenia na drodze bezpośrednich pomiarów przekroczenia dopuszczalnych norm w środowisku powodowanych emisją z obiektów oczyszczalni na terenach nie będących własnością Inwestora konieczne będzie wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania i obostrzeń związanych z takim obszarem. Raport stwierdza, że inwestycja polegająca na modernizacji, remoncie i rozbudowie oczyszczalni ścieków komunalnych w Andrychowie mimo, iż potencjalnie została

zakwalifikowana do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z uwagi na rozmiar oddziaływania oraz zastosowane nowoczesne rozwiązania technologiczne, nie pogorszy istniejącego stanu środowiska i zdrowia ludzi.

Ze względu na upływający termin ważności obowiązywania decyzji Burmistrza Andrychowa z dnia 28.08.2007r. znak: TOŚ.7624/23/06/07, Inwestor złożył w dniu 15.06.2011r. wniosek o wyrażenie stanowiska przez organ, że przedsięwzięcie przebiega etapowo i nie zmieniały się warunki jego realizacji. W wyniku analizy wniosku, Burmistrz Andrychowa wydał postanowienie wyrażające stanowisko, że przedsięwzięcie przebiega etapowo i nie zmieniały się warunki jego realizacji z dnia 17.06.2011r. znak: BOŚ.6220.12a.2011.ERT.

Ze względu na upływający termin ważności obowiązywania decyzji Burmistrza Andrychowa z dnia 28.08.2007r. znak: TOŚ.7624/23/06/07, Inwestor złożył w dniu 14.06.2013r. wniosek o wydanie nowej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W toku prowadzonego postępowania organy opiniujące (Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wadowicach, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie) oraz **Burmistrz Andrychowa odstąpili od konieczności wykonania raportu oddziaływania na środowisko. Opis przeprowadzonej procedury znajduje się w powyższym punkcie 2. Przedsięwzięcia objęte zakresem załącznika II dyrektywy, co do których dyrektywa wymaga przeprowadzenia badania co do obowiązku sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (przeprowadzenie postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko) i obowiązek ten nie został orzeczony.**

4. Przedsięwzięcia objęte zakresem załącznika I dyrektywy – przedsięwzięcia, dla których sporządzenie raportu o stanie oddziaływania na środowisko (przeprowadzanie postępowania w sprawie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko) jest obowiązkowe.

Nie występują w zakresie niniejszego projektu. Na następnej stronie przedstawiono tabelaryczne zestawienie zaawansowania postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

Tabela 21 Zestawienie zaawansowania postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

L.p.	Przedmiot decyzji (zadanie wg wniosku) / Nazwa zadania	Przedmiot decyzji (zadanie wg mapy)	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach			Czy dla przedsięwzięcia przeprowadzono postępowanie w sprawie OOS?	Opinia Państwowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach		Opinia Starosty Wadowickiego/Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie		Postanowienie ws. Obowiązku sporządzenia Raportu OOS	
			Nr decyzji środowiskowej	Data wydania decyzji	Organ lub organy właściwe do wydania decyzji środowiskowej		Data	Nr	Data	Nr	Data	Nr
1.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynków oraz przepompowni wraz z przyłączami energetycznymi w miejscowości Roczyny, Targanice, Andrychów, Gm. Andrychów – etap VI	Roczyny I	TOŚ.7624 /6/06	05 czerwca 2006	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	04.04.2006	PSE.NS.NZ-432/67/1070/06	27.03.2006	WOŚ-76330/52/06	20.04.2006	Burmistrz Andrychowa
		Roczyny II										
		Roczyny III										
2.	Modernizacja oczyszczalni Ścieków w Andrychowie	OŚ Andrychów	TOŚ.7624 /23/06/07	28 sierpnia 2007	Burmistrz Andrychowa	TAK; raport przedłożony Burmistrzowi Andrychowa 5 lipca 2007	28.11.2006	PSE.NSNZ-432/195/06	29.11.2006	WOŚ-76330/142/06	08.12.2006	Burmistrz Andrychowa
			BOŚ.6220 .12a.2011 .ERT	17 czerwca 2011	Burmistrz Andrychowa	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
			BTO.6220 .15.2013. MS	20 września 2013r.	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	01.08.2013 30.08.2013	PSE/NS/NZ/432/79/3559/13 PSE/NS/NZ/432/99/4149/13	30.08.2013r.	OO.4240.1.345 .2013.ASI	12.09.2013	Burmistrz Andrychowa
3.	Rozbudowa sieci kan. sanitarnej ogólnospławnej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych ul. Podgórska - ul. Polana w Roczynach	Roczyny, ul. Podgórska, ul. Polana	TOŚ.7624 /29/06/07	24 stycznia 2007	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	22.12.2006	PSE.NS.NZ-432/211/5243/06	21.12.2006	WOŚ-76330/152/06	28.12.2006	Burmistrz Andrychowa
4.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej (etap II) w miejscowości Roczyny, Brzezinka, Targanice	Brzezinka Dolna	TOŚ.7624 /2/05	16 listopada 2005	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	20.09.2005	PSE-NZ-432/72/2829/05	14.09.2005	WOŚ-6211/42/05	28.09.2005	Burmistrz Andrychowa
5.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Targanice	Targanice Dolne os. Francja	TOŚ.7624 /7/06	10 maja 2006	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	03.04.2006	PSE-NS-NZ-432-49/808/06	07.03.2006	WOŚ-76330/36/06	13.04.2006	Burmistrz Andrychowa

L.p.	Przedmiot decyzji (zadanie wg wniosku) / Nazwa zadania	Przedmiot decyzji (zadanie wg mapy)	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach			Czy dla przedsięwzięcia przeprowadzono postępowanie w sprawie OOS?	Opinia Państwowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach		Opinia Starosty Wadowickiego/Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie		Postanowienie ws. Obowiązku sporządzenia Raportu OOS	
			Nr decyzji środowiskowej	Data wydania decyzji	Organ lub organy właściwe do wydania decyzji środowiskowej		Data	Nr	Data	Nr	Data	Nr
6.	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Sułkowice oraz Targanice	Targanice - Etap II	TOŚ.7624 /5/05	10 listopada 2005	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	16.09.2005	PSE-NZ-432/72/2829/05	14.09.2005	WOŚ-6211/45/05	28.09.2005	Burmistrz Andrychowa
7.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej ogólnospławnej wraz z budową przyłączy do budynków w Andrychowie ul. Tkacka	Andrychów ul. Tkacka	TOŚ.7624 /28/06/07	24 stycznia 2007	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	22.12.2006	PSE.NS.NZ-432/210/5242/06	21.12.2006	WOŚ-76330/151/06	28.12.2006	Burmistrz Andrychowa
8.	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody Olszyny w Andrychowie	SUW Olszyny	Nie dotyczy									
9.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Sułkowicach – Łęgu, etap II	Sułkowice Środkowe	TOŚ.76 24/23/05/06	09 stycznia 2006	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	10.11.2005	PSE-NZ-432/119/3486/05	04.11.2005	WOŚ-6211/75/05	30.11.2005	Burmistrz Andrychowa
10.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zagórniku	Zagórnik	TOŚ.76 24/20/05/06	03 stycznia 2006	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	04.11.2005	PSE-NZ-432/110/3414/05	26.10.2005	WOŚ-6211/73/05	16.11.2005	Burmistrz Andrychowa
11.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Inwałd	Inwałd	TOŚ.76 24/3/05	17 listopada 2005	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	20.09.2005	PSE-NZ-432/74/2831/05	14.09.2005	WOŚ-6211/43/05	29.09.2005	Burmistrz Andrychowa
			BTO.62 20.25.2 011.MS	28 grudnia 2011	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	16.11.2011	PSE/NS/NZ/432/108/4635/11	23.11.2011	OO.4240.554.2 011	06.12.2011	Burmistrz Andrychowa
12.	Modernizacja wodociągu D500 na trasie Czaniec Sosina - Andrychów	Rurociąg D500	Nie dotyczy									
13.	Budowa układu transportu ścieków sanitarnych z terenu Hydrobot. Oczyszczalni w Inwałdzie do sieci kanalizacyjnej w Andrychowie	OS Inwałd	TOŚ.76 24/18/06	10 listopada 2006	Burmistrz Andrychowa	TAK, odstąpiono od raportu	22.08.2006	PSE.NS.NZ-432/169/3312/06	30.08.2006	WOŚ-76330/129/06	11.09.2006	Burmistrz Andrychowa

Źródło: Opracowania własne.

8. PLAN WDROŻENIA I FUNKCJONOWANIA PROJEKTU

8.1. STRUKTURA WDRAŻANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH W CELU WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W tabeli poniżej zestawiono zadania inwestycyjne przyjęte do realizacji w ramach POIiŚ posiadające aktualne, decyzje o pozwoleniu na budowę.

Tabela 22 zadania inwestycyjne przyjęte do realizacji w ramach POIiŚ

Lp	Przedmiot decyzji (zadanie wg wniosku)	Przedmiot decyzji (zadanie wg mapy)	Nr decyzji	Rodzaj decyzji	Data wydania decyzji
1.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynków oraz przepompowni wraz z przyłączami energetycznymi w miejscowości Roczyny, Targanice, Andrychów, Gm. Andrychów – etap VI	Roczyny I	43/2007	Pozwolenie na budowę	26 stycznia 2007
		Roczyny II	21/A/2012 (potok)		19 listopada 2012
		Roczyny III			
2.	Modernizacja oczyszczalni Ścieków w Andrychowie	OŚ Andrychów	164/A/2013	Pozwolenie na budowę	4 grudnia 2013
3.	Rozbudowa sieci kan. sanitarnej ogólnospławnej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych ul. Podgórska - ul. Polana w Roczynach	Roczyny ul. Podgórska, ul. Polana	318/2007	Pozwolenie na budowę	24 maja 2007
4.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej (etap II) w miejscowości Roczyny, Brzezinka, Targanice	Brzezinka Dolna	828/2006	Pozwolenie na budowę	23 listopada 2006
5.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Targanice	Targanice Dolne os. Francja	766/2006	Pozwolenie na budowę	30 października 2006
6.	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Sułkowice oraz Targanice	Targanice - Etap II	159/2006	Pozwolenie na budowę	24 marca 2006
			28/06 (droga)	Pozwolenie na budowę	
7.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej ogólnospławnej wraz z budową przyłączy do budynków w Andrychowie ul. Tkacka	Andrychów ul. Tkacka	324/2007	Pozwolenie na budowę	28 maja 2007
8.	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody Olszyny w Andrychowie	SUW Olszyny	Nie dotyczy		
9.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Sułkowicach – Łęgu, etap II	Sułkowice Środkowe	1180/2008	Pozwolenie na budowę	17 grudnia 2008
10.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zagórnika	Zagórnika	440/2006	Pozwolenie na budowę	20 lipca 2006
11.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Inwałd	Inwałd	439/2006	Pozwolenie na budowę	20 lipca 2006
			97/06 (droga)		31 lipca 2006
			111/12		16 maja 2012
			158/12		17 lipca 2012
			565/2012		29 czerwca 2012
12.	Modernizacja wodociągu D500 na trasie Czaniec Sosina - Andrychów	Rurociąg D500	04.07.2006	Zgłoszenie robót	04 lipca 2006 (woj. małopolskie) 04 sierpień 2006 (woj. śląskie)
13.	Budowa układu transportu ścieków sanitarnych z terenu Hydrobot. Oczyszczalni w Inwałdzie do sieci kanalizacyjnej w Andrychowie	OS Inwałd	61/2007	Pozwolenie na budowę	7 lutego 2007

8.3. KOSZTY WDRAŻANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Poniższa tabela przedstawia koszty realizacji projektu z podziałem na proponowane kontrakty realizacyjne.

Tabela 23 Koszty przedsięwzięcia z podziałem na kontrakty

Lp.	Wyszczególnienie	Pierwotna wartość kontraktów	Ostateczna wartość kontraktów	Różnica	Różnica
		PLN netto	PLN netto	PLN netto	%
1	2	3	4	5	6
1	Kontrakt I - „Roczyny - budowa kanalizacji sanitarnej”	3 287 238,12	3 037 709,19	249 528,93	8%
2	Kontrakt II - „Roczyny ul. Podgórska i ul. Polana- budowa kanalizacji sanitarnej”	298 165,00	182 183,90	115 981,10	39%
3	Kontrakt III - „Brzezinka Dolna- budowa kanalizacji sanitarnej”	2 567 556,86	2 515 608,86	51 948,00	2%
4	Kontrakt IV - „Targanice” Zad.1-Targanice Dolne os. Francja- budowa kanalizacji sanitarnej i Zad.2-Targanice etap II- budowa kanalizacji sanitarnej.	4 461 519,51	4 321 733,51	139 786,00	3%
5	Kontrakt V - „Andrychów ul. Tkacka- budowa kanalizacji sanitarnej.”	76 189,98	76 189,98	0,00	0%
6	Kontrakt VI - „Zagórniki- budowa kanalizacji sanitarnej”	4 020 196,86	1 475 378,98	2 544 817,88	63%
7	Kontrakt VII - „Inwałd- budowa kanalizacji sanitarnej”	1 404 469,68	1 358 478,68	45 991,00	3%
8	Kontrakt VIII - „Sułkowice - budowa kanalizacji sanitarnej”	20 944 398,64	7 148 753,59	13 795 645,05	66%
9	Kontrakt IX - „Oś Inwałd- montaż urządzeń do przepompowywania ścieków w budynkach obecnej oczyszczalni budowa kolektorów tłocznych”	2 191 038,86	2 191 038,86	0,00	0%
10	Kontrakt X - „Andrychów- modernizacja oczyszczalni ścieków”	17 620 771,00	23 947 800,00	-6 327 029,00	-36%
11	Kontrakt XI-„ Wodociąg D500- modernizacja wodociągu metodą reliningu” i „SUW Olszyny”.		1 890 000,00		
12	Kontrakt XIA- „SUW Olszyny”.	4 667 308,00	2 799 500,00	-22 192,00	0%
13	Kontrakt XII - „Inżynier kontraktu”	2 718 000,00	682 700,00	2 035 300,00	75%
14	Roboty dodatkowe na oczyszczalni ścieków	0,00	353 800,00	-353 800,00	-100%
15	<u>Razem nakłady</u>	64 256 852,51	51 980 875,55	12 275 976,96	19%

Źródło: Opracowanie własne

Ostateczny koszt robót budowlanych i nadzorów wynosi **51 980 875,55 zł** i okazał się znacznie niższy, niż pierwotnie oszacowane **64 256 852,51 zł**. Obecna wartość kontraktów stanowi ok 81% pierwotnego budżetu przedsięwzięcia.

