



Biuro Doradcze

---

# STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

## Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ławy

*po ocenie wg kryteriów merytorycznych II stopnia – listopad 2018*

Olsztyn, sierpień 2018 r.

## SPIS TREŚCI

1. Podsumowanie danych na temat przedsięwzięcia .....	8
1.1. Wnioskodawca przedsięwzięcia.....	8
1.2. Podmioty odpowiedzialne za realizację przedsięwzięcia.....	8
1.2.1. Potencjał techniczny, prawny, finansowy i administracyjny beneficjenta .....	8
1.2.2. Beneficjent i inne podmioty .....	9
1.3. Dane dotyczące przedsięwzięcia.....	9
1.3.1. Tytuł przedsięwzięcia .....	9
1.3.2. Podstawowe niedobory istniejącego systemu.....	9
1.3.3. Cele przedsięwzięcia .....	11
1.3.4. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy i koszt przedsięwzięcia .....	13
1.3.5. Wyniki analizy wykonalności, popytu i opcji .....	15
1.3.6. Zgodność przedsięwzięcia z Programem Operacyjnym oraz polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska.....	17
1.4. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących przystosowania się do zmiany klimatu i łagodzenia zmian klimatu oraz zgodności z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej.....	18
1.5. Plan wdrożenia przedsięwzięcia.....	20
1.5.1. Struktura instytucjonalna realizacji przedsięwzięcia.....	20
1.5.2. Niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne.....	20
1.5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia.....	21
1.6. Wyniki analizy finansowej.....	22
1.7. Plan finansowania przedsięwzięcia.....	23
1.8. Wyniki analizy trwałości finansowej .....	24
1.9. Wyniki analizy kosztów i korzyści .....	24
1.10. Wyniki analizy ryzyka i wrażliwości .....	25
1.11. Komplementarność przedsięwzięcia względem innych projektów .....	27
2. Opis istniejącego systemu .....	28
2.1. Struktura organizacyjna działania systemu .....	28
2.1.1. Struktura organizacyjna z uwzględnieniem podziału kompetencji, współzależności i struktury własności.....	28
2.1.2. Informacje na temat podmiotów funkcjonujących w systemie .....	29
2.1.2.1. Krótka historia, forma prawna i struktura własności .....	29
2.1.2.2. Istniejąca lub potencjalna konkurencja na rynku oferowanych usług, porównanie cen w przekroju regionalnym i krajowym, obecny udział podmiotu w rynku .....	31
2.1.2.3. Prezentacja sytuacji finansowej beneficjenta – podstawowe dane i wskaźniki obejmujące min. 3 lata wstecz .....	32
2.2. Parametry ilościowe i jakościowe w istniejącym systemie.....	33
2.3. Charakterystyka techniczna istniejącego systemu .....	34
2.3.1. Szczegółowa inwentaryzacja posiadanego majątku wraz z podaniem informacji na temat ilości wylotów do odbiorników, ilości urządzeń do podczyszczania ścieków oraz ewidencji pozwoleń wodno-prawnych.....	36

2.3.2.	Szczegółowe dane przestrzenne dotyczące powierzchni przepuszczalnych z analizą bilansu wód opadowych oraz terenów narażonych na lokalne podtopienia i zalania .....	40
2.4.	Zgodność działania systemu z wymaganiami polskimi i UE.....	49
2.5.	Opis niedoborów jakościowych i ilościowych w stosunku do stanu pożądanego ...	50
2.6.	Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych .....	52
3.	Analiza popytu.....	53
3.1.	Uwarunkowania społeczno-gospodarcze realizacji przedsięwzięcia.....	53
3.1.1.	Struktura i skala działalności gospodarczej w regionie.....	55
3.1.2.	Prognozy i strategie rozwojowe dla regionu .....	56
3.1.3.	Plan inwestycji gminnych.....	64
3.2.	Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez gospodarstwa domowe .....	66
3.2.1.	Bieżący popyt oraz identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych	66
3.2.2.	Prognozy jakościowe i ilościowe zapotrzebowania na usługi.....	66
3.2.2.1.	Prognozy demograficzne z uwzględnieniem ruchów migracyjnych .....	66
3.2.2.2.	Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat.....	66
3.2.2.3.	Przyszły popyt zgłaszany przez odbiorców indywidualnych z uwzględnieniem cenowej i dochodowej elastyczności popytu.....	67
3.3.	Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez przemysł .....	67
3.3.1.	Bieżący popyt .....	67
3.3.2.	Przyszły popyt .....	67
3.4.	Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy .....	67
3.4.1.	Bieżący popyt .....	67
3.4.2.	Przyszły popyt .....	67
3.5.	Bieżący i przyszły popyt łącznie .....	67
4.	Analiza wykonalności przedsięwzięcia wraz z analizą opcji .....	68
4.1.	Zakres i metodyka analizy.....	68
4.2.	Analiza wykonalności (identyfikacja możliwych rozwiązań lokalizacyjnych i technologicznych, w tym wariantów poddanych analizie podczas oceny oddziaływania na środowisko).....	68
4.3.	Analiza opcji .....	69
4.3.1.	Analiza strategiczna – zidentyfikowanie najbardziej korzystnych rozwiązań (analiza jakościowa) .....	69
4.3.2.	Analiza rozwiązań technologicznych (analiza opcji ilościowa).....	71
4.3.2.1.	Oszacowanie kosztów dla wybranych rozwiązań .....	71
4.3.2.2.	Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji.....	73
4.3.2.3.	Porównanie rozważanych opcji pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi) oraz zgodność z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej.....	75
4.4.	Wybór najlepszego rozwiązania spośród rozważanych opcji wraz z uzasadnieniem dokonanego wyboru .....	83
5.	Analiza instytucjonalna przedsięwzięcia.....	85

5.1.	Charakterystyka rozważanych rozwiązań instytucjonalnych w fazie inwestycyjnej i operacyjnej przedsięwzięcia.....	85
5.2.	Analiza SWOT zidentyfikowanych rozwiązań instytucjonalnych.....	85
5.3.	Wskazanie najefektywniejszego rozwiązania instytucjonalnego wraz z uzasadnieniem .....	87
6.	Opis projektu .....	89
6.1.	Cele projektu .....	89
6.2.	Zakres rzeczowy projektu (w odniesieniu do stwierdzonych niedoborów jakościowych i ilościowych systemu), wskaźniki.....	93
6.3.	Opis i charakterystyka wybranej technologii.....	96
6.3.1.	Podstawowe parametry technologiczne.....	96
6.3.2.	Opis podstawowych obiektów i urządzeń, w tym zakres działań podejmowanych w ramach przedsięwzięcia .....	99
6.3.3.	Wpływ realizacji projektu na efektywność energetyczną oraz na zapewnienie oszczędności wody .....	104
6.3.4.	Analiza w zakresie zatrzymania i retencjonowania wód opadowych w miejscach ich powstawania .....	105
6.3.5.	Analiza sposobów zagospodarowania (wykorzystania) wód opadowych przewidzianych w projekcie .....	106
6.3.6.	Analiza dotycząca zastosowania w projekcie metod naturalnych lub bazujących na naturalnych, wykorzystujących naturalną zdolność retencji, zagospodarowania, samooczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych .....	107
6.4.	Lokalizacja przedsięwzięcia.....	109
6.4.1.	Opis lokalizacji przedsięwzięcia .....	109
6.4.2.	Dostępność terenów pod inwestycje, koszty zakupu oraz rekompensat .....	111
6.4.3.	Zgodność przedsięwzięcia z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego .....	112
6.5.	Kwalifikowane i niekwalifikowane koszty inwestycyjne projektu ze wskazaniem przyjętej metodyki ich szacowania – identyfikacja, czy projekt jest projektem dużym.....	112
6.5.1.	Koszty przygotowawcze.....	115
6.5.2.	Koszty prac budowlano-montażowych, wielkość nakładów na majątek trwały .....	116
6.5.3.	Pozostałe kategorie kosztów.....	117
6.6.	Zbiorcze zestawienie zadań budowlanych .....	118
6.7.	Działania informacyjno-promocyjne.....	121
6.8.	Niezbędne inwestycje odtworzeniowe przedsięwzięcia w fazie operacyjnej .....	122
7.	Analiza oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących przystosowania się i łagodzenia zmian klimatu oraz odporności na klęski żywiołowe oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej .....	123
7.1.	Zgodność projektu z politykami ochrony środowiska .....	123
7.1.1.	Sposób wdrożenia przez projekt polityki UE w zakresie zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska, zmian klimatu (europejska polityka w dziedzinie zmian klimatycznych, zatrzymania utraty bioróżnorodności itd.) .....	123
7.1.2.	Przyczynianie się wdrożenia projektu do przestrzegania zasady ostrożności i działań zapobiegawczych .....	126

7.1.3.	Sposób wdrożenia przez projekt zasady zapobiegania zanieczyszczeniom u źródła i zasady zanieczyszczający płaci .....	126
7.1.4.	Przystosowanie do zmian klimatu i łagodzenia zmiany klimatu, a także odporność na klęski żywiołowe.....	127
7.1.4.1.	Identyfikacja czynników klimatycznych .....	127
7.1.4.2.	Klasyfikacja ryzyka dla zadań projektu .....	128
7.1.4.3.	Zidentyfikowanie obszarów/elementów projektu wrażliwych na klimat ..	129
7.1.4.4.	Ocena narażenia/ekspozycji na zagrożenia związane z klimatem – obecnie i w przyszłości.....	130
7.1.4.5.	Ocena podatności na zmiany klimatyczne – obecnie i w przyszłości dla wariantów realizacji projektu.....	131
7.1.4.6.	Ocena ryzyka – obecnie i w przyszłości dla wariantów realizacji projektu .....	132
7.1.4.7.	Wnioski – zidentyfikowanie opcji adaptacyjnych .....	133
7.2.	Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOS).....	134
7.2.1.	Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem wymogu przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów prawa polskiego i UE .....	134
7.2.2.	Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wraz z prezentacją przeprowadzonych postępowań administracyjnych .....	136
7.2.2.1.	Zadania z przeprowadzoną oceną oddziaływania na środowisko.....	136
7.2.2.2.	Zadania bez oceny oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem braku kwalifikacji do oceny .....	137
7.2.3.	Ocena wpływu przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 wraz z prezentacją przeprowadzonych postępowań administracyjnych .....	139
7.2.4.	Rozwiązania na rzecz zmniejszenia lub skompensowania negatywnego oddziaływania na środowisko.....	140
7.3.	Spójność przedsięwzięcia z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej lub innych przepisów.....	141
7.3.1.	Wpływ przedsięwzięcia na jednolitą część wód.....	141
7.3.2.	Inne (o ile dotyczy).....	142
7.4.	Przystosowanie do zmian klimatu i łagodzenie zmiany klimatu, a także odporność na klęski żywiołowe .....	143
7.4.1.	Przyczynianie się projektu do wdrażania Strategii „Europa 2020” .....	143
7.4.2.	Wpływ projektu na emisję gazów cieplarnianych, koszt zewnętrzny węgla, zastosowanie odnawialnych źródeł energii .....	144
7.4.3.	Odporność projektu na zmienność klimatu .....	144
7.5.	Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko .....	145
7.5.1.	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE) planów i programów, z których wynika realizacja przedsięwzięcia.....	145
7.5.2.	Uwzględnienie skutków realizacji przedsięwzięcia w sporządzonych prognozach oddziaływania planów i programów na środowisko.....	147
8.	Plan wdrożenia i funkcjonowania projektu .....	148
8.1.	Struktura wdrażania przedsięwzięcia, zestawienie i harmonogram niezbędnych działań, w tym instytucjonalnych i administracyjnych, w celu wdrożenia przedsięwzięcia .....	148
8.2.	Struktura i schemat organizacyjny JRP.....	149

8.3.	Proponowany zakres kontraktów, procedury kontraktowe, harmonogram ogłaszania przetargów i podpisywania kontraktów .....	154
8.4.	Harmonogram realizacji przedsięwzięcia oraz plan płatności .....	156
8.5.	Zarządzanie infrastrukturą po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia .....	157
8.5.1.	Opis struktury organizacyjnej i własnościowej po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia.....	157
8.5.2.	Zachowanie trwałości projektu.....	157
9.	Plan finansowania przedsięwzięcia .....	158
9.1.	Struktura i źródła finansowania kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych przedsięwzięcia z podziałem na lata realizacji inwestycji .....	158
9.2.	Ocena zdolności beneficjenta i innych podmiotów do zapewnienia wkładu własnego i informacja o stanie zaawansowania pozyskania środków zewnętrznych .....	159
9.3.	Przewidywane sposoby i ocena realności ustanowienia zabezpieczeń dla zwrotnych źródeł finansowania inwestycji (z uwzględnieniem wyników analizy ryzyka).....	160
10.	Analiza finansowa i analiza trwałości .....	161
10.1.	Założenia makroekonomiczne, metodyka analizy finansowej i analizy trwałości	161
10.2.	Prognoza przychodów i kosztów w okresie odniesienia dla scenariusza bez projektem i scenariusza z projektem .....	162
10.2.1.	Założenia i prognozy kosztów operacyjnych (wg ich rodzajów) oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych .....	162
10.2.2.	Prognoza przychodów, w tym strategia cenowa .....	165
10.2.3.	Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy .....	165
10.2.4.	Prefinansowanie wydatków związanych z projektem .....	165
10.3.	Założenia analizy finansowej i analizy finansowej efektywności przedsięwzięcia	165
10.3.1.	Identyfikacja, czy projekt generuje dochód.....	166
10.4.	Obliczenie maksymalnego wkładu funduszy UE.....	166
10.5.	Analiza finansowej efektywności przedsięwzięcia .....	167
10.5.1.	Obliczenie zwrotu z inwestycji (FNPV/C i FIRR/C bez i z wsparciem UE) ...	168
10.5.2.	Obliczenie zwrotu z kapitału krajowego (FNPV/K i FIRR/K) .....	168
10.6.	Prognoza sprawozdań finansowych beneficjenta i innych podmiotów (o ile dotyczy) i ich analiza wskaźnikowa.....	169
10.7.	Ocena prognoz sprawozdań finansowych beneficjenta i innych podmiotów (o ile dotyczy), w kontekście potwierdzenia ich trwałości finansowej w fazie operacyjnej .....	172
11.	Analiza kosztów i korzyści.....	173
11.1.	Metodyka analizy kosztów i korzyści (analizy ekonomicznej) .....	173
11.2.	Analiza kosztów związanych z realizacją przedsięwzięcia z punktu widzenia społeczności (jakościowa i ilościowa) .....	173
11.3.	Analiza korzyści związanych z realizacją przedsięwzięcia z punktu widzenia społeczności (jakościowa i ilościowa), w tym skutki przedsięwzięcia dla zatrudnienia .....	173
11.4.	Analiza ekonomiczna .....	174
12.	Analiza ryzyka i wrażliwości .....	175

12.1.	Analiza wrażliwości .....	175
12.1.1.	Badane zmienne i ich wpływ na wskaźniki finansowej efektywności przedsięwzięcia oraz jego trwałość finansową .....	175
12.1.2.	Zestawienie zmiennych zidentyfikowanych jako krytyczne .....	176
12.1.3.	Wartości progowe dla zmiennych krytycznych.....	176
12.2.	Jakościowa analiza ryzyka .....	176
12.2.1.	Lista zidentyfikowanych ryzyk .....	176
12.2.2.	Matryca ryzyka (przyczyny wystąpienia ryzyka, ew. związek z analizą wrażliwości, skutki i prawdopodobieństwo wystąpienia, poziom ryzyka, mitygacja ryzyka, ryzyka rezydualne).....	177
12.2.3.	Interpretacja matrycy ryzyk .....	179
12.3.	Analiza ilościowa (o ile dotyczy).....	179

## **1. PODSUMOWANIE DANYCH NA TEMAT PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **1.1. Wnioskodawca przedsięwzięcia**

Wnioskodawcą przedsięwzięcia jest jednostka samorządu terytorialnego **Gmina Miejska Iława** (województwo warmińsko-mazurskie, powiat iławski, kod klasyfikacji wg kryterium lokalizacji NUTS III: PL621).

Siedziba Wnioskodawcy mieści się przy ul. Niepodległości 13 w Iławie.

### **1.2. Podmioty odpowiedzialne za realizację przedsięwzięcia**

#### ***1.2.1. Potencjał techniczny, prawny, finansowy i administracyjny beneficjenta***

Gmina Miejska Iława (NIP: 744-166-00-83, REGON: 510743456) jest jednostką samorządu terytorialnego, pod względem administracyjnym wchodzącą w skład powiatu iławskiego w województwie warmińsko-mazurskim (kod NUTS III: PL621). Siedziba Urzędu Miasta Iławy mieści się przy ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława. Gmina Miejska Iława działa na podstawie Statutu Miasta Iławy – przyjętego Uchwałą Nr XVII/171/11 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie uchwalenia Statutu Miasta Iławy.

Na rynku usług związanych z gospodarką wodami opadowymi nie działa konkurencja. Wnioskodawca jest i będzie jedynym właścicielem infrastruktury odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu miasta (wyłączając urządzenia obsługujące tereny należące w całości do prywatnych podmiotów). Bieżąca eksploatacja, konserwacja i remonty infrastruktury, w celu zapewnienia właściwego odprowadzania wód opadowych i roztopowych są i będą realizowane przez podmiot wyłaniany przez Gminę Miejską Iława w ramach procedury zamówienia publicznego (przetarg nieograniczony).

Udział Miasta w lokalnym rynku usług odprowadzania wód opadowych i roztopowych wynosi 100%. Obecnie na terenie miasta nie obowiązują opłaty za odprowadzanie wody deszczowej. Nie jest planowana zmiana w tym zakresie.

Sytuacja finansowa beneficjenta pozostaje bezpieczna. Potwierdzają to opinie Regionalnej Izby Obrachunkowej dotyczące przedłożonych sprawozdań z wykonania budżetu za lata 2015-2017, które stwierdzają, iż zostały spełnione wymogi zawarte w art. 169 i art. 170 ustawy z dnia 30 czerwca 2005 o finansach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2077), dotyczące długu jednostki samorządu terytorialnego na koniec roku obrachunkowego.

Beneficjent będzie regulować płatności za realizację poszczególnych zadań z własnego budżetu. Środki refundowane przez POIiŚ spłyną na wyodrębnione konto beneficjenta.



Beneficjent planuje powołanie odpowiedniej struktury organizacyjnej do realizacji projektu (Jednostki Realizującej Projekt – JRP). JRP będą tworzyć pracownicy Urzędu Miasta Iławy, którzy część czasu pracy przeznaczą na wykonywanie obowiązków w ramach JRP. Jednostka Realizująca Projekt będzie korzystać z pomieszczeń i sprzętu Urzędu Miasta Iławy, które są wystarczające dla zapewnienia sprawnej realizacji projektu. Nie zostaną poniesione koszty zakupu wyposażenia lub wynajmu pomieszczeń.

Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia podmiotem odpowiedzialnym za gospodarkę wodami opadowymi na terenie miasta Iławy będzie – analogicznie jak obecnie – Gmina Miejska Iława.

Właścicielem wybudowanych urządzeń będzie Gmina Miejska Iława. Zarządzaniem siecią i urządzeniami wybudowanymi w ramach realizacji projektu będzie się zajmować podmiot zewnętrzny wyłaniany okresowo (corocznie) przez Gminę Miejską Iława w przetargu nieograniczonym. Odpowiednie opracowanie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w dużej mierze zapewni, że wyłoniony podmiot będzie w stanie eksploatować sieci i urządzenia związane z gospodarką wodną na terenie miasta Iławy w sposób zapewniający jej właściwe działanie.

### **1.2.2. Beneficjent i inne podmioty**

Za realizację przedsięwzięcia jest odpowiedzialny wyłącznie beneficjent – nie planuje się zaangażowania żadnych innych podmiotów.

## **1.3. Dane dotyczące przedsięwzięcia**

### **1.3.1. Tytuł przedsięwzięcia**

## **„Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy”**

### **1.3.2. Podstawowe niedobory istniejącego systemu**

Podstawowe niedobory jakościowe i ilościowe zidentyfikowane w systemie gospodarki wodami opadowymi na terenie miasta Iławy to:

1. Niewydolny system kanalizacji deszczowej, który nie gwarantował sprawnego odebrania wody z nowobudowanej kanalizacji deszczowej w ul. Jasielskiej (rewitalizowany rejon miasta).

W rejonie ulicy Jasielskiej (ciąg pomiędzy ulicami Wiejską i Gdańską, który stanowi obszar poddawany rewitalizacji w ramach realizowanego projektu „Kompleksowa rewitalizacja rejonu ulicy Jasielskiej w Iławie poprzez poprawę dostępności komunikacyjnej” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 Oś. 8 Rewitalizacja obszarów miejskich)

znajduje się nowobudowana kanalizacja deszczowa. Wody opadowe odprowadzane tą kanalizacją powinny zostać wprowadzone do istniejącej w tym rejonie miasta sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Gdańskiej, w zlewni kanalizacji deszczowej oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Jm-06, o łącznej długości sieci deszczowej 6,228 km, z wylotem do jeziora Jeziorak Mały. Zlewnia ta już w chwili obecnej jest przeciążona – w okresie ulewnych opadów nie jest w stanie odebrać wód opadowych, powodując lokalne zalania.

2. Niewykorzystane potencjalne naturalne zbiorniki retencyjne – zagłębienie terenowe (staw) pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską  
Pomiędzy ulicami Nowomiejską i Gdańską (znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Jasielskiej) znajduje się zagłębienie terenowe (staw), które może pełnić rolę odbiornika i zbiornika retencyjnego dla wód opadowych. W okresach suchych, woda w stawie jest na tak niskim poziomie, że całą powierzchnię zbiornika stanowi praktycznie tylko błoto z mułem przykryte bujną roślinnością. **Badania geologiczne** przeprowadzone na zlecenie Gminy Miejskiej Iława **potwierdziły przydatność tego zagłębienia terenu (stawu) jako potencjalnego odbiornika wód opadowych i zbiornika retencyjnego.**
3. Degradacja techniczna oraz niewłaściwe rozwiązania urządzeń wodnych na zbiorniku retencyjnym – zalewisko Marzyńsko, co w okresach obfitych lub długotrwałych opadów skutkuje zalewaniem drogi powiatowej.  
Kolejny problem jest związany z zalewiskiem Marzyńsko – zbiornikiem retencyjnym w rejonie ulicy Wojska Polskiego w południowej części miasta. Zbiornik od ok. 25 lat pełni funkcję zbiornika retencyjnego dla odpływu wód deszczowych ze zlewni oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Zm-01 oraz odpływu naturalnego wód opadowych (łączna wielkość zlewni 60,5 ha). Wcześniej służył Zakładom Przemysłu Ziemniaczanego jako rezerwowy zbiornik wody. Zalewisko było wyposażone w urządzenie wodne pozwalające na utrzymanie właściwego poziomu wody, które obecnie jest zdegradowane technicznie. Poziom wody okresowo jest na tyle wysoki, że jej nadmiar zalewa drogę powiatową biegnącą ulicą Wojska Polskiego.
4. Niewielka liczba zbiorników retencyjnych dla wód opadowych na terenie miasta.  
W Iławie brakuje zbiorników retencyjnych dla wód opadowych. Chociaż Iława ma bogato rozwiniętą sieć hydrograficzną i w mieście jest zlokalizowanych wiele zbiorników wodnych (jezior, stawów), to w zasadzie tylko w przypadku 1 wylotu kanalizacji deszczowej (dla niewielkiej długości sieci – ok. 1,6% całkowitej długości sieci) – do zalewiska Marzyńsko – można mówić o retencji wód opadowych.
5. Brak zagospodarowania i wykorzystania wody opadowej.  
Nawet w przypadku istniejącego zbiornika woda opadowa nie jest wykorzystywana w żaden sposób. Do wszelkich potrzeb komunalnych (np. utrzymanie zieleni) wykorzystywana jest woda wodociągowa, co negatywnie wpływa zarówno na wielkość zasobów wód podziemnych, jak i na efektywność energetyczną (wykorzystywanie uzdatnionej wody powoduje niepotrzebne zużycie energii).
6. Brak kanalizacji deszczowej na terenach przyszłej zabudowy (terenach rewitalizowanych, poprzemysłowych)  
W przypadku dużego terenu (50,3 ha) po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego, który wchodzi w skład obszaru uzbrajanego w ramach Projektu

„Poprawa efektywności gospodarki wodno-ściekowej na terenie Aglomeracji Iława” (POLiŚ 2014-2020) brak jest sieci kanalizacji deszczowej. Teren ten jest przeznaczony w MPZP pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz zabudowę mieszkaniową wielorodzinną, z usługami nieuciążliwymi. Wobec zagrożenia, jakie niosą ze sobą zmiany klimatyczne – nawalne lub długotrwałe deszcze – konieczne jest wybudowanie kanalizacji deszczowej.

### **1.3.3. Cele przedsięwzięcia**

Na podstawie wcześniej przedstawionego opisu niedoborów jakościowych i ilościowych w stosunku do stanu pożądanego oraz opisu otoczenia społeczno-gospodarczego projektu, opracowano analizę celów projektu „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy”.

Zidentyfikowano dwa cele bezpośrednie realizacji projektu:

- 1. Zwiększenie retencji wód opadowych do ilości 27,78 tys. m<sup>3</sup> poprzez wykorzystanie metod naturalnych do celów retencyjnych, przebudowę oraz budowę nowych zbiorników retencyjnych.**
- 2. Zwiększenie zabezpieczenia przed zagrożeniami wywołanymi zmianą klimatu (podtopienia, zalania w wyniku ulewnych opadów) poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej o długości 4,79 km i usprawnienie systemu gospodarki wodami opadowymi.**

W Iławie brakuje zbiorników retencyjnych dla wód opadowych. Chociaż Iława ma bogato rozwiniętą sieć hydrograficzną i w mieście jest zlokalizowanych wiele zbiorników wodnych (jezior, stawów), to w zasadzie tylko w przypadku 1 wylotu kanalizacji deszczowej (dla niewielkiej długości sieci – ok. 1,6%, retencja w zalewisku Marzyńsko) można mówić o retencji wód opadowych. W zachodniej części miasta, pomiędzy ulicami Nowomiejską i Gdańską, znajduje się zagłębienie terenowe (staw), które może pełnić rolę odbiornika i naturalnego zbiornika retencyjnego dla wód opadowych. W okresach suchych, woda w stawie jest na tak niskim poziomie, że całą powierzchnię zbiornika stanowi praktycznie tylko błoto z mułem przykryte bujną roślinnością. Badania geologiczne przeprowadzone na zlecenie Gminy Miejskiej Iława potwierdziły przydatność tego zagłębienia terenu (stawu) jako potencjalnego odbiornika wód opadowych i zbiornika retencyjnego.

W ostatnim czasie w pobliżu potencjalnego naturalnego zbiornika retencyjnego, w rejonie ulicy Jasielskiej (ciąg pomiędzy ulicami Wiejską i Gdańską), wybudowano nową sieć kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane tą kanalizacją powinny zostać wprowadzone do istniejącej w tym rejonie miasta sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Gdańskiej w zlewni kanalizacji deszczowej oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Jm-06, z odprowadzeniem do jeziora Jeziorak Mały. Zlewnia ta jednak już w chwili obecnej jest przeciążona – w okresie ulewnych opadów nie jest w stanie odebrać wód opadowych, powodując lokalne zalania.

Ponadto, jedyny obecnie istniejący naturalny zbiornik retencyjny (zainstalowane na nim urządzenie wodne) znajduje się w złym stanie technicznym. Taki problem występuje na zalewisku Marzyńsko – naturalnym zbiorniku retencyjnym w południowej części miasta.

Zalewisko było wyposażone w urządzenie wodne pozwalające na utrzymanie właściwego poziomu wody, które obecnie jest zdegradowane technicznie. Poziom wody okresowo jest na tyle wysoki, że nadmiar wody zalewa drogę powiatową biegnącą ulicą Wojska Polskiego. Należy przy tym podkreślić, że woda opadowa z jedyne istniejącego zbiornika retencyjnego nie jest w żaden sposób wykorzystywana.

W Iławie występują tereny, które nie są wyposażone w sieci kanalizacji deszczowej. Są to między innymi tereny rozwojowe, na których planowana jest budowa nowych budynków wielo- i jednorodzinnych. Tak jest w przypadku dużego terenu (50,3 ha) po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego, który jest przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz zabudowę mieszkaniową wielorodzinną, z usługami nieuciążliwymi. Wobec zagrożenia, jakie niosą ze sobą zmiany klimatyczne – nawalne lub długotrwałe deszcze – bez możliwości odprowadzenia wód opadowych z terenu dróg i parkingów powstającego osiedla prawdopodobieństwo wystąpienia lokalnych zalań i podtopień.

Aby wyeliminować problemy występujące w gospodarce wodami opadowymi konieczne jest przeprowadzenie działań inwestycyjnych w następującym zakresie:

- Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską poprzez podjęcie działań inwestycyjnych przystosowujących staw do pełnienia roli zbiornika retencyjnego. Budowa kolektora kanalizacji deszczowej, który będzie odciążał niewydolną sieć kanalizacji deszczowej w zlewni Jm-06 z wykorzystaniem retencji w stawie przy ul. Gdańskiej.
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej na rewitalizowanych terenach miasta o największym potencjale rozwojowym.
- Uregulowanie stosunków wodnych naturalnego zbiornika retencyjnego – zalewiska Marzyńsko poprzez odbudowę urządzeń wodnych umożliwiających odprowadzenie nadmiaru wody, zretencjonowanie nadmiaru odprowadzanej wody poprzez budowę nowych zbiorników retencyjnych oraz wykorzystanie wody metodami naturalnymi, jak również poprzez pobór wody do pielęgnacji zieleni miejskiej.

W wyniku realizacji projektu powstaną następujące produkty:

- 5 zbiorników retencyjnych o łącznej pojemności retencyjnej 27,784 tys. m<sup>3</sup>:
  - 1 nowy naturalny zbiornik retencyjny o pojemności retencji 7 684 m<sup>3</sup> – po dostosowaniu istniejącego stawu do pełnienia funkcji retencyjnej (prowadzenie prac budowlanych polegających na budowie ścianek szczelnych w I etapie i zainstalowaniu zastawki z regulatorem odpływu w II etapie), zbiornik zlokalizowany poza ciekami wodnymi,
  - 1 przebudowany naturalny zbiornik retencyjny o pojemności retencyjnej 19 8000 m<sup>3</sup> (zalewisko Marzyńsko, prowadzenie prac budowlanych polegających na przebudowie urządzenia wodnego – komory odpływowej z przelewem stałym), zbiornik zlokalizowany poza ciekami wodnymi,
  - 3 nowe zbiorniki retencyjne na kanale odpływowym ze zbiornika Marzyńsko o łącznej pojemności 300 m<sup>3</sup>;
- nowa sieć kanalizacji deszczowej o łącznej długości 4,79 km;
- powierzchnia objęta systemem zagospodarowania wód deszczowych: 0,6233 km<sup>2</sup>.

W wyniku realizacji zaplanowanych działań zostaną osiągnięte następujące **rezultaty**:

- Uzyskanie retencji wód opadowych z powierzchni 62,33 ha w ilości 27,78 tys. m<sup>3</sup>.
- Lepsze zabezpieczenia przed zagrożeniami wywołanymi zmianą klimatu (podtopienia, zalania w wyniku ulewnych opadów) – zrealizowanie działań związanych z

zabezpieczeniem przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi na terenie miasta Iławy.

Osiągnięcie obydwu celów bezpośrednich: „zwiększenie retencji wód opadowych do ilości 27,78 tys. m<sup>3</sup> poprzez wykorzystanie metod naturalnych do celów retencyjnych, przebudowę oraz budowę nowych zbiorników retencyjnych” oraz „Zwiększenie zabezpieczenia przed zagrożeniami wywołanymi zmianą klimatu (podtopienia, zalania w wyniku ulewnych opadów) poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej o długości 4,79 km i usprawnienie systemu gospodarki wodami opadowymi”, wpłynie na poprawę warunków do rozwoju gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej – a więc celu głównego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Cele te są spójne z celami działania 2.1 *Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska*, a w szczególności z celem „zwiększenie ilości retencjonowanej wody”. Analizowany projekt, tak jak działanie 2.1, jest nakierowany na wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu oraz zwiększenie możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym, na które Polska jest szczególnie narażona, tj. powodzi i suszy oraz reagowania na nie.

#### Ponadregionalność projektu

Projekt wpływa na osiągnięcie celów „Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do 2020 r.”. Celem głównym Strategii jest: *Wzrost wydajności pracy we wszystkich sektorach gospodarki Polski Wschodniej*. Trzecim celem w obrębie strategicznego obszaru „Infrastruktura transportowa i elektroenergetyczna” jest: zwiększenie zewnętrznej dostępności i wewnętrznej spójności makroregionu, w tym głównych funkcjonalnych rynków pracy. Jednym z działań jest rozwój powiązań transportowych.

W ramach zadania 1 analizowanego projektu przewiduje się budowę ścianek szczelnych, które mają za zadanie zabezpieczyć przed przesiąkaniem wód naturalnego zbiornika retencyjnego (stawu) w kierunku północnym, a tym samym ochronę linii kolejowej E-65 międzynarodowego znaczenia. Realizacja tego zadania wpływa na ochronę tego ważnego połączenia transportowego, a tym samym jest powiązana z celem 3 „Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do 2020 r.”.

#### Lokalny Program Rewitalizacji

Na terenie Gminy Miejskiej Iława jest realizowany Lokalny Program Rewitalizacji (Uchwała Nr LII/454/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 26 marca 2018 r. zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia zmian Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Miasta Iławy do roku 2023). Jednym z przedsięwzięć realizowanych w ramach programu jest „Przedsięwzięcie zintegrowane – kompleksowa rewitalizacja rejonu ul. Jasielskiej”. Zadania 1 i 4 wchodzi w zakres wymienionego przedsięwzięcia.

#### **1.3.4. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy i koszt przedsięwzięcia**

Projekt „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy” będzie realizowany na terenie Gminy Miejskiej Iława. Szczegółową lokalizację przedstawia mapa stanowiąca załącznik do wniosku o dofinansowanie projektu.

Aby zrealizować cele bezpośrednie realizacji projektu oraz osiągnąć zakładane rezultaty niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań technicznych. Działania te podzielono na grupy odpowiadające poszczególnym składowym gospodarki wodami opadowymi:

- Grupa I: działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych.
- Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.

W związku z powyższym zaplanowano realizację następujących zadań:

#### Grupa I

- **Zadanie 1** Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I (dotyczy wykorzystania naturalnych zdolności retencyjnych stawu przy ul. Gdańskiej), produkty: kolektor grawitacyjny dł. 60 m, zespół podczyszczający (osadnik i separator), wylot, ścianka szczelna z grodziec winylowych o długości 197 m i wysokości 12,0 m okalającą zbiornik od strony północnej, zabezpieczająca linię kolejową E-65 międzynarodowego znaczenia, prowadzoną na nasypie w odległości ok. 100 m od projektowanego zbiornika retencyjnego. Powierzchnia zlewni 1,83 ha. Pojemność retencji: 7.864 m<sup>3</sup>. Łączny koszt kwalifikowalny robót budowlanych wyniesie 1.432.038,49 zł. Zakres zadania jest zgodny z zakresem opisanym w SzOOP.
- **Zadanie 3** Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie, produkty: przebudowana komora odpływowa, kolektor przelewowy grawitacyjny o długości 454 m, bateria zbiorników retencyjnych IIA, IIB, IIC wraz z rurociągami spinającymi i odpływowymi – pojemność retencji 300 m<sup>3</sup>, wylot betonowy do rowu, utwardzony podjazd do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia wykorzystania retencjonowanej wody. Powierzchnia zlewni 60,5 ha. Łączna pojemność retencji: 20.100 m<sup>3</sup>. Łączny koszt kwalifikowalny robót budowlanych wyniesie 2.500.000,00 zł. Zakres zadania jest zgodny z zakresem opisanym w SzOOP.
- **Zadanie 4** Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie) – dotyczy grupy I i II, produkty: wlot ze zbiornika retencyjnego przy ul. Gdańskiej (stawu), zastawka z regulatorem odpływu, kolektor grawitacyjny o długości 335 m, wylot do istniejącego kolektora. Powierzchnia zlewni 1,80 ha (oraz 1,83 ha z zadania 1). Łączny koszt kwalifikowalny robót budowlanych wyniesie 500.000,00 zł. Zakres zadania jest zgodny z zakresem opisanym w SzOOP.

#### Grupa II

- **Zadanie 2** Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych) – dotyczy grupy II, produkty: kanalizacja deszczowa grawitacyjna o łącznej długości 3 941 m, osadnik z separatorem lamelowym dla zlewni nr I, osadnik z separatorem lamelowym dla zlewni nr II, wylot do rzeki Iławki - Φ1200mm ze zlewni nr I, wylot do jeziora Iławskiego - Φ800mm ze zlewni nr II. Powierzchnia zlewni 50,3 ha. Łączny koszt kwalifikowalny robót budowlanych wyniesie 3.214.093,17 zł. Zakres zadania jest zgodny z zakresem opisanym w SzOOP.

Łączny koszt projektu to 10 013 799,67 zł brutto, z czego koszty kwalifikowalne stanowią 7 682 131,66 zł, koszty niekwalifikowalne 2 331 668,01 zł (w tym VAT niekwalifikowalny 1 856 978,79 zł).

Powierzchnia objęta projektem wynosi: 114,43 ha. Powierzchnia, z której nastąpi zatrzymanie odpływu i retencjonowanie wód opadowych dla zadania 1 wynosi: 1,83 ha, a dla zadania 3: 60,5 ha. Łączna powierzchnia to 62,33 ha. Zatem, **zatrzymanie odpływu i retencjonowanie wód opadowych nastąpi z 54,5% powierzchni objętej projektem.**

W przypadku obu zbiorników objętych zakresem projektu ma miejsce **wykorzystanie naturalnej zdolności retencji**.

