

## 1. Podsumowanie danych na temat przedsięwzięcia

### 1.1 Wnioskodawca przedsięwzięcia

Nazwa, status prawny	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.
Adres	43-502 Czechowice - Dziedzice ul. Szarych Szeregów 2
Gmina	Czechowice - Dziedzice
Powiat	Bielski
Województwo	Śląskie
Struktura własnościowa	93,65% - gmina Czechowice - Dziedzice 6,35% - gmina Goczałkowice Zdrój
Osoba upoważniona do kontaktowania się w sprawach wniosku	Michał Gil, Prezes Zarządu
telefon	032 215 43 40
faks	032 215 92 06
e-mail	pim@pim.czechowice-dziedzice.pl

### 1.2 Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie przedsięwzięcia

Nazwa, status prawny	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.
Adres	43-502 Czechowice - Dziedzice ul. Szarych Szeregów 2
Gmina	Czechowice - Dziedzice
Powiat	Bielski
Województwo	Śląskie
Struktura własnościowa	93,65% - gmina Czechowice - Dziedzice 6,35% - gmina Goczałkowice Zdrój
telefon	032 215 43 40
faks	032 215 92 06
e-mail	pim@pim.czechowice-dziedzice.pl

### 1.3 Dane dotyczące przedsięwzięcia

#### 1.3.1 Tytuł przedsięwzięcia

**„Regulacja gospodarki wodno – ściekowej w gminie Czechowice - Dziedzice”**

#### 1.3.2 Podstawowe niedobory systemu wodno-ściekowego

##### (a) Sieć wodociągowa

Podstawowy problem związany z systemem dostaw wody zarządzanym przez PIM Sp. z o.o. jest związany z korozją przewodów wodociągowych. Skutkuje to stratami wody w sieci oraz wtórnym zanieczyszczeniem wody produktami korozji. Na końcówkach sieci występują przekroczenia zawartości związków żelaza i manganu. Istotniejszym problemem są częste awarie na starych, zbudowanych z niskiej jakości materiałów, fragmentach sieci ulicznej i przyłączach domowych.

## (b) Sieć kanalizacyjna

W systemie odbioru i oczyszczania ścieków problemem jest zbyt mały zasięg sieci kanalizacyjnej. Znaczne obszary gminy pozbawione są zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Powoduje to niekontrolowane odprowadzanie ścieków bytowych do gruntu poprzez nieszczelne zbiorniki bezodpływowe lub bezpośrednio do licznych w terenie cieków i zbiorników. Dodatkowo zachodzi konieczność rozdzielenia kanalizacji ogólnospławnej administrowanej na terenie miasta Czechowice-Dziedzice przez RPWiK Tychy poprzez budowę sieci kanalizacji sanitarnej PIM Sp. z o.o.

W związku z istnieniem kanalizacji ogólnospławnej i znaczną infiltracją wód gruntowych i przypadkowych do sieci szacowany udział wód deszczowych w całości ścieków dopływających do oczyszczalni w Czechowicach-Dziedzicach jest stosunkowo wysoki. Wywołane opadami nierównomierności przepływów w niekorzystny sposób wpływają na efektywność pracy instalacji zarówno w wymiarze technologicznym, jak i ekonomicznym.

## (c) Oczyszczalnia

Zwiększenie obciążenia oczyszczalni (wyrażonego w RLM), w wyniku realizacji Projektu, uniemożliwi dotrzymanie wymaganych parametrów jej pracy określonych w pozwoleniu wodno-prawnym, dlatego konieczna jest rozbudowa oczyszczalni ścieków w Czechowicach - Dziedzicach.

Oczyszczalnia ścieków wg założeń projektowych jest przeciążona o ponad 50% co jest wartością absolutnie za dużą dla zapewnienia pewnej pracy, której wynikiem ma być osiąganie parametrów ścieków oczyszczonych zgodnych z prawem polskim i UE. Fakt, że aktualnie jeszcze OŚ mieści się w wymaganiach pozwolenia wodno-prawnego wynika głównie z faktu dużego nakładu pracy obsługi oczyszczalni oraz faktu że przepustowość hydrauliczna ma spory zapas względem faktycznych przepływów Qdsr.

OŚ posiada wyeksploatowane wyposażenie, które ma przeciętnie ponad 15 lat. Urządzenia posiadają relatywnie niską sprawność i są zawodne.

### 1.3.3 Cele przedsięwzięcia

**Celem technicznym** (bezpośrednim) Projektu jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Czechowicach-Dziedzicach (centrum i południe) oraz w sołectwach, Ligota i Zabrzeg. Ponadto zostanie zmodernizowana i rozbudowana oczyszczalnia ścieków. Budowie sieci kanalizacyjnej w sołectwach będzie towarzyszyć przebudowa sieci wodociągowej.

Z celem technicznym są związane następujące cele pośrednie:

#### Cele ekologiczne:

- a) Przepustowość oczyszczalni wynosi 8,3 tys. m<sup>3</sup>/d, przepustowość maksymalna deszczowa wynosi 11 500 m<sup>3</sup>/d. Po zrealizowaniu wnioskowanego zadania do oczyszczalni odprowadzanych będzie dodatkowo ok. 1 tys. m<sup>3</sup> ścieków na dobę (11,2 tys. RLM). Przewidywana przepustowość oczyszczalni wzrośnie z aktualnych ok. 39 000 RLM do ok. 53 950 RLM (wartość ta zakłada ok. 10% rezerwy na wzrost obciążenia oczyszczalni w kolejnych latach). Ścieki będą oczyszczane zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 91/271 do standardów europejskich, a następnie odprowadzane do rzeki Łownicy na podstawie pozwolenia wodno-prawnego oczyszczalni.
- b) Ochrona zasobów wody do picia w Zbiorniku Goczałkowickim, który stanowi źródło wody pitnej dla Aglomeracji Górnośląskiej.

