

Gmina Oborniki Śląskie



Studium wykonalności dla zadania inwestycyjnego:

Czysta woda w gminie Oborniki Śląskie

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
Oś priorytetowa I
„Gospodarka wodno-ściekowa”**

Inwestor: Gmina Oborniki Śląskie Urząd Miejski w Obornikach Śląskich ul. Trzebnicka 1 55-120 Oborniki Śląskie	Wykonawca: UNIKA Doradztwo Unijne i Public Relations Anna Jasinowska-Czarny ul. Leśna 21 56-100 Wołów
--	--

Niniejsze Studium Wykonalności zostało opracowane we wrześniu 2013 r. zgodnie z obowiązującymi wówczas regulacjami prawnymi, na podstawie dostępnych w tym czasie wersji dokumentów programowych i strategicznych, regulacji prawnych oraz danych i dokumentów dotyczących planowanego przedsięwzięcia, które zostały udostępnione Wykonawcy Studium przez Urząd Miejski w Obornikach Śląskich. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności z tytułu użycia w opracowaniu przekazanych przez Urząd niewłaściwych danych i/lub informacji dotyczących planowanego przedsięwzięcia.

Przed złożeniem wniosku o dofinansowanie projektu ze środków unijnych Beneficjent – Gmina Oborniki Śląskie – powinien dokonać aktualizacji i uzupełnienia Studium w celu uwzględnienia stanu prawnego oraz dokumentów strategicznych i wytycznych, które będą obowiązywały w momencie składania wniosku. W miarę potrzeby Beneficjent powinien zaktualizować również informacje społeczno-gospodarcze, techniczne i finansowe oraz wynikające z nich wnioski.

W przypadku wprowadzania przez Beneficjenta zmian do niniejszego Studium zmodyfikowana wersja Studium musi zawierać referencje do jego obecnej wersji z podaniem Wykonawcy, informacji o finansowaniu ze środków Unii Europejskiej oraz wyraźne wskazanie zakresu dokonanych zmian i uzupełnień. Wykonawca jest zobowiązany uczestniczyć w aktualizacji Studium i ponosi odpowiedzialność za ewentualne braki i błędy, które mogą wynikać z jej zaniechania lub niewłaściwego wykonania przez Beneficjenta.

Niniejsze Studium Wykonalności zostało opracowane dla konkretnego projektu zgodnie z tytułem, w związku z tym nie powinno być używane lub stosowane dla innych projektów bez przeprowadzenia niezależnej weryfikacji celem oceny jego przydatności do innych projektów. Wykonawca – UNIKA Doradztwo Unijne i Public Relations – nie ponosi żadnej odpowiedzialności za użycie tego dokumentu niezgodnie z jego przeznaczeniem. Prawo do korzystania z niniejszego Studium w zakresie i na zasadach określonych umową z Wykonawcą posiada wyłącznie Beneficjent.

UNIKA Doradztwo Unijne i Public Relations nie ponosi żadnej odpowiedzialności w stosunku do jakiegokolwiek innej osoby niż Beneficjent, dla którego opracowano niniejsze Studium Wykonalności.

Oborniki Śląskie, wrzesień 2013 r.

Spis treści:

1. Podsumowanie danych na temat przedsięwzięcia	6
1.1. Wnioskodawca przedsięwzięcia	6
1.2. Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie przedsięwzięcia	6
1.3. Dane dotyczące przedsięwzięcia	6
1.3.1. Tytuł przedsięwzięcia	6
1.3.2. Podstawowe niedobory systemu wodno-ściekowego	7
1.3.3. Cele przedsięwzięcia	9
1.3.4. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy	10
1.3.5. Wyniki analizy opcji	13
1.3.6. Zgodność przedsięwzięcia z Programem Operacyjnym oraz polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska	13
1.4. Analiza wpływu na środowisko	15
1.5. Plan wdrożenia przedsięwzięcia	16
1.5.1. Struktura wdrażania przedsięwzięcia	16
1.5.2. Niezbędne działania instytucjonalne	16
1.5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia	16
1.6. Wyniki analizy finansowej	17
1.7. Wyniki analizy społeczno-ekonomicznej	18
1.8. Wyniki analizy ryzyka i wrażliwości	18
1.9. Plan finansowania przedsięwzięcia	18
1.9.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia	18
1.9.2. Struktura finansowania przedsięwzięcia	19
2. Opis istniejącego systemu wodno-ściekowego	20
2.1. Struktura organizacyjna działania systemu wodno-ściekowego	20
2.1.1. Struktura organizacyjna z uwzględnieniem podziału kompetencji, współzależności i struktury działania	20
2.1.2. Informacje na temat funkcjonujących przedsiębiorstw	22
2.1.2.1. Krótka historia, forma prawna i struktura własności	22
2.1.2.2. Istniejąca lub potencjalna konkurencja na rynku oferowanych usług, porównanie cen w przekroju regionalnym i krajowym, obecny udział przedsiębiorstwa w rynku usług wodno-ściekowych	25
2.1.2.3. Sytuacja finansowa (obejmująca 3 lata wstecz)	28
2.2. Parametry ilościowe i jakościowe wody, ścieków oraz osadów ściekowych w istniejącym systemie	32
2.2.1. Jakość wody surowej i dostarczanej do odbiorców oraz charakterystyka ścieków bytowo-gospodarczych, przemysłowych, komunalnych	32
2.2.2. Bilans wody i ścieków	40
2.2.3. Charakterystyka powstających osadów ściekowych	40
2.3. Charakterystyka techniczna istniejącego systemu wodno-ściekowego	41
2.3.1. Gospodarka wodna	41
2.3.2. Gospodarka ściekowa	47
2.4. Zgodność działania systemu z wymaganiami polskimi i UE	56
2.5. Opis niedoborów jakościowych i ilościowych w stosunku do stanu pożądanego	59
2.5.1. Gospodarka wodna	59
2.5.2. Gospodarka ściekowa	60
2.6. Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych	63
3. Analiza i prognoza popytu	65
3.1. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze realizacji przedsięwzięcia	65
3.1.1. Struktura i skala działalności gospodarczej w regionie	65
3.1.2. Prognozy i strategie rozwojowe dla regionu	66
3.1.3. Plan inwestycji gminnych	68
3.2. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez gospodarstwa domowe	69
3.2.1. Bieżący popyt oraz identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych	69
3.2.2. Prognozy jakościowe i ilościowe zapotrzebowania na usługi	71
3.2.2.1. Prognozy demograficzne z uwzględnieniem ruchów migracyjnych	71
3.2.2.2. Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat	72
3.3. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez przemysł	73
3.3.1. Bieżący popyt	73
3.3.2. Przyszły popyt	75
3.4. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy	75

3.4.1. Bieżący popyt	75
3.4.2. Przyszły popyt	75
3.5. Bieżący i przyszły popyt łącznie	75
3.6. Przyszły bilans wody i ścieków	75
4. Analiza opcji	76
4.1. Zakres i metodyka analizy	76
4.2. Charakterystyka rozważanych rozwiązań lokalizacyjnych i technologicznych	76
4.2.1. Identyfikacja analizowanych rozwiązań	76
4.3. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród rozważanych opcji	77
5. Analiza instytucjonalna przedsięwzięcia	78
5.1. Charakterystyka rozważanych opcji w zakresie realizacji inwestycji i eksploatacji majątku	78
5.2. Analiza SWOT możliwych rozwiązań instytucjonalnych	80
5.3. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród analizowanych opcji instytucjonalnych	81
6. Opis projektu	82
6.1. Zakres rzeczowy projektu	82
6.2. Opis i charakterystyka wybranej technologii	84
6.2.1. Podstawowe parametry technologiczne	84
6.2.2. Opis podstawowych obiektów i urządzeń	84
6.2.2.1. Rozdzielna sieć kanalizacyjna	85
6.2.2.2. Sieć wodociągowa	88
6.2.2.3. Zbiornik i stawy retencyjne wraz z rowem melioracyjnym	89
6.3. Lokalizacja przedsięwzięcia	91
6.3.1. Opis lokalizacji przedsięwzięcia, w tym odbiornika ścieków, warunków wodno-gruntowych	91
6.3.2. Dostępność terenów pod inwestycje, koszty zakupu oraz rekompensat	94
6.3.3. Zgodność przedsięwzięcia z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	95
6.4. Kwalifikowane i niekwalifikowane koszty inwestycyjne projektu ze wskazaniem przyjętej metodyki ich szacowania	95
6.4.1. Koszty przygotowawcze	97
6.4.2. Koszty prac budowlano-montażowych; wielkość nakładów na majątek trwały	98
6.5. Zbiorcze zestawienie zadań budowlanych	99
6.6. Rozwiązania konstrukcyjne i warunki prowadzenia budowy	100
6.7. Sposób zagospodarowania produktów ubocznych	101
7. Analiza oddziaływania na środowisko	102
7.1. Sposób wdrożenia przez projekt polityk UE	102
7.1.1. Sposób wdrożenia przez projekt polityk UE w zakresie zrównoważonego rozwoju tj. trwałości środowiska (europejska polityka w dziedzinie zmian klimatycznych, zatrzymania utraty bioróżnorodności itd.)	102
7.1.2. Przyczynienie się wdrożenia projektu do przestrzegania zasady działań prewencyjnych	104
7.1.3. Sposób wdrożenia przez projekt zasady zapobiegania zanieczyszczeniom źródła i zasady zanieczyszczający płaci	106
7.2. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOŚ)	107
7.2.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem wymogu przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów prawa polskiego i UE	107
7.2.2. Stan zaawansowania wymaganych postępowań ws. OOŚ, ocena poprawności przeprowadzonych procedur pod kątem zgodności z wymogami Dyrektywy 97/11/EC	108
7.2.3. Ocena wpływu przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 wraz z prezentacją przeprowadzonych postępowań administracyjnych	109
7.2.4. Dodatkowe działania w zakresie ochrony środowiska (np. audyt środowiskowy, zarządzanie środowiskiem, specjalny monitoring środowiska)	110
7.2.5. Działania naprawcze związane z negatywnym wpływem przedsięwzięcia na środowisko	111
7.2.6. Harmonogram przeprowadzenia niezakończonych postępowań ws. OOŚ	114
7.3. Spójność przedsięwzięcia z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej lub przepisów dotyczących gospodarki wodno-ściekowej	114
7.4. Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko	117
7.4.1. Plany i programy podlegające ocenom oddziaływania na środowisko (zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE), z których wynika realizacja przedsięwzięcia	117
7.4.2. Uwzględnienie skutków realizacji przedsięwzięcia w sporządzonych prognozach oddziaływania planów i programów na środowisko	117
8. Plan wdrożenia i funkcjonowania projektu	118
8.1. Struktura wdrażania przedsięwzięcia, zestawienie i harmonogram niezbędnych działań, w tym instytucjonalnych i administracyjnych w celu wdrożenia przedsięwzięcia	118
8.2. Struktura organizacyjna JRP	120
8.3. Koszty wdrażania przedsięwzięcia	122

8.4. Proponowany zakres kontraktów, procedury kontraktowe, harmonogram ogłaszania przetargów i podpisywania kontraktów	122
8.5. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia oraz plan płatności	124
8.6. Opis struktury organizacyjnej i własnościowej po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia	125
9. Plan finansowania przedsięwzięcia	125
9.1. Struktura i źródła finansowania kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych przedsięwzięcia z podziałem na lata realizacji inwestycji	125
9.2. Przewidywane sposoby i ocena realności pozyskania zabezpieczeń dla zwrotnych źródeł finansowania inwestycji	127
10. Analiza finansowa	128
10.1. Przyjęte założenia makroekonomiczne, metodyka analizy	128
Analizowany okres	129
Przyjęty poziom cen	130
Przyjęta stopa dyskontowa	130
Plan inwestycyjny	130
Finansowanie	131
10.2. Prognoza przychodów i kosztów w analizowanym okresie dla wariantu inwestycyjnego i bezinwestycyjnego, projekcja sprawozdań finansowych	131
10.2.1. Projekcja kosztów rodzajowych oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych	131
10.2.2. Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	133
10.2.3. Prognoza sprawozdań finansowych	133
10.3. Założenia do analizy luki finansowej i analizy efektywności	134
10.4. Obliczenie poziomu wsparcia środkami pomocowymi	135
10.5. Analiza efektywności przedsięwzięcia, obliczenie NPV i IPP	135
10.6. Ocena wyników analizy finansowej, sporządzenie analizy wskaźnikowej	136
11. Analiza społeczno-ekonomiczna	140
11.1. Metodyka analizy	140
11.2. Analiza społeczno-ekonomicznych kosztów	140
11.3. Analiza społeczno-ekonomicznych korzyści	141
11.4. Ekonomiczna stopa zwrotu (ERR) i zaktualizowana ekonomiczna wartość netto (ENPV)	141
11.5. Skutki przedsięwzięcia dla zatrudnienia	142
11.6. Niemierzalne korzyści i koszty przedsięwzięcia	142
12. Analiza wrażliwości i ryzyka	143
12.1. Analiza wrażliwości	143
12.1.1. Badane zmienne i ich wpływ na odchylenie wskaźników finansowych i ekonomicznych	143
12.1.2. Zestawienie zmiennych uznanych za krytyczne	143
12.2. Analiza ryzyka	143
12.2.1. Analiza ryzyka w odniesieniu do otrzymanych wyników finansowych i ekonomicznych	143
12.2.1.1. Rozkład prawdopodobieństwa zmiennych krytycznych i wskaźników wyników finansowych	144
12.2.2. Analiza ryzyk formalno-instytucjonalnych	144
12.2.3. Analiza ryzyk ekologiczno-technicznych	145
12.2.4. Propozycje działań w celu zminimalizowania zidentyfikowanych ryzyk	146

1. Podsumowanie danych na temat przedsięwzięcia

1.1. Wnioskodawca przedsięwzięcia

Wnioskodawcą projektu jest jednostka samorządu terytorialnego:

Gmina Oborniki Śląskie

Urząd Miejski w Obornikach Śląskich

ul. Trzebnicka 1

55-120 Oborniki Śląskie

tel./fax 71 310 35 19

e-mail: oborniki@oborniki-slaskie.pl

www.oborniki-slaskie.pl

1.2. Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie przedsięwzięcia

Beneficjent projektu:

Gmina Oborniki Śląskie, Urząd Miejski w Obornikach Śląskich, ul. Trzebnicka 1, 55-120 Oborniki Śląskie

Inwestor i realizator projektu:

Gmina Oborniki Śląskie, Urząd Miejski w Obornikach Śląskich, ul. Trzebnicka 1, 55-120 Oborniki Śląskie

Operator projektu (odpowiedzialny za eksploatację utworzonej w ramach projektu infrastruktury):

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 41, 55-120 Oborniki Śląskie

Poza Gminą Oborniki Śląskie oraz ZGK Sp. z o.o. partnerami i promotorami projektu będą:

- Rada Miejska w Obornikach Śląskich, która odpowiada za politykę Gminy w dziedzinie usług komunalnych w tym dostawy wody, odbioru i oczyszczania ścieków,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – pełniący funkcję Instytucji Wdrażającej dla projektów realizowanych w ramach Osi Priorytetowej I *Gospodarka wodno-ściekowa* POIŚ 2007-2013,
- Ministerstwo Środowiska jako Instytucja Pośrednicząca I szczebla,
- Ministerstwo Finansów pełniące funkcję Instytucji Płatniczej dla Funduszu Spójności,
- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, będące Instytucją Zarządzającą Funduszem Spójności.

1.3. Dane dotyczące przedsięwzięcia

1.3.1. Tytuł przedsięwzięcia

Tytuł projektu:

Czysta woda w gminie Oborniki Śląskie

1.3.2. Podstawowe niedobory systemu wodno-ściekowego

W chwili obecnej w Gminie Oborniki Śląskie występuje znaczna nierównowaga pomiędzy stopniem zwodociągowania (96,10%) a stopniem skanalizowania (44%). Dysproporcję tę powiększa fakt, iż część mieszkańców miasta Oborniki Śląskie jest podłączona do sieci deszczowej, która pełni w przeważającej mierze (na 37,4 km sieci w aglomeracji 26,4 km to sieć ogólnospławna) rolę sieci ogólnospławnej.

Sieć kanalizacyjną posiada właściwie jedynie część miasta, wsi Golędzinów, wsi Wilczyn (osiedle domków jednorodzinnych) i wsi Kowale – ta ostatnia miejscowość nie należy do aglomeracji. W większości sieć ta wymaga wymiany, gdyż charakteryzuje się dużą awaryjnością i spękaniem na prawie całej długości. Wywołuje to wysoką awaryjność systemu, znaczny napływ wód infiltracyjnych oraz występowanie licznych podtopień w okresie intensywnych opadów. Istotnym problemem jest brak oddzielenia sieci deszczowej od sanitarnej, nielegalne podłączenia odprowadzeń ścieków sanitarnych do kanalizacji deszczowej oraz zły stan lub brak urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe, co bardzo niekorzystnie wpływa na jakość wód powierzchniowych na terenie miasta. Odprowadzanie wody deszczowej razem ze ściekami przyczynia się do „pustynnienia” miasta. Problemem jest również piasek z solą sypany na drogi w czasie zimy. Wiosną sypie on wraz z wodą pośniegową do kanałów i tam zalega tworząc twardą i zbitą masę, która ma wpływ na przepustowość kanałów, a także na wzrost ciśnienia w czasie deszczy.

Tabela 1: Inwentaryzacja sieci kanalizacyjnej na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

Długość sieci kanalizacyjnej ogółem [km]	Długość sieci kanalizacji sanitarnej [km]	Długość sieci kanalizacji ogólnospławnej [km]
37,4	11,0	26,4

Pomimo istnienia kanalizacji, jej funkcjonowanie i charakter powodują duże obciążenia zarówno ekonomiczne (oczyszczanie wód nie wymagających oczyszczania), eksploatacyjne (częsta presja hydrauliczna, awarie), jak i ekologiczne (szczególnie podczas coraz częstszych intensywnych zjawisk pogodowych). Są także powodem powstawania uciążliwości dla mieszkańców i obniżają atrakcyjność inwestycyjną i turystyczną miasta. Przyczynami niewydolności kanalizacji ogólnospławnej są wzrost populacji i wiek infrastruktury, a także pogoda. Podczas pory deszczowej natężenie przepływu może prowadzić m.in. do przeciążeń układu kanałów, hydraulicznego przeciążenia rur czy zalewania piwnic. Oczyszczalnie, do których odprowadzane są ścieki z kanalizacji ogólnospławnej, są też często przeciążone po przepełnieniu kanałów tej kanalizacji, co sprawia, że oczyszczanie jest niewystarczające lub ścieki nieoczyszczone są bezpośrednio zrzucane do odbiorników.

Aglomeracja Oborniki Śląskie skanalizowana jest w blisko 87% (przeważająca część to sieć kanalizacji ogólnospławnej). Obserwowany od kilku lat proces dynamicznej rozbudowy budownictwa mieszkaniowego (jednorodzinne) powoduje, że zgłaszany popyt na usługi kanalizacyjne nasila się. W związku z tym istotnym elementem procesu planowania inwestycji z zakresu rozwoju urządzeń kanalizacyjnych jest uwzględnienie zidentyfikowanych i określenie przyszłych kierunków zagospodarowania terenów zurbanizowanych i rozwojowych miasta, z uwzględnieniem ich wzajemnych powiązań funkcjonalnych i infrastrukturalnych.

Niedobory ilościowe w systemie kanalizacyjnym szacuje się na około 146,9 km w części południowej gminy (miejscowości: Kotowice, Lubnów, Niziny, część Golędzinowa, Nowosielce, Paniowice, Pęgów, Zajączków, Raków, Uraz), 24,1 km w części północnej (miejscowości: Osola, Osolin, Wielka Lipa, Bagno, Brzezno Małe, Morzęcin) oraz 61,11 km na obszarze aglomeracji Oborniki Śląskie, co pozwoliłoby objąć zbiorczym systemem odbioru i oczyszczania ścieków wszystkich mieszkańców zarówno gminy jak i aglomeracji. Pozostała część mieszkańców, dla których nieopłacalne jest budowanie systemów zbiorczych, będzie korzystało z indywidualnych systemów oczyszczania ścieków lub dowoziło ścieki do punktów zlewnych oczyszczalni komunalnych.

Istniejąca kanalizacja ogólnospławna na pewno nie spełnia wymogów załącznika I dyrektywy 91/271/EWG. Ustalona w drodze pomiaru ilość ścieków wskazuje, że przez oczyszczalnię przepływa o około 48,73% ścieków więcej niż ścieków skupionych. Spowodowane jest to włączeniem do systemów kanalizacyjnych spływu wód opadowych (układ kanalizacji ogólnospławnej), źródeł artezyjskich i urządzeń wód powierzchniowych (rowy odpompowujące stawy), jak również odwodnień z posesji dokonywanych samowolnie bez ponoszenia dodatkowych kosztów za takie odprowadzenie. Nie pozostaje to bez wpływu na koszt oczyszczania ścieków mający bezpośredni wpływ na wysokość taryfy i obłożenie eksploatacyjne oczyszczalni. W czasie dużych opadów deszczówka, która płynie kanałami sanitarnymi w mieście podtapia oczyszczalnię ścieków. Poza tym woda opadowa podlega tam takim samym procesom jak ścieki sanitarne, co skutkuje niepotrzebnymi kosztami – odbiorcy muszą płacić za jej oczyszczanie, co przecież nie jest konieczne.

Kolejne wady kanalizacji ogólnospławnej to małe prędkości przepływu ścieków przy suchej pogodzie i nierównomierna praca miejskiej oczyszczalni ścieków (stąd np. większe koszty eksploatacyjne). Na obszarze miasta Oborniki Śląskie nie ma cieków wodnych, który mógłby pełnić funkcję zbiorczego odbiornika wód deszczowych. Nieliczne rowy melioracyjne na terenach zabudowy miejskiej zostały zarurowane i przekształcone w grawitacyjne kanały deszczowe. Naturalny spływ wód deszczowych odbywa się więc różnej wielkości kanałami deszczowymi przez teren całego miasta z kierunku z północnego, gdzie znajduje się linia wododziału, na południe w kierunku rzeki Odry. Duże spadki naturalne terenu w obrębie zabudowy miejskiej sprzyjają powstawaniu w czasie deszczu dużej krótkotrwałej fali wód opadowych spływającej przez miasto, której nie jest w stanie przejąć istniejący niewydolny system kanalizacji deszczowej. Istniejące betonowe kanały o zróżnicowanych średnicach od K250 do K700 mają po kilkadziesiąt lat i są w złym stanie technicznym. Kanały te nie gwarantują ani szczelności, ani odpowiedniej przepustowości i wymagają kompleksowej wymiany. W efekcie takiej sytuacji w czasie intensywniejszego deszczu dochodzi do wylewania się wód deszczowych często skażonych ściekami sanitarnymi na niżej położonych ulicach miasta.

Miasto ma również poważne problemy z retencją wód opadowych. Obecnie nieczynne stawy retencyjne mają zniszczone budowle piętrzące, czasa dna stawów porośnięta jest licznymi krzakami i samosiejkami drzewiastymi. Groble piętrzące wymagają renowacji i profilowania. Stawy nie posiadają żadnej zdolności retencyjnej spływających wód opadowych z wyżej położonych terenów miasta, co powoduje komplikacje eksploatacyjne niżej położonej kanalizacji i podtopienia oczyszczalni ścieków, a także niszczenie naturalnych cieków wodnych, erozję skarp rowu i niekontrolowane niesienie zanieczyszczeń przy gwałtownych opadach.

Na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie z systemu kanalizacyjnego korzysta 9146 osób, co stanowi 48% mieszkańców całej gminy, z czego około 95% podpiętych jest do kanalizacji ogólnospławnej. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest tylko 5% mieszkańców aglomeracji.

1.3.3. Cele przedsięwzięcia

Celem projektu jest poprawa jakości środowiska naturalnego i warunków życia mieszkańców gminy Oborniki Śląskie poprzez uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie z uwzględnieniem zasady przezorności, prewencji, likwidowania zanieczyszczeń „u źródła” i zasady „zanieczyszczający płaci”. Cel ten wpisuje się w założenia Priorytetu I „Gospodarka wodno-ściekowa” Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013.

Dla projektu wyznaczono cele społeczno-gospodarcze:

- wzrost liczby mieszkańców aglomeracji Oborniki Śląskie obsługiwanej przez system kanalizacji sanitarnej,
- wyposażenie aglomeracji Oborniki Śląskie w sieć kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni spełniającej wymogi Dyrektywy 91/271/EWG,
- stworzenie dogodnych warunków dla rozwoju jedno- i wielorodzinnego budownictwa na terenie aglomeracji przeznaczonym w MPZP pod zabudowę mieszkaniową,

których wskaźnikami ilościowymi są:

- wzrost dostępu do systemu kanalizacji sanitarnej mieszkańców aglomeracji o ok. 30%, z czego w ramach projektu nastąpi wzrost mieszkańców przełączonych z sieci ogólnospławnej do sieci kanalizacji sanitarnej o ok. 24%,
- wzrost długości sieci kanalizacji sanitarnej na obszarze aglomeracji o 31,5%,
- możliwość przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej 811 mieszkańców aglomeracji.

Realizacja projektu pozwoli na:

- ✓ wypełnienie zobowiązania dotyczącego realizacji zadania własnego Gminy w zakresie usuwania i oczyszczania ścieków na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie wyznaczonej w Rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego¹ w terminie do dnia 31.12.2015 r. (stosownie do przepisów ustawy o samorządzie gminnym² oraz ustawy Prawo wodne³),
- ✓ uporządkowanie gospodarki ściekowej w na terenie aglomeracji zgodnie z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju przy założeniu stopniowego spełniania wymogów określonych polskim i unijnym prawem ochrony środowiska,
- ✓ umożliwienie przyłączenia do systemu kanalizacji sanitarnej wszystkich mieszkańców z terenu aglomeracji,

¹ Dz. Urz. Województwa Dolnośląskiego z 2005, Nr 151, poz. 2968.

² Dz. U. z 2001, Nr 142 poz. 1591, z późn. zm.

³ Dz. U. z 2001, Nr 115 poz. 1229, z późn. zm.

- ✓ podniesienie standardu życia mieszkańców gminy, co pozytywnie wpłynie na rozwój budownictwa mieszkaniowego na terenach objętych projektem,
- ✓ ograniczenie degradacji środowiska naturalnego, które stanowi ważny atut dla rozwoju turystyki i rekreacji w gminie,
- ✓ poprawę wizerunku i atrakcyjności gminy Oborniki Śląskie, szczególnie jako miejsca do osiedlania się i inicjowania działalności gospodarczej,
- ✓ poprawę jakości wody pitnej stosownie do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi⁴,
- ✓ poprawę jakości usług kanalizacyjnych w zakresie powszechności korzystania z tych usług przez mieszkańców oraz mniejszej awaryjności systemów kanalizacyjnych.

1.3.4. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy

Projekt realizowany będzie na terenie **aglomeracji Oborniki Śląskie (PLDO063)** wyznaczonej w Rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 04.08.2005 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji: Boleśławiec, Dobrzykowice, Domaniów, Dzierżoniów Miasto, Jelcz-Laskowice, Leśna, Mysłakowice, Nowogrodziec, Oborniki Śląskie, Pielgrzymka, Piława Górna, Pobiedna, Strzegom, Sulików, Ścinawa, Świeradów Zdrój, Twardogóra, Wiązów, Żarów⁵. **Granice aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców RLM = 10 400 wyznaczają miejscowości: Morzęcin Wielki, Siemianice, Kuraszków, Rościszewice, Jary, Wilczyn, Gołędzinów oraz miasto Oborniki Śląskie.**

Na dzień zgłoszenia projektu do konkursu zamkniętego nr 10/POLIŚ/1.1/07/2013 organizowanego przez Ministerstwo Środowiska **aglomeracja Oborniki Śląskie jest uwzględniona w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych** – załącznik nr 1 Aglomeracje Priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego.

Zakresem rzeczowym projekt obejmuje rozdział kanalizacji ogólnospławnej w mieście Oborniki Śląskie oraz uporządkowanie gospodarki retencyjnej poprzez:

- ✓ budowę sieci kanalizacji sanitarnej,
- ✓ budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z instalacją separatorów i osadników,
- ✓ budowę sieci wodociągowej,
- ✓ odbudowę dwóch stawów retencyjnych i budowę zbiornika retencyjnego,
- ✓ odbudowę rowu melioracyjnego.

Przy realizacji inwestycji sieciowych uwzględniono również odtworzenie dróg i chodników do stanu poprzedniej użyteczności w pasie drogowym, w którym są bezpośrednio prowadzone roboty, a także poza pasem drogowym, jeżeli będzie to wynikać z zezwolenia właściciela drogi na zajęcie pasa drogowego. Zbiorcze zestawienie zakresu rzeczowego związanego z budową infrastruktury sieciowej przedstawia się następująco:

⁴ Dz. U. z 2007, Nr 61 poz. 417.

⁵ Dz. Urz. Województwa Dolnośląskiego z 2005 r., Nr 151, poz. 2968.

Tabela 2: Zbiorcze zestawienie zakresu rzeczowego inwestycji. Opracowanie własne na podstawie dostępnej dokumentacji technicznej.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
1	Kanalizacja sanitarna	km	5,07
2	Zbiorniki/stawy retencyjne	szt.	3
3	Kanalizacja deszczowa	km	6,24
4	Urządzenia podczyszczające ścieki deszczowe: osadniki i separatory zanieczyszczeń	szt.	4
5	Rów melioracyjny	km	0,57
6	Sieć wodociągowa	km	0,35

W ujęciu syntetycznym w/w zakres obejmuje 4 zadania budowlane prowadzone na terenie miasta Oborniki Śląskie:

1. budowę kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego,
2. wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia,
3. budowę rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego,
4. przebudowę stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowę rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowę stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej.

Celem poszczególnych zadań jest zapewnienie funkcjonowania kanalizacji rozdzielczej wszędzie tam, gdzie jest to technicznie, ekonomicznie i prawnie uzasadnione. Przewiduje się skierowanie ścieków sanitarnych do oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej, która zapewni ich oczyszczenie do wymaganych parametrów. Ścieki deszczowe zostaną skierowane wylotami z urządzeń podczyszczających do odbiorników powierzchniowych.

Sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wymieniana sieć wodociągowa niejednokrotnie będą prowadzone w jednym wykopie. Koncepcją kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla miasta Oborniki Śląskie objęto tereny przewidziane do zabudowy i zagospodarowania ujęte w MPZP dla miasta Oborniki Śląskie opracowanego w 2005 r. Proponowane trasy kolektorów sanitarnych umożliwią odprowadzenie ścieków z terenu zlewni II i III miasta do istniejącej oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej. Opracowano układ kanalizacji rozdzielczej umożliwiający docelowo rozdział ścieków sanitarnych i deszczowych powstających na terenie północnym i środkowo-zachodnim miasta. Przewiduje się realizację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z niewielkim udziałem ścieków dostarczanych w układzie grawitacyjno-ciśnieniowym poprzez lokalne pompownie z pompami zatapialnymi.

Kanalizacja deszczowa będzie w całości realizowana w systemie grawitacyjnym, wykorzystującym obecny układ spływów kanalizacji ogólnospławnej. W systemie tym wykorzystano również istniejące rowy melioracyjne będące odbiornikami lokalnie powstających ścieków deszczowych. Całość sieci kanalizacji deszczowej będzie realizowana poprzez budowę nowych obliczonych kanałów deszczowych, wymianę

niektórych istniejących kanałów ogólnospławnych i renowację rowów melioracyjnych z dostosowaniem ich do przyjęcia obliczonych ilości wód deszczowych. Głównym odbiornikiem wód deszczowych z tego rejonu miasta pozostanie rów szczegółowy RB będący dopływem Strużni w km 0+180. W koncepcji przewidziano wykorzystanie istniejących rowów melioracyjnych i stawów retencyjnych i włączenie ich w system kanalizacji deszczowej miasta.

Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej jest podzielona na kolektory obejmujące poszczególne częściowe zlewnie miasta, co umożliwia elastyczne planowanie kolejnych etapów realizacji inwestycji, w zależności od planowanej rozbudowy miasta i stanu kanalizacji istniejącej. W sumie w projekcie zostanie wybudowane:

- 5,07 km sieci kanalizacji sanitarnej (wskaźnik produktu: **Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej**),
- 6,24 km sieci kanalizacji deszczowej (wskaźnik produktu: **Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej**).

W wyniku realizacji projektu współczynnik wyposażenia aglomeracji Oborniki Śląskie w system kanalizacji osiągnie wartość 87% RLM. Zgodnie z „Metodyką wyznaczania w ramach aglomeracji zakresu sieci kanalizacyjnej, która może być objęta finansowaniem z FS” **wskaźnik koncentracji** wyznaczany jest jedynie dla obszarów dotychczas nieskanalizowanych, na terenie których planowana jest budowa nowej kanalizacji sanitarnej. W przypadku zadań modernizacyjnych do liczenia wskaźnika koncentracji nie są uwzględniane długość budowanej sieci oraz liczba przełączanych osób – **w podobny sposób traktowane są również zadania polegające na rozdzieleniu kanalizacji ogólnospławnej, w przypadku, gdy budowane są nowe kanały sanitarne i jednocześnie nie ma nowych podłączeń**. Opisywany w studium projekt dotyczy właśnie takiej sytuacji. **Liczba osób korzystających z podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej to 2190 (wskaźnik rezultatu).**

Ścieki z nowo wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej w Obornikach Śląskich. **Oczyszczalnia ta spełnia wymagania dotyczące Dyrektywy 91/271/EWG z dnia 21.05.1991 r. w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych (art. 5 (2) oraz art. 5 (3)).**

Projekt jest gotowy do realizacji. Wszystkie zadania budowlane są zgodne z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta Oborniki Śląskie przyjętym uchwałą Rady Miejskiej w Obornikach Śląskich nr 0150/XXXV/258/05 z dnia 07.07.2005 r. z późn. zm. Własność gruntów jest uregulowana.

Gmina posiada decyzje pozwolenia na budowę do wszystkich zadań budowlanych.

Tabela 3: Wykaz uzyskanych pozwoleń na budowę.

Lp.	Nr decyzji	Przedmiot decyzji (nr zadania)
1	1218/11	Pozwolenie na budowę dla inwestycji: budowa rozdzielczej sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich – Etap II realizacji od ul. Kazimierza Jagiellończyka do ul. Poniatowskiego – zadanie 3
2	I- K/O/435/11	Pozwolenie na budowę dla inwestycji: budowa rozdzielczej sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich – Etap II realizacji od ul. Kazimierza Jagiellończyka do ul. Poniatowskiego. Przejście kolektorem pod torami kolejowymi linii nr 271 Wrocław Główny – Poznań na dz. nr 1 AM-14 obręb Oborniki Śląskie oraz przejście w pasie drogi wojewódzkiej nr 340 na dz. nr 77/2 AM-12 oraz dz. nr 25 AM-13 obręb Oborniki Śląskie – zadanie 3
3	1219/11	Pozwolenie na budowę dla inwestycji: sieć wodociągowa z przyłączami, sieć kanalizacji sanitarnej z

		przyłączami oraz sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami w ramach zadania „Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic: Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków projektowanymi kanałami w ulic Ofiar Katynia” – zadanie 2
4	I-D-1/12	Pozwolenie na budowę dla inwestycji: budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 340 i nr 342 w miejscowości Oborniki Śląskie, ul. Skłodowskiej-Curie i ul. Dworcowej – zadanie 2
5	776/13	Pozwolenie na budowę dla inwestycji: przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ul. Królowej Jadwigi i Dwóch Miecz, przebudowa rowu melioracyjnego od ul. Królowej Jadwigi do ul. Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ul. Grunwaldzkiej – zadanie 4
6	810/13	Pozwolenie na budowę dla inwestycji: kanalizacja sanitarna i deszczowa wraz ze zbiornikiem wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego – zadanie 1

Wartość zadań inwestycyjnych posiadających pozwolenia na budowę planowanych do realizacji według Czerwonej Księgi FIDIC w stosunku do całkowitej wartości zadań do realizacji wynosi 100%.

Projekt jest skoncentrowany na gospodarce ściekowej w zakresie rozdziału na terenie aglomeracji kanalizacji ogólnospławnej na kanalizacje: sanitarną i deszczową. Z uwagi na fakt, że ponad 50% kosztów inwestycji dotyczy budowy/przebudowy sieci kanalizacji deszczowej wydatki w wysokości 3 913 391,41 zł netto zostały wykazane jako niekwalifikowane. Szacowania kosztów dotyczących budowy sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągowej dokonano w kosztorysach inwestorskich wykonanych na zlecenie Beneficjenta/Inwestora.

1.3.5. Wyniki analizy opcji

Analiza opcji wykazała, że opisywane w studium przedsięwzięcie inwestycyjne jest dla Inwestora – Gminy Oborniki Śląskie najbardziej optymalnym rozwiązaniem zarówno pod względem zastosowanych technologii budowy systemu kanalizacyjnego jak również zaplanowanych do poniesienia kosztów.

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

Projekt jest spójny z głównym celem PO Infrastruktura i Środowisko: *poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej*. Wpisuje się on w **Priorytet I Gospodarka wodno-ściekowa** Programu, w ramach którego zgodnie z ostatnimi zmianami wsparciem objęte zostaną również aglomeracje z przedziału 10-15 tys. RLM celem ich dostosowania do określonych wymogów unijnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (przyjęty przez Radę Ministrów 28 maja 2013 r. zaktualizowany Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (wersja 4.0)). Projekt przyczyni się do uzyskania przewidywanych efektów realizacji osi priorytetowej:

- zmniejszenie zewnętrznych kosztów środowiskowych dla gospodarki,
- zapewnienie właściwego oczyszczania ścieków komunalnych,
- zwiększenia dostępności do systemu kanalizacji zbiorczej.

Realizacja Projektu jest uzasadniona, gdyż pozwoli ona spełnić zobowiązania wynikające z Traktatu Akcesyjnego Polski do Unii Europejskiej w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych. Projekt polegający na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie jest zgodny z prawnymi regulacjami UE w odniesieniu do problematyki ścieków komunalnych oraz norm emisyjnych i jakościowych dotyczących ochrony wód, a w szczególności z Dyrektywą Rady Nr 91/271/EWG dotyczącą odprowadzania i przetwarzania ścieków pochodzących z obszarów miejskich. Projekt zgodny jest z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej oraz przepisów dotyczących gospodarki wodno-ściekowej:

✓ **Strategia Gospodarki Wodnej**

Strategia Gospodarki Wodnej – dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 13.09.2005 r. – określa podstawowe kierunki i zasady działania umożliwiające realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce. Jednym z trzech celów kierunkowych Strategii jest *osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych*. Do osiągnięcia tego celu ma przyczynić się m. in.: realizacja zadań Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

✓ **Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK)**

Aby spełnić wymagania Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia aglomeracji w oczyszczalnie ścieków komunalnych i kanalizację (wdrożenie Dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21.05.1991 r. dotycząca oczyszczenia ścieków komunalnych) Minister Środowiska sporządził „Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych”, który został zatwierdzony w grudniu 2003 r. Od lutego 2011 r. obowiązuje Trzecia Aktualizacja KPOŚK. Program zakłada budowę tysiąca nowych oczyszczalni ścieków, co pozwoli na całkowite wyeliminowanie wprowadzanych do wód powierzchniowych (rzek, jezior, morza) nieoczyszczonych ścieków z miast i innych aglomeracji. W wyniku realizacji Programu uporządkowana zostanie gospodarka ściekowa w aglomeracjach, zwiększona zostanie dostępność Polaków do usług kanalizacyjnych. Realizacja Programu wpłynie na poprawę warunków sanitarnych w aglomeracjach. Projekt jest zgodny w zakresie wytyczonego w programie celu głównego: *odprowadzanie i oczyszczanie ścieków w Polsce poprzez realizację systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM od 2000 do 15000*. Opisywane w studium zadania budowlane w zakresie budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnej wpisane są do KPOŚK: PLDO 063 jako aglomeracja Oborniki Śląskie o wartości RLM = 10 400 (wersja AKPOŚK 2010) – Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego.

✓ **II Polityka Ekologiczna Państwa**

Podstawowym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów. W zakresie poprawy jakości środowiska, w obszarze stosunków wodnych cele te mają być zrealizowane m.in. poprzez zrealizowanie programu budowy systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w

48 aglomeracjach mniejszych i rozbudowy w 822 aglomeracjach oraz w osiedlach wiejskich o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2000 i zabudowie skupionej (do 2015 r.), tak aby w tym horyzoncie czasowym spełnić wymagania prawa wspólnotowego.

1.4. Analiza wpływu na środowisko

Dla wszystkich zadań budowlanych Gmina posiada decyzje środowiskowe (o ile były wymagane):

Tabela 4: Wykaz decyzji środowiskowych.

Nr zadania	Tytuł zadania	Dane dotyczące decyzji	Uwagi
Zad. 1	Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego	Postanowienie Burmistrza Obornik Śląskich z dn. 23.04.2009 r., znak IROŚ/ŚR 7625/4/3/09 o braku obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia DECYZJA o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Obornik Śląskich, znak IROŚ/ŚR 7625/4/7/09, z dn. 11.08.2009 r. Postanowienie Burmistrza Obornik Śląskich z dn. 30.07.2013 r., znak RiOŚ. 6220.4.1.2013 o przedłużeniu o 2 lata terminu ważności decyzji z dnia 11.08.2009 r., znak: IROŚ/ŚR 7625/4/7/09	-
Zad. 2	Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia	Postanowienie Burmistrza Obornik Śląskich z 02.03.2011 r., znak: IROŚ. 7625/26/4/10, o odstąpieniu od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia DECYZJA o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Obornik Śląskich, znak IROŚ. 7625/26/6/10 z dn. 30.05.2011 r.	-
Zad. 3	Budowa rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego	Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, znak WOOS.4210.27.8.2011.JNK z dnia 13.04.2011 r. w sprawie odstąpienia od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko DECYZJA o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, znak WOOS.4210.27.2011.JNK.10 z dn. 06.05.2011 r.	Zgodnie z art. 75 ust 1 pkt 1 lit „b” ustawy w przypadku przedsięwzięć realizowanych na terenach zamkniętych (tereny kolejowe) organem uprawnionym do wydania decyzji jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu
Zad. 4	Przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowa rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej	Opinia Burmistrza Obornik Śląskich z dnia 01.02.2011 r., znak IROŚ-6220-1/2011, stwierdzająca, iż przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest przedsięwzięciem, o którym mowa w art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) i nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w wyniku którego wydaje się decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.	-

W toku postępowania w sprawie oceny oddziaływania projektu na środowisko nie stwierdzono transgenicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ze względu na zlokalizowanie przedmiotowego przedsięwzięcia poza terenami cennymi przyrodniczo oraz, biorąc pod uwagę charakter i zakres planowanych

prac budowlanych, których okres oddziaływania będzie krótkotrwały i ograniczony do najbliższego otoczenia inwestycji, warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji, a także rodzaj i skalę przedsięwzięcia, które z racji charakteru nie pociągają za sobą znaczących zagrożeń – jego funkcjonowanie nie powinno powodować uciążliwości dla środowiska. Zastosowane materiałów posiadających odpowiednie atesty będzie stanowić zabezpieczenie przed ewentualnymi awariami. Ponadto, planowana inwestycja nie zmienia dotychczasowego sposobu użytkowania terenu.

1.5. Plan wdrożenia przedsięwzięcia

1.5.1. Struktura wdrażania przedsięwzięcia

Struktura wdrażania przedsięwzięcia podzielona została na trzy fazy:

- ✓ **przedrealizacyjną**, w czasie której Beneficjent musi osiągnąć wymaganą gotowość realizacyjną projektu zgodnie ze Szczegółowym opisem priorytetów POIiŚ i załącznikiem nr 1 *Kryteria wyboru projektów*,
- ✓ **realizacyjną**, w czasie której po przeprowadzeniu procedur przetargowych wyłonieni zostaną wykonawcy robót budowlanych oraz usług.
- ✓ **porealizacyjną**, w czasie której następować będzie eksploatacja systemu kanalizacyjnego wytworzonego i zmodernizowanego w ramach projektu.

Na potrzeby realizacji projektu powołana zostanie przez Burmistrza Gminy Oborniki Śląskie Jednostka Realizująca Projekt. Będzie ona odpowiedzialna za prawidłową realizację projektu, a w szczególności za odpowiednie zarządzanie administracyjne, finansowe i techniczne. W skład JRP wejdą pracownicy Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich oraz Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. – będą to osoby posiadające doświadczenie inżynierskie, doświadczenie w procedurach i rozliczeniach finansowych oraz zamówieniach publicznych.

Po zakończeniu realizacji projektu właścicielem wytworzonej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej pozostanie Beneficjent – Gmina Oborniki Śląskie. Zarządzanie infrastrukturą Gmina powierzy umową dzierżawy (jak do tej pory) Operatorowi – Spółce z o.o. Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Obornikach Śląskich.

1.5.2. Niezbędne działania instytucjonalne

Wszystkie niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne zostały przeprowadzone. Projekt jest w trakcie realizacji.

1.5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia

Realizację przedsięwzięcia zaplanowano na lata 2012-2015:

Tabela 5: Harmonogram realizacji projektu.

Parametr			Rok															
Data rozpoczęcia	Data zakończenia	Faza	2012				2013				2014				2015			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Kontrakt A1: Inżynier Kontraktu																		
12/2013	01/2014	przetarg																
01/2014	12/2015	pełnienie nadzoru inżynierskiego																
Kontrakt A2: Nadzór autorski																		
01/2014	12/2015	pełnienie nadzoru autorskiego																
Kontrakt A3: Promocja projektu																		
12/2013	12/2013	zapytanie cenowe																
01/2014	12/2015	działania promocyjne																
Jednostka Realizująca Projekt																		
11/2013	11/2013	powołanie JRP																
11/2013	12/2015	funkcjonowanie JRP																
Kontrakt B1: Roboty budowlane																		
09/2012	10/2012	przetarg																
02/2014	03/2014	przetarg																
<i>B1.1: Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego – zadanie 1</i>																		
10/2012	09/2015	budowa																
09/2015	12/2015	okres zgł. wad																
<i>B1.2: Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia – zadanie 2</i>																		
04/2014	09/2015	budowa																
09/2015	12/2015	okres zgł. wad																
<i>B1.3: Budowa rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego – zadanie 3</i>																		
04/2014	09/2015	budowa																
09/2015	12/2015	okres zgł. wad																
<i>B1.4: Przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowa rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej – zadanie 4</i>																		
04/2014	09/2015	budowa																
09/2015	12/2015	okres zgł. wad																

1.6. Wyniki analizy finansowej

Analiza finansowa wykazuje, iż projekt jest nierentowny z finansowego punktu widzenia. Wskaźniki NPV, IRR osiągają wartości świadczące o finansowej nierentowności, jednak jest to specyfika tego projektu. Projekt ten generuje znacznie więcej korzyści społeczno-ekonomicznych, niż czysto finansowych, a ponadto jego efekty należałoby rozpatrywać w długim okresie czasu.

1.7. Wyniki analizy społeczno-ekonomicznej

Pełna analiza kosztów i korzyści społecznych (CBA) zalecana jest jedynie w przypadku projektów powyżej 25 mln EUR. Dla projektów poniżej 25 milionów EUR zalecany jest szczegółowy opis oddziaływań społeczno-ekonomicznych projektu pod względem jakościowym i ilościowym. Niemniej jednak w niniejszym opracowaniu przygotowano analizę ekonomiczną w zakresie pozwalającym na wykazanie ekonomicznej opłacalności inwestycji. Ponadto opisano niemierzalne efekty inwestycji.

Analiza ekonomiczna inwestycji pozwala na stwierdzenie, że projektowa inwestycja jest przede wszystkim uzasadniona z ogólnospołecznego punktu widzenia.

1.8. Wyniki analizy ryzyka i wrażliwości

Z przyjętych elementów mających bezpośredni wpływ na realizację i eksploatację projektu największy wpływ będzie miał wzrost kosztów operacyjnych. Wzrost kosztów może być spowodowany niekorzystnymi zmianami makroekonomicznymi np. wzrostem cen paliw. Zmiany te mogą wpłynąć na inflację oraz ceny usług, a także np. energii. Sposobem niwelacji wpływu tych czynników na działalność beneficjenta może być zwiększenie cen usług własnych lub wprowadzenie nadzwyczajnych oszczędności kosztowych. Pozostałe elementy wrażliwości inwestycji będą miały niski lub średni wpływ na inwestycję. Na etapie realizacji projektu problemem mogłoby się okazać obniżenie dotacji z UE zwłaszcza, że inwestycje komunalne są kapitałochłonne, a przy tym charakteryzują się ujemnymi przepływami pieniężnymi. Angażowanie środków własnych beneficjenta w wysokości większej od zakładanych 15% mogłoby spowodować opóźnienia w realizacji projektu.

1.9. Plan finansowania przedsięwzięcia

1.9.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia

Struktura kosztów przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Tabela 6: Struktura kosztów projektu.

	2013	2014	2015
Koszty kwalifikowane	649 630,13	7 709 654,01	15 678 890,91
Wydatki nieinwestycyjne	0,00	451 593,50	532 297,72
Dokumentacja projektowa			
Nadzór autorski		81 300,81	81 300,81
Pomoc techniczna		144 000,00	144 000,00
Promocja		2 439,02	4 065,04
Nadzór budowlany		223 853,66	302 931,86
Wydatki inwestycyjne	649 630,13	7 258 060,52	15 146 593,20
Grunty			
Budynki	649 630,13	7 258 060,52	15 146 593,20
Maszyny i urządzenia			
Środki transportu			
Wypożyczenie			
Inne środki trwałe			

Koszty niekwalifikowane	149 414,93	6 579 685,99	3 573 024,91
Wydatki nieinwestycyjne	0,00	70 746,50	89 308,47
Dokumentacja projektowa			
Nadzór autorski		18 699,19	18 699,19
Pomoc techniczna			
Promocja		560,98	934,96
Nadzór budowlany		51 486,34	69 674,33
Wydatki inwestycyjne	149 414,93	6 508 939,48	3 483 716,43
Grunty	0,00	0,00	0,00
Budynki	149 414,93	6 508 939,48	3 483 716,43
Maszyny i urządzenia	0,00	0,00	0,00
Środki transportu	0,00	0,00	0,00
Wypożyczenie	0,00	0,00	0,00
Inne środki trwałe	0,00	0,00	0,00
Łączne koszty projektu bez rezerwy	799 045,06	14 289 340,00	19 251 915,82
w tym VAT od kosztów kwalifikowanych	149 414,93	2 671 990,41	3 599 951,74

W tym roku poniesione zostaną nakłady w wysokości 649 630,13 zł netto na część robót inwestycyjnych dotyczących rozdziału kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich na sanitarną i deszczową w ulicach Poniatowskiego i Kazimierza Jagiellończyka. Planowane zakończenie robót: październik 2013 r.

1.9.2. Struktura finansowania przedsięwzięcia

Wobec statusu prawnego Gminy oraz charakteru projektu inwestycyjnego jego finansowanie pozostaje całkowicie dotacją budżetową i pozabudżetową. Struktura finansowania projektu ma zatem postać:

- **środki własne (krajowe)** – w wysokości **39,56%** zadania inwestycyjnego i będą pochodziły z budżetu gminy 50,31%, w tym 38,88% wydatków kwalifikowalnych,
- **środki obce** – w wysokości **60,44%** zadania inwestycyjnego z Funduszy Strukturalnych Unii Europejskiej (Fundusz Spójności).

Tabela 7: Struktura finansowania projektu.

Źródła finansowania projektu	Kwota	% kosztów kwalifikowalnych projektu
koszty kwalifikowalne	24 038 175,05 zł	100,00%
Fundusz Spójności (PO IŚ)	14 529 514,34 zł	60,44%
Budżet Gminy Oborniki Śląskie	9 508 660,72 zł	39,56%
Suma	24 038 175,05 zł	

Źródła finansowania projektu	Kwota	% kosztów całkowitych projektu
koszty całkowite	34 340 300,88 zł	100,00%
PO IŚ	14 529 514,34 zł	42,31%
Budżet Gminy - kwalifikowalne	9 508 660,72 zł	27,69%
Budżet Gminy - niekwalifikowalne	10 302 125,82 zł	30,00%
suma	34 340 300,88 zł	

2. Opis istniejącego systemu wodno-ściekowego

2.1. Struktura organizacyjna działania systemu wodno-ściekowego

2.1.1. Struktura organizacyjna z uwzględnieniem podziału kompetencji, współzależności i struktury działania

W ramach struktury organizacyjnej działania systemu wodno-ściekowego w Obornikach Śląskich można wyróżnić:

- 1) Gminę Oborniki Śląskie,
- 2) Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich.