Powierzchnia, dla której wykorzystano naturalną zdolnością retencyjną zbiorników dla zadania 1 wynosi: 1,83 ha, a dla zadania 3: 60,5 ha. Łączna powierzchnia to 62,33 ha. Powierzchnia objęta projektem wynosi: 114,43 ha. Zatem, **powierzchnia terenu, z której wody opadowe zagospodarowano metodami naturalnymi lub bazującymi na naturalnych będzie wynosi 54,5 % powierzchni objętej projektem**.

**Zostanie wykorzystanych 0,3% (90 m<sup>3</sup> wobec łącznej pojemności retencji 27.784 m<sup>3</sup>) objętości zretencionowanych/zatrzymanych wód opadowych. Całość – 100% wykorzystanej wody zostanie wykorzystana do rozwoju zieleni.**

Wsparcie projektu, co do zasady, nie stanowi pomocy publicznej.

### **1.3.5. Wyniki analizy wykonalności, popytu i opcji**

#### Analiza wykonalności

W zakresie fazy inwestycyjnej przedsięwzięcia rozważano dwa następujące rozwiązania instytucjonalne dotyczące JRP:

1. Utworzenie Jednostki Realizującej Projekt w oparciu o pracowników Urzędu Miasta Iławy. JRP jako organ Beneficjenta odpowiada za całość realizacji inwestycji.
2. Utworzenie Jednostki Realizującej Projekt w oparciu o zlecenie działań JRP na zewnątrz w ramach kontraktu na usługi. Ograniczenie działań Beneficjenta do powołania MAO, otwarcia i prowadzenia rachunku projektu oraz zapewnienia płynności finansowej dla realizacji projektu. Do bieżącego nadzoru nad przebiegiem procesu inwestycyjnego zatrudnienie Inżyniera Kontraktu (lub nadzoru inwestorskiego w innej formie), w postępowaniu przetargowym *pzp*.

W zakresie fazy operacyjnej przedsięwzięcia rozważano dwa następujące rozwiązania instytucjonalne:

1. Eksploatacja wytworzonych produktów (nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami) przez podmiot wyłaniany corocznie w trybie zamówienia publicznego (przetarg nieograniczony) – analogicznie jak ma to miejsce w chwili obecnej. Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu pozostają własnością Gminy Miejskiej Iława.
2. Eksploatacja wytworzonych produktów (nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami) przez podmiot należący w 100% do Gminy Miejskiej Iława: Iławskie Wodociągi sp. z o.o. Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu zostają przekazane aportem i są amortyzowane przez spółkę.

Przeprowadzono analizę SWOT zidentyfikowanych wariantów. Wybrane warianty rozwiązania instytucjonalnego dla fazy inwestycyjnej i operacyjnej można podsumować w następujący sposób:

Utworzenie Jednostki Realizującej Projekt w oparciu o pracowników Urzędu Miasta Iławy. JRP jako organ Beneficjenta odpowiada za całość realizacji inwestycji. Pozostawienie wybudowanych w ramach projektu sieci w strukturach własności Gminy Miejskiej Iława.

Eksploatacja wytworzonych produktów przez podmiot wyłaniany corocznie w trybie zamówienia publicznego (przetarg nieograniczony) – analogicznie jak ma to miejsce w chwili obecnej.

Wybrane rozwiązania cechowała większa liczba zidentyfikowanych mocnych stron i mniejsza liczba słabych stron, niż dla odrzuconych wariantów.

#### Analiza popytu

Wg stanu na dzień 31-12-2017 gmina miejska Iława liczyła 33 132 mieszkańców, co daje **gęstość zaludnienia na poziomie 1514 mk/km<sup>2</sup>**.

Nie przewiduje się obciążania odbiorców opłatami za odprowadzanie wód opadowych.

Ponieważ analizowany projekt nie dotyczy odbiorców indywidualnych (w żaden sposób nie zależy od ich liczebności), sporządzenie prognozy demograficznej z uwzględnieniem ruchów migracyjnych było bezzasadne.

Odprowadzanie wód opadowych nie jest również zależne od popytu zgłaszanego przez przemysł, podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy. Projekt nie przewiduje obciążania tych podmiotów opłatami za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych.

Przeprowadzenie analizy popytu było zatem bezzasadne.

#### Analiza opcji

Przy analizie opcji w przypadku analizowanego projektu posłużono się:

- w pierwszej fazie analizą wielokryterialną, która pozwoliła odrzucić najmniej korzystną opcję, ten etap koncentrował się na podstawowych rozwiązaniach o charakterze strategicznym,
- w drugiej fazie porównaniem wskaźnika dynamicznego kosztu jednostkowego, na tym etapie przeanalizowano poszczególne rozwiązania pod kątem technologicznym – analizę tę zastosowano do wszystkich zidentyfikowanych działań.

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują, że najlepsze efekty przyniosą następujące warianty:

#### Wariant I.2.

Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych zarówno zalewiska Marzyńsko, jak i stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską.

Wariant jest lepszy od wariantu alternatywnego – w którym rozważano wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych wyłącznie zalewiska Marzyńsko – pod względem osiągnięcia efektu w postaci objętości retencji oraz funkcjonalności. Oceniono, że poziom kosztów eksploatacyjnych obu wariantów jest dla obu wariantów identyczny. Jeżeli chodzi o poziom kosztów inwestycyjnych, to wybrany wariant jest droższy, jednak suma punktacji wskazała, że to on powinien być wybrany do realizacji.

#### Wariant II.2.

Wykorzystanie istniejących kolektorów poprzez „przepięcie” przeciążonych zlewni do istniejących zlewni, które są w stanie przyjąć wody z przeciążonych zlewni, z budową nowych odcinków sieci.

Wariant jest lepszy od wariantu alternatywnego – w którym rozważano przebudowę odcinków kolektorów w zlewniach przeciążonych – pod względem kosztów inwestycyjnych. Oceniono, że wpływ na osiągnięcie planowanych efektów oraz funkcjonalność jest dla obu wariantów identyczna. Jeżeli chodzi o poziom kosztów



eksploatacyjnych, to wybrany wariant jest droższy, jednak suma punktacji wskazała, że to on powinien być wybrany do realizacji.

Wymienione powyżej warianty poddano dalszej analizie, tzn. analizie rozwiązań technologicznych w oparciu o wskaźnik DGC. Wyniki analizy DGC (porównanie wskaźnika dynamicznego kosztu jednostkowego) wskazały, że najbardziej korzystne są następujące warianty technologiczne:

- Grupa I: działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych:
  - Wariant I.2.zad.1-2: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I: budowa kolektora, budowa niezbędnych ścianek szczelnych od strony północnej stawu przy ul. Gdańskiej z grodziec winylowych.
  - Wariant I.2.zad.3-2.: Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko: przebudowa komory odpływowej, budowa kolektora przerzutowego, budowa urządzeń oczyszczających, budowa dodatkowych zbiorników retencyjnych na kolektorze przerzutowym.
  - Wariant I.2.zad.4-2.: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II: budowa odpływu ze stawu z zastawką wyposażoną w regulator odpływu, budowa kolektora.
- Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.
  - Wariant II.2.zad.2-2.: Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych): budowa kolektorów z rur PP i PVC.

Wszystkie zidentyfikowane warianty realizacji projektu – łącznie z odrzuconymi na etapie wcześniejszych analiz – oceniono pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi) oraz zgodności z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wyniki oceny przeprowadzonej pod względem środowiskowym potwierdziły trafność wyboru na wcześniejszych etapach.

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

#### Wkład projektu w realizację celów szczegółowych priorytetów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Analizowany projekt odnosi się do priorytetu inwestycyjnego 5.II. **Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.**

Celem szczegółowym priorytetu 5.II jest:

**Większa ilość retencjonowanej wody oraz wyższa sprawność przeprowadzania rozpoznania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i poważnych awarii.**

Analizowany projekt przyczynia się do osiągnięcia wymienionego celu poprzez zwiększenie o 27 784 m<sup>3</sup> objętości retencjonowanej wody opadowej.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się osiągnięcia celu dotyczącego zwiększenia ilości retencjonowanej wody oraz zwiększenia sprawności przeprowadzania rozpoznania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i poważnych awarii.

Wskaźnikiem rezultatu adekwatnym dla typu projektu jest: **pojemność obiektów małej retencji wodnej.**

#### Zgodność z polityką Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska

Cele Strategii Europa 2020 w odniesieniu do zmian klimatu i związanego z zagadnieniami klimatycznymi zrównoważonego wykorzystania energii zostały sformułowane w odniesieniu do stanu na rok 2020 w sposób następujący:

- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 %, jeśli warunki będą sprzyjające);
- Osiągnięcie 20% poziomu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Wzrost efektywności energetycznej o 20 %.

W przypadku Polski realizacja celu klimatycznego dotyczącego udziału energii odnawialnej będzie polegała na konieczności osiągnięcia w bilansie energii finalnej brutto poziomu 15% z OZE w 2020 r.

#### Wpływ realizacji projektu na zapewnienie oszczędności wody

W wyniku wykorzystania zretencjonowanej wody na potrzeby utrzymania zieleni miejskiej uzyskana zostanie oszczędność zasobów wód podziemnych, które do tej pory były wykorzystywane na ten cel (do podlewania terenów zielonych obecnie jest wykorzystywana uzdatniona woda wodociągowa pobierana z hydrantów ulicznych).

Wg założeń Gminy Miejskiej Iława, przyjętych na podstawie dotychczasowego średniorocznego zużycia wody na potrzeby zieleni miejskiej, roczny efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zużycia uzdatnionej wody wodociągowej wyniesie ok. 90 m<sup>3</sup>.

#### Wpływ realizacji projektu na efektywność energetyczną

Projekt będzie miał pośredni wpływ na efektywność energetyczną. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie używano wodę do podlewania.

Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej.

### **1.4. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących przystosowania się do zmiany klimatu i łagodzenia zmian klimatu oraz zgodności z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej**

Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzono dla jedyne go zadania, które w świetle prawa polskiego i UE tego wymagało: *Zadania 2 Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)*. Procedura OOS została zakończona uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia (decyzja znak OŚ.6220.8.2015 z dnia 1 października 2015 r.).

Dodatkowo uzyskano deklarację organu monitorującego obszary Natura 2000 (Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie) stwierdzającą, że przedsięwzięcie nie będzie znacząco negatywnie wpływać na cele, przedmioty ochrony oraz integralność obszarów NATURA 2000, jak również deklarację właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną (Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku) stwierdzającą, że projekt nie pogorszy stanu jednolitej części wód powierzchniowych i podziemnych ani nie uniemożliwi osiągnięcia dobrego stanu wód / potencjału, zatem jest zgodny z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Wszystkie zidentyfikowane warianty realizacji projektu – łącznie z odrzuconymi na etapie wcześniejszych analiz – oceniono pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi).

Wyniki przeprowadzonej oceny pod względem środowiskowym potwierdziły trafność wyboru na wcześniejszych etapach. Dodatkowo pozwoliły na sformułowanie przedstawionej poniżej konkluzji.

Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu mogą być narażone na działanie ekstremalnych zjawisk pogodowych: (powódzie, intensywne lub długotrwałe opady), co może skutkować np. zniszczeniem ich konstrukcji, co jednak nie stworzy zagrożenia dla środowiska (wszystkie produkty służą gospodarce wodami opadowymi). Przeprowadzona analiza ryzyka klimatycznego dodatkowo potwierdziła trafność wyboru wariantów technologicznych realizacji projektu.

Wpływ na zmianę klimatu, poprzez pośrednie zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych będzie mniejszy niż obecnie:

- Realizacja zadania 3 będzie miała pośredni wpływ na efektywność energetyczną poprzez budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia pobierania zretencjonowanej wody. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. W związku z zaprzestaniem pobierania do celu utrzymania zieleni miejskiej uzdatnionej wody wodociągowej w ilości 90 m<sup>3</sup> rocznie o 124,2 kWh zmniejszy się zużycie energii elektrycznej potrzebnej na jej uzdatnienie, co przekłada się na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o 109,42 kg rocznie.

Szczegółowe obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych (GHG) w przeliczeniu na ekwiwalent dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>-e) dla analizowanych wariantów projektu przedstawiono w pkt. 4.3.2.3.

W celu określenia wysokości wydatków klimatycznych w analizowanym projekcie przypisano współczynniki określone w tabeli 1 załącznika 1 do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) NR 215/2014nr 215/2014 do odpowiednich kodów obszarów interwencji określonych dla projektu:

- Kod interwencji 087: przypisany współczynnik 100%,

Zatem wysokość związanych z realizacją projektu wydatków na cele dotyczące zmian klimatu zgodnie ze wskazanym rozporządzeniem wykonawczym KE Komisji (UE) nr 215/2014 wynosi 6.529.811,91 zł.

## 1.5. Plan wdrożenia przedsięwzięcia

### 1.5.1. Struktura instytucjonalna realizacji przedsięwzięcia

Beneficjent projektu – Gmina Miejska Iława – formalnie przystąpił do jego realizacji na podstawie uchwały nr LVI/508/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 27 sierpnia 2018 r. ws. upoważnienia Burmistrza Miasta Iławy do złożenia wniosku o dofinansowanie oraz przyjęcia do realizacji Projektu pn. Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iława, przewidzianego do współfinansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014- 2020.

Pełnomocnikiem do spraw realizacji projektu (MAO) będzie Burmistrz Miasta Iławy pan Adam Żyliński. Zastępcą pełnomocnika do spraw realizacji projektu (v-ce MAO) będzie I Zastępca Burmistrza Miasta Iławy – Mariola Zdrojewska.

Beneficjent projektu w celu sprawnego wdrożenia przedsięwzięcia, planuje powołanie (poprzez zarządzenie Burmistrza Miasta Iławy) odpowiedniej struktury organizacyjnej. Jednostkę Realizującą Projekt (JRP) będą tworzyć pracownicy Urzędu Miasta Iławy, którzy część czasu pracy przeznaczą na wykonywanie obowiązków w ramach JRP.

Jednostka Realizująca Projekt składa się z 3 Zespołów:

- Zespołu Organizacyjno-Administracyjnego (2 osoby – pracownicy Wydziału Planowania, Inwestycji i Monitoringu), wymagana wiedza w zakresie planowania i zarządzania realizacją projektów współfinansowanych ze środków unijnych; pan Roman Radtke (Kierownik Wydziału, jednocześnie kierownik Zespołu Organizacyjno-Administracyjnego JRP), posiada wymaganą wiedzę. Pani Agnieszka Mijas (pracownik Wydziału) posiada wymaganą wiedzę.
- Zespołu Finansowego (1 osoba – Skarbnik Miasta Iławy, kierownik Wydziału Budżetu i Finansów), wymagana wiedza w zakresie prowadzenia finansowego i rozliczania projektów współfinansowanych ze środków unijnych; pani Ewa Moszczyńska, która będzie tworzyć Zespół Finansowy, posiada wymaganą wiedzę.
- Zespołu Zamówień Publicznych (1 osoba – Samodzielne stanowisko d/s Zamówień Publicznych) wymagana wiedza w zakresie zamówień publicznych; pan Mariusz Korpalski, który będzie tworzyć Zespół Zamówień Publicznych posiada wymaganą wiedzę i doświadczenie.

### 1.5.2. Niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne

W chwili obecnej wszelkie działania instytucjonalne i przygotowawcze niezbędne do rozpoczęcia realizacji projektu zostały zrealizowane.

Z uwagi na specyfikę projektu (**zawiera wyłącznie zadania liniowe**), projekt będzie częściowo realizowany na terenach, które nie należą do Gminy Miejskiej Iława. Dla 2 zadań (zadanie 1 i zadanie 2) opracowano szczegółową dokumentację projektowo-budowlaną i dokonano wszelkich uzgodnień z właścicielami terenów, na których będą prowadzone prace budowlane (odpowiednie uzgodnienia dołączono do dokumentacji projektowej). Dla zadania 1 i 2 uzyskano odpowiednie zgody na dysponowanie nieruchomością. W zadaniu 4 właścicielem wszystkich działek jest Gmina Miejska Iława. **Odsetek zadań, do których wnioskodawca posiada prawo dysponowania nieruchomości (zadania liniowe) wynosi 93% (wg długości planowanej sieci).**

Dla wszystkich wymagających tego zadań (Zadanie 2) przeprowadzono procedurę oceny oddziaływania na środowisko.

Zatem, **wszystkie zadania są gotowe do realizacji pod względem administracyjnym.**

Do momentu ukończenia opracowania niniejszego studium zrealizowano częściowo zadanie 1 oraz 3 zadania związane z planowaniem (opracowanie projektów techniczno-budowlanych dla zadań 1 i 2, opracowanie PFU dla zadania 4). Dokumentacja budowlana dla zadania 3 jest w trakcie realizacji. Planowany termin ukończenia to 31-10-2018.

Ogółem wydatkowano 179 193,49 zł z kosztów kwalifikowalnych (1,79% kosztów kwalifikowalnych) i 360 601,50 zł z kosztów niekwalifikowalnych. Łącznie zrealizowano nakłady w kwocie 539 794,99 zł, co stanowi 5,39% kosztów całkowitych projektu.

### 1.5.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia

Tabela 1 przedstawia harmonogram realizacji projektu. Wykres Gantta stanowi załącznik do wniosku o dofinansowanie projektu.

Tabela 1 Harmonogram realizacji projektu		
	DATA ROZPOCZĘCIA	DATA UKOŃCZENIA
1. Studia wykonalności:	2018-06-19	2018-08-30
2. Analiza kosztów i korzyści:	-	-
3. Ocena oddziaływania na środowisko:	2015-08-18	2015-10-01
4. Studia projektowe:	2015-04-14	2021-05-31
5. Opracowanie dokumentacji przetargowej:	2015-01-05	2021-02-26
6. Postępowanie lub postępowania o udzielenie zamówienia:	2015-01-21	2021-03-31
7. Nabycie gruntów:	-	-
8. Zezwolenie na inwestycję:	2016-04-19	2021-06-21
9. Etap budowy/umowa:	2018-08-06	2021-12-31
10. Etap operacyjny całego projektu	2022-01-01	2048-12-31

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Tabela 2 przedstawia plan płatności dla projektu.

Tabela 2 Plan płatności dla projektu					
Rodzaj	2015-2017	2018	2019	2020	2021
KOSZTY KWALIFIKOWALNE					
Nakłady na realizację zadań: koszty kwalifikowalne netto	0,00	1 434 640,12	1 530 700,00	2 426 800,00	2 389 629,57
w tym roboty budowlane	0,00	1 432 038,49	1 500 000,00	2 380 000,00	2 334 093,17
informacja i promocja	0,00	0,00	10 000,00	10 000,00	16 000,00
KOSZTY NIEKWALIFIKOWALNE					
Planowanie razem, w tym:	189 464,23	153 200,00	0,00	0,00	32 386,96
dokumentacja projektowo-budowlana	189 464,23	127 500,00	0,00	0,00	32 386,96
studium wykonalności		25 700,00			
Nadzór budowlany	0,00	2 601,63	20 700,00	36 800,00	39 536,40

Rodzaj	2015-2017	2018	2019	2020	2021
<b>PROJEKT RAZEM NETTO</b>	<b>189 464,23</b>	<b>1 587 840,12</b>	<b>1 530 700,00</b>	<b>2 426 800,00</b>	<b>2 422 016,53</b>
<b>VAT OGÓŁEM NIEKWALIFIKOWALNY</b>	<b>43 576,77</b>	<b>346 113,22</b>	<b>352 061,00</b>	<b>558 164,00</b>	<b>557 063,80</b>
<b>PROJEKT RAZEM</b>	<b>233 041,00</b>	<b>1 933 953,34</b>	<b>1 882 761,00</b>	<b>2 984 964,00</b>	<b>2 979 080,33</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

## 1.6. Wyniki analizy finansowej

Wnioskodawca nie będzie uzyskiwał przychodów w wyniku realizacji projektu, nie przewiduje się też uzyskania oszczędności kosztów w związku z eksploatacją projektu. W związku z powyższym w myśl art. 61 Rozporządzenia nr 1303/2013: **niniejszy projekt należy do projektów niegenerujących dochodu.**

Projekt dotyczy inwestycji, dla których niemożliwe jest rozdzielenie przepływów pieniężnych, zarówno osobno dla kategorii przychodów oraz kosztów, jak i dla obydwu kategorii równocześnie, w związku z czym analiza finansowa została przeprowadzona metodą złożoną, która opiera się na różnicowym (przyrostowym) modelu finansowym.

Zastosowano następujące podejście: strumienie pieniężne szacowano jako różnicę pomiędzy strumieniami pieniężnymi dla scenariusza „podmiot z projektem” (wnioskodawca z inwestycją) oraz strumieniami pieniężnymi dla scenariusza „podmiot bez projektu” (wnioskodawca bez inwestycji).

Przepływy finansowe zostały obliczone zgodnie z metodą różnicowego modelu finansowego, według następujących założeń:

- sporządzono prognozę wartości przepływów pieniężnych obejmujących wszystkie nakłady inwestycyjne, które beneficjent ponosiłby nie realizując projektu UE, nakłady odtworzeniowe związane z tymi inwestycjami, zmiany w kapitale obrotowym netto w fazie inwestycyjnej, koszty operacyjne dla beneficjenta bez inwestycji (scenariusz bez projektu UE) dla poszczególnych lat okresu odniesienia,
- w kolejnym kroku sporządzono scenariusz z projektem, tj. wzięto pod uwagę w/w prognozę dla beneficjenta z inwestycją (scenariusz z projektem) uwzględniając:
  - wszystkie nakłady inwestycyjne, łącznie z nakładami inwestycyjnymi na realizację projektu UE (nie przewiduje się rezerw),
  - wszystkie nakłady odtworzeniowe (w projekcie nie występują nakłady odtworzeniowe),
  - zmiany w kapitale obrotowym netto w fazie inwestycyjnej,
  - wszystkie koszty operacyjne,
  - wartość rezydualną.

Wynikiem sporządzenia powyższej prognozy było ustalenie wartości przepływów pieniężnych obejmujących nakłady inwestycyjne, koszty operacyjne i przychody w scenariuszu z projektem.

- Następnie dokonano porównania obu scenariuszy. Różnice w poszczególnych kategoriach przepływów pieniężnych dla projektu (m.in. koszty operacyjne) stanowią różnicę pomiędzy odpowiednimi kategoriami przepływów pieniężnych dla scenariusza

„beneficjent z projektem” oraz scenariusza „beneficjent bez projektu”. Tak uzyskane przepływy określa się jako przepływy przyrostowe lub różnicowe. Określone przepływy różnicowe zostały wykorzystane między innymi dla ustalenia wskaźników efektywności finansowej.

Analizę prowadzono w cenach stałych brutto (ceny brutto stanowią rzeczywisty koszt dla beneficjenta). Zgodnie z „Wytycznymi...” finansowa stopa dyskontowa, jaka powinna zostać przyjęta w analizie finansowej dla inwestycji planowanych do dofinansowania z funduszy UE dla analizy prowadzonej w cenach stałych wynosi 4% – wartość ta wynika z art. 19 ust. 3 rozporządzenia nr 480/2014; Przyjęto okres odniesienia równy 30 lat (sektor gospodarki wodno-ściekowej). Za rok bazowy przyjęto rok 2018.

W przypadku projektów niegenerujących dochodów (takich jak analizowany projekt) do określenia wysokości dofinansowania UE stosuje się metodę określoną w art. 61 ust. 3 lit. b) rozporządzenia (UE) nr 1303/2013. W tym przypadku ustala się proporcjonalne zastosowanie zdyskontowanego dochodu na poziomie 100 %. Wnioskodawca, na podstawie przeprowadzonej analizy dochodu projektu, będzie wnioskował o dofinansowanie przedsięwzięcia w wysokości 85% kosztów kwalifikowalnych.

Obliczony poziom dofinansowania z Funduszu Spójności wynosi **6.529.811,91** zł.

Poniżej przedstawiono wskaźniki FNPV (finansowa wartość zaktualizowana netto) oraz FRR (finansowa wewnętrzna stopa zwrotu) dla całości nakładów bez uwzględnienia dofinansowania ze środków POIiŚ (oznaczenie /C). Podstawą do wyznaczenia przepływów pieniężnych były zestawienia kosztów i przychodów, szerzej omówione w rozdziale 10.2. Na podstawie przepływów netto obliczono wskaźniki efektywności finansowej. Wynoszą one: FRR/C -5,85%, FNPV/C -8 920 994 PLN. Szczegółowe obliczenia prezentuje model finansowy.

Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu FRR/C	%	-5,85%
Finansowa wartość zaktualizowana netto FNPV/C	PLN	-8 920 994

Obliczone wartości wskaźników nie odbiegają od średnich wartości dla tego typu projektów, przytaczanych w poradniku „Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych”. Jest to zrozumiałe dla projektów, które nie generują przychodów.

Pomimo, że projekt nie osiąga zakładanej efektywności finansowej, rachunek przepływów pieniężnych potwierdza, że projekt zachowuje płynność finansową i nie grozi mu wyczerpanie środków pieniężnych. Sporządzono też analizę pozycji finansowej Wnioskodawcy, która potwierdza trwałość finansową projektu.

## 1.7. Plan finansowania przedsięwzięcia

Tabela 3 przedstawia plan finansowania projektu w odniesieniu do kosztów kwalifikowanych. Tabela 4 przedstawia plan finansowania projektu w odniesieniu do kosztów całkowitych brutto. Środki własne będą pochodzić ze środków budżetowych Gminy Miejskiej Iława:

- uchwała nr LVI/496/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 27 sierpnia 2018 r. w sprawie zmian do budżetu Miasta Iławy 2018 r.
- uchwała nr LVI/495/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 27 sierpnia 2018 r. w sprawie zmian do Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Iławy na lata 2018-2029

**Tabela 3 Plan finansowania kosztów kwalifikowalnych**

KWOTOWO	2015-2017	2018	2019	2020	2021	Razem
Finansowanie beneficjenta	0,00	214 805,77	226 500,00	358 500,00	352 513,98	1 152 319,75
<i>Gmina Miejska Iława</i>	0,00	214 805,77	226 500,00	358 500,00	352 513,98	1 152 319,75
POIiŚ	0,00	1 217 232,72	1 283 500,00	2 031 500,00	1 997 579,19	6 529 811,91
Razem	0,00	1 432 038,49	1 510 000,00	2 390 000,00	2 350 093,17	7 682 131,66
<b>Struktura finansowania</b>						
Finansowanie beneficjenta	0,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
<i>Gmina Miejska Iława</i>	0,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
POIiŚ	0,00%	85,00%	85,00%	85,00%	85,00%	85,00%

*opracowanie: Biuro Doradczę EkoINFRA*

**Tabela 4 Plan finansowania kosztów całkowitych brutto**

KWOTOWO	2015-2017	2018	2019	2020	2021	Razem
Finansowanie beneficjenta	233 041,00	716 720,62	599 261,00	953 464,00	981 501,13	3 483 987,76
<i>Gmina Miejska Iława</i>	233 041,00	716 720,62	599 261,00	953 464,00	981 501,13	3 483 987,76
POIiŚ	0,00	1 217 232,72	1 283 500,00	2 031 500,00	1 997 579,19	6 529 811,91
Razem	233 041,00	1 933 953,34	1 882 761,00	2 984 964,00	2 979 080,32	10 013 799,67
<b>Struktura finansowania</b>						
Finansowanie beneficjenta	100,00%	37,06%	31,83%	31,94%	32,95%	34,79%
<i>Gmina Miejska Iława</i>	100,00%	37,06%	31,83%	31,94%	32,95%	34,79%
POIiŚ	0,00%	62,94%	68,17%	68,06%	67,05%	65,21%

*opracowanie: Biuro Doradczę EkoINFRA*

## 1.8. Wyniki analizy trwałości finansowej

W kontekście potwierdzenia trwałości finansowej w fazie operacyjnej zastosowanie ma zbadanie przepływów Beneficjenta – jednostki samorządu terytorialnego. Prognozę rachunków przepływów pieniężnych dla beneficjenta z projektem w całym okresie odniesienia przedstawia Tabela 47. Rachunek przepływów pieniężnych potwierdza, że środki pieniężne zabezpieczone poprzez źródła finansowania są wystarczające do pokrycia wydatków operacyjnych. Nie stwierdzono ujemnego salda przepływów pieniężnych, a zatem płynność finansowa projektu w fazie operacyjnej nie jest zagrożona.

## 1.9. Wyniki analizy kosztów i korzyści

Analiza kosztów i korzyści została przeprowadzona w sposób uproszczony i opierała się na oszacowaniu ilościowych i jakościowych skutków realizacji projektu, co jest dopuszczalne dla projektów niebędących dużymi projektami.

Dla analizowanego projektu nie zidentyfikowano żadnych istotnych kosztów z punktu widzenia społeczności.



Możliwe będzie wystąpienie niedogodności dla społeczeństwa związanych z procesem inwestycyjnym na terenie miasta, jednak będą one miały charakter przemijający i ograniczą się do niewielkiego obszaru miasta. Jako kosztu nie można zaliczyć zajęcia terenu pod zbiorniki retencyjne, ponieważ jeden z nich istnieje na terenie miasta od kilkadziesiąt lat, a drugi powstanie na terenie, na którym obecnie znajduje się okresowo wysychający staw – ten teren nie mógłby zostać wykorzystany w żaden inny sposób niż pod planowane inwestycje. Również w stosunku do sieci kanalizacji deszczowej nie można mówić o zajmowaniu terenu, który mógłby być wykorzystany w inny sposób.

Zidentyfikowano następujące istotne środowiskowe, gospodarcze i społeczne efekty projektu:

1. Bezpośredni pozytywny wpływ na środowisko:
  - Umożliwienie retencji 27,78 tys. m<sup>3</sup> wody opadowej, co ma duże znaczenie w kontekście prognozowanych zmian klimatycznych (szczególnie w przypadku wystąpienia prognozowanych okresów suszy).
  - Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych (GHG) w przeliczeniu na ekwiwalent dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>-e) dla projektu przedstawiono w rozdziale 4.3.2.3. W efekcie realizacji projektu emisja CO<sub>2</sub> zmniejszy się o 109,42 Mg/rok.
  - Oszczędności w zużyciu wody. W wyniku wykorzystania zretencjonowanej wody na potrzeby utrzymania zieleni miejskiej uzyskana zostanie oszczędność zasobów wód podziemnych, które do tej pory były wykorzystywane na ten cel (do podlewania terenów zielonych obecnie jest wykorzystywana uzdatniona woda wodociągowa pobierana z hydrantów ulicznych). Wg założeń Gminy Miejskiej Iława, przyjętych na podstawie dotychczasowego średniorocznego zużycia wody na potrzeby zieleni miejskiej, roczny efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zużycia uzdatnionej wody wodociągowej wyniesie ok. 90 m<sup>3</sup>.
  - Oszczędność zużycia energii. Projekt będzie miał pośredni wpływ na efektywność energetyczną. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie używano wodę do podlewania. Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej.
  - Pozytywny wpływ na środowisko wodne poprzez zatrzymywanie zanieczyszczeń spłukiwanych przez wody opadowe w urządzeniach oczyszczających.
2. Pośredni wpływ na gospodarkę:

Dostępność uzbrojonych – również w kanalizację deszczową – terenów może stanowić zachętę dla potencjalnych przedsiębiorców, a także nowych mieszkańców do osiedlenia się w mieście. Rozbudowa sieci będzie także miała znaczenie dla już istniejących podmiotów, które zostaną włączone do systemu kanalizacyjnego.

Dodatkowo obliczono wskaźniki efektywności produktu i rezultatu – w odniesieniu do nakładów kwalifikowalnych (Tabela 49).

### **1.10. Wyniki analizy ryzyka i wrażliwości**

Podstawowe zmienne, które przyjęto do analizy wrażliwości w przypadku analizy finansowej to:

- nakłady inwestycyjne – wzrost o 20%,
- koszty eksploatacyjne – wzrost o 10%,

Wpływ zmiennych na wskaźniki efektywności finansowej zbadano również dla pesymistycznego scenariusza makroekonomicznego.

Za znaczące uznaje się parametry, których wzrost lub spadek o 1% przynosi zmianę rzędu 5% w przypadku bazowej wartości NPV. W przypadku analizowanego projektu nie stwierdzono takich zmiennych.

Projekt jest najbardziej wrażliwy na zmianę nakładów inwestycyjnych. Jednak przeprowadzona analiza przepływów pieniężnych dla projektu potwierdza, że środki pieniężne zabezpieczone poprzez źródła finansowania są wystarczające do pokrycia wydatków operacyjnych.

Przeprowadzono również analizę przepływów pieniężnych (z projektem) dla beneficjenta, biorąc pod uwagę następujące parametry:

- nakłady inwestycyjne – wzrost o 20%,
- koszty eksploatacyjne – wzrost o 10% w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji projektu.

Rachunek przepływów pieniężnych przy zastosowaniu negatywnych zmiennych potwierdza, że środki pieniężne zabezpieczone poprzez źródła finansowania są wystarczające do pokrycia wydatków operacyjnych. Nie stwierdzono ujemnego salda przepływów pieniężnych, a zatem płynność finansowa projektu w fazie operacyjnej nie jest zagrożona.

Dla analizowanego projektu zidentyfikowano następujące ryzyka:

- wzrost nakładów inwestycyjnych,
- wzrost kosztów eksploatacji,
- dostępność firm wykonawczych o odpowiednim doświadczeniu i zapleczu techniczno-kadrowym. W związku z realizacją na terenie kraju wielu projektów o podobnym charakterze, jak analizowany, mogą wystąpić trudności ze znalezieniem odpowiednich wykonawców robót budowlanych,
- problemy z uzyskaniem prawa dysponowania nieruchomością (terenami) dla zadań, które jeszcze nie mają uregulowanego prawa dysponowania nieruchomością,
- formalno-instytucjonalne: dostępność firm zajmujących się eksploatacją sieci kanalizacji deszczowej i urządzeń wodnych.

Ryzyka klimatyczne rozpatrywano w rozdziale 4.3.2.3, przy porównaniu rozważanych opcji pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi).

Opracowano matrycę ryzyka. Dla projektu zidentyfikowano wyłącznie ryzyka umiarkowane. Są to:

- wzrost kosztów inwestycji,
- nierzetelni wykonawcy, bez odpowiedniej wiedzy i doświadczenia.

Przy zastosowaniu wymienionych poniżej środków zaradczych:

- w przypadku wzrostu kosztów inwestycji sytuacja finansowa beneficjenta (możliwość zaciągnięcia kredytów) umożliwi pokrycie dodatkowych wydatków;
  - właściwe przygotowanie dokumentacji do procedury zamówienia publicznego;
  - ostrożny i staranny wybór wykonawcy;
  - właściwy nadzór inwestorski oraz właściwe zarządzanie projektem;
- ryzyka te nie zagrażą realizacji projektu.

Pozostałe zidentyfikowane ryzyka należą do rodzaju ryzyk niskich.

### **1.11. Komplementarność przedsięwzięcia względem innych projektów**

Gmina Miejska Ława w latach 2011-2014 uczestniczyła (jako podmiot upoważniony do ponoszenia wydatków) w realizacji projektu „Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na obszarze aglomeracji Ława” (umowa nr UDA-POIS.01.01.00-00-216/10-02), który uzyskał wsparcie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 w wysokości 12 942 582,72 zł. Był to projekt komplementarny z realizowanym obecnie.

Ponadto, Gmina Miejska Ława uczestniczy w realizacji projektu „Poprawa efektywności gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Ława” (nr umowy: POIS.02.03.00-00-0019/16-00 z dnia 16.09.2016 r.) dofinansowanego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020; Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Działanie 2.3 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach. Zadanie 9 realizowane w ramach tego projektu „Uzbrojenie terenów po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Ławie” dotyczy uzbrojenia w sieć wodociągowo-kanalizacyjną (kanalizacja sanitarna) tego samego terenu, co zadanie 2 planowane do realizacji w ramach niniejszego projektu.

## 2. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU

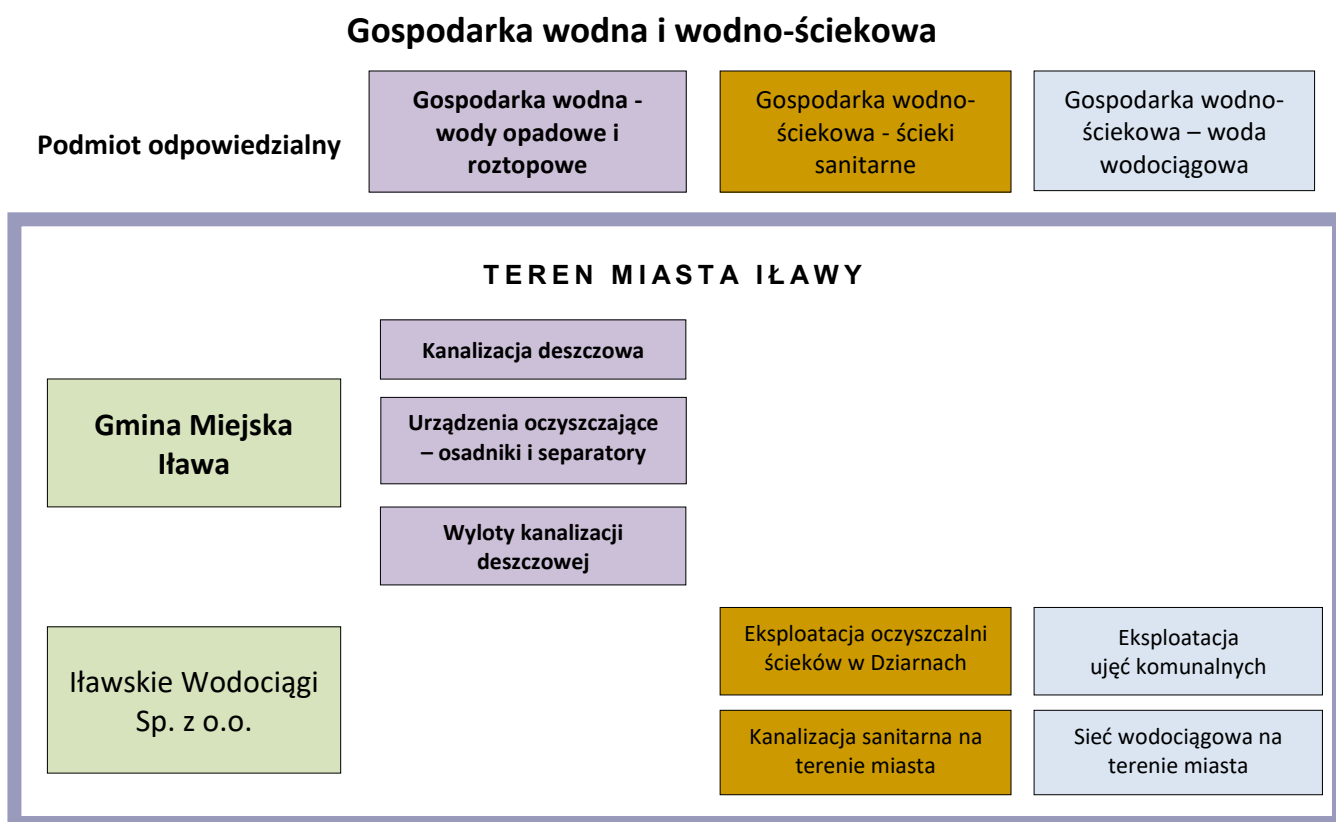
### 2.1. Struktura organizacyjna działania systemu

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

Na terenie aglomeracji Iława funkcjonują dwa główne podmioty zarządzające gospodarką wodną i wodno-ściekową:

- Gmina Miejska Iława – eksploatacja urządzeń i sieci związanych z gospodarką wodami opadowymi (i roztopowymi),
- Iławskie Wodociągi Sp. z o.o. – eksploatacja urządzeń i sieci wodociągowo-kanalizacyjnych na terenie miasta Iławy oraz na obiekcie należącym do miasta – oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Iława w miejscowości Dziarny na terenie gminy Iława).