- c) Bezpośrednia ochrona i poprawa stanu czystości wód rzeki Wisły oraz jej dopływów.
- d) Zachowanie istniejących wartości środowiska oraz walorów krajobrazowych miasta Czechowice-Dziedzice.

**Cele społeczne:**

- a) Poprawa konkurencyjności gospodarczej regionu poprzez zwiększenie jego atrakcyjności z punktu widzenia dostępu do infrastruktury, a tym samym stworzenie warunków do powstawania nowych podmiotów gospodarczych na terenie miasta.
- b) Rozwój istniejących przedsiębiorstw poprzez poprawę gospodarki wodno-ściekowej – usprawnienie oraz obniżenie kosztów neutralizacji ścieków.
- c) Ograniczenie bezrobocia poprzez zachowywanie istniejących oraz kreowanie nowych, trwałych miejsc pracy.
- d) Podniesienie komfortu życia mieszkańców poprzez wybudowanie nowoczesnej infrastruktury sanitarnej i wodociągowej.
- e) Wdrożenie prawa wspólnotowego w zakresie infrastruktury ochrony środowiska celem zapewnienia zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego regionu.

Po zrealizowaniu zadania warunki życia w mieście Czechowice-Dziedzice będą w pełni odpowiadały standardom jakości życia obywateli w Unii Europejskiej i standardom ochrony środowiska.

**1.3.4 Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy**

Projekt będzie realizowany na terenie gminy Czechowice - Dziedzice, położonej w granicach województwa śląskiego, w południowej części Polski. Zadania inwestycyjne planowane są na terenie miasta Czechowice – Dziedzice oraz sołectw: Ligota oraz Zabrzeg.

Projekt polega na uporządkowaniu gospodarki ściekowej w gminie Czechowice-Dziedzice poprzez:

- modernizację (przebudowę i rozbudowę) oczyszczalni,
  - budowę infrastruktury sanitarnej,
- uzupełnionej o modernizację wybranych odcinków sieci wodociągowej.

Projekt będzie realizowany na terenie aglomeracji Czechowice-Dziedzice, która obejmuje obszary gmin Czechowice-Dziedzice i Goczałkowice Zdrój, których istniejące i planowane do wybudowania sieci kanalizacyjne dla ścieków komunalnych zakończone są oczyszczalnią ścieków komunalnych w Czechowicach-Dziedzicach. Granice i obszar aglomeracji zostały zweryfikowane na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. nr137 poz. 922), w chwili obecnej trwa procedura ustalenia obszaru i granic aglomeracji Czechowice-Dziedzice zgodnej z parametrami do której odnosi się Studium Wykonalności.

Inwestycja umożliwi przyłączenie 11 248 osób do nowej sieci kanalizacyjnej. Ostrożnościowo przyjęto, że osoby te będą podłączane do sieci zbiorczej w latach 2013 - 2016. Zgodnie z założonym harmonogramem przyłączeń w ciągu roku od zakończenia robót budowlano-montażowych - w 2015 r. - do sieci zostanie przyłączonych 10 042 osób (zakłada się przyłączenie 1206 osób w 2016 r.)

Drugim segmentem przedsięwzięcia będzie przełączenie 17 867 osób z części miejskiej gminy, które obecnie korzystają z wadliwej sieci kanalizacji ogólnospławnej zarządzanej przez RPWiK na nową sieć kanalizacji sanitarnej PIM Sp. z o.o. Modernizacja ta będzie polegać na budowie nowego kanału i podłączeniu do niego wyżej wymienionych mieszkańców.

W wyniku Projektu wskaźnik skanalizowania aglomeracji wzrośnie z 77,% (tj. 37 779 RLM) do 98% (tj. 47 985 RLM) w 2015 r. Pozostałe 2 % będzie wyposażone w indywidualne systemy (zbiorniki bezodpływowe regularnie obsługiwane przy pomocy wozów asenizacyjnych lub przydomowe oczyszczalnie ścieków). Stopień skanalizowania aglomeracji osiągnie 100% w 2016 r. w efekcie zakończenia procesu przyłączania mieszkańców do wybudowanej sieci.

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na obszarze gdzie funkcjonuje sieć ogólnospławna pozwoli rozdzielić strumień wód deszczowych od ścieków sanitarnych. Dotychczasowa kanalizacja po zmianach własnościowych (przejęcie majątku przez Urząd Miejski w Czechowicach-dziedzicach) będzie pełnić rolę kanalizacji deszczowej i pozostanie w zarządzie Urzędu Miejskiego.

### **1.3.5 Wyniki analizy opcji**

#### **(a) Sieć wodociągowa**

W odniesieniu do gospodarki wodnej do zakresu przedsięwzięcia włączono te odcinki sieci wodociągowej, których realizacja lub modernizacja jest konieczna, a jednocześnie możliwa w ramach Funduszu Spójności. W tym kontekście na dofinansowanie z Funduszu Spójności mogą liczyć zadania polegające na:

- budowie nowych odcinków sieci wodociągowych, w powiązaniu z wykonaniem kanalizacji sanitarnej w ramach przedsięwzięcia;
- wymianie odcinków sieci wodociągowych w celu zapewnienia stałego dostępu ludności do wody o wymaganej jakości, zgodnie z dyrektywą 98/83/WE z 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i przepisami krajowymi.