Zgodnie z ustawą z dnia 08.03.1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 1996 r., Nr 13, poz. 74 z późn. zm.) zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków jest zadaniem własnym gminy.

Gmina jako jednostka samorządu terytorialnego pełni głównie funkcję organizatora działalności w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, która polega na udzielaniu zezwoleń, zatwierdzaniu taryf i ustalaniu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego kierunków rozwoju urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych.

Ustawowe zadania własne Gminy z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania wytwarzanych ścieków realizuje Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich – spółka powołana przez samorząd 03.04.2000 r. Należą do nich:

- ✓ produkcja i zaopatrzenie w wodę pitną ludności, przemysłu i rolnictwa na terenie gminy,
- ✓ odbiór i oczyszczanie ścieków komunalnych i przemysłowych w zakresie istniejących urządzeń oczyszczających oraz sieci kanalizacyjnej i sanitarnej na terenie gminy,
- ✓ eksploatacja, konserwacja i modernizacja urządzeń oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- ✓ wykonawstwo instalacji wewnętrznych i zewnętrznych sieci wodno-kanalizacyjnych,
- ✓ projektowanie, nadzór, wykonawstwo i montaż urządzeń wodno-kanalizacyjnych,
- ✓ transport, odbiór, składowanie i zagospodarowanie odpadów stałych i płynnych.

Właścicielem całej infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej jest jednak Gmina, która na mocy umowy z 30.08.2012 r. wydierżawia ją ZGK (tj. oddaje do użytkowania i pobierania pożytków) za ustalony umownie czynsz dzierżawny.

ZGK Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na podstawie:

- zezwolenia wydanego Decyzją WRiOŚ 6225/2/D/02-03 z dnia 04.03.2003 r.,
- Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej w Obornikach Śląskich Nr 0150/XXII/105/08 z dnia 04.03.2008 r.

zgodnie z ustawą z 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków⁶. W *Regulaminie* określone zostały standardy obsługi w zakresie:

- minimalnego poziomu usług świadczonych przez ZGK,
- warunków i trybu zawierania umów z odbiorcami,
- sposobu rozliczeń w oparciu o stawki opłat ustalone w taryfach,
- warunków przyłączenia do sieci,
- sposobu postępowania w przypadku niedotrzymania ciągłości usług i odpowiednich parametrów wody dostarczanej przez ZGK, jak również jakości ścieków wprowadzanych do sieci kanalizacyjnej przez dostawców,
- sposobu załatwiania reklamacji oraz sposobu informowania odbiorców o zakłóceniach w dostawie wody i odbiorze ścieków.

ZGK określa co roku taryfy na zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków:

- ✓ **niejednolitą wieloczonową** w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę, składającą się z jednolitych cen za m³ dostarczonej wody i zróżnicowanych stawek opłat abonamentowych oraz
- ✓ **jednolitą jednoczonową** w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków składającą się z ceny za m³ odprowadzonych ścieków.

Taryfowe ceny dotyczą wszystkich odbiorców usług dostawy wody i odprowadzania ścieków świadczonych przez ZGK z wyłączeniem odbiorców dostarczających nieczystości płynne z terenów nieskanalizowanych. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę dokonywane jest dla wszystkich odbiorców usług w oparciu o takie same zasady technologiczne i techniczne – dotyczy to zarówno zbiorowego zaopatrzenia w wodę budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej, wody przeznaczonej na cele usługowo-handlowe i odbiorców przemysłowych. Brak zatem możliwości zróżnicowania kosztów dostarczanych m³ wody dla poszczególnych grup odbiorców. W przypadku zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków Spółka ponosi jednakowe koszty obsługi wszystkich odbiorców usług, co uzasadnia przyjęcie jednakowej ceny za odprowadzane ścieki. Taryfy te podlegają zatwierdzeniu w drodze uchwały Rady Miejskiej Oborniki Śląskie. Obowiązują one od 1 maja bieżącego roku do 30 kwietnia roku następnego i wymagają ogłoszenia w lokalnej prasie oraz na stronie internetowej ZGK co najmniej na 7 dni przed wejściem w życie oraz wiążą odbiorcę usług bez potrzeby odrębnego powiadomienia.

Spółka zobowiązana jest do zapewnienia ciągłości dostaw odpowiedniej jakości i ilości wody oraz niezawodnego odprowadzania ścieków, mając na uwadze ochronę interesów odbiorców usług oraz wymagań z zakresu ochrony środowiska, a także optymalizację kosztów. Spółka utrzymuje pogotowie wodociągowo-kanalizacyjne, a zgłaszane awarie usuwane są niezwłocznie.

⁶ Dz. U. z 2006 r., Nr 123, poz. 885, z późn. zm.

2.1.2. Informacje na temat funkcjonujących przedsiębiorstw

2.1.2.1. Krótka historia, forma prawna i struktura własności

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. swoją działalność prowadzi od 2000 r. Spółka została zawiązana w dniu 03.04.2000 r. aktem notarialnym spisany przed notariuszem Aleksandrą Malec w Trzebnicy (Rep. A nr 3317/2000) przez Jerzego Wiśniewskiego i Adama Jerzego Stockiego działających w imieniu i na rzecz Gminy Oborniki Śląskie. Spółka powstała jako następcą prawny zakładu budżetowego o nazwie Zakład Gospodarki Komunalnej w Obornikach Śląskich, który został zlikwidowany w celu zawiązania jednoosobowej Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością Gminy Oborniki Śląskie uchwałą nr 0150/XVI/148/2000 Rady Miejskiej Oborniki Śląskie z dnia 28.02.2000 r.

ZGK jest przedsiębiorstwem użyteczności publicznej branży wodociągowo-kanalizacyjnej posiadającym osobowość prawną, działającym w formie spółki handlowej zarejestrowanej w Sądzie Rejonowym dla Wrocławia Fabrycznej we Wrocławiu IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000096731. Przedmiotem działalności usługowej Spółki jest:

- produkcja i zaopatrzenie w wodę pitną ludności, przemysłu i rolnictwa na terenie gminy,
- odbiór i oczyszczanie ścieków komunalnych i przemysłowych w zakresie istniejących urządzeń oczyszczających oraz sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy,
- eksploatacja, konserwacja i modernizacja urządzeń oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- wykonywanie robót ogólnobudowlanych w zakresie obiektów liniowych oraz rozdzielczych obiektów liniowych,
- usługi w zakresie transportu, odbioru, składowania i zagospodarowania odpadów stałych i płynnych,
- działalność w zakresie projektowania budowlanego, urbanistycznego, technologicznego,
- usługi transportowe i sprzętowe,
- budowa i transport dróg i chodników,
- wykonywanie robót ogólnobudowlanych w zakresie obiektów inżynierskich gdzie indziej niesklasyfikowanych,
- usługi w zakresie konserwacji, pielęgnacji i zakładania terenów zielonych i małej architektury,
- utrzymanie letnie i zimowe dróg, placów i chodników.

Spółka realizuje swoje zadania statutowe zgodnie z zasadami określonymi między innymi w:

- ustawie Kodeks spółek handlowych (Dz. U. z 2000 r., Nr 94, poz. 1037 z późn. zm.),
- Akcie Założycielskiej z dnia 03.04.2000 r., sporządzonej przed notariuszem Aleksandrą Malec, Rep. A 3317/2000 wraz ze zmianami,
- ustawie o gospodarce komunalnej (Dz. U. z 2011 r., Nr 45, poz. 236),
- ustawie o ochronie środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150, z późn. zm.),
- ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r., Nr 123, poz. 858, z późn. zm.),

- ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r., poz. 391)
- ustawie o odpadach (Dz. U. z 2010 r., Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.).

Właścicielem 100% udziałów przedsiębiorstwa jest Gmina Oborniki Śląskie. Władzami Spółki są:

- Zgromadzenie Wspólników,
- Zarząd,
- Rada Nadzorcza.

Rolę Zgromadzenia Wspólników pełni jednoosobowo Burmistrz Gminy Oborniki Śląskie. Do zakresu działania Zgromadzenia Wspólników oprócz spraw wymienionych w przepisach Kodeksu spółek handlowych należy:

- ✓ zatwierdzenie strategii rozwoju Spółki,
- ✓ objęcie lub nabycie udziałów lub akcji w innych spółkach w sytuacji, gdy łączna wartość nominalna tych udziałów (akcji) przekroczy 1/4 wartości kapitału zakładowego,
- ✓ nabycie i zbycie nieruchomości,
- ✓ zbycie i wydierżawienie przedsiębiorstwa Spółki,
- ✓ zatwierdzenie regulaminu organizacyjnego przedsiębiorstwa Spółki, uchwalenie regulaminu Rady Nadzorczej i Zgromadzenia Wspólników,
- ✓ ustalenie zasad wynagradzania dla Członków Rady Nadzorczej i Członków Zarządu.

Postanowienia Wspólników w sprawach Spółki zapadają w drodze uchwał podejmowanych na Zgromadzeniu Wspólników.

Rada Nadzorcza składa się z trzech członków. Jej kadencja trwa 3 lata. Do kompetencji Rady Nadzorczej należą:

- powołanie i odwoływanie członków Zarządu,
- wykonywanie względem Zarządu uprawnień wynikających ze stosunku pracy,
- nadzorowanie wykonywania przez Zarząd uchwał Zgromadzenia Wspólników,
- reprezentowanie Spółki w umowach między Spółką a członkami Zarządu, a także w sprawach prowadzonych z nimi przez Spółkę,
- zawieszanie z ważnych powodów poszczególnych członków Zarządu na maksymalnie okres 6 miesięcy,
- delegowanie członków Rady Nadzorczej, na okres nie dłuższy niż 6 miesięcy, do czasowego wykonywania czynności członków Zarządu, którzy zostali zawieszeni lub z innych powodów nie mogą sprawować swoich czynności.

Rada Nadzorcza wykonuje stały nadzór nad działalnością Spółki.

Zarząd Spółki zarządza całokształtem działalności Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich. Zarząd kieruje działalnością Spółki oraz reprezentuje ją w sądzie i poza nim. Zarząd składa się z jednego do trzech członków. Powoływany jest na okres 4 lat przez Radę Nadzorczą. Prezes Zarządu jest jednocześnie Dyrektorem Zakładu Gospodarki Komunalnej. Zarząd uprawniony jest do:

- opracowywania projektów regulaminów dotyczących działalności Spółki m.in. organizacyjnego, pracy i wynagradzania,
- ustanawiania w Spółce przepisów wewnętrznych w formie aktów normatywnych,
- zwoływania zwyczajnych i nadzwyczajnych Zgromadzeń Wspólników,
- udziału w posiedzeniach Zgromadzenia Wspólników i Rady Nadzorczej,
- udzielania i odwoływania prokury,
- ustanawiania pełnomocników Zarządu do poszczególnych spraw,
- podejmowania decyzji w zakresie zatrudniania i zwalniania pracowników Spółki,
- ustalania wynagrodzenia dla pracowników Spółki zgodnie z regulaminem wynagradzania,
- występowania do Rady Nadzorczej lub Zgromadzenia Wspólników z wnioskami we wszystkich sprawach Spółki nieuregulowanych umową Spółki lub regulaminem organizacyjnym.

Spółka jest przedsiębiorstwem wielozakładowym. W jej skład, oprócz Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, wchodzi Zakład Oczyszczania.

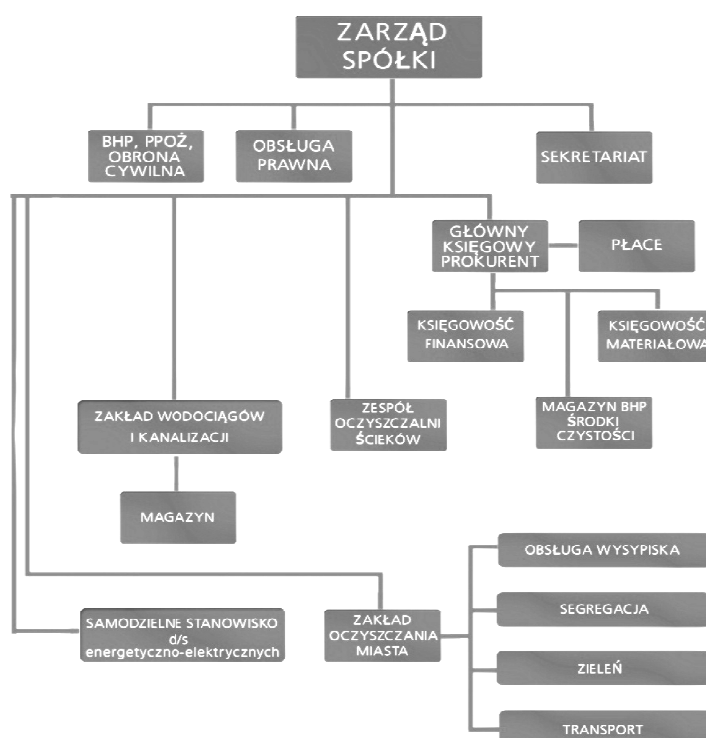
Zakład Wodociągów i Kanalizacji wyposażony jest w odpowiedni park maszynowo-technologiczny niezbędny do właściwej eksploatacji, konserwacji i modernizacji urządzeń oraz sieci wodno-kanalizacyjnych. Obiektami Zakładu są:

- ujęcia wody,
- stacje uzdatniania wody,
- przepompownie ścieków,
- oczyszczalnie ścieków,
- sieć wodociągowa wraz przyłączami,
- sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami.

Do zadań Zakładu Wodociągów i Kanalizacji należą:

- bieżące i stałe dostarczanie wody do jej odbiorców,
- odbiór ścieków i ich oczyszczanie,
- utrzymanie i eksploatacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnych i innych urządzeń służących zaopatrzeniu w wodę oraz odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków,
- prowadzenie stałej i bieżącej kontroli parametrów wody w całym procesie technologicznym w celu utrzymania odpowiedniej jakości wody dostarczanej odbiorcom,
- prowadzenie stałej i bieżącej kontroli parametrów odbieranych do sieci kanalizacyjnej ścieków, utrzymanie odpowiednich parametrów ich oczyszczania.

Rysunek 1: Schemat organizacyjny Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich. Opracowanie własne.



ZGK Sp. z o. o. w Obornikach Śląskich nie prowadzi własnej polityki inwestycyjnej. Strategia rozwoju przedsiębiorstwa wynika z polityki i działań Gminy Oborniki Śląskie.

2.1.2.2. Istniejąca lub potencjalna konkurencja na rynku oferowanych usług, porównanie cen w przekroju regionalnym i krajowym, obecny udział przedsiębiorstwa w rynku usług wodno-ściekowych

Obowiązek zapewnienia usług z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spoczywający na samorządzie gminnym wytworzył monopol naturalny o charakterze lokalnym, na którym występuje z reguły jeden dostawca wody i odbiorca ścieków. Tego rodzaju monopol występuje głównie tam, gdzie świadczenie usług może odbywać się jedynie z wykorzystaniem infrastruktury w postaci systemu rurociągów lub innego rodzaju przewodów. Wysoki koszt budowy infrastruktury technicznej dla świadczenia usług komunalnych oraz koszt eksploatacji i odtworzenia powoduje, że na rynku tych usług brak konkurencji lub występuje ona w niewielkim zakresie, świadcząc usługi dla określonej grupy odbiorców (np. członków spółdzielni mieszkaniowej lub zakładu pracy). Wykonanie tych usług świadczonych w warunkach istnienia monopolu sieciowego charakteryzuje się:

- ciągłością i powszechnością świadczenia produkcji i usług,
- powszechną dostępnością,
- zaspokojeniem potrzeb o charakterze publicznym,
- wysoką kapitałochłonnością cyklu inwestycyjnego,

- jednocześnie produkcją, dostawą i konsumpcją,
- znacznym zróżnicowaniem w czasie zapotrzebowania na usługi,
- niską elastycznością popytu względem ceny.

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

- poprzez stanowienie przez władze ogólnopaństwowe norm sanitarnych oraz zasad i norm korzystania ze środowiska,
- poprzez prawo przysługujące władzom samorządu terytorialnego do ustalania wysokości opłat za wykonywanie usług dostarczania wody i odprowadzania ścieków,
- poprzez prawo i orzecznictwo antymonopolowe.

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich jest obecnie jedynym przedsiębiorstwem dysponującym takim zapleczem infrastrukturalnym w branży wodno-ściekowej oraz parkiem maszynowym na terenie gminy Oborniki Śląskie. Funkcjonują tu co prawda przedsiębiorstwa, które w profilu prowadzonej działalności mają świadczenie usług opróżniania zbiorników bezodpływowych na terenie miasta i gminy Oborniki Śląskie, nie stanowią one jednak dla ZGK konkurencji. Na podstawie uchwały nr XXVII/213/12 Rady Miejskiej w Obornikach Śląskich z dnia 28.12.2012 r. zostały wydane w tym zakresie następujące zezwolenia:

1. Zofia Moruń, Pęgów /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Obornikach Śląskich administrowana przez ZGK Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich,
2. AGO Drogi Spółka z o.o. Gołędzinów, /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Obornikach Śląskich administrowana przez ZGK Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich,
3. WodNiK Spółka z o.o. Trzebnica, /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Trzebnicy administrowana przez WodNiK Spółka z o.o.,
4. WPO ALBA S.A. Wrocław, /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Obornikach Śląskich administrowana przez ZGK Sp. z o. o. w Obornikach Śląskich,
5. Kółko Rolnicze Szewce, /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Strzeszowie, Gmina Wisznia Mała – administrowana przez Regionalny Związek Spółek Wodnych, 55-100 Trzebnica ul. Milicka 21,
6. Zakład Usługowy „RA-DO” Radosław Olbert, Uraz /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Obornikach Śląskich administrowana przez ZGK Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich,
7. SŁAWEX Zarządzanie-Usługi-Handel Suliga Sławomir Osola, /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Obornikach Śląskich administrowana przez ZGK Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich,
8. P.U.H. „RYŚ” Siekirka Ryszard Skokowa, /odpady ciekłe/; Stacja zlewna w Brzeźnie – administrator Miasto i Gmina Prusice,
9. KOP-TRANS Paweł Czerwiński, Rościszewice /odpady ciekłe/; Stacja zlewna – Oczyszczalnia ścieków w Obornikach Śląskich administrowana przez ZGK Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich,

Na przestrzeni ostatnich lat ceny wody i ścieków w Obornikach Śląskich kształtowały się jak w tabeli poniżej:

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
cena za dostawę wody [zł/m³]	3,79	3,90	4,09
cena za odbiór ścieków [zł/m³]	4,80	4,96	5,24

Tabela 9: Zestawienie opłat za wodę i ścieki w wybranych gminach województwa dolnośląskiego (ceny brutto w zł). Opracowanie własne.

Wyszczególnienie	Gmina Oborniki Śląskie	Gmina Trzebnica	Gmina Prusice	Gmina Brzeg Dolny	Gmina Wrocław	Gmina Wisznia Mała	Gmina Miękinia
WODA							

gospodarstwa domowe	4,09	3,24	-	4,58	4,27	4,00	5,09
pozostali odbiorcy	4,09	4,85	-		4,48	4,00	5,23
ŚCIEKI							
gospodarstwa domowe	5,24	4,28	6,48	5,23	4,76	8,29	10,16
pozostali odbiorcy	5,24	6,59	4,86		5,07	8,29	9,19

Analizując powyższą tabelę można stwierdzić, iż poziom opłat w gminie Oborniki Śląskie jest porównywalny do opłat w gminach województwa dolnośląskiego o zbliżonej wielkości i strukturze.

2.1.2.3. Sytuacja finansowa (obejmująca 3 lata wstecz)

Poniżej zaprezentowano podstawowe wielkości ze sprawozdań finansowych oraz wskaźniki finansowe opisujące wynik finansowy Spółki, jej sytuację finansową i majątkową za badany rok w porównaniu do analogicznych wielkości za lata ubiegłe.

W tym miejscu należy podkreślić, że Spółka do końca sierpnia 2012 r. użytkowała na podstawie umów użyczenia środki trwałe (całą infrastrukturę wodociągowo-kanalizacyjną), których właścicielem jest Gmina Oborniki Śląskie. Zgodnie z umowami Spółka miała prawo do ich amortyzowania. Z końcem sierpnia 2012 r. nastąpiło rozwiązanie umów użyczenia i zwrot środków trwałych do Gminy. Od dnia 01.09.2012 r. Spółka użytkuje infrastrukturę techniczną na podstawie umowy dzierżawy zawartej z Gminą Oborniki Śląskie.

Tabela 10: Rachunek zysków i strat w latach 2009-2012 (dane w tys. zł). Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Pozycja rachunku zysków i strat	2012	2011	2010	2009
Przychody ze sprzedaży produktów i usług	7.323,0	7.977,2	7.676,0	7.543,5
Przychody ze sprzedaży towarów i materiałów	64,4	39,1	33,1	45,2
Koszty działalności operacyjnej	(7.954,6)	(7.831,9)	(7.929,7)	(7.678,4)
Zysk/strata ze sprzedaży	-567,1	184,4	-220,5	-89,7
Pozostałe przychody operacyjne	486,2	699,9	460,5	479,6
Pozostałe koszty operacyjne	-307,3	-53,5	-328,9	-222
Przychody finansowe	40,3	18,5	19,8	13,3
Koszty finansowe	-33,4	-37,3	-53,4	-0,3
Zysk/strata brutto	-381,4	812	-122,6	180,9
Podatek dochodowy	-1,6	-83,3	-32,6	-16,8
Zysk/strata netto	-379,9	728,7	-155,2	164,1

Tabela 11: Bilans na dzień 31.12.2012 r. wraz z okresami porównywalnymi (dane w tys. zł). Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Pozycja bilansu	2012	2011	2010	2009
AKTYWA				
Aktywa trwałe	2.528,4	13.104,6	13.710,1	12.882,5
Wartości niematerialne i prawne	-	3,3	13,2	23,2
Rzeczowe aktywa trwałe	2.425,7	13.000,2	13.646,8	12.859,3

Należności długoterminowe	-	-	-	-
Długoterminowe aktywa finansowe	-	-	-	-
Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe	102,7	101,1	50	-
Aktywa obrotowe	2.832,6	2.863,3	2.130,4	2.223,4
Zapasy	532,3	288,8	378,7	262,6
Należności krótkoterminowe	1.015,4	1.122,0	934	889,6
Inwestycje krótkoterminowe	1.254,5	1.408,8	747,3	982,3
Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	30,4	43,7	70,4	88,9
SUMA AKTYWÓW	5.361,0	15.967,9	15.840,5	15.105,9
Pozycja bilansu	2012	2011	2010	2009
PASYWA				
Kapitał własny	3.934,0	4.313,9	3.845,2	4.134,7
Kapitał podstawowy	3.967,0	3.967,0	3.967,0	3.967,0
Kapitał zapasowy	636,4	167,7	167,7	3,6
Pozostałe kapitały rezerwowe	-	-	-	-
Strata z lat ubiegłych	-289,5	-289,5	-134,3	-
Zysk/Strata netto okresu obrotowego	-379,9	728,7	-155,2	164,1
Odpis z zysku roku bieżącego	-	-260	-	-
Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	1.427,0	11.654,0	11.995,3	10.971,2
Rezerwy na zobowiązania	281,6	286,5	263,2	-
Zobowiązania długoterminowe	104,4	232,7	310,7	-
Zobowiązania krótkoterminowe	1.041,0	949,8	838,9	665,7
Rozliczenia międzyokresowe	-	10.185,0	10.582,5	10.305,5
SUMA PASYWÓW	5.361,0	15.967,9	15.840,5	15.105,9

Poniżej przedstawiono analizę Spółki dla wybranych wskaźników finansowych:

Tabela 12: Analiza wskaźników finansowych ZGK Sp. z o.o. Opracowanie własne na podstawie raportów z badań sprawozdań finansowych ZGK.

Rodzaj wskaźnika	Sposób wyliczenia	2012	2011	2010	2009
Wskaźniki rentowności					
- Rentowność sprzedaży	(wynik ze sprzedaży*100/przychody ze sprzedaży)	-7,68%	2,30%	-2,86%	-1,18%
- rentowność sprzedaży netto	(wynik netto*100/przychody ze sprzedaży)	-5,14%	9,08%	-2,01%	2,16%
- rentowność majątku (ROA)	(wynik netto*100/aktywa razem na koniec okresu)	-7,09%	4,56%	-0,98%	1,09%
- rentowność kapitału własnego (ROE)	(wynik netto*100/kapitał własny na koniec okresu)	-9,66%	16,89%	-4,04%	3,97%
Wskaźniki efektywności					
- wskaźnik rotacji należności w dniach	(stan należności z tytułu dostaw i usług*365/ przychody ze sprzedaży)	41	47	41	39

- wskaźnik rotacji zobowiązań w dniach	(stan zobowiązań z tytułu dostaw i usług*365/ koszt własny sprzedanych produktów)	25	17	9	11
- wskaźnik rotacji zapasów w dniach	(stan zapasów*365/ koszt własny sprzedanych produktów)	21	7	15	7
Wskaźniki płynności i zadłużenia					
- stopa zadłużenia	(zobowiązania długo + krótkoterminowe + rezerwy/aktywa razem)	26,62%	9,20%	8,92%	4,41%
- stopień pokrycia majątku kapitałem własnym	(kapitał własny/aktywa razem)	73,38%	27,06%	24,27%	27,37%
- kapitał obrotowy netto (w tys. zł)	(aktywa obrotowe – zobowiązania krótkoterminowe)	1791,7	1 913,6	1 291,6	1 557,7
- wskaźnik płynności	(aktywa obrotowe/ zobowiązania krótkoterminowe)	2,72	3,04	2,54	3,34
- wskaźnik podwyższonej płynności	(aktywa obrotowe – zapasy/ zobowiązania krótkoterminowe)	2,21	2,73	2,09	2,95
- wskaźnik natychmiastowej płynności	(inwestycje krótkoterminowe/ zobowiązania krótkoterminowe)	1,21	1,49	0,89	1,48

Analiza powyższych wielkości i wskaźników wskazuje na wystąpienie w trakcie 2012 r. następujących tendencji:

- spadek wskaźników rentowności,
- skrócenie cyklu rotacji należności w dniach,
- wydłużenie cyklu rotacji zobowiązań w dniach,
- wydłużenie cyklu rotacji zapasów w dniach,
- wzrost stopy zadłużenia,
- wzrost stopnia pokrycia majątku kapitałem własnym,
- zmniejszenie wartości kapitału obrotowego netto,
- spadek wskaźników płynności.

Jednocześnie **zachowana jest tzw. „złota reguła bilansowa”** dotycząca pokrycia majątku trwałego kapitałem własnym – wynosi ona 155,59%. Inaczej mówiąc kapitał własny powinien być co najmniej równy aktywom trwałym. Wychodzi się z założenia, że majątek trwały obciążony jest wysokim ryzykiem operacyjnym i dlatego musi być finansowany stabilnymi źródłami, a za najbardziej stabilne źródło finansowania uznawany jest właśnie kapitał własny, ponieważ nie posiada on terminu zwrotu.

Została również **zachowana tzw. „złota reguła finansowa/bankowa”**, zgodnie z którą aktywa trwałe powinny być finansowane kapitałem długoterminowym, czyli takim, który jest do dyspozycji przedsiębiorstwa ponad 1 rok. Powyższa reguła jest sprawdzana *wskaźnikiem pokrycia aktywów trwałych kapitałami stałymi* = kapitał własny wraz z kapitałami mniejszościowymi + zobowiązania długoterminowe + długoterminowe rozliczenia międzyokresowe / aktywa trwałe. Im wyższa wartość wskaźnika, tym większe bezpieczeństwo finansowe spółki. Jeśli jest większy od 1 oznacza to zapewnioną długoterminową płynność – w roku 2012 wyniósł 1,59.

Warto jednocześnie podkreślić, że choć spółka zanotowała spadek przychodów netto ze sprzedaży usług, to spadek ten nie dotyczy sprzedaży z zakresu dostarczania wody i odprowadzania oraz oczyszczania

ścieków – w tym segmencie spółka odnotowała niewielki wzrost do roku poprzedniego, który również zakończył się zwiększeniem sprzedaży w stosunku do 2010 r.

Tabela 13: Sprzedaż usług ZGK Sp. z o.o. w latach 2010-2012. Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych ZGK.

Przychody netto za sprzedaży produktów (struktura rzeczowa – rodzaje działalności)	01.01.-31.12.2012	01.01.-31.12.2011	01.01.-31.12.2010
- dostarczanie wody	2 456 908,14	2 454 840,67	2 347 280,81
- w tym: od jednostek powiązanych	0,00	0,00	0,00
- odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	1 885 880,95	1 819 856,20	1 754 126,99
- w tym: od jednostek powiązanych	0,00	0,00	0,00
- oczyszczanie miasta	428 855,81	582 382,47	524 548,63
- w tym od jednostek powiązanych	0,00	0,00	0,00
- wywóz i składowanie nieczystości stałych i płynnych	1 573 736,51	1 734 394,84	1 765 502,79
- w tym od jednostek powiązanych	0,00	0,00	0,00
- usługi odpłatne	884 530,09	1 311 928,95	1 279 228,68
- w tym od jednostek powiązanych	0,00	0,00	0,00
- pozostałe	93 074,21	73 751,84	5 290,65
- w tym od jednostek powiązanych	0,00	0,00	0,00
Przychody netto ze sprzedaży produktów, razem	7 322 985,71	7 977 154,97	7 675 978, 55

W rozdziale przedstawiono sytuację finansową jednostki – ZGK – związaną z realizacją przedmiotowego projektu: przedsiębiorstwa eksploatującego sieć i infrastrukturę i będącego bezpośrednim realizatorem usług z zakresu dostarczania wody i odbioru i oczyszczania ścieków (operatora). Jako że Gmina Oborniki Śląskie jest właścicielem całej infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej oraz 100% udziałowcem wyżej opisanej spółki, niezbędne jest choćby krótkie przedstawienie sytuacji finansowej jednostki samorządu terytorialnego.

Jak wynika z danych przedstawionych poniżej budżet Gminy w ciągu ostatnich lat ma charakter deficytowy. Relacja spłat zobowiązań finansowych i kosztów ich obsługi do dochodów ogółem nie przekraczała dopuszczalnego poziomu wynikającego z ustawy o finansach publicznych. Zarówno plany jak i sprawozdania budżetowe uzyskiwały pozytywną opinię Regionalnej Izby Obrachunkowej. Warto zwrócić uwagę na pozytywną tendencję wyrównywania poziomu wydatków względem dochodów. W 2012 r. nadwyżka wydatków nad dochodami wynosiła niewiele ponad 1%. Zwraca też uwagę stały wzrost dochodu z podatków od osób fizycznych i prawnych, stanowiący ważną część budżetu gminy.

Tabela 14: Najważniejsze dane o budżecie Gminy Oborniki Śląskie w latach 2010-2012. Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

Dział	Wydatki			Dochody		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Rolnictwo i łowiectwo	256 326,22	249 953,84	271 412,69	193 034,45	199 120,26	206 677,99
Leśnictwo	-	-	-	2 697,26	3 192,41	6 479,92
Transport i łączność	3 931 141,88	2 004 829,26	3 667 049,95	420 148,15	5 464,94	1 546 072,18
Turystyka	68 372,50	241 354,26	47 533,70	0,00	148 787,09	17 484,49
Gospodarka mieszkaniowa	1 416 031,35	1 672 100,09	3 921 653,63	1 340 175,93	2 436 465,09	6 858 288,84
Działalność usługowa	204 307,58	180 476,47	245 489,13	198 863,45	203 790,45	168 259,18
Administracja publiczna	4 626 166,41	4 423 241,33	5 092 158,30	739 002,97	519 039,50	349 872,43
Urzędy nacz. organów władzy	93 117,00	32 765,00	3 221,00	93 117,00	32 765,00	3 221,00

państwowej						
Obrona narodowa	754,67	573,72	662,35	0,00	300,00	300,00
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	805 147,61	548 489,83	645 352,75	126 840,00	107 380,00	1 300,00
Dochody od osób pr. fiz. i wyd. zw. z ich poborem	56 533,50	43 892,00	0,00	19 438 540,99	20 836 942,19	22 432 230,64
Obsługa długu publicznego	696 954,21	1 178 565,60	1 427 643,31	-	-	-
Różne rozliczenia	0,00	0,00	0,00	9 364 085,00	9 846 828,68	10 548 764,76
Oświata i wychowanie	18 965 071,71	19 368 015,42	19 961 734,89	1 281 121,80	1 791 339,26	1 256 960,03
Ochrona zdrowia	469 709,87	317 264,01	308 506,06	43 050,00	14 000,00	5 000,00
Pomoc społeczna	6 583 754,18	6 676 754,20	7 278 835,95	4 981 579,70	4 950 991,77	5 374 675,98
Pozostałe zadania z zakresu polityki społecznej	742 759,98	962 594,58	860 523,91	213 900,24	217 387,30	430 789,05
Edukacyjna opieka wychowawcza	788 956,94	850 436,32	185 927,00	95 546,50	101 354,79	99 340,00
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska, w tym:	4 129 031,85	4 647 356,90	3 775 269,26	1 546 335,23	554 563,83	301 619,31
Gospodarka ściekowa i ochrona wód	1 050 233,35	1 999 080,88	1 299 363,30	1 153 806,55	10 024,31	259 778,39
Gospodarka odpadami	486 723,72	142 216,69	110 278,66	42 876,34	0,00	0,00
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	1 676 960,22	2 099 973,60	1 651 596,85	52 643,26	713 654,81	1 576,47
Kultura fizyczna i sport	2 558 779,96	839 867,18	822 260,73	1 219 311,19	235 989,16	102,97
Razem	48 071 781,44	46 339 176,81	50 167 531,46	41 349 993,12	42 919 356,53	49 609 015,24
Wykonanie planu	97,86%	94,78%	95,72%	100,74%	99,66%	96,45%
	2010		2011		2012	
dochody	41 349 993,12		42 919 356,53		49 609 015,24	
wydatki	48 071 781,44		46 339 176,81		50 167 531,46	
wynik	-6 721 788,32		-3 419 820,28		-558 516,22	
stosunek dochodów do wydatków	86,02%		92,62%		98,89%	

Sytuacja finansowa gminy jest stabilna i nie zagraża wykonalności projektu. Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2012-2025 (przyjęta uchwałą Rady Miejskiej Oborniki Śląskie nr XVII/131/11 z dnia 30.12.2011 r.) uzyskała pozytywną opinię RIO, również w zakresie prawidłowości planowanej kwoty długu.

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

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

Jakość wody

Zgodnie z dokonany rozliczeniem przedstawionym przez ZGK w sprawozdaniu GUS za 2012 r. poszczególne wskaźniki przedstawiają się następująco:

- woda pobrana z ujęć – 990 400,0 m³,
- woda zużyta na cele technologiczne 56 600,0 m³,
- straty wody 216 000,0 m³, co stanowi poziom 24%,
- woda dostarczona odbiorcom (sprzedaż wody) – 687 800,00 m³ w tym: gospodarstwom domowym – 599 600,0 m³.

Uzyskane cele produkcyjne osiągnięto z wykorzystaniem 29 studni ujęciowych, w tym dla potrzeb miasta – 12 szt., dla potrzeb gminy – 17 szt. (tereny wiejskie) oraz 9 stacji uzdatniania wody: Oborniki Śląskie, Gołędzinów, Lubnów, Rościszewice, Borkowice, Osola, Osolin, Wielka Lipa, Wilczyn, przy czym SUW Osolin ze względu na parametry przekraczające obowiązujące normy została zamknięta w 2011 r. W celu poprawy jakości wody mieszkańców zaopatrywanych w wodę z wodociągu grupowego Osolin w 2012 r. zakończono budowę magistrali wodociągowej z wodociągu „Bychowo” do Stacji Uzdatniania Wody w Osolinie z pompowniami wody, zbiornikiem wody czystej oraz infrastrukturą techniczną. Budynek SUW został w marcu tego roku wyburzony, a w jego miejscu powstała przepompownia wody z Bychowa. Woda dla mieszkańców zakupowana jest ze Związku Gmin „Bychowo”.

Z uwagi na intensywny rozwój miejscowości zaopatrywanych w wodę z wodociągu grupowego Lubnów, w okresie letnim w związku ze zwiększonym poborem wody przepustowość stacji jest przekraczana i występują tu okresowe braki wody. Zapewnienie dostawy wody dla nowo budowanych obiektów będzie musiało być ograniczone do czasu rozbudowy istniejącej Stacji Uzdatniania Wody bądź budowy nowej. W chwili obecnej nie budzi uwag jakość podawanej wody na wszystkich stacjach.

Wszystkie ujęcia wody posiadają pozwolenia wodno-prawne na pobór wód podziemnych oraz ustanowione strefy ochronne. Badania jakości wody prowadzone są zgodnie z wymogami/zakresem Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi przez SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o., dysponującą niezależną siecią laboratoriów badawczych, z których każde posiada odpowiedni certyfikat akredytacji na zgodność z normą ISO 17025: 2005.

Poniżej zestawiono średnie wyniki dotyczące podstawowych parametrów jakości wody za 3 ostatnie lata.

Tabela 15: Podstawowe parametry wody w latach 2010-2012 w gminie Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

ROK 2012					
Wskaźnik	Ilość prób	Ilość prób z przekroczeniem	Maksymalna podwyższona wartość parametru	Norma polska	Norma UE
Mętność	23	9	45,4*	1 NTU	akcept.
Żelazo	3	0	-	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Barwa	23	0	-	15 mg/l	akcept.
Mangan	4	0	-	0,05 mg/l	0,05 mg/l
*komentarz SGS EKO Projekt dot. mętności – akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian)					
ROK 2011					
Wskaźnik	Ilość prób	Ilość prób z przekroczeniem	Maksymalna podwyższona wartość parametru	Norma polska	Norma UE
Mętność	22	13	9,25 NTU*	1 NTU	akcept.
Żelazo	2	0	-	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Barwa	22	1	17,7 mg/l	15 mg/l	akcept.
Mangan	12	6	106 jtk/100ml	0,05 mg/l	0,05 mg/l
*komentarz SGS EKO Projekt dot. mętności, barwy i manganu – akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian). 17.01.2011 zostały rozpoczęte prace związane z wymianą złoża filtracyjnego filtrów pośpiesznych na SUW Oborniki Śląskie. W związku z prowadzonymi pracami nastąpiło zwiększenie zawartości manganu. Po zakończeniu prac zostały wykonane kolejne badania ukazujące zawartość manganu w normie.					
ROK 2010					
Wskaźnik	Ilość prób	Ilość prób z przekroczeniem	Maksymalna podwyższona wartość parametru	Norma polska	Norma UE
Mętność	8	0	-	1 NTU	akcept.

Żelazo	8	0	-	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Barwa	8	0	-	15 mg/l	akcept.
Mangan	8	5	0,003mg/l lub 2-13jtk/100ml*	0,05 mg/l	0,05 mg/l
*komentarz SGS EKO Projekt dot. manganu – akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian					

Z analizy wyników badań wody przeprowadzonych w 2012 r. i udostępnionych przez ZGK (razem 19 próbek) można wywnioskować, że woda spełnia wymagane przepisami prawem normy jakości – sporadycznie, w trzech próbkach wykryto pojedyncze bakterie Coli i raz bakterie Escherichia coli – zgodnie z przepisami dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

Tabela 16: Przykładowe wyniki badań parametrów jakościowych wody uzdatnionej z (2012 r.). Miejsce poboru: wodociąg Oborniki Śląskie, ul. Trzebnicka. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Nr próbki	SB/44549/12/2012						SB/13696/05/2012			
Data pobrania	07.12.2012 r. Godzina 11:45						10.05.2012 r. Godzina 11:00			
Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej		Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Dopuszczalne wartości wskaźników	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Dopuszczalne wartości wskaźników	Średnia
Odczyn (pH)	-	KJ-I-5.7-25	0 A	6,8	±0,3	6,5-9,5	7,2	±0,3	6,5-9,5	7
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	PN-EN 27888:1999	0 A	510	± 51	≤ 2500	513	± 52	≤ 2500	511,5
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003	1 A	0,65	±0,20	≤ 1	0,78	±0,24	≤ 1	0,715
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:2012	1 A	< 5	-	≤ 15	< 5	-	≤ 15	< 5
Zapach	TON	PN-EN 1622:2006	1 A	1	-	1-5	1	-	1-5	1
Smak	TFN	PN-EN 1622:2007	1 A	1	-	1-8	1	-	1-8	1
Amonowy jon (NH ₄ ⁺)	mg/l	PN-EN ISO 11732:2007	1 A	< 0,05	-	≤ 0,5	< 0,05	-	≤ 0,5	< 0,05
Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/l	PN-EN ISO 13395:2001	1 A	0,06	±0,02	≤ 0,5	< 0,03	-	≤ 0,5	< 0,045
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2009	1 A	0	-	0	0	-	0	0
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2010	1 A	0	-	0	0	-	0	0

Tabela 17: Przykładowe wyniki badań parametrów jakościowych wody uzdatnionej (2012 r.). Miejsce poboru: wodociąg, Oborniki Śląskie SUW. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Nr próbki	SB/24569/06/2013						SB/13700/05/2012			
Data pobrania	07.12.2012 r. Godzina 9:30						10.05.2012 r. Godzina 11:40			
Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej		Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Dopuszczalne wartości wskaźników	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Dopuszczalne wartości wskaźników	Średnia
Odczyn (pH)	-	KJ-I-5.7-25	0 A	6,8	±0,3	6,5-9,5	7,2	±0,3	6,5-9,5	7
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	PN-EN 27888:1999	0 A	538	± 56	≤ 2500	506	± 51	≤ 2500	522
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003	1 A	1,28	±0,7	≤ 1	0,22	±0,07	≤ 1	0,75
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:2012	1 A	< 5	-	≤ 15	< 5	-	≤ 15	< 5

Zapach	TON	PN-EN 1622:2006	1	A	1	-	1-5	1	-	1-5	1
Smak	TFN	PN-EN 1622:2007	1	A	1	-	1-8	1	-	1-8	1
Amonowy jon (NH4+)	mg/l	PN-EN ISO 11732:2007	1	A	< 0,05	-	≤ 0,5	< 0,05	-	≤ 0,5	< 0,05
Azotyny (NO2-)	mg/l	PN-EN ISO 13395:2001	1	A	< 15	-	≤ 0,5	< 0,03	-	≤ 0,5	< 7,51
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2009	1	A	0	-	0	0	-	0	0
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2010	1	A	0	-	0	0	-	0	0

Częstsze przekroczenie parametrów dotyczy mętności wody, jednak jest ono na poziomie akceptowalnym przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

Jakość ścieków

Na analizowanym terenie parametry powstających ścieków są typowe dla ścieków komunalnych z terenów miejskich. Ilość ścieków odprowadzonych (wg ewidencji sprzedaży) w 2012 r. wyniosła 375 100,0 m³, w tym 337 800,0 m³ ścieków z gospodarstw domowych. Dla potrzeb gospodarki ściekowej pracuje:

- oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna w Obornikach Śl. przy ul. Grunwaldzkiej o przerobie $Q_{\max} = 2\,500,0$ m³ ścieków/d,
- oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna w Obornikach Śl. przy ul. II Armii Wojska Polskiego o przerobie $Q_{\max} = 1\,000,0$ m³ ścieków/d,
- oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna w Kowalach o przerobie $Q_{\max} = 55$ m³ ścieków/d ($Q_{\text{śr}} = 45,6$ m³ ścieków/d).

Poniżej zestawiono parametry jakościowe oczyszczanych ścieków. Aglomerację Oborniki Śląskie charakteryzują dane dla dwóch pierwszych oczyszczalni.

Tabela 18: Wyniki badań fizyczno-chemicznych ścieków w 2012 r. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Wskaźnik	Jednostka	Oznaczenie prób ścieków					Oznaczenie prób ścieków				
		surowe I kw.	surowe II kw.	surowe III kw.	surowe IV kw.	średnia	oczysz. I kw.	oczysz. II kw.	oczysz. III kw.	oczysz. IV kw.	średnia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oczyszczalnia - ul. Grunwaldzka w Obornikach Śląskich											
1. Odczyn	pH	7,3 ÷ 7,8	6,9 ÷ 7,5	7,0 ÷ 7,5	6,6 ÷ 7,6		7,3 ÷ 7,6	7,2 ÷ 7,5	7,4 ÷ 7,6	7,1÷7,4	
2. BZT ₅	mgO ₂ /dm ³	197	343	260	282	270,50	2,3	4,4	2,2	3,4	3,08
3. ChZT	mgO ₂ /dm ³	407	1302	659	755	780,75	24	34	18	64	35,00
4. Chlorki	mgCl / dm ³	86,7	83,2	88,6	94,4	88,23	62,9	58,2	75,7	90,9	71,93
5. Siarczany	mgSO ₄ /dm ³	82,6	64,1	64,7	70,9	70,58	102	65,9	67,5	85,9	80,33
6. Azot ogólny	mgN / dm ³	36,1	81,3	63,5	64,8	61,43	17,5	10,1	7,31	13,4	12,08
7. Fosfor ogólny	mgP / dm ³	2,41	11,4	6,67	5,49	6,49	0,1	1,66	0,1	0,14	0,50
8. Zawiesiny ogólne	mg / dm ³	109	636	156	134	258,75	2	3,75	4,8	7,17	4,43
Oczyszczalnia - ul. II Armii Wojska Polskiego w Obornikach Śląskich											
1. Odczyn	pH	7,4÷7,7	7,2÷7,6	7,3÷8,0	7,0÷8,2		7,4÷7,6	7,5÷7,7	7,5÷7,7	5,0÷7,7	
2. BZT ₅	mgO ₂ /dm ³	70,4	186	182	230	167,10	1,5	5,5	3,2	6,3	4,13
3. ChZT	mgO ₂ /dm ³	184	423	404	553	391,00	23	49	21	31	31,00
4. Chlorki	mgCl / dm ³	56,6	72,4	66,3	86,9	70,55	47	55,4	58	54,2	53,65
5. Siarczany	mgSO ₄ /dm ³	80,3	75	68,2	111	83,63	69,2	70,5	66,5	78,5	71,18
6. Azot ogólny	mgN / dm ³	21,1	43,4	57,4	58,6	45,13	15,8	28,8	17,8	27	22,35
7. Fosfor ogólny	mgP / dm ³	2,3	4,57	6,21	5,3	4,60	1	3,07	3,36	1,99	2,36
8. Zawiesiny ogólne	mg / dm ³	65	134	178	126	125,75	2	2	2	6,2	3,05
Oczyszczalnia Kowale											
1. Odczyn	pH	7,1÷7,9	7,2÷7,5	7,2÷7,6	4,9÷8,0		7,0÷7,3	7,5÷7,7	7,3÷7,5	6,9÷7,2	
2. BZT ₅	mgO ₂ /dm ³	475	597	468	498	509,50	4,5	11	3,1	4,2	5,70
3. ChZT	mgO ₂ /dm ³	840	1211	1126	1053	1 057,50	73	56	36	42	51,75
4. Chlorki	mgCl / dm ³	101	120	113	111	111,25	110	118	122	142	123,00
5. Siarczany	mgSO ₄ /dm ³	135	179	138	123	143,75	174	205	186	195	190,00
6. Azot ogólny	mgN / dm ³	77,9	134	132	133	119,23	55,9	26,2	54	72,6	52,18
7. Fosfor ogólny	mgP / dm ³	9,55	11,4	11	10,4	10,59	3,42	2,13	5,25	4,71	3,88
8. Zawiesiny ogólne	mg / dm ³	222	556	364	178	330,00	20	15,4	11	17,2	15,90

Ocena powyższych wyników daje podstawę do stwierdzenia, iż oczyszczalnie w bardzo dobry i wysoce efektywny sposób oczyszczają ścieki. Potwierdzają to uzyskiwane poziomy redukcji ścieków – poniżej przedstawione dla 2 większych oczyszczalni.

Tabela 19: Poziom redukcji zanieczyszczenia w ściekach. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej w Obornikach Śląskich							
Parametry	Jednostka	RLM proj = 8423				Minimalny poziom redukcji dla RLM 2000-9999	
		2009	2010	2011	2012	wg Rozporządzenia MŚ z dn. 24.07.2006 r.	wg Dyrektywy 91/271/EWG
BZT ₅	%	98,51	96,45	98,64	98,87	70-90	70-90
ChZT	%	94,87	88,97	94,37	95,52	75	75
Zawiesina og.	%	98,11	96,46	97,86	98,29	90	90
N og.	%	67,25	60,70	71,19	80,34	-	70-80
P og.	%	93,74	93,89	90,33	92,30	-	80
Oczyszczalnia przy ul. II Armii Wojska Polskiego w Obornikach Śląskich							
Parametry	Jednostka	RLM proj = 2000				Minimalny poziom redukcji dla RLM 2000-9999	
		2009	2010	2011	2012	wg Rozporządzenia MŚ z dn. 24.07.2006 r.	wg Dyrektywy 91/271/EWG
BZT ₅	%	98,22	97,13	97,73	97,53	70-90	70-90
ChZT	%	94,76	91,74	91,21	92,08	75	75
Zawiesina og.	%	97,23	94,66	96,31	97,58	90	90
N og.	%	70,62	82,75	46,19	50,48	-	70-80
P og.	%	80,82	86,14	36,72	48,70	-	80

Analizując dostępne za lata 2009-2012 wyniki badań jakościowych ścieków oczyszczonych odpływających do odbiorników z oczyszczalni w Obornikach Śląskich można stwierdzić, że:

- oczyszczalnia przy ul. II Armii Wojska Polskiego w Obornikach Śląskich spełniała warunki formalne dotyczące jakości ścieków oczyszczonych w zakresie: zawiesin ogólnych, BZT₅ i ChZT określone w przepisach polskich i europejskich. W zakresie azotu i fosforu występują przekroczenia wymaganych wartości dopuszczalnych dla tych zanieczyszczeń dyrektywą unijną.
- oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej w Obornikach Śląskich spełniała warunki formalne dotyczące jakości ścieków oczyszczonych, które są określone w przepisach polskich i europejskich.

Ponadto, jak wynika z zamieszczonej powyżej tabeli, oczyszczalnia ścieków przy ul. Grunwaldzkiej przez ostatnie lata utrzymuje jakość ścieków oczyszczonych na poziomie wyższym od wymaganych w swej kategorii. Oznacza to, że oczyszczalnia nominalnie znajduje się w grupie oczyszczalni z przedziału RLM: 2 000 < RLM < 9 999, natomiast spełnia warunki, jakie stawiane są oczyszczalni o RLM: 15 000 < RLM < 99 999, z dobrym skutkiem usuwając substancje biogenne.

2.2.2. Bilans wody i ścieków

Strukturę zużycia wody oraz odprowadzonych do oczyszczalni ścieków w gminie Oborniki Śląskie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 20: Bilans wody i ścieków w gminie Oborniki Śląskie w latach 2010-2012. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK i GUS.