Rys 1 przedstawia podział kompetencji w zakresie gospodarki wodnej i wodno-ściekowej pomiędzy poszczególnymi podmiotami.



Opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA

Rys 1. Schemat organizacyjny gospodarki wodnej i wodno-ściekowej na terenie Iławy

Podmioty zajmujące się zarządzaniem gospodarką wodną i wodno-ściekową są od siebie całkowicie niezależne.

Gmina Miejska Iława prowadzi eksploatację urządzeń gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi za pośrednictwem podmiotu zewnętrznego, który corocznie jest wyłaniany w przetargu nieograniczonym. W roku 2018 przetarg na eksploatację urządzeń gospodarki wodami opadowymi na terenie Gminy Miejskiej Iława wygrało przedsiębiorstwo SPOMER sp. z o.o. SPOMER jest podmiotem prywatnym, prowadzącym działalność w sektorze gospodarki komunalnej.

Iławskie Wodociągi Sp. z o.o. to spółka prawa handlowego, stanowiąca w 100% własność Miasta Iława.

## **2.1.2. Informacje na temat podmiotów funkcjonujących w systemie**

### *2.1.2.1. Krótka historia, forma prawna i struktura własności*

Wnioskodawcą przedsięwzięcia jest **Gmina Miejska Iława**.

Gmina Miejska Iława (NIP: 744-166-00-83, REGON: 510743456) jest jednostką samorządu terytorialnego, pod względem administracyjnym wchodzącą w skład powiatu iławskiego w województwie warmińsko-mazurskim (kod NUTS III: PL621). Siedziba Urzędu Miasta Iławy mieści się przy ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława. Gmina Miejska Iława działa na podstawie Statutu Miasta Iławy – przyjętego Uchwałą Nr XVII/171/11 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie uchwalenia Statutu Miasta Iławy.

#### **SPOMER sp. z o.o.**

SPOMER sp. z o.o. jest podmiotem w 100% prywatnym, prowadzącym działalność polegającą na zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym oczyszczaniu ścieków na podstawie umowy dzierżawy zawartej z gminą Iława (wiejską) i w obrębie aglomeracji Iława wyłącznie na terenie gminy wiejskiej Iława. Zgodnie z informacją zamieszczoną w KRS przedmiotem działalności SPOMERU jest:

- wywóz odpadów,
- usługi sanitarne i pokrewne,
- działalność usługowa z zagospodarowaniem zieleni,
- budowa dróg kołowych,
- wynajem sprzętu budowlanego i burzącego z obsługą operatorską,
- obsługa i naprawa pojazdów mechanicznych,
- wykonywanie robót ogólnobudowlanych w zakresie obiektów mostowych,
- rozbiórka i burzenie obiektów budowlanych; roboty ziemne,
- wynajem samochodów ciężarowych z kierowcą.

W gminie Iława SPOMER prowadzi działalność polegającą na zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym oczyszczaniu ścieków od 1 kwietnia 2012 r. na podstawie umowy

dzierżawy zawartej z gminą Iława. Umowa została zawarta na okres od 1 kwietnia 2012 r. Zgodnie z treścią umowy, przedmiotem działalności SPOMERU jest:

- zbiorowe zaopatrzenie w wodę polegające na ujmowaniu, uzdatnianiu i dostarczaniu wody,
- zbiorowe odprowadzanie ścieków, polegające na odbiorze ścieków od odbiorców i przesyłaniu do urządzeń kanalizacyjnych należących do podmiotów, które zajmują się oczyszczaniem ścieków.

Firma SPOMER prowadzi działalność w oparciu o infrastrukturę należącą do gminy Iława. SPOMER odpowiada za eksploatację ujęć i stacji uzdatniania wody na terenie gminy Iława, jak również za eksploatację sieci wodociągowych. Dokonuje także rozliczeń z odbiorcami wody.

W zakresie gospodarki ściekowej SPOMER odpowiada za eksploatację sieci kanalizacyjnych wraz z przepompowniami sieciowymi i przydomowymi oraz odprowadzenie ścieków do urządzeń kanalizacyjnych administrowanych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. oraz prowadzi rozliczenia finansowe z mieszkańcami gminy.

**SPOMER sp. z o.o. nie jest uczestnikiem ani beneficjentem projektu analizowanego w niniejszym dokumencie.**

#### ***Iławskie Wodociągi Sp. z o.o.***

Spółka „Iławskie Wodociągi” powstała w wyniku przekształcenia Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Iławie w jednoosobową spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością Gminy Iława, stosownie do treści art. 5 i nast. oraz art. 45 ustawy z dnia 13 lipca 1990 roku o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Dz. U. Nr 51 poz. 298 z późn. zm.) oraz przepisów kodeksu handlowego.

Spółka działa na podstawie aktu założycielskiego Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością zarejestrowanego w Sądzie Rejestrowym w Olsztynie – Rejestr Handlowy Dział B, Nr 1672, H-716/94 w dniu 28-10-1994 r., a od dnia 29-10-2001 r. w Sądzie Rejonowym w Olsztynie, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod nr 0000051694.

Spółka posiada nadany jej numer identyfikacji podatkowej NIP 744-00-03-911 oraz statystycznej w formie REGON 510277178. Siedziba Spółki mieści się w Iławie przy ul. Wodnej 2.

Czas trwania spółki jest nieograniczony. Kapitał zakładowy spółki wynosi 2 710 000 złotych i dzieli się na 2 710 udziałów po 1000 złotych. Wszystkie udziały należą do Miasta Iławy.

Iławskie Wodociągi Sp. z o.o. prowadzą działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na podstawie zezwolenia wydanego Uchwałą Nr 104/2002 Zarządu Miasta Iławy z dnia 25.03.2002 r. Zakres działalności spółki jest następujący:

- zbiorowe zaopatrzenie w wodę, polegające na ujmowaniu, uzdatnianiu i dostarczaniu wody,
- zbiorowe odprowadzanie ścieków, polegające na odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków.

Iławskie Wodociągi Sp. z o.o. zarządzają na podstawie umowy dzierżawy następującym majątkiem komunalnym miasta Iława:

- siecią wodociągową,
- siecią kanalizacji sanitarnej,
- oczyszczalnią ścieków w Dziarnach.

Mniejsza część sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej oraz niektóre składniki majątku oczyszczalni ścieków stanowią majątek spółki.

Działalność Spółki jest finansowana przede wszystkim z opłat za dostarczanie wody i oczyszczanie ścieków. Spółka dokonuje rozliczeń z użytkownikami (mieszkańcami miasta Iławy, przedsiębiorcami, zakładami użyteczności publicznej, itd.) – zawiera umowy, wystawia faktury i pobiera opłaty.

**Przedsiębiorstwo Iławskie Wodociągi sp. z o.o. nie jest uczestnikiem ani beneficjentem projektu analizowanego w niniejszym dokumencie.**

#### *2.1.2.2. Istniejąca lub potencjalna konkurencja na rynku oferowanych usług, porównanie cen w przekroju regionalnym i krajowym, obecny udział podmiotu w rynku*

Na rynku usług związanych z gospodarką wodami opadowymi nie działa konkurencja. Wnioskodawca jest i będzie jedynym właścicielem infrastruktury odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu miasta (wyłączając urządzenia obsługujące tereny należące w całości do prywatnych podmiotów). Bieżąca eksploatacja, konserwacja i remonty infrastruktury, w celu zapewnienia właściwego odprowadzania wód opadowych i roztopowych są i będą realizowane przez podmiot wyłaniany przez Gminę Miejską Iława w ramach procedury zamówienia publicznego (przetarg nieograniczony).

Udział Miasta w lokalnym rynku usług odprowadzania wód opadowych i roztopowych wynosi 100%.

Obecnie na terenie miasta nie obowiązują opłaty za odprowadzanie wody deszczowej. Nie jest planowana zmiana w tym zakresie. W związku z tym nie jest możliwe odniesienie się do cen usług na rynku krajowym i regionalnym.

Jak wynika jednak z badań przeprowadzonych przez Izbę Gospodarczą Wodociągi Polskie w 2016 r. (stan na 1 lipca 2016, na podstawie informacji zebranych z 231 przedsiębiorstw wod-kan i dodatkowo z 358 gmin), dla odprowadzania wód opadowych do kanalizacji deszczowej stosowane są stawki w przeliczeniu na jednostkę odwadnianej powierzchni oraz objętość odprowadzanych wód. Stawki były stosowane w odniesieniu do wszystkich odbiorców lub w podziale na grupy odbiorców. Przeciętne stawki brutto (z podatkiem VAT) wynosiły ok. 0,42 zł/m<sup>2</sup> powierzchni oraz ok. 5,30 zł/m<sup>3</sup> wód odprowadzanych kanalizacją deszczową.

2.1.2.3. *Prezentacja sytuacji finansowej beneficjenta – podstawowe dane i wskaźniki obejmujące min. 3 lata wstecz*

**Beneficjent – Gmina Miejska Iława**

Tabela 5 przedstawia dane dotyczące sytuacji finansowej podmiotu upoważnionego do ponoszenia wydatków – Gminy Miejskiej Iława w latach 2015-2017.

<b>Tabela 5 Sytuacja finansowa Gminy Miejskiej Iława</b>			
Rodzaj	2015	2016	2017
Dochody	104 171 090	129 957 449	140 910 530
W tym dochody własne	58 067 794	63 652 902	66 708 758
Udział w dochodach ogółem	55,7%	49,0%	47,3%
Wydatki	97 347 955	124 187 447	142 065 695
Wydatki inwestycyjne	11 144 676	17 795 877	23 230 451
Udział wydatków inwestycyjnych w dochodach	10,7%	13,7%	16,5%
Deficyt/Nadwyżka	6 823 135	5 770 002	-1 155 165
% deficytu			0,8%
Kredyty zaciągnięte	2 000 000	3 700 000	8 300 000
Splata kredytów i pożyczek	7 100 000	8 800 000	8 500 000
Obsługa długu	982 648	814 396	703 712
Zadłużenie na koniec roku	34 035 000	28 935 000	28 735 000
Zadłużenie w stosunku do dochodów	32,7%	22,3%	20,4%
Wskaźnik planowanej łącznej kwoty spłaty zobowiązań, o której mowa w art. 243 ust. 1 ustawy do dochodów, bez uwzględnienia zobowiązań związku współtworzonego przez jednostkę samorządu terytorialnego i bez uwzględnienia ustawowych wyłączeń przypadających na dany rok.	7,76%	7,40%	6,53%
Dopuszczalny wskaźnik spłaty zobowiązań określony w art. 243 ustawy, po uwzględnieniu ustawowych wyłączeń, obliczony w oparciu o plan 3 kwartałów roku poprzedzającego pierwszy rok prognozy (wskaźnik ustalony w oparciu o średnią arytmetyczną z 3 poprzednich lat)	9,43%	11,14%	11,84%
Dopuszczalny wskaźnik spłaty zobowiązań określony w art. 243 ustawy, po uwzględnieniu ustawowych wyłączeń, obliczony w oparciu o wykonanie roku poprzedzającego pierwszy rok budżetowy (wskaźnik ustalony w oparciu o średnią arytmetyczną z 3 poprzednich lat)	9,52%	12,63%	12,47%
Informacja o spełnieniu wskaźnika spłaty zobowiązań określonego w art. 243 ustawy, po uwzględnieniu zobowiązań związku współtworzonego przez jednostkę samorządu terytorialnego oraz po uwzględnieniu ustawowych, obliczony w oparciu o plan 3 kwartałów roku poprzedzającego rok budżetowy	TAK	TAK	TAK
Informacja o spełnieniu wskaźnika spłaty zobowiązań określonego w art. 243 ustawy, po uwzględnieniu zobowiązań związku 9.8 1. współtworzonego przez jednostkę samorządu terytorialnego oraz po uwzględnieniu ustawowych wyłączeń, obliczonego w oparciu o wykonanie roku poprzedzającego rok budżetowy	TAK	TAK	TAK

*Źródło: sprawozdania z realizacji budżetu, opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

W okresie ostatnich 3 lat (zamkniętym sprawozdawczo) dochody Gminy Miejskiej Iława kształtowały się na poziomie 104-140 mln zł, przy czym dochody własne utrzymywały się na stabilnym poziomie stanowiąc ok. 47,3-55,7% dochodów ogółem.



Wydatki budżetu były najwyższe w roku 2017, co było związane z wysokim poziomem wydatków inwestycyjnych (23,23 mln zł), stanowiących aż 16,4% wydatków ogółem. Tak wysoki poziom wydatków inwestycyjnych zmusił Miasto Iława do zaciągnięcia kredytu w wysokości 8,3 mln zł. Pomimo tego poziom zadłużenia gminy nie przekroczył 60% dochodu i od tego czasu systematycznie spada. W 2017 r. osiągnął poziom 20,4% dochodów zamykając się kwotą 28,735 mln zł.

Wprawdzie wskaźnik zadłużenia liczony jako kwota długu publicznego do planowanych dochodów oraz wskaźnik spłat kredytów, potencjalnych poręczeń i odsetek przestały już obowiązywać, a o możliwości uchwalenia budżetu gminy decyduje spełnienie relacji z art. 243 ustawy o finansach publicznych, jednak dla zobrazowania sytuacji ekonomicznej gminy oba te wskaźniki są przydatne. W przypadku Gminy Miejskiej Iława obowiązujące wskaźniki spłaty zobowiązań nie przekroczyły w żadnym roku wskaźnika dopuszczalnego.

Sytuacja finansowa beneficjenta pozostawała bezpieczna. Potwierdzają to opinie Regionalnej Izby Obrachunkowej dotyczące przedłożonych sprawozdań z wykonania budżetu za lata 2015-2017, które stwierdzają, iż zostały spełnione wymogi zawarte w art. 169 i art. 170 ustawy z dnia 30 czerwca 2005 o finansach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2077), dotyczące długu jednostki samorządu terytorialnego na koniec roku obrachunkowego.

## **2.2. Parametry ilościowe i jakościowe w istniejącym systemie**

Istniejący system kanalizacji deszczowej odwadnia ok. 60% powierzchni miasta. Na sieć kanalizacji deszczowej składa się 65,84 km rurociągów o średnicach od 150 do 1400 mm. W systemie znajduje się 1947 studni rewizyjnych i 1524 studzienki ściekowe z wpustami. Z 39 wylotów do odbiorników 29 jest wyposażonych w separatory z osadnikami (łącznie występują 33 zespoły separatorów z osadnikami).

Z badań wód opadowych dotychczas przeprowadzonych przez Gminę Miejską Iława wynika, że wody te przed odprowadzeniem do odbiorników spełniają wartości wymagane obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, Dz. U z 2014 r., poz. 1800). Dla wylotów kanalizacji deszczowej wyposażonych w osadniki oraz separatory można stwierdzić – na podstawie wykresu teoretycznej krzywej skuteczności separacji substancji ropopochodnych przy zastosowaniu wkładów lamelowych oraz separatorów koalescencyjnych, że zastosowanie urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe pozwala w pełni osiągnąć wartości wymagane obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, Dz. U z 2014 r., poz. 1800), tzn.:

- stężenie zawiesiny ogólnej  $<100 \text{ mg/dm}^3$ ,
- stężenie węglowodorów ropopochodnych  $<15 \text{ mg/dm}^3$ .

W zakresie systemu gospodarki wodami opadowymi miasto Iława boryka się z problemami lokalnych podtopień po ulewnych deszczach lub w dłuższych okresach opadów, które są spowodowane kilkoma przyczynami:

- niewydolnym systemem kanalizacji deszczowej – w niektórych dzielnicach miasta kolektory mają zbyt małe przekroje, by odebrać wody opadowe z ulewnych opadów. Nowo budowane sieci kanalizacji deszczowej często obciążają już i tak przeciążone kolektory. Taka sytuacja występuje w rejonie pomiędzy ulicami Wiejską i Gdańską – dla zlewni kanalizacji deszczowej oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Jm-06 o łącznej długości sieci deszczowej 6,228 km, z wylotem do jeziora Jeziorak Mały. Problem można rozwiązać poprzez odebranie wody opadowej przez sieć położoną w innej zlewni, która będzie zakończona niezależnym wylotem.
- Naturalny zbiornik retencyjny „zalewisko Marzyńsko” dla odpływu wód deszczowych ze zlewni oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako ZM-01 oraz odpływu naturalnego wód opadowych (łączna wielkość zlewni 60,5 ha) – z powodu degradacji technicznej urządzenia wodnego (zastawki) – jest przyczyną zalewania drogi powiatowej (ul. Wojska Polskiego), szczególnie w okresie ulewnych lub długotrwałych opadów.

Ponadto, w mieście brakuje zbiorników retencyjnych dla wód opadowych. Chociaż Iława ma bogato rozwiniętą sieć hydrograficzną i w mieście jest zlokalizowanych wiele zbiorników wodnych (jezior, stawów), to w zasadzie tylko w przypadku 1 wylotu kanalizacji deszczowej (dla niewielkiej długości sieci – ok. 1,6%) można mówić o retencji wód opadowych w naturalnym zbiorniku retencyjnym.

### **2.3. Charakterystyka techniczna istniejącego systemu**

Miejska sieć kanalizacji deszczowej obejmuje 40 zlewni kanalizacji deszczowej, z odprowadzeniem wód opadowych do następujących odbiorników:

- jeziora Jeziorak Mały – obejmuje 7 wylotów z separatorami,
- jeziora Jeziorak – obejmuje 5 wylotów z separatorami,
- rzeki Iławki i jeziora Iławskiego – obejmuje 10 wylotów z separatorami i 4 bez separatorów,
- rzeki Tynwałd (kanału Iławskiego) – obejmuje 6 wylotów z separatorami,
- odbiorniki zlewni południowej – Struga Radomno (Rów Marzyński), jez. Mułek, stawy na południu oraz Struga – obejmuje 1 wylot z separatorem i 7 bez separatorów.

Rys 2 przedstawia zlewnie kanalizacji deszczowej na terenie miasta.



Źródło: Inwentaryzacja miejskiej sieci kanalizacji deszczowej na terenie m. Iławy,  
Biuro Projektowe „Climander”

Rys 2. Zlewnie kanalizacji deszczowej na terenie Gminy Miejskiej Iława

### 2.3.1. Szczegółowa inwentaryzacja posiadanego majątku wraz z podaniem informacji na temat ilości wylotów do odbiorników, ilości urządzeń do podczyszczania ścieków oraz ewidencji pozwoleń wodno-prawnych

Gmina Miejska Ława posiada szczegółową inwentaryzację majątku w zakresie sieci kanalizacji deszczowej. Na sieć kanalizacji deszczowej składa się 65,814 km rurociągów o średnicach od 150 do 1400 mm. W systemie znajduje się 1947 studni rewizyjnych i 1524 studzienki ściekowe z wpustami. Z 40 wylotów do odbiorników 29 jest wyposażonych w separatory z osadnikami (łącznie występują 33 zespoły separatorów z osadnikami).

Tabela 6 przedstawia zbiorcze zestawienie dotyczące wylotów sieci kanalizacji deszczowej. Poszczególne zlewnie wyodrębniono kolorystycznie:

- zlewnia jeziora Jeziorak Mały,
- zlewnia jeziora Jeziorak,
- zlewnia rzeki Ławki i jeziora Ławskiego
- zlewnia rzeki Tynwałd (kanału Ławskiego),
- zlewnia południowa.

**Tabela 6 Wykaz wylotów sieci kanalizacji deszczowej na terenie Ławy**

L.p.	Nazwa wylotu	Miejsce wylotu	Osadnik piasku /separator węglowodorów	Odbiornik wód deszczowych
01	Jm-01	Bulwar Jana Pawła II	tak/tak	jez. Jeziorak Mały
02	Jm-02	Bulwar Jana Pawła II	tak/tak	
03	Jm-03	ul. Królowej Jadwigi	tak/tak	
04	Jm-04	ul. J III Sobieskiego	tak/tak	
05	Jm-05	ul. Mickiewicza (nowy wylot)	tak/tak	
06	Jm-06	ul. Mickiewicza (stary wylot)	tak/tak	
07	Jm-07	ul. Biskupska	tak/tak	
08	Jd-01	ul. Chodkiewicza	tak/tak	jez. Jeziorak
09	Jd-02	ul. Kajki	tak/tak	
10	Jd-03	ul. Sikorskiego	tak/tak	
11	Jd-04	ul. Sikorskiego	tak/tak	
12	Jd-05	ul. Wyczółkowskiego	tak/tak	
13	Ri-01	ul. Konstytucji 3 Maja	nie/nie	rzeka Ławka
14	Ri-02	ul. Dąbrowskiego	tak/tak	
15	Ri-03	ul. Dąbrowskiego	tak/tak	
16	Ri-04	ul. Jagiellończyka	tak/tak	
17	Ri-05	ul. Barlickiego	tak/tak	
18	Ri-06	Al. Jana Pawła II	tak/tak	
19	Ri-07	ul. Ostródzka	tak/tak	
20	Ri-08	ul. Ostródzka	tak/tak	
21	Ri-09	Al. Jana Pawła II	tak/tak	
22	Ri-10	Al. Jana Pawła II	tak/tak	
23	Ri-11	ul. Kościuszki	nie/nie	
24	Ji-01	ul. Piaskowa	tak/tak	jez. Ławskie
25	Ji-03	ul. Długa	nie/nie	
26	Ji-04	ul. Kresowa	nie/nie	
27	Rt-01	ul. Produkcijna	tak/tak	rzeka Tynwałd
28	Rt-02	ul. Prusa	tak/tak	
29	Rt-03	ul. Wiśniowa	tak/tak	
30	Rt-04	Dojazd do przychodni RODZINA od Al. Jana Pawła II	tak/tak	

Studium Wykonalności Projektu  
Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy

L.p.	Nazwa wylotu	Miejsce wylotu	Osadnik piasku /separator węglowodorów	Odbiornik wód deszczowych
31	Rt-05	Al. Jana Pawła II	tak/tak	
32	Rt-06	ul. Księżnej Dobrawy	tak/tak	
33	Jp-01	ul. Wyszyńskiego	tak/tak	Jezioro Pompownia
34	Ju-01	ul. Komunalna	nie/nie	Jezioro Mułka
35	Jł-01	ul. Kolejowa	nie/nie	Jezioro Łąckie
36	Jł-02	ul. Warsztatowa	nie/nie	Jezioro Łąckie
37	Zm-01	ul. Wojska Polskiego (Marzyńsko)	nie/nie	Zbiornik wodny, ul. Wojska Polskiego
38	Zw-01	ul. Wodna	nie/nie	Zbiornik wodny, ul. Wodna
39	Zg-01	ul. Kwidzyńska	nie/nie	Zbiornik wodny, ul. Kwidzyńska/Biskupska
40	Zg-02	ul. Biskupska	nie/nie	Zbiornik wodny, ul. Kwidzyńska/Biskupska

*Źródło: Inwentaryzacja miejskiej sieci kanalizacji deszczowej na terenie m. Iławy, Biuro Projektowe „Climander”*

Tabela 7 przedstawia ewidencję sieci kanalizacji deszczowej dla poszczególnych zlewni.

**Tabela 7 Ewidencja sieci kanalizacji deszczowej na terenie Iławy**

Nazwa wylotu	Rurociągi DN												Studnie rewizyjne DN				Studzienki ściekowe z wpustami
	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1200	1500	2000	2500	
Jm-01	58,91	249,49											12				6
Jm-02	13,72	207,03	116,79	27,88	17,96								19				3
Jm-03	142,00	739,20	149,57	733,37	272,07	30,85	24,25						102				32
Jm-04	947,75	1 357,15		1 703,41	450,87	666,37	623,78		435,28	585,15	89,65	35,23	179	3	26		144
Jm-05								93,91						4			
Jm-06	717,12	2 125,23		1 721,52	887,53	90,43	686,01						169				122
Jm-07	27,59	21,51		468,60	88,71								20				5
Jd-01	33,63	36,65		130,83	64,56	285,75			14,15				20				9
Jd-02	12,36	114,94		82,34		349,23	14,98		14,89				21				7
Jd-03	259,47	528,32		501,60	755,95		91,68						54				54
Jd-04	170,85	144,53	17,43	929,19		82,46							33				33
Jd-05	283,31	21,57		1 227,68	198,31								42				37
Ri-01	82,13	254,29		250,26	267,19	66,29							30				14
Ri-02	53,06	158,97	11,03	101,06	107,32	32,54	96,03						22				22
Ri-03	159,98	278,73	45,22	801,84	33,64		256,91		286,13				56		20		68
Ri-04	190,46	392,01	55,70	382,57	101,97	119,19			14,90				49	2			28
Ri-05	98,44	64,14	138,67	269,07		218,95							28				29
Ri-06		196,47		250,90	182,30								11				20
Ri-07		700,49		393,43				682,35					23	22			50
Ri-08	59,67	428,00	71,04	226,26	385,98								31				16
Ri-09		484,12	16,63	420,80	301,61	116,73	234,38						44				62
Ri-10		320,42		177,23	296,56								23				24
Ri-11	62,13	318,32		273,32	382,08								33				9
Rt-01	53,74	136,62		137,35	92,76	48,13	405,59						15	18			8
Rt-02	284,54	297,06	39,87	1 835,73	846,80								96				64
Rt-03	310,16	351,80	32,32	1 054,80	370,99	409,33	431,35						91				87
Rt-04		61,64		24,13	96,26								6				6
Rt-05	12,52	311,56		316,28	175,96	141,61	38,51						27				41
Rt-06		114,89	418,66	184,82	92,60	42,66							25				20
Ji-01	889,68	1 283,37	979,58	1 368,06	867,36	619,70	1 191,06		1 578,98	622,27	205,92		154	34	44	4	264
Ji-02	501,10	1 218,64		1 058,55	72,38		209,50		627,01				73	15			96
Ji-03	62,05	218,84		91,52	111,11								19				9

Nazwa wylotu	Rurociągi DN												Studnie rewizyjne DN				Studzienki ściekowe z wpustami
	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1200	1500	2000	2500	
Jp-01	58,69	279,35		102,93	38,64	50,48	6,19						29				6
Ju-01	66,49	45,62		174,24									6				2
Jł-01	66,49	45,62		174,24									6				2
Jł-02	117,07	265,67	37,40	184,43			19,57						16				27
Zm-01	81,30			549,85	441,18								38				16
Zw-01	337,07	761,28	87,11	883,18	438,89	35,83							76				61
Zg-01	9,12			552,63									16				3
Zg-02	77,16	210,92		1 325,12									41				18
<b>RAZEM</b>	<b>6 299,76</b>	<b>14 744,46</b>	<b>2 217,02</b>	<b>21 091,02</b>	<b>8 439,54</b>	<b>3 406,53</b>	<b>4 329,79</b>	<b>776,26</b>	<b>2 971,34</b>	<b>1 207,42</b>	<b>295,57</b>	<b>35,23</b>	<b>1 755</b>	<b>98</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>1 524</b>
<b>OGÓŁEM</b>	<b>65 813,94</b>												<b>1 947</b>				

Tabela 8 przedstawia ewidencję pozwoleń wodnoprawnych.

**Tabela 8 Ewidencja pozwoleń wodnoprawnych**

Lp.	Opis	Nr decyzji z dnia /data	Termin ważności	Q max (m <sup>3</sup> /s)
1.	ul. Wyczółkowskiego	OŚR.6223/33/08 23.01.2009	22.01.2019	0,298
2.	baza wioślarska i taras do Jezioraka	OŚR.6223/16/09 04.06.2009	03.06.2019	0,004
3.	Nowomiejska, Toruńska, Brodnicka	OŚR.6223/13/09 08.06.2009	08.06.2019	0,52
4.	Osiedle Ostródzkie	OŚR.6223/22/09 19.08.2009	18.08.2019	3,285 0,238
5.	Ekologiczna mini przystań żeglarska nad Jeziorakiem	OŚR.6224/18/09 28.12.2009	27.12.2019	0,004
6.	ul. Dobrawy, wylot do rowu melioracyjnego /2J1	OŚR.6341.44.2013 02.09.2013	02.09.2023	0,132
7.	Separator, wylot przy al. Jana Pawła II do rzeki Tynwałd	OŚR.6341.27.2015 07.07.2015	07.07.2025	0,051
8.	Tereny po byłych ZPZ, 2 wyloty: do rzeki Ławki oraz do jeziora Ławskiego ( <b>obejmuje zadanie 2 projektu</b> )	OŚR. 6341.55.2015 19.11.2015	19.11.2025	1,312 0,737
9.	Sieć kanalizacji deszczowej ul. Jagiellończyka a ul. Kościuszki	OŚR.6341.4.2017 24.04.2017	23.04.2027	0,247
10.	Jeziorak Mały (Bulwar Jana Pawła II)	OŚR.6341.34.2017 01.08.2017	31.07.2027	0,155
11.	Jezioro Jeziorak Sienkiewicza/Chodkiewicza	OŚR.6341.35.2017 02.08.2017	01.08.2027	0,342
12.	Jeziorak Mały (Mickiewicza/Jana III Sobieskiego)	OŚR.6341.36.2017 02.08.2017	01.08.2027	1,16
13.	Jeziorak Mały (ul. Mickiewicza)	OŚR.6341.37.2017 01.08.2017	31.07.2027	0,897
14.	Jeziorak Mały (Królowej Jadwigi)	OŚR.6341.38.2017 01.08.2017	31.07.2027	0,831
15.	Al. Jana Pawła II w Ławie – wylot Ri-07	OŚR.6341.98.2017 19.12.2017	01.01.2028	0,263
16.	Al. Jana Pawła II w Ławie – wylot Ri-09	OŚR.6341.99.2017 20.12.2017	01.01.2028	0,635
17.	Al. Jana Pawła II w Ławie – wylot Ri-10	OŚR.6341.100.2017 20.12.2017	01.01.2028	0,147

Lp.	Opis	Nr decyzji z dnia /data	Termin ważności	Q max (m <sup>3</sup> /s)
18.	Ul. Dąbrowskiego w Iławie – wylot Ri-02	OŚR.6341.102.2017 19.12.2017	18.12.2027	0,119
19.	Ul. Dąbrowskiego w Iławie – wylot Ri-03	OŚR.6341.103.2017 19.12.2017	18.12.2027	0,48
20.	Ul. Barlickiego w Iławie – wylot Ri-05	OŚR.6341.104.2017 19.12.2017	18.12.2027	0,198
21.	Al. Jana Pawła II w Iławie – wylot Ri-06	OŚR.6341.105.2017 19.12.2017	18.12.2027	0,122
22.	Al. Jana Pawła II w Iławie – wylot Rt-05	OŚR.6341.106.2017 28.12.2017	26.12.2027	0,253
23.	Ul. Produkcyjna w Iławie – wylot Rt-01	OŚR.6341.114.2017 22.12.2017	01.01.2028	0,341
24.	Ul. Wiśniowa w Iławie – wylot Rt-03	OŚR.6341.115.2017 22.12.2017	01.01.2028	0,506
25.	Ul. Ostródzka w Iławie – wylot Ri-08	OŚR.6341.117.2017 21.12.2017	01.01.2028	0,2
26.	Ul. Jasielska (obejmuje zadanie 1 projektu)	OŚR.6341.76.2017 07.12.2017	06.12.2020	0,132

*Źródło: UM Iława*

Szczegółową inwentaryzację dla zlewni projektu przedstawia Tabela 9.

**Tabela 9 Inwentaryzacja istniejącego majątku oraz ewidencja pozwoleń wodnoprawnych dla zlewni projektu**

Lp.	Zlewnia	Dane dotyczące <b>ISTNIEJĄCEJ</b> kanalizacji deszczowej					Nr decyzji z dnia /data	Q max (m <sup>3</sup> /s)
		Średnica [mm]	Długość [m]	Studnie	Wyloty	Osadnik/separator		
1.	Zlewnia 1 - Zadanie 1	160	5	Φ500 - 28 szt. Φ1200 - 7 szt. Φ1500 - 24 szt.	brak	-	OŚR. 6341.76.2017 07.12.2017	0,132
		200	148					
		315	97					
		630	482					
		RAZEM	732					
2.	Zlewnia 2 - Zadanie 2	-	0	-	brak	-	OŚR. 6341.55.2015 19.11.2015	1,312 0,737
3.	Zlewnia 3 - Zadanie 3	150	81	Φ1200 - 38 szt.	brak	-	-	-
		300	545					
		400	441					
		Razem	1 072					
4.	Zlewnia 4 - Zadanie 4	200	161	Φ1200 - 6 szt. Φ1500 - 7szt.	Do istniejącego kolektora zlewni Jm-04 i Jm-05, który wprowadza wody opadowe do jeziora Jeziorak Mały	-	-	-
		250	29					
		300	68					
		500	242					
		Razem	500					

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### 2.3.2. Szczegółowe dane przestrzenne dotyczące powierzchni przepuszczalnych z analizą bilansu wód opadowych oraz terenów narażonych na lokalne podtopienia i zalania

#### Zlewnia 1

Powierzchnia zlewni 1 wynosi 1,83 ha. Rys 3 przedstawia obszar zlewni 1 z oznaczeniem klasyfikacji nieprzepuszczalności terenu.



Źródło: Analiza trzech zlewni na terenie miasta Iława z wykorzystaniem wyników numerycznego modelu opadowego w ramach przygotowania do realizacji projektu pn. „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iława”, EKOVERT, Wrocław,

Rys 3. Zlewnia 1 – klasyfikacja nieprzepuszczalności terenu

Podstawowe informacje:

- powierzchnia: 1,83 ha;
- teren zlewni: mała zlewnia podłużna położoną wzdłuż kolektora kanalizacji deszczowej biegnącego pomiędzy ulicami Jasielską i Brodnicką;
- istniejąca infrastruktura: nowo wybudowana sieć kanalizacji deszczowej w obrębie ul. Jasielskiej (teren rewitalizowany) o długości łącznej 732 m

Charakterystyka i zagospodarowanie terenu:

- teren zabudowy miejskiej,
- udział terenów przepuszczalnych – 21,9 %;
- udział powierzchni nieprzepuszczalnych (tereny utwardzone i dachy) – 78,1%;



### **Bilans wód opadowych dla zlewni 1:**

Zlewnie cząstkowe	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	SUMA [ha]
Nawierzchnie utwardzone $\Psi=0,95$		0,27	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,42	0,04	0,06	0,08	0,07	0,07	0,08	1,40
Dachy $\Psi=1,0$	0,03														0,03
Tereny przyległe $\Psi=0,1$		0,08	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,40
Razem	0,03	0,35	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,52	0,06	0,08	0,1	0,09	0,09	0,1	<b>1,83</b>
Średni współczynnik spływu	1	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Zlewnia zredukowana	0,03	0,19	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,28	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	<b>0,98</b>

Wielkość zlewni: 1,83 ha

Zlewnia zredukowana: 0,98 ha

Przepływ maksymalny:  $Q_{\max} = 132,4 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ nominalny  $Q_{\text{nom}}$  powstały przy natężeniu deszczu miarodajnego  $q_m = 15,0 \text{ dm}^3/\text{s ha}$ :

$$Q_{\text{nom}} = 20,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ godzinowy maksymalny  $Q_{\text{hmax}} = (Q_{\max} \times 15 \times 60 + Q_{\text{nom}} \cdot 45 \cdot 60)/1000 \text{ [m}^3/\text{h]}$

$$Q_{\text{hmax}} = (132,4 \times 15 \times 60 + 20,2 \times 45 \times 60)/1000 = 173,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ maksymalny roczny  $Q_{\text{roczne max}} = \Sigma Fz \times 10000 \times 575/1000 \text{ [m}^3/\text{rok]}$

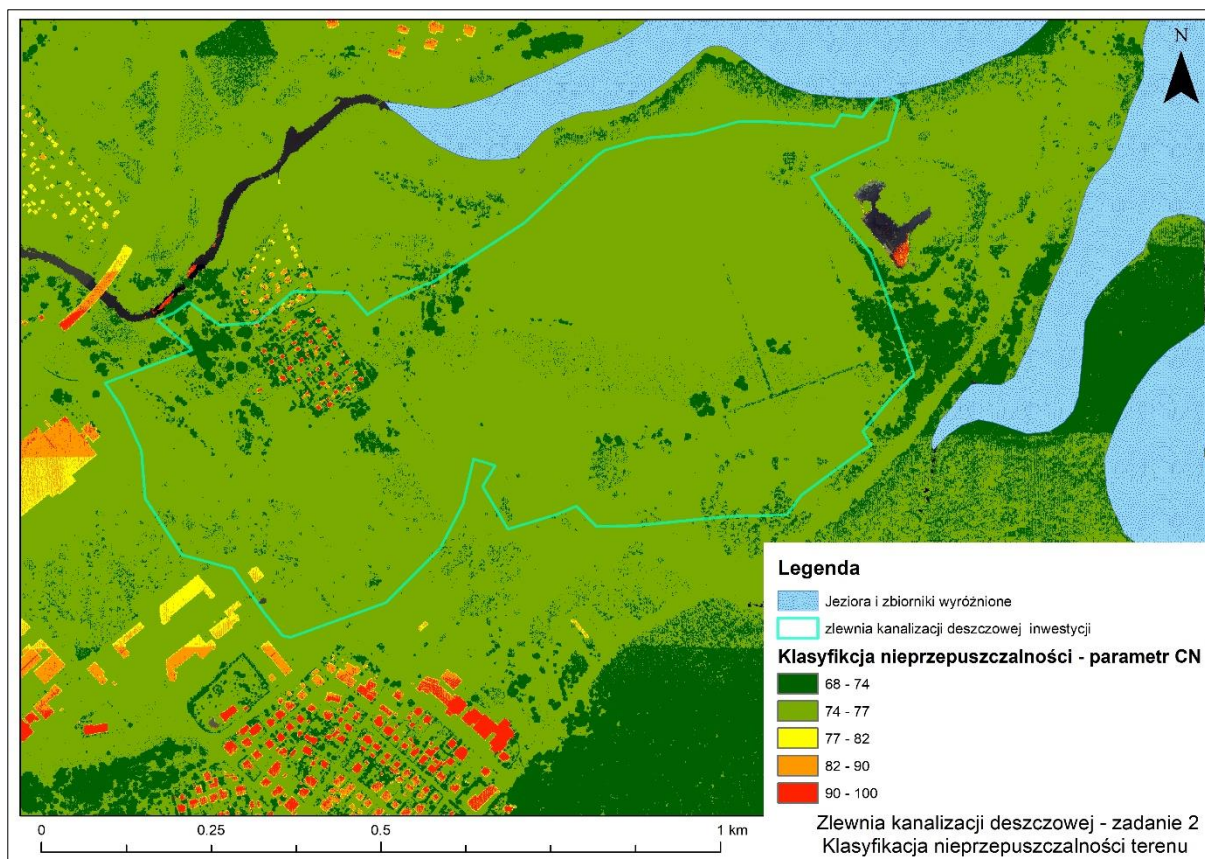
$$Q_{\text{roczne max}} = 0,98 \times 10000 \times 575/1000 = 5635 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Przepływ dobowy średni  $Q_{\text{sr dob}} = Q_{\text{roczne max}}/365 \text{ [m}^3/\text{d]}$

$$Q_{\text{sr dob}} = 5635/365 = 15,44 \text{ m}^3/\text{d}$$

### **Zlewnia 2**

Powierzchnia zlewni 2 wynosi 50,3 ha (zlewnia 2a z odprowadzeniem do rzeki Iławki: 24,2 ha oraz zlewnia 2b z odprowadzeniem do jeziora Iławskiego: 26,1 ha). Rys 4 przedstawia obszar zlewni 2 z oznaczeniem klasyfikacji nieprzepuszczalności terenu.