Oznacza to brak możliwości objęcia Projektem budowy nowych odcinków sieci wodociągowej na terenach nieskanalizowanych lub nieprzewidzianych do skanalizowania w ramach Projektu.

W wyniku przeprowadzonej analizy do przedsięwzięcia włączono wymianę 7,4 km sieci.

Wymianie podlegać będzie sieć wodociągowa, która spełnia wytyczne POliŚ, jest to sieć, która będzie wymieniana równolegle z przeprowadzonymi pracami w zakresie kanalizacji sanitarnej. Przewidziane do wymiany odcinki sieci wodociągowej to odcinki stwarzające notoryczne problemy eksploatacyjne.

W ramach analizy opcji w sposobie modernizacji sieci wodociągowej rozważano jej wymianę bądź renowację. Głównym czynnikiem wyboru wymiany zdecydowały poniższe czynniki:

- aspekt ekonomiczny – analiza porównawcza kosztów renowacji 1 mb rurociągu sieci wodociągowej metodą wykopową i bezwykopową została przeprowadzona na podstawie koncepcji z 2007 roku.
- aspekt techniczny:
  - na terenie gminy sieć wodociągowa ma niekontrolowane zmiany średnic, co powoduje problemy hydrauliczne. Skoki średnic nie

pozwalają również na proste zastosowanie systemu renowacji rurociągów „rura w rurze” – podczas awarii natrafiono na rury stalowe o średnicach i grubościach ścianek poza normowych, do których nie dało się zastosować istniejącej obecnie armatury i kształtek.

- korozja wewnętrzna i zewnętrzna (brak izolacji zewnętrznej) czyni istniejące rury nienadającymi się do renowacji (np. poprzez metodę „rura w rurze”, metodę cementyzacji, itp.) z powodu zaawansowanej obustronnej korozji i małej nośności istniejących rur stalowych,
- różne sposoby łączenia rurociągów stalowych (spawy zawężające światło przepływu, kołnierze o różnych, zmiennych średnicach na łączeniach rur i osprzętu), nagłe zmiany kierunku wykonanych z niesystemowych różnych elementów (kolana gięte, segmentowe, rury przycinane po skosie, itp.)

Na obszarze oddziaływania Projektu nie ma konieczności budowania dodatkowych ujęć i stacji uzdatniania wody. Nie ma również potrzeby modernizowania dotychczasowych ujęć i stacji uzdatniania wody, ponieważ PIM Sp. z o.o. zakupuje hurtowo wodę od innego operatora (Aqua S.A.).

#### **(b) Sieć kanalizacyjna**

Inwestycja ma charakter rozbudowy i modernizacji istniejącego systemu, co wyklucza alternatywne rozwiązania lokalizacyjne, gdyż projektowana infrastruktura musi być przyłączona do funkcjonującego już systemu. Ponadto w zakresie inwestycji liniowych istnieje konieczność lokalizacji przewodów w pasie drogowym, co ogranicza alternatywność rozwiązań.

W zakresie analizy opcji dla rozdziału kanalizacji ogólnospławnej przeprowadzenie analizy opcji jest bezprzedmiotowe, ponieważ obecnie funkcjonujący system kanalizacji ogólnospławnej w centrum miasta nie działa prawidłowo. Większość przewodów jest przestarzała i w złym stanie technicznym, występują liczne awarie. Ponadto istnieje możliwość wystąpienia niekontrolowanych przelewów nadmiaru ścieków z kanalizacji ogólnospławnej do wód powierzchniowych bez oczyszczenia. Zaniechanie rozdziału ogólnospławnej sieci kanalizacyjnej spowoduje dalszą degradację istniejących przewodów, narastanie problemów eksploatacyjnych, przeciążenie pracy oczyszczalni ścieków oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Mając na uwadze standard usług świadczonych dla mieszkańców Czechowic-Dziedzic oraz konieczność ograniczenia negatywnego oddziaływania systemu na wody powierzchniowe przeprowadzenie rozdziału sieci jest absolutnie konieczne.

W ramach niniejszej analizy rozważano możliwe warianty w poszczególnych zlewniach kanalizacyjnych w odniesieniu do obszarów, których skanalizowanie spełnia kryteria dofinansowania z Funduszu Spójności. W jej wyniku wyeliminowano fragmenty sieci kanalizacyjnych nie spełniające kryterium 120 osób nowo podłączonych na każdy 1 km sieci i nie znajdujące się na terenie obszaru Natura 2000 gdzie kryterium to wynosiło 90 osób nowo podłączonych na każdy 1 km sieci (m.in. większość obszaru dzielnicy Czechowice Południowe, część obszaru sołectw Zabrzeg i Ligota oraz cały obszar Bronowa).

Zastosowano typowe rozwiązania w zakresie budowy kanalizacji, przewidziano zastosowanie bezobsługowych, prefabrykowanych przepompowni z polimerobetonu wyposażonych w pompy zatapialne. Materiał na przewody: kamionka, PCV, PE.