8.5. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ PLAN PŁATNOŚCI

Przyjęto, że faza projektu, jaką jest realizacja, będzie polegała na wykonaniu dwunastu równoległych kontraktów poczynając od przygotowania specyfikacji na roboty, przeprowadzenia przetargu, wyboru wykonawcy realizacji zadania, a kończąc na jego rozliczeniu. Przewiduje się zakończenie zadań na koniec czerwca 2015r.

Tabela 90 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt I – „Roczyny - budowa kanalizacji sanitarnej ”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt I - „Roczyny - budowa kanalizacji sanitarnej ”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 91 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt II „Roczyny ul. Podgórska i ul. Polana- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt II - „Roczyny ul. Podgórska i ul. Polana- budowa kanalizacji sanitarnej”	30	2012-07-25	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	6	2012-07-25	2012-12-19
Realizacja (z odbiorami)	24	2013-01-03	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 92 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt III - „Brzezinka Dolna- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt III - „Brzezinka Dolna- budowa kanalizacji sanitarnej”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 93 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt IV - „Targanice”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt IV- „Targanice” Zad.1-Targanice Dolne os. Francja- budowa kanalizacji sanitarnej i Zad.2-Targanice etap II- budowa kanalizacji sanitarnej.	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 94 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt V - „Andrychów ul. Tkacka- budowa kanalizacji sanitarnej.”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt V - „Andrychów ul. Tkacka- budowa kanalizacji sanitarnej.”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 95 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt VI - „Zagórnik- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt VI - „Zagórnik- budowa kanalizacji sanitarnej”	30	2012-07-25	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	6	2012-07-25	2012-12-20
Realizacja (z odbiorami)	24	2013-01-03	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 96 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt VII - „Inwałd- budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt VII - „Inwałd- budowa kanalizacji sanitarnej”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 97 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt VIII - „Sułkowice – budowa kanalizacji sanitarnej”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt VIII - „Sułkowice - budowa kanalizacji sanitarnej”	29	2012-08-13	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	5	2012-08-13	2012-12-21
Realizacja (z odbiorami)	24	2013-01-09	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 98 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt IX - „Oś Inwałd- montaż urządzeń do przepompowywania ścieków w budynkach obecnej oczyszczalni budowa kolektorów tłocznych”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt IX - „Oś Inwałd- montaż urządzeń do przepompowywania ścieków w budynkach obecnej oczyszczalni budowa kolektorów tłocznych”	49	2010-12-21	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2010-12-21	2011-04-08
Realizacja (z odbiorami)	45	2011-04-19	2014-12-31

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 99 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt X - „Andrychów- modernizacja oczyszczalni ścieków”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt X - „Andrychów- modernizacja oczyszczalni ścieków”	30	2013-01-07	2015-06-30
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2013-01-07	2013-04-03
Realizacja (z odbiorami)	26	2013-04-19	2015-06-30
"Roboty dodatkowe/uzupełniające dla kontraktu X"	24	2013-06-23	2015-06-30
Realizacja (z odbiorami)			

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 100 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt XI - „Zad.1-wodociąg D500- modernizacja wodociągu metodą reliningu i Zad.2- SUW Olszyny- roboty budowlano-montażowe”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt XI- „ Zad.1-wodociąg D500- modernizacja wodociągu metodą reliningu”	29	2012-08-31	2014-12-31
Przetarg i wybór wykonawcy	4	2012-08-31	2012-11-28
Realizacja (z odbiorami)	25	2012-12-05	2014-12-31
Kontrakt XIA- „Zad.2- SUW Olszyny”	13	2014-06-16	2015-06-30
Przetarg i wybór wykonawcy	3	2014-06-16	2014-08-26
Realizacja (z odbiorami)	10	2014-09-15	2015-06-30

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 101 Harmonogram realizacji zadania Kontrakt XII - „Inżynier kontraktu”

Działanie	Liczba m-cy	Początek (data)	Koniec(data)
Kontrakt XII – „Inżynier kontraktu”	40	2012-05-04	2015-08-31
Przetarg i wybór wykonawcy	6	2012-05-04	2012-10-19
Realizacja	34	2012-11-07	2015-08-31

Źródło: Opracowanie własne

9. PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W analizie finansowej przewidziano wykorzystanie następujących źródeł finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych tj.:

- Podniesienie kapitału przez udziałowca ZWiK Andrychów, które zostanie uregulowane porozumieniem pomiędzy Spółką a Burmistrzem Gminy Andrychów
- Dotacja z Funduszu Spójności. Wielkość potencjalnej dotacji z Funduszu Spójności określono zgodnie z regulacjami Instytucji Zarządzającej dotyczącymi dofinansowywania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, Oś priorytetowa I
- Kredyt PKO BP z dopłatą do odsetek ze środków NFOSiGW
- Dodatkowo w strukturze finansowania uwzględniono korekty finansowe nałożone na projekt zgodnie z decyzjami IW.

Syntetyczne zestawienie źródeł finansowania zawiera poniższa tabela

Tabela 102 Podział źródeł finansowania wg pierwotnego studium

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI	PONIESIONE	Wyszczególnienie						
	2006-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	RAZEM
Dotacja POIiS	0	0	0	0,00	30 703 289,19	11 395 223,97	2 215 711,22	44 314 224,38
Kredyt inwestycyjny	0	0	0	0,00	3 915 148,92	15 660 595,68	0,00	19 575 744,60
Kredyt pomostowy	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Środki własne	555 183	0	0	5 680 000,00	1 840 000,00	6 680 000,00	0,00	14 755 183,01
Razem źródła finansowania	555 183	0	0	5 680 000,00	36 458 438,11	33 735 819,65	2 215 711,22	78 645 151,99
Nakłady inwestycyjne	555 183	0	0	1 593 769,65	34 527 747,05	35 032 272,91	0,00	71 708 972,62

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 102a Podział źródeł finansowania po weryfikacji luki finansowania

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI	PONIESIONE	PLANOWANE							
	2006-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	RAZEM
Dotacja POiIS	0	0	0	0,00	93 926,40	3 196 773,66	10 776 972,76	13 832 909,35	27 900 582,17
Kredyt inwestycyjny	0	0	0	0,00	0,00	12 346 626,00	1 641 387,00	0,00	13 988 013,00
Kredyt pomostowy	0	0	0	0,00	0,00	0,00	8 000 000,00	-8 000 000,00	0,00
Środki własne	555 183	145 000	128 802	736 100,27	6 335 477,30	-4 386 217,59	2 846 938,81	5 642 049,43	12 003 333,70
Razem źródła finansowania	555 183	145 000	128 802	736 100,27	6 429 403,70	11 157 182,07	23 265 298,57	11 474 958,78	53 891 928,87
Nakłady inwestycyjne	555 183	145 000	128 802	736 100,27	6 429 403,70	11 157 182,07	23 265 298,57	11 474 958,78	53 891 928,87

Źródło: Opracowanie własne

Biorąc pod uwagę powyższe wyliczenia ustalono strukturę finansowania w stosunku do całkowitych (kwalifikowanych i niekwalifikowanych) nakładów inwestycyjnych:

- Dotacja rozwojowa **spadek** z **62%** do **52%** w całości nakładów
- Kredyt **spadek** z 27% do 26%
- Środki własne **wzrost** z 11% do 22%

Powyżej wymienione źródła zostaną przeznaczone na pokrycie kosztów (nakładów) kwalifikowanych (i niekwalifikowanych – jeśli takie wystąpią w wyniku realizacji przedsięwzięcia). Zakłada się, że wydatki kwalifikowane będą finansowane z dotacji rozwojowej oraz kredytu inwestycyjnego. Natomiast wydatki niekwalifikowane będą finansowane ze środków własnych ZWiK Andrychów.

9.1. STRUKTURA I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH I NIEKWALIFIKOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA Z PODZIAŁEM NA LATA REALIZACJI INWESTYCJI

W trakcie przygotowania projektu określono strukturę rzeczową nakładów ze względu na ich kwalifikację. Łącznie nakłady kwalifikowane wynoszą ok. 100% całkowitych nakładów inwestycyjnych.

Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi kwalifikowalności wydatków, prace związane z budową kanalizacji oraz nadzorem nad realizacją kontraktów stanowią koszty kwalifikowane Projektu. Do kosztów kwalifikowanych pozakontraktowych zaliczono wdrożenie i funkcjonowanie JRP, pomocy technicznej – stanowiącej koszty zarządzania, nadzoru autorskiego oraz promocji projektu.

Oprócz wyżej wymienionych robót, zakupów i usług Projekt obejmuje również prace związane z przygotowaniem inwestycji do realizacji tj. opracowanie dokumentacji

technicznych, wniosku, map, specyfikacji itp. Powyższe usługi stanowią w przeważającej części koszty niekwalifikowane Projektu.

Zbiorcze zestawienie wydatków z podziałem na kwalifikowane i niekwalifikowane zawiera zamieszczona poniżej tabela. Podział czasowy wydatków kwalifikowanych przedstawiono w **załączniku finansowym w tabeli 2.**

Tabela 103 Podział wydatków ze względu na kwalifikowalność w pierwotnym wniosku

PLN	CAŁKOWITE KOSZTY PROJEKTU (A)	KOSZTY NIE- KWALIFIKOWALNE (B)	KOSZTY KWALIFIKOWANE (C)=(A)-(B)
10. Opłaty za planowanie/projekt	833 985,48	833 985,48	0,00
11. Zakup gruntów	0,00	0,00	0,00
12. Budynki i budowle	61 538 852,51	0,00	61 538 852,51
13. Zakłady i maszyny	0,00	0,00	0,00
14. Nieprzewidziane wydatki	6 039 869,25	0,00	6 039 869,25
15. Dostosowanie cen (w stosowanych przypadkach)	0,00	0,00	0,00
16. Pomoc techniczna (w tym zarządzanie JRP)	737 067,84	0,00	737 067,84
17. Podanie do wiadomości	120 000,00	0,00	120 000,00
18. Nadzór podczas realizacji budowy (w tym nadzór autorski)	2 718 000,00	0,00	2 718 000,00
10. Suma częściowa	71 987 775,08	833 985,48	71 153 789,60
11. (VAT)	16 281 272,03	16 281 272,03	0,00
12. RAZEM	88 269 047,11	17 115 257,51	71 153 789,60

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 103a Podział wydatków ze względu na kwalifikowalność po weryfikacji kosztów przetargów

PLN	CAŁKOWITE KOSZTY PROJEKTU (A)	KOSZTY NIE- KWALIFIKOWALNE (B)	KOSZTY KWALIFIKOWANE (C)=(A)-(B)
1. Wynagrodzenie za planowanie planów i projektów	828 985,48	828 985,48	0,00
2. Zakup gruntów	9 000,00	9 000,00	0,00
3. Roboty budowlane	51 298 175,55	5 160 706,92	46 137 468,63
4. Sprzęt i wyposażenie	0,00	0,00	0,00
5. Nieprzewidziane wydatki	0,00	0,00	0,00
6. Dostosowanie cen (jeśli dotyczy))	0,00	0,00	0,00
7. Pomoc techniczna (w tym zarządzanie JRP)	953 067,84	797,01	952 270,83
8. Informacja i promocja	120 000,00	8 829,95	111 170,05
9. Nadzór budowlany (w tym nadzór autorski)	682 700,00	0,00	682 700,00
10. Suma częściowa	53 891 928,87	6 008 319,36	47 883 609,51
11. (VAT)	12 095 533,88	12 095 533,88	0,00
12. RAZEM	65 987 462,75	18 103 853,24	47 883 609,51

Źródło: Opracowanie własne

W ramach obecnej struktury finansowania powiększono wartość kosztów niekwalifikowalnych w ramach kategorii Roboty budowlane. Wiąże się to z nałożeniem na projekt obowiązku obniżenia wydatków kwalifikowalnych z powodu wykazania nieprawidłowości. W związku z brakiem tzw. „wydatków czystych” na projekcie rekompensujących konieczność obniżenia wydatków kwalifikowalnych nastąpić musiało obniżenie maksymalnego poziomu dofinansowania. Celem poprawności obliczeń nowego poziomu dofinansowania i skorelowania obliczeń w analizie finansowej oraz automatycznych obliczeń w generatorze wniosków konieczne jest obniżenie poziomu kosztów kwalifikowalnych „przed luką”.