Źródło: Analiza trzech zlewni na terenie miasta Iława z wykorzystaniem wyników numerycznego modelu opadowego w ramach przygotowania do realizacji projektu pn. „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iława”, EKOVERT, Wrocław

Rys 4. Zlewnia 2 – klasyfikacja nieprzepuszczalności terenu

Podstawowe informacje:

- powierzchnia: 50,3 ha;
- teren zlewni: w południowo-wschodniej części miasta zlokalizowana na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego,;
- istniejąca infrastruktura: brak.

Charakterystyka i zagospodarowanie terenu:

- teren planowanej zabudowy (zgodnie z MPZP: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, z usługami nieuciążliwymi). Obecnie teren inwestycji nie jest zagospodarowany inwestycyjnie. Do obszaru prowadzi droga gruntowa, a całość zajmują nieużytki i ogródki działkowe. Występują głównie roślinności niska, trawiasta oraz nieliczne drzewa i krzewy. Teren od strony południowej i wschodniej otoczony jest obszarem leśnym.
- wyznaczone zostały dwie planowane zlewnie związane z dwoma systemami kanalizacji deszczowej;
- procent powierzchni uszczelnionej zlewni – 0,86%;

**Zlewnia 2a – powierzchnia 24,2 ha**

Ilość maksymalna sekundowa:

$$Q_0 = \psi \times q \times F \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$\Psi$  - współczynnik spływu,  
 $q$  – natężenie deszczu miarodajnego ( $\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ ),  
 $F$  – powierzchnia zlewni (ha)

dla  $q = 15,0[\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}]$

$$Q_O = 0,4 \times 15 \times 24,2 = 145,2 \text{ m}^3/\text{s}$$

dla  $q = 130,0[\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}]$

$$Q_{O\text{max}} = 0,4 \times 130 \times 24,2 = 1258,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość maksymalna godzinowa:

$$Q_{O\text{max h}} = 2.700\text{s} \times 145,2\text{dm}^3/\text{s} + 900\text{s} \times 1258,4\text{dm}^3/\text{s} [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{O\text{max h}} = 1524,60 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość średniodobowa:

dla  $q_R = 6000 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{rok}$  - średnioroczna suma opadów dla m. Iławy

$$Q_{O\text{max śd 1}} = 0,4 \times 24,2 \times 6000 : 365 [\text{m}^3/\text{dobę}]$$

$$Q_{O\text{max śd 1}} = 159,12 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

dla  $q_M = 800\text{m}^3/\text{ha}/\text{mc}$  - maksymalna średniomiesięczna suma opadów dla m. Iławy –  
miesiąc lipiec

$$Q_{O\text{max śd 2}} = 0,4 \times 24,2 \times 800 : 31 [\text{m}^3/\text{dobę}]$$

$$Q_{O\text{max śd 2}} = 249,80 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Ilość maksymalna roczna wód opadowych

dla  $q_R = 6000\text{m}^3/\text{ha}/\text{rok}$  - średnioroczna suma opadów dla m. Iławy

$$Q_{O+R \text{ max R}} = 0,4 \times 24,2 \times 6000 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

$$Q_{O+R \text{ max R}} = 58080 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## ILOŚĆ WÓD ROZTOPOWYCH

Ilość maksymalna sekundowa wód roztopowych:

$$Q_R = q_{RZ} \times F [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$q_{RZ}$  – średniosekundowa ilość wód roztopowych ( $\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ ),

$F$  – powierzchnia zlewni (ha)

$$Q_R = 2,23 \times 24,2 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_R = 53,97 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość maksymalna godzinowa wód roztopowych:

$$Q_{R h} = Q_R \times 3600[\text{dm}^3/\text{h}]$$

$$Q_{R h} = 53,97 \times 3600 [\text{dm}^3/\text{h}]$$

$$Q_{R h} = 194292 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$Q_{R h} = 194,29 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość średniodobowa wód roztopowych:

$$Q_{R D} = Q_{R h} \times 24 [\text{m}^3/\text{dobę}]$$

$$Q_{R D} = 194,29 \times 24 [\text{m}^3/\text{dobę}]$$

$$Q_{R D} = 4662,96 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

## ŁĄCZNA ILOŚĆ WÓD

Ilość maksymalna sekundowa:

$$Q_{\text{Ł max}} = Q_{O\text{max}} + Q_R [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{L \max} = 1258,4 + 53,97 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$
$$Q_{L \max} = 1312,37 \text{ dm}^3\text{/s}$$

Ilość maksymalna godzinowa:

$$Q_{L \max h} = Q_{O \max h} + Q_{R h} \text{ [m}^3\text{/h]}$$
$$Q_{L \max h} = 1524,60 + 194,29 \text{ [m}^3\text{/h]}$$
$$Q_{L \max h} = 1718,89 \text{ m}^3\text{/h}$$

Ilość średniodobowa:

$$Q_{L \text{ ŚR D}} = Q_{O \max D} + Q_{R D} \text{ [m}^3\text{/dobę]}$$
$$Q_{L \text{ ŚR D}} = 159,12 + 4662,96 \text{ [m}^3\text{/dobę]}$$
$$Q_{L \text{ ŚR D}} = 4822,08 \text{ m}^3\text{/dobę}$$

Ilość maksymalna roczna:

$$Q_{L \max R} = Q_{O+R \max R} \text{ [m}^3\text{/rok]}$$
$$Q_{L \max R} = 58080 \text{ m}^3\text{/rok}$$

**Zlewnia 2b – powierzchnia 26,1 ha**

Ilość maksymalna sekundowa:

$$Q_O = \Psi \times q \times F \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$\Psi$  - współczynnik spływu,  
 $q$  - natężenie deszczu miarodajnego (dm<sup>3</sup>/s\*ha),  
 $F$  - powierzchnia zlewni (ha)

dla  $q = 15,0$  [dm<sup>3</sup>/s\*ha]

$$Q_O = 0,2 \times 15 \times 26,1 = 78,30 \text{ m}^3\text{/s}$$

dla  $q = 130,0$  [dm<sup>3</sup>/s\*ha]

$$Q_{O \max} = 0,2 \times 130 \times 26,1 = 678,60 \text{ dm}^3\text{/s}$$

Ilość maksymalna godzinowa:

$$Q_{O \max h} = 2.700s \times 78,30 \text{ dm}^3\text{/s} + 900s \times 678,60 \text{ dm}^3\text{/s} \text{ [m}^3\text{/h]}$$
$$Q_{O \max h} = 822,150 \text{ m}^3\text{/h}$$

Ilość średniodobowa:

dla  $q_R = 6000 \text{ m}^3\text{/ha/rok}$  - średnioroczna suma opadów dla m. Iławy

$$Q_{O \max \text{ śd } 1} = 0,2 \times 26,1 \times 6000 : 365 \text{ [m}^3\text{/dobę]}$$

$$Q_{O \max \text{ śd } 1} = 85,80 \text{ m}^3\text{/dobę}$$

dla  $q_M = 800 \text{ m}^3\text{/ha/mc}$  - maksymalna średniomiesięczna suma opadów dla m. Iławy –  
miesiąc lipiec

$$Q_{O \max \text{ śd } 2} = 0,2 \times 26,1 \times 800 : 31 \text{ [m}^3\text{/dobę]}$$

$$Q_{O \max \text{ śd } 2} = 134,71 \text{ m}^3\text{/dobę}$$

Ilość maksymalna roczna wód opadowych

dla  $q_R = 6000 \text{ m}^3\text{/ha/rok}$  - średnioroczna suma opadów dla m. Iławy

$$Q_{O+R \max R} = 0,2 \times 26,1 \times 6000 \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

$$Q_{O+R \max R} = 31320 \text{ m}^3\text{/rok}$$

ILOŚĆ WÓD ROZTOPOWYCH

Ilość maksymalna sekundowa wód roztopowych:

$$Q_R = q_{RZ} \times F \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$q_{RZ}$  – średniosekundowa ilość wód roztopowych ( $\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ ),  
 $F$  – powierzchnia zlewni (ha)

$$Q_R = 2,23 \times 26,1 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$
$$Q_R = 58,20 \quad \text{dm}^3/\text{s}$$

Ilość maksymalna godzinowa wód roztopowych:

$$Q_{R h} = Q_R \times 3600 \quad [\text{dm}^3/\text{h}]$$
$$Q_{R h} = 58,20 \times 3600 \quad [\text{dm}^3/\text{h}]$$
$$Q_{R h} = 209520 \quad \text{dm}^3/\text{h}$$
$$Q_{R h} = 209,52 \quad \text{m}^3/\text{h}$$

Ilość średniodobowa wód roztopowych:

$$Q_{R D} = Q_{R h} \times 24 \quad [\text{m}^3/\text{dobę}]$$
$$Q_{R D} = 209,52 \times 24 \quad [\text{m}^3/\text{dobę}]$$
$$Q_{R D} = 5028,48 \quad \text{m}^3/\text{dobę}$$

ŁĄCZNA ILOŚĆ WÓD

Ilość maksymalna sekundowa:

$$Q_{L \max} = Q_{O \max} + Q_R \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$
$$Q_{L \max} = 678,60 + 58,20 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$
$$Q_{L \max} = 736,80 \quad \text{dm}^3/\text{s}$$

Ilość maksymalna godzinowa:

$$Q_{L \max h} = Q_{O \max h} + Q_{R h} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$
$$Q_{L \max h} = 822,15 + 209,52 \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$
$$Q_{L \max h} = 1031,67 \quad \text{m}^3/\text{h}$$

Ilość średniodobowa:

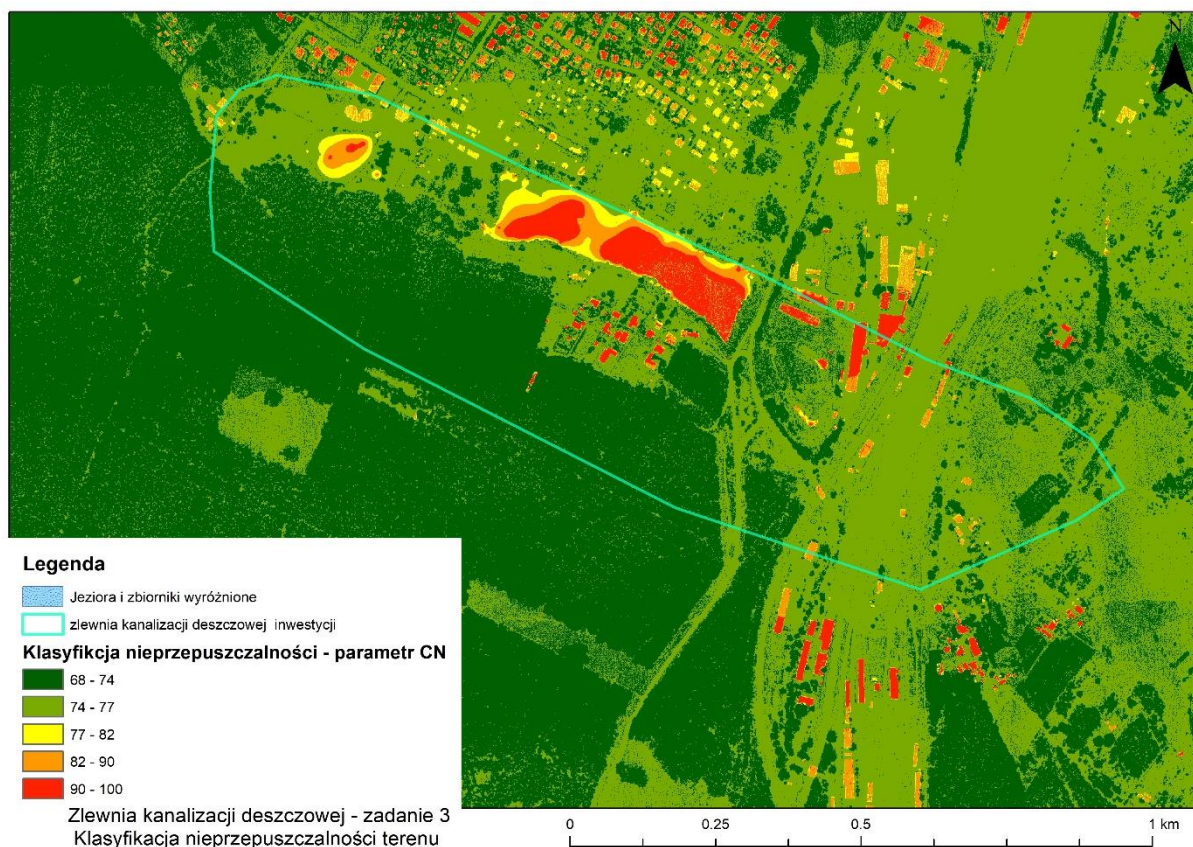
$$Q_{L \text{ ŚR } D} = Q_{O \max D} + Q_{R D} \quad [\text{m}^3/\text{dobę}]$$
$$Q_{L \text{ ŚR } D} = 85,80 + 5028,48 \quad [\text{m}^3/\text{dobę}]$$
$$Q_{L \text{ ŚR } D} = 5114,28 \quad \text{m}^3/\text{dobę}$$

Ilość maksymalna roczna:

$$Q_{L \max R} = Q_{O+R \max R} \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$
$$Q_{L \max R} = 31320 \quad \text{m}^3/\text{rok}$$

### Zlewnia 3

Powierzchnia zlewni 3 wynosi 60,5 ha. Rys 5 przedstawia obszar zlewni 3 z oznaczeniem klasyfikacji przepuszczalności terenu.



Źródło: Analiza trzech zlewni na terenie miasta Iława z wykorzystaniem wyników numerycznego modelu opadowego w ramach przygotowania do realizacji projektu pn. „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iława”, EKOVERT, Wrocław

Rys 5. Zlewnia 3 – klasyfikacja nieprzepuszczalności terenu

#### Podstawowe informacje:

- powierzchnia: 60,5 ha;
- teren zlewni: w południowej części miasta, przecięta droga powiatową (ul. Wojska Polskiego);
- istniejąca infrastruktura: zalewisko Marzyńsko – naturalny zbiornik retencyjny w rejonie ulicy Wojska Polskiego. Zbiornik od ok. 25 lat pełni funkcję zbiornika retencyjnego dla odpływu wód deszczowych ze zlewni oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Zm-01 oraz odpływu naturalnego wód opadowych (łączna wielkość zlewni 60,5 ha). Wcześniej służył Zakładom Przemysłu Ziemniaczanego jako rezerwowemu zbiornikowi wody. Zalewisko było wyposażone w urządzenie wodne pozwalające na utrzymanie właściwego poziomu wody, które obecnie jest zdegradowane technicznie. Poziom wody okresowo jest na tyle wysoki, że jej nadmiar zalewa drogę powiatową biegnącą ulicą Wojska Polskiego.

#### Charakterystyka i zagospodarowanie terenu:

- w części zachodniej zlewni obszar ogródków działkowych oraz nieużytków, przy których znajdują się niewielkie zbiorniki lub zagłębienia, w tym Marzyńsko. Obszar południowy zlewni jest zalesiony. Zlewnia na terenie PKP w większości obejmuje obszar nieużytków i lasu.
- procent powierzchni uszczelnionej zlewni – 4,1%;

### **Bilans wód opadowych dla zlewni 3:**

Roczną objętość wód opadowych z terenu zlewni 3 ustalono na podstawie wzoru ;

$$Q_r = F \times H \times 10\,000, \text{ m}^3 / \text{rok}$$

- powierzchnia zlewni  $F = 60,5$  ha
- $H$  - średni opad roczny dla normatywów klimatycznych: obecnego  $H = 664$  mm oraz wynikającego z modelu klimatycznego (lata 2026-2050)  $H = 597,6$  mm

Dla normatywu obecnego:

$$Q_r = 60,5 \times 0,664 \times 10\,000 = 401\,720 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

#### Obliczenie straty na parowanie z powierzchni zwierciadła wody zbiornika

Jednostkowe parowanie z powierzchni zbiornika obliczono na podstawie wzoru:

$$q = 0,116 \times E_{\text{sr}} \times F / T, \text{ [dm}^3/\text{s]}, \text{ gdzie:}$$

- $E_{\text{sr}}$  – średnie parowanie miesięczne w sezonie wegetacyjnym- 120 mm/m-c
- $T$  – czas w dobach w okresie wegetacyjnym – 30 d/m-c
- $F$  – powierzchnia lustra wody – 6,6 ha

$$q = 0,116 \times 120 \times 6,6 / 30 = 3,06 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wody, która wyparuje w ciągu sezonu, od marca do września:

$$Q = q \times 30 \times 86\,400 \times 7 = 55\,564,2 \text{ m}^3$$

Po uwzględnieniu parowania średnia ilość wód opadowych odprowadzonych ze zlewni zalewiska Marzyńsko dla normatywu obecnego wynosi:

$$Q_r = 401\,720 - 55\,564,2 = 346\,155,8 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

### **Zlewnia 4**

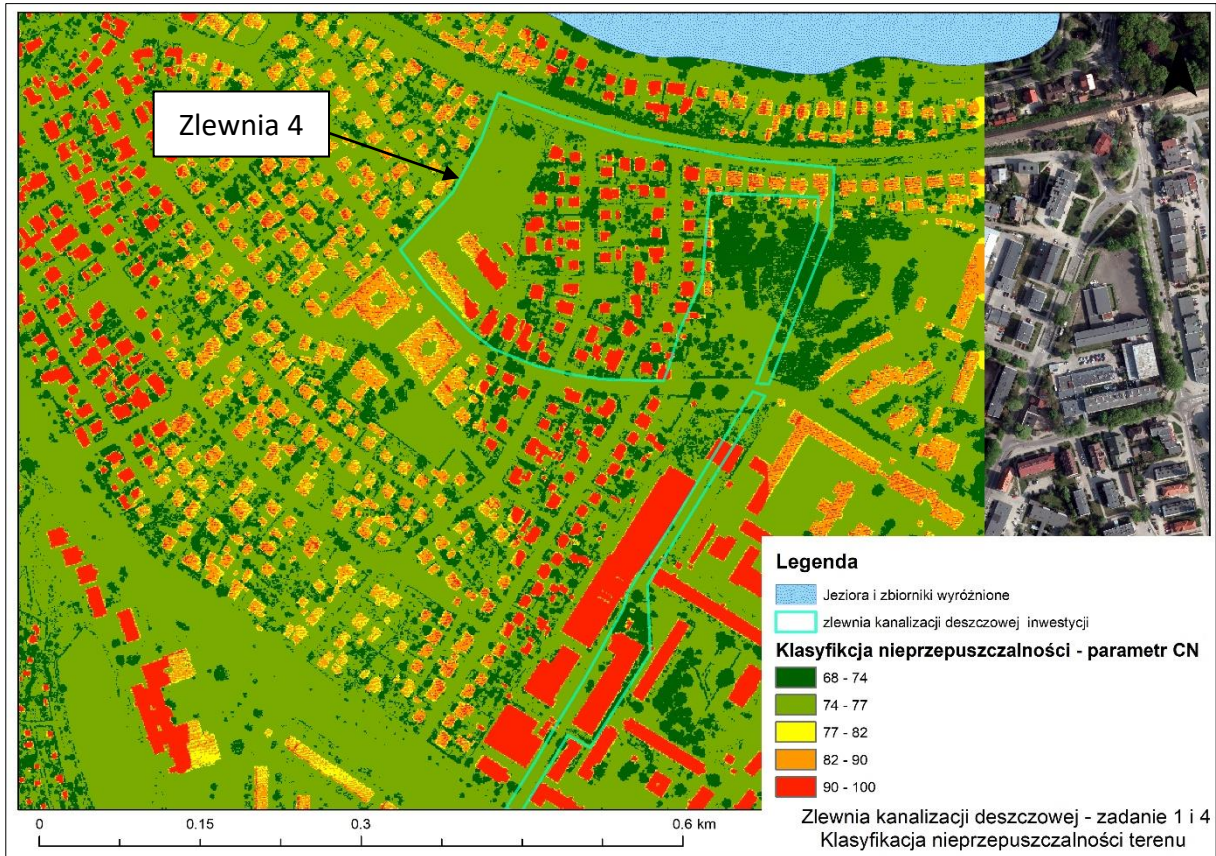
Podstawowe informacje:

- powierzchnia: 1,80 ha plus 1,83 ha zlewnia zadania 1 (I etap), łącznie 3,63 ha;
- teren zlewni: zlewnia biegnąca od stawu przy ul. Gdańskiej, wzdłuż ulicy Nowomiejskiej, a także obejmująca całą zlewnię zadania 1 plus teren ulicy Wiejskiej;
- istniejąca infrastruktura: sieć kanalizacji deszczowej w obrębie ul. Wiejskiej o długości łącznej 500 m.

Charakterystyka i zagospodarowanie terenu:

- teren zabudowy miejskiej,
- procent powierzchni uszczelnionej zlewni – 39,2%;

Rys 6 przedstawia obszar zlewni 4 z oznaczeniem klasyfikacji nieprzepuszczalności terenu.



Źródło: Analiza trzech zlewni na terenie miasta Iława z wykorzystaniem wyników numerycznego modelu opadowego w ramach przygotowania do realizacji projektu pn. „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iława”, EKOVERT, Wrocław,

Rys 6. Zlewnia 4 – klasyfikacja nieprzepuszczalności terenu

### Bilans wód opadowych dla zlewni 4:

#### OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Powierzchnia	[m <sup>2</sup> ]	Współczynnik spływu $\Psi_i$ [-]	Suma powierzchni $\Sigma F_i$ [ha]	Średni ważony wsp. spływu $\Psi_{sr}$ [-]	Zlewnia rzeczywista $F_{Zr}$ [ha]	Zlewnia zredukowana $F_{Zr}$ [ha]	n	$\varphi$	t [min]	C [lat]	$q_m$ [dm <sup>3</sup> /s *ha]	Q [dm <sup>3</sup> /s]	$\Sigma Q$ [dm <sup>3</sup> /s]
<b>Zlewnia zadania 1 (I etap)</b>													
Z1	18300	0,91	1,8300	0,9100	1,8300	0,9800	4	0,86	15	2	180,00	<b>252,00</b>	<b>252,00</b>
<b>Zlewnia Z2</b>													
Z2	12000	0,97	1,2000	0,9700	1,2000	1,1400	4	0,96	15	2	180,00	<b>199,00</b>	<b>451,00</b>
<b>Zlewnia Z3</b>													
Z3	6000	0,91	0,6000	0,9100	0,6000	0,5460	4	1,14	15	2	180,00	<b>111,67</b>	<b>726,29</b>



## **2.4. Zgodność działania systemu z wymaganiami polskimi i UE**

W zakresie odprowadzania wód deszczowych system spełnia wszystkie kryteria określone przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (Dz.U. z 2017 poz. 1566 z późn. zm.).

Wymagania ustawy zgodne są z aktami prawnymi Unii Europejskiej, tzn. zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/EC) – w zakresie ograniczenia wpływu na jednolite części wód, Dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

System działa zgodnie z następującymi krajowymi aktami prawnymi:

Ustawy:

- Ustawa *Prawo wodne* (Dz.U. z 2017 poz. 1566 z późn. zm.);
- Ustawa *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 799),

Rozporządzenia:

- Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz.U. 2014 poz. 1800);
- Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie jednostkowych stawek opłat za usługi wodne (Dz.U. 2017, poz. 2502);
- Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 1422 z późn. zm.).

Obowiązek posiadania pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych jest regulowany przez ustawę *Prawo wodne* (Dz.U. z 2017 poz. 1566 z późn. zm.). Zgodnie z art. 389 ustawy *Prawo wodne*, na „usługi wodne” jest wymagane pozwolenie wodnoprawne. Zgodnie z art. 35 ust. 3, pkt 7) ustawy *Prawo wodne* usługi wodne obejmują: „odprowadzanie do wód lub do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych albo w systemy kanalizacji zbiorczej w granicach administracyjnych miast”.

W chwili obecnej Wnioskodawca posiada wymagane pozwolenia wodnoprawne dla:

- Zadania 1 (znak OŚR.6341.76.2017 z dnia 07.12.2017 r.),
- Zadania 2 (znak OŚR. 6341.55.2015 z dnia 19.11.2015 r.).

Dla zadania 3 i zadania 4 Wnioskodawca uzyska stosowne pozwolenia po zakończeniu opracowania dokumentacji projektowo-budowlanej, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.

Zgodnie z art. 261, ust 1, pkt 3) lit. a) Wnioskodawca odprowadza opłaty za odprowadzanie do wód: wód opadowych i roztopowych ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych albo systemy kanalizacji zbiorczej w granicach administracyjnych miast. Opłaty obejmują wszystkie wyloty kanalizacji deszczowej będące we władaniu Wnioskodawcy.

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

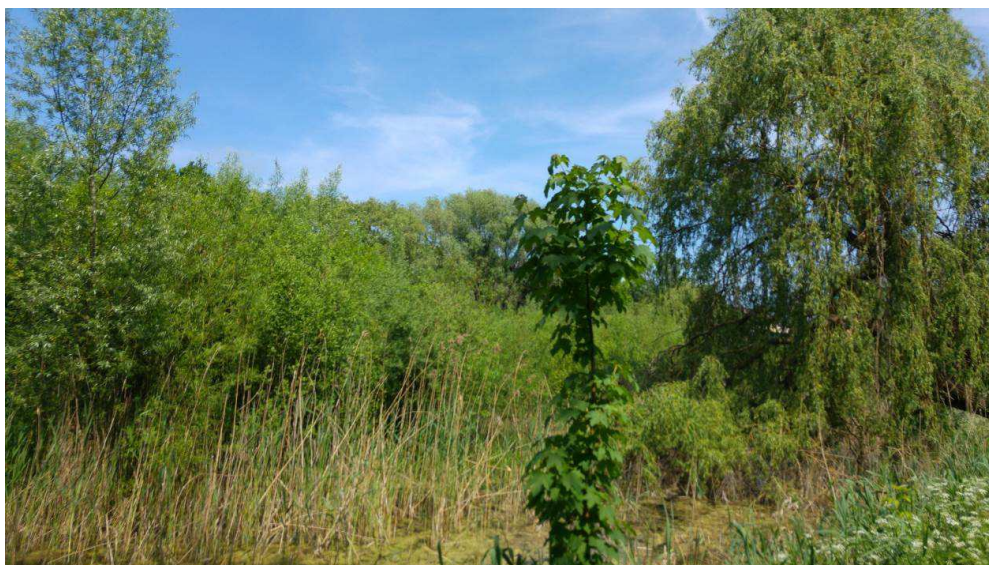
Podstawowe niedobory jakościowe i ilościowe zidentyfikowane w systemie gospodarki wodami opadowymi na terenie miasta Iławy to:

1. Niewydolny system kanalizacji deszczowej, który nie gwarantował sprawnego odebrania wody z nowobudowanej kanalizacji deszczowej w ul. Jasielskiej (rewitalizowany rejon miasta).

W rejonie ulicy Jasielskiej (ciąg pomiędzy ulicami Wiejską i Gdańską, który stanowi obszar poddawany rewitalizacji w ramach realizowanego projektu „Kompleksowa rewitalizacja rejonu ulicy Jasielskiej w Iławie poprzez poprawę dostępności komunikacyjnej” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 Oś. 8 Rewitalizacja obszarów miejskich) znajduje się nowobudowana kanalizacja deszczowa. Wody opadowe odprowadzane tą kanalizacją powinny zostać wprowadzone do istniejącej w tym rejonie miasta sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Gdańskiej, w zlewni kanalizacji deszczowej oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Jm-06, o łącznej długości sieci deszczowej 6,228 km, z wylotem do jeziora Jeziorak Mały. Zlewnia ta już w chwili obecnej jest przeciążona – w okresie ulewnych opadów nie jest w stanie odebrać wód opadowych, powodując lokalne zalania.

2. Niewykorzystane potencjalne naturalne zbiorniki retencyjne – zagłębienie terenowe (staw) pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską

Pomiędzy ulicami Nowomiejską i Gdańską (znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Jasielskiej) znajduje się zagłębienie terenowe (staw), które może pełnić rolę odbiornika i naturalnego zbiornika retencyjnego dla wód opadowych. W okresach suchych, woda w stawie jest na tak niskim poziomie, że całą powierzchnię zbiornika stanowi praktycznie tylko błoto z mułem przykryte bujną roślinnością (fot. 1, stan na dzień 30.05.2017 r.)



Fot. 1

**Badania geologiczne** przeprowadzone na zlecenie Gminy Miejskiej Iława **potwierdziły przydatność tego zagłębienia terenu (stawu) jako potencjalnego odbiornika wód opadowych i naturalnego zbiornika retencyjnego.**

3. Degradacja techniczna oraz niewłaściwe rozwiązania urządzeń wodnych na zbiorniku retencyjnym – zalewisko Marzyńsko, co w okresach obfitych lub długotrwałych opadów skutkuje zalewaniem drogi powiatowej.

Kolejny problem jest związany z zalewiskiem Marzyńsko – naturalnym zbiornikiem retencyjnym w rejonie ulicy Wojska Polskiego w południowej części miasta. Zbiornik od ok. 25 lat pełni funkcję zbiornika retencyjnego dla odpływu wód deszczowych ze zlewni oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Zm-01 oraz odpływu naturalnego wód opadowych (łączna wielkość zlewni 60,5 ha). Wcześniej służył Zakładom Przemysłu Ziemniaczanego jako rezerwowo zbiornik wody. Zalewisko było wyposażone w urządzenie wodne pozwalające na utrzymanie właściwego poziomu wody, które obecnie jest zdegradowane technicznie. Poziom wody okresowo jest na tyle wysoki, że jej nadmiar zalewa drogę powiatową biegnącą ulicą Wojska Polskiego.

4. Niewielka liczba zbiorników retencyjnych dla wód opadowych na terenie miasta.

W Iławie brakuje zbiorników retencyjnych dla wód opadowych. Choć Iława ma bogato rozwiniętą sieć hydrograficzną i w mieście jest zlokalizowanych wiele zbiorników wodnych (jezior, stawów), to w zasadzie tylko w przypadku 1 wylotu kanalizacji deszczowej (dla niewielkiej długości sieci – ok. 1,6% całkowitej długości sieci) – do zalewiska Marzyńsko – można mówić o retencji wód opadowych.

5. Brak zagospodarowania i wykorzystania wody opadowej.

Nawet w przypadku istniejących zbiorników woda opadowa nie jest wykorzystywana w żaden sposób. Do wszelkich potrzeb komunalnych (np. utrzymanie zieleni) wykorzystywana jest woda wodociągowa, co negatywnie wpływa zarówno na wielkość zasobów wód podziemnych, jak i na efektywność energetyczną (wykorzystywanie uzdatnionej wody powoduje niepotrzebne zużycie energii).

6. Brak kanalizacji deszczowej na terenach przyszłej zabudowy (terenach rewitalizowanych)

W przypadku dużego terenu (50,3 ha) po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego, który wchodzi w skład obszaru uzbrajanego w ramach Projektu „Poprawa efektywności gospodarki wodno-ściekowej na terenie Aglomeracji Iława” (POIiŚ 2014-2020) brak jest sieci kanalizacji deszczowej. Teren ten jest przeznaczony w MPZP pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz zabudowę mieszkaniową wielorodziną, z usługami nieuciążliwymi. Wobec zagrożenia, jakie niosą ze sobą zmiany klimatyczne – nawalne lub długotrwałe deszcze – konieczne jest wybudowanie kanalizacji deszczowej.

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

W poprzednim rozdziale omówiono podstawowe niedobory systemu gospodarki wodami opadowymi na terenie miasta Ławy. Aby je wyeliminować konieczne jest przeprowadzenie działań inwestycyjnych w następującym zakresie:

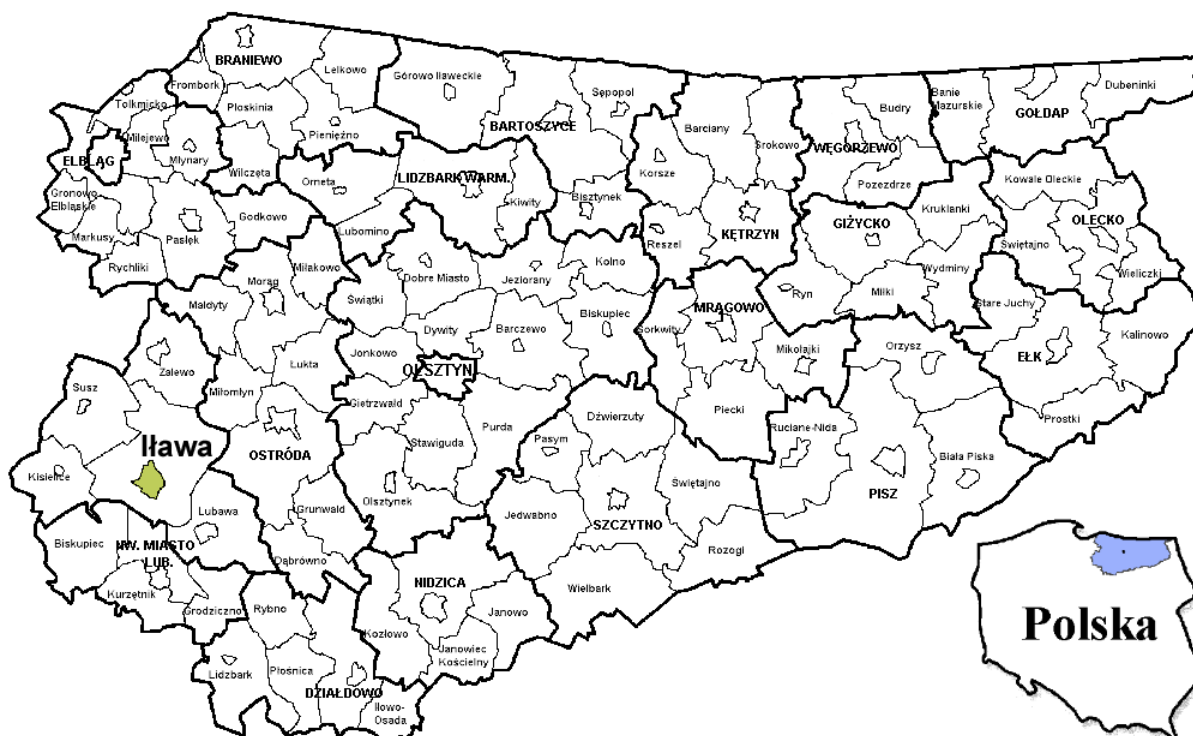
1. Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską poprzez podjęcie działań technicznych przystosowujących staw do pełnienia roli zbiornika retencyjnego.
2. Budowa sieci kanalizacji deszczowej na rewitalizowanych terenach miasta o największym potencjale rozwojowym.
3. Uregulowanie stosunków wodnych naturalnego zbiornika retencyjnego – zalewiska Marzyńsko poprzez odbudowę urządzeń wodnych umożliwiających odprowadzenie nadmiaru wody oraz wykorzystane jej metodami naturalnymi, jak również poprzez pobór wody do pielęgnacji zieleni miejskiej.
4. Budowa nowych zbiorników retencyjnych.
5. Budowa kolektora kanalizacji deszczowej, który będzie odciążał niewydolną sieć kanalizacji deszczowej w zlewni Jm-06 i częściowo Jm-04.