Wyszczególnienie		Jdn	2010	2011	2012
woda pobrana		dam3	988,7	1002,8	990,4
straty wody		dam3	239,1	239,2	246
woda dostarczona (zużycie wody)		dam3	692,9	707	687,8
w tym	do gosp. dom	dam3	611,8	614,9	599,6
	na cele produkcyjne	dam3	58,6	53,4	53,1
	inne	dam3	22,5	38,7	35,1
ścieki odprowadzone		dam3	374,8	372,5	375,1
w tym	od gosp. dom.	dam3	341,5	342,2	337,8
	od jednostek działalności produkcyjnej	dam3	33,3	30,3	37,3
ścieki dopływające do oczyszczalni		dam3	857	744	730
oczyszczane ogółem:		dam3	857	744	730
w tym	w tym bez ścieków opadowych i dowiezionych oraz bez wód infiltracyjnych	dam3	373	372	375
w tym	w tym dowiezione do oczyszczalni	dam3	25	28	29

2.2.3. Charakterystyka powstających osadów ściekowych

W wyniku procesów oczyszczania ścieków na oczyszczalniach w gminie Oborniki Śląskie powstają następujące odpady w ilościach:

Tabela 21: Ilość powstających odpadów. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Rodzaj odpadu	Oczyszczalnia ul. Grunwaldzka			Oczyszczalnia ul. II Armii WP			Oczyszczalnia w Kowalach		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
odpady komunalne [t]	0,31	0,31	0	0,31	0,31	0	0	0	0
skratki [t]	12	12	12	0	0	3,2	0,36	0,28	0,3
piaski [t]	72	69	78	0	0	21	0	0	0
osad [t]	570	537	549	0	92	0	0	0	2,93

Obróbka osadu w przypadku oczyszczalni z ul. Grunwaldzkiej polega na fermentacji i prasowaniu, w przypadku pozostałych oczyszczalni na stabilizowaniu na poletkach osadowych. Powstający, ustabilizowany osad z procesów oczyszczania poddawany jest okresowym badaniom, potwierdzających przydatność do ich

zagospodarowania w rolnictwie lub do rekultywacji zgodnie z praktyką przyjętą dla tego typu odpadów (stosownie do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13.07.2010 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych; Dz. U. z 2010 r., Nr 137 poz. 924).

Tabela 22: Skład i właściwości komunalnych osadów ściekowych. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Wyszczególnienie	ul. Grunwaldzka	ul. II Armii Wojska Polskiego	Kowale
	zawartość metali ciężkich (mg/kg s.m.) średnia		
Odczyn pH	12,1	7,2	6,9
Zawartość suchej masy (%)	18,87	70,35	32,6
Zawartość substancji organicznych (% s.m.)	53,77	36	48,5
Zawartość azotu ogólnego (%s.m.) w tym: azotu amonowego (% s.m.)	2,65 0,14	1,515 0,205	2,54 0,105
Zawartość fosforu ogólnego (% s.m.)	1,33	0,74	1,22
Zawartość wapnia i magnezu (% s.m.)	10,5; 0,42	1,31; 0,235	2,65; 0,28
Liczba żywych jaj pasożytów	0	0	0
Ołów	32,23	26,25	24,1
Kadm	1,65	1,105	1,105
Chrom	32,77	19,4	20,7
Miedź	310	219,5	170,5
Nikiel	33,43	23,35	30,6
Rtęć	0,29	0,2	0,34
Cynk	960,33	547	831

W większości jakość komunalnych osadów ściekowych powstających pozwala na stosowanie ich na cele rolnicze. Pod względem zawartości metali ciężkich osad spełnia wartości dopuszczalne określone zarówno w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13.07.2010 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2010 r., Nr 137 poz. 924) oraz wymagania zawarte w Dyrektywie Rady z dnia 12.06.1986 r. w sprawie ochrony środowiska, w szczególności gleb, w przypadku wykorzystania osadów ściekowych w rolnictwie (86/278/EWG), zmienioną Dyrektywą Rady z dnia 23.12.1991 r. normalizującą i racjonalizującą sprawozdania w sprawie wykonywania niektórych dyrektyw odnoszących się do środowiska (nr 91/692/EWG).

Dotychczas osady wykorzystywane były do rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w Gołędzinowie. W związku jednak z jego zamknięciem konieczne będzie w najbliższym czasie podjęcie działań inwestycyjnych na oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej polegających na budowie instalacji do higienizacji osadu i jego czasowego magazynowania, aby można było go wykorzystać np. do celów rolniczych.

2.3. Charakterystyka techniczna istniejącego systemu wodno-ściekowego

2.3.1. Gospodarka wodna

Sieć wodociągowa jest położona na terenie całej gminy. W 2012 r. do sieci wodociągowej podłączonych było 18 234 osób, co stanowiło 96,10% całkowitej liczby mieszkańców gminy Oborniki Śląskie. Długość sieci

magistralnej i rozdzielczej wynosi 208,3 km, liczba przyłączy wodociągowych: 4 459 szt., liczba odbiorców – 6 078, długość przyłączy – 82 km.

Tabela 23: Liczba osób korzystających z sieci wodociągowej w gminie Oborniki Śląskie w latach 2010-2012. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Lata	Liczba mieszkańców gminy Oborniki Śląskie	Liczba osób korzystających z sieci wodociągowej	
		osoby	%
2010	18 543	16 788	90,54
2011	18 762	17 466	93,09
2012	18 973	18 234	96,10

Tabela 24: Liczba przyłączy do sieci wodociągowej w gminie Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Wyszczególnienie	2010	2011	2012
<i>Liczba przyłączy do sieci wodociągowej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania</i>			
miasto Oborniki Śląskie	1763	1776	1784
tereny wiejskie	2570	2630	2675
ogółem	4333	4406	4459

Uzyskane cele produkcyjne osiągnięto z wykorzystaniem 29 studni ujęciowych, w tym dla potrzeb miasta – 12 szt. oraz 7 stacji uzdatniania wody i 1 przepompowni. Wszystkie studnie eksploatowane przez ZGK są w dobrym stanie technicznym. Wszystkie ujęcia posiadają pozwolenia wodno-prawne na pobór wód podziemnych oraz ustanowione strefy ochronne. Zaopatrzenie poszczególnych miejscowości w wodę przedstawia się następująco:

✓ **Siemianice, Morzęcin Wielki**

– zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej Obornik Śląskich w ramach wodociągu grupowego Siemianice – Morzęcin Wielki wybudowanego z rur PCV o średnicy Ø 110 mm. Pompownia sieciowa zlokalizowana jest przy drodze w kierunku Siemianic.

✓ **Kuraszków**

– zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej Obornik Śląskich poprzez sieć rozdzielczą o średnicy Ø 110 mm. Pompownia wody zlokalizowana jest na terenie istniejących zbiorników w Obornikach Śląskich.

✓ **Kowale, Borkowice, Piekary, Przecławice**

– zaopatrzenie w wodę z wodociągu lokalnego Borkowice o średnicy Ø 160 mm zasilanego przez dwie studnie głębinowe. Stacja uzdatniania wody w Borkowicach oraz sieć rozdzielcza wodociągowa w Kowalach wymagają rozbudowy i modernizacji.

✓ **Wilczyn**

– zaopatrzenie w wodę z wodociągu lokalnego o średnicy Ø 110 mm PCV zasilanego przez dwie studnie głębinowe.

✓ **Rościszewice**

– zaopatrzenie w wodę z wodociągu lokalnego zasilanego przez dwie studnie głębinowe położone w zachodniej części wsi,

✓ **Jary**

– zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej Obornik Śląskich poprzez sieć rozdzielczą o średnicy Ø 110 mm.

✓ **Bagno, Brzeźno Małe, Osola, Osolin, Morzęcin Mały**

– wsie zwodociągowane w ramach wodociągu grupowego Osola – Bagno – Morzęcin Mały – Brzeźno Małe, pobierającego wodę z trzech studni wierconych, zlokalizowanych na terenie Osolina. Część miejscowości Osola zaopatrywana jest w wodę z wodociągu lokalnego.

✓ **Wielka Lipa**

– zaopatrzenie w wodę z wodociągu lokalnego o średnicy Ø 110 mm PCV zasilanego przez jedną studnię głębinową.

✓ **Uraz, Raków, Lubnów, Pęgów, Kotowice, Zajączków, Paniowice**

– wodociąg grupowy o średnicy Ø 110 mm PCV zaopatruje w wodę kolejno wsie: Lubnów, Uraz i Raków z jednego odgałęzienia sieci oraz Pęgów, Zajączków, Paniowice i Kotowice – z drugiego odgałęzienia sieci dwustronnej. Sieć zasilana jest w wodę z ujęcia trzech studni głębinowych poprzez stację uzdatniania wody w Lubnowie.

✓ **Golędzinów**

– zaopatrzenie w wodę z wodociągu lokalnego o średnicy Ø 110 mm PCV zasilanego z dwóch studni głębinowych.

✓ **Nowosielce**

– zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej Obornik Śląskich poprzez sieć rozdzielczą o średnicy Ø 110 mm.

✓ **Niziny**

– zaopatrzenie w wodę wodociągu grupowego Lubnów o średnicy Ø 110 mm PCV.

Miasto Oborniki Śląskie zaopatrywane jest w wodę z wodociągu grupowego dla Obornik Śląskich, Siemianic, Kuraszkowa i Morzęcina Wielkiego z trzech ujęć podziemnych: jednego w Wilczynie (ok. 3,7 km od centrum Obornik Śląskich w kierunku południowo-wschodnim) i dwóch w Obornikach Śląskich (ok. 1,5 km na wschód od centrum miasta i na terenie sanatorium „Szarotka”).

Poniżej zestawiono podstawowe dane dotyczące przepompowni i stacji uzdatniania.

Przepompownia Osolin

- powstała w 2013 r.
- stan techniczny – bardzo dobry
- zbiornik 1 szt. – beton – 200 m³
- pompy 4 szt. – ICV 32-40 – 27m³/h
- ciśnienie sieci – 5 bar (stałe)

- śr. przepływ dobowy: **120-220 m³/h**

SUW Rościszewice

- stan techniczny – dobry
- modernizacja w 1996 r.
- zbiornik wody 1 szt. – 75 m³
- ciśnienie robocze na sieci – 3-4,1 bar
- pompy głębinowe 2 szt. – SP8A-12 – 7,3 m³/h
SP8A-12 – 7,3 m³/h
- pompy w sieci 4 szt. – 3 szt. CR8-40 – 9,5 m³/h
1 szt. CR16-40 – 12 m³/h
- filtr pospieszny C-3672-F2, kompozyt
- śr. przepływ dobowy: **40-70 m³/h**

SUW Lubnów

- stan techniczny – bardzo dobry
- modernizacja w 2007 r.
- zbiornik wody 2 szt. – beton – 250 m³
- ciśnienie robocze sieci – 4,6 bar (stały)
- pompy główne 2 szt. – WIOLE-1-36 m³/h – 2-25 m³/h
GRUNDFOS CR 15m³/h
- pompy sieciowe 4 szt. GRUNDFOS CR 45 45m³/h
- filtry pospieszne stalowe (żwirowe) – 3 szt.
- śr. przepływ dobowy: **500-700 m³/h**

SUW Wielka Lipa

- stan techniczny – dostateczny
- zbiornik wody 1 szt. stalowy 50 m³
- ciśnienie robocze sieci – 3,5-4,4 bar
- pompa główna 1 szt. GBA2-7 – 15 m³/h
- pompy sieciowe SKA7.02 20 m³/h
SKA6.04 10 m³/h
- filtry pospieszne (stalowe) żwirowe – 4 szt.
- śr. przepływ dobowy: **40-60 m³/h**

SUW Osola

- stan techniczny – dostateczny
- zbiornik wody 1 szt. – beton – 50 m³
- ciśnieniem robocze – 3,6-4,2 bar
- pompy I st. 2 szt. SKA 5.02- 4,5-7,5 m³/h

SKA 5.02- 4,5-7,5 m³/h

- pompy II st. 2 szt. SKA 6.03 7,5 m³/h

SKA 6.03 7,5 m³/h

- filtr pospieszny drewniano-żwirowy 1 szt.
- śr. przepływ dobowy: **70-100 m³/h**

SUW Oborniki Śląskie

- stan techniczny – zły
- zbiornik górny (wody) – 1400 m³
- ciśnienie w sieci – 4,2-5 bar
- filtry pospieszne (stalowe) żwirowe 8 szt. (1 nieczynny)
- pompy: 5c – 18-20 m³/h GC3-04
1a – 10 m³/h GBA2-10
1c – 20 m³/h WILLO
3c -12-145 m³/h WILLO
4a – 15 m³/h GC3-6
4 – 30-35 m³/h WILLO
6 – 25 m³/h GC2-04
7 – 15 m³/h GBA2- 12
8 – 12 m³/h GBA2- 9
- śr. przepływ dobowy: **1300-2200 m³**

SUW Borkowice

- stan techniczny – dobry
- stacja modernizowana 1999 r.
- zbiornik wody 1 szt. – beton – 100 m³
- ciśnienie robocze sieci – 5-6bar
- pompy gł. 2 szt. GBAO – 5 m³
GRUNDFOS – 12 m³
- pompy na sieci 4 szt. CR8-60 – 19,8 m³/h
- filtry pospieszne 7102 C-30x72-F (8 bar) 2 szt.
- śr. przepływ dobowy: **60-70 m³/h**

SUW Wilczyn

- stan techniczny – zły (do modernizacji)
- zbiornik wody 4 szt. – beton – 5 m³
- ciśnienie robocze w sieci – 3,9-5,2 bar
- pompy gł. – brak
- pompy na sieci 2 szt. SKA 8.04 4-35 m³

SKA 4.04 4-21 m³

- filtr pospieszny (stalowy) żwirowy 1 szt.
- śr. przepływ dobowy: **100-140 m³/h**

SUW Gołędzinów

- stan techniczny – dobry
- modernizacja 1998 r.
- zbiornik wody 1 szt. – beton – 75 m³
- ciśnienie robocze sieci – 3-4,1 bar
- pompa gł. 1 szt. GRUNDFOS 12 m³/h
- pompy na sieci 3 szt. PJM 20 m³/h
- filtry pospieszne (stalowe) żwirowe 4 szt.
- śr. przepływ dobowy: **40-50 m³/h**

W zakresie badanych wskaźników ujęcia i stacje uzdatniania wody spełniają wymagania zarówno polskie, jak i unijne, określone w przepisach:

- ✓ Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002 r.⁷ w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- ✓ Dyrektywy Rady 80/778/EWG z dnia 15.07.1980 r. zmienioną przez Dyrektywę 98/83/WE.

Budowa nowej stacji uzdatniania wody w Obornikach Śląskich, która będzie zaopatrywać w wodę mieszkańców miasta i okolicznych miejscowości: Kuraszków, Siemianice, Morzęcin Wielki, Jary, Nowosielce, Gołędzinów Kolonia oraz okresowo Gołędzinów i Wilczyn staje się niezbędna. Lata eksploatacji obecnej stacji uzdatniania wody, mimo podejmowanych zabiegów konserwacyjnych, tak w odniesieniu do obiektów, jak i zainstalowanych w niej urządzeń, spowodowały znaczny stopień ich dekapitalizacji wymagający całkowitej wymiany, a zarazem dostosowania do obowiązujących rozwiązań technicznych i technologicznych. Inwestycja będzie finansowana w 60% pożyczką z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, 40% z kredytów bankowych (ewentualnie obligacji) i w 10% ze środków własnych. Całkowite zakończenie inwestycji planowane jest na koniec października 2014 r.

Jeżeli chodzi o sieć wodociągową to ponad 87% infrastruktury zbudowana jest z żeliwa i ma ponad 40 lat. Jest to więc w większości infrastruktura wyeksploatowana. W 2012 r. odnotowano 41 awarii sieci wodociągowej i 85 awarii przyłączy wodociągowych. Przyczynami podstawowymi awarii są:

- ✓ znaczny stopień wyeksploatowania rurociągów wodociągowych,
- ✓ zła jakość materiałów użyta do budowy sieci wodociągowych jak np. rury stalowe, gazowe, azbestocement,
- ✓ złe wykonawstwo robót w wyniku czego instalacje o 20-letnim okresie eksploatacji charakteryzują się zwiększoną awaryjnością,
- ✓ w odniesieniu do przyłączy wodociągowych główną przyczyną jest zła jakość robót i użytych materiałów.

⁷ Dz. U. z 2002 r., Nr 203, poz. 1718.

Czas usuwania awarii sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej trwa od 2 do 10 godzin.

Tabela 25: Struktura wiekowa i materiałowa sieci wodociągowej. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Wiek	Udział [%]	km	Materiał	Udział [%]	km
do 10 lat	0,82	1,7	Stal	-	-
11-20 lat	8,21	17,10	PE	0,82	1,7
21-30 lat	2,36	4,91	PVC	11,48	23,9
31-40 lat	1,17	2,44	Żeliwo	87,44	182,15
ponad 40	87,44	182,15	Azbestobeton	0,26	0,55
Razem	100	208,3	Razem	100	208,3

Instalacje wykonane w latach 1980-2012 w nowych technologiach materiałowych i realizacyjnych nie narażają większych problemów eksploatacyjnych, a w konsekwencji strat. Instalacje wykonane przed tym okresem są jakościowo niedostateczne, więc sukcesywnie są wymieniane.

2.3.2. Gospodarka ściekowa

Zbiorowym odprowadzaniem ścieków objętych jest:

- miasto Oborniki Śląskie,
- teren gminy: częściowo wieś Gołędzinów, osiedle domów jednorodzinnych w miejscowości Wilczyn oraz część wsi Kowale – jedynie wieś Kowale nie leży w granicach aglomeracji Oborniki Śląskie.

Ilość przyłączy (wg ewidencji ZGK) ogółem – 1 260 szt. o łącznej długości – 17,6 km.

Ilość ścieków odprowadzonych (wg ewidencji sprzedaży ZGK) – 375 100,0 m³ ścieków/rok, w tym:

- ✓ z gospodarstw domowych – 337 800,0 m³/rok,
- ✓ od pozostałych odbiorców – 37 300,0 m³/rok.

Tabela 26: Zestawienie podstawowych danych dotyczących gospodarki ściekowej w gminie Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Wyszczególnienie	2010	2011	2012
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	37,4	37,4	37,4
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorczego zamieszkania [szt.]	1 244	1 255	1 260
Ścieki odprowadzone [dm ³]	373	372	375
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem [osoba]	8 997	9 093	9 204
liczba osób korzystająca z kanalizacji sanitarnej [%]	48,52	48,46	48,51
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w aglomeracji Oborniki Śląskie [osoba]	8 947	9 030	9 146

W mieście Oborniki Śląskie skanalizowanie wynosi 98%. Początek kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich datuje się na 1900 r. Stara część kanalizacji zajmuje północną oraz północno-zachodnią i południowo-wschodnią część miasta. Jej stan techniczny zależy od materiału z jakiego została wykonana:

- rurociągi kamionkowe – stan ogólnie dobry z wyjątkiem sporadycznie występujących nieszczelności,

- rurociągi betonowe – kwalifikują się do wymiany z powodu korozji i wypłukania betonu o niedostatecznych parametrach jakościowych oraz nienależytego ułożenia kolektorów przez co część ścieków przedostaje się do gruntu.

Na pozostałych terenach przeważają kanały nowe. Większość z nich jest w dobrym stanie technicznym. W kilku ulicach sieć jest płytko posadowiona i posiada niewielkie przekroje. W dużej części miasta ścieki odprowadzane są do kanalizacji ogólnospławnej poprzez istniejące zbiorniki gnilne – szamba, które nie są szczelne i z których ścieki mieszane są z wodami opadowymi i w znacznych ilościach są wprowadzane bez wymaganego stopnia oczyszczenia do odbiorników. Długość czynnej sieci kanalizacji ogólnospławnej wynosi 26,4 km⁸, kanalizacji sanitarnej – 11 km.

System kanalizacji sanitarnej w Gołędzinowie powstał w 2002 r. Składa się on z grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej, stacji zlewnej z przepompownią oraz rurociągu tłoczego odprowadzającego ścieki do oczyszczalni przy ul. II Armii Wojska Polskiego w Obornikach Śląskich o łącznej długości 7,5 km. W pozostałych miejscowościach gminy funkcjonują zbiorniki bezodpływowe oraz, w nielicznych przypadkach, przydomowe biologiczne oczyszczalnie ścieków.

Sieć kanalizacyjna w Obornikach Śląskich wymaga naprawy i w większości wymiany, gdyż charakteryzuje się dużą awaryjnością i spękaniem na prawie całej długości. Ze względu na system kanalizacji ogólnospławnej, większość studzienek posiada część osadczą w której zatrzymane zostają zawiesiny wleczone kanałami. Brak odpowiednio częstego czyszczenia powoduje zagniwanie nagromadzonych osadów. Sieć kanalizacji wykonana została przy użyciu rur betonowych i kamionkowych, podłączenia wpustów ulicznych oraz poszczególnych domów wykonano z rur PVC. W 2012 r. odnotowano 36 awarii sieci kanalizacyjnej oraz 36 awarii przyłączy kanalizacyjnych. Przyczynami podstawowymi awarii są:

- zanik rur (korozja betonu),
- złe wykonawstwo robót i zła jakość materiałów, w wyniku czego instalacje o 20-letnim okresie eksploatacji charakteryzują się zwiększoną awaryjnością.

Tabela 27: Struktura materiałowa sieci kanalizacyjnej w gminie Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Materiał	Udział [%]	km
Kamionka	33,66	12,49
Beton	37,74	14,00
PCV	24,44	9,34
Żeliwo	3,18	1,19
Azbestobeton	0,49	0,19
Ceramika	0,49	0,19
Razem	100	37,40

Kanalizacja deszczowa (rozdzielna) wybudowana została w ul. Poznańskiej w Siemianicach, w ul. Siemianickiej i w ul. Poniatowskiego w Obornikach Śląskich. W 2012 r. została rozpoczęta budowa II etapu tej

⁸ Uchwała Rady Miejskiej w Obornikach Śląskich Nr 0150/XXVI/236/05 z 17.03.2005 r. w sprawie zaopiniowania Planu aglomeracji Oborniki Śląskie objętej Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

inwestycji od ul. Jagiellończyka do ul. Poniatowskiego (część przedmiotowego projektu). System kanalizacji deszczowej grawitacyjnej składa się z rur Wavin X-STREAM o średnicy DN 600. Długość sieci to 2,05 km.

Dla potrzeb gospodarki ściekowej pracują:

- ✓ oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna w Obornikach Śl. przy ul. Grunwaldzkiej o przerobie $Q_{\max} = 2\,500,0 \text{ m}^3 \text{ ścieków/d}$,
- ✓ oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna w Obornikach Śl. przy ul. II Armii Wojska Polskiego o przerobie $Q_{\max} = 1\,000,0 \text{ m}^3 \text{ ścieków/d}$,
- ✓ oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna w Kowalach o przerobie $Q_{\max} = 55 \text{ m}^3 \text{ ścieków/d}$ ($Q_{\text{śr}} = 45,6 \text{ m}^3 \text{ ścieków/d}$),
- ✓ przepompownie ścieków:
 - Oborniki Śląskie, ul. Wrocławska;
 - Gołędzinów – szt. 3;
 - Oborniki Śląskie, ul. Rycerska;
 - Oborniki Śląskie, ul. Witosa.

Prowadzona w 2012 r. ewidencja sprzedaży ścieków i ilości ich przepływu przez oczyszczalnie wynosi: $Q_p = 731\,553,40 \text{ m}^3 \text{ ścieków/rok}$, w tym:

- ✓ oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej: $Q_p = 430\,455,40 \text{ m}^3 \text{ ścieków/rok}$,
- ✓ oczyszczalnia przy ul. II Armii Wojska Polskiego: $Q_p = 293\,475,00 \text{ m}^3 \text{ ścieków/rok}$,
- ✓ oczyszczalnia w Kowalach: $Q_p = 7\,623,00 \text{ m}^3 \text{ ścieków/rok}$.

Ustalona w drodze pomiaru ilość ścieków wskazuje, że przez oczyszczalnię przepływa o około 48,73 % ścieków więcej niż ścieków skupionych. Spowodowane jest to włączeniem do systemów kanalizacyjnych spływu wód opadowych (układ kanalizacji ogólnospławnej), źródeł artezyjskich i urządzeń wód powierzchniowych (rowy odpompowujące stawy), jak również odwodnień z posesji dokonywanych samowolnie bez ponoszenia dodatkowych kosztów za takie odprowadzenie. Obłożenie eksploatacyjne oczyszczalni wynosi dziś:

- oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej: 47,17 %,
- oczyszczalnia przy ul. II Armii Wojska Polskiego: 80,40 %,
- oczyszczalnia w Kowalach: 45,80 %.

Właścicielem wszystkich oczyszczalni ścieków jest Gmina Oborniki Śląskie, zarządzaniem tą infrastrukturą zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Stan formalno-prawny oczyszczalni ścieków jest uregulowany. Wszystkie oczyszczalnie posiadają obowiązujące pozwolenia wodno-prawne na odprowadzanie ścieków oczyszczonych.

Tabela 28: Podstawowe parametry oczyszczalni ścieków na terenie gminy Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

	Oczyszczalnia Ścieków ul. Grunwaldzka w Obornikach Śląskich	Oczyszczalnia Ścieków ul. II Armii Wojska Polskiego w Obornikach Śląskich	Oczyszczalnia Ścieków w Kowalach
Parametry wg decyzji	Decyzja nr OŚ-	Decyzja nr OŚ-	Decyzja nr OŚ-

	6226/18/2010 z dn. 8.12.2011 r. obowiązująca do 31.12.2020 r.	6226/15/2005/06 z dn. 28.03.2006 r. obowiązująca do 30.03.2016 r.	6226/14/2007 z dn. 8.10.2007 r. obowiązująca do 31.10.2017 r.
$Q_{max}=$	3050 m ³ /d,	1200,00 m ³ /d	45,60 m ³ /d,
$Q_{sr d}=$	2800 m ³ /d	1000,00 m ³ /d	55,00 m ³ /d
$Q_{max h}=$	175 m ³ /d	90,00 m ³ /d	3,70 m ³ /d
Skład ścieków:			
BZT₅ ≤	25 mgO ₂ /dm ³	25 mgO ₂ /dm ³	40 mgO ₂ /dm ³
ChZT ≤	125 mgO ₂ /dm ³	125 mgO ₂ /dm ³	150 mgO ₂ /dm ³
Zawiesiny ogólne ≤	35 mg/dm ³	35 mg/dm ³	≤ 50 mg/dm ³

Ze względu na fakt, że opisywane w studium przedsięwzięcie dotyczy obszaru aglomeracji Oborniki Śląskie poniżej zamieszczono opis technologiczny oczyszczalni znajdujących się w jej obrębie. Ilość obsługiwanych przez poniższe oczyszczalnie odbiorców ścieków na przestrzeni ostatnich lat kształtuje się następująco:

Tabela 29: Ilość odbiorców ścieków obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków w latach 2007-2012 na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK i GUS.

rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ilość odbiorców korzystających z systemu kanalizacyjnego	9 002	10 643	8 981	8 947	9 030	9 146
ilość odbiorców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny	2 004	2 253	2 253	2 472	2 508	2 418

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW PRZY UL. II ARMII WOJSKA POLSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH

Oczyszczalnia ścieków jest typu mechaniczno-biologicznego, pracująca metodą osadu czynnego o przedłużonym czasie napowietrzania z denitryfikacją i częściową stabilizacją osadów. Ścieki surowe dostają się najpierw do separatora, który umożliwia przelanie się zwiększonej fali przepływu ścieków i wód opadowych do kolektora prowadzącego ścieki na zbiornik retencyjny. Następnym urządzeniem jest piaskownik szczelinowy, którego zadaniem jest zatrzymanie piasku o średnicy powyżej 0,2 mm. Krata jest zainstalowana w korycie i ma za zadanie zatrzymywanie ciał stałych (skratek) unoszonych ze ściekami. Następnie ścieki dostają się do przepompowni, która przetłacza je na blok technologiczny. Praca pomp sterowana jest automatycznie. W przepompowni zamontowane są 4 pompy wałowe. W dalszej kolejności ścieki dostają się do komór napowietrzania, gdzie oczyszczane są osadem czynnym (zastosowano napowietrzanie drobnopęcherzykowe). Ścieki oczyszczone razem z osadem czynnym wpływają do osadników wtórnych, gdzie następuje rozdział osadu czynnego od oczyszczonych ścieków. Osad wraca do komór napowietrzania, a ścieki odpływają do komory kontaktowej, w której są mieszane z powietrzem i przelewem odpływają do odbiornika. Osady nadmiernie osuszone są na poletkach osadowych i wywożone na składowisko.

Oczyszczalnia ścieków przy ul. II Armii Wojska Polskiego wymaga przebudowy i modernizacji. Obecny stan tego obiektu uniemożliwia wydawanie technicznych warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, z której

to ścieki zrzucane są na tę oczyszczalnię. Rozważana jest opcja przebudowania tej oczyszczalni na przepompownię oraz wybudowanie kolektora tłoczego ścieków do oczyszczalni przy ul. Grunwaldzkiej.

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW PRZY UL. GRUNWALDZKIEJ W OBORNIKACH ŚLĄSKICH

Oczyszczalnię i towarzyszące jej urządzenia zlokalizowano na dwóch terenach. Pierwszy teren (Teren A) jest oddalony od terenu B o 700 m. Na terenie A umieszczono przelew burzowy, zbiornik retencyjny, kraty, przepompownię ścieków oraz zlewnie fekali. W czasie dużych opadów dopływające ścieki do przelewu burzowego rozdzielane są na dwie strugi. Jedna odprowadzana jest na oczyszczalnię ścieków, druga natomiast jest odprowadzona do zbiornika retencyjnego. Zbiornik ten ma za zadanie zatrzymanie pierwszej fali zanieczyszczeń, a w czasie długotrwałych deszczów pracuje jako osadnik. Kiedy przepływ ścieków spada następuje przepompowywanie ścieków ze zbiornika retencyjnego na oczyszczalnię.

Ścieki surowe dopływające na teren B poprzez kraty i piaskownik doprowadzone są do osadników wstępnych pionowych i po wstępnym podczyszczeniu odpływają do komory denitryfikacji, gdzie następuje redukcja azotanów. Następnie ścieki skierowane są do komory reakcji, do której doprowadzany jest roztwór chlorku żelaza dla przeprowadzenia koagulacji symultanicznej celem strącenia fosforu. Po wymieszaniu ścieków z chlorkiem żelaza przepływają one do komory napowietrzania, gdzie następuje właściwe oczyszczanie biologiczne. Rozdział osadu czynnego od ścieków oczyszczonych następuje w osadnikach wtórnych. Zgromadzony osad w osadnikach wtórnych zwracany jest poprzez pompę recyrkulacyjną częściowo do komory denitryfikacji jako osad recyrkulowany, częściowo zaś do osadników wstępnych jako osad nadmierny. Osad mieszany zgromadzony w osadnikach wstępnych odpompowywany jest do otwartych komór fermentacyjnych, a następnie prasowany. Sprasowany osad jest wywożony na składowisko odpadów.

Rocznie przez obie oczyszczalnie przepływa 723 930,40 m³ ścieków z czego: 430 553,40 m³ ścieków przez oczyszczalnię przy ul. Grunwaldzkiej, natomiast 293 475,00 m³ ścieków przez oczyszczalnię przy ul. II Armii Wojska Polskiego.

Tabela 30: Struktura przepływu ścieków przez oczyszczalnie w aglomeracji Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

	Oczyszczalnia ścieków przy ul. Grunwaldzkiej		Oczyszczalnia ścieków przy ul. II Armii Wojska Polskiego	
miesiąc	Ilość ścieków przepływająca przez oczyszczalnię w 2012 r. [m ³]	Średni dobowy przepływ ścieków [m ³]	Ilość ścieków przepływająca przez oczyszczalnię w 2012 r. [m ³]	Średni dobowy przepływ ścieków [m ³]
I	48 771,30	1 573,27	27 489,00	886,74
II	37 955,80	1 308,82	25 330,00	873,45
III	47 850,60	1 543,57	27 625,00	891,13
IV	35 294,40	1 176,48	25 572,00	852,40
V	30 599,20	987,07	24 309,00	784,16
VI	36 241,10	1208,04	22 867,00	762,23

VII	36 353,40	1 172,69	24 237,00	781,84
VIII	34 688,20	1 118,97	23 055,00	743,71
IX	27 601,40	920,05	22 199,00	739,97
X	30 237,10	975,39	22 650,00	730,65
XI	29 930,40	997,68	23 136,00	771,20
XII	34 932,50	1 126,85	25 006,00	806,65
średnia	35 871,28	1 175,74	24 456,25	802,01
suma	430 455,40		293 475,00	

W 2005 r. Rada Miejska w Obornikach Śląskich podjęła uchwałę w sprawie zaopiniowania „Planu Aglomeracji Oborniki Śląskie objętej Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych”⁹. Granice aglomeracji Oborniki Śląskie wyznaczają miejscowości: Morzęcin Wielki, Siemianice, Kuraszków, Rościszewice, Jary, Wilczyn, Gołędzinów oraz miasto Oborniki Śląskie. W planie przyjęto założenia dotyczące realizacji zadań z zakresu budowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz wskazano na możliwości odbioru dodatkowej ilości ścieków przez poszczególne oczyszczalnie. Przyjęto, że oczyszczalnia przy ul. II Armii Wojska Polskiego będzie obsługiwała północno-wschodnią część miasta Oborniki Śląskie oraz miejscowości Gołędzinów i Wilczyn, natomiast oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej południowo-zachodnią część miasta oraz miejscowości: Morzęcin Wielki, Siemianice, Kuraszków, Rościszewice, Jary. Projektowana RLM dla oczyszczalni wynosi:

- 2000 dla oczyszczalni ścieków przy ul. II Armii Wojska Polskiego (BOS-1000),
- 8423 dla oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej (BOS-2500).

Obie oczyszczalnie z powodu braku zakładów przemysłowych o szczególnym profilu produkcji otrzymują w zasadzie tylko ścieki mające zbliżony skład do ścieków komunalnych.

⁹ Uchwała Rady Miejskiej w Obornikach Śląskich nr 0150/XXVI/236/05 z dnia 17.03.2005 r.

Tabela 31: Zestawienie danych dotyczących gospodarki ściekowej dla obszaru aglomeracji Oborniki Śląskie na koniec 2012 r. Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

I_d aglomeracji		nazwa aglomeracji		region wodny		dorzecze		RLM wg AKPOŚK2010	
PLDO063		Oborniki Śląskie		SO		Odra		10400	
liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji		liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego		liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny		liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków)		liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	
11 564		9 146		2 418		0		0	
System kanalizacji zbiorczej									
długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w aglomeracji		długość sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej w aglomeracji		długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji				długość kanalizacji deszczowej	
ogółem	w tym sieci grawitacyjnej	ogółem	w tym sieci grawitacyjnej	ogółem		w tym sieci grawitacyjnej			
km									
11,0	3,0	26,4	26,4	37,4		29,4		0,0	
ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji ogółem	ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni	ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taboru asenizacyjnym	ilość ścieków oczyszczanych systemami indywidualnymi (przydomowymi oczyszczalniami ścieków)	szacunkowa ilość ścieków nieoczyszczanych powstających w aglomeracji		szacunkowy udział ścieków przemysłowych w ściekach oczyszczanych		szacunkowy udział ścieków pochodzących od osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji w ściekach oczyszczanych	
[tys m³/r]						%	% RLM	%	% RLM
860,0	708,0	152,0	0,0	0,0		10,0	0,0	1,0	0,0
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej						% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej		jaki przewiduje się % skanalizowania aglomeracji w 2015 r.?	
RLM mieszkańców		RLM przemysłu	RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji						
[RLM]						[% RLM]		[% RLM]	
9 058		6		0		87,0		90,0	
Oczyszczalnie ścieków komunalnych									
I_d oczyszczalni ścieków	nazwa oczyszczalni	status oczyszczalni	adres oczyszczalni (zawierający nr telefonu kontaktowego)	nazwa odbiornika ścieków					
				I rzędu	II rzędu	III rzędu	bezpośredni odbiornik		
PLDO0631	Oborniki Śląskie ul. Grunwaldzka	1	ul. Grunwaldzka 41, 55-120 Oborniki Śląskie, tel. 71 310-27-69	ODRA	Młynówka (Lubnówka)	Strużnia	Strużnia		
PLDO0632	Oborniki Śląskie ul. II Armii Wojska Polskiego	1	ul. II Armii Wojska Polskiego.	ODRA	Młynówka (Lubnówka)	Strużnia	Strużnia		

			55-120 Oborniki Śląskie, tel. 71 310-22-35									
	przepustowość				maksymalny dopływ ścieków do oczyszczalni			projektowa wydajność oczyszczalni ścieków (maksymalna)	średnia wydajność oczyszczalni ścieków			
	średnia	maksymalna	docelowa (maksymalna)		dla okresu pogody bezopadowej		dla okresu pogody opadowej					
	[m³/d]							[RLM]	[RLM]			
Oborniki Śląskie ul. Grunwaldzka	2 100	2 500	2 500		1 600		2 200	7 400	7 060			
Oborniki Śląskie ul. II Armii Wojska Polskiego	800	1 000	1 000		600		9 400	3 000	2 400			
	% RLM obsługiwany przez oczyszczalnię ścieków		ilość oczyszczanych ścieków komunalnych ogółem w ciągu roku,			ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych do odbiornika		rodzaj oczyszczalni obecnie	czy oczyszczalnia ścieków spełnia wymagania załącznika 1 do rozporządzenia w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego?			
	[% RLM]		[tys m³/r]			symbol						
Oborniki Śląskie ul. Grunwaldzka	68		464,4			464,4		PUB2	tak			
Oborniki Śląskie ul. II Armii WP	23		395,6			395,6		non PUB2	tak			
	średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających do oczyszczalni ścieków					średnie roczne wartości wskaźników w ściekach odpływających z oczyszczalni ścieków					redukcja	
	BZT ₅	ChZT	zawiesina ogólna	azot	fosfor	BZT ₅	ChZT	zawiesina ogólna	azot	fosfor	azotu	fosforu
	[mgO ₂ /l]		[mg/l]			[mgO ₂ /l]		[mg/l]			[%]	
Oborniki Śląskie ul. Grunwaldzka	271	781	259	61	6	3	35	4	12	1	80	92
Oborniki Śląskie ul. II Armii WP	167	391	126	45	5	4	31	3	22	2	50	49
OSADY												
	forma przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie		ilość suchej masy osadów powstających na oczyszczalni	ilość suchej masy osadów powstających na oczyszczalni wraz ze sposobem zagospodarowania osadu								
				stosowane w rolnictwie	stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele	przekształcone termicznie	składowane na składowiskach	magazynowane czasowo na terenie oczyszczalni	stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji	przeznaczony na inne cele		

				rolne		odpadów		kompostu	
		Mg/rok							
Oborniki Śląskie ul. Grunwaldzka	stabilizacja na poletkach osadowych	549,0	0,0	0,0	0,0	0,0	549,0	0,0	0,0
Oborniki Śląskie ul. II Armii Wojska Polskiego	stabilizacja na poletkach osadowych	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0

2.4. Zgodność działania systemu z wymaganiami polskimi i UE

Najważniejszymi dokumentami, które wskazują kierunek działania w gospodarce wodnej i ściekowej są Ramowa Dyrektywa Wodna RDW (2000/60/WE) i Dyrektywa dotycząca oczyszczania ścieków (91/271/EWG), która została implementowana do polskiego prawa.

Głównym celem RDW, w jaki z pewnością wpisuje się omawiana inwestycja, jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego w wodach powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i ilościowego w wodach podziemnych do 2015 r. Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w pozostałe cele Dyrektywy Wodnej, do których należą: zaspokojenie uzasadnionych potrzeb ludności i gospodarki przy poszanowaniu zasad zrównoważonego użytkowania wód, zapobieganie pogorszeniu się stanu wód podziemnych i akwenów powierzchniowych, ochrona, polepszanie stanu i rekultywacja zasobów wód podziemnych i powierzchniowych, redukcja zanieczyszczeń wód substancjami szczególnie niebezpiecznymi, odwrócenie znaczących i trwałych trendów we wzroście stężeń zanieczyszczenia wód podziemnych. Założenia projektu realizowanego na terenie Aglomeracji Oborniki Śląskie w zupełności wpisują się w wyżej wymienione cele Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Całość zagadnień związanych z gospodarką wodno-ściekową regulowana jest w Polsce ustawą Prawo wodne i rozporządzeniami wykonawczymi do wymienionej ustawy. Polskie Prawo wodne jest w pełni spójne z RDW i posiada takie same priorytety ochrony i uzdatniania wód. Krajowe rozporządzenia dotyczące jakości wody pitnej, parametrów ścieków oczyszczonych jak i parametrów osadów ściekowych zbudowane zostały na podstawie dokumentów Unii Europejskiej. Woda kierowana do systemu wodociągowego aglomeracji i gminy Oborniki Śląskich powinna zatem spełniać wymagania zarówno polskie, jak i unijne tj.: określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417) oraz Dyrektywie Rady 98/83/EC z dnia 03.11.1988 r. dotyczącej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Jak wynika z danych przedstawionych w pkt. 2.2.1 parametry wody dostarczanej wodociągami do mieszkańców aglomeracji jak i gminy generalnie odpowiadają normom wytyczonym w w/w dokumentach. Woda kierowana do sieci wodociągowych w Obornikach Śląskich i za jej pośrednictwem do odbiorców sporadycznie (np. w związku z awarią lub prowadzonymi pracami) nie spełniała stawianych kryteriów w zakresie stężeń żelaza, manganu, mętności i barwy, przy czym w 2012 r. przekroczenia dotyczyły jedynie mętności. Było ono jednak na poziomie akceptowalnym przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Sporadycznie, w trzech próbkach wykryto pojedyncze bakterie Coli i raz bakterie Escherichia coli – zgodnie z przepisami dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

Jeżeli chodzi o gospodarkę ściekową, to w celu wypełnienia zobowiązań przyjętych w Traktacie Akcesyjnym, w części dotyczącej dyrektywy Rady z dnia 21.05.1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, zobligowani zostaliśmy do wybudowania, rozbudowania i/lub zmodernizowania oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach w terminie do końca 2015 r. W systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończone oczyszczalniami ścieków powinny być wyposażone

aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2000. Zobowiązania te zostały ujęte w zapisach Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).

Celem dyrektywy 91/271/EWG, a co za tym idzie również KPOŚK, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, co w konsekwencji będzie miało decydujący wpływ na osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód wymaganej Ramową Dyrektywą Wodną. Cel ten osiągnięty zostanie poprzez realizację inwestycji ujętych w KPOŚK.

Wymagania dotyczące oczyszczania ścieków, najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń, zależą od obciążenia oczyszczalni wyrażonego równoważną liczbą mieszkańców. Standardy oczyszczania ścieków muszą być zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (obecnie obowiązujące pochodzi z 2006 r. – Dz. U. Nr 137, poz. 984, zostało zmienione w 2009 r. – Dz. U. Nr 27, poz. 169) i tym samym z wymogami dyrektywy 91/271 wraz z uzupełnieniem nr 98/15/UE z dnia 27.02.1998 r. Przyjęte standardy odnoszą się do oczyszczalni, a nie do wielkości aglomeracji.

Jak już opisano to w poprzednich punktach studium na terenie gminy Oborniki Śląskie występują aktualnie trzy oczyszczalnie ścieków, na terenie aglomeracji dwie – obie w mieście Oborniki Śląskie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. należą one do oczyszczalni o RLM od 2 000 do 9 999. Jednakże Aglomeracja ma wielkość powyżej 10 000 RLM, w związku z czym zgodnie z art. 12 ust. 3 Dyrektywy 91/271, jakość ścieków odprowadzanych po oczyszczeniu do środowiska z obydwu oczyszczalni powinna odpowiadać wymaganiom jak dla obiektów o tej wielkości. W poniższej tabeli podano wymagania dla oczyszczalni mieszczących się w tych przedziałach.

Tabela 32: Wymagania odnośnie dopuszczalnych stężeń w ściekach oczyszczonych oraz stopni redukcji. Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

Wskaźnik	Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń [Mg/dm ³] (stopień redukcji [%])			
	RLM: 2 000 < RLM < 9 999		10 000 < RLM < 14 999	
	według Rozporządzenia	Według Dyrektywy 91/271	według Rozporządzenia	Według Dyrektywy 91/271
BZT ₅	25 (70 – 90%)	25 (70 – 90%)	25 (70 – 90%)	25 (70 – 90%)
ChZT	125 (75%)	125 (75%)	125 (75%)	125 (75%)
Zawiesina	35 (90%)	60 (70%)	35 (90%)	35 (90%)
Azot ogólny	15*	-	15* (35%**)	15 (70 – 80%)
Fosfor ogólny	2*	-	2* (40%**)	2 (80%)

*Tylko w przypadku wprowadzania oczyszczonych ścieków do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących

** Minimalnego procentu redukcji nie stosuje się do ścieków wprowadzanych do jezior i ich dopływów, bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących oraz do ziemi

Analizując dostępne za lata 2009-2012 wyniki badań jakościowych ścieków oczyszczonych odpływających do odbiorników z oczyszczalni w Obornikach Śląskich można stwierdzić, że:

- oczyszczalnia przy ul. II Armii Wojska Polskiego spełniała warunki formalne dotyczące jakości ścieków oczyszczonych w zakresie: zawiesin ogólnych, BZT₅ i ChZT określone w przepisach polskich i

europejskich. W zakresie azotu i fosforu występują przekroczenia wymaganych wartości dopuszczalnych dla tych zanieczyszczeń dyrektywą unijną.

- oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej spełniała warunki formalne dotyczące jakości ścieków oczyszczonych, które są określone w ww. przepisach polskich i europejskich.

Ponadto, jak wynika z zamieszczonej poniżej tabeli, oczyszczalnia ścieków przy ul. Grunwaldzkiej przez ostatnie lata utrzymuje jakość ścieków oczyszczonych na poziomie wyższym od wymaganych w swej kategorii. Oznacza to, że oczyszczalnia nominalnie znajduje się w grupie oczyszczalni z przedziału RLM: $2\ 000 < \text{RLM} < 9\ 999$, natomiast spełnia warunki, jakie stawiane są oczyszczalniom o RLM: $15\ 000 < \text{RLM} < 99\ 999$, z dobrym skutkiem usuwając substancje biogenne.

Tabela 33: Średnioroczne parametry ścieków oczyszczalni obsługujących aglomerację Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

Oczyszczalnia	średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających do oczyszczalni ścieków					średnie roczne wartości wskaźników w ściekach odpływających z oczyszczalni ścieków					redukcja	
	BZT ₅	ChZT	zawiesina ogólna	azot	fosfor	BZT ₅	ChZT	zawiesina ogólna	azot	fosfor	azotu	fosforu
	[mgO ₂ /l]			[mg/l]		[mgO ₂ /l]			[mg/l]		[%]	
Grunwaldzka	270,5	780,75	258,75	61,43	6,49	3,08	35	4,43	12,08	0,5	80	92
II Armii WP	167,1	391	125,75	45,13	4,6	4,13	31	3,05	22,35	2,36	50	49

Oczyszczalnie spełniają również warunki formalne dotyczące osadów ze ścieków komunalnych zawarte w Rozporządzeniu z dnia 01.08.2002 r. (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 i Nr 155, poz. 1299). Oczyszczalnia ścieków BOS-1000 (przy ul. II Armii Wojska Polskiego) – obiekt zdecydowanie mniejszy – mimo niezadowalającego stanu technicznego urządzeń, nadal osiąga względnie dobre wyniki parametrów oczyszczonych ścieków. Można się spodziewać, że w miarę upływu czasu przekroczenia zawartości azotu i fosforu ogólnego będą się utrzymywać. Obecnie przepustowość obiektu jest w 80% wykorzystywana i, mając na uwadze nowe inwestycje, nie jest perspektywnie wystarczająca. Dlatego planowana jest modernizacja tego obiektu.

Na podstawie opisu istniejącego systemu gospodarki wodno-ściekowej można stwierdzić, że system ten jest zgodny z postanowieniami prawa w zdecydowanej większości przypadków, o czym świadczą następujące fakty:

- gmina konsekwentnie realizuje zadania z zakresu dostarczania wody i odprowadzania ścieków, na miarę swoich możliwości finansowych – świadczą o tym relatywnie wysokie wskaźniki zwodociągowania i skanalizowania;
- gmina dostarcza wodę zdatną do picia, o wystarczających parametrach;
- przekroczenia dopuszczalnych parametrów zdarzają się rzadko i spowodowane są z reguły czynnikami losowymi (awarie);
- oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej, będąca centrum aglomeracji, z nadwyżką spełnia wymagania dotyczące parametrów ścieków oczyszczonych;
- ZGK, jako zarządzający infrastrukturą wodno-ściekową, posiada kompletne i ważne pozwolenia wodnoprawne na pobór wody z ujęć oraz odprowadzanie oczyszczonych ścieków.

Dla realizacji warunku odnośnie blisko 100% zapewnienia poziomu obsługi systemami zbierania ścieków założono, że w terminie do końca 2015 r. w aglomeracjach ujętych w KPOŚK osiągnięty zostanie następujący poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi:

- ✓ dla aglomeracji $\geq 150\ 000$ RLM¹⁰ - > 98% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- ✓ dla aglomeracji $\geq 100\ 000$ RLM < 150 000 RLM - > 95% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- ✓ dla aglomeracji $\geq 15\ 000$ < 100 000 RLM - > 90% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- ✓ dla aglomeracji $\geq 2\ 000$ < 15 000 RLM - > 80% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego.

Pozostała ludność aglomeracji nieobsługiwana przez zbiorcze systemy kanalizacyjne korzystać będzie ze zewidencjonowanych indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (tj.: szczelnych zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków). Ścieki ze szczelnych zbiorników bezodpływowych dostarczane będą taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Na dzień 31.12.2012 roku, zgodnie z danymi przedstawionymi w ramach sprawozdania z wykonania KPOŚK w 2012 r., % RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w Aglomeracji Oborniki Śląskie wynosi 87 (dla porównania na dzień 31.12.2006 r. wynosiła 84,1%). W 2015 r. wartość ta ma wzrosnąć do 90%.

2.5. Opis niedoborów jakościowych i ilościowych w stosunku do stanu pożądanego

2.5.1. Gospodarka wodna

Zgodnie z danymi zawartymi w punkcie 2.2.1 w wodzie pitnej dostarczanej mieszkańcom gminy i aglomeracji Oborniki Śląskie występują okresowo przekroczenia w zakresie takich parametrów jak: mętność, barwa, żelazo i mangan. Z uwagi na rozwój miejscowości zaopatrywanych w wodę z wodociągu grupowego Lubnów, w okresie letnim w związku ze zwiększonym poborem wody, przepustowość stacji jest przekraczana i występują okresowe braki wody. Notuje się również dosyć duże straty wody – w 2012 r. na poziomie 24%. Na straty wody mają wpływ czynniki takie jak:

- płukanie sieci wodociągowej (zużyto ok. 25 000 m³ wody),
- awarie sieci i przyłączy wodociągowych,
- kradzieże wody.

Z funkcjonujących stacji uzdatnia wody stan czterech określono jako dostateczny i poniżej: Wilczyn, Oborniki Śląskie, Wielka Lipa, Osola – dwie pierwsze położone w granicach aglomeracji. Wymagają one modernizacji, przebudowy, a w przypadku Obornik Śląskich budowy nowej SUW – inwestycja zaplanowana jest na lata 2013-2014 i będzie finansowana w 60% pożyczką z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i

¹⁰ RLM – Równoważna liczba mieszkańców, oznacza ładunek organiczny ulegający rozkładowi biologicznemu, wyrażony pięciodniowym biochemicznym zapotrzebowaniem tlenu (BZT₅) w ilości 60g tlenu na dobę (art. 43 ust. 2 Prawo wodne).

Gospodarki Wodnej, 40% z kredytów bankowych (ewentualnie obligacji) i w 10% ze środków własnych. Całkowite zakończenie inwestycji planowane jest na koniec października 2014 r.

Jeżeli chodzi o sieć wodociagową, to ponad 87% infrastruktury zbudowane jest z żeliwa i ma ponad 40 lat. Jest to więc w większości infrastruktura wyeksploatowana. W 2012 r. odnotowano 41 awarii sieci wodociagowej i 85 awarii przyłączy wodociagowych. Instalacje wykonane przed 1980 r. są jakości niedostatecznej, więc wymagają sukcesywnych działań inwestycyjnych celem wymiany.

2.5.2. Gospodarka ściekowa

W chwili obecnej w Gminie Oborniki Śląskie występuje znaczna nierównowaga pomiędzy stopniem zwodociagowania (96,10%) a stopniem skanalizowania (44%). Dysproporcje tą powiększa fakt, iż część mieszkańców miasta Oborniki Śląskie jest podłączona do sieci deszczowej, która pełni w przeważającej mierze (na 37,4 km sieci kanalizacyjnej 26,4 km to sieć ogólnospławna) rolę sieci ogólnospławnej.