9.2. PRZEWIDYWANE SPOSOBY I OCENA REALNOŚCI POZYSKANIA ZABEZPIECZEŃ DLA ZWROTNYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA INWESTYCJI

Spółka uzyskała kredyt z banku PKO BP, której zabezpieczenie stanowi zastaw na udziałach ZWiK Andrychów. W stosunku do pierwotnej symulacji kosztów odsetek obniżono ich wartość wskazując odsetki zgodnie z faktyczną stopą procentową. W oczywisty sposób zmiana wielkości odsetek nie miała żadnego wpływu na wielkość luki finansowej. Dodatkowo spółka pozyskała pożyczkę płatniczą z WFOŚiGW w Krakowie na maksymalną kwotę 10.000.000 mln zł, która jest obecnie zabezpieczona zgodnie z wymaganiami WFOŚiGW w Krakowie.

10. ANALIZA FINANSOWA

10.1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA MAKROEKONOMICZNE, METODYKA ANALIZY

W analizie finansowej kierowano się wskazówkami i kryteriami zawartymi w dokumencie Komisji Europejskiej: „*Guide to Cost Benefit Analysis of Major Projects, 2008r.*” oraz „**Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych w tym projektów generujących dochód**”, „**Warianty gospodarczego rozwoju Polski**” (listopad 2014).

Ponadto wykorzystano dokumenty NFOSiGW, w tym: Zasady udzielania i umarzania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W analizie finansowej wykorzystano materiały uzyskane w ZWiK Andrychów. Pod uwagę wzięto informacje na temat kosztów eksploatacyjnych istniejących obiektów w latach ubiegłych oraz tendencje kształtowania się tych kosztów w latach najbliższych. Uwzględniono identyczny popyt w stosunku do etapu oceny ex ante zgodnie z wymaganiami WFOŚiGW w Krakowie. Ponadto uwzględniono rzeczywiste wartości wynikające z kalkulacji taryfowej przyjętej w 2010 – 2013. W tym zakresie zasadniczą różnicę w stosunku do pierwotnego planu stanowi wyższa baza kosztowa.

Przyjęta Metodologia analizy obejmuje następujące etapy:

1. Prognozę wskaźników makroekonomicznych mających wpływ na wyniki analizy (wskaźnik inflacji – przyjęty w oparciu o wytyczne MliR, stopa podatku dochodowego, stopa redyskonta weksli i inne).
2. Opracowanie na lata 2009-2037 planu inwestycyjnego i finansowego dla systemu wodno-ściekowego.
3. Plan finansowy bazuje na wyliczeniach przychodów i kosztów eksploatacyjnych oraz kosztów obsługi zadłużenia powstałego w wyniku realizacji inwestycji. Na podstawie dostępnych danych oraz przyjętych założeń dokonano projekcji sprawozdań finansowych ZWiK Andrychów - w jawny sposób prezentując wyliczenia dla sytuacji z realizacją i bez realizacji projektu.
4. Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi z założenia pokrywają wszystkie koszty zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”
5. Określenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy
6. W oparciu o rachunek różnicowy, stosując zasadę zanieczyszczający płaci oraz uwzględniając sektorowe ograniczenia budżetów gospodarstw domowych przeznaczanych na pokrycie kosztów usług zaopatrzenia w wodę i odbioru ścieków, określono lukę finansową i uzasadnione zapotrzebowanie na dotację UE
7. Dobranie finansowania długiem oraz ustalenie niezbędnego wkładu kapitałowego współników w celu zapewnienia możliwego minimalnego akceptowalnego ryzyka kredytowego i wymagany poziom płynności ZWiK Andrychów
8. Określenie planu obsługi zadłużenia

9. Obliczenie wskaźników kondycji finansowej oraz zweryfikowanie w oparciu o szeroką gamę modeli dyskryminacyjnych zdolności kredytowej ZWiK Andrychów oraz ryzyko upadłości na bazie punktowej oceny ryzyka
10. Zweryfikowanie zasadności przyjętego schematu finansowania w oparciu o ocenę rentowności kapitałów własnych
11. Przeprowadzenie analizy wrażliwości i ryzyka

Założenia makroekonomiczne przyjęto zgodnie z „**Wariantami rozwoju gospodarczego Polski**” opracowanymi przez Ministerstwo rozwoju Regionalnego.

10.2. PROGNOZA PRZYCHODÓW I KOSZTÓW W ANALIZOWANYM OKRESIE DLA WARIANTU INWESTYCYJNEGO I BEZINWESTYCYJNEGO, PROJEKCJA SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH

10.2.1. Klasyfikacja kosztów rodzajowych oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych

Prognozę kosztów dokonano w oparciu o przyjęte założenia makroekonomiczne w pierwotnym studium wykonalności oraz rzeczywiste dane ze Spółki za lata 2010-2013. W celu właściwego ujęcia kosztów dokonano nie tylko podziału rodzajowego, ale także równocześnie podziału kosztów wg sektorów i miejsc powstawania .

Tabela 104 System oczyszczania ścieków

	Wyszczególnienie	Aktualnie	Stałe		Zmienne		
Odbiór i oczyszczanie ścieków - ANDRYCHÓW	1. Ścieki		%	PLN	%	PLN	PLN/m3
	-amortyzacja	731 330	100%	731 330	0%	0	0,000
	-materiały	180 354	20%	36 071	80%	144283,2	0,160
	-usługi	195 793	50%	97 897	50%	97896,5	0,108
	-podatki i opłaty	806 966	100%	806 966	0%	0	0,000
	-wynagrodzenia (w ty, ZUS, FP,	1 082 071	100%	1 082 071	0%	0	0,000
	-energia	563 779	20%	112 756	80%	451023,2	0,499
	-opłata za korzystanie ze	412 236	0%	0	100%	412236	0,456
	-pozostałe koszty	14 615	50%	7 308	50%	7307,5	0,008
	2. Alokacja kosztów	1 141 622	100%	1 141 622	0%	0	0,000
	3.Należności nieregularne	0	100%	0	0%	0	0,000
	4. Koszty całkowite	5 128 766		4 016 020		1 112 746	1,231
	5. Marża zysku	0					
	6. Razem	5 128 766		4 016 020		1 112 746	1,23
	Ilość ścieków	904 000					
	koszt jednostkowy (netto)			5,67			

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 105 System zaopatrzenia w wodę

	Wyszczególnienie - ANDRYCHÓW	Aktualnie	Stałe		Zmienne		
Dystrybucja wody - ANDRYCHÓW	1. Woda	2 945 388	%	PLN	%	PLN	PLN/m3
	-amortyzacja	228 162	100%	228 162	0%	0	0,000
	-materiały	1 235 060	20%	247 012	80%	988048,253	0,923
	-usługi	80 356	50%	40 178	50%	40177,83546	0,038
	-podatki i opłaty	259 912	100%	259 912	0%	0	0,000
	-wynagrodzenia (w ty, ZUS, FP, FGPS)	756 462	100%	756 462	0%	0	0,000
	-energia	247 055	20%	49 411	80%	197644,3135	0,185
	-opłata za korzystanie ze środowiska	126 177	0%	0	100%	126176,6104	0,118
	-pozostałe koszty	12 203	50%	6 102	50%	6101,66546	0,006
	2. Alokacja kosztów ogólnozakładowych	751 373	100%	751 373	0%	0	0,000
	3. Należności nieregularne	0	100%	0	0%	0	0,000
	4. Koszty całkowite	3 696 761		2 338 612		1 358 149	1,269
	5. Marża zysku	0					
	6. Razem	3 696 761		2 338 612		1 358 149	1,27
	Ilość wody	1 070 000					
	Opłata jednostkowa (netto)	3,45					

Źródło: Opracowanie własne

Na bazie ustalonej struktury pomiędzy kosztami stałymi a zmiennymi dokonano obliczenia jednostkowego kosztu zmiennego według, którego nastąpi przyrost kosztów operacyjnych. Dla wszystkich grup kosztowych zweryfikowano amortyzację oraz jej alokację w oparciu o dane z systemu FK Spółki uwzględniono także kalkulacje taryfowe Spółki z roku 2010 i 2013.

W pliku aktywnego modelu finansowego znajduje się szczegółowe rozliczenie amortyzacji z poszczególnych grup środków trwałych – tabela . Koszty w układzie rodzajowym przetransponowano do formatu kalkulacji taryfowej rozliczając je według klucza alokacji kosztowej dzieląc całość ponoszonych kosztów ogólnozakładowych w proporcji kosztów bezpośrednich przypadających na sektor zaopatrzenia w wodę i sektor odbioru ścieków. Następnie dla grup odbiorców stosowano podział według wolumenu sprzedaży. Szczegóły tego procesu można zauważyć analizując tabelę 10 w załączniku finansowym.

Uwzględniając wzrosty cen prognozowano wzrost pozycji kosztowych w każdej z grup rodzajowych kosztów. Dodatkowo dla amortyzacji uwzględniono jej wzrost w wyniku inwestycji odtworzeniowych na istniejącym majątku. Kwestie planowanych odtworzeń uwidoczniło zarówno w rachunku przepływów pieniężnych jak i bilansie ZWiK Andrychów sytuacji bez realizacji projektu. Dane zawierają tabele 50-53 w załączniku finansowym.

W wyniku dokonanych obliczeń ustalono, że ZWiK Andrychów koszty będą rosły w tempie 3-4% nominalnie rok do roku. Strumień amortyzacji będzie stały ok. **1 148 tys. zł**. Szczegóły dotyczące uzyskanych wyników prognozowania kosztów na potrzeby ustalania taryf zawiera model finansowy tabele 23-26 pokazują prognozy kosztów i przychodów ponoszonych na terenie gminy Andrychów.

W związku z pozyskaniem dotacji zmieni się struktura pozostałych przychodów operacyjnych wynikająca z biernych rozliczeń międzyokresowych. W pozycji tej pojawi się procentowa wartość wzrostu odniesiona do amortyzacji finansowanej z dotacji. Z punktu widzenia podatkowego Spółka osiągnie dodatkowy przychód podlegający opodatkowaniu. Wielkość

tego przychodu wyniesie 581 tys. zł i stanowi 58% wzrostu amortyzacji. W aktualizacji obliczeń wykorzystano analogiczne stawki amortyzacji jak w pierwotnym studium.

Prognoza przychodów, w tym strategia cenowa

Przedmiotem kalkulacji są przychody operatora, których źródło stanowią opłaty wnoszone za pobór, uzdatnianie i doprowadzanie wody oraz odbiór i oczyszczanie ścieków komunalnych. Dla obliczeń ex post przyjęto rzeczywiste stawki opłat zawarte we wnioskach taryfowych. Stawki te ujęte są w następujące grupy:

- cena za dostarczanie wody
- cena za odbiór i oczyszczanie ścieków

Powyższe stawki analizowane są w dwóch grupach taryfowych zgodnie z polityką taryfową ZWiK Andrychów, która w pierwszej (1) rozróżnia usługi na rzecz gospodarstwa domowych i podmiotu użyteczności publicznej a w drugiej (2) odbiorców przemysłowych.

Dla kolejnych lat prognozy sporządzono kalkulacje przychodowe taryfowe w oparciu o dane dotyczące poszczególnych pozycji kosztowych w następującym podziale rodzajowym rozliczonych zgodnie z metodyką przedstawioną w poprzednim rozdziale tj:

1) koszty eksploatacji i utrzymania, w tym:

a) koszty bezpośrednie

- amortyzacja
- materiały
- usługi
- podatki i opłaty
- wynagrodzenia bezpośrednie
- energia
- opłata za korzystanie ze środowiska
- pozostałe koszty

b) alokowane koszty pośrednie

- alokowane koszty ogólne

2) koszty zakupionej wody

3) spłaty rat kapitałowych ponad wartość amortyzacji

4) spłaty odsetek

5) należności nieregularne

6) marża zysku

Prognoza przychodów stanowi konsekwencje pełnego rachunku kosztów powiększonego o rezerwy na należności nieściągalne oraz marżę zysku.

W obliczeniach przychodów przed i po realizacji projektu konsekwentnie założono takie same marże procentowe. Polityka marż zakłada wyłącznie niezbędne zyski w celu zapewnienia satysfakcjonujących wskaźników pokrycia długu odniesionych, jako iloraz salda amortyzacji i zysku netto do wartości zadłużenia w danym roku jak również kumulacji środków własnych na przyszłe inwestycje rozwojowe.

Wzrostem kosztów wynikający z uwarunkowań makroekonomicznych powoduje, że powiększają się również niezbędne do utrzymania infrastruktury przychody dając bezwzględnie większą różnicę (zysk ze sprzedaży) pomiędzy przychodami i kosztami. W celu pogodzenia możliwości do zapłaty z saldem netto środków generowanych w ramach działalności operacyjnej znacznie zwiększających swoją skalę w wyniku realizacji projektu, marże te zostały obniżone w ten sam sposób dla wariantu bez realizacji projektu jak i z relacją projektu. W świetle tego co napisano powyżej zabieg taki nie ma do końca uzasadnienia gdyż sytuacja z i bez realizacji projektu nie jest dokładnie porównywalna z perspektywy stosowanej polityki cenowej jednakże jest dotychczasowym wymogiem dla prognozowania projektów ubiegających się o dofinansowanie w ramach Funduszu Spójności. Z tego powodu konsekwentnie został zrealizowany.

Kalkulacja prowadzona jest zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. W wyniku ustalonych niezbędnych przychodów dokonano następnie kalkulacji taryf. Strategia cenowa zakłada zmianę obecnych grup taryfowych w obszarze zaopatrzenia w wodę (rozdzielenia grupy gospodarstw domowych i pozostałych odbiorców – aktualnie jest jedna grupa) i ich pełne rozróżnienie według faktycznie generowanych kosztów w myśl zasady zanieczyszczający płaci. Niezależnie, że grupy te mogą mieć identyczny charakter kosztów. Zabieg ten jednakże jest konieczny z punktu widzenia oceny możliwości stosowania dopłat do usług, które w sytuacji ich wystąpienia mogłyby być stosowane w grupie gospodarstw domowych bez konieczności odwoływania się do przepisów pomocy publicznej.