Przedstawione wyżej propozycje działań w kierunku eliminacji określonych niedoborów ilościowych i jakościowych systemu gospodarki wodami opadowymi miasta Ławy **poddano analizie efektywności i racjonalności technicznej oraz finansowej (analiza opcji)**, którą zaprezentowano w rozdziale 4 niniejszego opracowania.

### 3. ANALIZA POPYTU

#### 3.1. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze realizacji przedsięwzięcia

Projekt będzie realizowany na terenie Gminy Miejskiej Iława (kod klasyfikacji wg kryterium lokalizacji NUTS III: PL621). Miasto Iława jest położone w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego (Rys 7), w powiecie iławskim, jest stolicą powiatu. Powierzchnia Gminy Miejskiej Iława wynosi 21,88 km<sup>2</sup>. Miasto graniczy jedynie z gminą Iława.



Opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA

Rys 7. Położenie Gminy Miejskiej Iława w układzie administracyjnym kraju.

Wg stanu na dzień 31-12-2017 gmina miejska Iława liczyła 33 132 mieszkańców, co daje gęstość zaludnienia na poziomie 1514 mk/km<sup>2</sup>.

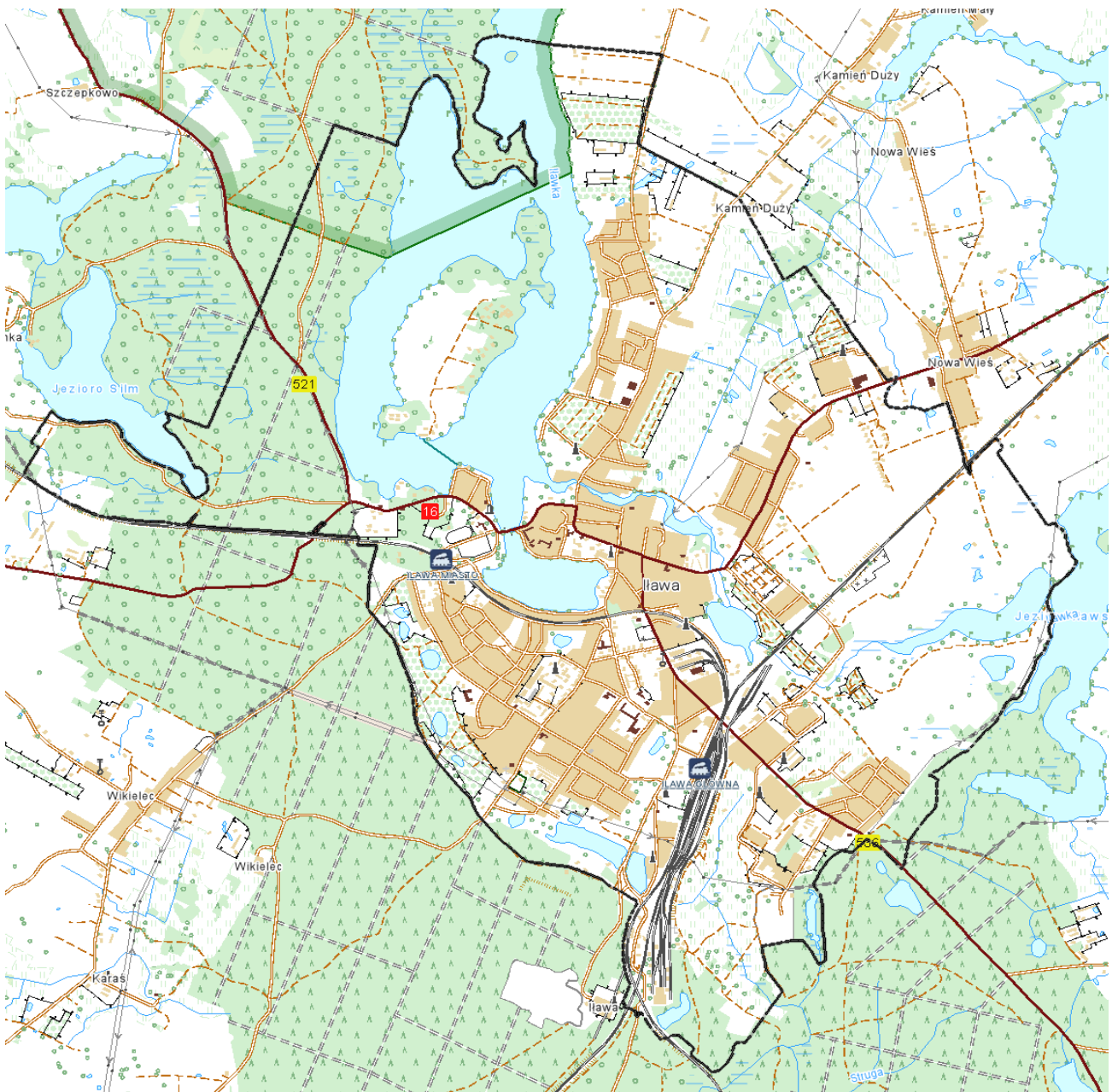
Miasto Iława położone jest w południowo-wschodniej części Pojezierza Iławskiego w systemie dorzecza Wisły. Iława i okolice leżą na pofałdowanych terenach morenowych i sandrowych, które wyróżniają się urozmaiconymi formami rzeźby. Głównym ciekim omawianego obszaru jest rzeka Iławka o długości 62,4 km, wpadająca do Drwęcy (poza granicami miasta).

Miasto przylega do najdłuższego naturalnego jeziora w Polsce stanowiącego część szlaku Kanału Elbląskiego – Jezioraka. Porastające jego brzeg lasy wraz z okolicznymi jeziorami tworzą Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego. Na jeziorze znajduje się 16 wysp, a jedna z

nich – Wielka Żuława – jest największą wyspą śródlądową w Polsce. Jeziorak stanowi ponadto teren polowań rzadkich chronionych gatunków ptaków m.in. orła bielika. Jeziora i rzeki Pojezierza Iławskiego tworzą wraz z Kanałem Elbląskim rozległy system żeglugi śródlądowej, łączącej okoliczne zbiorniki wodne. Korzystne położenie geograficzne wraz z bogatą infrastrukturą czynią Iławę atrakcyjnym punktem turystycznym.

Obszary prawnie chronione znajdujące się na terenie Miasta Iława to parki krajobrazowe zajmujące 144 ha oraz obszary chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 8 ha. Łącznie różnymi formami ochrony przyrody objęta jest powierzchnia 152 ha, co stanowi niespełna 7% powierzchni ogólnej miasta. Iława jest zalesiona w 13,4%.

Rys 8 przedstawia mapę miasta Iławy.



Opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA

Rys 8. Gmina Miejska Iława.

### **3.1.1. Struktura i skala działalności gospodarczej w regionie**

Liczba podmiotów gospodarki narodowej w Iławie ulegała w latach 2006-2014 stopniowemu wzrostowi, niewielki spadek odnotowano jedynie w roku 2011. Od 2014 r. notowany jest spadek liczby podmiotów. W roku 2017 zarejestrowanych było 3 119 podmiotów gospodarczych, z czego 120 (3,9%) w sektorze publicznym, zaś 2 991 (96,1%) w sektorze prywatnym.

Wśród podmiotów sektora publicznego dominują państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. Wśród przedsiębiorców prywatnych przeważają osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, a ich liczba ulega stopniowemu spadkowi. W analizowanym okresie nieznacznie zwiększył się także udział spółek handlowych oraz stowarzyszeń i organizacji społecznych w sektorze prywatnym.

Liczba podmiotów gospodarczych przypadająca na 10 tys. mieszkańców była wyższa od średniej dla województwa warmińsko-mazurskiego, ale jednocześnie niższa od wskaźnika wyznaczonego dla kraju.

W klasyfikacji PKD największą grupę stanowią podmioty działające w kategoriach:

- handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (681);
- budownictwo (324);
- przetwórstwo przemysłowe (304);
- działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (272);
- opieka zdrowotna i pomoc społeczna (252);
- pozostała działalność usługowa, gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby (241);
- transport i gospodarka magazynowa (222).

W podziale na klasy wielkości wśród wszystkich podmiotów gospodarki narodowej największy udział posiadają mikroprzedsiębiorcy (zatrudniający do 9 osób) – niemal 95%.

Do głównych przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie Miasta Iławy należą:

- Iławskie Przedsiębiorstwo Budowlane „IPB” Sp. z o.o.,
- Animex Foods Sp. z o.o. sp.k. – 2 oddziały: Oddział w Iławie, Oddział Surowcowy w Iławie,
- Rolimpex S.A.,
- MM „Szynaka Living” Sp. z o.o. w Iławie.

Pierwsza z firm prowadzi działalność w zakresie robót budowlano-montażowych, realizacji w systemie deweloperskim oraz sprzedaży materiałów budowlanych. Drugie przedsiębiorstwo jest producentem świeżego mięsa wieprzowego i drobiowego oraz znanej szynki Krakus, wędlin i konserw. Trzecia z wymienionych firm zajmuje się produkcją i

dystrybucją materiału siewnego, nawozów oraz innych środków do produkcji rolnej. Firma MM „Szynaka Living” zajmuje się produkcją mebli.

Ponadto istotną rolę w gospodarce odgrywa obsługa ruchu turystycznego. Niewątpliwym atutem Miasta Iławy jest atrakcyjne położenie. Malownicze jeziora i rzeki okolic Iławy tworzą wraz z Kanałem Ostródzko-Elbląskim system żeglugi śródlądowej, łączącej okoliczne akweny wodne. Zasoby przyrodnicze wraz z dobrze przygotowaną bazą turystyczną czynią miasto cieszącym się popularnością miejscem do wypoczynku.

W roku 2017 na terenie Iławy funkcjonowało 11 obiektów turystycznych, w tym 6 obiektów hotelowych (w tym 3 hotele), 1 ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy oraz 1 kemping. Łącznie obiekty te oferowały 1 086 miejsc noclegowych, z czego całorocznych – 673.

Zgodnie z klasyfikacją PKD 2007 w roku 2017 w Iławie funkcjonowały 22 podmioty gospodarcze oferujące zakwaterowanie i 50 podmiotów zajmujących się działalnością związaną z wyżywieniem.

W granicach miasta 17,4 ha terenów inwestycyjnych znajduje się w obrębie Warmińsko-Mazurskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Podstrefa „Iława”. Tereny te położone są między ulicą Piaskową i Przemysłową oraz przy ulicy Ziemowita.

### **3.1.2. Prognozy i strategię rozwojowe dla regionu**

Podstawowym dokumentem strategicznym dla regionu warmińsko-mazurskiego jest „Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025”, „Strategia...” została przyjęta uchwałą Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r. Celem głównym Strategii województwa jest:

#### **Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy**

W „Strategii...” sformułowano 4 cele strategiczne:

1. **wzrost konkurencyjności gospodarki**, który zawiera najważniejsze zagadnienia na styku gospodarka – społeczeństwo;
2. **wzrost aktywności społecznej** – zawiera cele operacyjne ze sfery społeczeństwo – sieci;
3. **wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych** – ukierunkowanych głównie na sferę gospodarczą, dlatego znajduje się na styku gospodarki i nowoczesnych sieci;
4. **nowoczesna infrastruktura rozwoju** – ten cel najsilniej wpływa na realizację wszystkich pozostałych celów strategicznych, dlatego umieszczony jest w centralnej części układu celów.

Każdy z celów strategicznych będzie realizowany przez przyporządkowane mu cele operacyjne. Pierwszy cel strategiczny: wzrost konkurencyjności gospodarki, będzie wynikiem realizacji działań w ramach trzech celów operacyjnych:



- wzrostu konkurencyjności regionu poprzez rozwój inteligentnych specjalizacji (inteligentne specjalizacje omówiono w dalszej części);
- wzrostu innowacyjności firm;
- wzrostu liczby miejsc pracy.

Drugi cel strategiczny: wzrost aktywności społecznej, będzie następował wskutek realizacji dwóch celów operacyjnych:

- rozwój kapitału społecznego (np. działania w następujących obszarach: edukacja obywatelska, organizacje pozarządowe, system edukacji i instytucje kultury);
- wzrost dostępności i jakości usług publicznych (np. działania w następujących obszarach: edukacja formalna i pozaformalna, opieka zdrowotna, profilaktyka i wsparcie potrzebujących, instytucje kultury i organizacje pozarządowe, policja i straż pożarna).

Trzeci cel strategiczny: wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych, będzie następował wskutek realizacji dwóch celów operacyjnych:

- doskonalenie administracji (np. działania w następujących obszarach: e-administracja, jakość funkcjonowania administracji, wizerunek administracji);
- intensyfikacja współpracy międzyregionalnej (np. działania w następujących obszarach: współpraca z regionami bałtyckimi, z regionami sąsiadującymi z Warmią i Mazurami oraz w ramach realizacji Strategii Rozwoju Polski Wschodniej, z województwem mazowieckim, w tym z Warszawą, z obwodem kaliningradzkim FR, z innymi regionami partnerskimi).

Czwarty cel strategiczny: nowoczesna infrastruktura rozwoju, będzie realizowany przez następujące trzy cele operacyjne:

- zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności (np. działania w następujących obszarach: infrastruktura teleinformatyczna, inwestycje drogowe, infrastruktura kolejowa, itp.);
- dostosowana do potrzeb sieć nośników energii (np. działania w następujących obszarach: sieć gazowa, energetyczna, ciepłownicza, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i *węglowodorów łupkowych*);
- poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego (np. działania w następujących obszarach: zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego).

### **Obszary Strategicznej Interwencji wyznaczone w Strategii ...**

Obszary Strategicznej Interwencji (OSI) odzwierciedlają potencjały i problemy rozwojowe w układzie terytorialnym, które są przedmiotem zainteresowania Strategii. OSI dotyczą zarówno obszarów o szczególnym potencjale rozwojowym, jak i tych, które wymagają troski ze względu na występujące zapóźnienia.

Wyznaczenie OSI wynika z idei koncentracji interwencji na określonych zagadnieniach w ściśle zdiagnozowanej przestrzeni. Konsekwencją wyznaczenia OSI jest terytorialne podejście do Programów Operacyjnych realizowanych przez Samorząd Województwa.

W toku prac nad Strategią wyróżniono 9 takich obszarów. Miasto Iława znajduje się w obrębie OSI: 1. Tygrys warmińsko-mazurski; Fakt włączenia miasta do OSI faworyzuje je w zakresie realizacji działań przypisanych danemu OSI (np. w RPO), lecz nie wyklucza

udziału np. gmin sąsiednich. Udział ten będzie możliwy w przypadku uzasadnionej współpracy dla rozwiązywania problemów, które występują w gminach „przypisanych” do OSI.

### **TYGRYS WARMIŃSKO-MAZURSKI**

**Kryterium wyboru:** położenie ośrodka gminnego w odległości maksymalnie 15 km od drogi nr 7 lub nr 16.

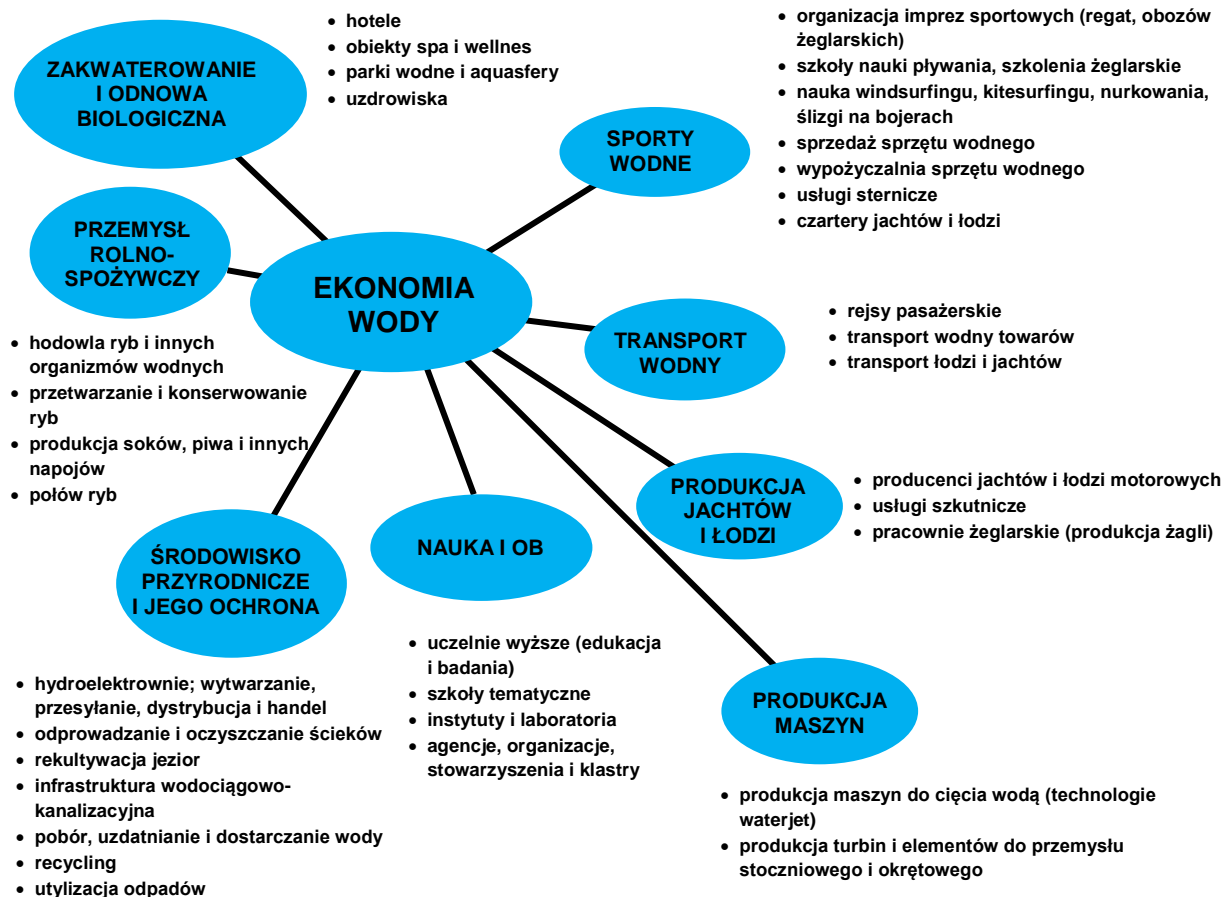
**Oczekiwane efekty interwencji:** dynamizacja procesów gospodarczych, rozwój współpracy sieciowej – w tym w zakresie innowacyjności, wzrost atrakcyjności inwestycyjnej, wzrost jakości życia, wzrost kooperacji krajowej i międzynarodowej.

## **INTELIGENTNE SPECJALIZACJE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO**

W całej Unii Europejskiej trwa proces wyznaczania tzw. inteligentnych specjalizacji na poziomie regionów i krajów. W województwie wyróżniono trzy inteligentne specjalizacje: **ekonomia wody**; **żywność wysokiej jakości** oraz **drewno i meblarstwo**. Mają one swoją specyfikę, ale również część obszarów i problemów wspólnych. W Mieście Iławy występują wszystkie trzy specjalizacje.

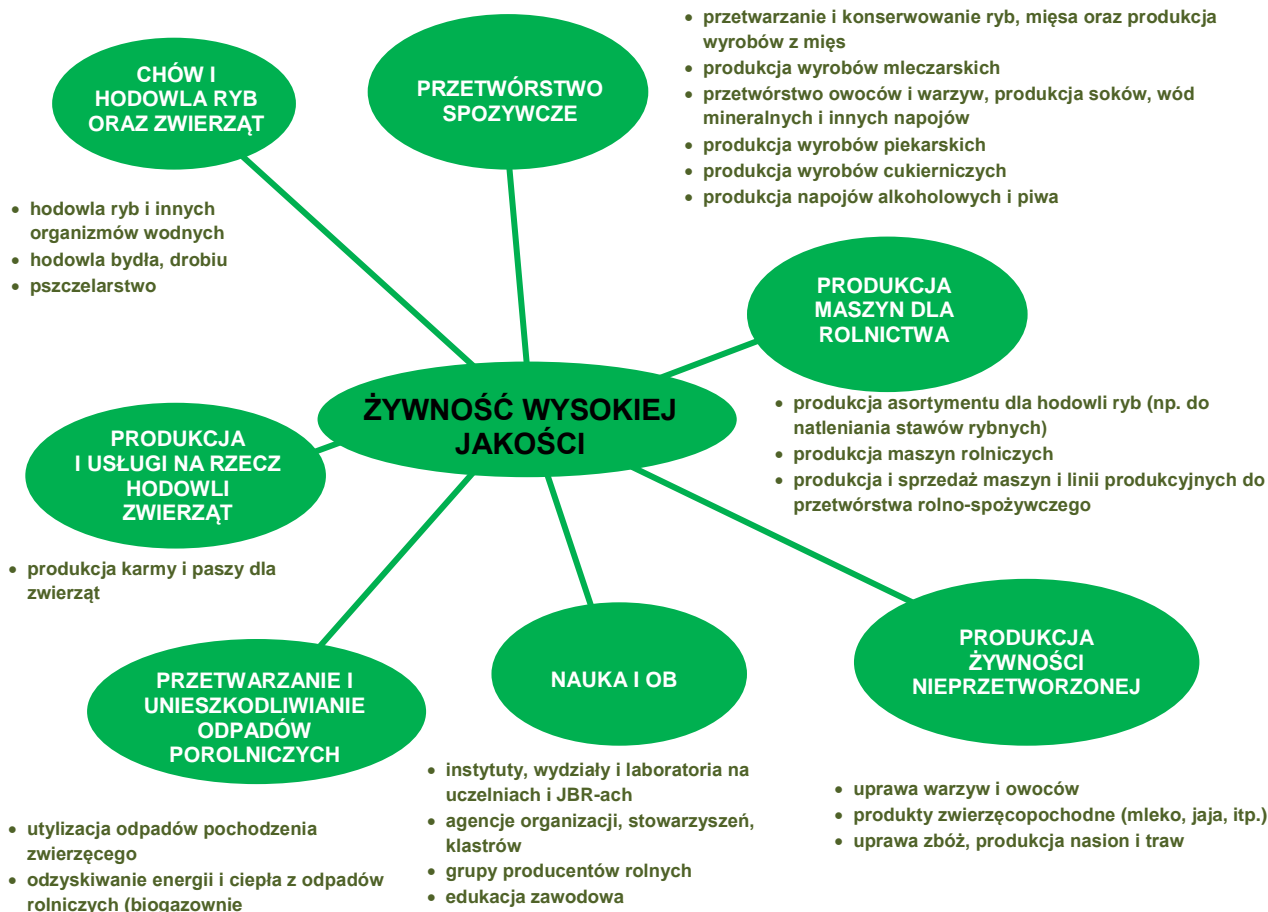
**Ekonomia wody** – specjalizacja bazuje na największych w Polsce zasobach wód powierzchniowych, wokół których rozwinęła się turystyka oraz szereg rodzajów działalności, które mają również duży potencjał innowacyjny. Warmia i Mazury są znane z produkcji jachtów, łodzi, a także usług związanych z tą branżą. Istotnym czynnikiem rozwoju specjalizacji będzie silna pozycja zaplecza naukowego w obszarze produkcji żywności, ale powinno być wsparte w zakresie współpracy z producentami maszyn i urządzeń (wydziały techniczne). Rozwój specjalizacji wychodzi naprzeciw potrzebom ochrony środowiska, w czym region chce uzyskać znaczenie międzynarodowe.

### **Ekonomia wody – przykładowe elementy specjalizacji**



**Żywność wysokiej jakości** – jest to specjalizacja bazująca na tradycyjnej już silnej pozycji rolnictwa w regionie (jeden z najwyższych wskaźników produktywności w Polsce). Wokół produkcji żywności region rozwinął bardzo silną specjalizację naukową, w której osiąga obecnie znaczące sukcesy międzynarodowe, która jest jednocześnie zapleczem badawczo-naukowym dla pojedynczych firm i klastrów. Specjalizacja ta opiera się na przemyśle rolno-spożywczym i dynamicznym rozwoju rolnictwa lokalnego i tradycyjnym przetwórstwie żywności opartej o regionalne surowce i krótkie łańcuchy sprzedaży oraz produkcji żywności o projektowanych funkcjach. Odpowiada ona na potrzeby konsumentów związane z promowanym zdrowym stylem życia.

**Żywność wysokiej jakości – przykładowe elementy specjalizacji**



**Drewno i meblarstwo** – również ta specjalizacja jest silnie osadzona na tradycjach regionu, w którym sektor meblarski i szerokie wykorzystanie drewna rozwijało się jeszcze przed transformacją z 1989 r. Region posiada znaczące kompetencje w zakresie dostarczania surowców i półproduktów, ale przede wszystkim zlokalizowane są tu fabryki dostarczające produkty finalne. Ważnym elementem budowy specjalizacji będzie dalszy rozwój usług projektowych oraz budowanie marki województwa.

### **Drewno i meblarstwo – przykładowe elementy specjalizacji**



Kolejnym ważnym dokumentem jest „Zintegrowana Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025”.

Społeczno-gospodarczy Ostródzko-Iławski Obszar Funkcjonalny (OIOF) został powołany 4 listopada 2013 roku przez przedstawicieli Gminy Miejskiej Ostróda, **Gminy Miejskiej Iława**, Gminy Ostróda, Gminy Iława, Gminy Miłomłyn, Gminy Morąg, Powiatu Ostródzkiego oraz partnerów wspierających (organizacji pozarządowych) w wyniku zawartej umowy partnerstwa.

W 2015 r. opracowano „Zintegrowaną Strategię Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025”. Głównym celem opracowania strategii było wskazanie możliwych kierunków rozwoju współpracy między jednostkami samorządu terytorialnego tworzącymi obszar funkcjonalny, a także określenie najważniejszych z punktu widzenia OIOF przedsięwzięć planowanych do realizacji w bieżącym i kolejnych okresach programowania funduszy unijnych. Przedstawiciele gminy Iława brali czynny udział w sformułowaniu celów „Zintegrowanej Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego” oraz wyznaczeniu zadań służące osiągnięciu tych celów.

Wizja rozwoju OIOF zawarta „Zintegrowanej Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025” została sformułowana następująco:

*„Ostródzko-Iławski Obszar Funkcjonalny stanowi teren wysokiej jakości życia i gospodarowania, o bogatej ofercie turystycznej, rekreacyjnej i kulturalnej, przyciągający turystów i inwestorów.*

*Jako obszar o strategicznym komunikacyjnie położeniu, bogatych tradycjach i wielkiej atrakcyjności dla gości, jest to subregion ważny i doceniany w polityce rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego.*

*To teren stałego i konsekwentnego wzrostu opartego o aktywność, kreatywność i mobilność mieszkańców oraz o atrakcyjność położenia, zasobów przyrodniczych i kulturowych”.*

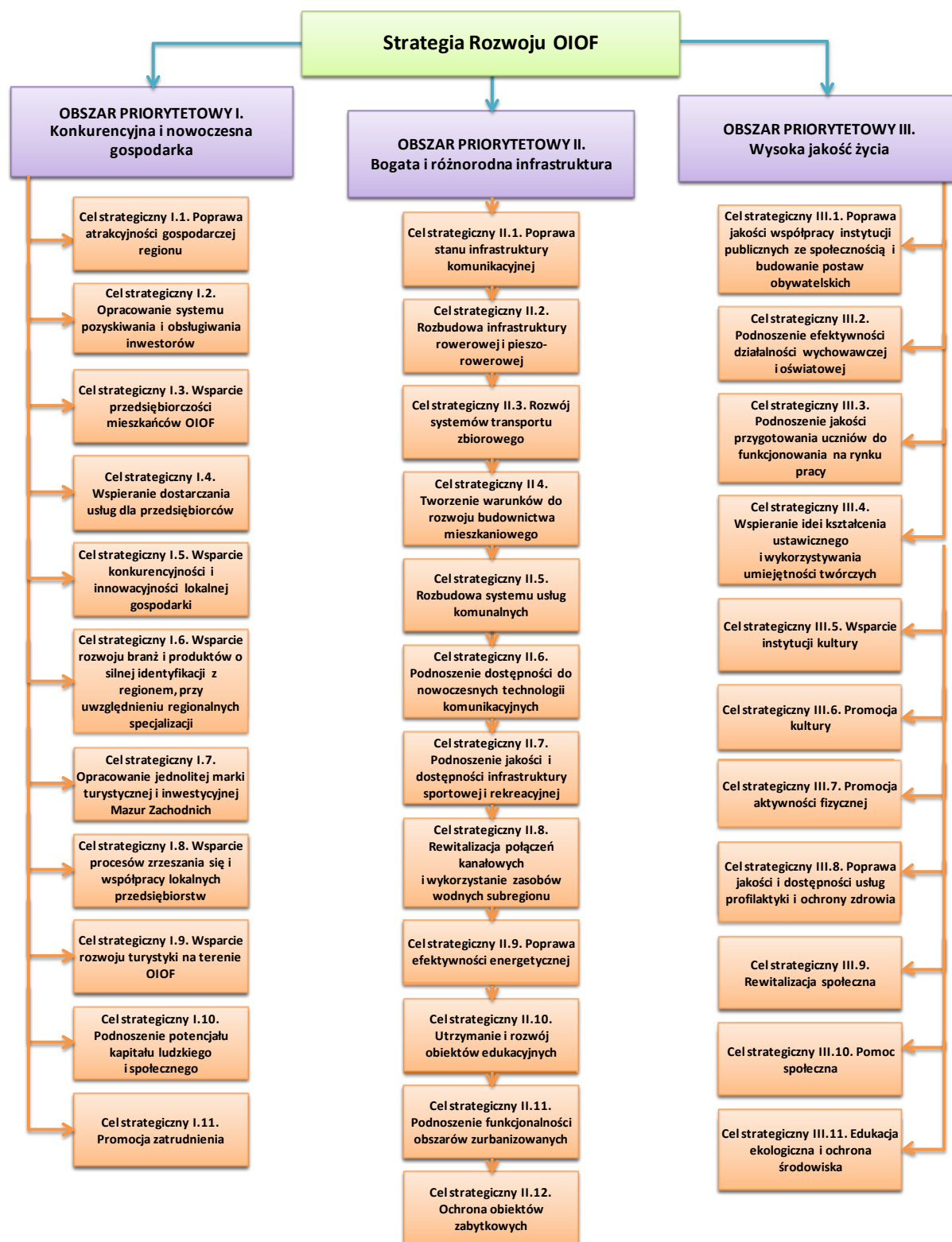
Natomiast misja zawarta w „Zintegrowanej Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025” brzmi następująco:

*„Misją Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego jest zintegrowanie potencjału rozwojowego wspólnot samorządowych, wchodzących w jego skład, służące usprawnieniu procesów budowania zrównoważonego rozwoju poprzez pobudzanie przedsiębiorczości, poprawę warunków inwestowania, wspieranie rozwoju osobowego mieszkańców, pobudzenie ruchu turystycznego i podnoszenie standardów życia”.*

W strategii rozwoju OIOF wskazano następujące obszary strategiczne:

1. Konkurencyjna i nowoczesna gospodarka.
2. Bogata i różnorodna infrastruktura.
3. Wysoka jakość życia.

Rys 9 przedstawia obszary priorytetowe i cele strategiczne rozwoju OIOF.



Źródło: Zintegrowana Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025

Rys 9. Obszary priorytetowe i cele strategiczne rozwoju OIOF

### **3.1.3. Plan inwestycji gminnych**

Studium kierunków i zagospodarowania przestrzennego miasta wyznacza trzy podstawowe kategorie obszarów polityki przestrzennej Iławy. Przy delimitacji tych obszarów, uwzględniono cele i zadania polityki przestrzennej zawarte w dokumentach strategicznych, programujących i określających rozwój gminy w aspekcie lokalnym, powiatowym, wojewódzkim oraz krajowym. Są to:

- a) **Obszary strukturalnych przekształceń zabudowy**  
Obszary te obejmują tereny zabudowane wymagające przekształceń struktury przestrzennej. Głównym celem tych działań jest ukształtowanie struktury śródmiejskiej miasta Iławy jako miejsca koncentracji usług publicznych i kapitałotwórczych oraz atrakcyjnych przestrzeni publicznych.
- b) **Obszary kontynuacji i uzupełnień zabudowy istniejącej**  
Obszary zabudowane o wykształconej strukturze przestrzennej pozwalające na kontynuację, bądź uzupełnienia istniejącej zabudowy. Głównym celem tych działań jest dopełnienie tych struktur wykorzystujące tereny niezabudowane w ich granicach na funkcje dotychczasowe lub podobne z zachowaniem skali istniejącej zabudowy.
- c) **Obszary rozwoju nowej zabudowy**  
Obszary obejmują tereny niezabudowane. Głównym celem działań jest przygotowanie terenów dla rozwoju mieszkalnictwa oraz funkcji gospodarczych.  
Przyjmując powyższe działania za podstawę polityki przestrzennej miasta, określono również kierunki i wskaźniki dotyczące sposobu zagospodarowania terenów, w tym ich funkcji. Są one wiążące dla sporządzanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Jednak z uwagi na ich kierunkowy charakter muszą one posiadać walor elastyczności w racjonalnych granicach dla prowadzenia polityki przestrzennej.

Plan inwestycji gminnych przedstawiono w budżecie miasta na 2018 r. (uchwała nr LVI/496/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 27 sierpnia 2018 r. w sprawie zmian do budżetu Miasta Iławy 2018 r.) oraz Wieloletniej Prognozie Finansowej na lata 2018-2029 (uchwała nr LVI/495/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 27 sierpnia 2018 r. w sprawie zmian do Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Iławy na lata 2018-2029) (Tabela 10).

Zadania przewidziane do realizacji w analizowanym projekcie zawarte zostały w nakładach zaplanowanych na realizację zadań:

- Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej,
- Uzbrojenie terenów po byłych ZPZ – Rewitalizacja przestrzeni publicznej,
- Uregulowanie stosunków wodnych zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego.



**Tabela 10 Plan inwestycji gminnych**

Lp.	Nazwa zadania	Wartość (zł)			
		2018	2019	2020	2021
<b>WPF 2018-2029 i budżet 2018</b>					
1.	Budowa Galerii Jazzowej - Rewitalizacja przestrzeni publicznej	1 067 001,00			
2.	Kompleksowa rewitalizacja rejonu ulicy Jasielskiej w Iławie obejmująca przebudowę hali poprzemysłowej na cele społeczne - Rewitalizacja przestrzeni publicznej	7 087 000,00			
3.	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków przy ulicy Jasielskiej	1 186 350,00			
4.	Uzbrojenie terenów po byłych ZPZ - Rewitalizacja przestrzeni publicznej	584 755,00	0,00	1 725 690,00	2 286 944,00
5.	Kompleksowa rewitalizacja rejonu ulicy Jasielskiej poprzez poprawę dostępności komunikacyjnej - Rewitalizacja przestrzeni publicznej	770 505,00			
6.	Rewitalizacja lasu komunalnego w Dzielnicy Pojezierza Brodnicko - Iławskiego i Krainy przyrodniczo - leśnej zwanej Bałtycką przy ul. Sienkiewicza w Iławie - Rewitalizacja przestrzeni publicznej	3 888 000,00			
7.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej SP2	3 278 000,00	1 550 000,00		
8.	Zagospodarowanie przestrzeni nad rzeką Iławką w Iławie na cele turystyczno - rekreacyjne - Rewitalizacja przestrzeni publicznej	8 590 800,00			
9.	Utworzenie węzła integracyjnego transportu miejskiego z innymi systemami transportu zbiorowego w Iławie	4 742 002,00	8 524 623,00	14 605 771,00	
10.	Budowa tras rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż rzeki Iławki w Iławie - Rewitalizacja przestrzeni publicznej	3 701 522,00			
11.	Poprawa dostępności do wysokiej jakości usług w zakresie aktywizacji dzieci i młodzieży	898 675,00	0,00		
12.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej SP4	2 341 000,00			
13.	Rozwój zaplecza pozaszkolnych form szkoleń żeglarskich w oparciu o Ekomarinę	298 000,00	176 751,00	1 465 861,00	695 934,00
14.	Ścieżki rowerowe łączące miasta Iława i gminę Iława	0,00	110 000,00	580 405,00	
15.	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej	1 900 893,00	0,00	0,00	672 456,00
16.	Uregulowanie stosunków wodnych zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego	175 000,00	1 886 261,00	1 259 274,00	19 680,00
<b>Budżet 2018</b>					
17.	Budowa łącznika od ul. Gdańskiej	70 000,00			
18.	Budowa ulicy Górnej	25 000,00			
19.	Budowa ulicy Sybiraków	490 00,00			
20.	Budowa ulicy Chrobrego	610 000,00			
21.	Zagospodarowanie działki 75/2 przy ul. Toruńskiej	25 000,00			
22.	Budowa drogi dojazdowej do budynków od ul. Andersa do budynków przy ul. Sobieskiego od nr 18 do nr 24	1 100 000,00			
23.	Budowa ulicy Odnowiciela	370 000,00			
24.	Budowa ulicy Wiśniowej	10 500,00			
25.	Budowa ulicy Poziomkowej	10 500,00			
26.	Budowa drogi dojazdowej do budynków przy ul. Wyszyńskiego 23A-C i 25A	25 000,00			
27.	Rozbudowa parkingu przy ul. 1 Maja	20 000,00			
28.	Budowa ulicy Kraszewskiego	380 000,00			
29.	Utwardzenie parkingu pomiędzy ulicami Kościuszki i Grunwaldzką	20 000,00			
30.	Skomunikowanie terenu pomiędzy ul. Sobieskiego, torami kolejowymi i ul. Kr. Jadwigi	12 000,00			
31.	Budowa ulicy Sosnowej i Świerkowej	48 000,00			
32.	Budowa drogi od ronda przy ul. Piaskowej do terenów przemysłowych	4 250,000			
33.	Budowa ulicy Łąkowej	10 000,00			
34.	Rozbudowa układu komunikacyjnego na cmentarzu przy ul. Ostródzkiej	237 300,00			
35.	Rozbudowa cmentarza przy ul. Piaskowej	240 000,00			
36.	Rewitalizacja boiska przy SSP3	330 000,00			
37.	Budowa szkoły na Osiedlu Piastowskim	20 000,00			

Lp.	Nazwa zadania	Wartość (zł)			
38	Modernizacja boiska i rozbudowa placu zabaw przy ośrodku ul. Chełmińska	140 000,00			
39	Zakup i montaż kamer do monitoringu miejskiego	33 500,00			
40	Budowa zewnętrznej siłowni	110 000,00			
41	Przebudowa budynku przy ul. Westerplatte 5 na potrzeby żłobka	35 000,00			
42	Doświetlenie przejść dla pieszych	50 000,00			
43	Budowa oświetlenia ul. Jagiełły 3, 5 i 5a	56 425,00			
44	Budowa oświetlenia przy boisku ul. Odnowiciela	35 000,00			
45	Wykonanie oświetlenia ul. Smolki 37d	33 504,00			
46	Budowa wiat autobusowych	8 000,00			
47	Budowa placu zabaw przy ul. Szeptyckiego	36 000,00			
48	Doposażenie miejsca spotkań i rekreacji - Yong Spot	100 000,00			
49	Inwestycje realizowane w ramach budżetu obywatelskiego	150 000,00			
50	Centrum Rozwoju "Nowe Horyzonty"	349 000,00			
	<b>RAZEM</b>	<b>40 529 503,00</b>	<b>12 247 635,00</b>	<b>19 637 001,00</b>	<b>3 675 014,00</b>

*Źródło: WPF 2018-2029, Budżet Miasta Iławy 2018 ,  
 opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### **3.2. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez gospodarstwa domowe**

#### **3.2.1. Bieżący popyt oraz identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych**

Analizowany projekt nie dotyczy odbiorców indywidualnych. Nie przewiduje się obciążania odbiorców indywidualnych opłatami za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych.