Sieć kanalizacyjną posiada właściwie część miasta, wsi Gołędzinów, wsi Wilczyn (osiedle domków jednorodzinnych) oraz wsi Kowale – ta ostatnia miejscowość nie należy do aglomeracji. W większości sieć ta wymaga wymiany, gdyż charakteryzuje się dużą awaryjnością i spękaniami na prawie całej długości. Wywołuje to wysoką awaryjność systemu, znaczny napływ wód infiltracyjnych oraz występowanie licznych podtopień w okresie intensywnych opadów. Istotnym problemem jest brak oddzielenia sieci deszczowej od sanitarnej, nielegalne podłączenia odprowadzeń ścieków sanitarnych do kanalizacji deszczowej oraz zły stan lub brak urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe, co bardzo niekorzystnie wpływa na jakość wód powierzchniowych na terenie miasta. Odprowadzanie wody deszczowej razem ze ściekami przyczynia się do „pustynnienia” miasta. Problemem jest również piasek z solą sypany na drogi w czasie zimy. Wiosną spływa on wraz z wodą pośniegową do kanałów i tam zalega tworząc twardą i zbitą masę, która ma wpływ na przepustowość kanałów, a także na wzrost ciśnienia w czasie deszczy.

Pomimo istnienia kanalizacji, jej funkcjonowanie i charakter powodują duże obciążenia zarówno ekonomiczne (oczyszczanie wód nie wymagających oczyszczania), eksploatacyjne (częsta presja hydrauliczna, awarie), jak i ekologiczne (szczególnie podczas coraz częstszych intensywnych zjawisk pogodowych). Są także powodem powstawania uciążliwości dla mieszkańców i obniżają atrakcyjność inwestycyjną i turystyczną miasta. Przyczynami niewydolności kanalizacji ogólnospławnej są wzrost populacji i wiek infrastruktury, a także pogoda. Podczas pory deszczowej natężenie przepływu może prowadzić m.in. do przeciążeń układu kanałów, hydraulicznego przeciążenia rur czy zalewania piwnic. Oczyszczalnie, do których odprowadzane są ścieki z kanalizacji ogólnospławnej, są też często przeciążone po przepelnieniu kanałów tej kanalizacji, co sprawia, że oczyszczanie jest niewystarczające lub ścieki nieoczyszczone są bezpośrednio zrzucane do odbiorników.

Aglomeracja Oborniki Śląskie skanalizowana jest w blisko 87%. Obserwowany od kilku lat proces dynamicznej rozbudowy budownictwa mieszkaniowego (jednorodzinne) powoduje, że zgłaszany popyt na usługi kanalizacyjne nasila się (w MPZP pod budownictwo jedno- i wielorodzinne przeznaczony jest 21 działek niezabudowanych; szacunkowa liczba mieszkańców to 811 osób). W związku z tym istotnym elementem procesu

planowania inwestycji z zakresu rozwoju urządzeń kanalizacyjnych jest uwzględnienie zidentyfikowanych i określenie przyszłych kierunków zagospodarowania terenów zurbanizowanych i rozwojowych miasta, z uwzględnieniem ich wzajemnych powiązań funkcjonalnych i infrastrukturalnych.

Tabela 34: Przeznaczone w MPZP działki pod zabudowę mieszkaniową – możliwość przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej przyszłych mieszkańców aglomeracji Oborniki Śląskie. Opracowanie Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

Numer zadania	Nazwa zadania	Ilość działek niezabudowanych przeznaczonych pod zabudowę jednorodzinną	Ilość działek niezabudowanych przeznaczonych pod zabudowę wielorodzinną	Ilość działek niezabudowanych z innym przeznaczeniem	Planowany przyrost mieszkańców i użytkowników
1	Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego	7 działek	2 działki	1 działka	245 osób
2	Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia	4 działki	-	-	16 osób
3	Budowa rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego	2 działki	2 działki	3 działki	550 osób
4	Przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowa rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej	-	-	-	-
Ogółem :		13 działek	4 działki	4 działki	811 osób

Niedobory ilościowe w systemie kanalizacyjnym szacuje się na około 146,9 km w części południowej gminy (miejscowości: Kotowice, Lubnów, Niziny, część Gołędzinowa, Nowosielce, Paniowice, Pęgów, Zajączków, Raków, Uraz), 24,1 km w części północnej (miejscowości: Osola, Osolin, Wielka Lipa, Bagno, Brzezno Małe, Morzęcin) oraz 61,11 km na obszarze aglomeracji Oborniki Śląskie, co pozwoliłoby objąć zbiorczym systemem odbioru i oczyszczania ścieków wszystkich mieszkańców zarówno gminy jak i aglomeracji. Pozostała część mieszkańców, dla których nieopłacalne jest budowanie systemów zbiorczych, będzie korzystało z indywidualnych systemów oczyszczania ścieków lub dowoziło ścieki do punktów zlewnych oczyszczalni komunalnych.

Zgodnie z załącznikiem I dyrektywy 91/271/EWG projektowanie, budowę i utrzymanie systemów zbierania przeprowadza się zgodnie z najlepszą wiedzą techniczną, bez powodowania nadmiernych kosztów, szczególnie dotyczące:

- objętości i charakterystyki ścieków,
- zapobiegania przeciekom,
- ograniczenia zanieczyszczenia wód, do których odprowadzane są ścieki, powodowanego przez przelewy wód burzowych.

Istniejąca kanalizacja ogólnospławna na pewno nie spełnia tych wymogów. Prowadzona w 2012 r. ewidencja sprzedaży ścieków i ilości ich przepływu przez oczyszczalnie wynosi: $Q_p = 731\,553,40 \text{ m}^3$ ścieków/rok, w tym:

- ✓ oczyszczalnia przy ul. Grunwaldzkiej: $Q_p = 430\,455,40 \text{ m}^3$ ścieków/rok,
- ✓ oczyszczalnia przy ul. II Armii Wojska Polskiego: $Q_p = 293\,475,00 \text{ m}^3$ ścieków/rok,
- ✓ oczyszczalnia w Kowalach: $Q_p = 7\,623,00 \text{ m}^3$ ścieków/rok.

Ustalona w drodze pomiaru ilość ścieków wskazuje, że przez oczyszczalnię przepływa o około 48,73 % ścieków więcej niż ścieków skupionych. Spowodowane jest to włączeniem do systemów kanalizacyjnych spływu wód opadowych (układ kanalizacji ogólnospławnej), źródeł artezyjskich i urządzeń wód powierzchniowych (rowy odpompowujące stawy), jak również odwodnień z posesji dokonywanych samowolnie bez ponoszenia dodatkowych kosztów za takie odprowadzenie. Nie pozostaje to bez wpływu na koszt oczyszczania ścieków mający bezpośredni wpływ na wysokość taryfy i obłożenie eksploatacyjne oczyszczalni. W czasie dużych opadów deszczówka, która płynie kanałami sanitarnymi w mieście podtapia oczyszczalnię ścieków. Poza tym woda opadowa podlega tam takim samym procesom jak ścieki sanitarne, co skutkuje niepotrzebnymi kosztami – odbiorcy muszą płacić za jej oczyszczanie, co przecież nie jest konieczne. W tym miejscu znów wracamy do problemu usprawniania systemu kanalizacyjnego, który można obrazowo podsumować stwierdzeniem z zakresu dietytyki – „najmniej zaszkodzi ci to, czego nie zjesz”. Podobnie jest z systemem sieci kanalizacyjnej – najbardziej sprzyja mu woda, która nie zostanie do niego wprowadzona. Zagospodarowanie wody deszczowej, tam gdzie się ona pojawia, służy więc również usprawnianiu systemu sieci kanalizacyjnej i zarazem środowisku.

Kolejne wady kanalizacji ogólnospławnej to małe prędkości przepływu ścieków przy suchej pogodzie i nierównomierna praca miejskiej oczyszczalni ścieków (stąd np. większe koszty eksploatacyjne). Na obszarze miasta Oborniki Śląskie nie ma cieków wodnych, który mógłby pełnić funkcję zbiorczego odbiornika wód deszczowych. Nieliczne rowy melioracyjne na terenach zabudowy miejskiej zostały zarurowane i przekształcone w grawitacyjne kanały deszczowe. Naturalny spływ wód deszczowych odbywa się więc różnej wielkości kanałami deszczowymi przez teren całego miasta z kierunku z północnego, gdzie znajduje się linia wododziału, na południe w kierunku rzeki Odry. Duże spadki naturalne terenu w obrębie zabudowy miejskiej sprzyjają powstawaniu w czasie deszczu dużej krótkotrwałej fali wód opadowych spływającej przez miasto, której nie jest w stanie przejąć istniejący niewydolny system kanalizacji deszczowej. Istniejące betonowe kanały o zróżnicowanych średnicach od K250 do K700 mają po kilkadziesiąt lat i są w złym stanie technicznym. Kanały te nie gwarantują ani szczelności, ani odpowiedniej przepustowości i wymagają kompleksowej wymiany. W efekcie

takiej sytuacji w czasie intensywniejszego deszczu dochodzi do wylewania się wód deszczowych często skażonych ściekami sanitarnymi na niżej położonych ulicach miasta.

Miasto ma poważne problemy z retencją wód opadowych. Obecnie nieczynne stawy retencyjne mają zniszczone budowle piętrzące, czasza dna stawów porośnięta jest licznymi krzakami i samosiejkami drzewiastymi. Groble piętrzące wymagają renowacji i profilowania. Stawy nie posiadają żadnej zdolności retencyjnej spływających wód opadowych z wyżej położonych terenów miasta, co powoduje komplikacje eksploatacyjne niżej położonej kanalizacji i podtopienia oczyszczalni ścieków, a także niszczenie naturalnych cieków wodnych, erozję skarp rowu i niekontrolowane niesienie zanieczyszczeń przy gwałtownych opadach.

Modernizacji i/lub przebudowy wymaga również oczyszczalnia ścieków przy ul. II Armii Wojska Polskiego. Obecny stan tego obiektu uniemożliwia wydawanie technicznych warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, z której to ścieki zrzucane są na tę oczyszczalnię. W chwili obecnej rozważane są opcje najlepszych rozwiązań – modernizacja obiektu czy przebudowanie tej oczyszczalni na przepompownię oraz wybudowanie kolektora tłoczego ścieków do oczyszczalni przy ul. Grunwaldzkiej. Z tego względu element ten nie jest objęty opisywanym projektem, który koncentruje się na rozdzieleniu dotychczasowej kanalizacji ogólnospławnej i uporządkowaniu gospodarki retencyjnej opadów deszczowych.

Rozbudowa rozdzielnego systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej będzie prowadzona na terenach zabudowanych, przeznaczonych pod działalność gospodarczą, usługową oraz osadnictwo mieszkaniowe, pełniącą także funkcje publiczne. W łącznej ilości niedoborów ujęte są nowe odcinki sieci kanalizacji rozdzielczej, do której przepięci zostaną mieszkańcy obecnie podłączeni do kanalizacji ogólnospławnej oraz odcinki istniejących kanałów deszczowych i sanitarnych, które ze względu na ich stan techniczny należy zmodernizować. Został także ujęty krótki odcinek sieci wodociągowej oraz odbudowa zdegradowanych stawów retencyjnych.

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

Jak wynika z powyższego opisu niedoborów zakres niezbędnych inwestycji obejmuje zarówno infrastrukturę wodociągową (modernizacja/wymiana przestarzałych i wyeksploatowanych rurociągów, modernizacja/przebudowa/budowa SUW-ów), jak i infrastrukturę ściekową (sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz oczyszczalnie ścieków). **Przedmiotowy projekt skupia się na rozdziale kanalizacji ogólnospławnej oraz uporządkowaniu gospodarki retencyjnej w mieście, która ma ogromne znaczenie dla powodzenia całego przedsięwzięcia.**

Obecnie trwa proces kompleksowej przebudowy całego systemu kanalizacji miejskiej w Obornikach Śląskich mający na celu przede wszystkim budowę nowych kanałów rozdzielających kanalizację sanitarną i deszczową. **Projekt przewiduje budowę 5,07 km kanalizacji sanitarnej i ponad 6,2 km kanalizacji deszczowej.** W ramach prowadzonej przebudowy kanalizacji deszczowej planuje się budowę głównego kolektora wód deszczowych D 1200 mm odprowadzającego wody deszczowe z terenu zabudowy miejskiej oraz sukcesywne odtworzenie zniszczonych i nieeksploatowanych stawów retencyjnych wód deszczowych

znajdujących się w granicach miasta. Projektowana odbudowa nieczynnych stawów retencyjnych F3 i F4 położonych w dolnej południowej części miasta przy ul. Grunwaldzkiej i ul. Królowej Jadwigi jest jednym z ważniejszych elementów budowanego systemu odprowadzania wód deszczowych z terenu miasta. Bezpośrednim odbiornikiem wód deszczowych odprowadzanych ze stawów retencyjnych jest rów melioracyjny przy ul. Grunwaldzkiej, który obecnie również pełni tę funkcję, jednak wymaga gruntownej odbudowy (570 m). Istotna zmiana układu hydraulicznego rowu będącego odbiornikiem wód deszczowych po wybudowaniu stawów polegać będzie na ograniczeniu gwałtownych spływów wód deszczowych, które obecnie powodowały podtopienia niżej położonych terenów i erozję skarp rowu. Woda odprowadzana do rowu zewnętrznego pozbawiona będzie zanieczyszczeń. Dodatkowo stawy z uwagi na swoją pojemność działają jak osadnik wód deszczowych, co przyczyniać się będzie do ochrony niżej położonych cieków wodnych przed zanieczyszczeniami stałymi. Retencjonowane wody deszczowe odpowiadać będą wodzie I klasy czystości o parametrach:

$$\text{BZT}_5 = 2,0 \text{ gO}_2/\text{m}^3$$

$$\text{Zawiesina og.} = 15,0 \text{ g/m}^3$$

$$\text{pH} = 6,5 - 8,5$$

$$\text{ChZT}_{\text{Cr}} = 10,0 \text{ gO}_2/\text{m}^3$$

Ograniczenie przepływów w wyniku działania stawów retencyjnych zabezpieczy niżej położony przepust i rów melioracyjny zewnętrzny RB przed nadmiernym przeciążeniem hydraulicznym. Dopływ maksymalny wody deszczowej stawów retencyjnych $Q_{\text{max}} = 1,946 \text{ m}^3/\text{s}$.

Oprócz odbudowy dwóch powyższych stawów planuje się budowę zbiornika retencyjnego wód deszczowych F2 zlokalizowanego pomiędzy ulicami Wyszyńskiego, Licealną i Parkową. Budowa tego zbiornika jest działaniem mającym na celu odbudowę istniejącego naturalnego ziemnego zbiornika wód opadowych, który z upływem czasu uległ degradacji i utracił swoją zdolność retencjonowania wody. Powierzchnia zbiornika F2 wynosić będzie ok. 0,3 ha (3000 m²). Podstawową funkcją zbiornika F2 będzie retencjonowanie wód opadowych i wyrównywanie odpływu do kanalizacji deszczowej poprzez układ przelewów. W ramach projektu zostanie także wykonany niewielki odcinek sieci wodociągowej – 348 m.

Oczywiście przedmiotowy projekt nie rozwiązuje kompleksowo tematu rozdzielenia kanalizacji, ale jest fundamentem do dalszych prac – do utworzonej ścieżki sieci kanalizacji sanitarnej biegnącej przez całe miasto niemalże w linii prostej będą podłączane sukcesywnie i w miarę posiadanych środków kolejne ulice. **Bez tego projektu nie będzie możliwości uregulowania gospodarki ściekowej w mieście zgodnie z obecnymi wymogami prawnymi, ekologicznymi i ekonomicznymi.** Podsumowując w zakresie systemu kanalizacji projekt obejmuje poniższe działania, które zniwelują niedobory ilościowe systemu:

- likwidację kanałów ogólnospławnych o długości 2,96 km i wykonanie kanalizacji rozdzielczej,
- budowę nowych kolektorów tłocznych i grawitacyjnych o długości ok. 11,2 km,
- odbudowę 3 zbiorników retencyjnych o całkowitej pow. ponad 2 ha,
- likwidację niewłaściwych i nielegalnych połączeń do kanalizacji deszczowej,
- budowę urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe w ilości 6 szt.,

- odbudowę rowu melioracyjnego – 570 m.

Wyłączenie wód opadowych z obiegu ścieków sanitarnych pozwoli w przyszłości na uniknięcie podtopień oczyszczalni ścieków, ulic i budynków do jakich teraz dochodzi w czasie burz oraz intensywnych opadów oraz obniży presję hydrologiczną. Poza tym ZGK zaoszczędzi na opłatach za gospodarcze korzystanie ze środowiska, a to wpłynie na wysokość taryf. Budowa w ramach rozdziału kanalizacji nowej infrastruktury technicznej przyniesie pozytywne efekty ekonomiczne i ekologiczne (mniejsza awaryjność, niższe koszty eksploatacyjne, racjonalna gospodarka wodami opadowymi). Odbudowa nieczynnych stawów ziemnych stanowiących element ogólnego systemu kanalizacji do odprowadzania wód deszczowych z terenu miasta Oborniki Śląskie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa funkcjonowania systemu kanalizacji w zakresie odprowadzania wód deszczowych i stworzy podstawy do prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi, polegającej na piętrzeniu i retencjonowaniu śródlądowych wód powierzchniowych w miejscowości.

3. Analiza i prognoza popytu

3.1. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze realizacji przedsięwzięcia

3.1.1. Struktura i skala działalności gospodarczej w regionie

Ze względu na położenie geograficzne oraz brak większych zakładów przemysłowych dominującą funkcją gminy Oborniki Śląskie w zakresie gospodarki jest rolnictwo. Pozostałymi dziedzinami są handel, usługi i przemysł.

Dość dobre gleby i specyficzny mikroklimat sprzyjają korzystnym warunkom dla rozwoju rolnictwa, które stanowi ważny dla gminy sektor gospodarki lokalnej. Użytki rolne zajmują 8063 ha w tym: 6473 ha grunty orne, 1510 ha łąki i pastwiska, 80 ha sady¹¹. Gleby pszenne stanowią około 35% gruntów ornych gminy, ich większe kompleksy zlokalizowane są zarówno w północno-wschodniej, jak i południowo-wschodniej części gminy, pozostałe to gleby kompleksów żytnich, od bardzo dobrych (na północnym zachodzie) do najslabszych¹².

Według danych z Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. w gminie funkcjonowało 1257 gospodarstw rolnych, w tym 615 do 1 ha (dla porównania w 2002 r. wartości te wynosiły odpowiednio 1579 i 701). Widać więc wyraźny, bo aż 20% spadek. Z wszystkich gospodarstw 695 prowadzi działalność rolniczą, a największą grupę tworzą tu gospodarstwa o powierzchni 1-5 ha – 337. Większość gospodarstw rolnych stanowią gospodarstwa indywidualne – 1252.

Spośród 2313 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w gminie (według stanu na koniec 2012 r.) 2270 to firmy prywatne (czyli prawie 98%), 43 należy do sektora publicznego¹³. 58% działa w samym mieście Oborniki Śląskie. Warto odnotować duży wzrost firm – od 2006 r. aż o 458 podmiotów. Większość przedsiębiorstw zajmuje się usługami w postaci handlu, napraw, obsługi nieruchomości i firm. Pod względem

¹¹ Główny Urząd Statystyczny.

¹² Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Oborniki Śląskie.

¹³ Główny Urząd Statystyczny.

struktury funkcjonalno-przestrzennej główną rolę pełnią Oborniki Śląskie skupiające większość przedsiębiorstw. Jest to ośrodek, w którym koncentrują się usługi, produkcja oraz funkcje administracyjne. Poza miastem Oborniki Śląskie większe zakłady przemysłowe zlokalizowane są głównie w Pęgowie, Gołędzinowie i Siemianicach (tu jest również obszar Specjalnej Strefy Ekonomicznej). Wśród zakładów przeważają przedsiębiorstwa średniej wielkości zapewniające dużą ilość miejsc pracy, a wśród nich znajdują się zarówno dobrze działające przedsiębiorstwa polskie, jak i te z kapitałem zagranicznym. Spośród przedsiębiorstw gminy Oborniki Śląskie należy wymienić: Haste International Ltd – fabryka mebli, Zakład WYROBÓW Cukierniczych „MIŚ”, Piekarnia GS Ciecholowice, Styrobud, Drewbud, Kalmex, Pacon, Elabud, Oskar, Olimp, Metalbud, Brow-Bud, Rawo-Holding, Limba¹⁴.

Warto zauważyć, że gospodarka gminy wskazuje na wysoką dynamikę przedsiębiorczości mieszkańców i prawidłową tendencję do tworzenia nowych miejsc pracy w sektorze prywatnym. Potwierdzają to poniżej zaprezentowane wskaźniki.

Tabela 35: Porównanie wskaźników dotyczących podmiotów REGON. Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Jednostka terytorialna	podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym
DOLNOŚLĄSKIE	1156	104	12	161
Powiat trzebnicki	1017	95	12	145
Oborniki Śląskie (3)	1183	108	14	166
Oborniki Śląskie - miasto (4)	1484	121	18	189

3.1.2. Prognozy i strategie rozwojowe dla regionu

Gmina Oborniki Śląskie charakteryzuje się znakomitą położeńiem geograficznym. Głównymi atutami tego położenia jest bliskie sąsiedztwo Wrocławia (ok. 26 km) oraz dogodna komunikacja ze względu na przebiegającą przez teren gminy główną linię kolejową na trasie Wrocław – Poznań.

Perspektywy rozwoju gminy są potencjalnie duże m.in. ze względu na niewielką odległość od aglomeracji wrocławskiej, dogodne szlaki komunikacyjne, walory naturalne, zwłaszcza dużą ilość terenów zielonych i związany z nimi charakterystyczny mikroklimat (tradycje uzdrowiskowe), istnienie znacznej powierzchni gruntów przewidzianych pod budownictwo jednorodzinne i rekreacyjne.

W gminie dochodzi do zmiany przeznaczenia dużej ilości gruntów rolnych na cele nierolnicze, głównie pod zabudowę mieszkaniowo-usługową. Świadczy to o coraz wyraźniej rysującej się w gminie Oborniki Śląskie tendencji do zmniejszania znaczenia jej funkcji rolniczych i rozwoju funkcji turystyczno-rekreacyjnych oraz mieszkaniowych, jako szczególnie atrakcyjnych dla Wrocławian, pragnących i wypoczywać i mieszkać poza dużym miastem. Z tego też względu turystyka i wypoczynek powinny stać się jednym z głównych priorytetów

¹⁴ Program Rozwoju Lokalnego Gminy Oborniki Śląskie na lata 2004-2013.

gminy. Obsługa ruchu turystycznego i rekreacyjnego, a także wypoczynkowego na terenie gminy koncentruje się głównie w Obornikach Śląskich, Osoli, Osolinie oraz Wilczynie. Porównując bazę noclegową analizowanej jednostki do danych powiatowych stwierdzić należy, że gmina Oborniki Śląskie odgrywa znaczącą rolę – co zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 36: Ważniejsze dane turystyczne dla gminy Oborniki Śląskie (stan na koniec 2012 r.). Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA		Gmina Oborniki Śląskie	Powiat Trzebnicki	Udział gminy w powiecie [%]
miejsca noclegowe ogółem	miejsce	406	952	43
korzystający z noclegów ogółem	osoba	5373	15241	35
korzystający z noclegów turyści zagraniczni	osoba	256	1018	25
udzielone noclegi ogółem	nocleg	13080	28327	46

Walory przyrodnicze sprawiają, że turystyka i wypoczynek powinny stać się głównymi priorytetami gminy. Gmina dysponuje bardzo ciekawymi atrakcjami turystycznymi, stanowiąc „zielone płuca Wrocławia” zapewnia odpoczynek od zgiełku miasta. Duża liczba obszarów zielonych, dobry klimat oraz architektura sprawiają, że dalsze rozwijanie zaplecza turystyczno-rekreacyjnego może wpłynąć znacząco na przyszły rozwój gminy. Również funkcja „sypialni” aglomeracji wrocławskiej zyskuje na znaczeniu. Gmina cały czas notuje wzrost ilości mieszkańców miasta i okolicznych terenów wiejskich, wynikający głównie z napływu i osiedlania się ludności z poza terenu gminy. Rośnie też ilość budynków mieszkalnych, jak i mieszkań. Przewiduje się, że trend ten zostanie utrzymany. Warunkuje on też niejako nakreśloną w **Strategii Rozwoju Gminy Oborniki Śląskie na lata 2010-2015 wizję rozwoju gminy**, tj.: ***Zielona przestrzeń życia, uwalniająca potencjał mieszkańców, w otoczeniu unikalnych walorów środowiska przyrodniczego, gdzie chce się być, pracować, tworzyć***, a także wynikających z niej celów:

- ✓ Stworzenie warunków umożliwiających rozwój turystyki (dla bywających w obornickiej przestrzeni),
- ✓ Podniesienie jakości życia mieszkańców (dla obecnych mieszkańców),
- ✓ Poprawa atrakcyjności gminy (dla potencjalnych mieszkańców).

W Strategii w ramach celu 2 wprost wskazano na potrzeby związane z gospodarką wodno-ściekową formułując PRIORYTET 2 POPRAWA INFRASTRUKTURY WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNEJ i wynikające z niego Działanie 2.1: *Rozwój infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej*. W uzasadnieniu podkreślono, że obecny stan oraz zasięg sieci wodociągowo-kanalizacyjnej zgodnie z wnioskami przedstawionymi w diagnozie należy uznać za niewystarczający w stosunku do potrzeb lokalnej społeczności. W związku z tym wskazany projekt ma na celu uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej oraz rozbudowę infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej. Punktem wyjścia w tym zakresie jest przygotowanie projektów i zapewnienie możliwości ich finansowania. Gmina Oborniki Śląskie obecnie jest w trakcie realizacji działań ze środków własnych i w oparciu o zewnętrzne źródła finansowania. Ich kontynuacja oraz rozszerzenie skali projektowanych w tym zakresie zadań uzależnione jest od udziału środków unijnych w finansowaniu

poszczególnych projektów. To sprawia, iż poprawa dostępności, jak i jakości sieci kanalizacyjnej jest w decydującej mierze uzależniona od możliwości pozyskania środków z funduszy unijnych¹⁵.

3.1.3. Plan inwestycji gminnych

Gmina sukcesywnie inwestuje w rozbudowę i przebudowę infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej. Poniżej zestawiono inwestycje z tego zakresu dokonane w ostatnich 3 latach.

Tabela 37: Zestawienie inwestycji gminy Oborniki Śląskie z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. Opracowanie własne na podstawie sprawozdań z wykonania budżetu Gminy Oborniki Śląskie.

Rok 2010			
Lp.	Wyszczególnienie	Plan	Wykonanie
1	Przedłużenie sieci wodociągowej w Gołędzinowie	80.000,00	80.000,00
2	Budowa kanalizacji ul. Witosa	120.000,00	119.810,38
3	Rozbudowa sieci wodociągowej we wsi Morzęcin Wielki	50.000,00	50.000,00
4	Budowa sieci wodociągowej Brzeźno - Osolin	596.340,00	596.300,24
5	Oczyszczalnia ścieków II etap w Obornikach Śląskich	20.000,00	19.981,65
6	Przebudowa kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich I etap	150.000,00	149.991,08
7	Kanalizacja Siemianice – Kuraszków	35.000,00	34.150,00
8	Modernizacja SUW w Obornikach Śląskich	50.000,00	0,00
	ogółem	1.101.340,00	1.050.233,35
Rok 2011			
Lp.	Wyszczególnienie	Plan	Wykonanie
1	Kanalizacja południowo zachodniej części gminy	100.000,00	0,00
2	Kanalizacja Rościszewice – Jary	25.000,00	0,00
3	Rozbudowa sieci wodociągowej we wsi Gołędzinów	80.000,00	80.000,00
4	Budowa sieci wodociągowej Brzeźno – Osolin	1.800.000,00	1.799.801,14
5	Przebudowa kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich	200.000,00	119.279,74
	ogółem	2.205.000,00	1.999.080,88
Rok 2012			
Lp.	Wyszczególnienie	Plan	Wykonanie
1	Budowa sieci wodociągowej Brzeźno-Osolin. Modernizacja SUW w Osolinie	798.678,00	797.849,37
2	Rozbudowa sieci wodociągowej w Gminie Oborniki Śląskie	268.200,00	91.500,00
3	Przebudowa kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich	680.000,00	384.921,93
4	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	25.100,00	25.092,00
	ogółem	1.771.978,00	1.299.363,30

W budżecie na 2013 r. zaplanowano wydatki inwestycyjne w tym obszarze na kwotę 1.200.000,00 zł:

- Modernizacja sieci wodociągowej ul. Ofiar Katynia: 200.000,00 zł,
- Przebudowa kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich: 600.000,00 zł,
- Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Oborniki Śląskich: 400.000,00 zł.

¹⁵ Strategia Rozwoju Gminy Oborniki Śląskie na lata 2010-2015.

30 grudnia 2011 r. Rada Miejska w Obornikach Śląskich przyjęła uchwałę w sprawie przyjęcia wieloletniej prognozy finansowej Gminy Oborniki Śląskie na lata 2012-2025 (Uchwała nr XVII/131/11 z dnia 30.12.2011 r.). Wśród zadań inwestycyjnych wymienione jest przedsięwzięcie „Rozbudowa kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich” zaplanowane do realizacji w latach 2011-2025 na łączną kwotę 28.180.000,00 zł.

3.2. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez gospodarstwa domowe

Generalnie należy stwierdzić, iż w ciągu ostatniej dekady zużycie wody w polskich miastach spadło z ponad 260 do 160, a nawet poniżej 100 litrów na mieszkańca dziennie i wciąż spada. Wielkości zużycia wody w małych, miejskich i wiejskich gminach są jeszcze mniejsze. Trend ten wywołany jest czynnikami ekonomicznymi i technicznymi. Do pierwszych zalicza się takie zmiany jak wzrost cen i zmiany w sposobach naliczania opłat związane z instalacją indywidualnych wodomierzy w mieszkaniach, co motywuje mieszkańców do bardziej racjonalnego użytkowania zasobów.

3.2.1. Bieżący popyt oraz identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych

Bieżące zapotrzebowanie na wodę

Na terenie gminy Oborniki Śląskie z wodociągów korzysta według danych GUS za 2011 93% mieszkańców, w mieście 96,7%. Sieć wodociągowa doprowadzona jest do wszystkich miejscowości w gminie. Popyt w zakresie sprzedaży wody dla gospodarstw domowych na podstawie danych otrzymanych z Zakładu Gospodarki Komunalnej w Obornikach Śląskich kształtował się w latach 2004-2012 jak w poniższej tabeli.

Tabela 38: Zużycie wody w gminie Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

	jednostka	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ilość m ³ sprzedanej wody	m ³	667 079	700 511	690 446	645 357	684 502	669 101	692 898	706 974	687 830
ilość mieszkańców gminy	os.	17 315	17 428	17 550	17 790	17 954	18 197	18 543	18 762	18 973
zużycie miesięczne wody na osobę w gminie	m ³ /os./m-c	3,2105	3,3495	3,2785	3,0230	3,1771	3,0642	3,1139	3,1401	3,0211
zużycie miesięczne wody na osobę w mieście	m ³ /os./m-c	6,7628	7,0477	6,9531	6,4709	6,8355	6,6625	6,8148	6,8922	6,6120

Generalnie, choć sprzedaż wody utrzymuje się mniej więcej na tym samym poziomie trudno tu wyróżnić jakąś zdecydowaną tendencję, to jednostkowe zużycie wody w latach 2004-2012 ulegało spadkowi (o 6% w stosunku do 2004 r.), co jest zgodne z obserwowanym od kilku lat trendem ogólnokrajowym. Warto zwrócić uwagę na dużą różnicę zużycia jednostkowego wody między wsią a miastem – w mieście spadek zużycia wody wyniósł jedynie 2%. I jeśli średnia dla gminy jest niższa niż przeciętna norma zużycia wody wynikająca z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70) – 4,2-5,4 m³/mk/m dla wyposażenia mieszkania w wodociąg, ubikację, łazienkę,

dostawę ciepłej wody do mieszkania (z elektrociepłowni, kotłowni osiedlowej lub blokowej), to w przypadku miasta średnia jest o wiele wyższa.

Bieżące zapotrzebowanie na odbiór ścieków

W porównaniu z procentem zwodociągowania, wskaźnik skanalizowania gminy jest znacznie niższy. Gospodarka ściekowa jest praktycznie nieuporządkowana, a stopień skanalizowania gminy wynosi od wielu lat około 44%, przy czym kanalizacja ogranicza się właściwie jedynie do miasta (tu stopień skanalizowania wynosi 98%) i dwóch wsi (w części). Dla aglomeracji Oborniki Śląskie liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego zamyka się w wartości 87%. Dostępne informacje historyczne przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 39: Ilość odebranych ścieków w gminie Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

	jednostka	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ilość m³ sprzedanych ścieków	m³	366 218	364 372	366 782	361 137	374 833	376 540	375 117
ilość mieszkańców gminy	os.	17 550	17 790	17 954	18 197	18 543	18 762	18 973
odbiorcy ścieków (korzystający z systemu kanalizacyjnego) bez oczyszczalni Kowale	os.	8 746	9 002	10 643	8 981	8 947	9 030	9 146
odbiorcy ścieków (obsługiwani przez tabor asenizacyjny)	os.	1 502	2 004	2 253	2 253	2 472	2 508	2 418
produkcja miesięczna ścieków	m³/os./m-c	3,4894	3,4528	3,4682	3,3057	3,3915	3,3795	3,3252

Jak można wywnioskować z tabeli – choć ilość sprzedanych ścieków wzrasta, przy czym wzrost ten jest niewielki – 3% w ciągu 7 lat – to produkcja miesięczna ścieków, podobnie jak to jest w przypadku wody, maleje – od 2006 r. o 5%. Dla obu obszarów wzrasta systematycznie ilość przyłączy.

Tabela 40: Liczba przyłączy do sieci wodociągowo-kanalizacyjnych. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania					
	2008	2009	2010	2011	2012
	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
sieć wodociągowa					
gmina	4162	4262	4333	4406	4458
miasto	1735	1753	1763	1776	1783
sieć kanalizacyjna					
gmina	1219	1240	1244	1255	1260
miasto	1118	1137	1140	1151	1154

Także ilość kontrahentów ZGK Sp. z o.o. wzrasta:

Tabela 41: Struktura rozliczeń kontrahentów w latach 2009-2012. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Rok finansowy	Ilość kontrahentów rozliczanych			Całkowita ilość kontrahentów
	Tylko woda	Tylko ścieki	Woda i ścieki	
2009	2 881	3	2 108	5 408

2010	2 948	3	2 161	5 531
2011	3 028	2	2 218	5 661
2012	3 059	2	2 297	5 836

3.2.2. Prognozy jakościowe i ilościowe zapotrzebowania na usługi

3.2.2.1. Prognozy demograficzne z uwzględnieniem ruchów migracyjnych

Analiza danych historycznych z lat 2004-2012 wskazuje, że Oborniki Śląskie (gmina jak i miasto) odnotowuje stały przyrost mieszkańców.

Tabela 42: Liczba mieszkańców gminy Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
gmina	17 315	17 428	17 550	17 790	17 954	18 197	18 543	18 762	18 973
zmiany procentowe z roku na rok	0,8%	0,4%	0,7%	1,3%	0,8%	1,0%	3,3%	1,1%	1,1%
miasto	8440	8461	8416	8464	8475	8479	8811	8893	9016
zmiany procentowe z roku na rok	0,3%	0,2%	-0,5%	0,6%	0,1%	0,0%	3,9%	0,9%	1,4%
aglomeracja Oborniki Śląskie	10 617	11 006	11 085	11 234	11 419	11 538	11 564	10 617	11 006

W ciągu dekady ludność gminy zwiększyła się aż o 11,8%, samego miasta o 7,5%. Średni roczny wzrost oscyluje koło wartości 1%. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że powiat trzebnicki w omawianym okresie podwyższył liczbę mieszkańców o 8,1%, a więc dynamika wzrostu dla gminy Oborniki Śląskie jest o 3,7 pkt. wyższa. **W przypadku obszaru aglomeracji Obornik Śląskich to wzrost mieszkańców wynosi z 10 617 w 2006 r. do 11 564 w 2012 r. – wzrost o niemalże 9%.** Zgodnie z prognozami gminy wykonanymi w latach wcześniejszych przez Urząd Miejski w Obornikach Śląskich liczba ludności od 2007 r. do 2020 r. powinna się zwiększyć o ok. 25%.

Tabela 43: Prognoza liczby mieszkańców gminy Oborniki Śląskie. Źródło: Urząd Miejski w Obornikach Śląskich.

	Liczba mieszkańców			
	2007	2010	2015	2020
miejsowości wiejskie ogółem	9326	9732	11222	12302
miasto Oborniki Śląskie	8464	8811	9358	9998
gmina ogółem	17790	18543	20580	22300
wzrost procentowy w stosunku do roku poprzedzającego		5,8%	9,1%	8,4%
wzrost procentowy całkowity				25,1%

Warto zaznaczyć, że faktyczny wzrost mieszkańców w 2010 r. w porównaniu z 2007 r. wyniósł 5,2%, a więc nie wiele mniej niż prognozowane przez gminę 5,8%, jednocześnie różnica w latach 2010-2012 wynosi 2,3%. Według prognoz GUS z 2010 r. ludność powiatu trzebnickiego osiągnie w 2035 r. liczbę 81241 mieszkańców – w stosunku do roku 2011 wzrost o 2%.

Tabela 44: Analiza prognozy ludności GUS dla powiatu trzebnickiego. Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

powiat trzebnicki	2011	2012	2015	2020	2025	2030	2035	saldo do 2035 do 2011
prognoza GUS z 2010 r.	79612	79932	80792	81752	82132	81887	81241	1629
prognozowany wzrost		0,4%	1,1%	1,2%	0,5%	-0,3%	-0,8%	2,0%
faktyczny stan	82015	82552						
faktyczny wzrost		0,7%						

Z wyżej przedstawionych danych wynika, że prognozy GUS są zbyt pesymistyczne, zarówno jeśli chodzi o wartości bezwzględne, jak i prognozowany wzrost. Należy jednocześnie uwzględnić pozytywne wskaźniki dla gminy Oborniki Śląskie na tle powiatu trzebnickiego. Jednocześnie założono, że prognoza sporządzana przez Urząd zakłada zbyt optymistyczne szacunki. Choć liczba mieszkańców wzrasta (efekt „sypialni Wrocławia”), to trendy demograficzne są dla Obornik Śląskich równie negatywne, co dla pozostałych części kraju.

Tabela 45: Przyrost naturalny w gminie Oborniki Śląskie w latach 2002-2012. Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przyrost naturalny										
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
-51	-52	-28	1	-35	-9	-24	-5	16	0	-27

W związku z powyższym założono, że prawdopodobny wskaźnik wzrostu liczby mieszkańców w 2035 r. w stosunku do 2011 r. dla powiatu trzebnickiego będzie wynosił 3,5% (wskaźnik wyższy o 3/4 wartości wskaźnika gusowskiego), natomiast dla gminy Oborniki Śląskie zwiększono proporcjonalnie do wskaźnika 5,10%. Prognozowana liczba mieszkańców gminy Oborniki Śląskie wynosi w 2035 r.:

prognoza		
2011	wzrost	2035
18762	5,10%	20329

Dla potrzeb analizy przyjęto do 2030 r. wzrost mieszkańców według wskaźników wyższych niż wskaźniki GUS, następnie podobne zmiany i nieznacznie mniejszy spadek.

Tabela 46: Prognoza liczby mieszkańców gminy Oborniki Śląskie. Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

rok	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040
prognozowana liczba mieszkańców	19656	19853	20152	20253	20355	20329	20318
wzrost w stosunku do roku poprzedzającego		1,51%	1,51%	0,5%	0,5%	-0,13%	-0,05%

3.2.2.2. Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat

Analizę zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat za wodę i ścieki oszacowano na podstawie dochodu do dyspozycji. Cenę brutto za wodę i ścieki w latach 2008-2012 przyjęto na podstawie stawek obowiązujących w gminie Oborniki Śląskie. Dochód do dyspozycji obliczono zgodnie z wytycznymi – dla roku 2003 przyjęto medianę dla województwa dolnośląskiego, miejscowości do 20 000 mieszkańców, na poziomie 641,00 zł. Następnie wartość tę zwiększano, rok po roku, o połowę wskaźnika wzrostu płacy realnej oraz korygowano o stopę inflacji dla całego okresu analizy. Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat za wodę i ścieki w latach 2008-2012 przedstawiona została w poniższej tabeli:

Tabela 47: Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

Pozycja	Jednostka	Lata poprzedzające								
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Poziom inflacji	%		3,5%	2,1%	1,0%	2,5%	4,2%	3,5%	2,6%	4,3%
Realny wzrost wynagrodzeń	%		0,7%	1,8%	4,0%	5,5%	5,9%	2,0%	1,4%	1,4%
Miesięczny dochód do dyspozycji na osobę	PLN/m-c	641	665.76	685.86	706.57	744.15	798.28	834.48	862.17	905.54

Z zaprezentowanych powyżej danych wynika, że procentowy udział wydatków na wodę i ścieki w dochodach rozporządzalnych w 2012 r. wyniósł 2,93%, co wskazuje na dość znaczne obciążenie dochodów opłatami za wodę i ścieki. Biorąc pod uwagę obecne niskie zużycie wody na jednego mieszkańca należy stwierdzić, iż istnieje bardzo niewielka możliwość podniesienia stawek taryfowych za sprzedaż wody i usługi odbioru ścieków. Znaczny wzrost opłat mógłby spowodować w niedługim czasie dalsze obniżenie wskaźnika zużycia wody (nawet do poziomu biologicznego minimum) oraz, co bardziej prawdopodobne, mógłby doprowadzić do znacznego spadku stopnia ściągalskości należności od odbiorców ZGK.

Ze względu na zastosowaną metodologię określania dochodu do dyspozycji (metoda zgodna z *Wytycznymi w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013* zatwierdzonymi przez Ministra Rozwoju Regionalnego dnia 10.05.2013 r.), w niniejszym studium przyjęto, że poziom obciążenia mieszkańców nie powinien przekraczać 3,0% dochodu do dyspozycji.

Tabela 48: Tabela 49: Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat – prognoza. Opracowanie własne na podstawie danych ZGK.

	Jdn	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dochód do dyspozycji	%	943,64	978,33	1 012,34	1 051,65	1 094,65	1 139,41	1 186,00	1 234,49	1 284,97	1 337,51	1 392,19	1 449,12
Wydatki na wodę i ścieki zł/os./miesiąc	%	25,54	26,10	28,05	31,72	32,78	33,85	34,96	36,11	37,31	38,56	39,85	41,20
Współczynnik zdolności płacenia za usługi	PLN/m-c	2,7%	2,7%	2,8%	3,0%	3,0%	3,0%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,8%

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1 508,37	1 570,04	1 634,24	1 701,06	1 770,61	1 843,00	1 918,36	1 996,80	2 078,44	2 163,42	2 251,88	2 343,95	2 439,79	2 539,55	2 643,39
42,60	44,05	45,56	47,13	48,75	50,44	52,19	54,01	55,90	57,87	59,90	62,02	64,22	66,50	68,86
2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%

3.3. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez przemysł

3.3.1. Bieżący popyt

ZGK Sp. z o.o. prowadząc ewidencję użytkowników systemu wodno-kanalizacyjnego podzielił ich na grupy taryfowe:

- 1) w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę trzy taryfowe grupy odbiorców usług:

Grupa 1 – **W1**: Odbiorcy usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę, tj. w szczególności gospodarstwa domowe, przemysłowi i poza przemysłowi odbiorcy usług rozliczani za dostarczoną wodę na podstawie wskazań wodomierza głównego,

Grupa 2 – **W2**: Odbiorcy usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę, tj. w szczególności gospodarstwa domowe,

przemysłowi i poza przemysłowi odbiorcy usług rozliczani na podstawie wodomierza dodatkowego lub osoby w lokalach wielolokalowych,

Grupa 3 – **W3**: Odbiorcy usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę, tj. w szczególności gospodarstwa domowe, przemysłowi i poza przemysłowi odbiorcy usług rozliczani za dostarczoną wodę na podstawie przeciętnych norm zużycia wody.

2) w **zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków** jedną taryfową grupę odbiorców usług:

Grupa 1 – Oś1: wszyscy odbiorcy usług zbiorowego odprowadzania ścieków.

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę dokonywane jest dla wszystkich odbiorców usług w oparciu o takie same zasady technologiczne i techniczne. Dotyczy to zarówno zbiorowego zaopatrzenia w wodę budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej, wody przeznaczonej na cele usługowo-handlowe i odbiorców przemysłowych. Podobnie w przypadku zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków Spółka ponosi jednakowe koszty obsługi wszystkich odbiorców usług, co uzasadnia przyjęcie jednakowej ceny za odprowadzane ścieki. W związku z powyższym na terenie gminy Oborniki Śląskie obowiązuje jednakowa taryfa opłat za wodę i ścieki dla gospodarstw domowych i podmiotów gospodarczych (z uwzględnieniem podmiotów przemysłowych). W strukturze sprzedaży spółka wyróżnia 4 główne kategorie:

- socjalne,
- inne/produkcja/budowa,
- podlewanie ogrodów,
- kontakt z żywnością.

Poza tym na cele sprawozdawczości do Głównego Urzędu Statystycznego dzieli szacunkowo ilość dostarczanej wody w podziale:

- ✓ na gospodarstwa domowe i indywidualne gospodarstwa rolne,
- ✓ cele produkcyjne,
- ✓ inne cele,

a w przypadku odbioru ścieków na:

- ✓ na gospodarstwa domowe i indywidualne gospodarstwa rolne,
- ✓ od jednostek działalności produkcyjnej (przedsiębiorstw, zakładów przemysłowych, budownictwa, transportu itp.).

Taki niejednolity sposób podziału odbiorców czy struktury sprzedaży uniemożliwia precyzyjne wydzielenie spośród odbiorców usług wodno-kanalizacyjnych obsługiwanych przez Spółkę jednostek przemysłowych czy też instytucji użyteczności publicznej i określenie popytu dla danego sektora. Dlatego w niniejszej analizie podzielono beneficjentów usług wodociagowych i kanalizacyjnych na dwie główne grupy:

- odbiorcy indywidualni,
- podmioty gospodarcze,

z zaznaczeniem, że do podmiotów gospodarczych zaliczone zostały również wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, które w swej istocie charakteryzują bardziej zapotrzebowania odbiorców indywidualnych.

3.3.2. Przyszły popyt

W związku z kierunkami rozwoju gminy oraz na podstawie historycznych danych nie prognozuje się wzrostu tego sektora. Wzrost popytu będzie związany jedynie z większą dostępnością i rozbudową zbiorczych systemów wodociagowych czy kanalizacyjnych.

Biorąc pod uwagę także prognozowany wzrost krajowego produktu brutto (PKB), a z drugiej rozwój i wdrażanie w przemyśle nowych, ekologicznych i wodooszczędnych technologii, przyjęto utrzymanie popytu zgłaszanego na usługi przez istniejące zakłady przemysłowe na poziomie zbliżonym do roku 2012.

3.4. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy

3.4.1. Bieżący popyt

Jak w rozdziale powyżej.

3.4.2. Przyszły popyt

Jak w rozdziale powyżej.

3.5. Bieżący i przyszły popyt łącznie

Na podstawie analiz oszacowano łączny popyt na usługi wodno-kanalizacyjne w aglomeracji Oborniki Śląskie:

Tabela 50: Popyt na usługi wodno-kanalizacyjne w aglomeracji Oborniki Śląskie.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba zwodociagowanych mieszkańców	18 973	19 656	19 754	19 853	19 912	19 972	20 032	20 092	20 152	20 173	20 193
Liczba skanalizowanych mieszkańców	9 146	9 475	9 523	11 760	11 789	11 818	11 847	11 875	11 905	11 914	11 924

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
20 213	20 233	20 253	20 274	20 294	20 314	20 335	20 355	20 349	20 343	20 337	20 331	20 329	20 327	20 325	20 323
11 934	11 943	11 953	11 963	11 973	11 983	11 992	12 002	11 999	11 996	11 993	11 991	11 990	11 989	11 988	11 987

3.6 Przyszły bilans wody i ścieków

Przyszły bilans ścieków i wody dla aglomeracji Oborniki Śląskie będzie przedstawiał się następująco:

Tabela 51: Bilans wody i ścieków dla aglomeracji Oborniki Śląskie. Opracowanie własne.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ilość m ³ sprzedanej wody	688 518	688 862	689 207	689 551	689 896	690 241	690 586	690 931	691 277	691 623	691 968	692 314	692 314

ilość m ³ sprzedanych ścieków	375 492	375 680	375 868	376 056	376 244	376 432	376 620	376 808	376 997	377 185	377 374	377 563	377 563
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
692 660	693 007	693 353	693 700	694 047	694 394	694 741	695 088	695 436	695 784	696 132	696 480	696 828
377 751	377 940	378 129	378 318	378 507	378 697	378 886	379 075	379 265	379 455	379 644	379 834	380 024

4. Analiza opcji

4.1. Zakres i metodyka analizy

Aglomeracja Oborniki Śląskie nie posiada w chwili obecnej infrastruktury kanalizacji sanitarnej umożliwiającej odbiór i oczyszczanie ścieków ze wszystkich miejscowości wchodzących w jej skład (Oborniki Śląskie, Gołędzinów, Wilczyn, Rościszewice, Jary, Kuraszków, Siemianice, Morzęcin Wielki). W sieć kanalizacji ogólnospławnej wyposażone jest tylko miasto Oborniki Śląskie (w 98%) oraz częściowo wsie Gołędzinów i Wilczyn.

W związku z postępującą degradacją środowiska naturalnego oraz zanieczyszczaniem ujęć wód na skutek niewłaściwego odprowadzania ścieków konieczne jest podjęcie działań zmierzających do wykonania uzupełnień i modernizacji w istniejącej infrastrukturze wodno-ściekowej w celu usunięcia w niej niedoborów ilościowych i jakościowych. W konsekwencji działania te zapewnią dostawy wody o wymaganej jakości oraz odbiór i oczyszczanie ścieków z terenu miasta Oborniki Śląskie w stopniu zgodnym z obowiązującymi przepisami prawa.

Opracowany harmonogram realizacji projektu zakłada, że do roku 2015 miasto Oborniki Śląskie będzie dysponowało kanalizacją deszczową oraz „nitką” kanalizacji sanitarnej, do której konsekwentnie przyłączane będą kolejne ulice miasta, a w dalszej kolejności miejscowości aglomeracji, spełniającą wymagania stosownych dyrektyw unijnych zgodnie z postanowieniami Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

4.2. Charakterystyka rozważanych rozwiązań lokalizacyjnych i technologicznych

4.2.1. Identyfikacja analizowanych rozwiązań

Dla właściwej identyfikacji zakresu inwestycji oraz wyboru najbardziej opłacalnego rozwiązania technicznego przeprowadzono analizę opcji, potwierdzając jednocześnie zasadność opisanego w studium wariantu.

Wariant I (bezinwestycyjny):

- niepodjęcie na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie żadnych działań związanych z poprawą stanu środowiska naturalnego. W konsekwencji Gmina Oborniki Śląskie notorycznie będzie łamała przepisy

prawa wspólnotowego oraz krajowego w zakresie ochrony środowiska. Nie wywiąże się także ze zobowiązań nałożonych na nią przez Dyrektywę nr 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, Dyrektywę ramową nr 2000/60/WE dotyczącą polityki wodnej oraz regulacje ustawy Prawo wodne¹⁶. Z powodu niewłaściwego odprowadzania ścieków gospodarczo-bytowych wody podziemne, powierzchniowe oraz gleby mocno ulegną zanieczyszczeniu. Skażone tym samym zostaną ujęcia wód, a wdrażanie środków zapobiegawczych (np. dezynfekcje wodociągów, wymiana pomp tłocznych) może okazać się niewystarczające. Istnieje zatem realne zagrożenie zdrowia i życia mieszkańców gminy. Brak sieci kanalizacji sanitarnej spowoduje, że gmina straci na atrakcyjności zarówno jako miejsca do osiedlania się jak i do prowadzenia działalności gospodarczej. Jednocześnie mocno zauważalne okażą się dysproporcje między życiem na wsi a życiem w mieście.