### (c) Oczyszczalnie

W przypadku oczyszczalni ścieków przeanalizowano szereg wariantów opracowanych w ramach koncepcji modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Czechowicach – Dziedzicach biorąc pod uwagę:

#### **Warianty technologiczne – część ściekowa:**

Istnieją 2 możliwości rozbudowy istniejącego ciągu osadu czynnego:

1. wykorzystanie istniejących komór wokół osadników wtórnych na komory nitryfikacji
2. dobudowanie drugiego ciągu komór osadu czynnego

Warianty technologiczne – część osadowa:

W ramach prac koncepcyjnych rozważono 2 zasadnicze metody modernizacji i rozbudowy istniejącego układu oczyszczalni:

1. pozostawienie istniejącego procesu z tlenową stabilizacją osadów odwadnianych i suszonych w suszarni solarnej – tj. rozbudowę OS o reaktory, komory tlenowej stabilizacji osadów i suszarnię solarną
2. rozbudowę układu o osadniki wstępne i fermentację osadów i ich odwadnianie po fermentacji – tj. rozbudowę OS o osadniki wstępne, reaktory i komorę fermentacji osadów.

W tych analizach porównano:

#### **Metody unieszkodliwiania osadów**

Higienizacja osadów pofermentacyjnych może nastąpić metodami:

1. przez wapnowanie
2. kompostowanie
3. suszenie

Przeprowadzona analiza DGC jednoznacznie wskazuje na wybór modernizacji i rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków, który powoduje najniższe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne aniżeli budowa lokalnej oczyszczalni ścieków oraz modernizacja istniejącej oczyszczalni ścieków. Również analiza DGC wykazała, iż wykorzystanie istniejących komór wokół osadników wtórnych na komory nitryfikacji (część ściekowa), higienizacja osadów pofermentacyjnych poprzez wapnowanie (część osadowa) są wariantami optymalnymi.

#### **1.3.6 Zgodność przedsięwzięcia z Programem Operacyjnym oraz polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska**

Realizacja Projektu przyczyni się do osiągnięcia celów ogólnej strategii w zakresie ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim, regionalnym i lokalnym. Poniżej przedstawiono związek między realizacją Projektu, a celami określonymi w poszczególnych dokumentach.

Projekt jest zgodny z *Rozporządzeniem Rady (WE) nr 1084/2006* z dnia 11 lipca 2006 r. ustanawiającym Fundusz Spójności w zakresie udzielania pomocy dla projektów dotyczących środowiska naturalnego, przyczyniających się do osiągnięcia celów z Art. 130 Traktatu, w szczególności w zakresie wyrównywania różnic w poziomie wyposażenia w infrastrukturę komunalną;

Przedsięwzięcie jest spójne z polityką krajową:

- *Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016*; dzięki realizacji przedsięwzięcia nastąpi zmniejszenie potencjalnego źródła zanieczyszczeń wód poprzez zastąpienie nieuporządkowanej gospodarki ściekowej – uporządkowanym systemem kanalizacyjnym; dzięki zapewnieniu wysokiego stopnia oczyszczania ścieków i tym samym jakości ścieków oczyszczonych na odpływie do odbiornika zostaną wdrożone obowiązujące w tym zakresie wymagania prawa ochrony środowiska UE oraz pośrednio nastąpi zmniejszenie niekorzystnego wpływu na stan czystości wód;
- *Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2007 - 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 - 2014*; dzięki realizacji przedsięwzięcia nastąpi zmniejszenie potencjalnego źródła zanieczyszczeń wód poprzez zastąpienie nieuporządkowanej gospodarki ściekowej – uporządkowanym systemem kanalizacyjnym; dzięki zapewnieniu wysokiego stopnia oczyszczania ścieków i tym samym jakości ścieków oczyszczonych; na odpływie do odbiornika zostaną wdrożone obowiązujące w tym zakresie wymagania prawa ochrony środowiska UE oraz pośrednio nastąpi zmniejszenie niekorzystnego wpływu na stan czystości wód;
- *Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia 2007-2013* (dokument zaakceptowany przez Radę Ministrów 29 listopada 2006 r.): Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski. Projekt jest też zgodny z Wytyczną nr 1.1.2 SWW: Wzmacnianie synergii między ochroną środowiska a wzrostem gospodarczym;
- *Programem Operacyjnym INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2007-2013*; Oś priorytetowa I - Gospodarka wodno – ściekowa - wyposażenie aglomeracji powyżej 15 tys. RLM w system kanalizacji, oczyszczalnię ścieków oraz zapewnienie odpowiedniej jakości wody pitnej;
- *Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, projekt jest ujęty w Aktualizacji KPOŚK 2010 – zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 01.02.2011 r., w załączniku I – Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego ( (poz. 1080, PLSL020).

Projekt wpisuje się także w cele programów określonych na poziomie regionalnym, takich jak:

- *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 – 2020* (przyjęta uchwałą nr II/37/6/2005 przez Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 4 lipca 2005 r.); realizacja Projektu przyczyni się do wypełnienia priorytetu „Ochrona i kształtowanie środowiska oraz przestrzeni”, zgodnie z którym konieczna jest rozbudowa infrastruktury ochrony środowiska na całym obszarze województwa, co przyczyni się do wzrostu konkurencyjności regionu;
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015*, zgodnie z którym rozwiązanie problemów gospodarki wodno – ściekowej jest jednym z kluczowych priorytetów.