#### **3.2.2. Prognozy jakościowe i ilościowe zapotrzebowania na usługi**

##### *3.2.2.1. Prognozy demograficzne z uwzględnieniem ruchów migracyjnych*

Wg stanu na dzień 31-12-2017 gmina miejska Iława liczyła 33 132 mieszkańców, co daje gęstość zaludnienia na poziomie 1514 mk/km<sup>2</sup>.

Ponieważ analizowany projekt nie dotyczy odbiorców indywidualnych i nie przewiduje się obciążania odbiorców indywidualnych opłatami za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych, sporządzenie prognozy demograficznej z uwzględnieniem ruchów migracyjnych jest bezzasadne.

##### *3.2.2.2. Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat*

Nie dotyczy – mieszkańcy nie ponoszą i nie będą ponosić opłat za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych.

*3.2.2.3. Przyszły popyt zgłaszany przez odbiorców indywidualnych z uwzględnieniem cenowej i dochodowej elastyczności popytu*

Nie dotyczy – mieszkańcy nie ponoszą i nie będą ponosić opłat za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych.

**3.3. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez przemysł**

**3.3.1. Bieżący popyt**

Nie dotyczy. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych nie jest zależne od popytu zgłaszanego przez podmioty gospodarcze.

**3.3.2. Przyszły popyt**

Nie dotyczy. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych nie jest zależne od popytu zgłaszanego przez podmioty gospodarcze.

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

**3.4.1. Bieżący popyt**

Nie dotyczy. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych nie jest zależne od popytu zgłaszanego przez podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy.

**3.4.2. Przyszły popyt**

Nie dotyczy. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych nie jest zależne od popytu zgłaszanego przez podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy.

**3.5. Bieżący i przyszły popyt łącznie**

Nie dotyczy. Wyjaśnienia zamieszczono we wcześniejszych rozdziałach.

## **4. ANALIZA WYKONALNOŚCI PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z ANALIZĄ OPCJI**

### **4.1. Zakres i metodyka analizy**

W niniejszym rozdziale przedstawiono analizę opcji dla inwestycji związanych z gospodarką wodami opadowymi, mającą na celu wybór najbardziej efektywnych ekonomicznie rozwiązań pozwalających na zniwelowanie niedoborów jakościowych i ilościowych na obszarze przedsięwzięcia. Przy analizie opcji w przypadku analizowanego projektu posłużono się:

- w pierwszej fazie analizą wielokryterialną, która pozwoliła odrzucić najmniej korzystną opcję, ten etap koncentrował się na podstawowych rozwiązaniach o charakterze strategicznym,
- w drugiej fazie porównaniem wskaźnika dynamicznego kosztu jednostkowego, na tym etapie przeanalizowano poszczególne rozwiązania pod kątem technologicznym – analizę tę zastosowano do wszystkich zidentyfikowanych działań.

Wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC) jest standardowym narzędziem oceny ekonomicznej inwestycji i wyboru opcji rozwiązania problemu, szczególnie w przypadku projektów z zakresu gospodarki wodnej. Przy obliczaniu wskaźnika DGC wykorzystuje się dane kosztowe i ilościowe z całego okresu życia technicznego instalacji wybudowanej w ramach projektu. Dane te są przekształcane przy użyciu metod dyskontowych (zastosowano 30-letni okres obliczeniowy i stopę dyskonta 4%). Dynamiczny koszt jednostkowy odzwierciedla cenę, za jaką uzyskuje się określoną jednostkę zakładanego efektu.

### **4.2. Analiza wykonalności (identyfikacja możliwych rozwiązań lokalizacyjnych i technologicznych, w tym wariantów poddanych analizie podczas oceny oddziaływania na środowisko)**

Zidentyfikowanie niedobory systemu gospodarki wodami opadowymi na terenie miasta Ławy (rozdział 2.5) można w zasadzie przypisać do dwóch głównych grup:

- I. Niedobory w zakresie retencji wód opadowych (zbyt mała retencja, problemy techniczne z istniejącym naturalnym zbiornikiem retencyjnym).
- II. Niedobory w zakresie sieci kanalizacji deszczowej (przeciążone zlewnie, brak sieci deszczowej).

W związku z niedoborami, konieczne do podjęcia działania pogrupowano w następujący sposób:

- Grupa I: działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych.
- Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.

Dla poszczególnych grup działań do analizy strategicznej (I etap) przyjęto do rozważań następujące opcje alternatywne:

- Grupa I: działania techniczne w zakresie wykorzystania metod naturalnych retencji wody opadowej.  
Wariant I.1.  
Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych wyłącznie zalewiska Marzyńsko.  
Wariant I.2.  
Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych zarówno zalewiska Marzyńsko, jak i stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską.
  
- Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.  
Wariant II.1.  
Przebudowa odcinków kolektorów w zlewniach przeciążonych.  
Wariant II.2.  
Wykorzystanie istniejących kolektorów poprzez „przepięcie” przeciążonych zlewni do istniejących zlewni, które są w stanie przyjąć wody z przeciążonych zlewni, z budową nowych odcinków sieci.

W przypadku analizowanego projektu w zasadzie nie ma możliwości wyodrębnienia różnych wariantów lokalizacyjnych projektu. Zadania związane z realizacją projektu dotyczą inwestycji liniowych – wyposażenia terenów zurbanizowanych w kanalizację deszczową oraz prac na zbiornikach retencyjnych, a zatem nie jest możliwe rozważanie różnych lokalizacji inwestycji (są one z góry określone).

### **4.3. Analiza opcji**

#### **4.3.1. Analiza strategiczna – zidentyfikowanie najbardziej korzystnych rozwiązań (analiza jakościowa)**

Analizę wielokryterialną zidentyfikowanych wariantów przeprowadzono w następujący sposób:

1. wyznaczono istotne z punktu widzenia projektu i otoczenia parametry realizacji,
2. przypisano odpowiednie wagi do wyznaczonych parametrów,
3. określono kryteria oceny,
4. przeanalizowano oddziaływanie na podstawie kryteriów;
5. oszacowano skutki interwencji – za pomocą punktacji,
6. zsumowano oceny punktowe;
7. wskazano najlepsze warianty.

Oszacowania skutków interwencji dokonano na zasadzie określenia wpływu kryteriów oceny na osiągnięcie założonych celów według zasady:

- |   |         |                   |
|---|---------|-------------------|
| 0 | punktów | brak wpływu       |
| 1 | punkt   | niewielki wpływ   |
| 2 | punkty  | umiarkowany wpływ |
| 3 | punkty  | istotny wpływ     |
| 4 | punkty  | bardzo duży wpływ |

Poniżej w tabeli przedstawiono parametry wybrane do przeprowadzenia analizy wielokryterialnej:

**Tabela 11 Kryteria przyjęte do wyboru opcji w analizie wielokryterialnej**

L.p.	Kryterium	Waga	Maks. liczba punktów	Maksymalna punktacja
1.	Osiągnięcie efektu w postaci: objętości retencji, powierzchni odciążonych zlewni (stosownie do analizowanej grupy działań)	3	4	12
2.	Pozytywny wpływ na poziom kosztów inwestycyjnych	3	4	12
3.	Pozytywny wpływ na poziom kosztów eksploatacyjnych	2	4	8
4.	Funkcjonalność	2	4	8
<b>RAZEM</b>				<b>40</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Wyniki analizy przeprowadzonej dla czterech rozważanych opcji przedstawiają: Tabela 12, Tabela 13.

**Tabela 12 Analiza wielokryterialna – warianty I.1. i I.2.**

L.p.	Kryterium	Waga	Wariant I.1		Wariant I.2	
			Liczba punktów	Punktacja	Liczba punktów	Punktacja
1.	Osiągnięcie efektu w postaci objętości retencji	3	3	9	4	12
2.	Pozytywny wpływ na poziom kosztów inwestycyjnych	3	1	3	0	0
3.	Pozytywny wpływ na poziom kosztów eksploatacyjnych	2	1	2	1	2
4.	Funkcjonalność	2	2	4	4	8
<b>RAZEM</b>				<b>18</b>		<b>22</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

**Tabela 13 Analiza wielokryterialna – warianty II.1. i II.2.**

L.p.	Kryterium	Waga	Wariant II.1		Wariant II.2	
			Liczba punktów	Punktacja	Liczba punktów	Punktacja
1.	Osiągnięcie efektu w postaci powierzchni odciążonych zlewni	3	4	12	4	12
2.	Pozytywny wpływ na poziom kosztów inwestycyjnych	3	0	0	2	6
3.	Pozytywny wpływ na poziom kosztów eksploatacyjnych	2	2	6	1	2
4.	Funkcjonalność	2	2	4	2	4
<b>RAZEM</b>				<b>22</b>		<b>24</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują, że najlepsze efekty przyniosą następujące warianty:

#### Wariant I.2.

Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych zarówno zalewiska Marzyńsko, jak i stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską.

Wariant jest lepszy od wariantu alternatywnego – w którym rozważano wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych wyłącznie zalewiska Marzyńsko – pod względem osiągnięcia efektu w postaci objętości retencji oraz funkcjonalności. Oceniono, że poziom kosztów eksploatacyjnych obu wariantów jest dla obu wariantów identyczny. Jeżeli chodzi o poziom kosztów inwestycyjnych, to wybrany wariant jest droższy, jednak suma punktacji wskazała, że to on powinien być wybrany do realizacji.

#### Wariant II.2.

Wykorzystanie istniejących kolektorów poprzez „przepięcie” przeciążonych zlewni do istniejących zlewni, które są w stanie przyjąć wody z przeciążonych zlewni, z budową nowych odcinków sieci.

Wariant jest lepszy od wariantu alternatywnego – w którym rozważano przebudowę odcinków kolektorów w zlewniach przeciążonych – pod względem kosztów inwestycyjnych. Oceniono, że wpływ na osiągnięcie planowanych efektów oraz funkcjonalność jest dla obu wariantów identyczna. Jeżeli chodzi o poziom kosztów eksploatacyjnych, to wybrany wariant jest droższy, jednak suma punktacji wskazała, że to on powinien być wybrany do realizacji.

Wymienione powyżej warianty poddano dalszej analizie – analizie rozwiązań technologicznych w oparciu o wskaźnik DGC.

### **4.3.2. Analiza rozwiązań technologicznych (analiza opcji ilościowa)**

#### *4.3.2.1. Oszacowanie kosztów dla wybranych rozwiązań*

#### Rozwiązania technologiczne dla wariantu I.2

Dla wybranych w wyniku analizy wielokryterialnej działań technicznych w zakresie retencji wód opadowych:

1. Wariant I.2.zad.1-1: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I: budowa kolektora, budowa niezbędnych ścianek szczelnych od strony północnej stawu przy ul. Gdańskiej z grodzic stalowych. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie informacji od projektanta na 2 069 607 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 1% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta na 2 980 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako objętość retencji zbiornika przy ul. Gdańskiej (7 684 m<sup>3</sup>).

2. Wariant I.2.zad.1-2: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I: budowa kolektora, budowa niezbędnych ścianek szczelnych od strony północnej stawu przy ul. Gdańskiej z grodziec winylowych. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie kosztorysu na 1 761 407 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 1% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta na 2 980 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako objętość retencji zbiornika przy ul. Gdańskiej (7 684 m<sup>3</sup>).
3. Wariant I.2.zad.3-1.: Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko: przebudowa komory odpływowej, budowa kolektora przerzutowego, budowa urządzeń oczyszczających. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie kosztorysu na 3 045 000 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 2% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta na 5 959 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako objętość retencji dla zalewiska Marzyńsko (19 800 m<sup>3</sup>).
4. Wariant I.2.zad.3-2.: Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko: przebudowa komory odpływowej, budowa kolektora przerzutowego, budowa urządzeń oczyszczających, budowa dodatkowych zbiorników retencyjnych na kolektorze przerzutowym. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie kosztorysu na 3 075 000 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 2% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta na 5 959 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako objętość retencji dla zadania 3 (20 100 m<sup>3</sup>).
5. Wariant I.2.zad.4-1.: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II: budowa odpływu ze stawu z zastawką, budowa kolektora. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie informacji od autora PFU na 607 000 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 1,5% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta na 4 469 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako objętość retencji zbiornika przy ul. Gdańskiej (7 684 m<sup>3</sup>).
6. Wariant I.2.zad.4-2.: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II: budowa odpływu ze stawu z zastawką wyposażoną w regulator odpływu, budowa kolektora. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie informacji od autora PFU na 615 000 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 1% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta na 2 980 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako objętość retencji zbiornika przy ul. Gdańskiej (7 684 m<sup>3</sup>).

#### Rozwiązania technologiczne dla wariantu II.2

Dla wybranych w wyniku analizy wielokryterialnej działań technicznych w zakresie usprawnienia systemu sterowania pracą oczyszczalni rozpatrywano następujące rozwiązania technologiczne:

1. Wariant II.2.zad.2-1.: Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych): budowa kolektorów z rur GRP. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie informacji od projektantów na 4 348 668 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 0,5% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie



miasta na 1 490 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako powierzchnię zlewni kanalizacji deszczowej (50,3 ha).

2. Wariant II.2.zad.2-2.: Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych): budowa kolektorów z rur PP i PVC. Koszty robót budowlanych przyjęto na podstawie informacji od projektantów na 3 953 335 zł. Roczne koszty eksploatacyjne przyjęto jako 1% obecnych kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta na 2 980 zł. Efekt ekologiczny przyjęto jako powierzchnię zlewni kanalizacji deszczowej (50,3 ha).

#### 4.3.2.2. Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji

Finansowego porównania rozważanych opcji dokonano przy zastosowaniu wskaźnika dynamicznego kosztu jednostkowego.

Wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC) jest standardowym narzędziem oceny inwestycji i wyboru opcji rozwiązania problemu, szczególnie w przypadku projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. Przy obliczaniu wskaźnika DGC wykorzystuje się dane kosztowe i ilościowe z całego okresu życia technicznego instalacji wybudowanej w ramach projektu. Dane te są przekształcane przy użyciu metod dyskontowych (zastosowano 30-letni okres obliczeniowy i stopę dyskonta 4%). Dynamiczny koszt jednostkowy odzwierciedla cenę, za jaką uzyskuje się określoną jednostkę efektu ekologicznego.

Tabela 14 przedstawia podsumowanie wyników analizy DGC i porównanie rozważanych wariantów. Szczegółowe obliczenia przedstawia model finansowy (arkusz kalkulacyjny).

**Tabela 14 Wyniki analizy wskaźnika DGC**

Wariant	Jednostka	Razem
<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I</b>		
Wariant I.2.zad.1-1		
Opis		
Efekt ekologiczny – objętość retencji		7 684
Zdyskontowany efekt	m <sup>3</sup>	135 150
Koszty inwestycyjne	PLN	2 069 607
Koszty eksploatacyjne	PLN	89 389
Wartość rezydualna	PLN	517 402
Razem	PLN	2 676 398
Koszty zdyskontowane	PLN	2 192 938
<b>DGC (m<sup>3</sup>)</b>	<b>PLN/m<sup>3</sup></b>	<b>16,23</b>
Wariant I.2.zad.1-2 -		
Opis		
Jednostka		
Efekt ekologiczny – objętość retencji		7 684
Zdyskontowany efekt	m <sup>3</sup>	135 150
Koszty inwestycyjne	PLN	1 761 407
Koszty eksploatacyjne	PLN	89 389
Wartość rezydualna	PLN	440 352
Razem	PLN	2 291 148
Koszty zdyskontowane	PLN	1 873 750
<b>DGC (m<sup>3</sup>)</b>	<b>PLN/m<sup>3</sup></b>	<b>13,86</b>

Studium Wykonalności Projektu  
**Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy**

Wariant	Jednostka	Razem
<b>Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko</b>		
Wariant I.2.zad.3-1		
Opis	Jednostka	
Efekt ekologiczny – objętość retencji		19 800
Zdyskontowany efekt	m <sup>3</sup>	336 278
Koszty inwestycyjne	PLN	3 045 000
Koszty eksploatacyjne	PLN	177 828
Wartość rezydualna	PLN	913 500
Razem	PLN	4 136 328
Koszty zdyskontowane	PLN	3 137 144
<b>DGC (m<sup>3</sup>)</b>	<b>PLN/m<sup>3</sup></b>	<b>9,33</b>
Wariant I.2.zad.3-2		
Opis	Jednostka	
Efekt ekologiczny – objętość retencji		20 100
Zdyskontowany efekt	m <sup>3</sup>	341 373
Koszty inwestycyjne	PLN	3 075 000
Koszty eksploatacyjne	PLN	177 828
Wartość rezydualna	PLN	922 500
Razem	PLN	4 175 328
Koszty zdyskontowane	PLN	3 166 482
<b>DGC (m<sup>3</sup>)</b>	<b>PLN/m<sup>3</sup></b>	<b>9,28</b>
<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II</b>		
Wariant I.2.zad.4-1		
Opis	Jednostka	
Efekt ekologiczny – objętość retencji		7684
Zdyskontowany efekt	m <sup>3</sup>	135 150
Koszty inwestycyjne	PLN	607 000
Koszty eksploatacyjne	PLN	120 675
Wartość rezydualna	PLN	197 275
Razem	PLN	924 950
Koszty zdyskontowane	PLN	639 737
<b>DGC (m<sup>3</sup>)</b>	<b>PLN/m<sup>3</sup></b>	<b>4,73</b>
Wariant I.2.zad.4-2		
Opis	Jednostka	
Efekt ekologiczny – objętość retencji		7684
Zdyskontowany efekt	m <sup>3</sup>	135 150
Koszty inwestycyjne	PLN	615 000
Koszty eksploatacyjne	PLN	80 450
Wartość rezydualna	PLN	199 875
Razem	PLN	895 325
Koszty zdyskontowane	PLN	626 551
<b>DGC (m<sup>3</sup>)</b>	<b>PLN/m<sup>3</sup></b>	<b>4,64</b>
<b>Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie</b>		
Wariant II.2.zad.2-1		
Opis	Jednostka	Razem
Efekt ekologiczny – powierzchnia zlewni		50,3
Zdyskontowany efekt	ha	838
Koszty inwestycyjne	PLN	4 348 668
Koszty eksploatacyjne	PLN	40 225
Wartość rezydualna	PLN	1 413 317
Razem	PLN	5 802 210
Koszty zdyskontowane	PLN	4 220 889
<b>DGC (ha)</b>	<b>PLN/ha</b>	<b>5 035,95</b>

Wariant	Jednostka	Razem
Wariant II.2.zad.2-2		
Opis	Jednostka	Razem
Efekt ekologiczny - oszczędność energii		50,3
Zdyskontowany efekt	ha	838
Koszty inwestycyjne	PLN	3 953 335
Koszty eksploatacyjne	PLN	80 450
Wartość rezydualna	PLN	1 284 834
Razem	PLN	5 318 618
Koszty zdyskontowane	PLN	3 859 858
<b>DGC (ha)</b>	<b>PLN/ha</b>	<b>4 605,20</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

#### 4.3.2.3. Porównanie rozważanych opcji pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi) oraz zgodność z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej

Przy opracowaniu niniejszego rozdziału kierowano się zapisami „Poradnika przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe”, (Ministerstwo Środowiska, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Październik 2015, Warszawa).

W przedstawionej poniżej analizie wariantów uwzględniono kryteria dotyczące:

- odporności na zmiany klimatu,
- odporności na zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi,
- minimalizowanie emisji gazów cieplarnianych.

Uwzględniono analizę ryzyka klimatycznego rozumianego w dwóch wymiarach:

- jako ryzyko braku (lub niedostatecznego poziomu) odporności projektu na zmiany klimatu (analiza odporności przedsięwzięcia na zmiany klimatu),
- jako ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat (analiza wpływu przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany).

Znaczący wpływ na klimat analizowano w kontekście emisji gazów cieplarnianych. Rozważano opcje minimalizujące emisje gazów cieplarnianych dla każdego wariantu. Przeanalizowano powodowane przez poszczególne warianty emisje gazów cieplarnianych.

Przy zastosowaniu pojęć kierowano się następującymi definicjami:

- **Odporność** – zdolność systemu, społeczności lub społeczeństwa potencjalnie narażonych na zagrożenia do dostosowania się poprzez odporność lub zmianę w celu osiągnięcia i utrzymania akceptowalnego poziomu funkcjonowania i struktury.
- **Ekspozycja** jest określana przez rodzaj, wielkość, czas i szybkość zdarzeń klimatycznych i zmienności klimatu, na które ekspozowany jest system (np. suma i intensywność opadów lub minimalne temperatury zimowe, powodzie, burze, fale ciepła).
- **Wrażliwość** – stopień, w jakim system jest dotknięty negatywnie lub korzystnie przez zmienność klimatu i zmiany klimatu. Skutki mogą być bezpośrednie (np. zmiana plonów w odpowiedzi na zmiany średniej temperatury, zakresu temperatur lub zmienność temperatury) lub pośredni (np. szkody spowodowane przez wzrost częstości występowania powodzi przybrzeżnych ze względu na wzrost poziomu morza).

- Podatność – stopień, w jakim system jest nieodporny i nie jest w stanie sobie poradzić z negatywnymi skutkami zmian klimatycznych, w tym w zakresie zmienności klimatu oraz związanych z nią klimatycznych zdarzeń ekstremalnych. Podatność jest funkcją charakteru, wielkości i tempa zmian klimatu oraz zmienności klimatu, na które narażony system, jego wrażliwości, a także zdolności adaptacyjnych.

Oszacowania ryzyka braku odporności na zmiany klimatu dokonano na zasadzie określenia kryteriów oceny według zasady punktowej:

0	brak ryzyka
1	niewielkie ryzyko
2	umiarkowane ryzyko
3	istotne ryzyko

Oceniono również wpływ na osiągnięcie celów Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa 2000/60/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej).

Zgodnie z art.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, i wód podziemnych można przedstawić w następujący sposób:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych,
- osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych,
- stopniowe redukcje zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych,
- zapobieganie lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnianie równowagi między poborami a zasilaniem wód podziemnych, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych,
- stopniowa redukcja zanieczyszczenia wód podziemnych.

Oszacowania wpływu na osiągnięcie celów RDW dokonano na zasadzie określenia kryteriów oceny według zasady punktowej:

0	brak wpływu
1	niewielki wpływ niezagrażający osiągnięciu celów
2	umiarkowany wpływ mogący zagrażać osiągnięciu celów
3	istotny wpływ zagrażający osiągnięciu celów

Wszystkie zadania są zlokalizowane w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych **Iława do wypływu z jez. Iławskiego (PLRW200025285693)**, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Podstawowe dane na temat JCWP:

- ekoregion: równiny wschodnie (16)
- typ JCWP: ciek łączące jeziora (25)
- status: **naturalna część wód**
- ocena stanu: **zły**
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: **zagrożone**
- cel środowiskowy: **dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny**
- termin osiągnięcia dobrego stanu: **2021 r.**

- odstępstwo: **tak** – przedłużenie terminu osiągnięcia celu: brak możliwości technicznych; dysproporcjonalne koszty,
- uzasadnienie odstępstwa: brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

oraz jednolitej części wód podziemnych o kodzie PLGW200039:

- stan chemiczny: **dobry**,
- stan ilościowy: **dobry**,
- stan ogólny: **dobry**,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: **niezagrożona**,
- cel środowiskowy: **dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy**.

Należy zaznaczyć, że oceny ewentualnego wpływu przedsięwzięcia na jednolitą część wód dokonało Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku oraz RDOŚ w Olsztynie, co omówiono w rozdziale 7.3.1.

Tabela 15 przedstawia matrycę oceny poszczególnych wariantów pod względem środowiskowym.

**Tabela 15 Porównanie wariantów pod względem środowiskowym**

Wariant	Ryzyko braku (lub niedostatecznego poziomu) odporności na zmiany klimatu (E- ekspozycja, W- wrażliwość, P – podatność)			Ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat	Emisja gazów cieplarnianych	Wpływ na cele RDW (JCWP – wody powierzchniowe, JCWPd – wody podziemne)		Opis
	E	W	P			JCWP	JCWPd	
<b>Grupa I: działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych.</b>								
<b>Wariant I.1.</b> Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych wyłącznie zalewiska Marzyńsko	2	1	1	brak	brak	0	0	Wielkość retencji ma wpływ jedynie na ryzyko braku odporności na zmiany klimatu. Brak wpływu na klimat. W fazie operacyjnej dochodzi do minimalnej emisji gazów ze spalania paliw wyłącznie w trakcie okresowego czyszczenia sieci (pojazdy czyszczące są napędzane paliwami płynnymi). W przyszłości niewykluczone jest zmniejszenie tego wpływu poprzez zastosowanie pojazdów elektrycznych (pod warunkiem produkcji energii elektrycznej ze źródeł innych niż spalanie). Brak wpływu na jednolitą część wód, co potwierdziły opinie odpowiednich organów. Woda opadowe będą przed odprowadzeniem do wód powierzchniowych oczyszczane w osadnikach i separatorach zanieczyszczeń ropopochodnych.

*Studium Wykonalności Projektu*  
**Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy**

Wariant	Ryzyko braku (lub niedostatecznego poziomu) odporności na zmiany klimatu (E- ekspozycja, W- wrażliwość, P – podatność)			Ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat	Emisja gazów cieplarnianych	Wpływ na cele RDW (JCWP – wody powierzchniowe, JCWPd – wody podziemne)		Opis
	E	W	P			JCWP	JCWPd	
<b>Wariant I.2.</b> Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych zarówno zalewiska Marzyńsko, jak i stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską	2	1	1	brak	brak	0	0	Wielkość retencji ma wpływ jedynie na ryzyko braku odporności na zmiany klimatu. Brak wpływu na klimat. W fazie operacyjnej dochodzi do minimalnej emisji gazów ze spalania paliw wyłącznie w trakcie okresowego czyszczenia sieci (pojazdy czyszczące są napędzane paliwami płynnymi). W przyszłości niewykluczone jest zmniejszenie tego wpływu poprzez zastosowanie pojazdów elektrycznych (pod warunkiem produkcji energii elektrycznej ze źródeł innych niż spalanie). Brak wpływu na jednolitą część wód, co potwierdziły opinie odpowiednich organów. Woda opadowe będą przed odprowadzeniem do wód powierzchniowych oczyszczane w osadnikach i separatorach zanieczyszczeń ropopochodnych.
Wariant I.2.zad.1-1 (grodzice stalowe)	2	1	1	brak	brak	0	0	
Wariant I.2.zad.1-2 (grodzice winylowe)	2	1	1	brak	brak	0	0	
Wariant I.2.zad.3-1. (bez dodatkowych zbiorników retencyjnych)	2	1	1	brak	brak	0	0	
Wariant I.2.zad.3-2. (z dodatkowymi zbiornikami retencyjnymi)	2	0,5	1	brak	brak	0	0	
Wariant I.2.zad.4-1. (zastawka bez regulatora odpływu)	2	1	1	brak	brak	0	0	
Wariant I.2.zad.4-2. (zastawka z regulatorem odpływu)	2	0,5	1	brak	brak	0	0	
<b>Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.</b>								
<b>Wariant II.1.</b> Przebudowa odcinków kolektorów w zlewniach przeciążonych.	1	1	2	brak	brak	0	0	Brak wpływu na klimat. W fazie operacyjnej dochodzi do minimalnej emisji gazów ze spalania paliw wyłącznie w trakcie okresowego czyszczenia sieci (pojazdy czyszczące są napędzane paliwami płynnymi). W przyszłości niewykluczone jest zmniejszenie tego wpływu poprzez zastosowanie pojazdów elektrycznych (pod warunkiem produkcji energii elektrycznej ze źródeł innych niż spalanie). Brak wpływu na jednolitą część wód, co potwierdziły opinie odpowiednich organów. Woda opadowe będą przed odprowadzeniem do wód powierzchniowych oczyszczane w osadnikach i separatorach zanieczyszczeń ropopochodnych.
<b>Wariant II.2.</b> Wykorzystanie istniejących kolektorów poprzez „przepięcie” przeciążonych zlewni do istniejących zlewni, które są w stanie przyjąć wody z przeciążonych zlewni, z budową nowych odcinków sieci.	1	1	2	brak	brak	0	0	
Wariant II.2.zad.2-1. (rury GRP, PP, PVC)	1	1	2	brak	brak	0	0	
Wariant II.2.zad.2-2. (rury PP, PVC)	1	1	2	brak	brak	0	0	

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Poniżej przedstawiono matrycę klasyfikacji podatności dla każdej zmiennej klimatycznej, która może mieć wpływ na projekt – zgodnie z przedstawioną w pkt. 7.1.4.1 identyfikacją obszarów/elementów projektu wrażliwych na klimat i dalszym wyborem czynników

kluczowych (7.1.4.3) – dla analizowanych wariantów projektu, dla obecnych warunków klimatycznych oraz prognozowanych w tym zakresie zmian (dane z portalu KLIMADA).

### OBECNIE

Zadania	Analizowane warianty	Powodzie.	Intensywne lub długotrwałe opady.	Burze.
<b>Zadanie 1</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	Wariant I.2.zad.1-1 (grodzice stalowe)			
	Wariant I.2.zad.1-2 (grodzice winylowe)			
<b>Zadanie 2</b> Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Iławie	Wariant II.2.zad.2-1. (rury GRP, PP, PVC)			
	Wariant II.2.zad.2-2. (rury PP, PVC)			
<b>Zadanie 3</b> Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko	Wariant I.2.zad.3-1. (bez dodatkowych zbiorników retencyjnych)			
	Wariant I.2.zad.3-2. (z dodatkowymi zbiornikami retencyjnymi)			
<b>Zadanie 4</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	Wariant I.2.zad.4-1. (zastawka bez regulatora odpływu)			
	Wariant I.2.zad.4-2. (zastawka z regulatorem odpływu)			

### W PRZYSZŁOŚCI

Zadania	Analizowane warianty	Powodzie.	Intensywne lub długotrwałe opady.	Burze.
<b>Zadanie 1</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	Wariant I.2.zad.1-1 (grodzice stalowe)			
	Wariant I.2.zad.1-2 (grodzice winylowe)			
<b>Zadanie 2</b> Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Iławie	Wariant II.2.zad.2-1. (rury GRP, PP, PVC)			
	Wariant II.2.zad.2-2. (rury PP, PVC)			
<b>Zadanie 3</b> Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko	Wariant I.2.zad.3-1. (bez dodatkowych zbiorników retencyjnych)			
	Wariant I.2.zad.3-2. (z dodatkowymi zbiornikami retencyjnymi)			
<b>Zadanie 4</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	Wariant I.2.zad.4-1. (zastawka bez regulatora odpływu)			
	Wariant I.2.zad.4-2. (zastawka z regulatorem odpływu)			

### LEGENDA

Poziom podatności



Dla projektu zidentyfikowano następujące ryzyka związane ze zmiennością klimatu:

1. Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek powodzi.
2. Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek intensywnych lub długotrwałych opadów.
3. Zniszczenie ul. Wojska Polskiego w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – zalewiska Marzyńsko wskutek powodzi.
4. Zniszczenie ul. Wojska Polskiego w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – zalewiska Marzyńsko wskutek intensywnych lub długotrwałych opadów.
5. Narażenie systemu kanalizacji deszczowej na zniszczenie (rozszerzenie) w wyniku powodzi.
6. Narażenie systemu kanalizacji deszczowej na zniszczenie (rozszerzenie) w wyniku długotrwałych opadów.

Poniżej przedstawiono macierz ryzyka dla warunków obecnych i przyszłych, dla wariantów wybranych do realizacji:

- Wariant I.2.zad.1-2 (grodzice winylowe)
- Wariant II.2.zad.2-2. (rury PP, PVC)
- Wariant I.2.zad.3-2. (z dodatkowymi zbiornikami retencyjnymi)
- Wariant I.2.zad.4-2. (zastawka z regulatorem odpływu)

#### OBECNIE

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%					
	2	mało prawdopodobne	20%		6	4	2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		5	3	1	

#### LEGENDA

Poziom ryzyka



#### W PRZYSZŁOŚCI

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%		6	4		
	2	mało prawdopodobne	20%				2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		5	3	1	

#### LEGENDA

Poziom ryzyka





Poniżej przedstawiono macierz ryzyka dla warunków obecnych i przyszłych, dla wariantów odrzuconych:

- Wariant I.2.zad.1-1 (grodzice stalowe)
- Wariant II.2.zad.2-1. (rury GRP, PP, PVC)
- Wariant I.2.zad.3-1. (bez dodatkowych zbiorników retencyjnych)
- Wariant I.2.zad.4-1. (zastawka bez regulatora odpływu)

#### OBECNIE

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIENIŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%					
	2	mało prawdopodobne	20%		6	4	2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		3	2	1	

#### LEGENDA

Poziom ryzyka

NISKIE	UMIARKOWANE	WYSOKIE	SKRAJNE
--------	-------------	---------	---------

#### W PRZYSZŁOŚCI

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIENIŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%		6	4		
	2	mało prawdopodobne	20%				2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		5	3	1	

#### LEGENDA

Poziom ryzyka

NISKIE	UMIARKOWANE	WYSOKIE	SKRAJNE
--------	-------------	---------	---------

W wyniku przeprowadzonej analizy ryzyka klimatycznego stwierdzono, że:

1. Dla projektu nie zidentyfikowano ryzyk skrajnych.
2. Ryzyka wysokie zidentyfikowano dla następujących czynników (dla obecnych warunków):
  - Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek powodzi.

- Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek intensywnych lub długotrwałych opadów.
3. Należy pamiętać, że **prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na obszarze realizacji projektu jest bliskie zeru** (projekt nie jest zlokalizowany na terenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego /WORP/, w związku z czym nie opracowano map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego), dlatego nie przewiduje się opracowania opcji adaptacyjnych. Adaptacją jest samo wybudowanie ścianek szczelnych od strony nasypu kolejowego, które wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa nasypu.

### **Wpływ na zmianę klimatu**

Dla zadań 1, 2 i 4 brak wpływu na klimat. W fazie operacyjnej dochodzi do minimalnej emisji gazów ze spalania paliw wyłącznie w trakcie okresowego czyszczenia sieci (pojazdy czyszczące są napędzane paliwami płynnymi). W przyszłości niewykluczone jest zmniejszenie tego wpływu poprzez zastosowanie pojazdów elektrycznych (pod warunkiem produkcji energii elektrycznej ze źródeł innych niż spalanie).

Dla zadania 3 niewielki pozytywny wpływ na klimat. Realizacja zadania 3 będzie miała pośredni wpływ na efektywność energetyczną poprzez budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia pobierania zretencjonowanej wody. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie zużywano wodę do podlewania. W rozdziale 6.3.5. przeprowadzono analizę zagospodarowania (wykorzystania) wód opadowych przewidzianych w projekcie. Przewiduje się pobieranie 90 m<sup>3</sup> wody.

Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem, pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej. Obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych (GHG) w przeliczeniu na ekwiwalent dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>-e) dla projektu przedstawiono poniżej. Zastosowano następujący jednostkowy wskaźnik emisji z opracowania EBI „Methodologies for the Assessment of Project GHG Emmissions and Emmissions Variations”:

- Dla produkcji energii elektrycznej w Polsce dla sieci średniego napięcia ekwiwalent CO<sub>2</sub> wynosi 881 kg CO<sub>2</sub>/MWh;

Rodzaj	Zużycie paliw i energii		Ekwiwalent CO <sub>2</sub> [kg CO <sub>2</sub> /MWh] * [kg CO <sub>2</sub> /l]	Emisja CO <sub>2</sub> [kg/rok]		Efekt [kg/rok]
	Przed realizacją projektu	Po realizacji projektu		Przed realizacją projektu	Po realizacji projektu	
Zużycie energii elektrycznej [MWh]	0,1242	0	881	109,42	0	<b>109,42</b>

Wpływ na klimat będzie identyczny dla wszystkich analizowanych wariantów – w każdym przewiduje się pobór zretencjonowanej wody do utrzymania zieleni miejskiej. W efekcie realizacji projektu emisja CO<sub>2</sub> zmniejszy się o 109,42 kg/rok.