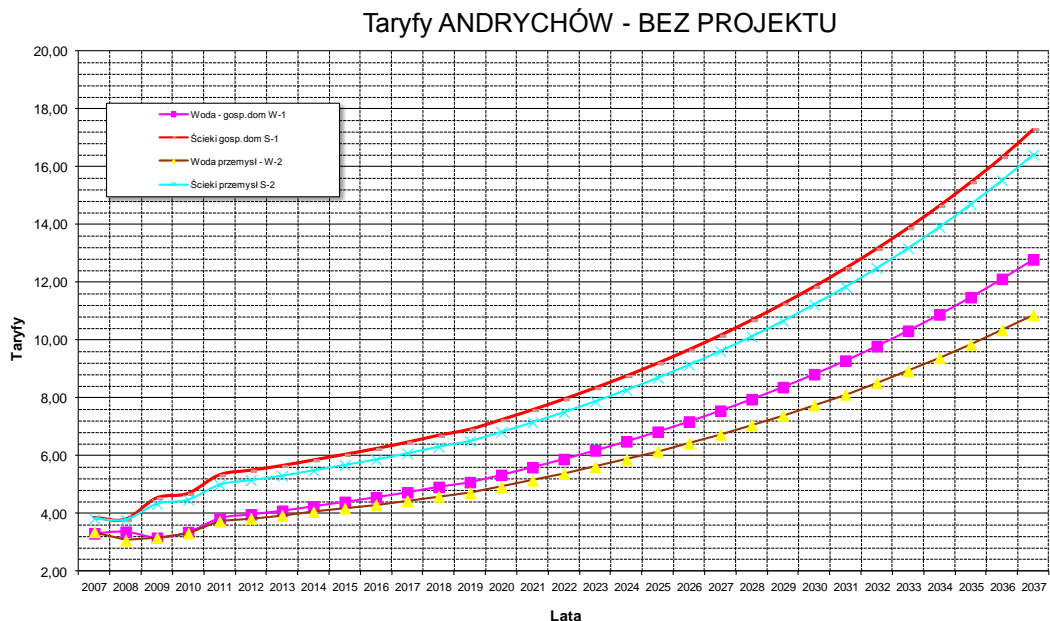
Grupy rozróżnione są w następujący sposób:

- W-1 dostawa wody dla gospodarstw domowych
- W-2 dostawa wody dla pozostałych odbiorców
- S-1 odbiór ścieków od gospodarstw domowych
- S-2 odbiór ścieków od pozostałych odbiorców

Założono, że przychody będą osiągane od 2016 roku tj. - po 12 miesiącach od zakończenia realizacji przedsięwzięcia w czerwcu 2015, wykonaniu przyłączy przez użytkowników do końca maja 2016 roku oraz oddaniu do eksploatacji zmodernizowanej OŚ Andrychów.

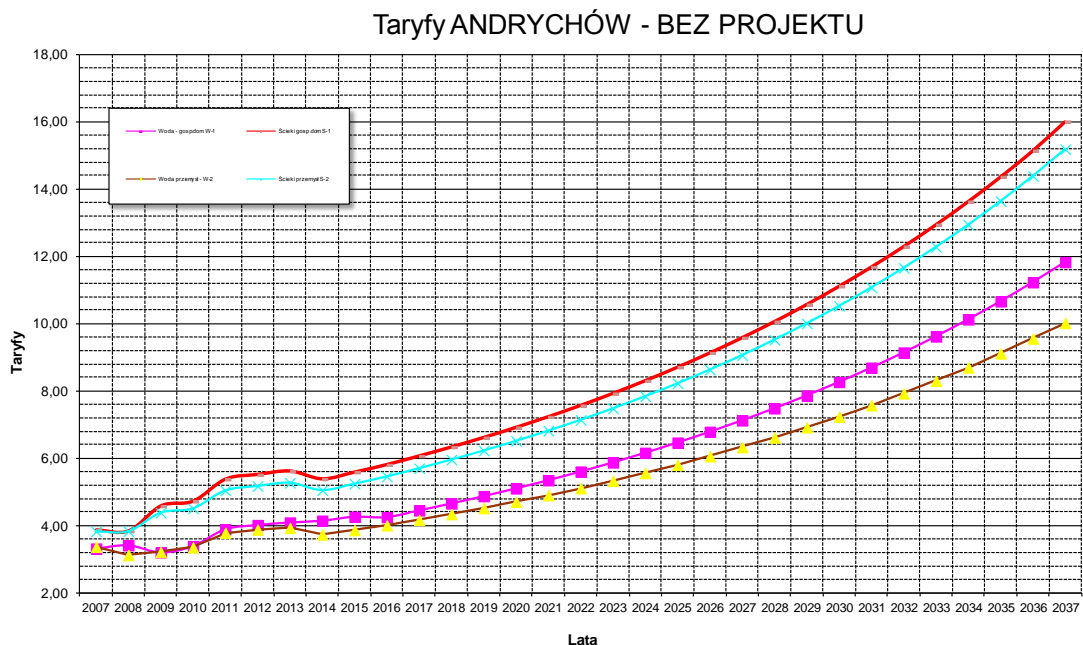
Wyniki przeprowadzonych obliczeń zestawiono w formie graficznej na następnej stronie.

Wykres 6 Plan taryf na terenie gminy Andrychów bez realizacji projektu – pierwotne studium



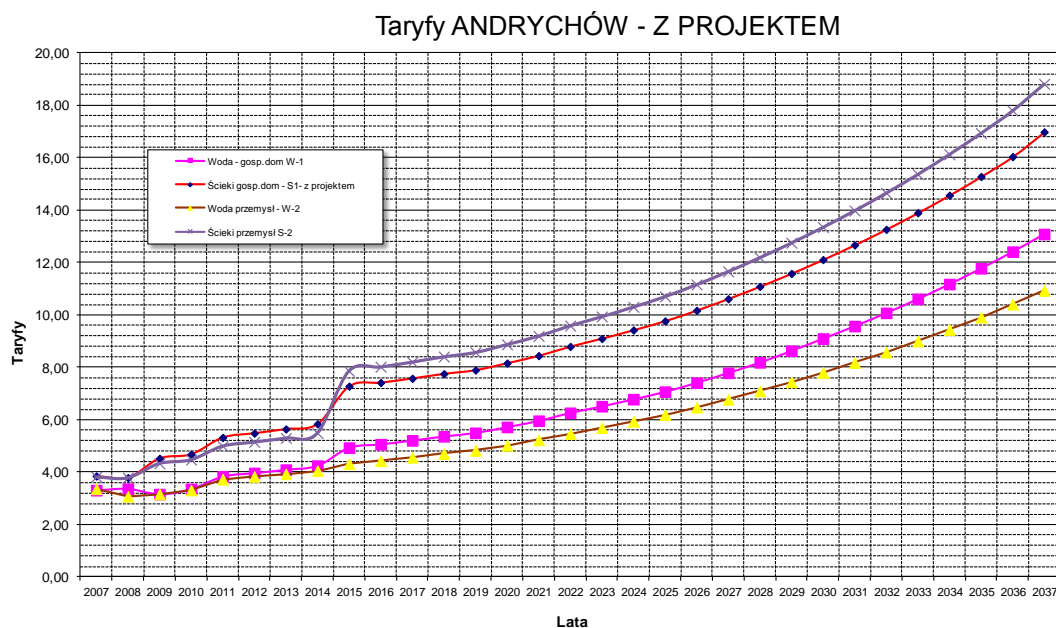
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 6a Plan taryf na terenie gminy Andrychów bez realizacji projektu – po korekcie projektu



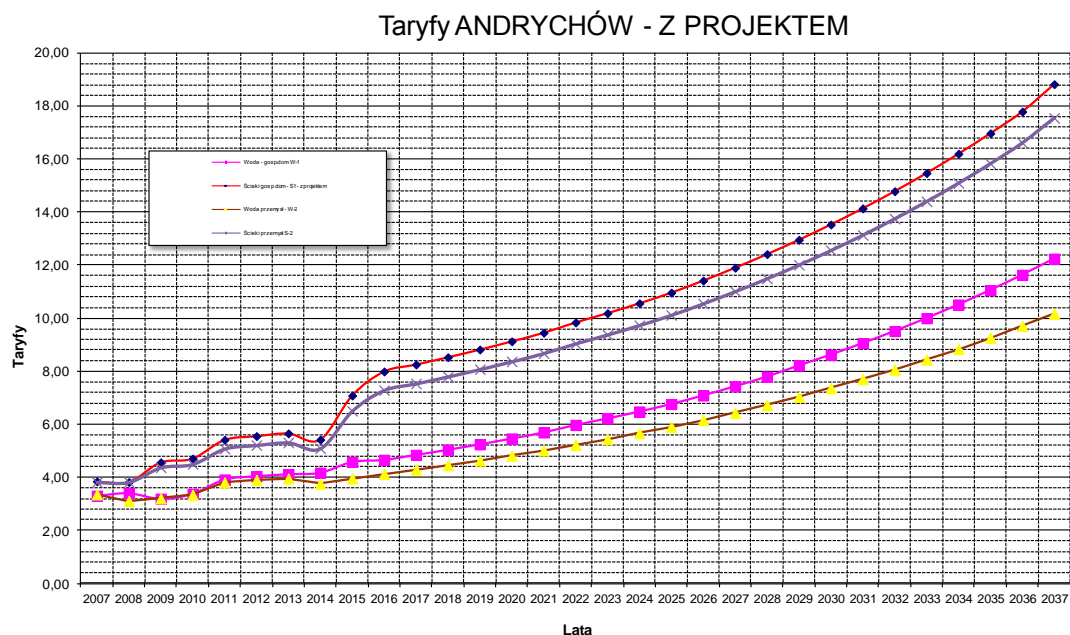
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 7 Plan taryf na terenie gminy Andrychów z realizacją projektu – pierwotne studium



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 7a Plan taryf na terenie gminy Andrychów z realizacją projektu – po korekcie projektu



Źródło: Opracowanie własne

W podsumowaniu należy stwierdzić, że Spółka ZWIK Andrychów w latach 2010-2013 zrealizowała program podwyżek taryf osiągając w pełni zgodność z zasadą zanieczyszczający płaci. Powyższy wzrost taryf uwzględniono w kalkulacji luki finansowej.

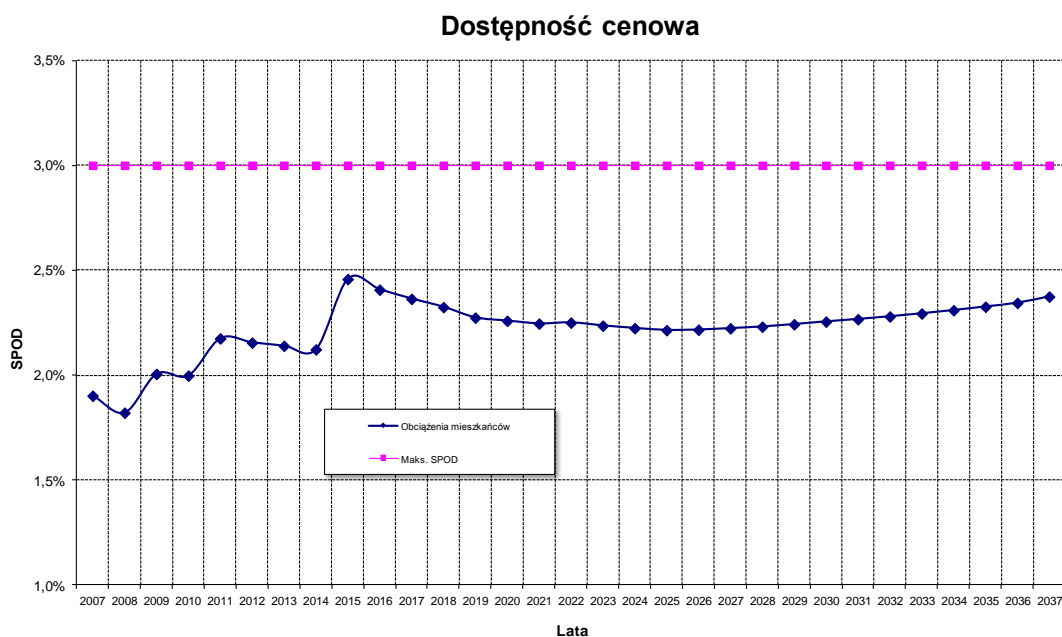
Powyższe wzrosty cen wynikają głównie z trzech pozycji: amortyzacja, podatek od nieruchomości (założono 2% od wartości budowli) oraz koszty finansowe wg podanego wcześniej oprocentowania.

Wzrost cen ścieków, który w pierwotnym studium był oszacowany na 3 zł obecnie wynosi 2.99 zł niezależnie od obniżenia się nakładów inwestycyjnych o ok. 49%. tj. prawie 12 mln zł przy niezmięnionej liczbie planowanych do podłączenia mieszkańców ale jednoczesnym wzroście realnych kosztów do realnego popytu.