Realizacja Projektu wpisuje się też w cele określone w następujących programach lokalnych:

- *Strategii Rozwoju Gminy Czechowice – Dziedzice Plan operacyjny na lata 2008 – 2015* (przyjętej uchwałą Rady Miejskiej Nr XXIII/186/08 w dniu 1 lipca 2008 r.); realizacja Projektu jest zgodna z celem nr VII: Regulacja gospodarki wodno – ściekowej w gminie oraz celami szczegółowymi tj. uporządkowanie struktury własnościowej sieci wodno – kanalizacyjnej w gminie, budowa i przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków;

- *Program Ochrony Środowiska gminy Czechowice-Dziedzice z czerwca 2004 r., w którym zamieszczono listę zadań priorytetowych do zrealizowania, w tym: budowę kanalizacji sanitarnej w północnej części miasta, w centrum miasta, w Brzezinach, Czechowicach Dolnych, w południowo-wschodniej oraz zachodniej części miasta, a także w sołectwach Ligota, Zabrzeg i Bronów.*

#### **1.4 Analiza wpływu na środowisko**

Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska rozpatrując wpływ przedsięwzięcia na środowisko należy oceniać bezpośredni i pośredni wpływ na:

- środowisko przyrodnicze oraz zdrowie i warunki życia ludzi,
- dobra materialne,
- zabytki.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na zdrowie ludzkie będzie zdecydowanie pozytywne. Obecnie na terenach objętych inwestycją użytkowane są zbiorniki bezodpływowe, które mogą być nieszczelne, a wycieki z tych zbiorników mogą powodować degradację gleby, jak również warstw wodonośnych. Budowa zbiorczej kanalizacji na terenach objętych inwestycją ograniczy przedostawanie się zanieczyszczeń do warstw wodonośnych, z których czerpana jest woda.

Negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko ograniczy się jedynie do okresu budowy. Będą to typowe oddziaływania związane z realizacją inwestycji liniowych i prowadzeniem prac na terenach zabudowanych. W związku z tym wystąpić mogą utrudnienia komunikacyjne oraz zwiększona emisja hałasu i pyłu podczas prowadzenia prac ziemnych, jak również prowadzenia prac odwodnieniowych o lokalnym zasięgu. Oddziaływania te ustaną po zakończeniu robót.

Podstawowym zagadnieniem podczas prowadzenia robót ziemnych będzie zminimalizowanie wpływu na istniejącą zieleń. Po zasypaniu wykopów powierzchnia terenu, w tym nawierzchnie ulic i chodników, zostaną odtworzone do stanu pierwotnego.

Po zakończeniu inwestycji, w fazie eksploatacji, nowe sieci kanalizacyjne nie będą istotnie oddziaływały na ludzi, zwierzęta, wodę i powietrze jak również powierzchnię ziemi, klimat czy krajobraz. Negatywne oddziaływanie na środowisko w fazie eksploatacji sieci może wystąpić jedynie w sytuacjach awaryjnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny, a zastosowane rozwiązania technologiczne powinny skutecznie ograniczyć awaryjność systemu.

#### **1.5 Plan wdrożenia przedsięwzięcia**

Beneficjentem w Projekcie będzie Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. Spółka pozyska środki na zadania inwestycyjne uwzględnione w przedsięwzięciu. Spółka jest gotowa do realizacji przedsięwzięcia zgodnie z przyjętym harmonogramem.

##### **1.5.1 Struktura wdrażania przedsięwzięcia**

W strukturze PIM Sp. z o.o. od początku 2009 r. funkcjonuje Jednostka Realizująca Projekt. JRP stanowi wyodrębnioną komórkę organizacyjną w PIM Sp. z o.o. i podlega Prezesowi Zarządu, który pełni funkcję MAO.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia Jednostka Realizująca Projekt będzie wykonywała zadania w następującym zakresie:

- monitoring rzeczowy i finansowy Projektu;
- nadzór nad powołaniem i pracami komisji przetargowych;
- opracowywanie treści kontraktów z wykonawcami projektów, robót i usług wykonywanych w ramach Projektu;
- prowadzenie bieżącej księgowości finansowej i majątkowej;
- wewnętrzna kontrola finansowa w zakresie środków pozostawionych do dyspozycji przy realizacji Projektu;
- obsługa administracyjna.

Obecne zatrudnienie w JRP wynosi 7 osób. Docelowe zatrudnienie wyniesie 8 osób i zostanie osiągnięte na początku 2012 r.

W budżecie Projektu założono zaangażowanie pomocy technicznej dla JRP. Na dzień sporządzenia opracowania wybrano doradcę na czas przygotowania Projektu. Przewiduje się też, że zawarty zostanie kontrakt z firmą zewnętrzną na pełnienie funkcji Inżyniera Kontraktu.

### **1.5.2 Niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne**

W związku z Projektem dojdzie do istotnej zmiany struktury podmiotowej rynku wodociągowo-kanalizacyjnego na terenie gminy Czechowice-Dziedzice – obecny duopol przekształci się docelowo w monopol. Przewiduje się, że po zakończeniu Projektu na terenie gminy w charakterze operatora wodociągowo-kanalizacyjnego będzie funkcjonowało jedynie Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

Drugi z dotychczasowych operatorów, RPWiK, w oparciu o porozumienie międzygminne przekaze użytkowaną przez siebie sieć wodociągową, natomiast w 2015 r. zakończy się operacja transferu odbiorców z sieci kanalizacyjnej dotychczas użytkowanej przez RPWiK na nową sieć kanalizacyjną PIM Sp. z o.o., wybudowaną w ramach omawianego przedsięwzięcia.

### **1.5.3 Harmonogram realizacji przedsięwzięcia**

Realizację Projektu rozpoczęto w 2008 roku. Główna część projektu będzie realizowana w latach 2012-2014. Projekt zakończy się w 2015 r.