#### **4.4. Wybór najlepszego rozwiązania spośród rozważanych opcji wraz z uzasadnieniem dokonanego wyboru**

Zidentyfikowanie niedobory systemu gospodarki wodami opadowymi na terenie miasta Ławy przypisano do dwóch głównych grup:

- I. Niedobory w zakresie retencji wód opadowych (zbyt mała retencja, problemy techniczne z istniejącym naturalnym zbiornikiem retencyjnym).
- II. Niedobory w zakresie sieci kanalizacji deszczowej (przeciążone zlewnie, brak sieci deszczowej).

W związku z niedoborami, konieczne do podjęcia działania pogrupowano w następujący sposób:

- Grupa I: działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych.
- Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.

Dla poszczególnych grup działań do analizy strategicznej (I etap) przyjęto do rozważań następujące opcje alternatywne:

Dla poszczególnych grup działań przyjęto do rozważań warianty alternatywne i poddano je analizie strategicznej w oparciu o analizę wielokryterialną.

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują, że najlepsze efekty przyniosą następujące warianty:

##### Wariant I.2.

Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych zarówno zalewiska Marzyńsko, jak i stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską.

##### Wariant II.2.

Wykorzystanie istniejących kolektorów poprzez „przepięcie” przeciążonych zlewni do istniejących zlewni, które są w stanie przyjąć wody z przeciążonych zlewni, z budową nowych odcinków sieci.

Wymienione powyżej warianty poddano dalszej analizie, tzn. analizie rozwiązań technologicznych w oparciu o wskaźnik DGC.

Wyniki analizy DGC (porównanie wskaźnika dynamicznego kosztu jednostkowego) wskazały, że najbardziej korzystne są następujące warianty technologiczne:

- Grupa I: działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych:
  - Wariant I.2.zad.1-2: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I: budowa kolektora, budowa niezbędnych ścianek szczelnych od strony północnej stawu przy ul. Gdańskiej z grodzie winylowych.
  - Wariant I.2.zad.3-2.: Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko: przebudowa komory odpływowej, budowa kolektora przerzutowego, budowa urządzeń oczyszczających, budowa dodatkowych zbiorników retencyjnych na kolektorze przerzutowym.

- Wariant I.2.zad.4-2.: Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II: budowa odpływu ze stawu z zastawką wyposażoną w regulator odpływu, budowa kolektora.
- Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.
  - Wariant II.2.zad.2-2.: Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych): budowa kolektorów z rur PP i PVC.

Wszystkie zidentyfikowane warianty realizacji projektu – łącznie z odrzuconymi na etapie wcześniejszych analiz – oceniono pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi) oraz zgodności z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Wyniki przeprowadzonej oceny pod względem środowiskowym potwierdziły trafność wyboru na wcześniejszych etapach. Dodatkowo pozwoliły na sformułowanie przedstawionej poniżej konkluzji.

Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu mogą być narażone na działanie ekstremalnych zjawisk pogodowych: (powódzie, intensywne lub długotrwałe opady), co może skutkować np. zniszczeniem ich konstrukcji, co jednak nie stworzy zagrożenia dla środowiska (wszystkie produkty służą gospodarce wodami opadowymi). Przeprowadzona analiza ryzyka klimatycznego dodatkowo potwierdziła trafność wyboru wariantów technologicznych realizacji projektu.

Wpływ na zmianę klimatu, poprzez pośrednie zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych będzie mniejszy niż obecnie:

- Realizacja zadania 3 będzie miała pośredni wpływ na efektywność energetyczną poprzez budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia pobierania zretencjonowanej wody. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. W związku z zaprzestaniem pobierania do celu utrzymania zieleni miejskiej uzdatnionej wody wodociągowej w ilości 90 m<sup>3</sup> rocznie o 124,2 kWh zmniejszy się zużycie energii elektrycznej potrzebnej na jej uzdatnienie, co przekłada się na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o 109,42 Mg rocznie.

Sumaryczne obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych (GHG) w przeliczeniu na ekwiwalent dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>-e) dla wybranych w wyniku analizy wariantów projektu przedstawiono poniżej.

Rodzaj	Zużycie paliw i energii		Ekwiwalent CO <sub>2</sub> [kg CO <sub>2</sub> /MWh] *[kg CO <sub>2</sub> /l]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]		Efekt [Mg/rok]
	Przed realizacją projektu	Po realizacji projektu		Przed realizacją projektu	Po realizacji projektu	
Zużycie energii elektrycznej [MWh]	0,1242	0	881	109,42	0	<b>109,42</b>

## **5. ANALIZA INSTYTUCJONALNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **5.1. Charakterystyka rozważanych rozwiązań instytucjonalnych w fazie inwestycyjnej i operacyjnej przedsięwzięcia**

W zakresie fazy inwestycyjnej przedsięwzięcia rozważano dwa następujące rozwiązania instytucjonalne dotyczące JRP:

1. Utworzenie Jednostki Realizującej Projekt w oparciu o pracowników Urzędu Miasta Iławy. JRP jako organ Beneficjenta odpowiada za całość realizacji inwestycji.
2. Utworzenie Jednostki Realizującej Projekt w oparciu o zlecenie działań JRP na zewnątrz w ramach kontraktu na usługi. Ograniczenie działań Beneficjenta do powołania MAO, otwarcia i prowadzenia rachunku projektu oraz zapewnienia płynności finansowej dla realizacji projektu. Do bieżącego nadzoru nad przebiegiem procesu inwestycyjnego zatrudnienie Inżyniera Kontraktu (lub nadzoru inwestorskiego w innej formie), w postępowaniu przetargowym *pzp*.

W zakresie fazy operacyjnej przedsięwzięcia rozważano dwa następujące rozwiązania instytucjonalne:

1. Eksploatacja wytworzonych produktów (nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami) przez podmiot wyłaniany corocznie w trybie zamówienia publicznego (przetarg nieograniczony) – analogicznie jak ma to miejsce w chwili obecnej. Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu pozostają własnością Gminy Miejskiej Iława.
2. Eksploatacja wytworzonych produktów (nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami) przez podmiot należący w 100% do Gminy Miejskiej Iława: Iławskie Wodociągi sp. z o.o. Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu zostają przekazane aportem i są amortyzowane przez spółkę.

### **5.2. Analiza SWOT zidentyfikowanych rozwiązań instytucjonalnych**

Analizę SWOT ograniczono do najważniejszych czynników decydujących o wyborze danego rozwiązania. Poniżej przedstawiono wyniki analizy SWOT dla rozważanych rozwiązań instytucjonalnych w fazie inwestycyjnej projektu.

I Rozwiązania instytucjonalne dotyczące utworzenia JRP:

<b>1. Utworzenie JRP w oparciu o pracowników Urzędu Miasta Iławy</b>	
Mocne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pracownicy Urzędu Miasta Iławy mają doświadczenie w realizacji podobnych projektów, w tym w ramach dofinansowania POIiŚ.</li> <li>2. JRP złożona z osób, doskonale obeznanych z realiami projektu.</li> <li>3. Możliwość połączenia wiedzy różnych specjalistów – praktyków w dziedzinie objętej projektem.</li> <li>4. Możliwość szybkiej reakcji w przypadku wystąpienia nieprawidłowości w pracy JRP.</li> <li>5. Rozwiązanie bardziej korzystne pod względem kosztowym – praktycznie bez dodatkowych obciążeń.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja zadań w ramach JRP może utrudniać pracownikom Urzędu Miasta Iławy swoich dotychczasowych obowiązków.</li> <li>2. Spiętrzenie prac może skutkować niewłaściwym wykonywaniem zadań zarówno w ramach JRP, jak i dotychczasowych obowiązków członków JRP.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdobywanie dodatkowych doświadczeń przez pracowników Urzędu Miasta Iławy.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymagania dotyczące procedur realizacji i rozliczenia projektu będą przekraczać kompetencje zdobyte przez członków JRP w trakcie realizacji poprzednich projektów.</li> </ol>

<b>2. Utworzenie JRP w oparciu o zewnętrzną firmę wybraną w postępowaniu <i>pzp</i></b>	
Mocne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prawie całkowite odciążenie pracowników Urzędu Miasta Iławy od obowiązków związanych z realizacją projektu.</li> <li>2. Pracownicy JRP będą poświęcać swój czas wyłącznie realizacji projektu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwiązanie mniej korzystne pod względem kosztowym – zwiększa koszty realizacji projektu ponoszone przez Beneficjenta.</li> <li>2. JRP złożona z osób, które dopiero będą musiały zapoznać się z realiami projektu.</li> <li>3. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w pracy JRP ograniczona jest możliwość szybkiej reakcji ze strony Beneficjenta – podmiot zewnętrzny może nie sygnalizować wystarczająco wcześnie występujących problemów lub je bagatelizować.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zawarcie umowy z wykonawcą, który jest kompetentny i wspiera swoim doświadczeniem realizację projektu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pomimo dołożenia wszelkiej staranności w wyłonieniu wykonawcy obowiązków JRP, wybrana w przetargu firma nie będzie w stanie spełnić wymagań dotyczących procedur realizacji i rozliczenia projektu.</li> </ol>

Poniżej przedstawiono wyniki analizy SWOT dla rozważanych rozwiązań instytucjonalnych w fazie operacyjnej projektu.

<b>1. Eksploatacja wytworzonych produktów przez podmiot wyłaniany corocznie w trybie zamówienia publicznego (przetarg nieograniczony). Produkty pozostają własnością Gminy Miejskiej Iława</b>	
Mocne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwiązanie sprawdzone – stosowane dotychczas z powodzeniem.</li> <li>2. Przy odpowiednim ustawieniu kwoty, którą Zamawiający jest gotów zapłacić za realizację zamówienia zapewnia środki na właściwą eksploatację produktów.</li> <li>3. Rozwiązanie korzystniejsze pod względem kosztowym (koszty wyceny, ewentualne skutki podatkowe związane z aportem).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brak automatycznego zabezpieczenia środków na odtworzenie majątku (sieci) – bark amortyzacji (jedynie odpis umorzeniowy).</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększenie wartości majątku komunalnego.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Możliwość wygrania przetargu przez nierzetelną firmę, co może skutkować wystąpieniem strat materialnych w przypadku niewłaściwego działania kanalizacji deszczowej.</li> </ol>

<b>2. Eksploatacja wytworzonych produktów przez podmiot należący w 100% do Gminy Miejskiej Iława: Iławskie Wodociągi sp. z o.o. Produkty projektu zostają przekazane aportem i są amortyzowane przez spółkę</b>	
Mocne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatyczne zapewnienie środków na odtworzenie majątku (sieci) poprzez amortyzowanie majątku.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwiązanie mniej korzystne pod względem kosztowym (koszty wyceny, ewentualne skutki podatkowe związane z aportem).</li> <li>2. Miasto wydaje środki na majątek, którego się później pozbywa.</li> <li>3. Iławskie Wodociągi dotychczas nie zajmowały się utrzymaniem i eksploatacją sieci kanalizacji deszczowej.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększenie wartości majątku Iławskich Wodociągów.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie wartości majątku komunalnego.</li> </ol>

### **5.3. Wskazanie najefektywniejszego rozwiązania instytucjonalnego wraz z uzasadnieniem**

Wybrany wariantem rozwiązania instytucjonalnego dla fazy inwestycyjnej dotyczącym utworzenia JRP jest pierwszy wariant, czyli:

**Utworzenie Jednostki Realizującej Projekt w oparciu o pracowników Urzędu Miasta Iławy. JRP jako organ Beneficjenta odpowiada za całość realizacji inwestycji.**

Wybrane rozwiązanie cechuje większa liczba zidentyfikowanych mocnych stron i mniejsza liczba słabych stron, niż dla drugiego analizowanego wariantu. Zidentyfikowane zagrożenie (wymagania dotyczące procedur realizacji i rozliczenia projektu będą przekraczać kompetencje zdobyte przez członków JRP w trakcie realizacji poprzednich projektów) może zostać zniwelowane poprzez np. zatrudnienie kompetentnego doradcy. Należy przy tym podkreślić, że prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zagrożenia jest znikome. Pracownicy Urzędu Miasta uczestniczyli w realizacji i rozliczeniu z sukcesem projektu „Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na obszarze aglomeracji Iława”, który był realizowany w ramach POIiŚ w poprzedniej perspektywie finansowej.

Utworzenie JRP w oparciu o zewnętrzną firmę wybraną w postępowaniu *pzp* jest obarczone większą liczbą słabych stron. Również zidentyfikowane zagrożenie (pomimo dołożenia wszelkiej staranności w wyłonieniu wykonawcy obowiązków JRP, wybrana w przetargu firma nie będzie w stanie spełnić wymagań dotyczących procedur realizacji i rozliczenia projektu) może wystąpić ze znacznie większym prawdopodobieństwem, niż w przypadku zagrożenia zidentyfikowanego dla wariantu 1. Pomimo dostarczenia przez ustawodawcę w *Prawie zamówień publicznych* nowych narzędzi do wyboru najlepszego wykonawcy, wybór zgodnie z *pzp* nie gwarantuje wysokiej jakości wykonawcy.

Wybrany wariantem rozwiązania instytucjonalnego dla fazy operacyjnej projektu jest pierwszy wariant, czyli:

**Eksplatacja wytworzonych produktów (nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami) przez podmiot wyłaniany corocznie w trybie zamówienia publicznego (przetarg nieograniczony) – analogicznie jak ma to miejsce w chwili obecnej. Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu pozostają własnością Gminy Miejskiej Iława.**

Wybrane rozwiązanie cechuje większa liczba zidentyfikowanych mocnych stron i mniejsza liczba słabych stron, niż dla drugiego analizowanego wariantu. Zidentyfikowana słaba strona (brak automatycznego zabezpieczenia środków na odtworzenie majątku) może zostać zniwelowana poprzez odpowiednie planowanie wydatkowania środków z budżetu Gminy Miejskiej Iława.



## 6. OPIS PROJEKTU

### 6.1. Cele projektu

Na podstawie wcześniej przedstawionego opisu niedoborów jakościowych i ilościowych w stosunku do stanu pożądanego oraz opisu otoczenia społeczno-gospodarczego projektu, opracowano analizę celów projektu „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy”.

Zidentyfikowano dwa cele bezpośrednie realizacji projektu:

- 1. Zwiększenie retencji wód opadowych do ilości 27,78 tys. m<sup>3</sup> poprzez wykorzystanie metod naturalnych do celów retencyjnych, przebudowę oraz budowę nowych zbiorników retencyjnych.**
- 2. Zwiększenie zabezpieczenia przed zagrożeniami wywołanymi zmianą klimatu (podtopienia, zalania w wyniku ulewnych opadów) poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej o długości 4,79 km i usprawnienie systemu gospodarki wodami opadowymi.**

W Iławie brakuje zbiorników retencyjnych dla wód opadowych. Chociaż Iława ma bogato rozwiniętą sieć hydrograficzną i w mieście jest zlokalizowanych wiele zbiorników wodnych (jezior, stawów), to w zasadzie tylko w przypadku 1 wylotu kanalizacji deszczowej (dla niewielkiej długości sieci – ok. 1,6%, retencja w zalewisku Marzyńsko) można mówić o retencji wód opadowych. W zachodniej części miasta, pomiędzy ulicami Nowomiejską i Gdańską, znajduje się zagłębienie terenowe (staw), które może pełnić rolę odbiornika i zbiornika retencyjnego dla wód opadowych. W okresach suchych, woda w stawie jest na tak niskim poziomie, że całą powierzchnię zbiornika stanowi praktycznie tylko błoto z mułem przykryte bujną roślinnością. Badania geologiczne przeprowadzone na zlecenie Gminy Miejskiej Iława potwierdziły przydatność tego zagłębienia terenu (stawu) jako potencjalnego odbiornika wód opadowych i zbiornika retencyjnego.

W ostatnim czasie w pobliżu potencjalnego zbiornika retencyjnego, w rejonie ulicy Jasielskiej (ciąg pomiędzy ulicami Wiejską i Gdańską), wybudowano nową sieć kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane tą kanalizacją powinny zostać wprowadzone do istniejącej w tym rejonie miasta sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Gdańskiej w zlewni kanalizacji deszczowej oznaczonej jako Jm-06, z odprowadzeniem do jeziora Jeziorak Mały. Zlewnia ta jednak już w chwili obecnej jest przeciążona – w okresie ulewnych opadów nie jest w stanie odebrać wód opadowych, powodując lokalne zalania.

Ponadto, istniejący naturalny zbiornik retencyjny (zainstalowane na nim urządzenie wodne) znajduje się w złym stanie technicznym. Taki problem występuje na zalewisku Marzyńsko – zbiorniku retencyjnym w południowej części miasta. Zalewisko było wyposażone w urządzenie wodne pozwalające na utrzymanie właściwego poziomu wody, które obecnie jest zdegradowane technicznie. Poziom wody okresowo jest na tyle wysoki, że nadmiar wody

zalewa drogę powiatową biegnącą ulicą Wojska Polskiego. Należy przy tym podkreślić, że woda opadowa z jedyne istniejącego zbiornika retencyjnego nie jest w żaden sposób wykorzystywana.

W Iławie występują tereny, które nie są wyposażone w sieci kanalizacji deszczowej. Są to między innymi tereny rozwojowe, na których planowana jest budowa nowych budynków wielo- i jednorodzinnych. Tak jest w przypadku dużego terenu (50,3 ha) po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego, który jest przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz zabudowę mieszkaniową wielorodzinną, z usługami nieuciążliwymi. Wobec zagrożenia, jakie niosą ze sobą zmiany klimatyczne – nawalne lub długotrwałe deszcze – bez możliwości odprowadzenia wód opadowych z terenu dróg i parkingów powstającego osiedla prawdopodobieństwo wystąpienia lokalnych zalań i podtopień.

Aby wyeliminować problemy występujące w gospodarce wodami opadowymi konieczne jest przeprowadzenie działań inwestycyjnych w następującym zakresie:

- Wykorzystanie naturalnych zdolności retencyjnych stawu pomiędzy ulicami Gdańską i Nowomiejską poprzez podjęcie działań inwestycyjnych przystosowujących staw do pełnienia roli zbiornika retencyjnego. Budowa kolektora kanalizacji deszczowej, który będzie odciążał niewydolną sieć kanalizacji deszczowej w zlewni Jm-06 i częściowo Jm-04 z wykorzystaniem retencji w stawie przy ul. Gdańskiej.
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej na rewitalizowanych terenach miasta o największym potencjale rozwojowym.
- Uregulowanie stosunków wodnych zalewiska Marzyńsko poprzez odbudowę urządzeń wodnych umożliwiających odprowadzenie nadmiaru wody, zretencjonowanie nadmiaru odprowadzanej wody poprzez budowę nowych zbiorników retencyjnych oraz wykorzystanie wody metodami naturalnymi, jak również poprzez pobór wody do pielęgnacji zieleni miejskiej.

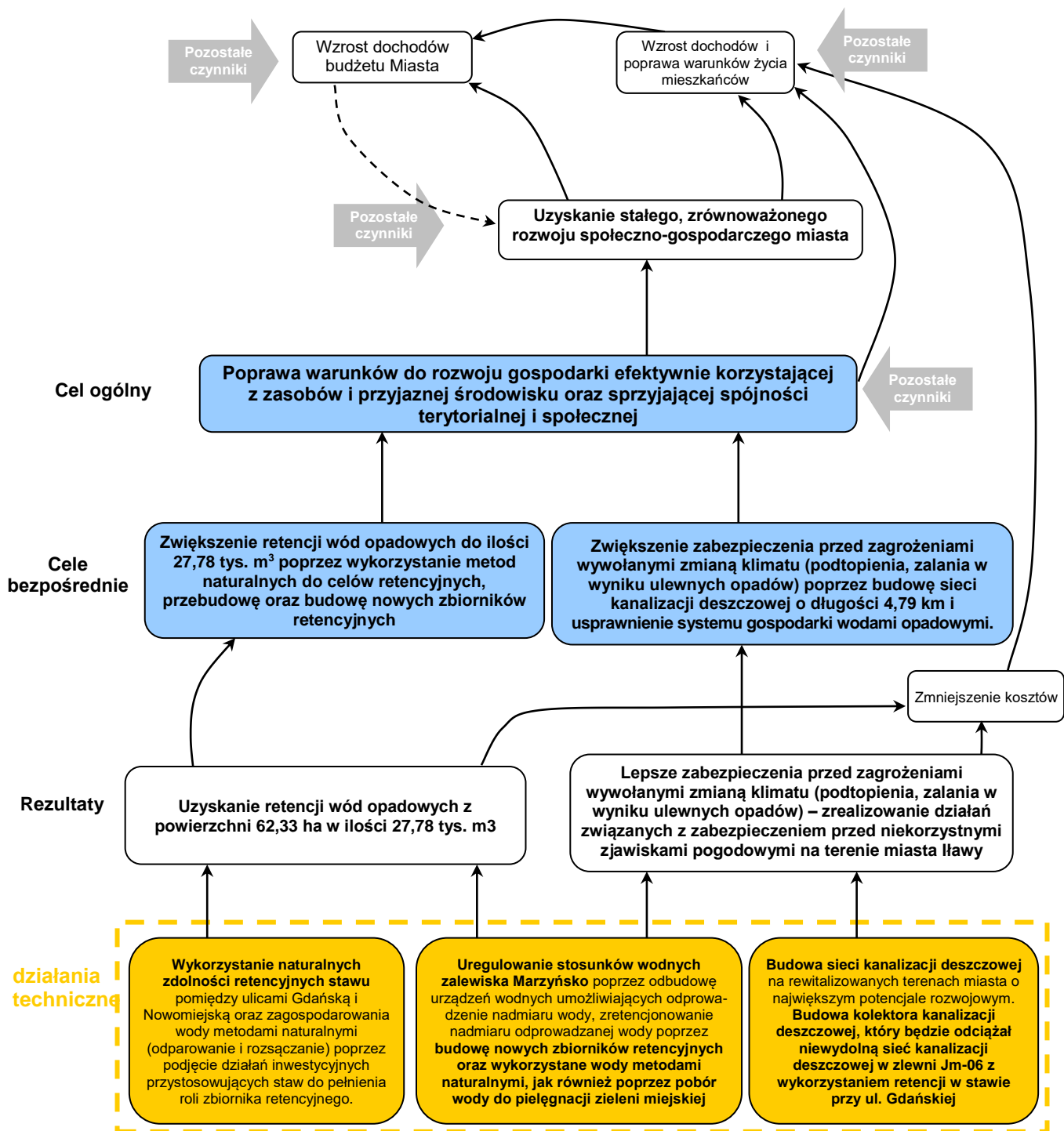
W wyniku realizacji zaplanowanych działań zostaną osiągnięte następujące **rezultaty**:

- Uzyskanie retencji wód opadowych z powierzchni 62,33 ha w ilości 27,78 tys. m<sup>3</sup>.
- Lepsze zabezpieczenia przed zagrożeniami wywołanymi zmianą klimatu (podtopienia, zalania w wyniku ulewnych opadów) – zrealizowanie działań związanych z zabezpieczeniem przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi na terenie miasta Iławy.

Osiągnięcie obydwu celów bezpośrednich: „zwiększenie retencji wód opadowych do ilości 27,78 tys. m<sup>3</sup> poprzez wykorzystanie metod naturalnych do celów retencyjnych, przebudowę oraz budowę nowych zbiorników retencyjnych” oraz „Zwiększenie zabezpieczenia przed zagrożeniami wywołanymi zmianą klimatu (podtopienia, zalania w wyniku ulewnych opadów) poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej o długości 4,79 km i usprawnienie systemu gospodarki wodami opadowymi”, wpłynie na poprawę warunków do rozwoju gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej – a więc celu głównego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Cele te są spójne z celami działania 2.1 *Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska*, a w szczególności z celem „zwiększenie ilości retencjonowanej wody”. Analizowany projekt, tak jak działanie 2.1, jest nakierowany na wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu oraz

zwiększenie możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym, na które Polska jest szczególnie narażona, tj. powodzi i suszy oraz reagowania na nie.

Analizę celów przedstawia Rys 10.



opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA

Rys 10. Analiza przyczynowo-skutkowa działań i celów

Tabela 16 określa właściwe dla analizowanego projektu wskaźniki produktu i rezultatu spośród przewidzianych w Załączniku 2 do SZOOP „Tabele wskaźników rezultatu bezpośredniego i produktu dla działań i poddziałań”.

**Tabela 16 Wskaźniki produktu i rezultatu dla działania 2.1. osiągnięte przez projekt**

Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Szacowana wartość docelowa (2023)	Wartość osiągnięta przez projekt
<b>WSKAŹNIKI REZULTATU</b>			
Objętość retencjonowanej wody	m <sup>3</sup>	2 500 000	27 784
Liczba miast, w których podjęto działania związane z zabezpieczeniem przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi	szt.	10	1
<b>WSKAŹNIKI PRODUKTU</b>			
Pojemność obiektów małej retencji	m <sup>3</sup>	2 500 000	27 784

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### Ponadregionalność projektu

Projekt wpływa na osiągnięcie celów „Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do 2020 r.”. Celem głównym Strategii jest: *Wzrost wydajności pracy we wszystkich sektorach gospodarki Polski Wschodniej*. Trzecim celem w obrębie strategicznego obszaru „Infrastruktura transportowa i elektroenergetyczna” jest: zwiększenie zewnętrznej dostępności i wewnętrznej spójności makroregionu, w tym głównych funkcjonalnych rynków pracy. Jednym z działań jest rozwój powiązań transportowych.

W ramach zadania 1 analizowanego projektu przewiduje się budowę ścianek szczelnych, które mają za zadanie zabezpieczyć przed przesiąkaniem wód naturalnego zbiornika retencyjnego (stawu) w kierunku północnym, a tym samym ochronę linii kolejowej E-65 międzynarodowego znaczenia. Realizacja tego zadania wpływa na ochronę tego ważnego połączenia transportowego, a tym samym jest powiązana z celem 3 „Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do 2020 r.”.

### Lokalny Program Rewitalizacji

Na terenie Gminy Miejskiej Iława jest realizowany Lokalny Program Rewitalizacji (Uchwała Nr LII/454/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 26 marca 2018 r. zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia zmian Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Miasta Iławy do roku 2023). Jednym z przedsięwzięć realizowanych w ramach programu jest „Przedsięwzięcie zintegrowane – kompleksowa rewitalizacja rejonu ul. Jasielskiej”. Zadania 1 i 4 wchodzą w zakres wymienionego przedsięwzięcia.

## **6.2. Zakres rzeczowy projektu (w odniesieniu do stwierdzonych niedoborów jakościowych i ilościowych systemu), wskaźniki**

Aby zrealizować cele bezpośrednie realizacji projektu oraz osiągnąć zakładane rezultaty niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań technicznych. Działania te podzielono na grupy odpowiadające poszczególnym składowym gospodarki wodami opadowymi:

- Grupa I: działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych.
- Grupa II: działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.

W związku z powyższym zaplanowano realizację następujących zadań:

### Grupa I

- **Zadanie 1** Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I – do grupy I (dotyczy wykorzystania naturalnych zdolności retencyjnych stawu przy ul. Gdańskiej).
- **Zadanie 3** Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie – dotyczy grupy I.
- **Zadanie 4** Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie) – dotyczy grupy I i II

### Grupa II

- **Zadanie 2** Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych) – dotyczy grupy II.

W wyniku realizacji projektu powstaną następujące produkty:

- 5 zbiorników retencyjnych o łącznej pojemności retencyjnej 27,784 tys. m<sup>3</sup>:
  - 1 nowy naturalny zbiornik retencyjny o pojemności retencji 7 684 m<sup>3</sup> – po dostosowaniu istniejącego stawu do pełnienia funkcji retencyjnej (prowadzenie prac budowlanych polegających na budowie ścianek szczelnych w I etapie i zainstalowaniu zastawki z regulatorem odpływu w II etapie),
  - 1 przebudowany naturalny zbiornik retencyjny o pojemności retencyjnej 19 8000 m<sup>3</sup> (zalewisko Marzyńsko, prowadzenie prac budowlanych polegających na przebudowie urządzenia wodnego – komory odpływowej z przelewem stałym),
  - 3 nowe zbiorniki retencyjne na kanale odpływowym ze zbiornika Marzyńsko o łącznej pojemności 300 m<sup>3</sup>;
- nowa sieć kanalizacji deszczowej o łącznej długości 4,79 km;
- powierzchnia objęta systemem zagospodarowania wód deszczowych: 0,6233 km<sup>2</sup>.

## Wkład projektu w realizację celów szczegółowych priorytetów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Analizowany projekt odnosi się do priorytetu inwestycyjnego 5.II. **Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.**

Celem szczegółowym priorytetu 5.II jest:

**Większa ilość retencjonowanej wody oraz wyższa sprawność przeprowadzania rozpoznania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i poważnych awarii.**

Analizowany projekt przyczynia się do osiągnięcia wymienionego celu poprzez zwiększenie o 27 784 m<sup>3</sup> objętości retencjonowanej wody opadowej.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się osiągnięcia celu dotyczącego zwiększenia ilości retencjonowanej wody oraz zwiększenia sprawności przeprowadzania rozpoznania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i poważnych awarii.

Wskaźnikiem rezultatu adekwatnym dla typu projektu jest: **pojemność obiektów małej retencji wodnej.**

Tabela 17 przedstawia wskaźniki wykonania rzeczowego projektu dla poszczególnych zadań przypisane projektowi, wybrane z „*Katalogu wskaźników obowiązkowych do monitorowania postępu rzeczowego projektów*”.

**Tabela 17 Wskaźniki wykonania rzeczowego projektu dla poszczególnych zadań**

Nr zadania	Nazwa zadania	Nazwa wskaźnika	Jednostka pomiaru	Wartość docelowa w odniesieniu do zadania	Rok docelowy
1	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	Objętość retencjonowanej wody	m <sup>3</sup>	7 684	2018
		Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej	km	0,06	2018
		Powierzchnia objęta systemem zagospodarowania wód opadowych	km <sup>2</sup>	0,0183	2018
2	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Iławie	Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej	km	3,941	2021
3	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie	Objętość retencjonowanej wody	m <sup>3</sup>	20 100	2020
		Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej	km	0,454	2020
		Liczba wybudowanych urządzeń służących gospodarowaniu wodami opadowymi (z wyłączeniem kanalizacji deszczowej)	szt.	3	2020
		Liczba przebudowanych urządzeń służących gospodarowaniu wodami opadowymi (z wyłączeniem kanalizacji deszczowej)	szt.	1	2020
		Powierzchnia objęta systemem zagospodarowania wód opadowych	km <sup>2</sup>	0,605	2020
4	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej	km	0,335	2021
		Liczba wybudowanych urządzeń służących gospodarowaniu wodami opadowymi (z wyłączeniem kanalizacji deszczowej)	szt.	1	2021

Nr zadania	Nazwa zadania	Nazwa wskaźnika	Jednostka pomiaru	Wartość docelowa w odniesieniu do zadania	Rok docelowy
<b>Dla całego projektu</b>		<b>Objętość retencjonowanej wody</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>27 784</b>	<b>2020</b>
		<b>Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej</b>	<b>km</b>	<b>4,790</b>	<b>2021</b>
		<b>Liczba wybudowanych urządzeń służących gospodarowaniu wodami opadowymi (z wyłączeniem kanalizacji deszczowej)</b>	<b>szt.</b>	<b>4</b>	<b>2021</b>
		<b>Liczba przebudowanych urządzeń służących gospodarowaniu wodami opadowymi (z wyłączeniem kanalizacji deszczowej)</b>	<b>szt.</b>	<b>1</b>	<b>2020</b>
		<b>Powierzchnia objęta systemem zagospodarowania wód opadowych</b>	<b>km<sup>2</sup></b>	<b>0,6233</b>	<b>2020</b>
		<b>Liczba osób objętych systemem zagospodarowania wód opadowych</b>	<b>osoba</b>	<b>5 471</b>	<b>2022</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Tabela 18 przedstawia wskaźniki wykonania rzeczowego projektu (dla wszystkich zadań łącznie) przypisane projektowi, wybrane z „Katalogu wskaźników obowiązkowych do monitorowania postępu rzeczowego projektów”.

**Tabela 18 Wskaźniki wykonania rzeczowego projektu**

Kategoria interwencji	Nazwa wskaźnika	Typ wskaźnika (P produkt/ R rezultat bezpośredni)	Typ wskaźnika	Jednostka pomiaru	Wartość docelowa w odniesieniu do projektu	Rok docelowy
87 Środki w zakresie dostosowania do zmiany klimatu oraz ochrona przed zagrożeniami związanymi z klimatem, np. erozją, pożarami, powodzią, burzami, suszami, oraz zarządzanie ryzykiem w tym zakresie, w tym zwiększanie świadomości, ochrona ludności oraz systemy i infrastruktura do celów zarządzania klęskami i katastrofami	Liczba miast, w których podjęto działania związane z zabezpieczeniem przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi	R	Istotny dla celów interwencji	szt.	1	2021
	Objętość retencjonowanej wody	R	Istotny dla celów interwencji	m <sup>3</sup>	27 784	2020
	Długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej	P	Istotny dla celów interwencji	km	4,790	2021
	Liczba wybudowanych urządzeń służących gospodarowaniu wodami opadowymi (z wyłączeniem kanalizacji deszczowej)	P	Istotny dla celów interwencji	szt.	4	2021
	Liczba przebudowanych urządzeń służących gospodarowaniu wodami opadowymi (z wyłączeniem kanalizacji deszczowej)	P	Istotny dla celów interwencji	szt.	1	2020
	Powierzchnia objęta systemem zagospodarowania wód opadowych	P	Istotny dla celów interwencji	km <sup>2</sup>	0,6233	2020
	Liczba osób objętych systemem zagospodarowania wód opadowych	R	Istotny dla celów interwencji	osoby	5 471	2022

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Do elementów projektu, które przyczyniają się bezpośrednio do realizacji celów osi priorytetowej zalicza się realizacja wszystkich zadań (100% kosztów całkowitych projektu).

### **6.3. Opis i charakterystyka wybranej technologii**

#### **6.3.1. Podstawowe parametry technologiczne**

##### **Zadanie 1**

Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I.

Przedmiotem zadania jest przystosowanie istniejącego zagłębienia terenowego (stawu) przy ul. Gdańskiej do pełnienia funkcji zbiornika retencyjnego. W tym celu zostanie wybudowany odcinek kanalizacji deszczowej o przepływie grawitacyjnym spinający istniejącą sieć ze stawem oraz zostanie wybudowany zespół oczyszczający: osadnik i separator zanieczyszczeń ropopochodnych.

Zaprojektowano wysokosprawny osadnik wirowy dwukomorowy z wkładem lamelowym. Zadaniem osadnika wirowego zintegrowanego z wkładem lamelowym jest wysokoefektywne oddzielanie zawiesin i substancji ropopochodnych z wód opadowych płynących w rozdzielczym systemie kanalizacji deszczowej, przed wprowadzeniem tych wód do odbiornika.

Urządzenie składa się z dwóch zbiorników:

- zbiornik I - pełni rolę komory wirowej, w której zatrzymywane są zawiesiny,
- zbiornik II – pełni rolę lamelowego separatora substancji ropopochodnych.

Osadnik do podczyszczania wód deszczowych jest urządzeniem służącym do wydzielania zawiesiny łatwoopadającej o gęstości większej od  $1 \text{ kg/dm}^3$ . Urządzenie zbudowane jest z dwóch cylindrycznych zbiorników połączonych rurą centralną. Pierwszy zbiornik przeznaczony jest do wydzielenia z wód deszczowych zanieczyszczeń opadających (zawiesiny). Drugi zbiornik stanowi część separatorową. Umieszczony na wlocie deflektor kierunkowy umożliwia wprowadzenie ścieków stycznie do pobocznicy zbiornika, co wymusza ruch wirowy ścieków. Wylot z pierwszego zbiornika tzw. rurą centralną, znajduje się w centralnej części. Dzięki takiej konstrukcji efekt usuwania zawiesiny osiągnąć jest przy wykorzystaniu oprócz siły grawitacji, siły odśrodkowej. W konsekwencji uzyskujemy wysoką sprawność separacji zawiesiny przy wysokich obciążeniach hydraulicznych, a co za tym idzie urządzenie posiada stosunkowo małą powierzchnię w planie. W miarę zwiększania napływu, ścieki w zbiorniku pierwszym wirują coraz intensywniej. Zwierciadło ścieków podnosi się. Zanieczyszczenia pływające, które nie zostały wypłukane do zbiornika drugiego podczas pierwszej fali spływu, podnoszą się wraz ze zwierciadłem ścieków aż do przekroczenia poziomu krawędzi rury centralnej zwanej „czerpnią Coriolisa”. Z chwilą przekroczenia poziomu krawędzi – części pływające zostają wciągnięte do środka rury centralnej i przepływają wraz ze strumieniem ścieków zatopionym przewodem wlotowym do komory separacji w zbiorniku drugim. Ścieki przepływają do komory wylotowej poprzez otwór znajdującej się w dolnej części komory.



Druga komora urządzenia, wyposażona w pakiety lamelowe, przeznaczona jest do usuwania z wód deszczowych i roztopowych związków ropopochodnych oraz końcowego doczyszczania z zawiesiny. Separację uzyskuje się podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez sekcje żaluzjowe, będące wewnątrz, wykorzystując procesy flotacji i sedymentacji. W procesie flotacji oddzielane są zanieczyszczenia lekkie określone w normie PN-EN858. W pojęciu tej normy zanieczyszczeniami lekkimi są płyny o gęstości mniejszej niż woda, naturalnie w niej nie występujące lub występujące w nieznacznych ilościach, takie jak: benzyny, oleje napędowe, opałowe i inne mineralnego pochodzenia. Zanieczyszczeniami wg w/w normy nie są natomiast: emulsje, tłuszcze i oleje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Konstrukcja zbiornika zabezpiecza zgromadzone zanieczyszczenia olejowe w określonej ilości magazynowania przed wypłukaniem w całym zakresie przepustowości hydraulicznej urządzenia.

Osadnik wirowy zintegrowany z wkładem lamelowym zapewnia efekt oczyszczania poniżej 100 mg/dm<sup>3</sup> zawiesiny ogólnej i 15 mg/dm<sup>3</sup> substancji ropopochodnych tym samym spełniając wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz.U. 2014 poz. 1800).