Obliczone i zaprezentowane na wykresie taryfy należy traktować, jako cenę usługi pozwalającą – przy opracowanej ilościowej prognozie sprzedaży – na uzyskanie niezbędnych przychodów pokrywających pełne koszty operacyjne i finansowe. Stawki opłat kalkulowano w zgodzie z wytycznymi „Standardów regulacji ekonomicznych, dostępności usług oraz metodologii ustalania opłat w sektorze wodociągowo – kanalizacyjnym”, których stosowania wymaga Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 roku (Dz. U. Nr 72 z dnia 13.07.2001 r.), wraz z późniejszymi zmianami z dnia 22 kwietnia 2005 roku (Dz.U. 2005 nr 85 poz. 729).

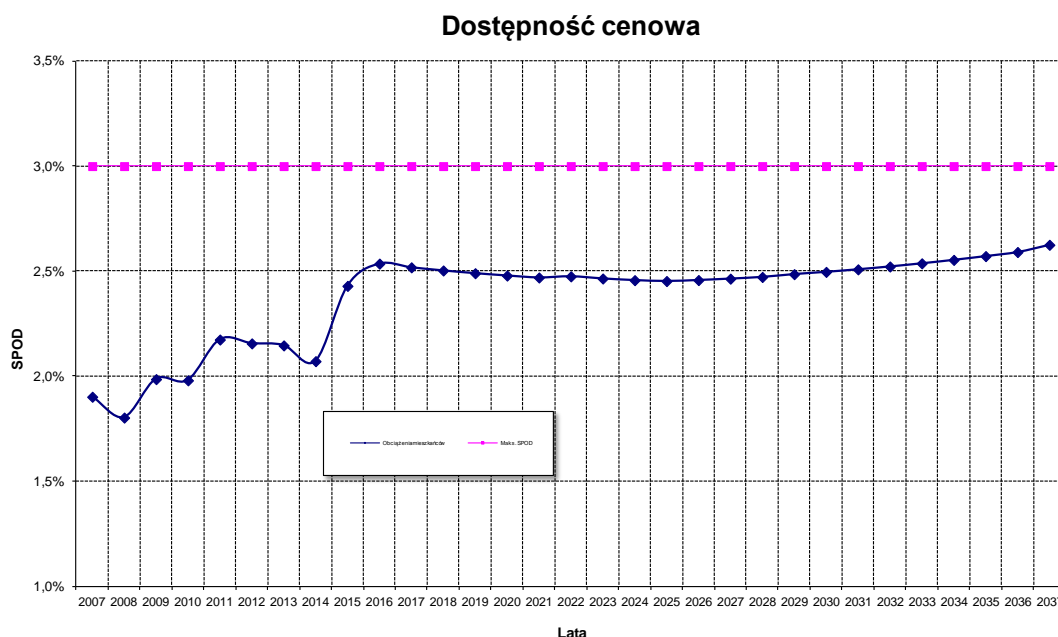
Wartości taryf automatycznie sugerują pytanie o możliwość do zapłaty przez mieszkańców. W tabeli **27 w modelu finansowym** zamieszczono porównanie taryf wraz z obliczeniem obciążenia budżetów domowych. Wynika z nich jednoznacznie, że mieszkańcy gminy Andrychów będą mogli pokryć pełne koszty z własnego budżetu. Graficznie zależność tą można dostrzec analizując kolejny wykres, który pokazuje przekroczenia sektorowego progu obciążeń dochodów do dyspozycji (SPOD).

Wykres 8 Obciążenia gospodarstw domowych – pierwotne studium



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 8a Obciążenia gospodarstw domowych – po korekcie projektu



Powyższy wykres ponownie sugeruje, dwukrotnie większa podwyżkę w roku 2010 i 2011 niż zakładano w pierwotnym studium, ale za to (procentowo) mniejszym wzrostem taryf w stosunku do scenariusza po realizacji projektu gdyż Spółka startuje z wyższej wartości i w efekcie spadku nakładów musi zrealizować mniejszy przyrost przychodów operacyjnych w kolejnych latach.

Z powyższego wykresu można zauważyć, że od zakończenia realizacji inwestycji i przekazania jej do eksploatacji w 2015 roku niezbędny poziom taryf zapewniający pełne pokrycie kosztów usługi nie przekracza maksymalnego poziomu obciążenia mieszkańców taryfami za wodę i ścieki. Pułap ten zaznaczono na wykresie linią oznaczoną „Maks SPOD”.

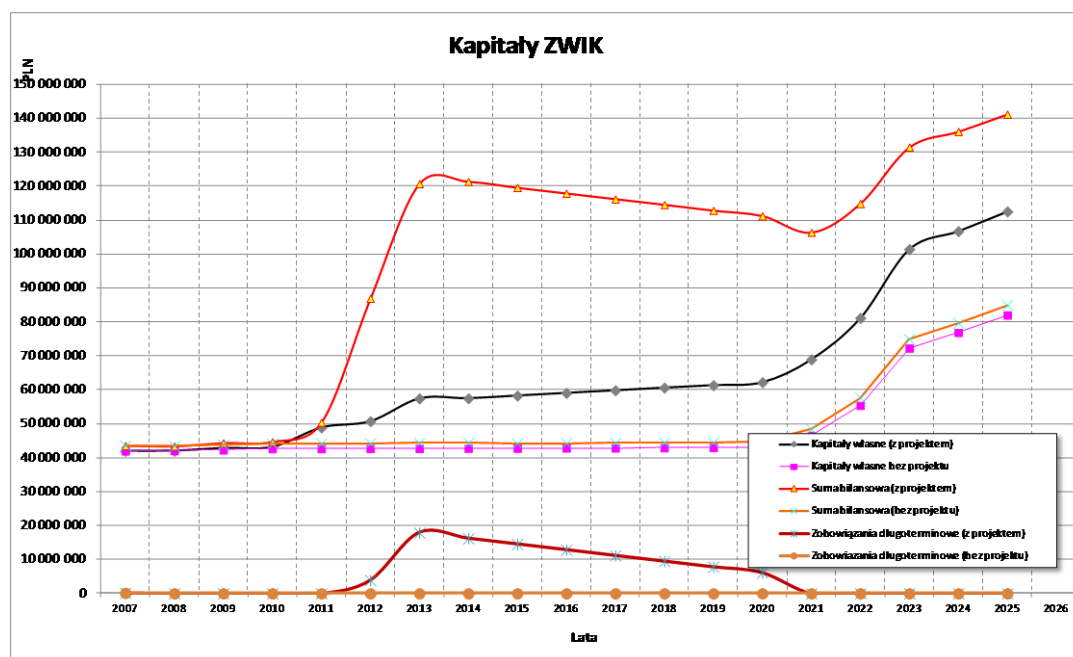
10.2.2. Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy

Pojęcie kapitału obrotowego wiąże się z zapewnieniem potrzeb płynnego pokrywania zobowiązań bieżących przy uwzględnieniu stanu zapasów, należności, gotówki w kasie i na rachunku bankowym. Do oszacowania zapotrzebowania na kapitał obrotowy przyjęto standardowe podejście do oceny zapotrzebowania na kapitał obrotowy zakładając 60 dniowy cykl należności 15 dniowy cykl zapasów oraz 30 dniowy cykl dla zobowiązań. Zmiany kapitału obrotowego ze względu na nikłą wartość są nieistotne z punktu widzenia prowadzonej analizy. Szczegóły dotyczące obliczeń zestawiono w tabeli 46 w modelu finansowym.

10.2.3. Prognoza sprawozdań finansowych

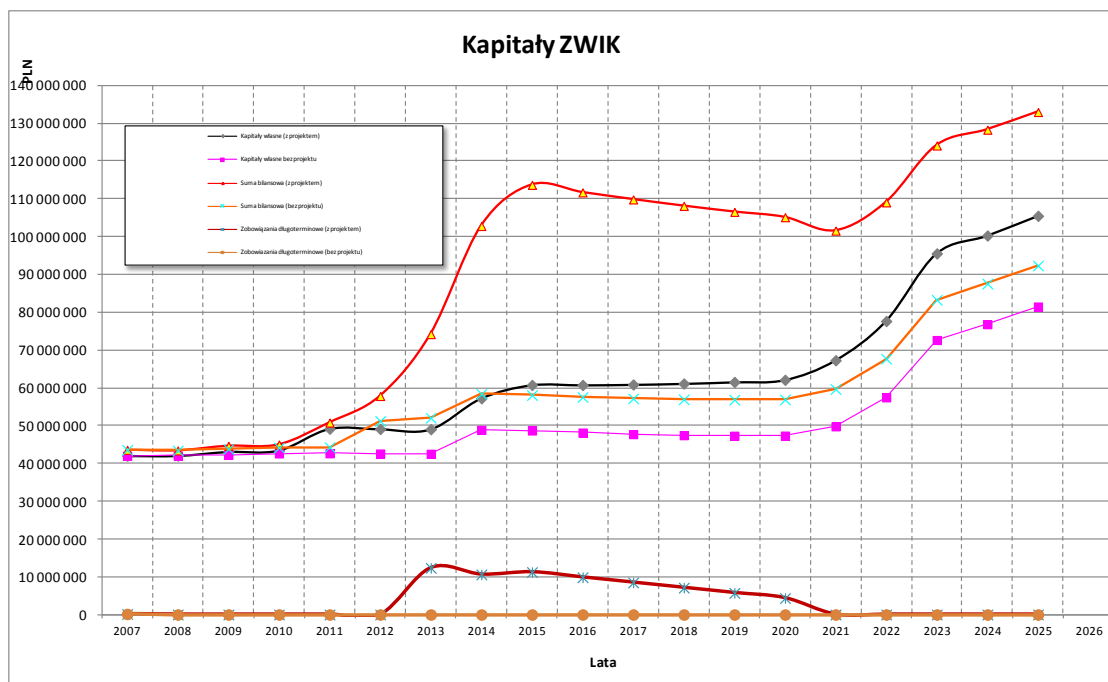
Dla całego okresu analizy finansowej sporządzono prognozę aktywów i pasywów ZWiK Andrychów w układzie z realizacją oraz bez realizacji projektu. W stosunku do aktualnej struktury bilansu należy wyróżnić zmianę w pozycji długoterminowych rozliczeń międzyokresowych. Pozycja ta powiększa się o wartość środków trwałych sfinansowanych z otrzymanej dotacji. Pozycja krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe zawiera wartość, o którą pomniejsza się saldo ogólne pozycji w następnym roku. Coroczne pomniejszenie salda rozliczeń międzyokresowych księgowane jest, jako pozostałe przychody operacyjne, stanowiące równowartość amortyzacji nie, będącej kosztem uzyskania przychodu. Oczywiście jest także zwiększenie się sumy bilansowej z ok. 40 mln zł do 105 mln zł. Mniejsza suma bilansowa na koniec okresu o ok. 17 mln zł odpowiada oszczędnościom na nakładach inwestycyjnych.

Wykres 9 Podstawowa struktura bilansu – pasywa ZWIK ANDRYCHÓW – pierwotne studium



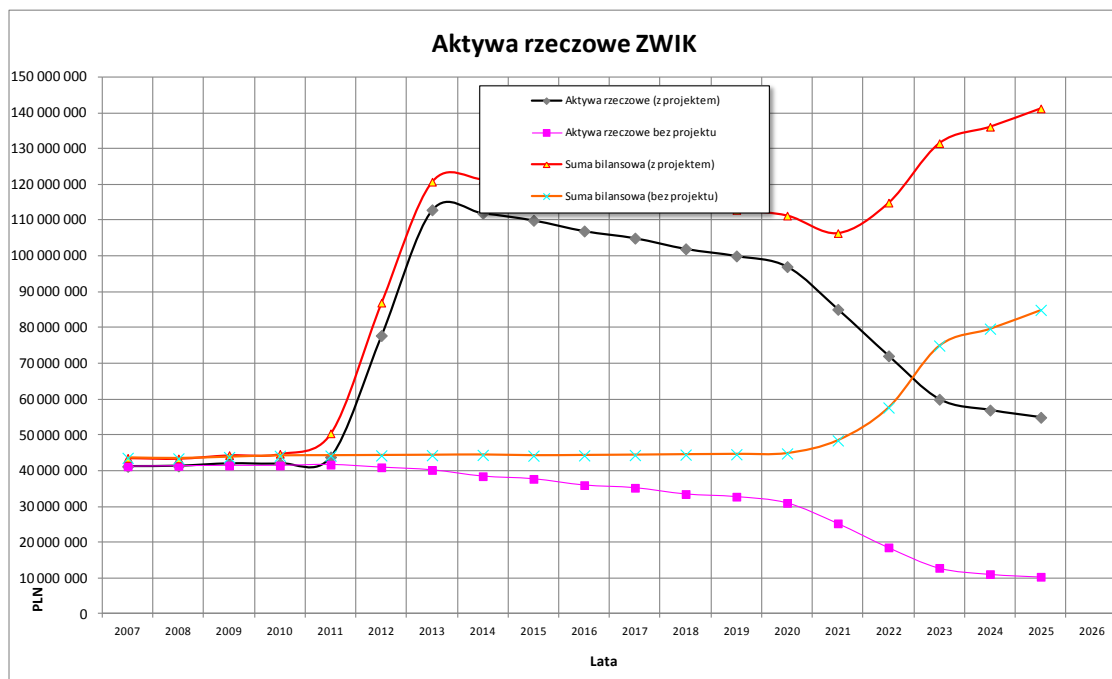
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 9a Podstawowa struktura bilansu – pasywa ZWIK ANDRYCHÓW – po korekcie projektu