## **1.6 Wyniki analizy finansowej**

### **(a) Rentowność**

W proponowanym scenariuszu cenowym prognozowane przychody PIM Sp. z o.o. z tytułu świadczenia usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków pokrywają wszystkie koszty eksploatacji urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych, a także 0,5% marżę operatora. Dzięki temu spełniona będzie zasada „zanieczyszczający płaci”.

### **(b) Płynność**

Środki pieniężne generowane przez PIM Sp. z o.o. są wystarczające do spłaty zadłużenia zaciągniętego na sfinansowanie wkładu własnego.

### Okres inwestycji (do 2015 r.)

Mimo wysokich nakładów ponoszonych na realizację inwestycji Spółka utrzyma dodatnie saldo gotówki, ponieważ:

- wysokie wydatki związane z Projektem znajdą odzwierciedlenie w źródłach finansowania, przy czym większa część wkładu będzie bezzwrotna (środki Funduszu Spójności, podwyższenie kapitału zakładowego);
- na okres realizacji inwestycji nie są przewidywane spłaty rat od zadłużenia zaciągniętego na Projekt; spłata rozpocznie się w 2015 r.;
- nastąpi wzrost przychodów z uwagi na:
  - wzrost cen wody i ścieków,
  - przyłączanie do sieci kanalizacyjnej nowych użytkowników;

### Okres eksploatacji nowego majątku (lata 2016-2033)

Głównym źródłem gotówki będzie działalność operacyjna oraz dotacja gminna. Prognoza wykazuje bezpieczne salda środków pieniężnych. Przyczyny są następujące:

- w większości lat dodatnie wyniki finansowe Spółki;
- nadal wysoka, aczkolwiek spadająca, amortyzacja;
- począwszy od 2030 r. brak obciążeń z tytułu spłat zadłużenia.

### **(c) Zadłużenie**

W wyniku realizacji Projektu nastąpi okresowe zmniejszenie udziału kapitałów własnych w strukturze źródeł finansowania aktywów. Zaciągnięcie długu spowoduje zmniejszenie udziału kapitału własnego z 93% na początku okresu projekcji (31.12.2008 r.) do 72% na koniec 2014 r. Wraz ze spłatą zadłużenia projektowany udział długu w finansowaniu aktywów maleje. Na koniec projekcji szacowany udział zadłużenia wynosi 3%.

### **(d) Obciążenie mieszkańców opłatami za wodę i ścieki**

Szacowany wskaźnik obciążenia mieszkańców wydatkami na usługi wodociągowe i kanalizacyjne w 2008 r. wyniósł **2,14%**. W kolejnych latach w wyniku inwestycji prognozowane obciążenie wzrasta, nie przekraczając jednak poziomu 3%. Aby było to możliwe, w latach 2014-2025 zaplanowano dopłaty gminne do cen wody i ścieków.

### **(e) Efektywność**

Wskaźnik FNPV/C (bez dotacji) wynosi:

**(- 101 011) tys. zł**

W przypadku uzyskania dostępu do środków pomocowych nastąpi wzrost wskaźnika FNPV/C:

**(- 6 103) tys. zł**

Wskaźnik FRR/C (z dotacją) kształtuje się z kolei następująco:

**6,9%**

Dla potrzeb analizy Projektu obliczono również efektywność na kapitale:

**FNPV/K = (- 3 213) tys. zł**

**FRR/K = 7,3%**

## 1.7 Wyniki analizy społeczno-ekonomicznej

Analiza kosztów i korzyści społecznych wskazuje, że planowana inwestycja jest ważna ze społecznego punktu widzenia i powinna być realizowana. Wskaźniki efektywności kształtują się następująco:

$$\text{ENPV} = 18\,860 \text{ tys. zł}$$

$$\text{ERR} = 13,34\%$$

$$\text{B/C} = 1,10$$

## 1.8 Wyniki analizy ryzyka i wrażliwości

Zidentyfikowano następujące zmienne krytyczne:

- przekroczenie zakładanej wartości robót budowlano-montażowych;
- spadek ceny wody i ścieków;
- spadek grantu;
- spadek wolumenu wody i ścieków.

Poniżej przedstawiono ocenę prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyk ekonomiczno-finansowych poprzez przypisanie do niego jednej z trzech kategorii prawdopodobieństwa: niskiego, średniego, wysokiego.

**Tabela 1.1. Ocena ryzyka**

Lp.	Rodzaj ryzyka	Prawdo-podobieństwo	Komentarz
1.	Spadek popytu	Średnie	Spadek wolumenu ścieków poniżej prognozowanego jest mało prawdopodobny. Lokalna społeczność w rejonach, w których przewidziano inwestycje, oczekuje na przedsięwzięcie, a taryfy na tym terenie kształtować się będą poniżej kosztów utrzymania wybudowanych obiektów (koszty generowane przez Projekt rozłożą się na wszystkich klientów operatora). Dlatego uzasadnione wydaje się twierdzenie, że Projekt nie spowoduje spadku globalnego popytu w stopniu zagrażającym płynności beneficjenta.
2.	Spadek taryf	Niskie	Cena wody i ścieków będzie każdorazowo proponowana przez operatora, a następnie zatwierdzana przez Radę Miasta. Miasto jest większościowym właścicielem Spółki. Cena proponowana w taryfie będzie szacowana według obowiązujących przepisów prawa. Dlatego mało prawdopodobne jest, aby miasto odrzuciło prawidłowo skalkulowaną taryfę na wodę i ścieki.
3.	Przekroczenie kosztów inwestycyjnych	Średnie	Jest to główne ryzyko dla beneficjentów wynikające z szybkiego wzrostu cen większości materiałów budowlanych i siły roboczej, co jest szczególnie ważne, biorąc pod uwagę wpływ czasu pomiędzy oszacowaniem wartości Projektu, a jego wdrożeniem. Wyższe koszty inwestycyjne i stała kwota z decyzji (kwota grantu) mogą