Wariant II (inwestycyjny):

- wykonanie rozdzielenia kanalizacji ogólnospławnej na deszczową i sanitarną, przez co stworzona zostanie solidna podstawa do prowadzenia kolejnych inwestycji w zakresie gospodarki ściekowej. Ścieki komunalne kierowane będą do oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej w Obornikach Śląskich spełniającej wymagania przepisów prawa.

4.3. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród rozważanych opcji

Optymalnym rozwiązaniem dla gospodarki ściekowej w gminie Oborniki Śląskie jest przyjęcie wariantu II. Za tym rozwiązaniem przemawiają:

- ✓ realizacja założeń „Planu aglomeracji Oborniki Śląskie objętej Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych”,
- ✓ wypełnienie postanowień Dyrektywy nr 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, Dyrektywy ramowej nr 2000/60/WE dotyczącej polityki wodnej oraz ustawy Prawo wodne¹⁷,
- ✓ najniższe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne,
- ✓ oczyszczanie ścieków z aglomeracji Oborniki Śląskie w istniejącej oczyszczalni ścieków.

Przy wyborze tego wariantu przeanalizowano następujące opcje dotyczące technologii budowy systemu kanalizacyjnego:

- wykorzystanie systemu grawitacyjnego,
- wykorzystanie systemu ciśnieniowego,
- wykorzystanie systemu grawitacyjno-ciśnieniowego.

Wybór opcji uwzględniał w szczególności:

- ✓ warunki topograficzne,
- ✓ możliwości ekonomiczne,
- ✓ zgody właścicieli gruntów na realizację inwestycji,

¹⁶ Dz. U. z 2005, Nr 239, poz. 219 z późn. zm.

¹⁷ Dz. U. z 2005, Nr 239, poz. 219 z późn. zm.

- ✓ optymalizację zastosowanych systemów zabezpieczających szczelność instalacji,
- ✓ zastosowanie materiałów i produktów nieszkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi,
- ✓ powszechnie stosowane technologie.

W wyniku analizy odrzucono zarówno opcję wykorzystującą tylko system grawitacyjny, jak i opcję opartą wyłącznie na systemie ciśnieniowym. W związku ze specyficznymi warunkami topograficznymi gminy oraz rozciągłością projektowanego przedsięwzięcia niemożliwe byłoby wykorzystanie jedynie systemu grawitacyjnego. Aby w przyszłości przyłączyć kolejne miejscowości aglomeracji Oborniki Śląskie należałoby zachować odpowiednie nachylenie spadków rurociągów, co powodowałoby konieczność wybudowania kolejnej oczyszczalni ścieków (np. w Rościsławicach), podczas gdy na terenie aglomeracji znajduje się oczyszczalnia ścieków w pełni niewykorzystana. Nie jest również uzasadnione zastosowanie w budowie analizowanego przedsięwzięcia jedynie systemu ciśnieniowego. Efektem byłoby zwiększenie liczby przepompowni ścieków, co znacząco wpłynęłoby na wartość realizowanego projektu. Wybór systemu grawitacyjno-ciśnieniowego wydaje się zatem najbardziej racjonalnym rozwiązaniem.

5. Analiza instytucjonalna przedsięwzięcia

5.1. Charakterystyka rozważanych opcji w zakresie realizacji inwestycji i eksploatacji majątku

Zaproponowane poniżej rozwiązania są wynikiem analizy możliwości ustanowienia podmiotu – rozwiązania instytucjonalnego dla projektu pt. „Czysta woda w gminie Oborniki Śląskie”, dopuszczanego prawem polskim oraz uczynienia zadość założeniom przyjętym dla projektów finansowanych z Funduszu Spójności, a ponadto możliwego do przeprowadzenia w obecnie istniejącej sytuacji w infrastrukturze wodno-ściekowej na omawianym terenie.

Struktura instytucjonalna każdego przedsięwzięcia zgodnie z wytycznymi musi zagwarantować¹⁸:

- zachowanie wymogu stawianego przez KE, stwierdzającego, że środki pomocowe UE są przeznaczone na wsparcie inwestycji realizowanych ze środków publicznych lub zrównanych z nimi,
- zachowanie zasady konkurencyjności, tj. podmiot prywatny nie może mieć przysporzenia z dotacji ze środków Funduszu Spójności. Jednocześnie podmiot prywatny może czerpać zyski z infrastruktury wytworzonej w ramach przedsięwzięć realizowanych ze środków Funduszu Spójności, jeżeli nabędzie tytuł do tych zysków w drodze przetargu przeprowadzonego w trybie zamówienia publicznego,
- zgodność z zasadami pomocy publicznej dla przedsiębiorców,
- istnienie jednoznacznie określonego podmiotu lub podmiotów, w przypadku projektów grupowych, odpowiedzialnego za realizację przedsięwzięcia – Beneficjenta, który będzie także stroną stosunków

¹⁸ Ministerstwo Środowiska: Podręcznik dla Beneficjentów Funduszu Spójności w sektorze środowiska, część III załącznik nr 5.

prawnych (przy porozumieniu z NFOŚiGW i umowach: z wykonawcami kontraktów, kredytodawcami, poręczycielami) oraz podmiotu odpowiedzialnego za eksploatację wytworzonego majątku – Operatora,

- najefektywniejsze kosztowo zarządzanie wytworzonym majątkiem,
- takie dysponowanie majątkiem trwałym wytworzonym w ramach przedsięwzięcia, aby zostało zagwarantowane istnienie przejrzystej struktury własności aktywów powstałych w wyniku realizacji przedsięwzięcia, jak i poprawność trybu zmiany własności tych aktywów (aporty itp.).

W sektorze gospodarki wodno-ściekowej i odpadowej struktura instytucjonalna winna dodatkowo zapewnić:

- ✓ wdrożenie zasady „zanieczyszczający płaci”, tj. uwzględnienie w cenie tej usługi wszystkich kosztów, a w szczególności kosztów zużycia technicznego eksploatowanego majątku (amortyzacji lub umorzenia tego majątku) związanych z dostawą określonej usługi np. dostawy wody do picia, odprowadzania i oczyszczania ścieków, odbioru i zagospodarowania odpadów,
- ✓ przyjęcie polityki taryfowej zgodnej z polskim prawodawstwem w tym zakresie (unikanie finansowania skrośnego)¹⁹,
- ✓ środki na realizację i eksploatację planowanej inwestycji (pożyczki i kredyty) oraz ich obsługę w sposób gwarantujący finansową i techniczną wykonalność oraz trwałość tejże inwestycji w założonym okresie.

Za strukturę instytucjonalną spełniającą powyższe wymagania należy więc uznać taką, gdzie dla każdego spójnego systemu występuje jeden podmiot pełniący funkcję Beneficjenta i Operatora lub dwa podmioty, z których jeden pełni funkcję Beneficjenta, a drugi Operatora. Równocześnie Beneficjentem winien być podmiot ponoszący wydatki publiczne, bądź zrównane z nim: Jednostka Samorządu Terytorialnego (JST), Związek Gmin, przedsiębiorstwo zorganizowane w postaci spółki prawa handlowego, w którym JST jest 100% udziałowcem, zakład budżetowy prowadzony przez JST oraz przedsiębiorstwo zorganizowane w postaci spółki prawa handlowego z udziałem kapitału prywatnego po spełnieniu dodatkowych wymogów. Formy organizacyjnej Operatora wytyczne natomiast nie precyzują.

Wybór docelowej struktury organizacyjnej powinien się odbyć w taki sposób, aby zarządzanie, kalkulacja taryf oraz struktura podmiotu były jak najprostsze oraz najefektywniejsze. Jak opisano w pkt. 2.1. właścicielem majątku kanalizacyjnego w gminie Oborniki Śląskie pozostaje samorząd, który dzierżawi go ZGK Sp. z o.o. (spółka ze 100% udziałem gminy), która zajmuje się jego eksploatacją. Obecny system skupiający eksploatację majątku w jednym podmiocie zapewnia skuteczne działanie systemu kanalizacyjnego oraz pozwala na szybkie reagowanie w przypadku występowania awarii i innych niedoborów. Jednocześnie fakt, że majątek pozostaje własnością JST pozwala na planowe, zgodne ze strategią gminy, i często efektywniejsze prowadzenie przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym i rozwojowych z wykorzystaniem możliwości pomocy finansowej dostępnych dla samorządów.

¹⁹ Dla usług dostawy wody do picia i odbioru i oczyszczania ścieków:

1) Ustawa z dnia 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. (Dz. U. z 2001 r. z późn. zm.),

2) Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 28.06.2006 r. w sprawie określenia taryf, wzoru wniosku o zatwierdzenie taryf oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków (Dz. U. nr 127, poz. 886).

W praktyce na terenie gminy Oborniki Śląskie zasada „zanieczyszczający płaci” jest w pełni wdrożona, ponieważ Spółka w taryfach uwzględnia wszystkie koszty związane z odbiorem i oczyszczaniem ścieków. Wskazane wyżej wymogi formalne stawiane podmiotowi przyjmującemu pozycję beneficjenta w projektach finansowanych z Funduszu Spójności powodują, iż w ramach niniejszego projektu rozważane mogły być wyłącznie dwie koncepcje organizacyjne dla beneficjenta.

W związku z istniejącą obecnie strukturą instytucjonalną systemu gospodarki ściekowej do analizy i porównania wybrano dwa możliwe rozwiązania:

- 1) Beneficjentem realizującym inwestycję jest Gmina Oborniki Śląskie, Operatorem eksploatującym wytworzony majątek – ZGK Spółka z o.o. w Obornikach Śląskich,
- 2) Beneficjentem realizującym inwestycję oraz Operatorem eksploatującym wytworzony majątek jest ZGK Spółka z o.o. w Obornikach Śląskich – wariant ten wymagałby wniesienia majątku aportem do Spółki.

Rozwiązanie organizacyjne dla Operatora

Z uwagi na fakt, iż regulacje zawarte w wytycznych, a dotyczące podmiotu przyjmującego rolę Operatora w projekcie finansowanym ze środków Funduszu Spójności, są znacznie bardziej liberalne i nakierowane na efektywność wykorzystania wytworzonej w ramach projektu infrastruktury, przeprowadzono analizę rozwiązań wykorzystujących różne dostępne konstrukcje prawne – kapitałowe i cywilnoprawne. Zauważyć jednak należy, że rozwiązania cywilnoprawne obarczone są wyższym ryzykiem związanym z możliwością rozwiązania odpowiedniej umowy.

Bieżąca obsługa ludności zostanie zapewniona przez Operatora w oparciu o dotychczas wytworzony i nowopowstały majątek, również Operator będzie przedstawiać do zatwierdzenia taryfy. Przypomnieć jednak należy, że taryfy podlegają zatwierdzeniu uchwałą organu stanowiącego samorząd – w tym przypadku przez Radę Miejską w Obornikach Śląskich, a sam samorząd ma możliwość ustalenia dopłat do stawek.

5.2. Analiza SWOT możliwych rozwiązań instytucjonalnych

Analiza SWOT jest jednym z najpopularniejszych narzędzi stosowanych do porządkowania informacji oraz analizowania wewnętrznego i zewnętrznego otoczenia organizacji oraz projektów inwestycyjnych lub rozwiązań, które organizacja planuje wdrożyć.

Technika analityczna SWOT dzieli posiadane informacje i przypisuje je do czterech podstawowych grup, które można nazwać kategoriami czynników strategicznych:

- a) **S** (Strengths) – mocne strony, czyli innymi słowy atuty, zalety, przewagi projektu,
- b) **W** (Weaknesses) – słabe strony, czyli wszystkie te czynniki, które stanowią bariery, wady, słabości projektu,
- c) **O** (Opportunities) – szanse, czyli wszystkie te elementy otoczenia, które można rozpatrywać jako szanse stojące przed analizowanym projektem,
- d) **T** (Threats) – zagrożenia, czyli wszystkie te elementy otoczenia, które stanowią ryzyko niekorzystnej zmiany dla projektu.

Jeśli w trakcie przeprowadzania analizy pojawi się informacja, której nie można lub nie da się zakwalifikować do żadnej z powyższych grup, wówczas pomija się ją jako strategicznie nieistotną. Analiza SWOT jest pewnego rodzaju skwantyfikowanym opisem sytuacji wyjściowej Wnioskodawcy oraz projektu. W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla rozważanych wariantów realizacji Projektu.

Tabela 52: Analiza SWOT. Opracowanie własne.

Beneficjentem jest Gmina, Operatorem – ZGK, majątek dzierżawiony przez ZGK	Beneficjentem i Operatorem jest ZGK
Mocne strony	
1. Wypłacalność (jednostka samorządu terytorialnego nie może w praktyce zbankrutować) 2. Zasoby organizacyjne Gminy (kadrowe, techniczne) umożliwiające realizację tego typu przedsięwzięcia – powołanie jednostki realizującej projekt (JRP) 3. Dobre rozpoznanie istniejących potrzeb inwestycyjnych i lokalnych uwarunkowań dla projektu – działanie strategiczne 4. Możliwość odzyskania naliczonego podatku VAT skutkująca zmniejszeniem kosztów inwestycji i niższymi taryfami w przyszłości 5. Rozliczenie amortyzacji 6. Realizacja zasady „zanieczyszczający płaci”	1. Dobra sytuacja finansowa Spółki (w tym stosunkowo niewielki stopień zadłużenia wynoszący 26,62% na koniec 2012 r.) 2. Doświadczenie w realizacji i eksploatacji inwestycji wodno-kanalizacyjnych 3. Możliwość odzyskania naliczonego podatku VAT skutkująca zmniejszeniem kosztów inwestycji i niższymi taryfami w przyszłości 4. Skupienie na jednego rodzaju działalności, determinacja w realizacji projektu 5. Rozliczenie amortyzacji 6. Realizacja zasady „zanieczyszczający płaci”
Słabe strony	
1. Duże zaangażowanie organizacyjne i finansowe Gminy Oborniki Śląskie w realizację szeregu innych projektów inwestycyjnych 2. Gmina jest właścicielem majątku, inny podmiot zajmuje się jego eksploatacją 3. Możliwość błędnego określenia praw i obowiązków stron umowy zawartej między Gminą a Spółką	1. Ograniczone możliwości co do zaciągania zobowiązań (konieczność zabezpieczenia wymaganych pożyczek i kredytów) 2. Brak doświadczenia w realizacji projektów współfinansowanych ze środków UE 3. Obciążenia związane z posiadaniem majątku – podatek od nieruchomości
Szanse	
1. Istniejący podmiot eksploatujący majątek wodno-kanalizacyjny o stabilnej pozycji finansowo-organizacyjnej. Brak konieczności poszukiwania lub powoływania eksploatatora dla nowego majątku 2. Istniejące zaangażowanie finansowe i realizacyjne Gminy (posiadana dokumentacja techniczna, inwestycje w toku)	1. Stabilność branży i dodatkowe zabezpieczenie w postaci 100% udziałów Gminy Oborniki Śląskie 2. Przejrzysta struktura organizacyjna realizacji i eksploatacji projektu (beneficjent jest jednocześnie realizatorem i eksploatatorem). 3. Duże uniezależnienie od zmieniającej się sytuacji politycznej
Zagrożenia	
1. Zmieniające się otoczenie prawne (np. projektowana ustawa o finansach publicznych) 2. Opóźnienia we wdrażaniu programów operacyjnych na lata 2007-2013 3. Wrażliwość na zmiany polityczne	1. Opóźnienia we wdrażaniu programów operacyjnych na lata 2007-2013 2. Dążenie wspólników Spółki do wypłaty zysku, powodujące pomniejszenie środków przeznaczonych na realizację celów Spółki

5.3. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród analizowanych opcji instytucjonalnych

Podsumowując wszystkie przedstawione w powyższych punktach uwagi dotyczące rozwiązania instytucjonalnego zaleca się, z uwagi na fakt, iż właścicielem urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych (w tym kanalizacji deszczowej) jest Gmina Oborniki Śląskie, aby Beneficjentem a zarazem Podmiotem Odpowiedzialnym za Realizację Projektu była Gmina Oborniki Śląskie. Jednocześnie, ZGK Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich będzie Podmiotem Odpowiedzialnym za Eksploatację Projektu (Operatorem). Gmina jako właściciel majątku ponosi

pełną odpowiedzialność za jego stan. Dotychczasowy model eksploatacji przez Spółkę i wzajemnych rozliczeń między Spółką a Gminą jest ustabilizowany i zapewnia sprawne działanie systemu z korzyścią dla mieszkańców. To rozwiązanie zapewni możliwość odzyskania podatku VAT, a w konsekwencji niższe opłaty za odbiór ścieków od mieszkańców. Spółka będąc operatorem istniejącego i wytworzonego w ramach projektu majątku będzie wnioskowała o zatwierdzenie taryf.

Dodatkowo rozwiązanie to zapewni prawidłową eksploatację wytworzonego majątku, która będzie wdrażała w praktyce zasadę „zanieczyszczający płaci”, gdyż wszystkie koszty ponoszone są przez ZGK będą wliczane do opłat za ścieki. Dodatkowo opłaty te nie będą zawyżone poprzez wliczenie podatku VAT do nakładów inwestycyjnych, co nie będzie narażało Gminy na ponoszenie dodatkowych (wyższych) kosztów dopłat do cen za ścieki w przypadku przekroczenia przez opłaty za wodę i ścieki progu 3,0% dochodu do dyspozycji. Spółka ma doświadczenie w zarządzeniu i prawidłowej eksploatacji systemu kanalizacyjnego, zapewnia więc świadczenie usług w zakresie odbioru i oczyszczania ścieków zgodnie z przepisami prawa polskiego i UE. Gmina ma natomiast doświadczenie i lepsze możliwości organizacyjno-osobowe w zakresie pozyskiwania środków pomocowych i wdrażania projektów unijnych.

6. Opis projektu

6.1. Zakres rzeczowy projektu

Głównym celem Priorytetu I „Gospodarka wodno-ściekowa” POIiŚ jest wyposażenie (do końca 2015 r.) aglomeracji powyżej 15 tys. i 10-15 tys. RLM w systemy kanalizacji oraz oczyszczalnie ścieków. Jest to zgodne z wymogiem zawartym w Dyrektywie Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Analizowane przedsięwzięcie spełnia cele Programu z uwagi na zmniejszenie zewnętrznych kosztów środowiskowych dla gospodarki, zapewnienie wymaganego stopnia oczyszczania ścieków komunalnych i zwiększenie dostępu do systemu kanalizacji zbiorczej.

Projekt „Czysta woda w gminie Oborniki Śląskie” skupia się na rozdziale kanalizacji ogólnospławnej oraz uporządkowaniu gospodarki retencyjnej na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie i obejmuje następujące prace inwestycyjne:

- ✓ budowę sieci kanalizacji sanitarnej,
- ✓ budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z instalacją separatorów i osadników,
- ✓ budowę sieci wodociągowej,
- ✓ odbudowę dwóch stawów retencyjnych i budowę zbiornika retencyjnego,
- ✓ odbudowę rowu melioracyjnego.

Przy realizacji inwestycji sieciowych uwzględniono również odtworzenie dróg i chodników do stanu poprzedniej użyteczności w pasie drogowym, w którym są bezpośrednio prowadzone roboty, a także poza pasem drogowym, jeżeli będzie to wynikać z zezwolenia właściciela drogi na zajęcie pasa drogowego. Zbiorcze

zestawienie zakresu rzeczowego związanego z budową i modernizacją infrastruktury sieciowej przedstawia się następująco:

Tabela 53: Zbiornicze zestawienie zakresu rzeczowego inwestycji. Opracowanie własne na podstawie dostępnej dokumentacji technicznej.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
1	Kanalizacja sanitarna	km	5,07
2	Zbiorniki/stawy retencyjne	szt.	3
3	Kanalizacja deszczowa	km	6,24
4	Urządzenia podczyszczające ścieki deszczowe: osadniki i separatory zanieczyszczeń	szt.	4
5	Rów melioracyjny	km	0,57
6	Sieć wodociągowa	km	0,35

W wyniku realizacji projektu współczynnik wyposażenia aglomeracji Oborniki Śląskie osiągnie wartość 87% RLM. W ujęciu syntetycznym wskazany powyżej zakres obejmuje 4 zadania budowlane prowadzone w mieście Oborniki Śląskie:

1. budowę kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego,
2. wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia,
3. budowę rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego,
4. przebudowę stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowę rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowę stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej.

Wskaźniki rezultatu i produktu dla projektu wyniosą odpowiednio:

Tabela 54: Wskaźniki rezultatu projektu.

Działanie	Wskaźnik rezultatu	Jednostka	2016	Źródło informacji o wskaźnikach
1.1	Liczba osób korzystających z podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej	osoby	2190	ewidencja sprzedaży usług odbioru i oczyszczania ścieków prowadzona przez ZGK w Obornikach Śląskich
1.1	Liczba bezpośrednio utworzonych nowych miejsc pracy	ekwiwalent pełnego czasu pracy	0	w ramach projektu nie przewiduje się utworzenia dodatkowych miejsc pracy

Tabela 55: Wskaźniki produktu projektu.

Działanie	Wskaźnik produktu	Jednostka	2015	Źródło informacji o wskaźnikach
1.1	Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej	km	5,07	protokół końcowego odbioru robót
1.1	Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej	km	6,24	protokół końcowego odbioru robót

6.2. Opis i charakterystyka wybranej technologii

6.2.1. Podstawowe parametry technologiczne

Celem poszczególnych działań obejmujących budowę kanalizacji na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie jest zapewnienie funkcjonowania kanalizacji rozdzielczej wszędzie tam, gdzie jest to technicznie, ekonomicznie i prawnie uzasadnione. Przewiduje się skierowanie ścieków sanitarnych do oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej, która zapewni ich oczyszczenie do wymaganych parametrów. Ścieki deszczowe zostaną skierowane wylotami z urządzeń podczyszczających do odbiorników powierzchniowych.

Sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wymieniana sieć wodociągowa niejednokrotnie będą prowadzone w jednym wykopie. Koncepcją kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla miasta Oborniki Śląskie objęto tereny przewidziane do zabudowy i zagospodarowania ujęte w MPZP dla miasta Oborniki Śląskie opracowanego w 2005 r. Proponowane trasy kolektorów sanitarnych umożliwią odprowadzenie ścieków z terenu zlewni II i III miasta do istniejącej oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej. Opracowano układ kanalizacji rozdzielczej umożliwiający docelowo rozdział ścieków sanitarnych i deszczowych powstających na terenie północnym i środkowo-zachodnim miasta. Przewiduje się realizację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z niewielkim udziałem ścieków dostarczanych w układzie grawitacyjno-ciśnieniowym poprzez lokalne pompownie z pompami zatapialnymi.

Kanalizacja deszczowa będzie w całości realizowana w systemie grawitacyjnym, wykorzystującym obecny układ spływów kanalizacji ogólnospławnej. W systemie tym wykorzystano również istniejące rowy melioracyjne będące odbiornikami lokalnie powstających ścieków deszczowych. Całość sieci kanalizacji deszczowej będzie realizowana poprzez budowę nowych obliczonych kanałów deszczowych, wymianę niektórych istniejących kanałów ogólnospławnych i renowację rowów melioracyjnych z dostosowaniem ich do przyjęcia obliczonych ilości wód deszczowych. Głównym odbiornikiem wód deszczowych z tego rejonu miasta pozostanie rów szczegółowy RB będący dopływem Strużni w km 0+180. W koncepcji przewidziano wykorzystanie istniejących rowów melioracyjnych i stawów retencyjnych i włączenie ich w system kanalizacji deszczowej miasta.

Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej jest podzielona na kolektory obejmujące poszczególne częściowe zlewnie miasta, co umożliwia elastyczne planowanie kolejnych etapów realizacji inwestycji, w zależności od planowanej rozbudowy miasta i stanu kanalizacji istniejącej.

6.2.2. Opis podstawowych obiektów i urządzeń

Projekt składa się z 4 zadań inwestycyjnych koniecznych do zrealizowania łącznie:

1. budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego,

2. wykonania uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia,
3. budowy rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego,
4. przebudowy stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowy rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowy stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej.

Charakterystykę techniczną projektu przedstawiono osobno dla sieci kanalizacyjnej, sieci wodociągowej, zbiorników/stawów retencyjnych wraz z odbudową rowu melioracyjnego.

6.2.2.1. Rozdzielna sieć kanalizacyjna

Planowane zadanie obejmuje wykonanie odcinków kolektorów kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i wpustami ulicznymi:

- dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, odcinków Wyszyńskiego, Poniatowskiego oraz ulicy Kopernika wraz z ulicami bocznymi: Reja, Broniewskiego, Krótkiej, Orzeszkowej i Miłej,
- w rejonie ulic: Curie-Skłodowskiej, Dworcowej, Mickiewicza, Orkana, Kasztanowej, Reymonta, Wyszyńskiego, Ofiar Katynia, terenów przyległych do tych ulic planowanych do przebudowy w ramach opracowanej koncepcji Projektu Zagospodarowania Centrum Obornik Śląskich,
- w rejonie ulic: Poniatowskiego, Wyszyńskiego, Wołowskiej (tj. odcinków ulic Wyszyńskiego, Krótkiej, Poniatowskiego, Zielonej, Piłsudskiego, Wołowskiej, Słowackiego, Kazimierza Jagiellończyka) i terenów zielonych przyległych do tych ulic,

oraz na terenie działek budowlanych, należących do omawianej zlewni ścieków, gdzie usytuowane są budynki mieszkalne i obiekty użyteczności publicznej, do których planowane są nowe przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej projektowane w ramach rozdziału kanalizacji.

Budowane sieci będą wykonywane w pasie drogowym w wykopach umocnionych, a na terenach działek stanowiących tereny nieutwardzone oraz w pasie zieleni i nieużytku w wykopach nieumocnionych. Nowe kanały sanitarne i deszczowe jako obiekty liniowe podziemne nie będą wymagały zajęcia dodatkowego terenu. Projektowane sieci prowadzone są generalnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych i tras istniejącego uzbrojenia sanitarnego wykorzystując teren już zajęty przez to uzbrojenie. Na niektórych odcinkach kanalizacji przewiduje się ułożenie nowych kanałów w miejsce lub wzdłuż kanałów starych i wyłączenie ich docelowo z eksploatacji.

Z uwagi na położenie wysokościowe terenu zabudowy, zebrane ścieki sanitarne i deszczowe będą odprowadzane grawitacyjnie. Projektowane kanały deszczowe będą odbierały ścieki deszczowe z nawierzchni utwardzonej ulic, placów, parkingów połączy dachowych budynków oraz częściowo z powierzchni terenów działek budowlanych. Do projektowanego kolektora deszczowego KD1 wprowadzone też będą ścieki deszczowe i odpływ ze zbiornika retencyjnego F2 zlokalizowanego przy ul. Licealnej. Projektowane kanały

sanitarne będą odbierały ścieki z terenu zabudowy mieszkaniowej i usługowej przyległej do ulic, gdzie będzie wymieniana i rozbudowywana sieć kanalizacyjna.

Projektowane sieci będą wykonane metodą wykopu otwartego z tymczasowym odkładem gruntu na pobocze lub częściowym wywiezieniem do miejsca składowania. Wykopy będą wykonywane etapami. Kanalizacja deszczowa będzie realizowana z wykorzystaniem w dużym zakresie obecnego układu kolektorów kanalizacji ogólnospławnej. W systemie kanalizacji deszczowej wykorzystano również istniejące rowy melioracyjne będące odbiornikami lokalnie powstających odpływów wód deszczowych. Całość sieci kanalizacji deszczowej będzie realizowana poprzez budowę nowych obliczonych kanałów deszczowych, wymianę niektórych istniejących kanałów ogólnospławnych, i renowację rowów melioracyjnych z dostosowaniem ich do przyjęcia do obliczonych ilości wód deszczowych.

W miejscach zmiany kierunku przebiegu kanalizacji i wpięcia bocznych kanałów sanitarnych planowane są studzienki połączeniowe. W ciągach ulic planowane jest wykonanie przykanalików kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi odwadniającymi powierzchnię ulic. Wpusty uliczne wyposażone będą w osadniki. Przy budowie kanalizacji deszczowej planowane jest zastosowanie wpustów ulicznych żeliwnych osadzonych na studzienkach betonowych oraz zainstalowanie separatorów substancji ropopochodnych na wylotach kanałów przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiornika – rowu melioracyjnego. Nie dopuszcza się podłączenia przyłączy kanalizacji sanitarnej do kanałów deszczowych, a istniejące tego typu podłączenia zostaną zlikwidowane. W trakcie robót wykonywane będą umocnienia wykopów wąsko przestrzennych głównie w pasach drogowych projektowanej kanalizacji. W zależności od zagłębienia projektowanych kanałów oraz od poziomu wód gruntowych stosowane będą na czas budowy lokalne czasowe odwodnienia wykopów.

Kanalizacja sanitarna

Przewiduje się zastosowanie w zakresie średnic kanałów DN200 – DN500 mm rur kanalizacyjnych z PVC klasy S typu ciężkiego lub PP dwuściennych o sztywności obwodowej SN8, kielichowych łączonych na uszczelkę gumową. Rury muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe 8 kN/m^2 wg ISO 9969 i min $30,4\text{ kN/m}^2$ wg DIN 16961. Możliwe jest również zastosowanie innych rur kanalizacyjnych np. strukturalnych, trójwarstwowych o ściankach obustronnie gładkich wykonanych z jednorodnego materiału PE lub PP-polipropylenu bez dodatku innych tworzyw sztucznych, łączonych poprzez kielichy z uszczelką wargową lub dwukielichy z uszczelką wargową z EPDM lub innych rur z materiału zaakceptowanego przez Inwestora i użytkownika sieci.

Kanalizacja deszczowa

Przewiduje się wykonanie głównych kanałów z rur tworzywowych dwuściennych PP lub PE o średnicach od DN300 do DN800 mm o standardowej długości 6,0 m, o sztywności obwodowej SN4 lub SN8 kN/m^2 (w zależności od lokalizacji kanału, na terenie o dopuszczonym ruchu kołowym o dużych obciążeniach statycznych i dynamicznych – SN8) przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznej. Łączenie rur na złączki kielichowe z jednorodnego materiału z uszczelkami trójwargowymi elastomerowymi EPDM, osadzonymi w gniazdach kielicha rury. Do wykonania kolektorów o średnicach DN800- DN1200 mm w tym do wykonania przejścia pod torami kolejowymi linii PKP S.A. przewiduje się możliwość zastosowania rur z żywic poliestrowych wzmacnianych

ciągłym i ciętym włóknem szklanym z wypełniaczem kwarcowym (GRP). Jako rozwiązanie alternatywne przewiduje się wykonanie kanałów z rur żelbetowych WITROS o średnicach od DN300 do DN800 mm, (klasie betonu B-40) oraz studni z elementów prefabrykowanych żelbetowych i betonowych.

Przewiduje się wykonanie przykanalików z rur kanalizacyjnych kielichowych żebrowanych PVC ULTRA typu ciężkiego lub rur z PP dwuściennych łączonych kielichowo na uszczelki gumowe. Włączenie przykanalików do głównych kanałów poprzez studzienki połączeniowe lub trójniki redukcyjne. Projektowane studzienki wpustów deszczowych wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu wodoszczelnego B45 i mrozoodpornego F-50, łączonych na uszczelki z fabrycznie nawiercanymi otworami do osadzenia króćców przyłączeniowych dochodzących kanałów. Wpusty deszczowe będą zaopatrzone w osadniki piasku, włączenie przykanalika do studzienki wpustu bez zasyfonowania. Wykonanie kolektora deszczowego KD1 o średnicy 1200 mm – przewiduje się zastosowanie rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym.

Studzienki kanalizacyjne betonowe

Studzienki rewizyjne i połączeniowe betonowe na kanałach głównych $\varnothing 1200$ mm, na kanałach bocznych dopuszczalne $\varnothing 1000$ mm z elementów prefabrykowanych, kręgów i spodów studni betonowych łączonych na uszczelki gumowe. W projekcie zaleca się stosowanie spodów studzienek kanalizacyjnych z wbudowanymi elementami podłączeniowymi, które umożliwiają szczelne i elastyczne podłączenie rur kanalizacyjnych do studzienki. Zastosować włązy do studzienek z wentylacją $\varnothing 600$, klasy D400 wg normy EN 124/PN-93/H-74124 z pokrywą z wypełnieniem betonowym. Studnie powinny spełniać wymagania normy PN-B-10729.

Studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego

Studzienki te zaprojektowano wg typowych rozwiązań systemów kanalizacji z tworzyw sztucznych. W projekcie przewiduje się zastosowanie na przykanalich do poszczególnych przyłączanych do kanalizacji posesji studzienek inspekcyjnych niewłazowych $\varnothing 425$ zgodnie z PN-B-10729:1999, PN-EN476:2000. Na niektórych bocznych kanałach ściekowych dopuszczalne jest również zastosowanie studzienek systemu TEGRA 600 firmy Wavin. Dla każdego rodzaju studni w zależności od lokalizacji studni należy zastosować pokrywy dla obciążenia 40T lub 15T oraz pierścień odciążający, na którym osadzony będzie włącz studzienki

Studnie systemowe z rur z żywicy poliestrowych

W wypadku zastosowania na części trasy kolektorów o średnicach od DN800mm przewiduje się zastosowania studni systemowych wykonywanych fabrycznie z rur z żywicy poliestrowych wzmacnianych ciągłym i ciętym włóknem szklanym z wypełniaczem kwarcowym (GRP). Studzienki GRP powinny pochodzić od tego samego producenta, co rury GRP. Zastosowany w realizacji system studni, rur i połączeń powinien bezwzględnie posiadać:

- Aprobatek Techniczną COBRTI Instal – na rury i studnie,
- Aprobatek Techniczną IBDiM – na rury i studnie.

Separatory

Na głównym projektowanym kanale deszczowym KD10 oraz projektowanym w ramach II Etapu kanale deszczowym KD1, który będzie odbiornikiem ścieków deszczowych z centrum miasta zaprojektowano osadnik i separator zanieczyszczeń przed wylotem tych kanałów odpowiednio do zbiornika retencyjnego F2 i rowu

doprowadzającego ścieki do zbiornika retencyjnego przy ul. Kazimierza Jagiellończyka. Wpłyne to zdecydowanie korzystnie na jakość dopływających do zbiornika wód deszczowych i umożliwi łatwe i regularne usuwanie dopływających zanieczyszczeń.

Separator przeznaczony jest do oddzielania z dopływających wód deszczowych lekkich frakcji zanieczyszczeń płynnych. Oddzielanie zanieczyszczeń następuje dzięki zjawiskom flotacji i sedymentacji podczas poziomego przepływu wód deszczowych przez specjalne sekcje żaluzjowe zainstalowane w części osadnikowej urządzenia.

Przed separatorem, dla zapewnienia jego prawidłowej pracy, należy zainstalować osadnik wód deszczowych. Oba urządzenia wykonane są w postaci okrągłych zbiorników z prefabrykatów żelbetowych wyposażonych w urządzenia oczyszczające. Dla podczyszczalni dla wód deszczowych odprowadzanych kolektorem KD10 DN400 dobrano:

- osadnik O/S1500/1800 Vcz=3,0 m³ Dw1500/Dz1800,
- separator PSW Lamela 20/200S Dw1500/Dz1800,

natomiast dla podczyszczalni dla wód deszczowych odprowadzanych kolektorem KD1 DN1200:

- osadnik O/S Vcz=12,5 m³ Dw3000/Dz3300,
- separator PSW Lamela S 160/1600S Dw3000/Dz3300.

Łączna długość planowanych do wybudowania kolektorów:

- sanitarnych: 5072,33 m,
- deszczowych: 6247,10 m.

6.2.2.2. Sieć wodociągowa

Budowa sieci wodociągowej DN150-100 o długości ok. 348 m i przyłączy wodociągowych. Przewiduje się wykonanie wodociągu z rur ciśnieniowych 1,0 MPa PE-HD zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo. Do wykonania węzłów montażowych należy zastosować kształtki z PE-HD i żeliwne oraz armaturę żeliwną podaną na schematach węzłów montażowych. Należy zastosować zasuwy standardowe z miękkim uszczelnieniem, trzpienie zasuw w obudowach teleskopowych zakończone typowymi skrzynkami ulicznymi, które należy obrukować lub obetonować 60x60 cm. Na sieci rozdzielczej zaprojektowano instalację hydrantów nadziemnych Hn 80 z dwoma wylotami z odcięciem zasuwą kołnierkową. Instalacja hydrantu oprócz zabezpieczenia pożarowego umożliwi odpowietrzenie sieci i odprowadzenie wody płuczającej.

Do budowy sieci i przyłączy wodociągowych stosowane mogą być wyłącznie materiały i urządzenia, na które została ustanowiona Polska Norma lub posiadające odpowiedni atest producenta, decyzję Państwowego Zakładu Higieny oraz aprobatę techniczną COBRTI „INSTAL” Warszawa. Nowe kanały wodociągowe jako obiekty liniowe podziemne nie będą wymagały zajęcia dodatkowego terenu.

6.2.2.3. Zbiornik i stawy retencyjne wraz z rowem melioracyjnym

Zbiornik retencyjny F2

Projektowany zbiornik retencyjny wód deszczowych F2 zlokalizowany został pomiędzy ulicami Wyszyńskiego, Licealną i Parkową. Budowa tego zbiornika jest działaniem mającym na celu odbudowę istniejącego naturalnego ziemnego zbiornika wód opadowych, który z upływem czasu uległ degradacji i utracił swoją zdolność retencjonowania wody. Powierzchnia zbiornika F2 wynosić będzie ok. 0,3 ha (3000m²). Linia brzegowa korony zbiornika pokrywać się będzie z obecną linią skarp nieczynnego zbiornika. W ramach projektu wykonana zostanie inwentaryzacja dendrologiczna powierzchni dna zbiornika, skarp wokół zbiornika i jego bezpośredniej otuliny. Przewiduje się wycinkę dziko rosnących krzewów i samosiejek drzew w obrębie czaszy dna zbiornika, oraz kilku drzew (sosna, topole) rosnące w dnie zbiornika. Na wyprofilowanych skarpach zbiornika wykonane zostaną nasadzenia uzupełniające krzewów zgodne z lokalnym naturalnym środowiskiem przyrodniczym.

Projektowany zbiornik będzie miał charakter przepływowego naturalnego, zbiornika ziemnego. Podstawową funkcją zbiornika F2 będzie retencjonowanie wód opadowych i wyrównywanie odpływu do kanalizacji deszczowej poprzez układ przelewów. Kształt linii brzegowej zbiornika nawiązywać będzie do istniejącej linii skarp. Geometria zbiornika wynikać będzie zatem z istniejącego ukształtowania terenu i będzie w dużej mierze odtworzeniem dawnego kształtu zbiornika. Zniszczone skarpy od strony wewnętrznej zbiornika zostaną poszerzone i wyprofilowane. Z uwagi na naturalne ukształtowanie wysokościowe terenu dno zbiornika będzie miało układ tarasowy składający się z poziomu dolnego o powierzchni ok. 1500 m² ze stałym lustrem wody o głębokości ok. 30-40 cm. Dno poziomu dolnego ze stałym lustrem wody wraz ze skarpami zostanie uszczelnione wykładziną nieprzepuszczającą wodę. Skarpy brzegowe w tej części zbiornika umocnione będą płytami ażurowymi. Poziom górny zbiornika o porównywalnej powierzchni ok. 1500 m² będzie miał dno trawiaste suche. Górny poziom stanowiący dodatkową część retencyjną wypełniać się będzie wodą w czasie pogody deszczowej. Po opadnięciu wody do stałego niskiego poziomu górna część zbiornika ponownie będzie miała dno suche. Zbiornik przeznaczony będzie do retencjonowania wyłącznie wód opadowych i drenażowych. Dodatkowo zbiornik F2 pełnić będzie funkcję rekreacyjną oraz jako źródło czerpania wody do celów ppoż. i komunalnych np. zmywania ulic.

Stawy retencyjne F3 i F4 oraz rów melioracyjny

Projektowane stawy retencyjne wód deszczowych zlokalizowane są pomiędzy ulicami Grunwaldzką, Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, w miejscu istniejących zniszczonych nieczynnych ziemnych stawów retencyjnych. Inwestycja obejmuje przebudowę istniejących stawów ziemnych w zakresie:

- budowy komory dopływowej KD.1 stanowiącej wlot dla wody powierzchniowej z kanału deszczowego KD1200 do górnego stawu retencyjnego F3,
- budowy komory regulacyjnej KR.2 piętrzącej i regulującej poziom wody w górnym stawie retencyjnym F3
- budowy komory odpływowej (przelewowej) KO.3 stanowiącej komorę piętrzącą i odpływową dla wody retencjonowanej w stawie dolnym F4 do rowu RB ciekłu naturalnego,

- budowy stanowiska czerpania wody dla celów ppoż. ze stawu F4,
- budowa placu manewrowego dla wozów gaśniczych o powierzchni z płyt betonowych $p = 510 \text{ m}^2$,
- przebudowy i odbudowy czaszy dna i skarp istniejącego stawu ziemnego F3 do retencjonowania wód powierzchniowych dopływających do stawu kanałem deszczowym grawitacyjnym KD.1 D1200 o całkowitej powierzchni stawu $F3 = 7125 \text{ m}^2 = 0,7125 \text{ ha}$ i pojemności retencyjnej $4987,5 \text{ m}^3$,
- przebudowy i odbudowy czaszy dna i skarp istniejącego stawu ziemnego F4 do retencjonowania wód powierzchniowych dopływających do stawu istniejącym naturalnym rowem otwartym RB o całkowitej powierzchni stawu $F4 = 10136 \text{ m}^2 = 1,136 \text{ ha}$ i pojemności retencyjnej $5068,5 \text{ m}^3$,
- odbudowy naturalnego rowu melioracyjnego RB o długości $L = 570 \text{ m}$ łączącego staw F3 i staw F4 (staw górny F3 jest bezpośrednim odbiornikiem wód deszczowych spływających z terenu miasta kolektorem KD.1 D1200; swobodny przepływ wody ze stawu górnego F3 do stawu dolnego F4 odbywać się będzie tak jak dotychczas otwartym rowem melioracyjnym RB).

Projektowane stawy retencyjne wód deszczowych składać się będą z dwóch szeregowo połączonych ziemnych zbiorników. Podział ten wynika z istniejącego ukształtowania i układu wysokościowego terenu. Do stawu F3 (górnego) wody deszczowe doprowadzane będą kanałem grawitacyjnym Dn1200. Kanał deszczowy Dn1200 zakończony jest wylotem do stawu górnego F3 w postaci komory dopływowej KD.1. Pojemność retencyjna stawu $F3 = 4987,5 \text{ m}^3$, stawu $F4 V_r = 5068,5 \text{ m}^3$. **Sumaryczna pojemność retencyjna stawów F3 i F4 wynosi: $4\,987,5 \text{ m}^3 + 5\,068,5 \text{ m}^3 = 10\,055,5 \text{ m}^3$.** Jakość retencjonowanej wody deszczowej napływającej w czasie deszczu do stawu F3 i F4 odpowiadać powinna wodzie 1 klasy czystości o wskaźnikach określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11.02.2004 r. (Dz. U z 2004 r. Nr 32 poz. 284) w sprawie kwalifikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych:

$$BZT_5 = 2,0 \text{ gO}_2/\text{m}^3$$

$$\text{Zawiesina og.} = 15,0 \text{ g/m}^3$$

$$\text{pH} = 6,5 - 8,5$$

$$\text{ChZT}_{\text{cr}} = 10,0 \text{ gO}_2/\text{m}^3$$

Dopływ maksymalny wody deszczowej stawów retencyjnych $Q_{\text{max}} = 1,946 \text{ m}^3/\text{s}$. Odpływ maksymalny ze stawu retencyjnego F4 poprzez przelew komory odpływowej i dalej przepustem D800 wynosić będzie $Q_{\text{odpł}} = 0,65 \text{ m}^3/\text{s}$. Odbiornikiem wód deszczowych poniżej w/w przepustu jest rów melioracyjny RB dopływ potoku Stróża uchodzącego do Potoku Lubiatówka – dopływu rzeki Odry na wysokości miejscowości Uraz.

Wyrównania i uporządkowania wymaga skarpa grobli od strony stawu F3. Istniejąca grobla stanowi drogę ziemną (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) dla ruchu pieszego. Obecnie w miejscu projektowanej komory regulacyjnej z mostkiem dla komunikacji pieszej grobla jest przerwana, budowla wodna zniszczona całkowicie a przepływ wody odbywa się rowem poprzez powstałą wyrwę w w/w grobli. Stanowisko czerpania wody pożarowej zlokalizowane zostało przy skarpie brzegowej Stawu F4 przy ul. Grunwaldzkiej. Stały zapas wody pożarowej w stawie wynosi $V_{\text{p.poż}} = 6081,6 \text{ m}^3$. Stanowisko to zaprojektowano zgodnie z Polską Normą PN-82 B-02857 ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Wyposażenie stanowiska czerpania wody:

- studzienka ssawna D1200 zlokalizowana w dnie stawu F4. Dno studzienki na poziomie 145,50 tj. 1,0m poniżej dna stawu,
- dwa przewody ssawne 2xDn100, $L_1 = 2,85$ m zakończone modułami przyłącza straży pożarnej; moduły przyłącza na poziomie 0,9 m powyżej poziomu drogi dojazdowej przy rampie dojazdowej; przewód ssawny wg PN-83/ H-02651,
- rampa podjazdowa z murkiem oporowym.

W celu zapewnienia sprawnego dojazdu do wozów straży pożarnej do stanowiska czerpania wody projektuje się wykonanie na terenie działki nr 47 należącej do Skarbu Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Oborniki Śląskie placu manewrowego. Plac manewrowy wykonany zostanie z płyt betonowych drogowych na podsypce żwirowej o grubości 10 cm. Nawierzchnia powinna wytrzymywać obciążenia co najmniej 50 kN.

Stawy pracować będą bez nadzoru stałej obsługi. Komory (budowle wodne) wymagają okresowych przeglądów przez ZGK, przynajmniej 2 razy do roku (wiosna i jesień). Powierzchnia trawiasta dna zbiornika suchego F3 wymaga sukcesywnego wykaszania w sezonie wegetacyjnym. Na terenie stawów retencyjnych F3 i F4 nie przewiduje się instalacji urządzeń pomiarowych. Zastosowane i sprawdzone w podobnych warunkach rozwiązania będą gwarantować niezawodną pracę instalacji. Nie przewiduje się prowadzenia systematycznej kontroli jakości retencjonowanej wody.

Ewentualne zakłócenia funkcjonowania stawów spowodowane mogą być zanieczyszczeniem przelewów np. gałęziami lub mechanicznym uszkodzeniem zasuw kanałowych. Występowanie powyższych czynników ograniczono do minimum przez zastosowanie niezawodnych sprawdzonych urządzeń, które od lat pracują na podobnego typu obiektach.

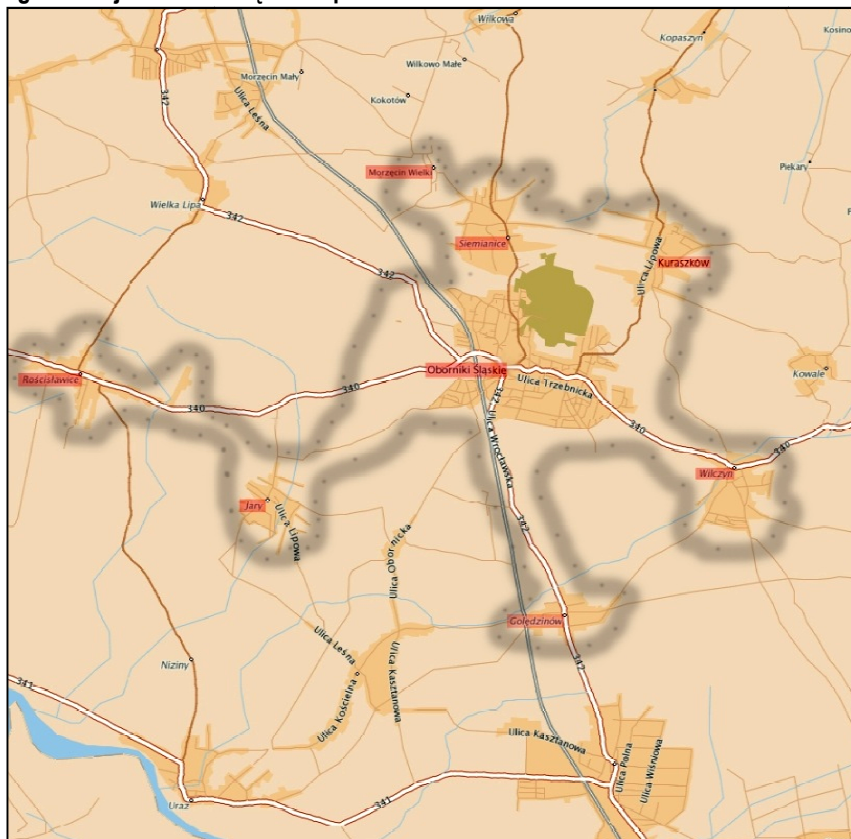
6.3. Lokalizacja przedsięwzięcia

6.3.1. Opis lokalizacji przedsięwzięcia, w tym odbiornika ścieków, warunków wodno-gruntowych

Aglomeracja Oborniki Śląskie została wyznaczona w Rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego z 04.08.2005 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji: Bolesławiec, Dobrzykowice, Domaniów, Dzierżoniów Miasto, Jelcz-Laskowice, Leśna, Mysłakowice, Nowogrodziec, Oborniki Śląskie, Pielgrzymka, Piława Górna, Pobiedna, Strzegom, Sulików, Ścinawa, Świeradów Zdrój, Twardogóra, Wiązów, Żarów²⁰ oraz w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Granice aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców RLM = 10 400 wyznaczają miejscowości: Morzęcin Wielki, Siemianice, Kuraszków, Rościszewice, Jary, Wilczyn, Gołędzinów oraz miasto Oborniki Śląskie. **Opisywany w niniejszym studium projekt zlokalizowany jest wyłącznie w mieście Oborniki Śląskie.**

²⁰ Dz. Urz. Województwa Dolnośląskiego z 2005 r., Nr 151, poz. 2968.

Mapa 1: Granice aglomeracji Oborniki Śląskie. Opracowanie własne.



Charakterystyka geograficzno-przyrodnicza obszaru, w tym warunki wodno-gruntowe

[illegible]

Według regionalizacji klimatycznej obszar gminy należy do śląsko-wielkopolskiego regionu

Znaczną część obszaru gminy pokrywają lasy składające się głównie z borów mieszanych. W drzewostanie występuje równorzędny udział gatunków szpilkowych i liściastych, z przewagą sosny zwyczajnej. Obszar gminy nie posiada jednolitej budowy geologicznej. Powierzchnię terenu budują osady plejstoceny i holoceny. Przez środek gminy przebiega szeroka dolina Odry zajęta przez piaski, muły rzeczne, żwiry i gliny lodowcowe uformowane w kilku miejscach w postaci moren czołowych. Na północ od doliny Odry występują te same osady plejstoceny z wyraźnie wyróżniającym się obszarem moreny czołowej Wzgórz Trzebnickich, w obrębie których występują lessy.

Ogólna długość cieków wodnych na terenie gminy wynosi 37,9 km. Gęstość sieci rzecznej w rejonie Obornik Śląskich osiąga 0,2-0,4 km/km². Największym ciekim gminy jest Odra (11,5 km na terenie gminy), stanowiąca jej zachodnio-południową granicę. Na odcinku przechodzącym przez obszar gminy wody Odry nie odpowiadają obowiązującym klasom czystości, wykazując się ponadnormatywną zawartością zawieszin, azotu azotanowego, fosforu ogólnego oraz miana coli. Do większych dopływów Odry należy rzeka Widawa o długości 3,5 km na terenie gminy. Między Paniowicami a Kotowicami płynie niewielka rzeka Mienia wypływająca ze Wzgórz Trzebnickich. Pozostałe ciek to: Ława (5,1 km), Młynówka (inaczej Lubniówka, 13,7 km), Strużnia (dopływ Młynówki, 9,8 km), Krępa, Struga, Łacha, Struga I, Zimoch (zlewnia Baryczy). Rzeka Odra jest skanalizowana. Rzeki Widawa i Łacha są uregulowane w całości, Struga I, Krępa, Młynówka i Strużnia są uregulowane w części biegu. Pozostałe ciek znajdują się w złym stanie technicznym – są zamulone i zakrzewione.