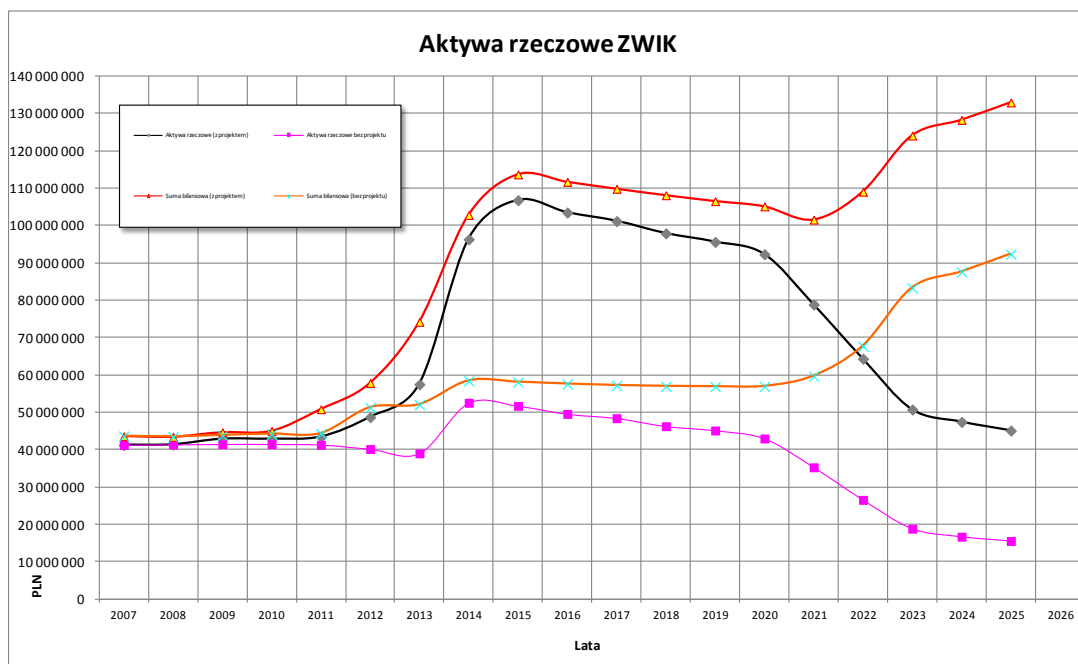
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 10 Podstawowa struktura bilansu – aktywa ZWIK ANDRYCHÓW – pierwotne studium



Źródło: Opracowanie własne

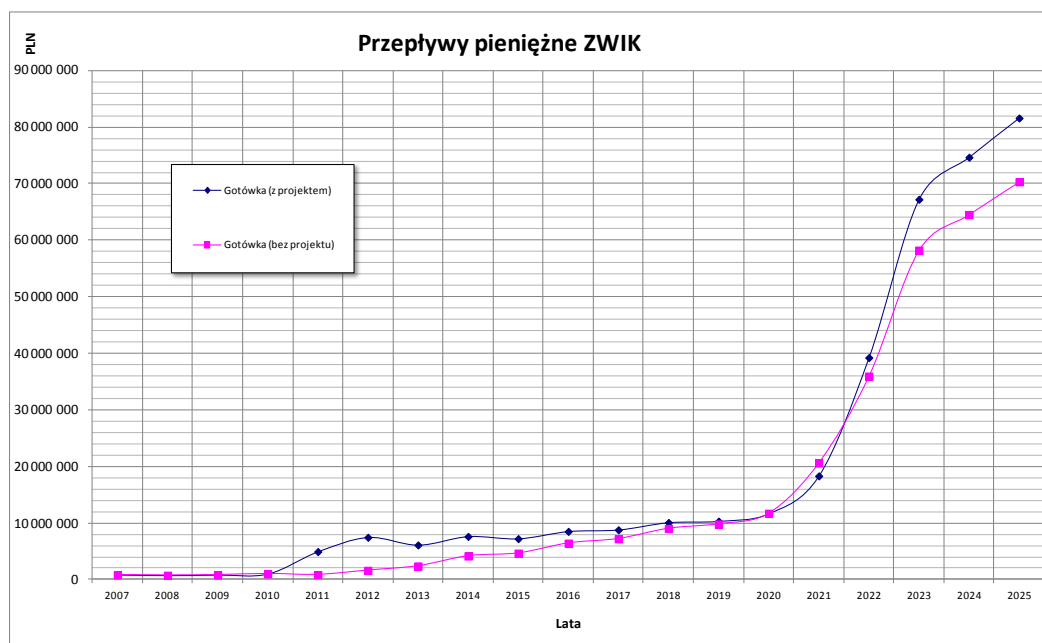
Wykres 1a Podstawowa struktura bilansu – aktywa ZWIK ANDRYCHÓW – po korekcie projektu



Szczegółowe informacje liczbowe dotyczące pozycji bilansowych w sytuacji bez projektu oraz z projektem zawarto w **model finansowym w tabelach 50-53 i 54-57**. Z perspektywy oceny bilansu widoczne jest, że realizacja przedsięwzięcia na określonych warunkach nakładowo, przychodowo – kosztowych jest korzystna dla operatora. Spółka zwiększa kapitały własne przy sumie bilansowej ok. 105 mln zł. Zobowiązania długoterminowe dotyczą planowanego w strukturze finansowania projektu kredytu w wysokości ok. 3 mln zł.

W celu określenia finansowej wykonalności omawianego przedsięwzięcia dokonano projekcji przewidywanych zgodnie z przyjętymi założeniami przepływów pieniężnych Przedsiębiorstwa w ujęciu z i bez projektu. Szczegółowe informacje dotyczące przepływów pieniężnych zawarto w **modelu finansowym w tabelach 53 i 57** zawierającymi ocenę przepływów pieniężnych bez oraz z projektem. Prognozowane sprawozdania przedstawiono w układzie porównawczym. Zbudowane są z trzech części: **przepływów z działalności operacyjnej** – zawiera główne składniki budujące nadwyżkę finansową tj. zysk netto i amortyzację; ponadto odzwierciedla zmiany środków pieniężnych wynikające z przepływów związanych z otrzymywaniem i rozliczaniem dotacji. W części **przepływów z działalności inwestycyjnej** – zawiera wydatki pieniężne związane z realizacją planu inwestycyjnego przedsięwzięcia oraz inwestycji odtworzeniowych. Natomiast **przepływy z działalności finansowej** – zawierają wpływy związane z otrzymywaniem pożyczek i kredytów oraz wydatki związane z ich spłatą, w części dotyczącej spłaty kapitału oraz odsetek. Ujmują również moment wpływu środków dotacyjnych oraz właściwe ujęcie w częściach finansowej i operacyjnej sprawozdania. Dla każdego roku wyliczono saldo wpływów i wydatków oraz stan środków pieniężnych uwzględniający zasoby posiadane przez ZWiK Andrychów na koniec ubiegłego okresu.

Wykres 2 Przepływy pieniężne – pierwotne studium

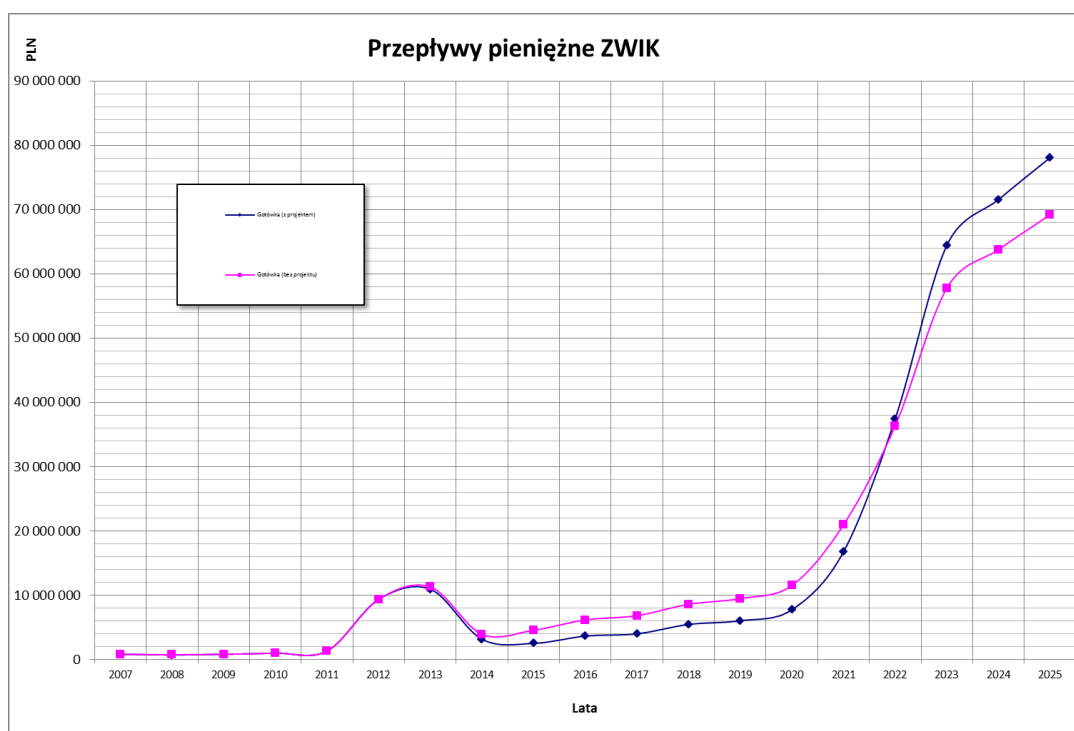


Źródło: Opracowanie własne

Z przedstawionego wykresu płynie oczywisty wniosek, że realizacja zamierzenia inwestycyjnego jest korzystna z punktu widzenia długoterminowego kumulowania gotówki przez ZWIK ANDRYCHÓW. Jednocześnie widoczna jest konieczność kontrolowania dostępnych środków na etapie realizacji inwestycji.

Poziom środków pieniężnych na koniec okresu dla ZWIK Andrychów jest niższy niż pierwotnie planowano. Należy jednocześnie zauważyć, że na etapie projektu planowano pewną nadpłynność w związku z faktem, że firma dopiero rozpoczynała działalność i jej właściciel Gmina Andrychów utrzymywał w pogotowiu niezbędne środki pieniężne gdyby przejmowanie działalności operacyjnej przechodziło drożej i wolniej niż to zakładano. Spadek środków pieniężnych wiąże się z obsługą zadłużenia i brakiem podniesienia kapitału własnego spółki pierwotnie zakładanej wielkości co wiąże się z ograniczeniami budżetowymi Gminy Andrychów. Wyraźnie trzeba podkreślić, że wskaźnik WPOD zmienił swoją wartość z ok. 2.94 do 1.49. Powyższa zmiana wskaźnika w dół jest bez znaczenia w kontekście faktu, że wskaźnik ten nadal jest wyższy od wymaganej wartości progowej.