			spowodować, że Projekt nie będzie wykonalny bez pozyskania dodatkowego finansowania z zewnątrz. Stąd w budżecie inwestycji zawarta jest rezerwa na ten cel na poziomie 10% szacowanej wartości robót budowlano-montażowych. Rezerwa ta jest kosztem kwalifikowanym.
4.	Wzrost kosztów wynagrodzeń	Niskie	Czynnik ten jest mało prawdopodobny w związku ze znacznym przerostem zatrudnienia w sektorze i ograniczoną skłonnością pracowników przedsiębiorstw użyteczności publicznej do zmian. Zatrudnienie w służbach komunalnych jest cenione ze względu na stabilizację i komfort. Finansowe wynagrodzenie nie stanowi jedynej przyczyny wykonywania takiego zatrudnienia. Stąd więc ryzyko nieprzewidywalnego wzrostu wydatków na wynagrodzenia jest bardzo ograniczone. Jeśli nastąpi, nie powinno stanowić istotnego zagrożenia dla Spółki.
5.	Spadek wartości grantu	Niskie	Faktyczny brak ryzyka. Spadek wielkości grantu może być spowodowany niekorzystnymi zmianami kursu walut. Kwota grantu ustalana jest w euro, podczas gdy wydatki ponoszone są w złotych. W okresie programowania 2007-2013 ryzyko kursowe bierze jednak na siebie Skarb Państwa. Wypłaty są z dotacji rozwojowej pochodzą z budżetu i są ustalane w złotych.

Źródło: analiza własna

## 1.9 Plan finansowania przedsięwzięcia

### 1.9.1 Struktura kosztów przedsięwzięcia

Całkowita wartość przedsięwzięcia wynosi **258 450 tys. zł**, w tym:

- koszty kwalifikowane: 208 907 tys. zł,
- koszty finansowe: 5 152 tys. zł,
- VAT: 43 250 tys. zł,
- inne koszty niekwalifikowane: 1 141 tys. zł.

#### (a) Koszty kwalifikowane

Łączna wartość kosztów kwalifikowanych wynosi **208 907 tys. zł**, w tym 174 293 tys. zł to wartość robót budowlano-montażowych.

**Tabela 1.2. Koszty kwalifikowane (w zł)**

lp.	Nazwa	Razem	2008-2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Koszty kwalifikowane		208 907 151,32	2 342 366,49	1 649 202,46	847 224,36	34 749 895,19	103 273 472,06	65 056 421,47	988 569,28
A.	Koszty przygotowania Inwestycji	5 238 442,02	1 843 135,00	1 238 476,02	332 000,00	240 176,00	1 584 655,00		
A.1	Projektowanie, pomoc w przetargach	4 305 307,02	910 000,00	1 238 476,02	332 000,00	240 176,00	1 584 655,00		
A.2	SW, dokumentacja środowiskowa	467 650,00	467 650,00						
A.3	Koncepcja	233 825,00	233 825,00						
A.4	Dokumentacja przetargowa Kontrakt1	190 000,00	190 000,00						
A.5	Uzyskanie DLICP	41 660,00	41 660,00						
B.	Wykup gruntu	2 614 394,45				2 091 515,56	522 878,89		
C.	Roboty budowlane	174 292 963,27				27 339 710,71	89 883 521,12	57 069 731,44	
C.1	Oczyszczalnia	39 616 370,00					26 410 913,33	13 205 456,67	
C.2	Sieci kan.-wod.	134 676 593,27				27 339 710,71	63 472 607,79	43 864 274,77	
D.	Zarządzanie projektem	3 679 060,35	474 231,49	410 726,44	492 224,36	641 442,61	636 562,70	672 960,65	350 912,10
D.1	Koszty utrzymania JRP	3 292 490,35	349 231,49	361 726,44	481 424,36	532 041,03	599 615,33	636 013,28	332 438,42
D.2	Pozostałe w tym:								
D.2.1	pomoc techniczna Kontrakt 1	125 000,00	125 000,00						
D.2.2	pomoc techniczna Kontrakt 7	261 570,00		49 000,00	10 800,00	109 401,58	36 947,37	36 947,37	18 473,68
E.	Zarządzanie projektem - nadzór	5 471 994,90	25 000,00			1 622 079,24	1 618 502,24	1 568 756,24	637 657,18
E.1	Nadzór autorski	188 206,00				61 702,00	88 125,00	38 379,00	
E.2	Inżynier kontraktu, nadzór archeologiczny	5 258 788,90				1 560 377,24	1 530 377,24	1 530 377,24	637 657,18
E.3	Nadzór autorski Kontrakt 1	25 000,00	25 000,00						
F.	Promocja Kontrakt 7	181 000,00			23 000,00	81 000,00	39 000,00	38 000,00	
G.	Rezerwa inwestycyjna	17 429 296,33				2 733 971,07	8 988 352,11	5 706 973,14	
G.1	Oczyszczalnia	3 961 637,00					2 641 091,33	1 320 545,67	
G.2	Sieci	13 467 659,33				2 733 971,07	6 347 260,78	4 386 427,48	

Źródło: własne

## (b) Koszty finansowe

W ramach analizowanego Projektu wydatek niekwalifikowany stanowią m.in. odsetki od zadłużenia zaciągniętego na sfinansowanie wkładu krajowego. Uwzględnione w harmonogramie rzeczowo-finansowym koszty odsetek wynikają z zaciągnięcia pożyczki w WFOŚiGW i kredytu w banku komercyjnym.