Na terenie gminy występuje kilka sztucznych zbiorników wodnych o łącznej powierzchni zalewu 55,46 ha, powstałych głównie w wyniku wypełnienia wodą nieczynnych wyrobisk glin i ilów. Stawy i zbiorniki wodne zlokalizowane są w miejscowościach Rościszewice, Wielka Lipa, Gołędzinów, Lubnów, Jary, Kuraszków, Piekary, Wilczyn, Paniowice, Uraz, Bagno, Osolin, Morzęcin Mały, Siemianice, Oborniki Śląskie, Pęgów, Zajęczków. Główną funkcją tych zbiorników i stawów jest hodowla ryb i retencja, a dodatkowo również rekreacja.

Na obszarze miasta Oborniki Śląskie nie ma ciek wodnego, który mógłby pełnić funkcję zbiorczego odbiornika wód deszczowych. Nieliczne rowy melioracyjne na terenach zabudowy miejskiej zostały zarzucone i przekształcone w grawitacyjne kanały deszczowe. **Naturalny spływ wód deszczowych odbywa się więc różnej wielkości kanałami deszczowymi przez teren całego miasta z kierunku północnego, gdzie znajduje się linia wododziału, na południe w kierunku rzeki Odry. Duże spadki naturalne terenu w obrębie zabudowy miejskiej sprzyjają powstawaniu w czasie deszczu dużej krótkotrwałej fali wód opadowych spływającej przez miasto, której nie jest w stanie przejąć istniejący niewydolny system kanalizacji deszczowej.** Istniejące betonowe kanały o zróżnicowanych średnicach od K250 do K700 mają po kilkadziesiąt lat i są w złym stanie technicznym. Kanały te nie gwarantują ani szczelności ani odpowiedniej przepustowości i wymagają kompleksowej wymiany. W efekcie takiej sytuacji w czasie intensywniejszego deszczu dochodzi do wylewania się wód deszczowych często skażonych ściekami sanitarnymi na niższe położonych ulicach miasta.

6.3.2. Dostępność terenów pod inwestycje, koszty zakupu oraz rekompensat

Inwestycje objęte niniejszym projektem ze względu na swoją specyfikę charakteryzują się narzuconymi uwarunkowaniami lokalizacyjnymi. Wszystkie działania związane z budową sieci kanalizacyjnej wymagają ustalenia, co do czasowego zajęcia terenu pod inwestycję (budowę kolektorów) oraz ewentualnych odszkodowań za „wejście w teren”.

Budowa kolektorów kanalizacyjnych wymaga między innymi:

- ✓ w przypadku kolizji z prywatnymi działkami: zgody właścicieli terenu na prowadzenie prac,
- ✓ w przypadku prowadzenia rurociągów w drodze: zgody na czasowe zajęcie pasa drogi, tj. wymagane jest zgłoszenie przed rozpoczęciem prac do odpowiedniej jednostki zarządu dróg.

Wszelkie kwestie regulujące dostępność terenu pod inwestycje są wyjaśniane w procesie uzyskiwania pozwolenia na budowę. **Należy więc przyjąć, że posiadanie na daną inwestycję pozwolenia na budowę jest równoznaczne z uregulowaniem wszystkich spraw własnościowych i oznacza dostępność terenu pod inwestycję.**

Dla inwestycji liniowych (kanalizacja sanitarna, deszczowa i wodociągi) nie będzie konieczności wykupu gruntów. Przewody prowadzone będą głównie w drogach, w większości ulicami miasta, a wejście w teren prywatny będzie każdorazowo wymagało uzgodnienia z właścicielem. Zakładając powyższe projekt będzie realizowany w ciągach ulic należących w większości do Gminy Oborniki Śląskie. Wyjątkiem będzie lokalizacja nowych kolektorów sanitarnych i deszczowych w pasie:

- drogi wojewódzkiej nr 340 będącej własnością Województwa Dolnośląskiego,
- drogi powiatowej nr 1348D będącej własnością Powiatu Trzebnickiego.

Prowadzenie robót wymagało będzie wyłączenia odcinków drogi z ruchu ulicznego i wprowadzenia organizacji ruchu zastępczego. Wykonawca robót zobowiązany jest ująć w kosztorysie niezbędny do wykonania robót zakres organizacji ruchu zastępczego i koszt zajęcia pasa drogowego. Koszty odbudowy nawierzchni drogowej zostały ujęte w kosztorysie inwestorskim.

Projektuje się także przejście pod torami kolejowymi linii Wrocław Główny – Poznań w Obornikach Śląskich, w północno-zachodniej części miasta. Planowane jest wykonanie przejścia kolektorem deszczowym KD1 rura D1229x53mm mm w km 26 282,5 torów kolejowych i przejścia kolektorem ścieków sanitarnych KS1 rura D616x43mm w km 26 280 torów kolejowych. Wykonanie przejść planuje się na działkach nr 1/1 AM2 i nr 1 AM14 obręb Oborniki Śląskie należących do Skarbu Państwa PKP Spółka Akcyjna.

Inny niż gmina Oborniki Śląskie właściciel gruntów występuje także w przypadku stawu F4, który częściowo położony jest na działce Skarbu Państwa Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy państwowe Nadleśnictwo Oborniki Śląskie oraz rowu melioracyjnego położonego na działce, której właścicielem jest Skarb Państwa.

Właścicielami zatem wszystkich gruntów, na których prowadzone będą prace są podmioty publiczne. Zostały już z nimi lub zostaną podjęte odpowiednie uzgodnienia określające warunki prac.

6.3.3. Zgodność przedsięwzięcia z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Oborniki Śląskie, zatwierdzonym następującymi uchwałami Rady Miejskiej w Obornikach Śląskich:

Tabela 56: Wykaz uchwał Rady Miejskiej w Obornikach Śląskich zatwierdzających MPZP miasta Oborniki Śląskie. Opracowanie własne.

Lp.	Nr uchwały	Data podjęcia uchwały	Tytuł uchwały
1	0150/XXXV/258/05	07.07.2005 r.	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
2	0150/VII/33/07	27.02.2007 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
3	0150/XL/288/09	28.04.2009 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
4	0150/XLIII/347/09	30.06.2009 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
5	LIV/453/10	25.03.2010 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
6	LXIV/507/10	28.09.2010 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
7	V/17/11	27.01.2011 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
8	VIII/44/11	31.03.2011 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie
9	XXIV/191/12	29.10.2012 r.	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Oborniki Śląskie

W obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego występują działki objęte strefą „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej, strefą B ochrony konserwatorskiej, strefą „K” ochrony krajobrazu kulturowego, strefą „OW” obserwacji archeologicznej. W związku z tym Inwestor uzyskał wymagane uzgodnienia z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków we Wrocławiu.

6.4. Kwalifikowane i niekwalifikowane koszty inwestycyjne projektu ze wskazaniem przyjętej metodyki ich szacowania

Przy szacowaniu kosztów realizacji przedsięwzięcia pod uwagę wzięto kwalifikowalność wydatków zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1828/2006 z dnia 8.12.2006 r. ustanawiającym szczegółowe przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu

Spółecznego oraz Funduszu Spójności oraz rozporządzenia (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wydatki kwalifikowane obejmują wydatki ze środków UE oraz środków stanowiących współfinansowanie krajowe, przewidziane w Decyzji KE. Zgodnie z zaleceniami zwrócono uwagę na następujące kwestie:

- ✓ kwalifikowanymi są wydatki rzeczywiście poniesione, w oparciu o zawarte ważne umowy, udokumentowane otrzymanymi fakturami lub dokumentami księgowymi o równoważnej wartości dowodowej,
- ✓ wydatki kwalifikowane będą ponoszone w ściśle określonym okresie: od 01.01.2007 r. (potwierdzenie tej daty będzie zapisane w Decyzji) do daty końcowej określonej w Decyzji,
- ✓ wydatki kwalifikowane muszą być bezpośrednio związane z przedsięwzięciem i być efektywne,
- ✓ wydatki muszą być poniesione zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- ✓ wydatki kwalifikowane będą mieścić się w określonych kategoriach.

Wytyczne w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach PO LiŚ²¹ przewidują następujące kategorie wydatków kwalifikowanych: przygotowanie projektu, zarządzanie projektem w tym nadzór nad robotami budowlanymi oraz wdrażanie projektu, nabycie nieruchomości, roboty budowlane (w tym odtworzenie nawierzchni drogowych), sprzęt i wyposażenie, działania informacyjne i promocyjne, podatek od towarów i usług (VAT), niezbędne opłaty, inne obciążenia specyficzne dla danego projektu, inne kategorie. Przy szacowaniu kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych uwzględniono także limity dla danej kategorii oraz wymagania wynikające z regulaminu naboru.

Całkowite koszty inwestycyjne do poniesienia w ramach projektu przedstawiają się następująco:

Tabela 57: Całkowite koszty inwestycyjne netto do poniesienia w ramach projektu.

	podział kosztów	całkowite koszty projektu	koszty niekwalifikowane	koszty kwalifikowane
1	wynagrodzenia za opracowanie planów i projektów	0,00	0,00	0,00
2	zakup gruntów	0,00	0,00	0,00
3	roboty budowlane	26 988 906,25	3 934 622,41	23 054 283,84
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	288 000,00	0,00	288 000,00
8	informacja i promocja	6 504,07	0,00	6 504,07
9	nadzór budowlany	689 387,15	0,00	689 387,15
10	suma częściowa	27 972 797,46	3 934 622,41	24 038 175,06
11	VAT	6 367 503,42	904 963,15	5 462 540,26
12	razem	34 340 300,88	4 839 585,56	29 500 715,32

²¹ Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, czerwiec 2011 r.

Do kosztów inwestycyjnych nie wliczono podatku VAT – zgodnie z *Wytycznymi w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach POIiŚ MRR* w sytuacji, gdy realizatorem projektu jest gmina, która po wykonaniu przedsięwzięcia składniki majątku sfinansowanego ze środków pochodzących z POIiŚ przekaże na podstawie umowy dzierżawy gminnej spółce komunalnej (w tym przypadku Zakładowi Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich) podatek VAT nie może być wydatkiem kwalifikowanym. Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy o VAT, opodatkowaniu podatkiem od towarów i usług podlega odpłatna dostawa towarów i odpłatne świadczenie usług na terytorium kraju. Umowa dzierżawy zaliczana jest na podstawie art. 8 ust. 1 ustawy o VAT do świadczenia usług, lub na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 2 ustawy o VAT, stanowi dostawę towarów, o ile spełnione są warunki określone w tym przepisie.

6.4.1. Koszty przygotowawcze

W ramach przygotowania do realizacji przedsięwzięcia Gmina Oborniki Śląskie poniosła szereg kosztów przygotowawczych. Koszty te obejmują przygotowanie dokumentacji – koncepcji rozdzielczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla miasta Oborniki Śląskie, dokumentacji projektowo-kosztorysowej, studium wykonalności inwestycji. Nakłady te nie zostały uwzględnione w modelu finansowym – zostały one sfinansowane z budżetu Gminy.

Pozostałe koszty związane z realizacją inwestycji

Integralnym składnikiem całkowitych kosztów inwestycyjnych są następujące elementy niezbędne do przeprowadzenia całego zadania: nadzór budowlany i nadzór autorski w okresie realizacji przedsięwzięcia, pomoc techniczna (koszty funkcjonowania Jednostki Realizującej Projekt), promocja projektu.

Koszty nadzoru związane są z czynnościami prowadzenia nadzoru autorskiego nad robotami budowlanymi przez projektanta w zakresie zgodnym z prawem oraz czynnościami Inżyniera Kontraktu – kształtują się one na poziomie 689 387,15 zł netto. Wydatki te są konieczne do poniesienia – zapewnienie odpowiedniego zgodnego z prawem nadzoru nad prowadzonymi robotami budowlanymi jest warunkiem niezbędnym dla powodzenia inwestycji.

Koszty pomocy technicznej obejmują koszty funkcjonowania Jednostki Realizującej Projekt (JRP) i w okresie realizacji inwestycji wynoszą łącznie 288 000,00 zł. Koszty te obejmują wydatki osobowe pracowników JRP (tj. koszty wszystkich składników wynagrodzenia). Wysokość wynagrodzenia dla poszczególnych pracowników JRP będzie ustalana w oparciu o wewnętrzny regulamin wynagradzania pracowników Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

Działania informacyjno-promocyjne w okresie realizacji projektu będą obejmowały:

Tabela 58: Działania informacyjno-promocyjne w projekcie.

Lp.	Forma promocji	Krótki opis	Szacunkowe koszty netto (zł)	Termin realizacji	Czas trwania
1	Tablice informacyjne	Zgodnie z wytycznymi POIiŚ	2 000,00	Po rozpoczęciu robót budowlanych	Do zakończenia robót budowlanych
2	Tablice	Zgodnie z wytycznymi POIiŚ	1 200,00	Po zakończeniu	5 lat od

	pamiątkowe			robót budowlanych	zakończenia robót budowlanych
3	Konferencja podsumowująca projekt	Organizacja i prowadzenie konferencji	1 304,07	Po zakończeniu robót budowlanych	Po zakończeniu robót budowlanych
4	Publikacje w prasie	Publikacje w prasie lokalnej i o zasięgu wojewódzkim	2 000,00	W trakcie realizacji projektu	W trakcie realizacji projektu
5	Informacje na stronie www Gminy i ZGK	Informacje o projekcie zamieszczane przez pracowników JRP	-	W trakcie realizacji projektu	W trakcie realizacji projektu

Koszt realizacji powyższych zadań oszacowano na poziomie 6 504,07 zł netto. Są to wydatki kwalifikowane, ponoszone zgodnie ze szczegółowymi zasadami wypełniania obowiązków informacyjnych.

6.4.2. Koszty prac budowlano-montażowych; wielkość nakładów na majątek trwały

Koszty prac budowlano-montażowych oszacowano na podstawie opracowanych kosztorysów inwestorskich zawierających jednostkowe wskaźniki cenowe według poziomu cen z II kwartału 2013 r. (SEKOCENBUD). Przy kalkulacji brano pod uwagę lokalne warunki prowadzenia inwestycji, głębokości posadowienia kanałów, warunki gruntowe i terenowe. Uwzględniono też konieczność odtworzenia nawierzchni drogowej z nakładką asfaltową w pasie robót.

W wartości nakładów na budowę (ponoszonych przez wykonawcę robót) ujęto również koszty przygotowania terenu obejmujące koszty niezbędne do zapewnienia możliwości przeprowadzenia inwestycji np. koszty zabezpieczenia placów budowy, organizacji zaplecza budowy, opłaty za zajęcie pasów dróg, makroniwelacji terenu itd. W tabeli poniżej przedstawiono całkowite koszty robót budowlanych:

Tabela 59: Całkowite koszty robót budowlanych.

		koszty netto	koszty brutto
1	koszty robót budowlanych		
1.1	kanalizacja sanitarna		
	kanalizacja sanitarna	7 616 773,19	9 368 631,02
	odtworzenia dróg	447 075,47	549 902,83
	przyłącza do kanalizacji sanitarnej	1 041 362,97	1 280 876,45
	przyłącza do kanalizacji sanitarnej niekwalifikowane	21 231,00	26 114,13
1.2	kanalizacja deszczowa		
	kanalizacja deszczowa	12 066 869,93	14 842 250,01
	zbiorniki	4 076 518,10	5 014 117,26
	przyłącza do kanalizacji deszczowej	1 525 305,85	1 876 126,20
1.3	sieć wodociągowa		
	sieć wodociągowa	193 769,74	238 336,78
2	razem	26 988 906,25	33 196 354,69
3	wartość wszystkich kosztów projektu	27 918 943,80	34 340 300,88
	udział kanalizacji deszczowej i sieci wodociągowej w wartości brutto całego projektu brutto		63,98%

Dla określenia wartości kosztów kwalifikowanych projektu dokonano podziału robót budowlanych na:

- 1) roboty budowlane sieci kanalizacji sanitarnej,
- 2) roboty budowlane sieci kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikami retencyjnymi i odcinkiem sieci wodociągowej.

Zgodnie z Regulaminem konkursu w sytuacji, gdy wartość prac budowlanych związanych z zaopatrzeniem w wodę oraz budową kanalizacji deszczowej przekracza 50% wartości całego przedsięwzięcia Beneficjent zobowiązany jest do pokrycia przekroczenia ze środków własnych (wydatki niekwalifikowane). W analizowanym przedsięwzięciu udział robót budowlanych związanych z kanalizacją deszczową i siecią wodociągową w stosunku do całego projektu wynosi 63,98%, dlatego Gmina przyjęła, że 3 913 391,41 zł netto pokryje z budżetu. Struktura wydatków kwalifikowanych i niekwalifikowanych przedstawia się zatem następująco:

Tabela 60: Struktura kosztów robót budowlanych w podziale na kwalifikowane i niekwalifikowane.

	roboty budowlane	koszty netto	koszty brutto
1	wydatki kwalifikowane	23 054 283,84	28 356 769,13
2	wydatki niekwalifikowane – kanalizacja deszczowa	3 913 391,41	4 813 471,43
3	wydatki niekwalifikowane – przyłącza sanitarne	21 231,00	26 114,13
	razem	26 988 906,25	33 196 354,69

Wydatkiem niekwalifikowanym jest ponadto koszt przyłączy do kanalizacji sanitarnej w wysokości 21 231,00 zł netto oraz podatek VAT w kwocie 6 207 448,44 zł (tylko w odniesieniu do robót budowlanych).

6.5. Zbiorcze zestawienie zadań budowlanych

W ramach projektu zostaną zrealizowane następujące zadania budowlane:

- ✓ Zadanie 1 oznacza: budowę kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego,
- ✓ Zadanie 2 oznacza: wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia,
- ✓ Zadanie 3 oznacza: budowę rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego,
- ✓ Zadanie 4 oznacza: przebudowę stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Miecz, przebudowę rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowę stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej.

Tabela 61: Koszty poszczególnych zadań budowlanych objętych projektem.

Koszty zadań budowlanych						
	Zadanie 1	Zadanie 2	Zadanie 3	Zadanie 4	razem netto	razem brutto (z podatkiem VAT 23%)
kanalizacja sanitarna	2 116 570,76	2 566 580,71	2 933 621,72		7 616 773,19	9 368 631,02

kanalizacja deszczowa	2 580 589,37	3 827 322,38	5 658 958,18		12 066 869,93	14 842 250,01
odtworzenia dróg		447 075,47			447 075,47	549 902,83
zbiorniki	724 362,75			3 352 155,35	4 076 518,10	5 014 117,26
sieć wodociągowa		193 769,74			193 769,74	238 336,78
przyłącza do kanalizacji sanitarnej	444 009,82	454 157,98	143 195,17		1 041 362,97	1 280 876,45
przyłącza do kanalizacji sanitarnej niekwalifikowane		21 231,00			21 231,00	26 114,13
przyłącza do kanalizacji deszczowej	414 145,67	875 904,84	235 255,34		1 525 305,85	1 876 126,20
razem netto	6 279 678,37	8 386 042,12	8 971 030,41	3 352 155,35	26 988 906,25	33 196 354,69
razem brutto (z podatkiem VAT 23%)	7 724 004,40	10 314 831,81	11 034 367,40	4 123 151,08		

6.6. Rozwiązania konstrukcyjne i warunki prowadzenia budowy

Rozwiązania konstrukcyjne oraz warunki prowadzenia budowy zostaną ściśle określone dla konkretnych warunków gruntowych i terenowych dla obiektów i sieci na każdym odcinku budowy. Szczegółowe rozpoznanie geologiczne wykonane na etapie opracowania projektów technicznych umożliwi zastosowanie właściwych technologii wykonania i umacniania wykopów, odwodnień itp.

Projektowane sieci prowadzone będą generalnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych i tras istniejącego uzbrojenia sanitarnego, przy wykorzystaniu terenu już zajętego przez to uzbrojenie. Na niektórych odcinkach kanalizacji przewiduje się ułożenie nowych kanałów w miejsce lub wzdłuż kanałów starych i wyłączenie z eksploatacji tych, które są w złym stanie technicznym. Projektowane sieci będą wykonane metodą wykopu otwartego z tymczasowym odkładem gruntu na pobocze lub częściowym wywiezieniem do miejsca składowania. Wykopy będą wykonywane etapami w miarę postępu robót. Planowane jest również wykonanie odcinków rurociągów metodą przewiertu sterowanego bez naruszania nawierzchni dróg utwardzonych. Końcowy dobór metody przejść pod wymienionymi powyżej elementami infrastruktury terenu powinien być uzgodniony z ich administratorem (lub właścicielem).

Przejścia pod drogami o nawierzchni utwardzonej, w tym przejścia pod drogami powiatowymi, drogą wojewódzką nr 340 oraz drogami gminnymi o nawierzchni asfaltowej należy wykonać zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami i warunkami wykonania. Zaprojektowano przejścia poprzeczne kolektorami sanitarnym i deszczowym pod drogą wojewódzką nr 340 bez naruszania konstrukcji jezdni za pomocą wiercenia poziomego lub przewiertu sterowanego z ułożeniem rury przewodowej na płozach w rurze osłonowej stalowej wg PN-80/H-74219-C2-B2-R55. Końce rury osłonowej będą wyprowadzone poza granice pasa drogowego. Komory przewiertowe będą umieszczone w odległości min. 1,0 m poza granicą pasa drogowego. Przejście podłużne kolektora deszczowego KD1.2 pod nawierzchnią jezdni ul. Wyszyńskiego (droga powiatowa nr 1348) planuje się wykonać metodą wykopu otwartego. W zakresie zadania 3 planuje przejście poprzeczne nowym kolektorem KD1.2 pod nawierzchnią jezdni.

Planuje się również wpięcia do istniejących studni z wykonaniem miejscowego wykopu otwartego w niezbędnym zakresie w celu połączenia projektowanych przewodów kanalizacyjnych do kanałów istniejących. Prowadzenie robót wymagało będzie wyłączenia odcinków drogi z ruchu ulicznego. Wykonawca, przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym, zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu zamiennego na każdym realizowanym odcinku.

Do wykonania przejścia pod torami kolejowymi linii PKP S.A. przewiduje się zastosowanie rur z żywic poliestrowych wzmocnianych ciągłym i ciętym włóknem szklanym z wypełniaczem kwarcowym (GRP). Planowane przejścia będą wykonane metodą bezwykopową, bez naruszenia powierzchni terenu należącego do PKP. Komory przeciskowe zlokalizowano poza terenem kolejowym w odległości 30-40 m od torów kolejowych. Ułożenie rur kanalizacyjnych metodą mikrotunelingu na głębokości ok. 4,0 m pod terenem pozwoli na uniknięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu i zminimalizuje wpływ na infrastrukturę linii kolejowej w miejscu przejścia. Mikrotuneling jest to bezwykopowa metoda budowy rurociągów w zakresie średnic od DN200 mm do DN3000 mm.

Przewiduje się konieczność prowadzenia prac odwodnieniowych. Odprowadzane w trakcie robót wody z odwodnienia wykopów budowlanych będą podczyszczane z zawiesiny w tymczasowych odstojnikach, przed wprowadzeniem ich do rowów czy kanalizacji. Poniżej zestawiono wykaz obowiązujących przepisów i norm, w zgodzie z którymi prowadzone będą wszystkie prace:

- BN-83/8836-02. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10735. Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze.
- Rozporządzenie MGTiOS z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- PN-EN 752-1,2,3,4,5. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje, Wymagania, Planowanie, Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko, Modernizacja
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej,
- BN-62/6636-02. Wykopy wąskoprzestrzenne.
- PN-68/B-06050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- Instrukcje producentów dotyczące stosowania i montażu rur kanalizacyjnych z PVC, PE, PP i GRP.

6.7. Sposób zagospodarowania produktów ubocznych

Sposób zagospodarowania produktów ubocznych, powstałych w trakcie realizacji przedsięwzięcia, będzie odbywać się zgodnie z zapisami ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). Do głównych grup odpadów, które mogą powstać w trakcie wykonywania prac budowlano-montażowych projektu można zaliczyć:

- typowe odpady budowlane – głównie opakowania po materiałach budowlanych, farbach i lakierach, resztki materiałów budowlanych, złom, papier i tworzywa sztuczne, usunięte rurociągi, resztki nawierzchni i podbudów drogowych, nadmiar mas ziemnych;
- odpady komunalne – o bardzo zróżnicowanym składzie, głównie w postaci stałej podobne do powstających w gospodarstwach domowych.

Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach reguluje dotyczące zagospodarowania odpadów, również powstałych w wyniku realizacji procesu budowlanego. Zgodnie z jej zapisami wykonawca robót budowlanych, jako wytwórca odpadów oraz jako faktycznie władający terenem budowy, jest posiadaczem odpadów. Z tego powodu ciąży na nim obowiązek usunięcia odpadów oraz ich utylizacji. Wnioskodawca projektu, jako inwestor, jest zobowiązany do zawierania w umowach na usługi budowlane stosownych klauzuli rozstrzygających kwestie zagospodarowania odpadów – określenia wytwórcy i posiadacza odpadów i jego obowiązków w zakresie ich właściwego zagospodarowania. Prawidłową gospodarkę rozpatrywanymi odpadami powinna zapewnić właściwa organizacja placu budowy, biorąca pod uwagę konieczność uzyskania odpowiednich zezwoleń na wytwarzanie odpadów oraz lokalizację miejsc składowania odpadów. Na tej podstawie odpady te mogą być odpowiednio magazynowane oraz stopniowo wywożone przez uprawnione firmy lub odbiorców indywidualnych. Miejsce magazynowania materiałów budowlanych będzie ogrodzone, oznakowane i uporządkowane, a cement, materiały izolacyjne, uszczelki oraz inne elementy składowane w suchym, zamkniętym magazynie.

Powstające w trakcie budowy i eksploatacji odpady będą segregowane i gromadzone w przeznaczonych do tego celu miejscach i pojemnikach oraz sukcesywnie wywożone z placu budowy. Zagospodarowania będzie wymagał nadmiar mas ziemnych. W szczególności do odtworzenia powierzchni terenu po zasypianiu wykopów będzie mogła być użyta warstwa humusowa gleby.

7. Analiza oddziaływania na środowisko

7.1. Sposób wdrożenia przez projekt polityk UE

7.1.1. Sposób wdrożenia przez projekt polityk UE w zakresie zrównoważonego rozwoju tj. trwałości środowiska (europejska polityka w dziedzinie zmian klimatycznych, zatrzymania utraty bioróżnorodności itd.)

W dokumencie *Europa 2020*, czyli unijnej strategii wzrostu na najbliższe dziesięciolecie bardzo istotnie wzmocniono filar środowiskowy, wpisując tym samym ogólną orientację rozwojową Unii Europejskiej w kierunku „Nowego zielonego ładu” (*Green New Deal*). *Europa 2020* opiera się, zgodnie z ideą trwałego i zrównoważonego rozwoju, na trzech wzajemnie powiązanych i wspierających się obszarach priorytetowych:

- **Smart growth** – inteligentny wzrost, oznaczający rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach,
- **Sustainable growth** – trwały i zrównoważony wzrost, a więc wzrost promujący niskoemisyjną, efektywnie wykorzystującą zasoby naturalne „zieloną” gospodarkę, konkurencyjną właśnie dzięki takiej

orientacji. UE ma ambicje bycia liderem w dziedzinie technologii środowiskowych i ochrony środowiska naturalnego.

- **Inclusive growth – wzrost sprzyjający społecznemu włączeniu**, tj. wzrost oparty na wysokim poziomie zatrudnienia, przy jednoczesnej społecznej solidarności z grupami zagrożonymi społecznym wykluczeniem, która wyraża się w programie walki z ubóstwem.

Zrównoważony rozwój oznacza między innymi: budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny oraz ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności. **Europa efektywnie korzystająca z zasobów** (*Resource efficient Europe*) to realizacja pakietu energetyczno-klimatycznego oraz działania na rzecz efektywnego (mniej intensywnego) zużycia zasobów przy produkcji, przetwarzaniu i usuwaniu towarów i usług.

Oczywiście europejska polityka w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym trwałości środowiska, ma o wiele starsze korzenie. Oparta jest na zapisach podpisanej w 1992 r. Deklaracji w Rio, której głównym celem jest implementacja Agendy 21. To obszerny dokument oparty na 27 zasadach Karty Ziemi. Zawiera zestaw zaleceń i kierunków działań jakie powinny zostać podjęte na rzecz zrównoważonego rozwoju w życiu lokalnym w perspektywie XXI wieku. W myśl Agendy 21 podstawą gospodarowania odpadami stałymi i ściekami powinna być ich minimalizacja, powtórne wykorzystywanie (w przypadku ścieków – oczyszczanie i odnowa wody), dopiero przy braku takich możliwości, ich utylizacja, a w ostateczności składowanie.

Obok Agendy 21 na konferencji w Rio przyjęta została również Konwencja o różnorodności biologicznej, której celem jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.

Zasada zrównoważonego rozwoju została podniesiona w Polsce do rangi zasady konstytucyjnej. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej w art. 5 zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasady ekorozwoju stały się podstawą realizowanego na gruncie krajowym dokumentu przyjętego przez Sejm RP „Polityka ekologiczna państwa”. Polska jest też jednym ze 193 państw, które podpisały Konwencję (ratyfikowała w styczniu 1996 r.) Na tej podstawie opracowano *Krajową strategię ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* wraz z Programem Działań na lata 2007-2013. Do celów strategicznych dokumentu należą m.in.:

- skuteczne usunięcie lub ograniczanie pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej;
- pełne zintegrowanie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej z działaniami oddziałującymi na tę różnorodność sektorów gospodarki oraz administracji publicznej i społeczeństwa (w tym organizacji pozarządowych) przy zachowaniu właściwych proporcji pomiędzy zapewnieniem równowagi przyrodniczej, a rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

Cele operacyjne to:

- utworzenie warunków na rzecz minimalizowania zanieczyszczeń wód i powietrza, gleb i negatywnego oddziaływania na stan różnorodności biologicznej;
- wzmocnienie działań na rzecz utrzymania stanu różnorodności biologicznej.

Powyższe założenia mają być realizowane zarówno na poziomie UE, jak i poszczególnych państw członkowskich, władz regionalnych oraz lokalnych w ramach właściwego dla każdego z tych szczebli zakresu kompetencji i dostępnych instrumentów.

Niniejszy projekt przyczynia się do wdrożenia polityki UE w zakresie zrównoważonego rozwoju tj. trwałości środowiska w tym zatrzymania utraty bioróżnorodności poprzez uporządkowanie systemu kanalizacyjnego (rozbudowę i modernizację kanalizacji sanitarnej) w gminie Oborniki Śląskie, co:

- ✓ zwiększy stopień skanalizowania gminy/aglomeracji Oborniki Śląskie,
- ✓ zapewni prawidłowe oczyszczanie ścieków z dotrzymaniem obowiązujących norm,
- ✓ przyczyni się do eliminacji zrzutów ścieków nieoczyszczonych bezpośrednio do wód i gruntów,
- ✓ zwiększy efektywność zarządzania systemem kanalizacyjnym,
- ✓ zminimalizuje negatywne oddziaływania działalności gospodarczej na stan środowiska i różnorodności biologicznej,
- ✓ przyczyni się do poprawy produktywności zasobów, tj. osiągnięcia lepszych wyników z każdej jednostki wykorzystanego zasobu i zmniejszenie szkód środowiskowych (szkodliwych emisji do atmosfery, wody i gleby oraz nadmiernej eksploatacji gleby i innych zasobów),
- ✓ wykorzysta rozwój technologiczny w celu oddzielenia wzrostu gospodarczego od presji na środowisko.

Inwestycja, polegająca na regulacji gospodarki wodno-ściekowej aglomeracji Oborniki Śląskie, niewątpliwie należy do przedsięwzięć redukujących negatywne oddziaływanie działalności człowieka na środowisko naturalne. Rozbudowa i modernizacja systemu zbiorowego oczyszczania ścieków pozytywnie wpłynie nie tylko na standard życia mieszkańców, ale również poprawi atrakcyjność inwestycyjną i turystyczną obszaru objętego niniejszym Projektem, wpływając tym samym na zapewnienie społecznej i terytorialnej spójności zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Inwestycja korzystnie wpłynie na stan środowiska naturalnego głównie poprzez uzyskanie efektu ekologicznego w postaci ograniczenia wprowadzania w niekontrolowany sposób zanieczyszczeń do gleb, wód podziemnych i powierzchniowych. To z kolei może przyczynić się do zapobiegania zanikowi gatunków mających większe wymagania odnośnie jakości wód oraz pozwoli na zwiększenie gatunków roślin i zwierząt bytujących w tym rejonie.

7.1.2. Przyczynienie się wdrożenia projektu do przestrzegania zasady działań prewencyjnych

Zasada działań prewencyjnych jest jedną z zasad pomocniczych służących wdrożeniu Polityki Ekologicznej Państwa, która implementuje politykę horyzontalną Unii Europejskiej. W ramach jej założeń podejmowane są działania mają na celu ograniczenie ilości produkowanych i przedostających się

zanieczyszczeń (odpadów) do powietrza, wód, gleb, zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a także poprawę zarządzania środowiskiem i promowanie zrównoważonego rozwoju regionów.

Zasada prewencji wywodzi się z rozumowania, iż „lepiej zapobiegać niż leczyć” i pozwala chronić środowisko na bardzo wczesnym etapie działalności człowieka. Zakłada, że zwalczanie negatywnych dla środowiska skutków powinno następować już na etapie planowania i realizacji poszczególnych przedsięwzięć w oparciu o dostępną wiedzę, procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie podjętych działań. Zasada prewencji dotyczy nie tylko zapobiegania przyszłym problemom (zdecydowane pierwszeństwo w działaniach należy dawać przedsięwzięciom niedopuszczającym do powstania szkody), ale przede wszystkim oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych.

Opisywany w studium projekt, którego zasadniczym celem jest uporządkowanie systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej w gminie Oborniki Śląskie, nadrzędnie stosuje zasadę prewencji, gdyż zapewnia odprowadzanie ścieków komunalnych do kanalizacji sanitarnej, co zapobiega powstaniu szkody (tu zanieczyszczania gruntu i wód), a wód deszczowych do kanalizacji deszczowej, eliminując jednocześnie ich odprowadzanie do oczyszczalni ścieków i kosztowne oczyszczanie. Przebudowa i rozbudowa systemu kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich w głównej mierze eliminuje aktualnie występujące nieprawidłowości w gospodarowaniu ściekami komunalnymi i wodami opadowymi. Ścieki poprzez nieszczelne zbiorniki przydomowe (szamba) są odprowadzane bezpośrednio do środowiska gruntowo-wodnego stanowiąc źródło skażenia i degradacji tego obszaru środowiska. Realizacja projektu przyczyni się, ponadto, do wyeliminowania zagrożeń mających bezpośredni wpływ na degradację zasobów wód podziemnych, stanowiących źródło zaopatrzenia w wodę pitną.

Szczelny system kanalizacji sanitarnej, bazujący na nowoczesnych i sprawdzonych technologiach zgodnych z BAT, umożliwi odbiór oraz transport ścieków do biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej w Obornikach Śląskich wyposażonej w ciąg technologiczny gwarantujący proces oczyszczania na poziomie odpowiadającym aktualnym wymaganiom prawnym w tym zakresie.

Podjęcie przez Gminę działań w zakresie uporządkowania systemu odprowadzania ścieków komunalnych należy również rozpatrywać jako element działań prewencyjnych. Zaniechanie działań inwestycyjnych w dłuższej perspektywie czasu mogłoby skutkować trwałym skażeniem środowiska związanym z procesem kumulacji substancji biogennych, a w konsekwencji zagrożeniem dla stanu sanitarnego obszaru aglomeracji oraz bezpośredniego otoczenia.

Projekt został również przygotowany z zachowaniem zasady prewencji, gdyż na etapie jego planowania na podstawie posiadanej wiedzy inżynierskiej zastosowano rozwiązania techniczne i technologiczne służące ochronie środowiska zarówno na etapie realizacji (prac budowlanych), jak i eksploatacji. Ponadto planowane przedsięwzięcie zostało poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko, co opisano w pkt. 7.2.2.

7.1.3. Sposób wdrożenia przez projekt zasady zapobiegania zanieczyszczeniom źródła i zasady zanieczyszczający płaci

Działając na rzecz poprawy czystości wód Wspólnota Europejska przyjęła kilkanaście dyrektyw m.in. wprowadzających standardy jakościowe wody (wody pitnej i wody w kąpieliskach) oraz ograniczających dopuszczalny poziom emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego. Za strategiczne działanie uznano eliminowanie zanieczyszczeń „u źródła”. Zasada zapobiegania zanieczyszczeniom, czyli likwidacja zanieczyszczeń u źródła oznacza, że przy wyborze środków zapobiegania i likwidacji skutków zanieczyszczeń działania powinny być oceniane według następującej hierarchii:

- unikanie wytwarzania zanieczyszczeń (nowoczesne technologie, wytwarzające minimalne ilości zanieczyszczeń),
- recyrkulacja – zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzyskiwanie energii, wody i surowców z odpadów, ścieków i gazów odlotowych,
- neutralizacja zanieczyszczeń – oczyszczanie ścieków, gazów odlotowych, neutralizacja i składowanie odpadów stałych.

Zasada „zanieczyszczający płaci” oznacza, że sprawcy szkód w środowisku powinni ponosić pełne koszty tych działań, które są niezbędne dla usunięcia zanieczyszczenia lub koszty równoważnych działań umożliwiających osiągnięcie celów ochrony środowiska. Zgodnie z tą zasadą, użytkownicy obiektów infrastrukturalnych powinni partycypować zarówno w pokrywaniu kosztów zmniejszania emisji, jak i kosztów eksploatacji, konserwacji i wymiany elementów infrastruktury mającej wpływ na środowisko. Realizacja tej zasady sprowadza się do promocji technologii niskoemisyjnych, przyjaznych środowisku, ograniczania wykorzystania tradycyjnych surowców i energochłonnych dziedzin gospodarowania. W przypadku przedmiotowego projektu wdrożenie zasady likwidacja zanieczyszczeń u źródła następuje poprzez ujęcie ścieków w miejscu ich powstawania i odprowadzenie do oczyszczalni ścieków.

Projekt wdraża zasadę „zanieczyszczający płaci”, ponieważ przy określaniu kosztu odbioru i oczyszczenia ścieków, wzięto pod uwagę wszystkie ww. aspekty, co opisano w pkt. 10.2. W aktualnym stanie prawnym wywiązanie się z efektów finansowych (taryfowych), a w szczególności przestrzeganie zasady „zanieczyszczający płaci”, jest realizowane zgodnie z ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Taryfy za wodę oraz odprowadzanie ścieków oprócz zapewnienia pełnego zwrotu kosztów za świadczone usługi oraz prawidłowe funkcjonowanie systemu wodno-ściekowego (trwałość) powinny zapewnić możliwość kompensacji i prewencji. Kalkulacja opłat taryfowych dla analizowanego projektu została przeprowadzona z uwzględnieniem zasady „zanieczyszczający płaci”.

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

Ocenę oddziaływań, które mogą wystąpić w związku realizacją inwestycji przeprowadzono na podstawie:

- ✓ ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- ✓ Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257 poz. 2573 z późn. zm.),
- ✓ Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

Przedsięwzięcia zostały zakwalifikowane do następujących grup przedsięwzięć:

Tabela 62: Klasyfikacja zadań budowlanych do przepisów prawa polskiego i unijnego. Opracowanie własne.

Nr zadania	Tytuł zadania	Klasyfikacja wg rozporządzenia	Klasyfikacja wg dyrektywy OOŚ*
Zad. 1	Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego	§ 3 ust. 1 pkt 72a (rozp. z 2004 r.) – przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może zostać ustalony	Art. 2, ust. 2 – przedsięwzięcia wymienione w załączniku II – badanie indywidualne lub progi lub kryteria ustalone przez Państwo Członkowskie
Zad. 2	Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia	§ 3 ust. 1 pkt 79 (rozp. z 2010 r.) – przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może zostać ustalony	Art. 2, ust. 2 – przedsięwzięcia wymienione w załączniku II – badanie indywidualne lub progi lub kryteria ustalone przez Państwo Członkowskie
Zad. 3	Budowa rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego	§ 3 ust. 1 pkt 79 (rozp. z 2010 r.) – przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może zostać ustalony	Art. 2, ust. 2 – przedsięwzięcia wymienione w załączniku II – badanie indywidualne lub progi lub kryteria ustalone przez Państwo Członkowskie
Zad. 4	Przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowa rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej	nie wchodzi w zakres: nie należy do tych przedsięwzięć, dla których postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko może być wymagane	nie wchodzi w zakres

Według przepisów unijnych procedurę oceny oddziaływania na środowisko przeprowadza się zgodnie z Dyrektywą 85/337/EEC, zmienioną Dyrektywą 97/11/EC w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska oraz zmieniającą ją Dyrektywą Rady 2003/35/WE z dnia 26.05.2003 r. Budowa kanalizacji sanitarnej nie jest wprost wymieniona w załącznikach do Dyrektywy Komisji Europejskiej

85/337/EWG zmienionej dyrektywą 97/11/EC z dnia 03.03.1997 r. Komisja Europejska opierając się na orzeczeniu Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości (sprawa C-72/95 Kraaijeveld BV) kwalifikuje projekty tego typu jako wymienione w Aneksie II pkt. 10 (b) Dyrektywy 97/11/EC – projekty „urban development”. Oznacza to, że w tym przypadku o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i zakresie raportu o oddziaływaniu na środowisko decyduje organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach po przeprowadzeniu tzw. „screeningu”. W prawie polskim decyzję o nałożeniu lub zwolnieniu z obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (oraz zakresie raportu o oddziaływaniu) wydaje organ właściwy (w przypadku omawianego przedsięwzięcia – Burmistrz Gminy oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska) na podstawie informacji o wpływie przedsięwzięcia na środowisko.

7.2.2. Stan zaawansowania wymaganych postępowań ws. OOS, ocena poprawności przeprowadzonych procedur pod kątem zgodności z wymogami Dyrektywy 97/11/EC

Zgodnie z prawem wspólnotowym oraz krajowym postępowanie OOS stanowi istotny element procesu inwestycyjnego. **Wymagane postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (OOS) dla wszystkich zadań inwestycyjnych zostały zakończone.**

W tabelach poniżej przedstawiono zestawienie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz wykaz uzyskanych opinii i postanowień w procedurze oceny oddziaływania na środowisko dla wszystkich czterech zadań inwestycyjnych wymagających uzyskania ww. decyzji.

Tabela 63: Zestawienie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Opracowanie własne.

Nr zadania	Tytuł zadania	Dane dotyczące decyzji	Uwagi
Zad. 1	Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego	Postanowienie Burmistrza Obornik Śląskich z dn. 23.04.2009 r., znak IROŚ/ŚR 7625/4/3/09 o braku obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia DECYZJA o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Obornik Śląskich, znak IROŚ/ŚR 7625/4/7/09, z dn. 11.08.2009 r. Postanowienie Burmistrza Obornik Śląskich z dn. 30.07.2013 r., znak RiOŚ. 6220.4.1.2013 o przedłużeniu o 2 lata terminu ważności decyzji z dnia 11.08.2009 r., znak: IROŚ/ŚR 7625/4/7/09	-
Zad. 2	Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia	Postanowienie Burmistrza Obornik Śląskich z 02.03.2011 r., znak: IROŚ. 7625/26/4/10, o odstąpieniu od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. DECYZJA o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Obornik Śląskich, znak IROŚ. 7625/26/6/10 z dn. 30.05.2011 r.	-
Zad. 3	Budowa rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego	Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, znak WOOS.4210.27.8.2011.JNK z dn. 13.04.2011 r. w sprawie odstąpienia od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko DECYZJA o środowiskowych uwarunkowaniach wydana	Zgodnie z art. 75 ust 1 pkt 1 lit „b” ustawy w przypadku przedsięwzięć realizowanych na terenach zamkniętych (tereny kolejowe) organem uprawnionym do wydania

Nr zadania	Tytuł zadania	Dane dotyczące decyzji	Uwagi
		przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, znak WOOS.4210.27.2011.JNK.10 z dn. 06.05.2011 r.	decyzji jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu
Zad. 4	Przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowa rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej	Opinia Burmistrza Obornik Śląskich z dnia 01.02.2011 r., znak IROS-6220-1/2011, stwierdzająca, iż przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest przedsięwzięciem, o którym mowa w art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) i nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w wyniku którego wydaje się decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach	-

7.2.3. Ocena wpływu przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 wraz z prezentacją przeprowadzonych postępowań administracyjnych

Europejska sieć ekologiczna Natura 2000

W związku z przystąpieniem do Unii Europejskiej Polska musi utworzyć na swoim obszarze część europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 w oparciu o dwie dyrektywy unijne dotyczące ochrony przyrody:

1. Dyrektywę Rady 92/43/EEC z dnia 21.05.1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych i dzikiej flory i fauny (stanowiącej podstawę do wydzielenia Specjalnych Obszarów Ochrony – SOO);
2. Dyrektywę Rady 79/409/EEC z dnia 02.04.1979. r. w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (stanowiącej podstawę do wydzielenia Obszarów Specjalnej Ochrony – OSO).

Mają one na celu utrzymanie bioróżnorodności państw członkowskich poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków flory i fauny na ich terytorium. Zobowiązują też państwa członkowskie UE (a więc i Polskę od momentu akcesji) do wytypowania obszarów chronionych, które będą tworzyć europejską sieć ekologiczną Natura 2000.

Kluczowe znaczenie dla budowy tej sieci mają załączniki do ww. Dyrektyw, zawierające listy wrażliwych siedlisk i ginących gatunków o znaczeniu wspólnotowym, których zachowanie wymaga wyznaczenia obszarów SOO i OSO. Ochrona bioróżnorodności w tej sieci będzie realizowana na podstawie planów ochrony, których ustalenia będą wiążące dla planów zagospodarowania przestrzennego, planów urządzenia lasów itp. Obszary kwalifikujące się do włączenia do sieci Natura 2000 wyznaczono na podstawie przeglądu rozmieszczenia siedlisk i gatunków w Polsce oraz oceny znaczenia stanowisk dla ochrony danego siedliska lub gatunku.

W województwie dolnośląskim sieć Natura 2000 obejmuje 11 obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12.01.2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133) oraz 88 projektowanych Specjalnych Obszarów Ochrony siedlisk Natura 2000 – obszary, które zostały zatwierdzone w drodze decyzji przez Komisję Europejską – Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW). Gmina Oborniki Śląskie jedynie w niewielkiej części została

objęta specjalną ochroną w ramach sieci Natura 2000. Jest to obszar PLH 020036 Dolina Widawy, rozciągający się wzdłuż rzeki Widawy. Obszar znajduje się w odległości 7-9 km od miejsca inwestycji.

Informacja na temat możliwego wpływu przedsięwzięcia na obszary chronione w tym na ww. obszary Natura 2000 zostały przedstawione w informacji o przedsięwzięciu, będącej załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej. Na podstawie posiadanych informacji organy właściwe do opiniowania o konieczności sporządzenia raportu OOS oraz wydania decyzji środowiskowej oceniły, iż przedsięwzięcie ze względu na:

- lokalizację inwestycji poza obszarami Natura 2000,
- charakter inwestycji, która w swoim efekcie ekologicznym znacznie zredukuje ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych do wód i gleb,
- krótkotrwały i odwracalny charakter zmian środowiska na etapie realizacji inwestycji,

nie będzie miało wpływ na obszary przyrodniczo cenne, co znalazło odzwierciedlenie w wydanych postanowieniach, decyzjach i opiniach.

Przedsięwzięcie uzyskało deklarację organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów NATURA 2000 stwierdzającą, że projekt nie wywrze istotnego oddziaływania na obszar NATURA 2000 (z dnia 10.09.2013 r., WNP.6335.292.2013.MI).

7.2.4. Dodatkowe działania w zakresie ochrony środowiska (np. audyt środowiskowy, zarządzanie środowiskiem, specjalny monitoring środowiska)

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się dodatkowych działań w zakresie ochrony środowiska. Wszystkie przewidziane działania i technologie użyte w ramach realizacji projektu oraz eksploatacji wybudowanej i przebudowanej infrastruktury pozwalają ograniczyć do niezbędnego minimum wpływ inwestycji na środowisko.

Budowa/przebudowa i eksploatacja sieci kanalizacji sanitarnej (wyluczając ewentualne awarie) nie będzie powodować wystąpienia żadnych uciążliwości środowiskowych, jak również nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm określonych przepisami szczegółowymi do ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) i Prawo wodne (Dz. U. z 2001 r. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.). Dlatego też nie zakłada się konieczności monitoringu poszczególnych elementów środowiska. Wydane pozwolenia wodnoprawne dla odprowadzania ścieków oczyszczonych z obiektów oczyszczalni zobowiązują operatora do okresowych badań czystości ścieków surowych i oczyszczonych (w zależności od zapisanych wymagań nie mniej niż 2 razy w roku) oraz regulują ilości odprowadzanych ścieków. Monitoring w tym zakresie, jak również badanie jakości wody oraz badania osadów są prowadzone w sposób ciągły przez eksploatatora oczyszczalni ścieków – ZGK w Obornikach Śląskich.

7.2.5. Działania naprawcze związane z negatywnym wpływem przedsięwzięcia na środowisko

Projekt zakłada jedynie krótkotrwałe w pełni odwracalne oddziaływania na środowisko w czasie prac budowlanych lub ewentualnych awarii urządzeń lub elementów systemu wodno-ściekowego. W fazie realizacji przedsięwzięcia negatywne oddziaływanie na środowisko wynikać będzie m.in. z prowadzonych robót, zwłaszcza przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego. W tym czasie mogą nastąpić: podwyższona emisja hałasu, drgań, i spalin, pogorszenie warunków krajobrazowych, zmiana stosunków wodnych w gruncie ze względu na przewidywane odwodnienie wykopów. Przedmiotowe uciążliwości będą miały charakter krótkotrwały, odwracalny i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych, nie powodując trwałych zmian w środowisku. Poniżej przedstawiono zakres oddziaływań występujących podczas fazy budowy oraz rozwiązania chroniące środowisko, które należy uwzględnić w procesie inwestycyjnym.

Rozwiązania chroniące środowisko:

- wyznaczenie miejsca na okresowe gromadzenia mas ziemnych powstałych po wykopach oraz odpadów z budowy i określenie sposobu postępowania z nimi, uwzględniając wymagania ustalone w ustawie o odpadach,
- określenie sposobu zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania ruchu publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót,
- opisanie sposobu odprowadzenia ewentualnych wód z odwodnienia wykopów na etapie prowadzenia prac budowlanych,
- uwzględnienie zagospodarowania terenu zielenią,
- dołączenie dokumentu inwentaryzacji dendrologicznej w zakresie powierzchni realizowanego przedsięwzięcia,
- opisanie sposobu zabezpieczenia przed uszkodzeniami roślinność drzewiastą i krzewiastą znajdującą się w obrębie i w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca realizacji inwestycji,
- zdefiniowanie wszystkich potencjalnych awarii jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji inwestycji wraz z opisem czasu i sposobu ich usunięcia,
- podanie miejsca lokalizacji placów budowy i jego zaplecza, podanie miejsca garażowania, napraw i ciężkiego sprzętu.

Oddziaływanie na powierzchnię gruntu:

- ✓ projektowane zadania budowlane prowadzone będą generalnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych i tras istniejącego uzbrojenia sanitarnego przy wykorzystaniu terenu już zajętego przez to uzbrojenie. Na niektórych odcinkach kanalizacji przewiduje się ułożenie nowych kanałów w miejsce lub wzdłuż kanałów starych i wyłączenie z eksploatacji tych, które są w złym stanie technicznym. Zakłada się wystąpienie okresowych i w pełni odwracalnych zmian w przestrzeni glebowej – wykopy pod założenie rur kanalizacyjnych i wodociągowych, zrywanie wierzchniej warstwy ziemi (wraz z darnią, które zostaną złożone celem późniejszego wtórnego wykorzystania).