Wykres 11a Przepływy pieniężne – po korekcie projektu

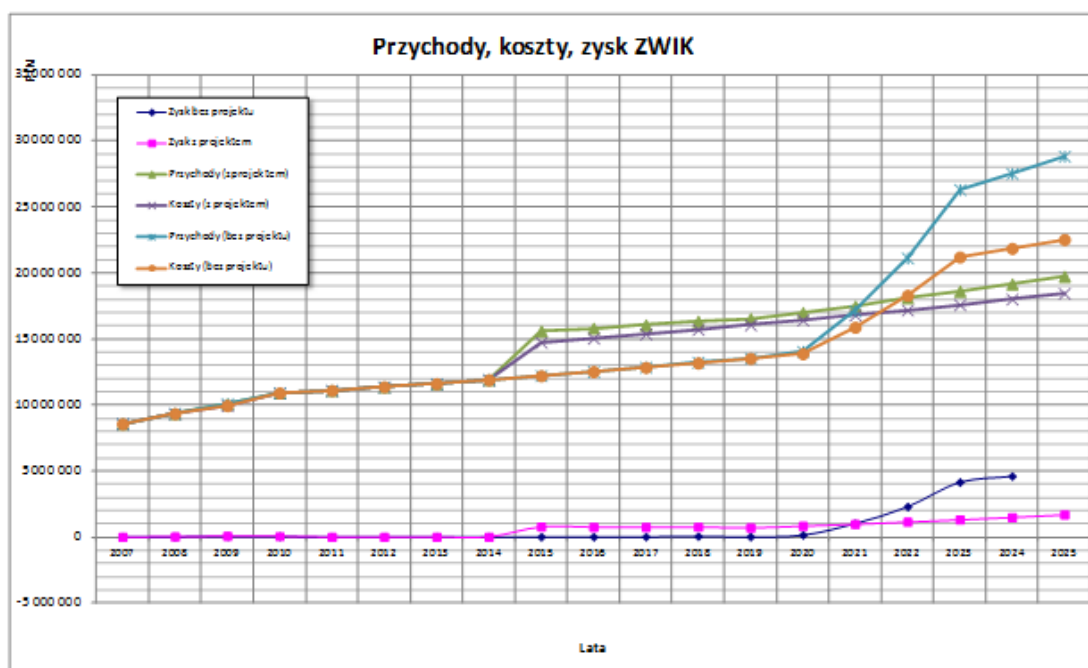


Źródło: Opracowanie własne

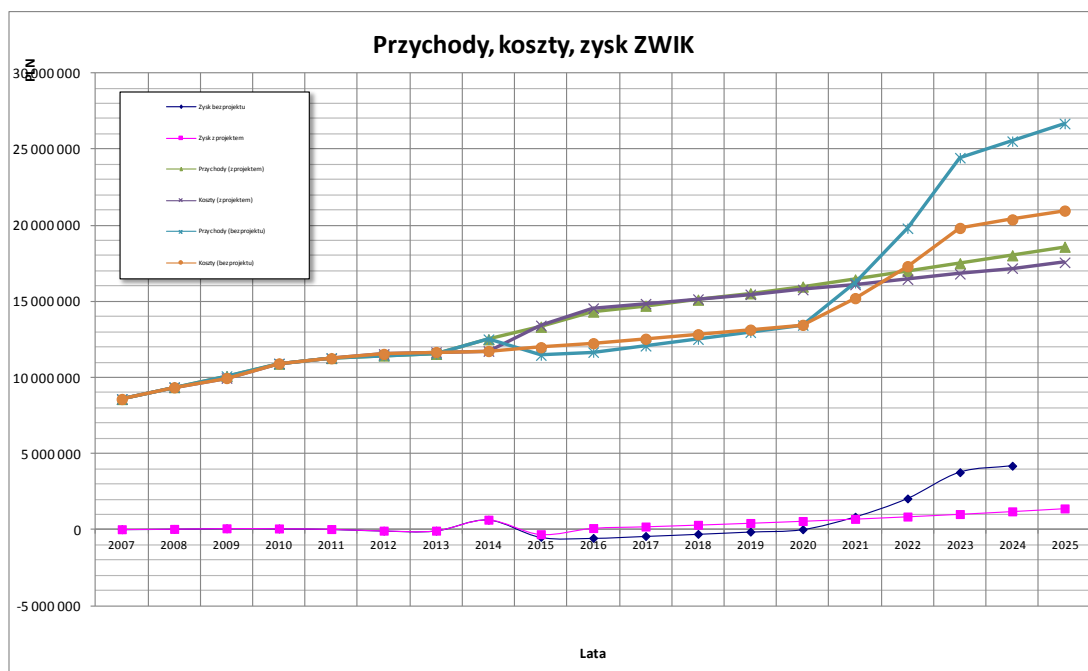
Elementem oceny kondycji finansowej poza oceną płynności jest ocena zyskowności. Z wykresu poniżej widoczne jest, że saldo przychodów i kosztów jest korzystniejsze w przypadku realizacji projektu. Z rysunku widoczna jest większa również pomiędzy przychodami i kosztami w sytuacji realizacji projektu niż w przypadku jego braku. Powyższa różnica odzwierciedla poziom zysku ze sprzedaży. Jak widać jest on większy w okresie spłaty kredytu 2014-2025 gdyż konieczne jest pokrycie z ww. zysku kosztów finansowych wynikających z zaciągniętego długu.

Po spłacie zadłużenia zyski dokładnie podążają za analogicznie zdefiniowanymi minimalnymi marżami świadczenia usług. Widoczne jest także (dwie linie na dole wykresu), że poziom zysku netto w sytuacji realizacji projektu jest wyższy od analogicznej sytuacji w czasie bez realizacji projektu. Powodem tego faktu jest uwzględnienie w pozycji pozostałych przychodów operacyjnych części amortyzacji od majątku finansowanego ze środków dotacyjnych.

Wykres 3 Przychody i koszty – pierwotne studium



Wykres 4 Przychody i koszty – po korekcie projektu



Powyższy wykres wskazuje, że Spółka realizuje nieco mniej dynamiczniejszą politykę sprzedaży aniżeli założona w pierwotnym studium.

10.3. ZAŁOŻENIA DO ANALIZY LUKI FINANSOWEJ I ANALIZY EFEKTYWNOŚCI

Wskaźniki efektywności projektu, luka finansowa oraz wskaźnik współfinansowania Funduszu Spójności zostały wyliczone w sposób następujący:

1. W oparciu o harmonogram rzeczowo – finansowy, o plan nakładów inwestycyjnych odsetki z okresu budowy wyliczono strumień wydatków inwestycyjnych i związane z nim przepływy pieniężne w cenach bieżących (**model finansowy tabela 1 i 2**)
2. Wyznaczono przyrost kosztów operacyjnych uwzględniając zmiany cen oraz wolumenu świadczonych usług dla każdej z grup odbiorców (**model finansowy tabela 5 i 9; 30-34**)
3. Wyznaczono poziom niezbędnych przychodów zapewniający stosowanie zasady zanieczyszczający płaci (**model finansowy tabela od 35 do 36**)
4. Obliczono koszty i przychody różnicowe przy założeniu pełnego pokrycia kosztów (**model finansowy tabela 34**). Rozróżniono przychody różnicowe na potrzeby symulacji sprawozdań finansowych oraz kalkulacji taryf wg obowiązujących przepisów oraz przychody do wyliczenia luki finansowej. Te drugie w porównaniu do pierwszych nie zawierają kosztów finansowych oraz ograniczone są do maksymalnej wartości wyznaczonej przez opisany poniżej próg obciążenia dochodów
5. W oparciu o zakładany maksymalny sektorowy próg obciążenia dochodów (**SPOD = 3%** dla każdej z gmin – oddzielne taryfy) obliczono maksymalną dopuszczalną wielkość obciążenia mieszkańców tj. ich udział w pokryciu niezbędnych przychodów (**model finansowy tabela 38**)
6. Na potrzeby wyliczenia luki finansowej zdyskontowano strumień całkowitych nakładów inwestycyjnych (DIC), które nie zawierają rezerwy inwestycyjnej oraz obliczono przychody różnicowe netto (DNR), w tym uwzględniono wartość rezydualną wyliczoną na podstawie planu amortyzacji oraz pod uwagę wzięto koszty różnicowe (tj. przyrost kosztów w stosunku do stanu istniejącego) (**model finansowy tabela 43 i 44**)
7. Do dyskontowania przyjęto nominalną stopę dyskonta o wartości 8%
8. Wyliczono wskaźnik współfinansowania (DIC-DNR)/DIC (**model finansowy tabela 44**)
9. Obliczono kwotę decyzji (DA), którą stanowi iloczyn wskaźnika współfinansowania, udziału nakładów kwalifikowanych oraz nakładów inwestycyjnych powiększonych o rezerwę. (**model finansowy tabela 44**)

10. Obliczono należną dotację mnożąc kwotę decyzji przez wartość 0.85 odpowiadającą wskaźnikowi dla I osi priorytetowej (**model finansowy tabela 44**)

10.4. OBLICZENIE POZIOMU WSPARCIA ŚRODKAMI POMOCOWYMI

W wyniku dokonanych kalkulacji pierwotnie ustalono maksymalny poziom wsparcia. Zgodnie z wyliczeniami wynosił on **44.3 mln zł i stanowił 62 %** kosztów kwalifikowanych.

Tabela 106 Maksymalny poziom wsparcia – pierwotne studium

Parametry		Wartość niezdyktonto wana	Wartość zdyskontowana
Okres odniesienia (lata)	30		
Finansowa stopa dyktontowa	8%		
Łączny koszt inwestycji (PLN, N)		67 303 046,39	
Łączny koszt Inwestycji (PLN, D)			50 980 217,20
Wartość rezydualna (PLN, N)		40 119 876,26	
Wartość rezydualna (PLN,D)			4 650 444,13
Przychody (PLN, D)			18 409 820,82
Koszty operacyjne (PLN, D)			9 433 790,41
Dochód netto = (7) - (8) + (6)			13 626 474,54
Wydatki kwalifikowane (art. 55 ust. 2) = (4) - (9)			37 353 742,66
Luka w finansowaniu (%) = (10/4)	73,27%		
Koszy kwalifikowalne (PLN,N)		71 153 789,60	
Kwota wskazana w decyzji, tj. „kwota, do której stosowana jest stopa współfinansowania osi priorytetowej”		52 134 381,63	
Maksymalna stopa współfinansowania osi priorytetowej (%)	85,00%		
Maksymalny poziom dofinansowania = (13)*(14)		44 314 224,38	
Stopa dofinansowania (%) (15)/(3)	62,28%		
Wnioskowany poziom dofinansowania:	62,3%		
Do całości nakładów	61,6%		

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku dokonanych weryfikacjach uległ zmianie maksymalny poziom wsparcia.

Tabela 106a Maksymalny poziom wsparcia – po korekcie projektu

Parametry		Wartość niezdykontowana	Wartość zdykontowana
Okres odniesienia (lata)	30		
Finansowa stopa dykontowa	8%		
Łączny koszt inwestycji (PLN, N)		53 891 928,87	
Łączny koszt Inwestycji (PLN, D)			37 820 403,51
Wartość rezydualna (PLN, N)		31 096 750,95	
Wartość rezydualna (PLN,D)			3 604 540,10
Przychody (PLN, D)			17 340 184,51
Koszty operacyjne (PLN, D)			9 050 750,50
Dochód netto = (7) - (8) + (6)			11 893 974,11
Wydatki kwalifikowane (art. 55 ust. 2) = (4) - (9)			25 926 429,40
Luka w finansowaniu (%) = (10/4)	68,55%		
Koszy kwalifikowalne (PLN,N)		47 883 609,51	
Kwota wskazana w decyzji, tj. „kwota, do której stosowana jest stopa współfinansowania osi		32 824 214,32	
Maksymalna stopa współfinansowania osi priorytetowej (%)	85,00%		
Maksymalny poziom dofinansowania = (13)*(14)		27 900 582,17	
Stopa dofinansowania (%) (15)/(3)	58,27%		
Wnioskowany poziom dofinansowania:	58,27%		
Do całości nakładów	51,63%		

Źródło: Opracowanie własne

Biorąc pod uwagę wielkość korekt nałożonych na projekt przez IW skorygowany poziom wsparcia wynosi **27,9 mln zł** co stanowi ok **58%** kosztów kwalifikowalnych. Taki też poziom dofinansowania przyjęto do dalszych obliczeń.

10.5. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI PRZEDSIĘWZIĘCIA, OBLICZENIE NPV I IRR

Po obliczeniu dotacji dokonano obliczenia efektywności inwestycji bez oraz z dotacją. Następnie obliczono rentowność kapitałów własnych w oparciu o przewidywaną strukturę finansowania przepływy poszczególnych źródeł kapitału poszczególnymi źródłami kapitału

Skumulowane a następnie zdyskontowane przepływy pieniężne zostały użyte do wyliczenia:

Wskaźników efektywności dla inwestycji bez dofinansowania UE (tabela 40 w modelu finansowym)

FNPV/C = -25,9 mln PLN

FIRR/C = 0.41%

Wskaźników efektywności dla inwestycji z dofinansowaniem UE (tabela 41 w modelu finansowym)

FNPV = -7,5 mln PLN

FIRR = 4.59%

Wskaźników efektywności zainwestowanego kapitału (tabela 42 w modelu finansowym)

FNPV/K = -5,3 mln PLN

FIRR/K = 4,86%

Z powyższych obliczeń widoczne jest, że nadal w pełni uzasadniają współfinansowanie projektu dotacją w skorygowanej wysokości.

10.6. OCENA WYNIKÓW ANALIZY FINANSOWEJ, SPORZĄDZENIE ANALIZY WSKAŹNIKOWEJ

Przeprowadzona analiza finansowa potwierdza wykonalność finansową i korzystny dla kondycji finansowej charakter planowanego projektu przez ZWiK Andrychów pod warunkiem utrzymania wsparcia w postaci dotacji w wysokości ok. **27,9 mln zł**. Wyliczone w podsumowaniu analizy finansowej wskaźniki rentowności, płynności i oceny kredytowej pozwalają na **korzystną** ocenę wyników:

- Wskaźniki rentowności kształtują się na niskim poziomie aż do roku oddania inwestycji do eksploatacji. **Po zrealizowaniu inwestycji będą ulegały nieznaczonej poprawie** i są wynikiem wzrostu wartości zysku netto uwzględniającego rozliczenie dotacji w pozycji pozostałych przychodów operacyjnych. Wskaźnik rentowności sprzedaży ROS rośnie z 0.32% dla 2011 roku do ok. 1,28% dla 2018. Wskaźnik rentowności kapitałów ROE rośnie z wartości 0.07% do wartości 0.31% a wskaźnik rentowności aktywów z wartości 0.07% do wartości 0.18%.
- **W długiej perspektywie wskaźniki płynności będą kształtowały się na dobrym poziomie.** Najniższa wartość wskaźnika płynności w okresie realizacji inwestycji odpowiada okresowi spłaty pożyczki płatniczej a najniższa wartość w okresie eksploatacji związana jest z pomniejszeniem aktywów bieżących związanych z finansowaniem reinwestycji. W całym okresie prognozy - po rozliczeniu projektu - wskaźnik płynności bieżącej będzie wynosił powyżej 1.48 co wskazuje na przeciętną sytuację w zakresie płynności finansowej
- Wskaźniki kapitału i zadłużenia odzwierciedlają źródła finansowania majątku Spółki. Udział obcego kapitału w finansowaniu aktywów trwałych wzrasta w latach oddawania majątku do eksploatacji i następnie spada w wyniku spłaty zaciągniętych zobowiązań oraz w dalszych latach analizy, stopniowo w miarę zmniejszania salda rozliczeń międzyokresowych. **Podstawowy wskaźnik pokrycia długu WPOD odniesiony do przepływów pieniężnych osiąga wartość ok. co najmniej 1.49, a więc powyżej wymaganej wartości.**

Szczegółowe dane dotyczące wszystkich wskaźników zawiera **tabela 58 zamieszczona w modelu finansowym.**

11. ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA

Celem analizy kosztów i korzyści (AKK) jest wskazanie czy analizowane przedsięwzięcie przyczyni się do wzrostu dobrobytu społeczności objętej jego skutkami. AKK uwzględnia dodatkowo poza kosztami i korzyściami finansowymi ujętymi w ramach analizy finansowej, efekty, które nie są przedmiotem transakcji rynkowych, co dotyczy właśnie przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i innymi dobrami publicznymi.