**Tabela 1.3. Odsetki w okresie realizacji Projektu (tys. zł)**

Wyszczególnienie	Razem	2008-2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Odsetki	5 152	0	0	0	103	871	1 934	2 244

Źródło: własne

## (c) VAT

Spółka będzie ponosić wydatki związane z podatkiem od towarów i usług, a następnie rozliczać go na zasadach ogólnych.

Zgodnie z Wytycznymi w zakresie kwalifikowania wydatków VAT może być uznany za wydatek kwalifikowany wyłącznie wtedy, gdy jest rzeczywiście i ostatecznie poniesiony. PIM Sp. z o.o., jako spółka prawa handlowego, jest płatnikiem VAT, będzie mogła rozliczyć zapłacony VAT, przez co podatek ten jest w omawianym projekcie wydatkiem niekwalifikowanym.

Projekcja VAT w okresie realizacji inwestycji przedstawia się następująco:

**Tabela 1.4. VAT (tys. zł)**

Wyszczególnienie	Razem	2008-2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
VAT	43 250	438	283	84	7 241	21 548	13 504	151

Źródło: własne

## (d) Inne koszty niekwalifikowane

W harmonogramie inwestycji uwzględniono wydatki, które zostały lub zostaną poniesione na Projekt, a które nie podlegają kwalifikowaniu. Do 2010 r. Spółki poniosła 184 tys. zł takich wydatków. Są to np. wydatki związane z funkcjonowaniem JRP, uzyskiwaniem decyzji lokalizacyjnych, dodatkowym konsultingiem w zakresie opracowywania dokumentacji projektu itd. Spółka szacuje, że w latach 2011-2015 poniesie dodatkowo 957 tys. zł wydatków niekwalifikowanych.

**Tabela 1.5. Inne koszty niekwalifikowane (tys. zł)**

Wyszczególnienie	Razem	2008-2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Inne koszty niekwalifikowane	1 141	35	149	677	70	70	70	70

Źródło: PIM Sp. z o.o.

### 1.9.2 Struktura finansowania przedsięwzięcia

Wartość dotacji z Funduszu Spójności obliczono na podstawie Wytycznych w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód, opracowanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wskaźnik współfinansowania oszacowano na poziomie **62,3%**. Wynika z tego następująca struktura wydatków.

**Tabela 1.6. Struktura finansowania wydatków w podziale na lata (tys. zł)**

Wyszczególnienie	Razem	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fundusz Spójności	130 231	0	0	0	0	24 679	64 380	40 556	616
PIM – pożyczka	36 820	0	0	0	0	3 251	21 006	12 563	0
PIM - kredyt	24 546	0	0	0	0	2 167	14 004	8 375	0
Środki własne	23 603	658	1 719	1 799	1 524	4 825	4 825	5 567	2 686
<b>Razem</b>	<b>215 200</b>	<b>658</b>	<b>1 719</b>	<b>1 799</b>	<b>1 524</b>	<b>34 923</b>	<b>104 215</b>	<b>67 061</b>	<b>3 303</b>

\* suma kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych bez VAT

Źródło: własne

Przewiduje się następujące źródła finansowania wkładu krajowego przez Beneficjenta:

- pożyczka w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW);
- kredyt bankowy;
- środki własne, w tym środki z podwyższania kapitału zakładowego PIM przez gminę Czechowice-Dziedzice.

Zakłada się, że PIM zaciągnie pożyczkę w WFOŚiGW w wysokości 36 820 tys. zł. Spłata nastąpi w równych ratach po 2 455 tys. zł rocznie. Spłata rozpocznie się w 2015 r. i zakończy w 2029 r., co daje 15 lat spłaty kredytu, a łącznie 18-letni okres kredytowania przedsięwzięcia. Do obliczeń przyjęto oprocentowanie roczne w wysokości 3%.

Zakłada się również zaciągnięcie kredytu bankowego w wysokości 24 546 tys. zł, przy jednoczesnym wykorzystaniu - przez 10 pierwszych lat finansowania - dopłat Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej do oprocentowania. Spłata kredytu nastąpi w równych ratach po 2 046 tys. zł rocznie. Spłata rozpocznie się w 2015 r. i zakończy w 2026 r., co daje 12 lat spłaty kredytu, a łącznie 15-letni okres kredytowania.

Oprócz zadłużenia źródłem finansowania wkładu własnego będą środki własne PIM Sp. z o.o., a w szczególności:

- środki własne,
- podwyższenia kapitału zakładowego przez gminę.

**Tabela 1.7. Struktura finansowania wydatków (tys. zł)**

Wyszczególnienie	Wydatki kwalifikowane		Wydatki ogółem bez VAT		Wydatki ogółem, w tym VAT	
	Wartość	Udział %	Wartość	Udział %	Udział %	Udział %
Fundusz Spójności	130 231	62,3%	130 231	60,5%	130 231	50,4%
PIM - pożyczka	36 135	17,3%	36 820	17,1%	36 820	14,2%
PIM - kredyt	24 090	11,5%	24 546	11,4%	24 546	9,5%
PIM - środki własne	18 451	8,8%	23 603	11,0%	66 853	25,9%
<b>Razem</b>	<b>208 907</b>	<b>100,0%</b>	<b>215 200</b>	<b>100,0%</b>	<b>258 450</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: własne