- ✓ w trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do dbałości o stan techniczny sprzętu mechanicznego oraz jego bezawaryjnej pracy w celu wykluczenia niekontrolowanych wycieków węglowodorów ropopochodnych do wód i gruntu.
- ✓ wykopy nie mogą powodować obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemu korzeniowego drzew. Prowadzona będzie właściwa gospodarka humusem, polegająca na oddzieleniu, zabezpieczeniu i wykorzystaniu do przykrycia dolnych partii gleby. Grunty z wykopu wykorzystywane będą na placu budowy, a ich nadmiar zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ✓ czynna biologicznie warstwa gleby będzie składować tak, aby po zakończeniu budowy mogła być ponownie wykorzystana do spełniania swoich funkcji.
- ✓ przed zasypaniem wykopu wykonawca zobowiązany jest do wykonania próby szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu.

Oddziaływanie na powietrze i klimat akustyczny:

- na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się emisji substancji do powietrza, może ona wystąpić jedynie na etapie prac budowlanych. Zanieczyszczenia powietrza oraz wzmożony hałas będą powstawać w wyniku prac ziemnych – emisja pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych z pojazdów i sprzętu budowlanego. Emisje powyższe będą miały charakter miejscowy, okresowy i ustaną po zakończeniu prac budowlanych. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, ze względu na charakter i technologię planowanej inwestycji (szczelne uzbrojenie podziemne), nie będzie żadnych emisji do środowiska. Nie przewiduje się, aby na etapie eksploatacji przedsięwzięcia występowały powiązania z innymi przedsięwzięciami, a w szczególności kumulowanie się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich.
- emisja hałasu z projektowanej przebudowy drogi nie może powodować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, 55 dB w dzień i 50 dB w nocy, na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i 60 dB w dzień i 50 dB w nocy na terenie zabudowy mieszkaniowej zagrodowej, wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej zlokalizowanej w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku; Dz. U. Nr 120 poz. 826). Prace prowadzone będą w godz. od 6.00 do najpóźniej 22.00.

Oddziaływanie na szatę roślinną:

- ✓ realizacja przedsięwzięcia zakłada jedynie nieznaczającą ingerencję w okoliczną szatę roślinną. Przeważająca długość istniejących i planowanych sieci kanalizacyjnych i wodociągowych jest położona w pasie drogowym, zwykle słabo zadrzewionym.
- ✓ ewentualną wycinkę drzew i krzewów, ograniczoną do niezbędnego minimum, należy przeprowadzić, po uzyskaniu uprzednio wymaganej zgody, w okresie od początku października do końca lutego.
- ✓ drzewa i krzewy przeznaczone do zachowania w granicach inwestycji należy zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym (maszyny pracujące podczas prac wykopowych) lub chemicznym.

- ✓ w związku z faktem, że w sąsiedztwie jednej z sieci kanalizacyjnej będącej przedmiotem projektu rośnie dąb szypułkowy (ul. Wyszyńskiego, naprzeciwko budynku nr 42) o obwodzie 653 cm uznany za pomnik przyrody – Decyzja Wojewody Wrocławskiego 14/53-54 z dnia 02.09.1954 r., przy planowanych wykopach wymagane jest dokonanie i zastosowanie szczególnych zabezpieczeń systemu korzeniowego przed uszkodzeniami oraz przestrzeganie zasad i warunków prowadzenia robót ziemnych zawartych w odpowiedniej decyzji środowiskowej. Prace ziemne w pobliżu istniejącego pomnika przyrody winny być prowadzone pod nadzorem specjalisty w zakresie ochrony i pielęgnacji drzew ozdobnych, posiadającego uprawnienia inspektora nadzoru. Realizacja wykopu wymagać będzie skrupulatnego przestrzegania zasad i warunków dotyczących zabezpieczenia ewentualnie odkrytych korzeni przed uszkodzeniami. Po zakończeniu prac ziemnych, prowadzonych w sąsiedztwie dęba szypułkowego, protokół ich odbioru, podpisany przez ww. inspektora należy przesłać do Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.
- ✓ pod drzewami nie będą składowane materiały budowlane ani odpady stałe lub płynne mogące zmieniać chemizm gleby (np. sole, oleje, paliwa), a materiały masowe (np. ziemia z wykopów) można składować nie dłużej niż 30 dni.

Gospodarka odpadami:

- w trakcie realizacji, eksploatacji przedsięwzięcia przestrzegane będą zapisy ustawy odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). Odpady komunalne będą magazynowane na terenie, w sposób selektywny i uporządkowany do czasu przekazania ich odpowiednim firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia na odzysk, unieszkodliwianie, transport lub ich zbieranie wydane na podstawie przepisów o odpadach. Powstające w trakcie budowy i eksploatacji odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego celu pojemnikach oraz sukcesywnie wywozić z placu budowy.
- planowane przedsięwzięcie nie należy do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpieniem poważnych awarii określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 09.04.2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535).

W toku postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie stwierdzono transgenicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ze względu na zlokalizowanie przedmiotowego przedsięwzięcia poza terenami cennymi przyrodniczo oraz, biorąc pod uwagę charakter i zakres planowanych prac budowlanych, których okres oddziaływania będzie krótkotrwały i ograniczony do najbliższego otoczenia inwestycji, warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji, a także rodzaj i skalę przedsięwzięcia, które z racji charakteru nie pociągają za sobą znaczących zagrożeń – jego funkcjonowanie nie powinno powodować uciążliwości dla środowiska. Zastosowane materiałów posiadających odpowiednie atesty będzie stanowić zabezpieczenie przed ewentualnymi awariami. Ponadto, planowana inwestycja nie zmieni dotychczasowego sposobu użytkowania terenu.

7.2.6. Harmonogram przeprowadzenia niezakończonych postępowań ws. OOŚ

Wymagane postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) dla wszystkich zadań inwestycyjnych zostały zakończone.

7.3. ***Spójność przedsięwzięcia z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej lub przepisów dotyczących gospodarki wodno-ściekowej***

Realizacja Projektu jest uzasadniona, gdyż pozwoli ona spełnić zobowiązania wynikające z Traktatu Akcesyjnego Polski do Unii Europejskiej w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych. Projekt polegający na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Oborniki Śląskie jest zgodny z prawnymi regulacjami UE w odniesieniu do problematyki ścieków komunalnych oraz norm emisyjnych i jakościowych dotyczących ochrony wód, a w szczególności z Dyrektywą Rady Nr 91/271/EWG dotyczącą odprowadzania i przetwarzania ścieków pochodzących z obszarów miejskich. Projekt zgodny jest z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej oraz przepisów dotyczących gospodarki wodno-ściekowej:

✓ **Strategiczne wytyczne Wspólnoty dla celów spójności (SWW)**

Projekt jest spójny w zakresie wytycznej 1.1 *Zwiększenie atrakcyjności Europy i jej regionów pod względem zatrudnienia* szczególnie w pkt. 1.1.2 *Wzmacnianie synergii pomiędzy ochroną środowiska a wzrostem gospodarczym*, w którym zaproponowano następujące rodzaje działań: inwestycje w infrastrukturę w celu przestrzegania prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska dotyczącego wody, odpadów, powietrza, ochrony przyrody i gatunków oraz różnorodności biologicznej.

✓ **Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015**

Projekt jest zgodny w zakresie celu głównego: *podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski: poszczególnych obywateli i rodzin* oraz priorytetu: *Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej*, w którym zakłada się wspieranie przedsięwzięć związanych z oczyszczaniem ścieków (budowa oczyszczalni ścieków i systemów kanalizacyjnych) oraz z zapewnieniem wody pitnej wysokiej jakości.

✓ **Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie**

Projekt jest zgodny w zakresie celu strategicznego: *Tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej*, jak i celu horyzontalnego: *Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski i jej regionów*, który zakłada wsparcie przedsięwzięć zmierzających do zapewnienia skutecznych i efektywnych systemów gromadzenia i oczyszczania ścieków oraz odpowiedniej ilości zasobów wodnych na potrzeby ludności i gospodarki.

✓ **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Projekt jest spójny z głównym celem Programu *poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej*. Wpisuje się on w **Oś priorytetową I: Gospodarka wodno-ściekowa** Programu, w ramach którego zgodnie z ostatnimi zmianami wsparciem objęte zostaną również aglomeracje z przedziału 10-15 tys. RLM celem ich dostosowania do określonych wymogów unijnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (przyjęty przez Radę Ministrów 28 maja 2013 r. zaktualizowany Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (wersja 4.0)). Projekt przyczyni się do uzyskania przewidywanych efektów realizacji osi priorytetowej:

- zmniejszenie zewnętrznych kosztów środowiskowych dla gospodarki,
- zapewnienie właściwego oczyszczania ścieków komunalnych,
- zwiększenia dostępności do systemu kanalizacji zbiorczej.

✓ **Strategia Gospodarki Wodnej**

Strategia Gospodarki Wodnej – dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 13.09.2005 r. – określa podstawowe kierunki i zasady działania umożliwiające realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce. Jednym z trzech celów kierunkowych Strategii jest „osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych”. Do osiągnięcia tego celu ma przyczynić się m. in.: realizacja zadań Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

✓ **II Polityka Ekologiczna Państwa**

Podstawowym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów. W zakresie poprawy jakości środowiska, w obszarze stosunków wodnych cele te mają być zrealizowane m.in. poprzez zrealizowanie programu budowy systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w 48 aglomeracjach mniejszych i rozbudowy w 822 aglomeracjach oraz w osiedlach wiejskich o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2000 i zabudowie skupionej (do 2015 r.), tak aby w tym horyzoncie czasowym spełnić wymagania prawa wspólnotowego.

✓ **Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK)**

Aby spełnić wymagania Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia aglomeracji w oczyszczalnie ścieków komunalnych i kanalizację (wdrożenie Dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21.05.1991 r. dotycząca oczyszczenia ścieków komunalnych) Minister Środowiska sporządził „Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych”, który został zatwierdzony w grudniu 2003 r. Od lutego 2011 r. obowiązuje Trzecia Aktualizacja KPOŚK. Program zakłada budowę tysiąca nowych oczyszczalni ścieków, co pozwoli na całkowite wyeliminowanie wprowadzanych do wód powierzchniowych (rzek, jezior, morza) nieoczyszczonych ścieków z miast i innych aglomeracji. W wyniku realizacji Programu uporządkowana zostanie gospodarka ściekowa w

aglomeracjach, zwiększona zostanie dostępność Polaków do usług kanalizacyjnych. Realizacja Programu wpłynie na poprawę warunków sanitarnych w aglomeracjach.

Projekt jest zgodny w zakresie wytyczonego w programie celu głównego: *odprowadzanie i oczyszczanie ścieków w Polsce poprzez realizację systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM od 2000 do 15000*. Opisywane w studium zadania budowlane w zakresie budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnej wpisane są do KPOŚK: PLDO 063 jako aglomeracja Oborniki Śląskie o wartości RLM = 10 400 (wersja AKPOŚK2010) – Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest spójne z ww. z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej lub przepisów dotyczących gospodarki wodnościekowej. Założenia i cele programów i strategii na szczeblu rządowym są wprost przeniesione do strategii, planów i programów regionalnych:

✓ **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020**

Projekt jest zgodny z celem 4. *Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa*. Cel ten będzie realizowany poprzez m.in. w tzw. wymiarze bezpieczeństwa – wzmacnianie poczucia bezpieczeństwa mieszkańców regionu oraz minimalizowanie skutków zagrożeń naturalnych i wynikających z działalności człowieka oraz w wymiarze osiedleńczym i środowiskowym - racjonalne kształtowanie przestrzeni uwzględniające aspekty demograficzne, ekonomiczne, środowiskowe nowych terenów:

- wypracowanie kompromisu ekologicznego, w celu właściwego wykorzystywania i ochrony najcenniejszych walorów środowiska przyrodniczego i krajobrazu;
- kontynuacja działań w celu dalszej poprawy stanu środowiska.

poprzez przedsięwzięcie 5.4.9. *Budowa infrastruktury służącej ochronie i zagospodarowaniu zasobów wodnych oraz ochrona jakości powietrza i powierzchni ziemi*.

✓ **Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015**

Projekt wynika z założeń dokumentu, w którym w obszarze poprawy jakości wód i stosunków wodnych założono cel długoterminowy: *Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym poprzez ich ochronę przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł, komunalnych, przemysłowych i rolniczych*, cele krótkoterminowe: *Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wód powierzchniowych i podziemnych ze źródeł komunalnych, przemysłowych i rolniczych oraz Rozwój i modernizacja infrastruktury techniczno-inżynierskiej w zakresie wodociągów i kanalizacji oraz kierunki działań, jakimi są Uregulowanie systemu odprowadzania wód opadowych oraz Wyposażenie aglomeracji powyżej 2 000 RLM w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych*.

✓ **Strategia Rozwoju Gminy Oborniki Śląskie na lata 2010-2015**

Realizacja projektu przyczynia się do osiągnięcia założonej wizji rozwoju gminy Oborniki Śląskie, tj.: *Zielona przestrzeń życia, uwalniająca potencjał mieszkańców, w otoczeniu unikalnych walorów środowiska przyrodniczego, gdzie chce się być, pracować, tworzyć*, a także celów:

- ✓ Stworzenie warunków umożliwiających rozwój turystyki (dla bywających w obornickiej przestrzeni),
- ✓ Podniesienie jakości życia mieszkańców (dla obecnych mieszkańców),
- ✓ Poprawa atrakcyjności gminy (dla potencjalnych mieszkańców).

7.4. Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko

7.4.1. Plany i programy podlegające ocenom oddziaływania na środowisko (zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE), z których wynika realizacja przedsięwzięcia

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2001/42/WE ocenę wpływu na środowisko, zgodnie z art. 4-9, przeprowadza się w odniesieniu do określonych w ust. 2-4 planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia, realizacja projektu wynika pośrednio lub bezpośrednio z:

- **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,**
- **Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,**
- **Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015.**

Wszystkie ww. dokumenty podlegały obowiązkowi przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. Pełna dokumentacja zawierająca między innymi Prognozę Oddziaływania Programu na Środowisko a także nietechniczne streszczenie prognozy zostały zamieszczone na stronach internetowych odpowiednich podmiotów:

POIŚ – <http://www.funduszestrukturalne.gov.pl/NSS/programy/krajowe/poiis/srodowisko/>

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

WPOŚ – <http://bip.umwd.dolnyslask.pl/dokument.php?iddok=10129&dstr=1&txt=aktualizacja>

7.4.2. Uwzględnienie skutków realizacji przedsięwzięcia w sporządzonych prognozach oddziaływania planów i programów na środowisko

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne wpisuje się w zakres działań uwzględnionych w I Priorycie zaktualizowanego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Priorytet ten zapewnia realizację jednego z najważniejszych i najtrudniejszych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska związanych z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

W Prognozie Oddziaływania Programu na Środowisko wyszczególniono potencjalne oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze poszczególnych typów inwestycji. Pod uwagę wzięto inwestycje

wynikające z realizacji poszczególnych priorytetów POLiŚ. Przedsięwzięcie podzielono na inwestycje liniowe i punktowe oraz ze względu na cechy wspólne charakteryzujące ich wpływ na środowisko. Podzielono oddziaływanie na fazę budowy oraz eksploatacji. Oddziaływanie danego typu inwestycji na konkretny komponent środowiska opisano przy użyciu trójstopniowej skali (oddziaływanie „nieznaczące”, „znaczące”, „brak oddziaływania”). Uwzględniono również skalę oddziaływania danego przedsięwzięcia – jeżeli prognozowane skutki realizacji inwestycji odczuwalne będą tylko w bezpośrednim sąsiedztwie, takie oddziaływanie zostało ujęte jako „lokalne”. Do takich należy zaliczyć inwestycję opisywaną w niniejszym studium.

Rozwój i wyrównanie poziomu technicznej infrastruktury środowiska przyczyni się do przyspieszenia rozwoju gospodarczego regionu przy jednoczesnym zapewnieniu dalszego ograniczania oddziaływania na środowisko. **Skutki zamierzeń przewidzianych do realizacji w projekcie należy uznać za jednoznacznie pozytywne z punktu widzenia zasad zrównoważonego rozwoju, w tym zapisanych strategicznych dokumentach Unii Europejskiej.**

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

Struktura wdrażania przedsięwzięcia składa się z trzech faz:

- ✓ **przedrealizacyjnej**, w czasie której Beneficjent musi osiągnąć wymaganą gotowość realizacyjną projektu zgodnie ze Szczegółowym opisem priorytetów POLiŚ i załącznikiem nr 1 *Kryteria wyboru projektów*.

Gmina Oborniki Śląskie przeprowadziła w 2004 r. identyfikację potrzeb inwestycyjnych związanych z wdrożeniem na jej terenie Dyrektyw Unijnych oraz zobowiązań polskich wynikających z przystąpienia do Unii Europejskiej w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej. Wielkość niedoborów oraz koszty związane z ich wyeliminowaniem znacznie przekraczają możliwości finansowe Gminy w związku z czym postanowiono sięgnąć po fundusze unijne.

W kolejnych latach, w miarę posiadanych środków, Gmina zlecała wykonanie dokumentacji projektowych dla poszczególnych zadań budowlanych oraz podejmowała starania o uzyskanie wymaganych prawem decyzji administracyjnych. Część z tych zadań została zrealizowana przy współfinansowaniu WFOŚiGW lub PROW 2007-2013. Wśród tych opracowań znalazła się również *Koncepcja rozdzielczej kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej dla obszaru miasta Oborniki Śląskie (w zakresie zlewni Oczyszczalni ścieków przy ul. Grunwaldzkiej)* – opracowanie z 2007 r. Celem tego opracowania było:

- a) ustalenie zakresu budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej w oparciu o Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oborniki Śląskie,

- b) zestawienie bilansu ścieków sanitarnych obecnie oraz w okresie perspektywicznym zabudowy terenów w Obornikach Śląskich i przyległych miejscowościach Kuraszków i Siemianice, z których ścieki sanitarne będą przesyłane do oczyszczalni ścieków przy ulicy Grunwaldzkiej,
- c) obliczenia ścieków deszczowych, sprawdzenie i dobór kolektorów deszczowych wraz z niezbędnymi urządzeniami do retencjonowania i podczyszczania wód opadowych,
- d) opis odbiorników ścieków sanitarnych i wód opadowych z terenu miasta Oborniki Śląskie,
- e) przedstawienie docelowego systemu rozdzielczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej w zasięgu zlewni oczyszczalni ścieków przy ulicy Grunwaldzkiej,
- f) propozycja etapowania przebudowy kanalizacji z uwzględnieniem istniejącej sieci kanalizacyjnej i zamierzeń Gminy,
- g) wstępne zestawienie kosztów przebudowy kanalizacji w oparciu o ceny wskaźnikowe.

Z uwagi na fakt, że w koncepcji zaproponowano najbardziej optymalne rozwiązanie dla Gminy w zakresie usprawnienia systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej opracowano dokumentację projektowo-kosztorysową dla wszystkich czterech zadań budowlanych ujętych w opisywanym w studium projekcie.

Mając na uwadze sprawne przygotowanie przedmiotowego projektu Burmistrz Gminy Oborniki Śląskie powoła zespół zarządzający realizacją projektu pt. „Czysta woda w gminie Oborniki Śląskie”, w skład którego wejdą pracownicy Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich.

W trakcie prac nad studium przedstawiono możliwe rozwiązania instytucjonalne oraz zaprezentowano słabe i mocne strony obydwu rozwiązań (patrz pkt. 5 *Analiza instytucjonalna przedsięwzięcia*). Zdecydowano, iż Beneficjentem projektu będzie Gmina Oborniki Śląskie.

Po zapewnieniu gotowości realizacyjnej zgodnie z *Kryteriami wyboru projektu* wniosek zostanie złożony wraz z wymaganymi załącznikami do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (wartość projektu „Czysta woda w gminie Oborniki Śląskie” nie przekracza 25 mln euro).

- ✓ **realizacyjnej**, w czasie której po przeprowadzeniu procedur przetargowych wyłonieni zostaną wykonawcy robót budowlanych oraz usług.

Postęp w realizacji projektu i jego zgodność z harmonogramem będzie okresowo monitorowana i sprawozdawana do Instytucji Wdrażającej wraz z wnioskami o płatność za zrealizowane zadania. Proponowany zakres kontraktów, procedury kontraktowe, harmonogram ogłaszania przetargów i podpisywania kontraktów przedstawiono w punkcie 8.4, a harmonogram realizacji przedsięwzięcia oraz plan płatności w punkcie 8.5.

- ✓ **porealizacyjnej**, w czasie której następować będzie eksploatacja systemu kanalizacyjnego wytworzonego i zmodernizowanego w ramach projektu.

Eksploatacja prowadzona będzie przez dzierżawcę majątku – Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich, którego struktura została przedstawiona w pkt. 8.6.

8.2. Struktura organizacyjna JRP

Właściwa realizacja wchodzących w skład projektu zadań wymagać będzie sprawnego działania specjalnego zespołu zarządzającego projektem – Jednostki Realizującej Projekt (JRP). Pozycja JRP w projekcie powoduje, iż konieczne będzie wyposażenie JRP w odpowiednie zasoby ludzkie, a zarazem wymusi na Beneficjencie przyjęcie odpowiednich procedur postępowania, gdyż obowiązki JRP są ściśle określone w regulacjach określających zasady przyznawania środków pomocowych.

W skład JRP wejdą pracownicy Urzędu Miejskiego w Obornikach Śląskich oraz Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. – będą to osoby posiadające doświadczenie inżynierskie, doświadczenie w procedurach i rozliczeniach finansowych oraz zamówieniach publicznych. Proponuje się następującą strukturę jednostki (podstawowe stanowiska):

- Pełnomocnik ds. Realizacji Projektu (PRP),
- Kierownik JRP,
- Stanowisko ds. technicznych (wymagane doświadczenie inżynierskie),
- Stanowisko obsługi księgowo-rozliczeniowej (wymagane doświadczenie w procedurach i rozliczeniach finansowych),
- Stanowisko ds. administracyjnych i promocji projektu.

Pełnomocnik ds. Realizacji Projektu będzie odpowiedzialny za prawidłową realizację Projektu, a w szczególności za odpowiednie zarządzanie administracyjne, finansowe i techniczne. Do jego zakresu obowiązków będzie należało:

- ✓ zatwierdzanie i podpisywanie protokołów odbioru wykonanych robót, końcowych protokołów odbioru i przekazania do eksploatacji, przejściowych świadectw płatności, świadectw przejęcia oraz protokołów konieczności łącznie z protokołami z negocjacji,
- ✓ zatwierdzanie i podpisywanie dokumentów przetargowych na roboty, dla usług i dla dostaw,
- ✓ potwierdzanie i podpisywanie wniosków Beneficjenta o przekazanie środków,
- ✓ potwierdzanie dokumentów niezbędnych do dokonania pierwszego przekazania środków z Funduszu Spójności,
- ✓ potwierdzanie dokumentów niezbędnych do dokonania kolejnych przekazania środków z Funduszu Spójności,
- ✓ potwierdzanie dokumentów wymaganych przez Dysponenta niezbędne do przekazania, zgromadzonych na Rachunku bankowym Projektu w NBP, środków z Funduszu Spójności,
- ✓ potwierdzanie i podpisywanie faktur,
- ✓ formalne kwalifikowanie kosztów (akceptowanych przez PRP wraz z fakturą),
- ✓ monitorowanie przebiegu realizacji projektu ze strony Beneficjenta,
- ✓ zatwierdzanie i podpisywanie sprawozdań,

- ✓ udział w kontrolach realizacji porozumienia zawartego z WFOŚiGW poprzez skierowanie do współpracy z kontrolującym kompetentnych osób (w tym np. inspektora nadzoru budowlanego i przedstawiciela inżyniera kontraktu) odpowiedzialnych za realizację zadania w celu udzielania informacji i tym samym sprawnego przeprowadzenia kontroli, udostępnienie do wglądu akt i dokumentów, budżetów, umów wykonawczych, projektów budowlanych i wykonawczych, dokumentacji i ewidencji urzędów, dokumentów dotyczących zakresu rzeczowego i finansowego, analiz z zakresu projektu objętego porozumieniem z WFOŚiGW, a także sporządzenie odpowiednich wyciągów, kserokopii, odpisów itp.

Do zakresu obowiązków Kierownika JRP będzie należało:

- kierowanie pracami JRP,
- przygotowanie dokumentacji przetargowych według ustawy Prawo zamówień publicznych,
- powołanie komisji przetargowych,
- praca w komisjach przetargowych,
- opracowywanie treści kontraktów z wykonawcami projektów realizowanych w ramach Funduszu Spójności,
- prawna obsługa realizowanych umów (spory, sprawy sądowe, konflikty interesów),
- przygotowywanie raportów na temat postępów z realizacji projektu i nieprawidłowości oraz przysyłanie ich do Instytucji Wdrażającej (WFOŚiGW),
- opracowywanie zbiorczych raportów z działalności JRP według standardów określonych przez Unię Europejską.

Do zakresu obowiązków dla stanowiska obsługi technicznej będzie należało m.in.:

- ✓ ścisła współpraca z Inżynierem Kontraktu w zakresie nadzoru inżynierskiego nad wykonywanymi kontraktami,
- ✓ weryfikacja projektów technicznych opracowywanych dla potrzeb projektu,
- ✓ koordynacja prac związanych z koniecznymi do wykonania badaniami (np. gruntu, wody, itp.),
- ✓ planowanie inwestycji przeznaczonych do realizacji w przyszłości,
- ✓ opracowywanie raportów z pracy i przedkładanie ich Kierownikowi JRP.

Do obowiązków stanowiska obsługi księgowo-rozliczeniowej będzie należało:

- finansowy nadzór nad realizacją kontraktów,
- prowadzenie bieżącej księgowości finansowej i majątkowej,
- przygotowywanie okresowych bilansów,
- monitoring finansowy,
- wewnętrzna kontrola finansowa w zakresie środków pozostawionych do dyspozycji przy realizacji projektu,
- przygotowywanie harmonogramów płatności dla Instytucji Wdrażającej (WFOŚiGW),
- planowanie finansowe inwestycji (terminy rozchodowania środków, planowanie wypłat z dostępnych środków kredytowych, planowanie finansowania dla inwestycji realizowanych z przyszłych transz),

- opracowywanie analiz finansowych w zakresie efektywności wykorzystania środków oraz innych analiz finansowych, w miarę potrzeb,
- opracowywanie szczegółowych sprawozdań finansowych w zgodności z obowiązującymi wymogami sprawozdawczości budżetowej.

Do obowiązków stanowiska ds. administracyjnych i promocji projektu będzie należało:

- ✓ prowadzenie biura JRP,
- ✓ prowadzenie korespondencji z instytucjami/osobami zaangażowanymi w realizację projektu, archiwizowanie dokumentacji zgodnie z wymogami POIiŚ,
- ✓ prowadzenie działań promocyjnych projektu (działania te zostały opisane w pkt. 6.4 studium) zgodnie z wytycznymi POIiŚ, właściwe oznaczanie dokumentów o współfinansowaniu projektu ze środków unijnych.

8.3. Koszty wdrażania przedsięwzięcia

Na koszty wdrażania składać się będą koszty: funkcjonowania JRP (pomoc techniczna), nadzoru nad realizacją robót budowlanych (usługa Inżyniera Kontraktu oraz nadzór autorski) oraz koszty informacji i promocji.

Koszty funkcjonowania JRP obejmują tylko koszty wynagrodzeń pracowników wchodzących w skład jednostki. Wynagrodzenia będą miały formę dodatków do wynagrodzenia zasadniczego z tytułu wykonywania dodatkowych obowiązków związanych z realizacją projektu (przyznanych na okres trwania projektu tj. do grudnia 2015 r.). Miesięcznie będzie to koszt około 12 000,00 zł (uwzględniający wszystkie pochodne; koszt kwalifikowany).

Drugą grupę kosztów będą stanowić koszty związane z usługą Inżyniera Kontraktu oraz nadzoru autorskiego podczas realizacji projektu oraz promocji projektu. Koszty te będą kosztami kwalifikowanymi projektu.

Tabela 64: Koszty wdrażania projektu (netto).

	koszty wdrażania projektu	całkowite koszty	koszty niekwalifikowane	koszty kwalifikowane
1	pomoc techniczna	288 000,00	0,00	288 000,00
2	informacja i promocja	6 504,07	0,00	6 504,07
3	nadzór budowlany	689 387,15	0,00	689 387,15
	razem	983 891,22	0,00	983 891,22

8.4. Proponowany zakres kontraktów, procedury kontraktowe, harmonogram ogłaszania przetargów i podpisywania kontraktów

Proponowany zakres kontraktów dla przedsięwzięcia został przedstawiony w tabeli poniżej. Zaplanowano zawarcie 3 kontraktów na usługi oraz 1 kontraktu na roboty budowlane z podziałem na 4 zadania.

Beneficjent posiada dokumentację projektowo-kosztorysową dla wszystkich 4 zadań budowlanych, dlatego kontrakt na roboty obejmie jedynie budowę sieci kanalizacji wraz ze zbiornikami i siecią wodociągową. W ramach zadania 1 realizowana jest inwestycja na kwotę 649 630,13 zł netto obejmująca rozdział kanalizacji ogólnospławnej w Obornikach Śląskich na sanitarną i deszczową (w ulicach Poniatowskiego i Kazimierza Jagiellończyka). Planowane zakończenie robót: październik 2013 r. Wykonawca robót został wybrany w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych. Umowy na wykonanie pozostałych robót budowlanych będą sporządzone w oparciu o Warunki Kontraktu FIDIC dla Robót Budowlanych Projektowanych (tzw. „czerwona książka”).

Oprócz kontraktu na roboty przewidziano trzy kontrakty na usługi, obejmujące:

- wykonywanie obowiązków Inżyniera Kontraktu, którego zadaniem będzie pełnienie w imieniu Zamawiającego nadzoru nad realizacją robót zgodnie z Warunkami Kontraktu FIDIC – kontrakt nr A1,
- pełnienie nadzoru autorskiego – kontrakt nr A2,
- promocja projektu – kontrakt nr A3.

Tabela 65: Podział na kontrakty i harmonogram przetargów w ramach projektu.

Nr kontraktu	Opis	Data ogłoszenia przetargu/zapytania	Data rozpoczęcia realizacji	Wartość zadania netto
Usługi				
A1	Inżynier Kontraktu	01.12.2013 r.	10.01.2014 r.	526 785,52
A2	Nadzór autorski	-	10.01.2014 r.	162 601,63
A3	Promocja projektu – zapytanie cenowe (na podstawie art. 4 pkt. 8 ustawy Pzp)	01.12.2013 r.	23.12.2013 r.	6 504,07
Roboty				
B1	Roboty budowlane w tym:	01.02.2014 r.	01.04.2014 r.	26 339 276,12
B1.1	Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego			6 279 678,37
B1.2	Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia			8 386 042,12
B1.3	Budowa rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego			8 321 400,28
B1.4	Przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowa rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej			3 352 155,35

Zasady, formy i tryb udzielania zamówień publicznych określa ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn. zm.) Gmina jest zobowiązana do ich stosowania.

Przewiduje się, że dla kontraktów na roboty będą stosowane Warunki Kontraktu opracowane przez Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów FIDIC. Warunki te są powszechnie stosowane w międzynarodowych kontraktach na roboty, również dla kontraktów współfinansowanych ze środków ISPA i

Phare, a także z kredytów udzielanych przez międzynarodowe instytucje finansowe, takie jak np. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

8.5. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia oraz plan płatności

Poniżej przedstawiono proponowany harmonogram realizacji projektu. W harmonogramie założono 3-letni okres realizacji całości inwestycji wraz z okresem zgłaszania wad oraz zakwalifikowaniem do refundacji wydatków poniesionych w 2013 r. Wykonanie niezrealizowanych zadań budowlanych w dwuletnim czasie będzie możliwe wyłącznie przy założeniu współfinansowania inwestycji ze środków Funduszu Spójności.

Tabela 66: Harmonogram realizacji przedsięwzięcia.

Parametr			Rok															
Data rozpoczęcia	Data zakończenia	Faza	2012				2013				2014				2015			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Kontrakt A1: Inżynier Kontraktu																		
12/2013	01/2014	przetarg																
01/2014	12/2015	pełnienie nadzoru inżynierskiego																
Kontrakt A2: Nadzór autorski																		
01/2014	12/2015	pełnienie nadzoru autorskiego																
Kontrakt A3: Promocja projektu																		
12/2013	12/2013	zapytanie cenowe																
01/2014	12/2015	działania promocyjne																
Jednostka Realizująca Projekt																		
11/2013	11/2013	powołanie JRP																
11/2013	12/2015	funkcjonowanie JRP																
Kontrakt B1: Roboty budowlane																		
09/2012	10/2012	przetarg																
02/2014	03/2014	przetarg																
B1.1: Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym wód deszczowych F2 dla zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic Licealnej, Parkowej, Wyszyńskiego, Poniatowskiego – zadanie 1																		
10/2012	09/2015	budowa																
09/2015	12/2015	okres zgł. wad																
B1.2: Wykonanie uzbrojenia wodno-kanalizacyjnego w obrębie ulic Mickiewicza, Skłodowskiej-Curie, Orkana, Dworcowej i Kasztanowej z odprowadzeniem ścieków kanałami w ulicy Ofiar Katynia – zadanie 2																		
04/2014	09/2015	budowa																
09/2015	12/2015	okres zgł. wad																
B1.3: Budowa rozdzielczej kanalizacji deszczowej i sanitarnej w Obornikach Śląskich w obrębie ulic Kazimierza Jagiellończyka i Poniatowskiego – zadanie 3																		
04/2014	09/2015	budowa																
09/2015	12/2015	okres zgł. wad																
B1.4: Przebudowa stawu retencyjnego F3 przy ulicach Królowej Jadwigi i Dwóch Mieczów, przebudowa rowu melioracyjnego od ulicy Królowej Jadwigi do ulicy Grunwaldzkiej, odbudowa stawu retencyjnego F4 przy ulicy Grunwaldzkiej – zadanie 4																		

Plan płatności (plan finansowania oraz plan wystąpień, które stanowią załączniki do umowy o dofinansowanie) zostanie sporządzony dla projektu po przyznaniu dotacji.

Po zakończeniu realizacji projektu właścicielem wytworzonej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej pozostanie Beneficjent – Gmina Oborniki Śląskie. Zarządzanie infrastrukturą Gmina powierzy umową dzierżawy (jak do tej pory) Operatorowi – Spółce z o.o. Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Obornikach Śląskich. Bieżąca działalność związana z obsługą sieci kanalizacyjnej i obiektów ściekowych wykonywana będzie w oparciu o zasoby własne Spółki. W związku z tym, że kanalizacja deszczowa nie generuje przychodów Gmina będzie zabezpieczała w budżecie środki na pokrycie kosztów operacyjnych (łącznie z amortyzacją) ponoszonych przez ZGK związanych z eksploatacją kanalizacji deszczowej.

Spółka wnioskodawca będzie o zatwierdzenie taryf za odbiór i oczyszczanie ścieków do Gminy. ZGK jako Operator zobowiązany będzie do spłaty zobowiązań własnych – środki na ten cel będą pochodziły bezpośrednio z taryf. Nie ma potrzeby wprowadzania zmian do struktury organizacyjnej Spółki – obecnie dysponuje ona wystarczającym potencjałem kadrowym i zapleczem technicznym do obsługi nowo wybudowanej infrastruktury. Po zakończeniu realizacji projektu JRP zostanie rozwiązane.

9.1. Struktura i źródła finansowania kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych przedsięwzięcia z podziałem na lata realizacji inwestycji

Struktura finansowania przedsięwzięcia w podziale na kwalifikowalność wydatków przedstawia się następująco:

	2013	2014	2015
Koszty kwalifikowane	649 630,13	7 709 654,01	15 678 890,91
Wydatki nieinwestycyjne	0,00	451 593,50	532 297,72
Dokumentacja projektowa	0,00	0,00	0,00
Nadzór autorski	0,00	81 300,81	81 300,81
Pomoc techniczna	0,00	144 000,00	144 000,00
Promocja	0,00	2 439,02	4 065,04
Nadzór budowlany	0,00	223 853,66	302 931,86

Wydatki inwestycyjne	649 630,13	7 258 060,52	15 146 593,20
Grunty	0,00	0,00	0,00
Budynki	649 630,13	7 258 060,52	15 146 593,20
Maszyny i urządzenia	0,00	0,00	0,00
Środki transportu	0,00	0,00	0,00
Wypożyczenie	0,00	0,00	0,00
Inne środki trwałe	0,00	0,00	0,00
Koszty niekwalifikowane	149 414,93	6 579 685,99	3 573 024,91
Wydatki nieinwestycyjne	0,00	70 746,50	89 308,47
Dokumentacja projektowa	0,00	0,00	0,00
Nadzór autorski	0,00	18 699,19	18 699,19
Pomoc techniczna	0,00	0,00	0,00
Promocja	0,00	560,98	934,96
Nadzór budowlany	0,00	51 486,34	69 674,33
Wydatki inwestycyjne	149 414,93	6 508 939,48	3 483 716,43
Grunty	0,00	0,00	0,00
Budynki	149 414,93	6 508 939,48	3 483 716,43
Maszyny i urządzenia	0,00	0,00	0,00
Środki transportu	0,00	0,00	0,00
Wypożyczenie	0,00	0,00	0,00
Inne środki trwałe	0,00	0,00	0,00
Łączne koszty projektu	799 045,06	14 289 340,00	19 251 915,82

Wobec statusu prawnego Gminy oraz charakteru projektu inwestycyjnego jego finansowanie pozostaje całkowicie dotacją budżetową i pozabudżetową. Struktura finansowania projektu ma zatem postać:

- ✓ **środki własne (krajowe)** – w wysokości **39,56%** zadania inwestycyjnego i będą pochodziły z budżetu gminy 50,31%, w tym 38,88% wydatków kwalifikowalnych,
- ✓ **środki obce** – w wysokości **60,44%** zadania inwestycyjnego z Funduszy Strukturalnych Unii Europejskiej (Fundusz Spójności).

Tabela 68: Struktura finansowania projektu.

Źródła finansowania projektu	Kwota	% kosztów kwalifikowalnych projektu
koszty kwalifikowalne	24 038 175,05 zł	100,00%
Fundusz Spójności (PO IŚ)	14 529 514,34 zł	60,44%
Budżet Gminy Oborniki Śląskie	9 508 660,72 zł	39,56%
Suma	24 038 175,05 zł	

Źródła finansowania projektu	Kwota	% kosztów całkowitych projektu
koszty całkowite	34 340 300,88 zł	100,00%
PO IŚ	14 529 514,34 zł	42,31%
Budżet Gminy - kwalifikowalne	9 508 660,72 zł	27,69%
Budżet Gminy - niekwalifikowalne	10 302 125,82 zł	30,00%
suma	34 340 300,88 zł	

9.2. Przewidywane sposoby i ocena realności pozyskania zabezpieczeń dla zwrotnych źródeł finansowania inwestycji

Projekt zakłada pozyskanie zewnętrznego finansowania z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz środki własne zarezerwowane w budżecie Gminy Oborniki Śląskie. Brak zewnętrznego finansowania w postaci bezzwrotnej dotacji znacznie opóźni realizację projektu w zakładanym zakresie.

Ocena zdolności finansowej Beneficjenta/Inwestora

Na realizację projektu oraz na utrzymanie powstałej infrastruktury Gmina Oborniki Śląskie ma zarezerwowane środki w swoim budżecie.

Przegląd dostępnych źródeł finansowania

Tabela 69. Montaż finansowy. Źródło: www.pkobp.pl

Rodzaj kosztów		Sposób finansowania kosztów	
		Koszty kwalifikujące się do refundacji	Koszty nie kwalifikujące się do refundacji
Całkowity koszt projektu	Koszty kwalifikujące się do refundacji	Wkład z funduszu strukturalnego (dofinansowanie)	Kredyt pomostowy
		Wkład własny projektodawcy	Kredyt/emisja obligacji
			Środki własne projektodawcy
			Wkład rzeczowy
	Koszty nie kwalifikujące się do refundacji	Inne, np. dotacja celowa	
		Środki własne projektodawcy	
Kredyt/emisja obligacji			

Na całkowity koszt projektu składają się koszty kwalifikowane i niekwalifikowane. Koszty kwalifikowane mogą zostać w części zrefundowane ze środków UE, a w części pokryte ze środków własnych beneficjenta. Koszty niekwalifikowane muszą być w całości pokryte przez beneficjenta.

Koszty kwalifikujące się do refundacji składają się z dwóch części: wkładu z funduszu strukturalnego (dofinansowania) i wkładu własnego projektodawcy. Wkład z funduszu może zostać sfinansowany ze środków własnych beneficjenta na etapie realizacji inwestycji, a następnie w postaci refundacji poniesionych wydatków wróci na konto beneficjenta. Wkład własny może zostać pokryty ze środków własnych, kredytu, emisji obligacji, może go stanowić wkład rzeczowy lub inna dotacja celowa.

Kredyt bankowy – operacja polegająca na postawieniu przez bank do dyspozycji kredytobiorcy na czas oznaczony określonej kwoty środków pieniężnych, z przeznaczeniem na określony cel. Kredytobiorca zobowiązuje się do korzystania z kredytu na warunkach określonych w umowie, zwrotu kwoty wykorzystywanego kredytu wraz z odsetkami w określonym terminie spłaty oraz zapłaty prowizji od udzielonego kredytu.

Stroną dominującą w stosunku kredytowym wobec kredytobiorcy jest bank, który określa warunki kredytu i jest uprawniony do kontroli jego wykorzystania oraz uzależnia przyznanie kredytu od zdolności

kredytowej, przy czym nie jest zobowiązany do udzielenia kredytu, nawet jeżeli osoba ubiegająca się o kredyt ją posiada.

Kredyt występuje jedynie w formie bezgotówkowej, pod postacią zapisu na rachunku.

Prawo udzielania kredytów mają wyłącznie banki, a środki na ten cel pochodzą z depozytów powierzonych bankowi przez ich klientów, dlatego umowy kredytowe reguluje prawo bankowe.

W zależności od okresu kredytowania wyróżniamy kredyty krótkoterminowe (do 1 roku), średnioterminowe (od 1 roku do 3 lat) i długoterminowe (powyżej 3 lat).

Kredyt pomostowy na sfinansowanie części kosztów kwalifikowanych projektu maksymalnie w wysokości dotacji, aż do czasu jej otrzymania,

Kredyt inwestycyjny na pokrycie pozostałej części kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych projektu. Kredyt inwestycyjny pomostowy spłacany jest w momencie wpływu środków z dotacji (jednorazowo lub w ratach, jeśli dotacja wypłacana jest etapowo).

Dotacje celowe – środki finansowe, które wpływają do budżetu gminy na ściśle określone zadanie. Są przyznawane gminom przez ministrów i wojewodów w granicach kwot wydatków ustalonych dla nich w ustawie budżetowej.

Obligacja jest to instrument finansowy (papier wartościowy), w którym jedna strona, zwana emitentem obligacji, stwierdza, że jest dłużnikiem drugiej strony, zwanej obligatariuszem (jest to właściciel obligacji) i zobowiązuje się wobec niego do wykupu obligacji. Emisja obligacji jest formą zaciągnięcia kredytu. Kredytodawcą jest obligatariusz, czyli właściciel obligacji. Kredytobiorcą jest emitent obligacji. Obligacje emitowane przez Gminy to obligacje komunalne.

Wybór systemu finansowania wraz z uzasadnieniem

Projekt będzie finansowany z dwóch rodzajów źródeł:

1. własnych środków Gminy Oborniki Śląskie,
2. dotacji z Funduszu Spójności.

Projekt będący przedmiotem niniejszego studium zostanie zrealizowany przez Gminę Oborniki Śląskie jedynie wówczas, gdy Gmina otrzyma dotację z Funduszu Spójności w ramach PO IS.

Gmina Oborniki Śląskie jest przygotowana do przeprowadzenia inwestycji, jednakże ze względu na wysokie koszty inwestycji ubiega się o dofinansowanie z Funduszu Spójności w ramach PO IS Priorytet 1, Działanie 1.1, aby dzięki dodatkowym środkom finansowym móc zrealizować zakładane zadanie w przedstawionym zakresie oraz aby nie pozbawić się możliwości realizowania kolejnych, niezbędnych dla funkcjonowania Gminy inwestycji niepodlegających dofinansowaniu z funduszy strukturalnych.

10. Analiza finansowa

10.1. Przyjęte założenia makroekonomiczne, metodyka analizy

Analiza finansowa ma między innymi na celu obliczenie wskaźników efektywności finansowej projektu.

Jest ona dokonywana z punktu widzenia właściciela powstałej infrastruktury.

Celem analizy finansowej dla projektów finansowanych dotacją jest również oszacowanie wysokości wsparcia, które sprawia, iż inwestycja jest finansowo wykonalna a jednocześnie unika się przyznania nienależytej korzyści odbiorcy pomocy. Z drugiej strony analiza finansowa ma zweryfikować, czy inwestycja jest finansowo trwała tzn. czy beneficjent będzie zdolny do wdrożenia projektu, a podmiot prowadzący eksploatację powstałej infrastruktury będzie generował wystarczającą nadwyżkę finansową do pokrycia wszystkich kosztów działalności operacyjnej.

Założenia

Tabela 70: Podstawowe wskaźniki makroekonomiczne. Źródło: Ministerstwo Gospodarki.

Wariant podstawowy

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PKB	102,5	102,2	102,5	103,5	104,0	103,9
Stopa inflacji	104,0	102,7	102,3	102,5	102,5	102,5
Stopa bezrobocia	13,0	13,0	12,6	12,0	11,2	11,0
Dynamika realnego wzrostu płac	100,4	101,9	102,3	102,7	103,1	103,1

Zmiany kursu oraz stopy procentowej odpowiadające wariantowi podstawowemu

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EUR/PLN	4,21	4,05	3,87	3,72	3,70	3,69
1-rocza stopa WIBOR	4,93	4,61	4,49	4,49	4,49	4,49

Wariant pesymistyczny

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PKB	102,5	101,2	100,9	101,2	101,9	101,8
Stopa inflacji	104,0	102,3	101,6	102,1	102,3	102,3
Stopa bezrobocia	13,0	13,4	15,8	16,6	16,7	16,0
Dynamika realnego wzrostu płac	100,4	101,0	100,8	101,1	101,4	101,1

Zmiany kursu oraz stopy procentowej odpowiadające wariantowi pesymistycznemu

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EUR/PLN	4,21	4,36	4,28	4,21	4,30	4,31
1-rocza stopa WIBOR	4,93	4,51	4,29	4,09	4,29	4,19

W analizie finansowej stosuje się założenia makroekonomiczne prezentowane w wariantcie podstawowym. Model pesymistyczny natomiast jest wykorzystywany przy badaniu wrażliwości i ryzyka. Zgodnie z wytycznymi dla lat kolejnych przyjęto wartości wskaźników z roku 2017.

Analizowany okres

W oparciu o *Wytyczne do przygotowania inwestycji w zakresie środowiska współfinansowanych przez Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w latach 2007-2013* oraz metodologię CBA do analizy przyjęto okres 25 lat od momentu złożenia wniosku. Taki horyzont czasowy wynika z charakteru projektu, rozpatrywanie przedsięwzięcia w okresie dłuższym obarczone byłoby bardzo dużą niepewnością, co do wpływających na nie czynników.

Przyjęty poziom cen

W niniejszej analizie zastosowano ceny nominalne wyrażone w PLN, co jest zgodne z cyt. wyżej *Wytycznymi*. Informacje o przewidywanej wielkości nakładów inwestycyjnych, przyszłych kosztach eksploatacji przyjęto według danych dostarczonych przez Gminę Oborniki Śląskie i Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Obornikach Śląskich.

Przyjęta stopa dyskontowa

Zgodnie z *Wytycznymi* w analizie finansowej przyjęto stopę dyskontową na poziomie 8% jako wartość bazową realnego kosztu kapitału długoterminowego. Z kolei, na podstawie wspomnianego dokumentu, w analizie ekonomicznej przyjęto zalecaną stopę 5,5%.

Plan inwestycyjny

Nakłady na realizację inwestycji przyjęto według informacji pochodzących od Inwestora – Gminy Oborniki Śląskie, przygotowanych na podstawie kosztorysów inwestorskich wykonanych w oparciu o:

- założenia projektowe,
- informacje dodatkowe udzielone przez projektanta w zakresie rozwiązań, które należało uwzględnić w kosztorysach.

Całkowite nakłady inwestycyjne na realizację przedsięwzięcia wyniosą **34 340 300,88 PLN** przy uwzględnieniu podatku VAT, z czego **24 038 175,05 PLN** jest kosztami kwalifikowanymi – podatek VAT należy do kosztów niekwalifikowanych. Plan inwestycyjny został przedstawiony w tabeli poniżej:

Tabela 71: Projekt UE – koszty inwestycyjne.

	2013	2014	2015
Koszty kwalifikowane	649 630,13	7 709 654,01	15 678 890,91
Wydatki nieinwestycyjne	0,00	451 593,50	532 297,72
Dokumentacja projektowa	0,00	0,00	0,00
Nadzór autorski	0,00	81 300,81	81 300,81
Pomoc techniczna	0,00	144 000,00	144 000,00
Promocja	0,00	2 439,02	4 065,04
Nadzór budowlany	0,00	223 853,66	302 931,86
Wydatki inwestycyjne	649 630,13	7 258 060,52	15 146 593,20
Grunty	0,00	0,00	0,00
Budynki	649 630,13	7 258 060,52	15 146 593,20
Maszyny i urządzenia	0,00	0,00	0,00
Środki transportu	0,00	0,00	0,00
Wypożyczenie	0,00	0,00	0,00
Inne środki trwałe	0,00	0,00	0,00
Koszty niekwalifikowane	149 414,93	6 579 685,99	3 573 024,91
Wydatki nieinwestycyjne	0,00	70 746,50	89 308,47
Dokumentacja projektowa	0,00	0,00	0,00
Nadzór autorski	0,00	18 699,19	18 699,19
Pomoc techniczna	0,00	0,00	0,00
Promocja	0,00	560,98	934,96
Nadzór budowlany	0,00	51 486,34	69 674,33
Wydatki inwestycyjne	149 414,93	6 508 939,48	3 483 716,43
Grunty	0,00	0,00	0,00
Budynki	149 414,93	6 508 939,48	3 483 716,43
Maszyny i urządzenia	0,00	0,00	0,00

Środki transportu	0,00	0,00	0,00
Wypożyczenie	0,00	0,00	0,00
Inne środki trwałe	0,00	0,00	0,00
Łączne koszty projektu	799 045,06	14 289 340,00	19 251 915,82

Finansowanie

Przedsięwzięcie inwestycyjne finansowane będzie z następujących funduszy:

Tabela 72: Źródła finansowania.

Źródła finansowania projektu	Kwota	% kosztów kwalifikowalnych projektu
koszty kwalifikowalne	24 038 175,05 zł	100,00%
Grant	14 529 514,34 zł	60,44%
Beneficjent	9 508 660,72 zł	39,56%
w tym kredyt	0,00 zł	0,00%
koszty niekwalifikowalne	10 302 125,83 zł	
Beneficjent	10 302 125,83 zł	
Suma	34 40 300,88 zł	

10.2. Prognoza przychodów i kosztów w analizowanym okresie dla wariantu inwestycyjnego i bezinwestycyjnego, projekcja sprawozdań finansowych

10.2.1. Projekcja kosztów rodzajowych oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych

W ramach projektu osiągane będą przychody z dwóch głównych źródeł: dostawy wody oraz odbioru ścieków. Przewiduje się, iż w pierwszym pełnym roku taryfy, średnioroczne osobowe zużycie oraz liczba odbiorców będą kształtowały się następująco:

Tabela 73: Kształtowanie się taryf w pierwszym pełnym roku po zakończeniu realizacji projektu.

Wyszczególnienie	Wartość
Przychody ogółem	10 206 829,73
Przychody z pozostałej działalności	3 175 679,27
Przychody z dostarczania wody	3 155 204,12
Przychody z dostarczania wody mieszkańcom	2 767 338,18
Ilość zwodociągowanych mieszkańców	19 912,40
Cena za dostarczoną wodę za 1 m ³	4,40
Zużycie wody w [m ³ /osobę/rok]	31,60
Przychody z dostarczania wody pozostałym odbiorcom	387 865,94
Pozostali (RLM)	88 200,00
Cena za dostarczoną wodę za 1 m ³	4,40
Przychody z odbioru ścieków	3 875 946,35
Od mieszkańców	2 987 248,71
Ilość mieszkańców	11 788,84
Cena za 1 m ³ ścieków	6,86
Ilość ścieków na osobę/rok	36,93

Od pozostałych użytkowników	888 697,63
Ilość użytkowników	158 900,00
Cena za 1 m ³ ścieków	5,59

W kolejnych latach przyjęto zużycie wody na osobę niezmiennie oraz wzrost cen w kolejnych latach o równowartość współczynnika inflacji.