11.1. METODYKA ANALIZY

Punktem wyjścia do analizy kosztów i korzyści są wyniki analizy finansowej, które zostały skorygowane w następujący sposób:

- dokonano korekty o efekty fiskalne (wykluczono transfery finansowe związane m.in. z podatkami pośrednimi, subsydiami itp.),
- dokonano zamiany cen rynkowych wykorzystanych w analizie finansowej na ceny kalkulacyjne wyrażające koszt alternatywny,
- uwzględniono efekty zewnętrzne związane z realizacją przedsięwzięcia.

Wymienione powyżej korekty uwzględnia się zarówno po stronie kosztów, jak i korzyści. Po dokonanej korekcie następuje obliczenie przepływów netto uwzględniających zamortyzowane efekty zewnętrzne, a następnie dyskontuje się i sumuje saldo przepływów netto. Do dyskontowania przyjęto 8% stopę, która według wytycznych krajowych odpowiada społecznej stopie dyskontowej uwzględniającej rezygnację z części korzyści stricte finansowych na rzecz generowania korzyści o charakterze społecznym.

Odchylenia cenowe środków produkcji związane są z występowaniem niedoskonałości rynku, które powodują, że ceny rynkowe nie zawsze odzwierciedlają ekonomiczną wartość dóbr. Stąd finansowa wartość poniesionych wydatków nie musi odpowiadać ich rzeczywistej ekonomicznej wartości. Przykładowe różnice mogą być spowodowane specyficzną polityką państwa wpływającą na kształtowanie niektórych cen (szczególnie w sektorze publicznym), zakłóceniami wynikającymi z wymiany międzynarodowej, czy też z monopolistycznej lub dominującej pozycji producentów niektórych dóbr.

W rozdziale przeanalizowano poszczególne grupy wydatków pod kątem zniekształceń cenowych. W tych przypadkach, w których uznano występowanie różnicy między kosztem wynikającym z cen rynkowych a możliwie rzeczywistym kosztem ekonomicznym wykorzystano standardowe wskaźniki korygujące, pozwalające przekształcić ceny rynkowe na ceny kalkulacyjne. Dla dóbr podlegających wymianie międzynarodowej miernikiem wartości ekonomicznej jest koszt importu lub korzyść z eksportu. Wskaźniki korygujące powinny uwzględniać ewentualną różnicę między wartością wyrażoną w powyższy sposób, a kosztem przyjętym w analizie finansowej. W praktyce ze względu na prowadzenie otwartej gospodarki (wolnej od barier taryfowych) sugeruje się stosowanie wskaźnika konwersji równego 1.

W analizie zastosowano następujące korekty:

- Prace budowlane – wartość tych prac uwzględniona w analizie finansowej obejmuje koszt zakupu materiałów, koszt pracy pracowników niewykwalifikowanych oraz zysk przedsiębiorstw realizujących budowę. W niniejszej analizie przyjęto, iż koszty pracy pracowników niewykwalifikowanych wynoszą 30%, koszty materiałów 60% oraz zysk na poziomie 10%. Uwzględniając powyższe założenia współczynnik przeliczeniowy dla tej grupy wydatków zastosowany w niniejszej analizie wynosi 0,75.
- Urządzenia techniczne i maszyny – współczynnik przeliczeniowy wynosi 1, poziom cen przyjętych w analizie finansowej odpowiada cenom międzynarodowym
- Materiały – współczynnik przeliczeniowy wynosi 1, poziom cen przyjętych w analizie finansowej odpowiada cenom międzynarodowym
- Energia – współczynnik przeliczeniowy wynosi 1, poziom cen przyjętych w analizie finansowej odpowiada cenom międzynarodowym
- Usługi – współczynnik przeliczeniowy wynosi 1, poziom cen przyjętych w analizie finansowej odpowiada cenom międzynarodowym

W praktyce ze względu na stosowanie cen światowych wskaźniki korekt są na poziomie 1.

11.1.1. Odchylenia płacowe

Zniekształcenia płacowe mogą wynikać z różnicy między poziomem płacy przyjętym w analizie finansowej, a kosztem alternatywnym pracy. Płaca kalkulacyjna uwzględniana w analizie ekonomicznej to najwyższe możliwe wynagrodzenie, jakie zatrudnieni w analizowanym projekcie pracownicy mogliby uzyskać w innym miejscu. Założono, że alternatywny koszt pracy pracowników wykwalifikowanych będzie równy średniemu wynagrodzeniu w sektorze przedsiębiorstw w regionie, natomiast alternatywny koszt pracy pracowników niewykwalifikowanych będzie równy płacy minimalnej. Korekty płacowej dokonano w odniesieniu do pracowników niewykwalifikowanych zatrudnionych przy pracach budowlanych, a efekt tej korekty został uwzględniony w korektach cenowych dla pozycji nakładów inwestycyjnych.

11.1.2. Aspekty podatkowe

Celem korekty efektów fiskalnych jest wyeliminowanie zniekształceń związanych z faktem, że ceny rynkowe uwzględnione w analizie finansowej w części odnoszą się do różnych rodzajów płatności transferowych. Płatności transferowe nie odzwierciedlają rzeczywistych kosztów ponoszonych przez społeczeństwo, a są jedynie narzędziem redystrybucji dochodu. Realizując korektę wyeliminowano koszty finansowe i dotacje. Wyeliminowano zmiany zapotrzebowania na kapitał obrotowy wynikający z uwzględnienia należności i zobowiązań, wynikających z podatku od towarów i usług (VAT), który został poniesiony przy realizacji wydatków inwestycyjnych. Koszty eksploatacyjne pomniejszono o wartość podatków wliczanych w te koszty oraz płatności transferowe związane z ubezpieczeniami oraz opłatami ekologicznymi.

11.1.3. Korzyści zewnętrzne

Biorąc pod uwagę specyfikę realizowanego projektu z podstawowym oddziaływaniem w obszarze ochrony wód zidentyfikowano podstawowy efekt zewnętrzny związany z emisją ścieków nieoczyszczonych do środowiska.

Korzyści związane z wyeliminowaniem emisji ścieków do środowiska są równe uniknięciem strat, jakie powstałyby w środowisku wskutek wprowadzania zanieczyszczeń do wód. Szacuje się, że jednostkowe oszczędności w środowisku wynoszą ok. 13 zł na każdy metr sześcienny ścieków komunalnych zrzucanych bez oczyszczenia.

11.2. ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH KOSZTÓW

W przypadku inwestycji w kanalizację i oczyszczalnię występują koszty zewnętrzne, związane z czasowym wyłączeniem terenów pod budowę z użytkowania. Koszty te jednakże są uwzględniane w nakładach inwestycyjnych (ewentualne odszkodowania). Ponadto projekt ma pozytywny wpływ na środowisko naturalne i nie przewiduje się innych kosztów zewnętrznych.

11.3. ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH KORZYŚCI

Pojęcie efektu zewnętrznego związane jest z niedoskonałością funkcjonowania rynku. Efekt zewnętrzny powstaje, gdy działalność jednego podmiotu powoduje zmianę w dobrobycie innego podmiotu, i jednocześnie zmiana ta nie jest rekompensowana. W przypadku przedmiotowego projektu wystąpią korzyści zewnętrzne, wśród których należy wymienić efekty środowiskowe, efekt wzrostu wartości gruntów i innych nieruchomości spowodowanych uzbrojeniem terenu, nadwyżkę konsumenta, efekty związane z rozwojem gospodarczym.

Podejście do szacowania korzyści wynikających z programów poprawy jakości wód polega na ustaleniu pozytywnych efektów zdrowotnych i zmian w środowisku naturalnym, które będą wynikiem realizacji programu, oraz pieniężnej wycenie tych efektów. Na trudności związane z ekonomiczną wyceną korzyści z realizacji programów poprawy jakości wód składa się zarówno niewielka ilość badań prowadzonych w tym zakresie, jak i konieczność dokładnego określenia fizycznych efektów tych programów (niezbędna jest do tego znajomość zależności dawka-reakcja). Wycena korzyści na podstawie badań prowadzonych w innych krajach nie daje miarodajnych wyników ze względu na różną specyfikę warunków panujących w obszarze oddziaływania poszczególnych projektów. Dodatkowe ograniczenia w ocenie korzyści programów spowodowane są niemożnością pieniężnej wyceny części korzyści.

Mając na uwadze powyższe ograniczenia przyjęto podejście do szacowania korzyści wynikających z realizacji projektu polegające na określeniu alternatywnych strat/kosztów w sytuacji scenariusza zaniechania inwestycji.

Poza karami wynikającymi z nie wdrożenia zobowiązań akcesyjnych, które same w sobie stanowią wystarczający ekonomiczny bodziec do realizacji projektu praktycznie bez konieczności dokonywania jakichkolwiek analiz, brak wyposażenia aglomeracji Andrychów w kanalizację wymusza zorganizowanie rozwiązań zastępczych.

Rozwiązaniami takimi jest odbiór ścieków wozami asenizacyjnymi. Biorąc pod uwagę koszty jednostkowe unieszkodliwiania ścieków należy spodziewać się opłat rzędu 13.2 zł/m³ według cen 2008 roku waloryzowanych corocznie średnim ważonym wskaźnikiem wzrostu kosztów materiałów, energii oraz wynagrodzeń. Powyższe dane są adekwatne do rozważanej sytuacji i odpowiadają lokalnym cenom świadczonych usług. Jeśli dodatkowo zauważyć, że zrzut nieoczyszczonych ścieków powoduje określone straty w środowisku naturalnym to korzyścią ekonomiczną realizacji projektu jest uniknięta wartość tej straty. Tematyka szacowania strat w środowisku z tytułu wprowadzania nieoczyszczonych ścieków jest intensywnie poruszana w kręgach akademickich¹. Szacowanie polega na określeniu straty w stosunku do PKB i jej alokowaniu pomiędzy poszczególne ich źródła (zanieczyszczenia). Można przyjąć, że straty w gospodarce narodowej spowodowane wprowadzaniem zanieczyszczeń sięgają ok. 1 mld zł i przypadają na wszystkie źródła zanieczyszczeń. Z tego można przyjąć, że ok. 25% dotyczy źródeł punktowych zanieczyszczeń wód. Według sprawozdań GUS² do środowiska wprowadzono ok. 190 mln m³ ścieków w latach 2004-2005. Przeciętnie można spodziewać się, że uniknięte straty w przeliczeniu na metr sześcienny ścieków wynoszą ok. 12.0 zł. Wartość tę waloryzuje się o inflację w prowadzonych dalej obliczeniach.

Realizacja inwestycji środowiskowych zwykle przyczynia się do wzrostu atrakcyjności turystycznej regionu. W szczególności zmiana klasy czystości wód w rzekach i Jeziorach związana jest z większym napływem turystów i związanym z tym efektem zewnętrznym. Ułatwiony dostęp do sieci kanalizacyjnej może być jednym z istotnych czynników determinujących rozwój infrastruktury turystycznej (gospodarstwa agroturystyczne, pensjonaty, hotele). Strategie rozwoju gmin wskazują na pewien potencjał rozwoju turystyki. Na terenie projektu znajdują się interesujące turystycznie ciekі a także zbiorniki wodne. Obecna baza turystyczna jest różna w poszczególnych miejscowościach obszaru realizacji projektu. Wobec braku systemu kanalizacyjnego obecnie mieszkańcy muszą wywozić ścieki wozami asenizacyjnymi co powoduje nadmierny wzrost kosztów usług turystycznych. Ze względu na brak szczegółowych danych wpływ realizacji inwestycji na zwiększenie ruchu turystycznego nie został oszacowany. Informacja ta wskazuje jednak, że korzyści przyjęte do wyliczeń ekonomicznej stopy zwrotu nie będą wartościami maksymalnymi.

¹ R. Miłaszewski, *Ekonomika ochrony wód powierzchniowych*. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2004.

² *Ochrona środowiska 2007*, tabela 34(93)

11.4. EKONOMICZNA STOPA ZWROTU (ERR) I ZAKTUALIZOWANA EKONOMICZNA WARTOŚĆ NETTO (ENPV)

Biorąc pod uwagę, powyżej określone korekty oraz saldo korzyści i kosztów zewnętrznych (założono brak kosztów) przeliczono wartość ekonomicznej stopy zwrotu oraz zaktualizowanej wartości netto w ujęciu ekonomicznym. Szczegółowe obliczenia zestawiono w tabeli **45** zamieszczone w modelu finansowym. Do oszacowania przyjęto zgodnie z wytycznymi **8%** stopę dyskonta jakkolwiek jest to wartość zawyżona w stosunku do stóp rekomendowanych przez Komisję Europejską i wydaje się, że nie ma powodów do ujednolicania społecznej stopy dyskonta z finansowymi stopami dyskonta. Przyjmując 8% stopę dyskonta wymiar bezwzględnych korzyści zostanie nieco zaniżony. Jakkolwiek analiza oddaje zasadniczą tezę, **że powyższa inwestycja ze wszech miar jest korzystna ze społeczno – ekonomicznego punktu widzenia**. Obliczona stopa zwrotu ERR wynosi **11.1%** i jest wyższa od przyjętej stopy dyskonta a wartość zaktualizowana netto ENPV jest dodatnia i wynosi było **9.2 mln zł**. Wskaźnik B/C kosztów do korzyści wynosi **1.04** i również potwierdza zasadność realizacji projektu.

W podsumowaniu należy podkreślić, iż w oczywisty sposób spadek nakładów poprawił analizę kosztów i korzyści projektu.

[koniec dokumentu]