Bilans wody i ścieków dla pierwszego pełnego roku po zakończeniu realizacji projektu został przedstawiony poniżej. Zawiera on ilościowe i wartościowe zestawienie dostarczanej wody i odbieranych ścieków.

Tabela 74: Bilans wody i ścieków dla pierwszego pełnego roku po zakończeniu realizacji projektu.

Bilans wody i ścieków	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ilościowa sprzedaż wody w m ³	709 378,08	712 483,97	715 605,39	717 487,60	719 375,47	721 268,99
Wartościowa sprzedaż wody w PLN	2 827 439,15	2 910 814,07	3 025 891,28	3 155 204,12	3 286 882,87	3 424 060,39
Ilościowa sprzedaż ścieków w m ³	387 256,56	389 006,35	471 650,73	594 311,12	595 374,70	596 441,47
Wartościowa sprzedaż ścieków w PLN	1 963 049,99	2 021 217,84	2 536 397,39	3 323 869,66	3 459 680,94	3 601 049,16

Bilans wody i ścieków	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilościowa sprzedaż wody w m ³	723 168,20	725 073,11	725 709,98	726 347,49	726 985,64	727 624,42
Wartościowa sprzedaż wody w PLN	3 566 966,42	3 715 840,33	3 864 149,23	4 018 377,95	4 178 762,81	4 345 549,54
Ilościowa sprzedaż ścieków w m ³	597 511,43	598 584,61	598 943,41	599 302,57	599 662,08	600 021,96
Wartościowa sprzedaż ścieków w PLN	3 748 202,01	3 901 376,50	4 055 959,91	4 216 669,37	4 383 747,67	4 557 447,26

Bilans wody i ścieków	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ilościowa sprzedaż wody w m ³	728 263,85	728 903,91	729 544,61	730 185,96	730 827,94	731 470,57
Wartościowa sprzedaż wody w PLN	4 518 993,70	4 699 361,05	4 886 927,95	5 081 981,80	5 284 821,47	5 495 757,76
Ilościowa sprzedaż ścieków w m ³	600 382,19	600 742,79	601 103,75	601 465,07	601 826,75	602 188,79
Wartościowa sprzedaż ścieków w PLN	4 738 030,57	4 925 770,46	5 120 950,59	5 323 865,87	5 534 822,90	5 754 140,43

Bilans wody i ścieków	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Ilościowa sprzedaż wody w m ³	731 277,59	731 084,67	730 904,66	730 731,13	730 660,45	730 589,78
Wartościowa sprzedaż wody w PLN	5 708 585,84	5 929 655,94	6 159 395,58	6 398 092,62	6 646 975,25	6 905 539,31
Ilościowa sprzedaż ścieków w m ³	602 080,07	601 971,38	601 869,97	601 772,20	601 732,38	601 692,57
Wartościowa sprzedaż ścieków w PLN	5 977 472,52	6 209 472,80	6 450 555,36	6 701 038,38	6 961 918,18	7 232 954,39

Bilans wody i ścieków	2037	2038
Ilościowa sprzedaż wody w m ³	730 519,12	730 448,46
Wartościowa sprzedaż wody w PLN	7 174 161,39	7 453 232,74
Ilościowa sprzedaż ścieków w m ³	601 652,76	601 612,95
Wartościowa sprzedaż ścieków w PLN	7 514 542,39	8 807 092,99

Przewiduje się, iż realizacja projektu zwiększy koszty eksploatacyjne ponoszone przez ZGK Sp. z o.o. o około 445 tys. PLN w pierwszym roku po zakończeniu realizacji projektu. Z czego 280 tys. PLN stanowią będą koszty materiałów i energii, 100 tys. PLN to koszty usług obcych, około 10 tys. PLN to koszty podatków i opłat, a 55 tys. PLN to koszty pozostałe. W kolejnych latach przyjęto wzrost tych kosztów zgodnie z założeniami makroekonomicznymi.

10.2.2. Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy

Skalkulowane na podstawie danych historycznych oraz przewidywań cykle rotacji zapasów, należności oraz zobowiązań w okresie eksploatacji projektu sprawiają, iż występuje tu wzrost zapotrzebowania na kapitał obrotowy. Szczegółowe wyliczenia zostały zaprezentowane w tabeli poniżej:

Tabela 75: Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Zapasy	350 698,58	358 764,65	367 733,77	407 205,42	417 385,55	427 820,19
Należności	1 198 386,45	1 225 949,34	1 256 598,08	1 428 602,01	1 462 359,45	1 496 960,82
Zobowiązania	1 537 989,51	1 573 363,27	1 612 697,35	1 746 287,35	1 789 944,53	1 834 693,14
Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	11 095,52	11 350,72	11 634,49	89 520,08	89 800,47	90 087,88

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Zapasy	438 515,70	449 478,59	460 715,56	472 233,44	484 039,28	496 140,26
Należności	1 532 427,23	1 568 780,30	1 606 042,20	1 644 235,65	1 683 383,93	1 723 510,91
Zobowiązania	1 880 560,47	1 927 574,48	1 975 763,85	2 025 157,94	2 075 786,89	2 127 681,56
Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	90 382,46	90 684,41	90 993,91	91 311,15	91 636,32	91 969,62

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Zapasy	508 543,77	521 257,36	534 288,80	547 646,02	561 337,17	575 370,60
Należności	1 764 641,08	1 806 799,49	1 850 011,87	1 894 304,56	1 939 704,56	1 986 239,56
Zobowiązania	2 180 873,60	2 235 395,44	2 291 280,33	2 348 562,34	2 407 276,39	2 467 458,30
Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	92 311,24	92 661,42	93 020,34	93 388,24	93 765,33	94 151,86

	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Zapasy	589 754,86	604 498,73	619 611,20	635 101,48	650 979,02	667 253,49
Należności	2 033 937,94	2 082 828,78	2 132 941,89	2 184 307,83	2 236 957,91	2 290 924,25
Zobowiązania	2 529 144,76	2 592 373,38	2 657 182,71	2 723 612,28	2 791 702,59	2 861 495,15
Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	94 548,04	94 954,13	95 370,38	95 797,02	96 234,34	96 682,59

	2037	2038
Zapasy	683 934,83	701 033,20
Należności	2 346 239,74	2 402 938,13
Zobowiązania	2 933 032,53	3 006 358,35
Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	97 142,04	97 612,98

10.2.3. Prognoza sprawozdań finansowych

Sprawozdania finansowe: bilans oraz rachunek zysków i strat dla Podmiotu z projektem, bez projektu oraz wariant różnicowy **zgodnie z metodologią zamieszczone zostały w załącznikach do wniosku.**

Rachunek Zysków i Strat

Koszty operacyjne zaprognozowane zostały na podstawie szacunków Beneficjenta przy uwzględnieniu realnego wzrostu wynagrodzeń oraz inflacji przewidywanej dla okresu prognozy według dokumentu NSRO 2007-2013.

Pozostałe koszty operacyjne przyjęto, iż w okresie prognozy występują one na poziomie zbliżonym do lat poprzednich przy korekcie o poziom inflacji.

Pozostałe przychody operacyjne – w modelu z projektem ujęta tu została rozliczana w czasie zgodnie z częścią przypadającą na odpisy umorzeniowe dotacja. Dotacja przypadająca na usługi rozliczana jest w całości w danym okresie zgodnie z harmonogramem wpływu dotacji.

Koszty finansowe w okresie prognozy nie występują.

Przychody finansowe – przyjęto, iż w okresie prognozy występują one na poziomie zbliżonym do lat poprzednich przy korekcie o poziom inflacji.

Bilans

Aktywa trwałe – na ich zmiany wpływają inwestycje w nowe środki trwałe oraz amortyzacja wyliczona zgodnie z obowiązującymi dla danych grup środków trwałych stawkami amortyzacyjnymi.

Na podstawie danych historycznych w stosunku do **kapitału obrotowego** przyjęto następujące założenia dotyczące cyklu rotacji poszczególnych grup:

Zapasy – 25 dni

Należności – 51 dni

Zobowiązania – 77 dni

Rozliczenia międzyokresowe obejmują pozostałą do rozliczenia w czasie część dotacji. Ich wielkość sukcesywnie maleje w kolejnych okresach w wyniku postępującego rozliczania dotacji.

10.3. Założenia do analizy luki finansowej i analizy efektywności

Metoda luki w finansowaniu ma na celu określenie poziomu wydatków kwalifikowanych. Zgodnie z art. 55 ust 2 Rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006, który z jednej strony gwarantuje, że projekt będzie miał wystarczające zasoby finansowe na jego realizację, z drugiej zaś pozwala uniknąć przyznania nienależnych korzyści odbiorcy pomocy, czyli finansowania projektu w wysokości wyższej niż jest to konieczne.

Poziom dofinansowania projektu został określony na podstawie analizy finansowej opracowanej przy wykorzystaniu dostarczonych przez Beneficjenta informacji.

Zgodnie z metodologią określenie luki w finansowaniu nie jest wymagane dla projektów:

- ✓ podlegających zasadom pomocy publicznej;
- ✓ których przychody nie pokrywają w pełni kosztów operacyjnych,
- ✓ wartości poniżej 1 mln Euro.

Wartość projektu wynosi 34 340 300,88 PLN, co zgodnie z *Wytocznymi* przy przeliczeniu na podstawie średniej miesięcznej obrachunkowych kursów wymiany stosowanych przez Komisję Europejską z ostatnich

sześciu miesięcy przed złożeniem wniosku równej 4,1356 PLN daje równowartość 8 303 583,73 euro. Wartość projektu przekracza zatem kwotę 1 mln euro. Generowane przez projekt koszty eksploatacyjne są z nadwyżką pokrywane przez przychody wytworzone w ramach projektu, co oznacza, że, zgodnie z rozporządzeniem Rady (WE) nr 1341/2008 z dnia 18 grudnia 2008 r. zmieniającym Rozporządzenie (WE) nr 1083/2006 ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności w odniesieniu do niektórych projektów generujących dochody, badany projekt objęty jest obowiązkiem badania luki w finansowaniu.

10.4. Obliczenie poziomu wsparcia środkami pomocowymi

Na bazie dokonanych obliczeń zwartych w załącznikach do wniosku beneficjent występuje o **dofinansowanie w wysokości 60,44%** kosztów kwalifikowanych realizowanego projektu.

Tabela 76: Obliczenie luki w finansowaniu – wyniki.

Max. wydatek kwalifikowany - luka finansowa	Max EE =	17 653 280,5
Wskaźnik luki finansowej (Funding Gap)	R =	71,11%
Kwota decyzji (Decision Amount)	DA =	17 093 546
Maksymalna stopa współfinansowania	Max CRpa =	85,00%
Dotacja UE	EU Grant =	14 529 514
Efektywna stopa dofinansowania projektu z UE		60,44%

10.5. Analiza efektywności przedsięwzięcia, obliczenie NPV i IPP

Rachunek przepływów pieniężnych przedsięwzięcia przedstawia wszystkie wpływy i wydatki, które związane są z jego budową i eksploatacją.

Głównym celem sporządzenia rachunku przepływów pieniężnych analizowanego przedsięwzięcia jest dokonanie analizy płynności, a więc określenie ewentualnych niedoborów gotówki oraz zaplanowanie odpowiednich działań służących zapobieganiu wystąpienia takich niedoborów.

W tej części opracowania obliczono jaka będzie efektywność całego przedsięwzięcia (wskaźniki NPV i IRR) oraz efektywność wyłożonych na jego realizację środków własnych Inwestora.

Tabela 77: Rentowność projektu.

Rentowność finansowa inwestycji – Projekt UE bez dofinansowania (Return on the Investment (NPV/C, FIRR/C) -- the EU Project without the Grant)	
<i>Kategoria/rok (Category \ Years)</i>	<i>Wartość (Value)</i>
NPV/C	-17 653 280,54
FRR/C	0,00%
Rentowność finansowa inwestycji – Projekt UE z dofinansowaniem (Return on the Investment (NPV/C, FIRR/C) -- the EU Project with the Grant)	
<i>Kategoria/rok (Category \ Years)</i>	<i>Wartość (Value)</i>

NPV/C	-4 820 931,77
FRR/C	4,34%
Rentowność finansowa kapitału własnego – Projekt UE (Return on the Own Capital -- the EU Project (NPV/K, FIRR/K))	
Kategoria/rok (Category \ Years)	Wartość (Value)
NPV/K	-4 820 931,77
FRR/K	4,34%

Dla wariantu bez dotacji

NPV/C < 0 oznacza, iż inwestycja jest nieopłacalna z finansowego punktu widzenia

FRR/C < 8% (przyjęta stopa dyskontowa = alternatywny koszt zainwestowania kapitału) oznacza, iż inwestycja się nie zwróci, co świadczy o nieefektywności przedsięwzięcia

Dla wariantu z dotacją

NPV/C < 0 oznacza, iż inwestycja jest nieopłacalna z finansowego punktu widzenia

FRR/C < 8% (przyjęta stopa dyskontowa = alternatywny koszt zainwestowania kapitału) oznacza, iż inwestycja jest wykonalna finansowo, ale jej rentowność jest zbyt niska, co świadczy o nieefektywności przedsięwzięcia.

NPV/K > NPV/C (bez dotacji) oznacza, iż uzyskanie dotacji spowoduje wzrost opłacalności inwestycji

FRR/K < 8% oznacza, iż Wnioskodawca nie osiągnie nadmiernej korzyści finansowej z tytułu przyznanej dotacji

Rachunki przepływów pieniężnych Podmiotu, Podmiotu z projektem oraz samego projektu zgodnie z metodologią zamieszczone zostały w załącznikach do wniosku.

Jak wynika z powyższego realizacja projektu bez dofinansowania jest wysoce nierentowna, jednak uzyskanie dofinansowania wpływa na poprawę rentowności projektu, jednocześnie IRR/K nie przewyższa przyjętej stopy dyskontowej, co świadczy, iż uzyskanie dofinansowania nie przyczyni się do osiągnięcia nadmiernych korzyści finansowych przez Beneficjenta. W związku z powyższym wskaźniki finansowe pozwalają zarekomendować projekt do wsparcia.

10.6. Ocena wyników analizy finansowej, sporządzenie analizy wskaźnikowej

Zgodnie z metodologią zachowanie trwałości finansowej projektu oznacza, iż w całym okresie prognozy skumulowane salda przepływów pieniężnych są dodatnie. Do badania wykorzystano model finansowy podmiotu z projektem, aby zgodnie z metodologią ocenić trwałość nie tylko projektu, ale i podmiotu.

Weryfikację trwałości finansowej przedstawia poniższa tabela. Jak widać trwałość finansowa projektu zostaje zachowana – skumulowane salda przepływów są dodatnie w całym okresie prognozy.

Tabela 19. Analiza trwałości – projekt.

Kategoria/rok (Category \ Years)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zysk netto lub strata	156 079,87	173 778,90	193 459,46	893 332,77	1 121 657,57	1 142 851,38	1 164 575,03	1 186 841,77
Amortyzacja	757 337,42	757 337,42	757 337,42	815 811,41	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95
Zmiana w w zapasach	181 603,99	-8 066,07	-8 969,12	-39 471,65	-10 180,14	-10 434,64	-10 695,50	-10 962,89
Zmiana w należnościach	-182 994,44	-27 562,89	-30 648,73	-172 003,93	-33 757,44	-34 601,38	-35 466,41	-36 353,07
Zmiana w zobowiązaniach	110 981,22	35 373,76	39 334,08	133 589,99	43 657,18	44 748,61	45 867,33	47 014,01
Zmiana w pozostałych aktywach	-821,34	-718,55	-798,99	-818,97	-839,44	-860,43	-881,94	-903,99
Inne korekty	0,00	0,00	0,00	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76
Operacyjne przepływy pieniężne	1 022 186,72	930 142,58	949 714,11	1 292 284,86	1 341 838,93	1 363 004,74	1 384 699,69	1 406 937,02
Nakłady inwestycyjne	-649 630,13	-11 617 349,59	-15 651 964,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiany w kredytach (Change in loans)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grant UE (EU grants)	392 659,19	4 659 984,72	9 476 870,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne granty/kapitał wniesiony (w tym dopłaty z Budżetu)	256 970,94	6 957 364,87	6 175 093,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Finansowe i inwestycyjne przepływy pieniężne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo początkowe (Beginning Balance)	1 254 536,13	2 276 722,85	3 206 865,43	4 156 579,54	5 448 864,39	6 790 703,32	8 153 708,06	9 538 407,76
Zmiana w gotówce (Change in cash)	1 022 186,72	930 142,58	949 714,11	1 292 284,86	1 341 838,93	1 363 004,74	1 384 699,69	1 406 937,02
Saldo końcowe (End Balance)	2 276 722,85	3 206 865,43	4 156 579,54	5 448 864,39	6 790 703,32	8 153 708,06	9 538 407,76	10 945 344,78

Kategoria/rok (Category \ Years)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Zysk netto lub strata	1 209 665,18	1 233 059,18	1 257 038,02	1 281 616,34	1 306 809,11	1 332 631,71	1 359 099,87	1 386 229,73
Amortyzacja	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95
Zmiana w w zapasach	-11 236,96	-11 517,89	-11 805,84	-12 100,98	-12 403,51	-12 713,59	-13 031,43	-13 357,22
Zmiana w należnościach	-37 261,90	-38 193,44	-39 148,28	-40 126,99	-41 130,16	-42 158,42	-43 212,38	-44 292,69
Zmiana w zobowiązaniach	48 189,36	49 394,10	50 628,95	51 894,67	53 192,04	54 521,84	55 884,89	57 282,01
Zmiana w pozostałych aktywach	-926,59	-949,75	-973,50	-997,83	-1 022,78	-1 048,35	-1 074,56	-1 101,42
Inne korekty	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76
Operacyjne przepływy pieniężne	1 429 730,29	1 453 093,38	1 477 040,55	1 501 586,40	1 526 745,90	1 552 534,38	1 578 967,58	1 606 061,60

Nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiany w kredytach (Change in loans)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grant UE (EU grants)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne granty/kapitał wniesiony (w tym dopłaty z Budżetu)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Finansowe i inwestycyjne przepływy pieniężne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo początkowe (Beginning Balance)	10 945 344,78	12 375 075,07	13 828 168,45	15 305 209,00	16 806 795,40	18 333 541,29	19 886 075,67	21 465 043,25
Zmiana w gotówce (Change in cash)	1 429 730,29	1 453 093,38	1 477 040,55	1 501 586,40	1 526 745,90	1 552 534,38	1 578 967,58	1 606 061,60
Saldo końcowe (End Balance)	12 375 075,07	13 828 168,45	15 305 209,00	16 806 795,40	18 333 541,29	19 886 075,67	21 465 043,25	23 071 104,85

Kategoria/rok (Category \ Years)	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Zysk netto lub strata	1 414 037,84	1 442 541,15	1 471 757,04	1 501 703,34	1 532 398,29	1 563 860,61	1 596 109,49	1 629 164,59
Amortyzacja	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95	559 455,95
Zmiana w w zapasach	-13 691,15	-14 033,43	-14 384,26	-14 743,87	-15 112,47	-15 490,28	-15 877,54	-16 274,48
Zmiana w należnościach	-45 400,00	-46 535,00	-47 698,38	-48 890,84	-50 113,11	-51 365,94	-52 650,09	-53 966,34
Zmiana w zobowiązaniach	58 714,06	60 181,91	61 686,46	63 228,62	64 809,33	66 429,57	68 090,31	69 792,56
Zmiana w pozostałych aktywach	-1 128,96	-1 157,18	-1 186,11	-1 215,76	-1 246,16	-1 277,31	-1 309,24	-1 341,97
Inne korekty	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76	-338 154,76
Operacyjne przepływy pieniężne	1 633 832,98	1 662 298,64	1 691 475,94	1 721 382,68	1 752 037,08	1 783 457,84	1 815 664,12	1 848 675,56
Nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiany w kredytach (Change in loans)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grant UE (EU grants)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne granty/kapitał wniesiony (w tym dopłaty z Budżetu)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Finansowe i inwestycyjne przepływy pieniężne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo początkowe (Beginning Balance)	23 071 104,85	24 704 937,83	26 367 236,46	28 058 712,41	29 780 095,08	31 532 132,16	33 315 590,00	35 131 254,13
Zmiana w gotówce (Change in cash)	1 633 832,98	1 662 298,64	1 691 475,94	1 721 382,68	1 752 037,08	1 783 457,84	1 815 664,12	1 848 675,56
Saldo końcowe (End Balance)	24 704 937,83	26 367 236,46	28 058 712,41	29 780 095,08	31 532 132,16	33 315 590,00	35 131 254,13	36 979 929,69

Kategoria/rok (Category \ Years)	2037	2038
Zysk netto lub strata	1 663 046,08	1 697 774,59
Amortyzacja	559 455,95	559 455,95
Zmiana w w zapasach	-16 681,34	-17 098,37
Zmiana w należnościach	-55 315,50	-56 698,38
Zmiana w zobowiązaniach	71 537,38	73 325,81
Zmiana w pozostałych aktywach	-1 375,52	-1 409,91
Inne korekty	-338 154,76	-338 154,76
Operacyjne przepływy pieniężne	1 882 512,29	1 917 194,93
Nakłady inwestycyjne (Investment outlays)	0,00	0,00
Zmiany w kredytach (Change in loans)	0,00	0,00
grant UE (EU grants)	0,00	0,00
Inne granty/kapitał wniesiony (w tym dopłaty z Budżetu)	0,00	0,00
Finansowe i inwestycyjne przepływy pieniężne	0,00	0,00
Saldo początkowe (Beginning Balance)	36 979 929,69	38 862 441,98
Zmiana w gotówce (Change in cash)	1 882 512,29	1 917 194,93
Saldo końcowe (End Balance)	38 862 441,98	40 779 636,92

Analiza finansowa wykazuje, iż projekt realizowany przy pomocy wsparcia jest nierentowny z finansowego punktu widzenia. Jak wynika z przeprowadzonych analiz i obliczeń realizacja projektu bez dofinansowania jest nierentowna, jednak uzyskanie dofinansowania poprawia rentowność projektu, jednocześnie nie przynosząc nadmiernych korzyści finansowych wnioskodawcy. **W związku z powyższym wskaźniki finansowe pozwalają zarekomendować go do wsparcia.**

W całym okresie prognozy skumulowane przepływy pieniężne projektu są dodatnie, co świadczy o zachowaniu płynności i trwałości finansowej projektu.

Ponieważ przychody w ramach projektu pokrywają w pełni koszty eksploatacyjne projektu, to projekt jest objęty metodyką ustalania poziomu dofinansowania metodą luki w finansowaniu i na bazie dokonanych obliczeń **Beneficjent występuje o dofinansowanie na poziomie 60,44% kosztów kwalifikowanych.**

11. Analiza społeczno-ekonomiczna

11.1. Metodyka analizy

W przeciwieństwie do analizy finansowej, skupiającej się głównie na przepływach finansowych z punktu widzenia Inwestora/Beneficjenta, przedmiotem analizy CBA jest kalkulacja możliwie wszystkich kosztów i korzyści dla społeczeństwa, wynikających z realizacji, a następnie eksploatacji projektu inwestycyjnego. Należy zaznaczyć, że niniejsza analiza CBA, jak większość z dotychczas wykonanych tego typu analiz, zawiera opis tylko części kosztów i korzyści, skupia się przede wszystkim na korzyściach i kosztach czerpanych z wartości określonej/uchwytnej otoczenia (szczegóły zostały przedstawione w dalszej części niniejszego rozdziału). Wynika to przede wszystkim z trudności w szacowaniu wartości kosztów i korzyści niezwiązanych bezpośrednio z cenami rynkowymi. Mimo to zostały wskazane koszty i korzyści, których nie bierze się pod uwagę lub uznano jako generalnie „niemierzalne”, mające jednak istotny wpływ na decyzję o wdrożeniu projektu.

Analiza ekonomiczna ma na celu przedstawianie wydajności/sprawności przyjętych rozwiązań – dokonanie oceny wkładu projektu we wzrost ekonomicznego dobrobytu regionu lub kraju. Jest ona wykonywana z punktu widzenia społeczności jako całości.

Analiza efektywności kosztowej polega na określeniu wskaźnika efektywności kosztowej, odnosząc średnioroczną miarę rezultatu do średniorocznego kosztu. Wskaźnik ten pozwala na zachowanie porównywalności projektów i wybór najtańszych dla społeczeństwa opcji realizacji założonych celów.

11.2. Analiza społeczno-ekonomicznych kosztów

Pełna analiza kosztów i korzyści społecznych (CBA) zalecana jest jedynie w przypadku projektów powyżej 25 mln EUR. Dla projektów poniżej 25 milionów EUR zalecany jest szczegółowy opis oddziaływań społeczno-ekonomicznych projektu pod względem jakościowym i ilościowym. Ponadto realizacja przedmiotowego projektu nie będzie generowała kosztów społeczno-ekonomicznych dla obszaru oddziaływania projektu (będą one na tyle niewielkie, że nie ma potrzeby ich uwzględniania).

11.3. Analiza społeczno-ekonomicznych korzyści

Analiza korzyści społeczno-ekonomicznych zaprezentowana została w poniższych podrozdziałach w rozbiciu na korzyści policzalne ujęte w kalkulacji wskaźników ENPV i ERR, a zwłaszcza B/C, czyli wskaźnika stosunku korzyści ekonomicznych do kosztów ekonomicznych. Z kolei korzyści niemierzalne opisane zostały w ostatnim podrozdziale.

11.4. Ekonomiczna stopa zwrotu (ERR) i zaktualizowana ekonomiczna wartość netto (ENPV)

Zgodnie z zaleceniami metodologii CBA do wyliczenia ekonomicznej bieżącej wartości kosztów i korzyści (ENPV) przyjęto stopę dyskontową na poziomie 5,5%.

W analizie podjęto próbę kwantyfikacji wzrostu wartości obiektów objętych projektem. Ostrożnościowo przyjęto, iż realizacja projektu zwiększy wartość obiektów o równowartość inwestycji wycenioną według metod księgowych i kosztorysów inwestorskich. Tak więc w roku zakończenia projektu i oddania go do użytkowania wartość obiektu objętego projektem wzrośnie o równowartość inwestycji, a wzrost wartości 1 m² jest w tej sytuacji ilorazem wartości inwestycji netto oraz sumy powierzchni użytkowych.

Dzięki takiemu podejściu nie przewartościowano wpływu realizacji projektu na obszar oddziaływania, a przedstawione wyliczenia mają swoje uzasadnienie ekonomiczne. Księgowe ujęcie wzrostu wartości nieruchomości jest bardzo ostrożne, a w rzeczywistości można spodziewać się znacznie większego wzrostu wartości.

W analizie przyjęto również założenie, iż realizacja projektu przyczyni się do wzrostu dochodów podmiotów realizujących projekt. Wartość tych dochodów oszacowano na 10% wartości projektu.

Tabela 78: Wskaźniki ekonomiczne projektu.

<i>Kategoria (Category)</i>	<i>Wartość (Value)</i>
ENPV	22 175 778,36
ERR	82,30%
B/C	1,69

Dla analizowanego projektu $ENPV > 0$, co oznacza, że ekonomiczne koszty i nakłady związane z projektem nie przewyższają przychodów z projektu, a wysoka wartość tego wskaźnika świadczy, że projekt jest wysoce rentowny ekonomicznie.

Wskaźnik B/C dla analizowanego projektu również przyjmuje korzystną wartość – większą od 1, co podobnie jak w przypadku pozostałych wskaźników (ENPV, ERR) świadczy o przewyższaniu skwantyfikowanych ekonomicznych kosztów projektu przez skwantyfikowane przychody i oszczędności.

11.5. Skutki przedsięwzięcia dla zatrudnienia

Zakłada się, że przedmiotowe przedsięwzięcie nie wpłynie bezpośrednio na utworzenie nowych miejsc pracy, lecz jednocześnie zakłada się, że budowa infrastruktury kanalizacyjnej przyspieszy rozwój terenów gminy Oborniki Śląskie i szybciej powstaną tu siedziby nowych przedsiębiorstw.

11.6. Niemierzalne korzyści i koszty przedsięwzięcia

Opis ilościowych i jakościowych skutków realizacji projektu stanowi uzupełnienie analizy ekonomicznej lub analizy efektywności kosztowej. Należy zaprezentować wszystkie te skutki projektu, które nie zostały ujęte w analizie ekonomicznej lub CBA.

Dodatkowe efekty związane z realizacją projektu zostały zaprezentowane poniżej w postaci opisu jakościowego.

Efekt ekonomiczny:

- wzrost konkurencyjności gospodarczej gminy poprzez zwiększenie jej atrakcyjności, stworzenie zachęty dla inwestorów krajowych i zagranicznych, a także zaistnienie warunków dla powstawania nowych podmiotów gospodarczych; przy dogodnej koniunkturze projekt pozwoli na powstanie nowych miejsc pracy,
- podniesienie wartości terenów poprzez poprawę infrastruktury,
- zwiększenie dochodów budżetowych Gminy dzięki sprzedaży terenów z uregulowaną gospodarką wodną i ściekową oraz późniejsze dochody podatkowe od nieruchomości i mieszkańców,
- wzrost wartości majątku zarządzanego przez Gminę.

Efekt społeczny:

- ograniczenie bezrobocia poprzez zachowanie istniejących oraz stworzenie nowych miejsc pracy na etapie realizacji inwestycji i eksploatacji systemu kanalizacyjnego. Zakłada się, że na etapie realizacji inwestycji zatrudnienie znajdzie od kilkunastu do kilkudziesięciu osób. Na obszarze inwestycyjnym zrealizowanie projektu wyzwoli zainteresowanie nowych inwestorów chęcią ulokowania kapitału krajowego oraz zagranicznego w rejonie projektu,
- zaspokojenie potrzeb społeczności lokalnej zamieszkałej w obszarze objętym projektem – podniesienie standardu życia mieszkańców, likwidacja zagrożenia epidemiologicznego, wynikającego z przedostawania się ścieków do wód powierzchniowych i podziemnych,
- wzrost jakości życia mieszkańców – zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem środowiska.

Efekt ekologiczny:

- ochrona zasobów wody pitnej dla mieszkańców obszaru objętego projektem,
- ochrona wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy, redukcja ładunków zanieczyszczeń.

12. Analiza wrażliwości i ryzyka

12.1. Analiza wrażliwości

12.1.1. Badane zmienne i ich wpływ na odchylenie wskaźników finansowych i ekonomicznych

Analiza ryzyka obejmuje badanie wpływu na przepływy finansowe (Cash flow), wskaźniki efektywności finansowej przedsięwzięcia poszczególnych czynników ilościowych. Analizie wrażliwości poddane zostały czynniki ilościowe, które w sposób istotny wpływają na przepływy finansowe i wskaźniki efektywności finansowej przedsięwzięcia. Poniżej zaprezentowane zostały rezultaty przeprowadzonej analizy.

12.1.2. Zestawienie zmiennych uznanych za krytyczne

Analiza wrażliwości wykazała jednoznacznie, które z badanych czynników są potencjalnymi kluczowymi czynnikami ryzyka. Zgodnie z metodologią są to bowiem te czynniki, których zmiana o 1% wywołuje zmianę wskaźników finansowych o 2% lub więcej. Wszystkie czynniki określone jako krytyczne podczas analizy wrażliwości zostały poddane jakościowej analizie ryzyka, której wyniki zaprezentowano poniżej.

Tabela 79: Zestawienie zmiennych uznanych za krytyczne. Opracowanie własne.

Wariant podstawowy		NPV	IRR	przyrost względny NPV	przyrost względny IRR	wrażliwość punktowa NPV	wrażliwość punktowa IRR
		-2 365 942,07	5,61%				
Wzrost kosztów operacyjnych o	10%	-2 906 553,14	5,07%	-540 611,07	-0,54%	2,28	-0,96
Wzrost kosztów inwestycyjnych o	10%	-5 519 166,15	3,57%	-3 153 224,08	-2,03%	13,33	-3,63
Zmniejszenie grantu UE o	10%	-4 111 444,54	4,39%	-1 745 502,47	-1,22%	7,38	-2,18
Spadek przychodów o	10%	-3 201 483,68	4,78%	-835 541,61	-0,82%	3,53	-1,47

Wariant pesymistyczny		NPV	IRR	przyrost względny NPV	przyrost względny IRR	wrażliwość punktowa NPV	wrażliwość punktowa IRR
		-2 365 942,07	5,61%				
Wzrost kosztów operacyjnych o	10%	-2 837 249,26	5,14%	-471 307,19	-0,47%	1,99	-0,84
Wzrost nakładów na projekt o	10%	-5 519 166,15	3,57%	-3 153 224,08	-2,03%	13,33	-3,63
Zmniejszenie grantu UE o	10%	-4 111 444,54	4,33%	-1 745 502,47	-1,27%	7,38	-2,27
Spadek przychodów o	10%	-3 201 483,68	4,78%	-835 541,61	-0,82%	3,53	-1,47

12.2. Analiza ryzyka

12.2.1. Analiza ryzyka w odniesieniu do otrzymanych wyników finansowych i ekonomicznych

Jako istotny czynnik ryzyka zidentyfikowano **wzrost kosztów operacyjnych**, które należy uwzględnić podczas analizy wrażliwości, ponieważ istnieje pewne prawdopodobieństwo zaistnienia tego czynnika.

Do analizy płynności finansowej projektu przyjęto zmianę następujących zmiennych krytycznych:

- spadek przychodów związany ze spadkiem taryf,
- wzrost kosztów operacyjnych,
- wzrost kosztów inwestycyjnych.

Ponadto w analizie uwzględniono wpływ ryzyka wzrostu kosztów operacyjnych na zmianę płynności finansowej projektu.

12.2.1.1. Rozkład prawdopodobieństwa zmiennych krytycznych i wskaźników wyników finansowych

Poniżej zestawiono najważniejsze czynniki ryzyka, określono ich prawdopodobieństwo oraz uzupełniono komentarzem.

Tabela 80: Analiza ryzyka. Opracowanie własne.

Czynnik ryzyka (Risk factor)	Prawdopodobieństwo (Probability)	Komentarz (Comments)
Wzrost nakładów na projekt o 10%	Niskie (Low)	Jest to główne ryzyko dla beneficjentów wynikające z szybkiego wzrostu cen większości materiałów budowlanych i siły roboczej, co jest szczególnie ważne, biorąc pod uwagę długi okres pomiędzy zdefiniowaniem projektu a jego wdrożeniem. Wyższe koszty inwestycyjne i stała kwota z decyzji (kwota grantu) mogą spowodować, że projekt nie będzie finansowo wykonalny bez finansowego wsparcia właściciela.
Zmniejszenie grantu UE o 10%	Niskie (Low)	Spadek wielkości grantu może być spowodowany niekorzystnymi zmianami kursu walut. Kwota grantu ustalana jest w EUR podczas gdy wydatki ponoszone są w PLN (co ma miejsce w większości projektów w Polsce). Dlatego też zalecane jest zawieranie transakcji zabezpieczających.
Spadek przychodów o 10%	Niskie (Low)	Spadek przychodów może być spowodowany zmniejszeniem podaży w wyniku zdarzeń losowych lub innych nieprzewidzianych okoliczności. Ryzyko takiego zjawiska jest niskie, choć trudne do jednoznacznej oceny. Możliwe środki zaradcze to zastosowanie różnego rodzaju ubezpieczeń od zdarzeń losowych.
Wzrost kosztów operacyjnych o 10%	Średnie (Medium)	Wzrost kosztów może być spowodowany niekorzystnymi zmianami makroekonomicznymi np. wzrostem cen paliw. Zmiany te mogą wpłynąć na inflację oraz ceny usług, a także np. energii. Sposobem niwelacji wpływu tych czynników na działalność beneficjenta może być zwiększenie cen usług własnych, lub wprowadzenie nadzwyczajnych oszczędności kosztowych.

12.2.2. Analiza ryzyk formalno-instytucjonalnych

Zagrożeniami, które zostały zdiagnozowane w sferze organizacyjnej to ewentualne opóźnienia w harmonogramie prac. Czas realizacji zadania został zaplanowany tak, aby prace były jak najmniej uciążliwe. Ważne jest, by zaplanowane roboty budowlane przebiegały w sposób skoordynowany i planowy a wszelkie poślizgi były nadrabiane.

Negatywnie na postęp działań w projekcie mogą wpłynąć odwołania oferentów w procedurze zamówień publicznych, mogące powodować opóźnienia w harmonogramie prac. Dokładność i rzetelność w przeprowadzanych procedurach zamówień publicznych oraz doświadczenie Wnioskodawcy, pozwoli uniknąć

komplikacji i uniemożliwi zarzut niezgodności podejmowanych działań z przepisami prawa. Kompleksowa obsługa prawna przy postępowaniach przetargowych zapewni zgodność działań z przepisami prawa, szybkość reagowania na ewentualne protesty i odwołania oraz skuteczną argumentację wobec stawianych zarzutów.

W tej sferze ostatnim zidentyfikowanym zagrożeniem jest możliwość naruszenia procedur i zasad związanych z dofinansowywaniem projektów ze środków Funduszu Spójności, powodując trudności w rozliczeniu projektu. Jednak projekt realizują osoby mające doświadczenie w prowadzeniu projektów finansowych ze środków UE. Proces realizacji projektu nadzoruje koordynator, dbając o zgodność działań z procedurami UE dotyczącymi dofinansowania projektów.

W toku przygotowania studium wykonalności zminimalizowana została część zidentyfikowanych źródeł ryzyk formalno-instytucjonalnych. Przyjęcie założeń o jednym Beneficjencie pomocy z Funduszu Spójności, jednym operatorze wybudowanej infrastruktury oraz o niepodzielności aktywów finansowanych ze środków Funduszu Spójności pozwoliło na uniknięcie ryzyka związanego z nieprzejrzystą i nieefektywną strukturą instytucjonalną na obszarze wdrażania projektu.

12.2.3. Analiza ryzyk ekologiczno-technicznych

W sferze wykonawstwa zagrożeniem może być wyłonienie nieodpowiednio przygotowanego wykonawcy robót budowlanych (trudności kadrowe i sprzętowe), co mogłoby powodować opóźnienia w harmonogramie prac lub jego załamanie. Rozwiązaniem byłoby umieszczenie odpowiednich zapisów w zamówieniach, utrudniające udział w procedurze oferentów nieprzygotowanych pod względem zasobów ludzkich oraz sprzętowym do wykonania inwestycji.

Kolejnym zagrożeniem jakie może pojawić się w sferze wykonawstwa inwestycji, jest nierzetelność wykonawców. Tego zagrożenia można uniknąć bazując na wiedzy i doświadczeniu wnioskodawcy oraz ciągłemu nadzorowi nad prowadzonymi pracami. Kontrole prac wykonawców pod względem zgodności z dokumentacją projektową pozwolą uniknąć ewentualnych zagrożeń. Również umowa podpisana z wykonawcą zagwarantuje rzetelność i terminowość prowadzonych robót.

Ryzyka techniczne

Podstawowym ryzykiem technicznym jest wybór odpowiedniej technologii. Do realizacji zadania zaproponowane zostały sprawdzone i powszechnie stosowane materiały i technologie. Proponowane rozwiązania technologiczne oraz zastosowane urządzenia są porównywalne z rozwiązaniami stosowanymi w praktyce krajowej oraz zagranicznej, dzięki czemu należy je ocenić pozytywnie pod kątem uzyskania zakładanych efektów ekologicznych, które określono na poziomie pozwalającym spełnić wymogi krajowe i Unii Europejskiej. Proponowane rozwiązania konstrukcyjne są typowe i ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej nie odbiega od warunków typowej budowy pod warunkiem zachowania przez wykonawcę odnośnych przepisów BHP i arkanów sztuki budowlanej.

Podsumowując, realizacja planowanej inwestycji nie jest obciążona znacznym ryzykiem technicznym.

Ryzyka ekologiczne

Inwestycja zaplanowana jest na terenie zagospodarowanym i przekształconym antropogenicznie. Przy zastosowaniu przepisów branżowych oraz przepisów BHP realizacja przedsięwzięcia nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska i ludzi zarówno na etapie jego budowy, jak i podczas eksploatacji oraz likwidacji.

Prawidłowo prowadzone prace budowlane pod stałym nadzorem budowlanym przy użyciu odpowiedniego sprzętu sprawnego technicznie nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Tylko w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych np. niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego czy też innych substancji chemicznych (farby, masy uszczelniające) może dojść do zanieczyszczenia środowiska wodnego. Należy jednak zaznaczyć, że awaria sprzętu należy do zdarzeń sporadycznych, a w przypadku jej wystąpienia, zgodnie z procedurami, zostanie natychmiast usunięta.

W trakcie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Ponadto, wystąpi niewielka emisja niezorganizowana związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylistych, urobku ziemnego itd. W czasie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia będzie występowała także okresowa emisja hałasu do środowiska. Źródłem hałasu będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane. Uciążliwości akustyczne ograniczy prowadzenie prac w porze dziennej. Oddziaływania te będą ograniczone czasowo i wystąpią tylko w fazie realizacji i likwidacji inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie zatem ma na celu zmniejszenie ewentualnych zagrożeń dla środowiska naturalnego, nie przewiduje się w związku z jego realizacją znacznego ryzyka ekologicznego.

12.2.4. Propozycje działań w celu zminimalizowania zidentyfikowanych ryzyk

Propozycje działań w celu zminimalizowania zidentyfikowanych ryzyk zawarte zostały w opisie poszczególnych ryzyk.

SPIS TABEL:

TABELA 1: INWENTARYZACJA SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE AGLOMERACJI OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH URZĘDU MIEJSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. -----	7
TABELA 2: ZBIORCZE ZESTAWIENIE ZAKRESU RZECZOWEGO INWESTYCJI. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DOSTĘPNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ. -----	11
TABELA 3: WYKAZ UZYSKANYCH POZWOLEŃ NA BUDOWĘ. -----	12
TABELA 4: WYKAZ DECYZJI ŚRODOWISKOWYCH. -----	15
TABELA 5: HARMONOGRAM REALIZACJI PROJEKTU. -----	17
TABELA 6: STRUKTURA KOSZTÓW PROJEKTU. -----	18
TABELA 7: STRUKTURA FINANSOWANIA PROJEKTU. -----	19
TABELA 8: CENY BRUTTO ZA 1m ³ WODY I ŚCIEKÓW W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE W LATACH 2009-2013. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	27
TABELA 9: ZESTAWIENIE OPŁAT ZA WODĘ I ŚCIEKI W WYBRANYCH GMINACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO (CENY BRUTTO W ZŁ). OPRACOWANIE WŁASNE. -----	27
TABELA 10: RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT W LATACH 2009-2012 (DANE W TYS. ZŁ). OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	28
TABELA 11: BILANS NA DZIEŃ 31.12.2012 R. WRAZ Z OKRESAMI PORÓWNYWALNYMI (DANE W TYS. ZŁ). OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	28
TABELA 12: ANALIZA WSKAŹNIKÓW FINANSOWYCH ZGK SP. Z O.O. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE RAPORTÓW Z BADAŃ SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH ZGK. -----	29
TABELA 13: SPRZEDAŻ USŁUG ZGK SP. Z O.O. W LATACH 2010-2012. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH ZGK. -----	31
TABELA 14: NAJWAŻNIEJSZE DANE O BUDŻECIE GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE W LATACH 2010-2012. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH URZĘDU MIEJSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. -----	31
TABELA 15: PODSTAWOWE PARAMETRY WODY W LATACH 2010-2012 W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	33
TABELA 16: PRZYKŁADOWE WYNIKI BADAŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH WODY UZDATNIONEJ Z (2012 R.). MIEJSCE POBORU: WODOCIĄG OBORNIKI ŚLĄSKIE, UL. TRZEBNICKA. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	35
TABELA 17: PRZYKŁADOWE WYNIKI BADAŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH WODY UZDATNIONEJ (2012 R.). MIEJSCE POBORU: WODOCIĄG, OBORNIKI ŚLĄSKIE SUW. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	35
TABELA 18: WYNIKI BADAŃ FIZYCZNO-CHEMICZNYCH ŚCIEKÓW W 2012 R. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. ---	38
TABELA 19: POZIOM REDUKCJI ZANIECZYSZCZENIA W ŚCIEKACH. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	39
TABELA 20: BILANS WODY I ŚCIEKÓW W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE W LATACH 2010-2012. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK I GUS. -----	40
TABELA 21: ILOŚĆ POWSTAJĄCYCH ODPADÓW. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	40
TABELA 22: SKŁAD I WŁAŚCIWOŚCI KOMUNALNYCH OSADÓW ŚCIEKOWYCH. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. --	41
TABELA 23: LICZBA OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z SIECI WODOCIĄGOWEJ W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE W LATACH 2010-2012. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	42
TABELA 24: LICZBA PRZYŁĄCZY DO SIECI WODOCIĄGOWEJ W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	42
TABELA 25: STRUKTURA WIEKOWA I MATERIAŁOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. --	47
TABELA 26: ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH DANYCH DOTYCZĄCYCH GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	47
TABELA 27: STRUKTURA MATERIAŁOWA SIECI KANALIZACYJNEJ W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	48
TABELA 28: PODSTAWOWE PARAMETRY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	49
TABELA 29: ILOŚĆ ODBIORCÓW ŚCIEKÓW OBSŁUGIWANYCH PRZEZ OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW W LATACH 2007-2012 NA TERENIE AGLOMERACJI OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK I GUS. -----	50

TABELA 30: STRUKTURA PRZEPŁYWU ŚCIEKÓW PRZEZ OCZYSZCZALNIE W AGLOMERACJI OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	51
TABELA 31: ZESTAWIENIE DANYCH DOTYCZĄCYCH GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ DLA OBSZARU AGLOMERACJI OBORNIKI ŚLĄSKIE NA KONIEC 2012 R. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH URZĘDU MIEJSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. -----	53
TABELA 32: WYMAGANIA ODNOŚNIE DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ W ŚCIEKACH OCZYSZCZONYCH ORAZ STOPNI REDUKCJI. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH URZĘDU MIEJSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. -----	57
TABELA 33: ŚREDNIOROCZNE PARAMETRY ŚCIEKÓW OCZYSZCZALNI OBSŁUGUJĄCYCH AGLOMERACJĘ OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH URZĘDU MIEJSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. -----	58
TABELA 34: PRZEZNACZONE W MPZP DZIAŁKI POD ZABUDOWĘ MIESZKANIOWĄ – MOŻLIWOŚĆ PRZYŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZYSZŁYCH MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE URZĘDU MIEJSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. -----	61
TABELA 35: PORÓWNANIE WSKAŹNIKÓW DOTYCZĄCYCH PODMIOTÓW REGON. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS. -----	66
TABELA 36: WAŻNIEJSZE DANE TURYSTYCZNE DLA GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE (STAN NA KONIEC 2012 R.). OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS. -----	67
TABELA 37: ZESTAWIENIE INWESTYCJI GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE Z ZAKRESU GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE SPRAWOZDAŃ Z WYKONANIA BUDŻETU GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE. -----	68
TABELA 38: ZUŻYCIE WODY W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	69
TABELA 39: IŁOŚĆ ODEBRANYCH ŚCIEKÓW W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. ----	70
TABELA 40: LICZBA PRZYŁĄCZY DO SIECI WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNYCH. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	70
TABELA 41: STRUKTURA ROZLICZEŃ KONTRAHENTÓW W LATACH 2009-2012. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	70
TABELA 42: LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS. -----	71
TABELA 43: PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE. ŹRÓDŁO: URZĄD MIEJSKI W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. ----	71
TABELA 44: ANALIZA PROGNOZY LUDNOŚCI GUS DLA POWIATU TRZEBNICKIEGO. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS. -----	71
TABELA 45: PRZYROST NATURALNY W GMINIE OBORNIKI ŚLĄSKIE W LATACH 2002-2012. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS. -----	72
TABELA 46: PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH Z URZĘDU MIEJSKIEGO W OBORNIKACH ŚLĄSKICH. -----	72
TABELA 47: ANALIZA ZDOLNOŚCI MIESZKAŃCÓW DO PONOSZENIA OPŁAT. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. ----	73
TABELA 48: TABELA 49: ANALIZA ZDOLNOŚCI MIESZKAŃCÓW DO PONOSZENIA OPŁAT – PROGNOZA. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH ZGK. -----	73
TABELA 50: POPYT NA USŁUGI WODNO-KANALIZACYJNE W AGLOMERACJI OBORNIKI ŚLĄSKIE. -----	75
TABELA 51: BILANS WODY I ŚCIEKÓW DLA AGLOMERACJI OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE. -----	75
TABELA 52: ANALIZA SWOT. OPRACOWANIE WŁASNE. -----	81
TABELA 53: ZBIORCZE ZESTAWIENIE ZAKRESU RZECZOWEGO INWESTYCJI. OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DOSTĘPNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ. -----	83
TABELA 54: WSKAŹNIKI REZULTATU PROJEKTU. -----	83
TABELA 55: WSKAŹNIKI PRODUKTU PROJEKTU. -----	83
TABELA 56: WYKAZ UCHWAŁ RADY MIEJSKIEJ W OBORNIKACH ŚLĄSKICH ZATWIERDZAJĄCYCH MPZP MIASTA OBORNIKI ŚLĄSKIE. OPRACOWANIE WŁASNE. -----	95
TABELA 57: CAŁKOWITE KOSZTY INWESTYCYJNE NETTO DO PONIESIENIA W RAMACH PROJEKTU. -----	96
TABELA 58: DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE W PROJEKCIE. -----	97
TABELA 59: CAŁKOWITE KOSZTY ROBÓT BUDOWLANYCH. -----	98
TABELA 60: STRUKTURA KOSZTÓW ROBÓT BUDOWLANYCH W PODZIALE NA KWALIFIKOWANE I NIEKWALIFIKOWANE. -----	99
TABELA 61: KOSZTY POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ BUDOWLANYCH OBJĘTYCH PROJEKTEM. -----	99
TABELA 62: KLASYFIKACJA ZADAŃ BUDOWLANYCH DO PRZEPISÓW PRAWA POLSKIEGO I UNIJNEGO. OPRACOWANIE WŁASNE. -----	107
TABELA 63: ZESTAWIENIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA. OPRACOWANIE WŁASNE. -----	108

TABELA 64: KOSZTY WDRAŻANIA PROJEKTU (NETTO). -----	122
TABELA 65: PODZIAŁ NA KONTRAKTY I HARMONOGRAM PRZETARGÓW W RAMACH PROJEKTU. -----	123
TABELA 66: HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA. -----	124
TABELA 67: STRUKTURA FINANSOWANIA KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH I NIEKWALIFIKOWANYCH PROJEKTU. -----	125
TABELA 68: STRUKTURA FINANSOWANIA PROJEKTU. -----	126
TABELA 69: MONTAŻ FINANSOWY. ŹRÓDŁO: WWW.PKOBP.PL -----	127
TABELA 70: PODSTAWOWE WSKAŹNIKI MAKROEKONOMICZNE. ŹRÓDŁO: MINISTERSTWO GOSPODARKI. -----	129
TABELA 71: PROJEKT UE – KOSZTY INWESTYCYJNE. -----	130
TABELA 72: ŹRÓDŁA FINANSOWANIA. -----	131
TABELA 73: KSZTAŁTOWANIE SIĘ TARYF W PIERWSZYM PEŁNYM ROKU PO ZAKOŃCZENIU REALIZACJI PROJEKTU. -----	131
TABELA 74: BILANS WODY I ŚCIEKÓW DLA PIERWSZEGO PEŁNEGO ROKU PO ZAKOŃCZENIU REALIZACJI PROJEKTU. -----	132
TABELA 75: ZAPOTRZEBOWANIE NA KAPITAŁ OBROTOWY. -----	133
TABELA 76: OBLICZENIE LUKI W FINANSOWANIU – WYNIKI. -----	135
TABELA 77: RENTOWNOŚĆ PROJEKTU. -----	135
TABELA 78: WSKAŹNIKI EKONOMICZNE PROJEKTU. -----	141
TABELA 79: ZESTAWIENIE ZMIENNYCH UZNANYCH ZA KRYTYCZNE. OPRACOWANIE WŁASNE. -----	143
TABELA 80: ANALIZA RYZYKA. OPRACOWANIE WŁASNE. -----	144