W ramach zadania 1 przewiduje się budowę ścianek szczelnych, które mają za zadanie zabezpieczyć przed przesiąkaniem wód naturalnego zbiornika retencyjnego (stawu) w kierunku północnym, a tym samym ochronę linii kolejowej E-65 międzynarodowego znaczenia, prowadzonej na nasypie w odległości ok. 100 m od projektowanego zbiornika retencyjnego. Na działce nr 136/46 zaplanowano budowę ścianki szczelnej z grodzic winylowych o wysokości 12,0 m okalającą staw od strony północnej. Na trasie projektowanej ścianki zaprojektowano trzy załamania. Ścianka szczelna nie koliduje z drzewami. Korona ścianki zostanie zakończona ocepem. Ścianki szczelne zaprojektowano jako wspornikowe w większości kotwione w warstwie glin piaszczystych.

## **Zadanie 2**

Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych).

Zadanie obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z odprowadzeniem wód deszczowych i roztopowych dwoma systemami kanalizacji deszczowej do następujących odbiorników:

- zlewnia nr I o powierzchni 24,2ha – wylot do rzeki Iławki -  $\Phi$ 1200mm
- zlewnia nr II o powierzchni 26,1ha – wylot do jeziora Iławskiego -  $\Phi$ 800mm

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z odcinkami przyłączy do wpustów ulicznych zostanie wykonana z rur litych PVC oraz z rur strukturalnych karbowanych PP. Na sieci kanalizacyjnej zostaną zamontowane studnie rewizyjne żelbetowe bez osadnika oraz z osadnikiem. Studnie będą wyposażone w płyty nastudzienne, włazy oraz w żeliwne stopnie złączowe.

Przewody kanalizacji deszczowej będą układane w wykopach wąskoprzestrzennych na wypoziomowanej luźno ułożonej (nie ubitej) podsypce piaskowej. Przewód kanalizacji deszczowej układany pod istniejącą drogą będzie prowadzony w stalowej rurze osłonowej montowanej metodą przecisku.

Obudowy wylotów zostaną wykonane z elementów prefabrykowanych żelbetowych z betonu hydrotechnicznego. Wyloty zostaną zabezpieczone kratą stalową. Przed każdym wylotem zostaną ułożone materace gabionowe (kosze siatkowokamienne) z siatki zabezpieczonej antykorozyjnie. Konstrukcja materacy gabionowych będzie zabezpieczać dno rzeki i jeziora oraz umocni brzegi po obu stronach wylotu.

Do oczyszczania wód deszczowych przed wylotami zaprojektowano osadniki i separatory lamelowe. Technologia oczyszczania wód opadowych i roztopowych analogiczna, jak opisana dla zadania 1.

### **Zadanie 3**

Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie.

Zadanie obejmuje budowę kolektora przelewowego od komory odpływowej „K” zlokalizowanej w linii brzegowej zalewiska Marzyńsko (naturalnego zbiornika retencyjnego) do istniejącego cieków wodnego (rowu melioracji szczegółowej) zlokalizowanego na działce nr 8-40 przy ul. Kolejowej. Na trasie kolektora występują kolizje z pasem drogowym drogi powiatowej oraz terenem zamkniętym PKP. Kolektor w miejscach kolizji (między studniami D5- D6) wykonany będzie metodą bezwykopową – mikrotunelingu mokrego.

W ramach realizacji zadania przewiduje się:

- przebudowę istniejącej komory odpływowej,
- budowę kolektora grawitacyjnego,
- budowę osadnika wirowego dwukomorowego IA, IB;
- budowę baterii zbiorników retencyjnych IIA, IIB, IIC wraz z rurociągami spinającymi i odpływowymi,
- budowę wylotu betonowego do rowu,
- budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska.

Planuje się również włączenie do studni kolektora podczyszczonych wód opadowych z drogi powiatowej.

W miejscu ujęcia wody (komora odpływowa) znajduje się obecnie przyczółek żelbetowy z zastawką spiętrzającą utrzymującą stały poziom wody, całość obudowana jest obudową z blachy ocynkowanej. Zgodnie z projektem archiwalnym, (opracowanie Cukroprojekt kwiecień 1983 r.), stały poziom wody w zalewisku wynosi: 97,80 m npm. Do regulacji poziomu służyła zastawka z wyjmowanymi deskami, wysokość pojedynczej deski około 60 cm. Zastawka (rama, kółko) są skorodowane. W ramach przebudowy planuje się wybudować przelew stały (bez zastawki), stały poziom lustra wody - 97,80 m npm, przelew awaryjny – 98,10 m npm. Pojemność retencyjna zalewiska Marzyńsko wyniesie:  $V = 6,6 \text{ ha} \times 0,3 \text{ m} = 19\,800 \text{ m}^3$ . Istniejąca zastawa zostanie zdemontowana, przelew zostanie osłonięty kratą zabezpieczającą.

Dodatkowo planuje się wybudowanie utwardzonego podjazdu do komory odpływowej, który umożliwi pobór zretencjonowanych wód do wykorzystania na cele utrzymania zieleni miejskiej.

Do oczyszczania wód z zalewiska zaplanowano osadnik wirowy dwukomorowy w wkładem lamelowym. Technologia oczyszczania wód z zalewiska analogiczna, jak opisana dla zadania 1.

W celu zrównoważenia (wyrównania) odpływu do rowu zaprojektowano baterię zbiorników retencyjnych IIA, IIB, IIC. Zbiorniki zlokalizowano na działce nr: 8-55/1. Przyjęto zbiornik rurowy wykonany z trzech rur PEHD. Pojemność retencyjna powyższego układu wynosi około 300 m<sup>3</sup>, układ pełni funkcję zbiornika retencyjnego przepływowego. Układ zostanie przygotowany u producenta rur, poszczególne elementy będą łączone na budowie przez spawanie ekstruzyjne. Zbiorniki retencyjne zlokalizowane są w terenie o dużym spadku, dlatego w środkowej i końcowej części będą montowane w nasypie.

#### **Zadanie 4**

Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie).

Zadanie obejmuje budowę:

- wlotu z naturalnego zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej,
- zastawki z regulatorem odpływu,
- kolektora grawitacyjnego DN600 o długości **335 m**,
- wylotu kanalizacji deszczowej do istniejącego kolektora DN600 (wylot istniejącego kolektora do jeziora Jeziorak Mały).

Odcinek kolektora kanalizacji deszczowej wraz z odcinkami przyłączy do wpustów ulicznych zostanie wykonany z rur litych PVC. Na sieci kanalizacyjnej zostaną zamontowane studnie rewizyjne żelbetowe z osadnikiem. Studnie będą wyposażone w płyty nastudzienne i włazy.

Przewody kanalizacji deszczowej będą układane w wykopach wąskoprzestrzennych na wypoziomowanej podsypce piaskowej.

Projektowana zastawka to zastawka manualna. Za zastawką zostanie zastosowany regulator przepływu, który (przepływ maksymalny, który może zostać przyjęty przez projektowany i istniejący kolektor to 272,40 l/s), resztę zretencjonuje staw. Regulator przepływu będzie mocowany do ściany zbiornika przy użyciu kotew montażowych. Połączenie płyty montażowej ze ścianą zbiornika zostanie uszczelnione przy użyciu masy uszczelniającej (np. poliuretan).

#### **6.3.2. Opis podstawowych obiektów i urządzeń, w tym zakres działań podejmowanych w ramach przedsięwzięcia**

##### **Zadanie 1**

Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I.

Zadanie obejmuje budowę:

- kolektora grawitacyjnego DN600 o długości **60 m**,
- 2 kaskadowych studni rewizyjnych o średnicy DN1500mm i DN1200 z osadnikami,
- osadnika zawiesiny mineralnej o średnicy DN2000mm,
- separatora substancji ropopochodnych o średnicy DN1500mm
- wylotu kanalizacji deszczowej,
- ścianek szczelnych o długości 197 m od strony północnej zbiornika.

Kolektor kanalizacji deszczowej został zaprojektowany z rur z tworzywa sztucznego PP, PCV SN8, przykanaliki od wpustów deszczowych z rur PCV. Końcowy odcinek kolektora od studni rewizyjnej do wylotu zaprojektowano z rur PCC produkowanych wg normy PN-EN 1916:2005 z betonu cementopolimerowego C45/55 DN 600 – klasa obciążenia A.

Studnie rewizyjne żelbetowe o średnicach DN1500mm i DN1200mm posadowione na podbudowie z wilgotnego betonu C12/15 o grubości 20 cm. W studniach zostaną wykonane osadniki o głębokości 0,5m.

Zaprojektowano układ podczyszczający składający się z osadnika wirowego zintegrowanego z separatorem lamelowym o następujących parametrach:

- średnica zbiornika 1 (komora osadnikowa)  $D_{ow1}$ : 2000 mm,
- średnica zbiornika 2 (komora separatorowa)  $D_{ow2}$ : 1500 mm,
- przepustowość maksymalna urządzenia: 400 dm<sup>3</sup>/s,
- pojemność magazynowania osadu: 5290 dm<sup>3</sup>,
- pojemność magazynowania oleju: 470 dm<sup>3</sup>.

Kolektor wód opadowych zakończony będzie wylotem do stawu przy ul. Gdańskiej na działce nr 12-136/46. Wylot położony na rzędnej 106,80 m będzie miał średnicę 600 mm pozwalającą odprowadzić wody opadowe i roztopowe w ilości 132,4 dm<sup>3</sup>/s. Wylot zostanie wkomponowany w brzeg. Staw w miejscu wylotu kolektora wód deszczowych zostanie umocniony brukiem.

Zgodnie z decyzją Starosty Powiatu Iławskiego z dnia 7 grudnia 2017 r. znak OŚR.6341.76.2017 na działce nr 136/46 zaprojektowano ściankę szczelną z grodziec winylowych o wysokości 12,0m okalającą naturalny zbiornik retencyjny (staw) od strony północnej, zabezpieczającą linię kolejową E-65 międzynarodowego znaczenia, prowadzoną na nasypie w odległości ok. 100 m od projektowanego zbiornika retencyjnego.

Łączna długość ścianki z grodziec wynosi 197 m, w tym: 37 m od strony ul. Kętrzyńskiego, 150 m od strony ul. 1-go Maja i 10 m od strony nasypu kolejowego. Na trasie projektowanej ścianki zaprojektowano trzy załamania. Projektowana ścianka nie koliduje z drzewami. Korona ścianki zostanie zakończona oczepem. Głowica ścianki zostanie zlokalizowana na poziomie 0,5 m poniżej poziomu istniejącego terenu. Ścianki szczelne zaprojektowano jako wspornikowe, w większości kotwione będą w warstwie glin piaszczystych.

Lokalizacja zadania 1: Gmina Miejska Iława, działki nr 136/46, 141/3; obręb 12

## **Zadanie 2**

Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych).

Zadanie obejmuje budowę:

- sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej o łącznej długości **3 941 m**:
- osadnik z separatorem lamelowym dla zlewni nr I,
- osadnik z separatorem lamelowym dla zlewni nr II,
- wylot do rzeki Iławki -  $\Phi$ 1200mm ze zlewni nr I,
- wylot do jeziora Iławskiego -  $\Phi$ 800mm ze zlewni nr II.

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z odcinkami przyłączy do wpustów ulicznych zostanie wykonana z rur litych PVC klasy SN8 (dla średnic  $\Phi 160\text{mm}-\Phi 500\text{mm}$ ) oraz z rur strukturalnych karbowanych PP klasy SN8 (dla średnic  $\Phi 630\text{mm}-\Phi 1200\text{mm}$ ).

Na sieci kanalizacyjnej zostaną zamontowane studnie rewizyjne żelbetowe z betonu klasy B45 o średnicy  $\Phi 1200\text{mm}-\Phi 2000\text{mm}$  bez osadnika oraz z osadnikiem 0,5m.

Przewody kanalizacji deszczowej będą układane w wykopach wąskoprzestrzennych na wypoziomowanej luźno ułożonej (nie ubitej) podsypce piaskowej o wysokości min. 10cm. Podsypka nie może zawierać ziaren o średnicy większej niż 20mm, ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Po ułożeniu rury zostanie wykonana obsypka piaskowa (lub z gruntu rodzimego) do poziomu powyżej 20-30cm (po zagęszczeniu) górnej powierzchni rury.

Przewód kanalizacji deszczowej układany pod istniejącą drogą będzie prowadzony w stalowej rurze osłonowej o średnicy DN1000mm montowanej metodą przecisku. Przewód kanalizacyjny będzie układany na płozach ślizgowych.

Do oczyszczania wód deszczowych przed wylotami zaprojektowano:

Zlewnia nr I

- osadnik o objętości czynnej  $V=15\ 000\ \text{dm}^3$ ,
- separator lamelowy z bajpasem zewnętrznym o przepływie 150/1500  $\text{dm}^3/\text{s}$ .

Zlewnia nr II

- osadnik o objętości czynnej  $V=10\ 000\ \text{dm}^3$ ,
- separator lamelowy z bajpasem zewnętrznym o przepływie 100/1000  $\text{dm}^3/\text{s}$ .

Obudowy wylotów zostaną wykonane z elementów prefabrykowanych żelbetowych z betonu hydrotechnicznego. Wyloty zostaną zabezpieczone kratą stalową. Przed każdym wylotem zostaną ułożone materace gabionowe (kosze siatkowokamienne) z siatki zabezpieczonej antykorozyjnie. Konstrukcja materacy gabionowych będzie zabezpieczać dno rzeki i jeziora oraz umocni brzegi po obu stronach wylotu.

Lokalizacja zadania 2: Gmina Miejska Iława, obręb 6: działki nr 2/2, 34; obręb nr 7, działki: nr 5/2; 16/55; 216/60; 216/61; 216/62; 216/63; 216/64; 216/66; 216/72; 216/81; 216/163; 216/164; 225; 226; 227; 228; 216/78; 13/4; 216/112.

### **Zadanie 3**

Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie.

W ramach realizacji zadania przewiduje się:

- przebudowę istniejącej komory odpływowej,
- budowę kolektora przelewowego grawitacyjnego o długości **454 m**,
- budowę osadnika wirowego dwukomorowego IA, IB;
- budowę baterii zbiorników retencyjnych IIA, IIB, IIC wraz z rurociągami spinającymi i odpływowymi,
- budowę wylotu betonowego do rowu,
- budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska.

Planuje się również włączenie do studni kolektora podczyszczonych wód opadowych z drogi powiatowej.

#### Przelew wody z zalewiska – przebudowa komory odpływowej

Przelew wody z zalewiska rurociągiem z rur żelbetowych  $\varnothing$  800. W miejscu ujęcia wody (komora odpływowa) znajduje się przyczółek żelbetowy z zastawką spiętrzającą utrzymującą stały poziom wody, całość obudowana jest obudową z blachy ocynkowanej. W ramach przebudowy planuje się wybudować przelew stały (bez zastawki), stały poziom lustra wody - 97,80 m npm, przelew awaryjny – 98,10 m npm. Pojemność retencyjna zalewisk Marzyńsko wyniesie:  $V = 6,6 \text{ ha} \times 0,3 \text{ m} = 19\,800 \text{ m}^3$ . Istniejąca zastawa zostanie zdemontowana, przelew zostanie osłonięty kratą zabezpieczającą. Rurociąg przelewowy  $\varnothing$  800 oraz studnię Di1 pozostawia się bez zmian.

#### Kolektor przelewowy

Kolektor na odcinku D1-D5 układany w wykopie otwartym  $L = 169,5 \text{ m}$ , będą stosowane rury PEHD SN 8 o średnicy  $\varnothing$  800 (907) mm. Łączenie rur za pomocą spawania ekstruzyjnego. Kolektor na odcinku D5 – D6 zostanie wykonany metodą mikrotunelingu mokrego  $L = 284,6 \text{ m}$ , będą stosowane rury żelbetowe przeciskowe do mikrotunelowania DN 1000 mm. Wymagania dla rur PEHD:

1. Rura niekarbowana PEHD strukturalna dwuścienna z gładkimi ściankami, zewnętrzną czarną gwarantującą odporność na promieniowanie UV i wewnętrzną jasną ułatwiającą inspekcję, zgodna z normą PN-EN 13476-2 typ A2. Łączenie rur metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką dwuwargową bądź za pomocą spawania ekstruzyjnego.
2. Do każdej partii produkcyjnej bezwzględnie wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 (wg normy PN-EN 10204) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej następujących parametrów:
  - czas indukcji utlenienia dla wyrobu gotowego (rury) oznaczony w temp.  $200^\circ \text{C}$  zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min.
  - zmiana wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR wywołana przetwórstwem nie może przekraczać  $\pm 20\%$  względem wartości początkowej surowca 0,2-1,0 g/min (badanie zgodnie z PN-EN ISO 1133-1).
3. Rury oraz elementy systemu muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM.

Na kolektorze  $\varnothing$  800/1000 mm zaplanowano trzy studnie betonowe (D1, D5, D6) z osadnikiem  $h = 0,5 \text{ m}$ , średnica studni  $\varnothing$  2000 mm. Studnie zostaną wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki, wykonanych z betonu wibroprosowanego klasy B -45, wodoszczelnego W-8, nasiąkliwości poniżej 4 % i mrozoodporności F - 150, zgodnie z PN-B- 10729 : 1999 r.

Zaprojektowano również studnie kanalizacyjne włączowe, osadnikowe PEHD (D2, D3, D4) - wykonane jako strukturalne, dwupłaszczkowe z jednorodnego materiału PEHD. Przyjęto studnie dns = 1500 mm, osadnik  $h = 0,5 \text{ m}$ , 3 szt.

#### Urządzenia do oczyszczania- osadnik wirowy dwukomorowy IA, IB

Na kolektorze  $\varnothing$  800 przed projektowanym przeciskiem (mikrotuneliniem) zaprojektowano urządzenia do podczyszczania wód deszczowych. Przyjęto osadnik wirowy dwukomorowy w wkładem lamelowym, typ urządzenia EOW-2L 90/900 ;  $Q_n = 90 \text{ l/s}$ ,  $Q_{\text{max}} = 900 \text{ l/s}$ . Parametry osadnika:  $Dw1 = 2500 \text{ mm}$ ,  $Dw2 = 2500 \text{ mm}$ , odległość pomiędzy zbiornikami 0,5 m, średnica rur wlot-  $\varnothing$  800 mm, wylot –  $\varnothing$  800 mm.

Zbiorniki osadnika wirowego (dwa zbiorniki o średnicy zewnętrznej  $D_z = 2800$  mm) będą posadowione na wspólnym fundamencie poziomującym z betonu B 30 (C25/30) o grubości 20 cm. Odległość pomiędzy zbiornikami wynosi 0,5 m.

#### Zbiornik retencyjny IIA, IIB, IIC

W celu zrównoważenia (wyrównania) odpływu do rowu zaprojektowano baterię zbiorników retencyjnych IIA, IIB, IIC. Zbiorniki zlokalizowano na działce nr: 8-55/1. Odpływ ze studni D6 skierowany jest do zbiorników poprzez dwie studnie (D7, D9) z PEHD  $d_{ns} = 1500$  mm. Przyjęto zbiornik rurowy wykonany z trzech rur PEHD SN8  $\varnothing 1600$  (1809).

Długości zbiorników odpowiednio wynoszą:

IIA –  $L = 21 + 29 = 50$  m; IIB –  $L = 16,5 + 30 = 46,5$  m; IIC –  $L = 9 + 33 = 42$  m.

Rury połączono odpowiednio w dwóch i trzech miejscach „spinką” z rury  $\varnothing 315$  i studzienkami.

Pojemność retencyjna powyższego układu wynosi około  $300$  m<sup>3</sup>, układ pełni funkcję zbiornika retencyjnego przepływowego. Układ będzie przygotowany u producenta rur, poszczególne elementy będą łączone na budowie przez spawanie ekstruzyjne. Odpływ z każdego zbiornika rurowego do studni: IIA-D8; IIB- D10; IIC- D11, kolektor zbiorczy rury PEHD SN 8  $\varnothing 500$ (569),  $L = 12,5$  m.

W ostatniej studni na odpływie przyjęto regulację odpływu przez zastosowanie zasuw wrzecionowej DN 500 mocowanej do kołnierza, przelot okrągły. Zbiorniki retencyjne zlokalizowane są w terenie o dużym spadku, dlatego w środkowej i końcowej części będą montowane w nasypie.

#### Wylot

Projektowany wylot do rowu na działce nr: 8-40, wł. Gmina Miejska Iława. W miejscu projektowanego wylotu rów jest betonowym korytem (boki i dno) o przekroju prostokątnym. W miejscu planowanego wylotu projektuje się wycięcie o szerokości 1,3 m i wysokości 0,20 m. W wycięcie będzie wstawiony gotowy wylot betonowy o bokach częściowo zakrytych. Podstawa wylotu będzie posadowiona w gruncie na podłożu stabilizacyjnym.

#### Utwardzony podjazd do komory odpływowej z zalewiska

Planuje się utwardzenie podjazdu do komory odpływowej z zalewiska tak, aby umożliwić pobór beczkowszem. Zretencjonowana woda zostanie wykorzystana na potrzeby utrzymania zieleni miejskiej. Planuje się wykorzystanie wody w ilości ok.  $90$  m<sup>3</sup> rocznie.

Lokalizacja zadania: Gmina Miejska Iława, obręb nr 9, działki: nr 472/1; 466/1; 468/1; 472/3; 477/15; obręb nr 8, działki: nr 5; 46; 55/1; 40; 1/69; 1/55.

#### **Zadanie 4**

Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie).

Zadanie obejmuje budowę:

- wlotu ze stawu,

- zastawki z regulatorem odpływu,
- kolektora grawitacyjnego DN600 o długości **335 m**,
- wylotu kanalizacji deszczowej do istniejącego kolektora DN600.

Wlot ze stawu przy ul. Gdańskiej będzie zlokalizowany na działce nr 12-136/46. Wlot położony na rzędnej 106,0 m z możliwością piętrzenia za pomocą zastawki do rzędnej 107,0 m i pozwalający odprowadzić wody opadowe i roztopowe – poprzez regulator odpływu – w ilości max. 272,40 dm<sup>3</sup>/s. Wlot typowy obrukowany. Zarówno zastawka, jak i regulator przepływu zostaną wykonane ze stali nierdzewnej.

Kolektory kanalizacji deszczowej będą zaprojektowane z rur do kanalizacji zewnętrznej PVC-U kielichowych SN8 (typ ciężki) ze ścianką litą. Zostaną zastosowane studnie rewizyjne o konstrukcji żelbetowej (z kręgów) z osadnikiem 0,5m o minimalnej średnicy komory roboczej 1200 mm, bez zwężek i kominów włączonych. Po uzgodnieniu dopuszcza się zastosowanie studni o mniejszych średnicach i z innych materiałów. Na wlocie i przy wypłyeniach będzie zastosowane docieplenie oraz rury żelbetowe (PCC)

Lokalizacja zadania: Gmina Miejska Iława, obręb nr 12; działki: nr 136/46; 136/38; 111; 1/4; 46/1.

### ***6.3.3. Wpływ realizacji projektu na efektywność energetyczną oraz na zapewnienie oszczędności wody***

#### Wpływ realizacji projektu na zapewnienie oszczędności wody

W wyniku wykorzystania zretencjonowanej wody na potrzeby utrzymania zieleni miejskiej uzyskana zostanie oszczędność zasobów wód podziemnych, które do tej pory były wykorzystywane na ten cel (do podlewania terenów zielonych obecnie jest wykorzystywana uzdatniona woda wodociągowa pobierana z hydrantów ulicznych).

Wg założeń Gminy Miejskiej Iława, przyjętych na podstawie dotychczasowego średniorocznego zużycia wody na potrzeby zieleni miejskiej, roczny efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zużycia uzdatnionej wody wodociągowej wyniesie ok. 90 m<sup>3</sup>.

#### Wpływ realizacji projektu na efektywność energetyczną

Projekt będzie miał pośredni wpływ na efektywność energetyczną. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie zużywano wodę do podlewania.

Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej.



#### 6.3.4. Analiza w zakresie zatrzymania i retencjonowania wód opadowych w miejscach ich powstawania

Realizacja zadania 1, 3 i 4 dotyczy retencji wód opadowych w zbiornikach naturalnych. Dodatkowo realizacja zadania 3 dotyczy również budowy zbiorników retencyjnych.

Ogółem projekt dotyczy retencji wód opadowych w 5 zbiornikach retencyjnych:

- naturalny zbiornik retencyjny – staw przy ul. Gdańskiej (zadanie 1 i 4),
- naturalny zbiornik retencyjny – zalewisko Marzyńsko (zadanie 3),
- bateria 3 zbiorników retencyjnych na kolektorze odpływowym z zalewiska Marzyńsko (zadanie 3).

W przypadku zadania 1 *Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I* – działania techniczne dotyczą wykorzystania naturalnych zdolności retencyjnych stawu przy ul. Gdańskiej). Zadanie 4 *Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)* – dotyczy między innymi budowy zastawki na stawie przy ul. Gdańskiej od strony północnej.

Powierzchnia stawu przy ul. Gdańskiej 7 684 m<sup>2</sup>. Przy zastosowanej wysokości piętrzenia 1m (zastawka, która zostanie wybudowana w ramach zadania 4, piętrząca od rzędnej terenu 106,0 mnpt do rzędnej 107,0 mnpt), pojemność retencyjna stawu wyniesie:

$$7\ 684\ \text{m}^2 \times 1\ \text{m} = \mathbf{7\ 684\ \text{m}^3}$$

Naturalny zbiornik retencyjny zalewisko Marzyńsko, przy którym będą prowadzone prace (przebudowa komory odpływowej) w ramach realizacji zadania 4 *Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie*, ma powierzchnię 66 000 m<sup>2</sup>. Aktualny poziom wody w zalewisku, pomiar z dnia 20.07.2018 r. wynosi 97,99 m npm, pomiar z dnia 06.08.2018 r.- 98,02 m npm. W ramach przebudowy planuje się wybudować przelew stały (bez zastawki), stały poziom lustra wody - 97,80 m npm, przelew awaryjny – 98,10 m npm. Przy zaprojektowanej wysokości piętrzenia 0,3 m, pojemność retencyjna zbiornika wyniesie:

$$66\ 000\ \text{m}^2 \times 0,3\ \text{m} = \mathbf{19\ 800\ \text{m}^3}$$

Bateria zbiorników retencyjnych na kolektorze przelewowym z zalewiska Marzyńsko do odbiornika – przyjęto zbiornik rurowy wykonany z trzech rur PEHD SN8 Ø 1600 (1809). W związku z kolizją zbiornika z istniejącym rurociągiem tłocznym zastosowano dzielenie zbiornika. Długości zbiorników odpowiednio wynoszą:

$$\text{IIA} - L = 21 + 29 = 50\ \text{m}; \text{IIB} - L = 16,5 + 30 = 46,5\ \text{m}; \text{IIC} - L = 9 + 33 = 42\ \text{m}.$$

Rury będą w dwóch i trzech miejscach „spinką” z rury Ø 315 i studzienkami. Pojemność retencyjna powyższego układu wynosi około **300 m<sup>3</sup>**, układ pełni funkcję zbiornika retencyjnego przepływowego.

Łączna pojemność retencyjna dotycząca analizowanego projektu to:

$$7\,684\text{ m}^3 + 19\,800\text{ m}^3 + 300\text{ m}^3 = \mathbf{27\,748\text{ m}^3}$$

Powierzchnia objęta projektem wynosi: 114,43 ha. Powierzchnia, z której nastąpi zatrzymanie odpływu i retencjonowanie wód opadowych dla zadania 1 wynosi: 1,83 ha, a dla zadania 3: 60,5 ha. Łączna powierzchnia to 62,33 ha. Zatem, **zatrzymanie odpływu i retencjonowanie wód opadowych nastąpi z 54,5% powierzchni objętej projektem.**

Tabela 19 przedstawia dane dotyczące powierzchni zlewni objętych projektem w odniesieniu do zlewni, których dotyczy retencjonowanie wód deszczowych.

**Tabela 19 Analiza zatrzymania i retencjonowania wód – dane**

Nr	Nazwa zadania	Powierzchnia zlewni objęta projektem		Objętość retencji [m <sup>3</sup> ]	Powierzchnia objęta retencją [ha]	% powierzchni objętej projektem
		ha	m <sup>2</sup>			
1	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)	1,83	18 300	7 684	1,83	1,6%
2	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)	50,30	503 000	0	0,00	0,0%
3	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie	60,50	605 000	19 800 + 300 = 20 100	60,50	52,9%
4	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)	1,80	18 000	0	0,00	0,0%
		<b>114,43</b>	<b>1 144 300</b>	<b>27 784</b>	<b>62,33</b>	<b>54,5%</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### 6.3.5. Analiza sposobów zagospodarowania (wykorzystania) wód opadowych przewidzianych w projekcie

Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie

pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie zużywano wodę do podlewania.

W ramach realizacji zadania 3 *Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie* planuje się wybudowanie utwardzonego podjazdu do komory odpływowej, który umożliwi pobór zretencjonowanych wód do wykorzystania na cele utrzymania zieleni miejskiej (podlewanie). Na podstawie danych dotyczących dotychczasowego wykorzystania wody wodociągowej do podlewania zieleni miejskiej przyjęto, że rocznie zostanie pobranych i wykorzystanych 90 m<sup>3</sup> zretencjonowanych wód opadowych.

Jeżeli objętość zretencjonowanej wody wyniesie 27 784 m<sup>3</sup> (obliczenia w rozdziale 6.3.4.) to procent wykorzystania wód opadowych wyniesie:

$$90 \text{ m}^3 / 27\,784 \text{ m}^3 \times 100\% = 0,3\%$$

**Zostanie wykorzystanych 0,3% objętości zretencjonowanych/zatrzymanych wód opadowych. Całość – 100% wykorzystanej wody zostanie wykorzystana do rozwoju zieleni.**

#### **6.3.6. Analiza dotycząca zastosowania w projekcie metod naturalnych lub bazujących na naturalnych, wykorzystujących naturalną zdolność retencji, zagospodarowania, samooczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych**

W projekcie wody opadowe będą retencjonowane w 2 naturalnych zbiornikach retencyjnych:

- stawie przy ul. Gdańskiej (Zadanie 1),
- zalewisku Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego (Zadanie 3).

Pomiędzy ulicami Nowomiejską i Gdańską znajduje się zagłębienie terenowe (staw) o nieutwardzonych bokach i dnie. W okresach suchych, woda w stawie jest na tak niskim poziomie, że całą powierzchnię zbiornika stanowi praktycznie tylko błoto z mułem przykryte bujną roślinnością.

Obecnie zbiornik jest zaniedbany, zarośnięty krzakami i chwastami. W czasie prowadzonych badań warunków hydrogeologicznych (wrzesień 2016 r.), część zagłębienia była wypełniona wodą. Występujące od powierzchni utwory dobrze przepuszczalne w postaci piasków, lokalnie torfów, łatwo wchłaniają wodę, którą zatrzymują występujące pod piaskami gliny zwałowe. Gliny są osadem słabo przepuszczalnym. Zasięg występowania i wysokość słupa wody jest uzależniony od wielkości opadów atmosferycznym gdyż tylko one są źródłem zasilania. Takie warunki hydrogeologiczne sprawiają, że w okresie suszy lub bardzo niskich opadów atmosferycznych następuje wysuszenie zagłębienia.

W konkluzji raportu z badań warunków hydrogeologicznych stwierdza się, że nie ma przeszkód aby odprowadzać wody opadowe do analizowanego zagłębienia. **Zbiornik jest zlokalizowany poza ciekami wodnymi.**

Zalewisko Marzyńsko (zbiornik o nieutwardzonych bokach i dnie) od ok. 25 lat pełni funkcję zbiornika retencyjnego dla odpływu wód deszczowych ze zlewni oznaczonej w inwentaryzacji sieci jako Zm-01 oraz odpływu naturalnego wód opadowych (łącznie wielkość zlewni 60,5 ha). Wcześniej służył Zakładom Przemysłu Ziemniaczanego jako rezerwowemu zbiornikowi wody, który powstał poprzez wykorzystanie naturalnego zagłębienia terenu. **Zbiornik jest zlokalizowany poza ciekami wodnymi.**

Zatem, w przypadku obu zbiorników można mówić o **wykorzystaniu naturalnej zdolności retencji.**

Powierzchnia, dla której wykorzystano naturalną zdolnością retencyjną zbiorników dla zadania 1 wynosi: 1,83 ha, a dla zadania 3: 60,5 ha. Łączna powierzchnia to 62,33 ha. Powierzchnia objęta projektem wynosi: 114,43 ha. Zatem, **powierzchnia terenu, z której wody opadowe zagospodarowano metodami naturalnymi lub bazującymi na naturalnych będzie wynosi 54,5 % powierzchni objętej projektem.**

Tabela 20 przedstawia dane dotyczące powierzchni zlewni objętych projektem w odniesieniu do zlewni, których dotyczy zastosowanie metod naturalnych.

<b>Tabela 20 Analiza dotycząca zastosowania w projekcie metod naturalnych</b>						
Nr	Nazwa zadania	Powierzchnia zlewni objęta projektem		Rodzaj metody naturalnej	Powierzchnia projektu, dla której wykorzystano metody naturalne [ha]	% powierzchni objętej projektem
		ha	m <sup>2</sup>			
1	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I</b> (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)	1,83	18 300	Wykorzystanie naturalnej zdolności retencji stawu przy ul. Gdańskiej	1,83	1,6%
2	<b>Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie</b> (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)	50,30	503 000	-	0,00	0,0%
3	<b>Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie</b>	60,50	605 000	Wykorzystanie naturalnej zdolności retencji zalewiska Marzyńsko	60,50	52,9%
4	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II</b> (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)	1,80	18 000	-	0,00	0,0%
		<b>114,43</b>	<b>1 144 300</b>		<b>62,33</b>	<b>54,5%</b>

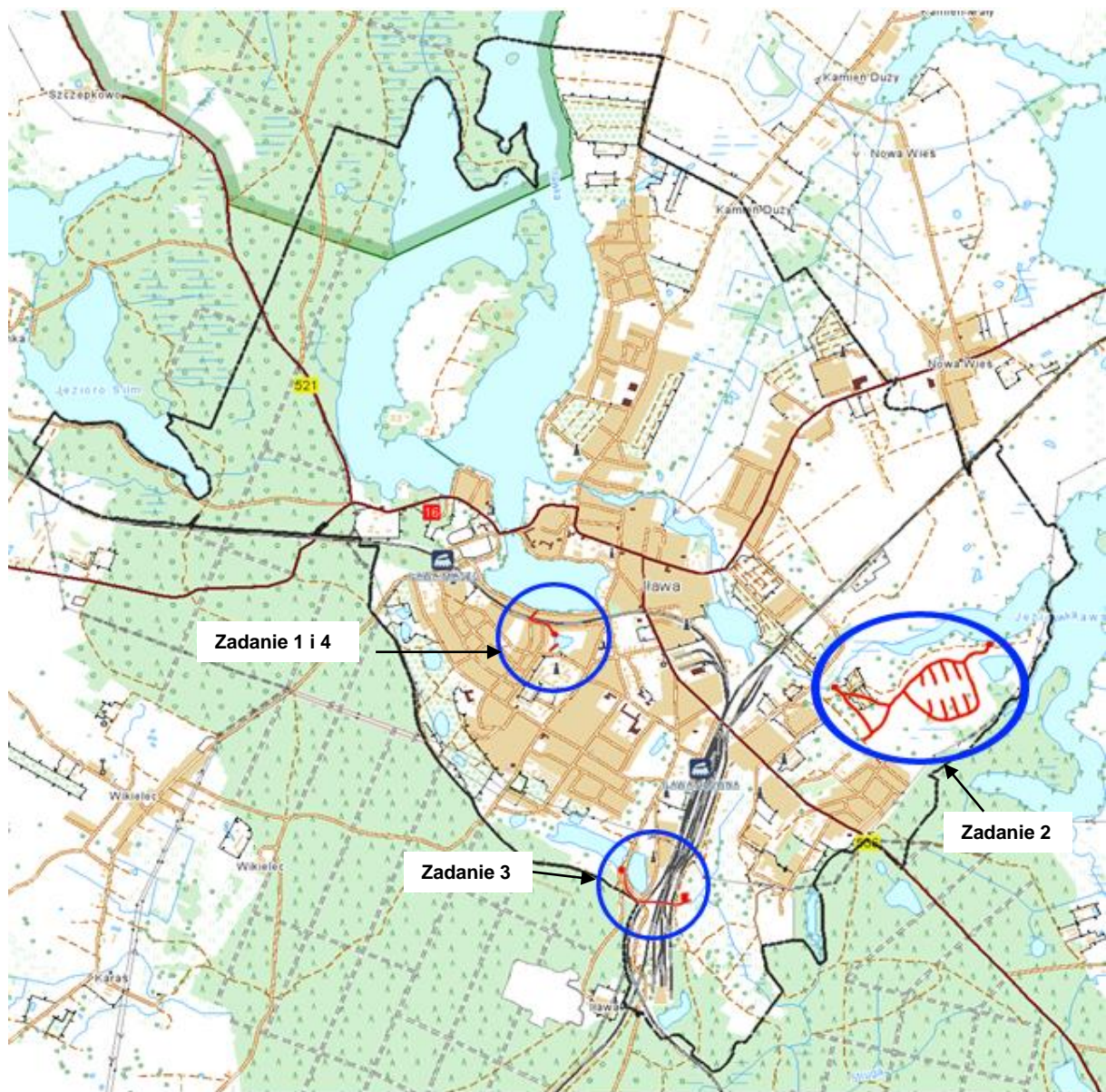
*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

## 6.4. Lokalizacja przedsięwzięcia

### 6.4.1. Opis lokalizacji przedsięwzięcia

Projekt „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy” będzie realizowany na terenie Gminy Miejskiej Iława. Szczegółową lokalizację przedstawia mapa stanowiąca załącznik do wniosku o dofinansowanie projektu.

Rys 11 przedstawia orientacyjną lokalizację poszczególnych zadań projektu na tle miasta Iławy.



opracowanie: Biuro doradcze EkoINFRA

Rys 11. Lokalizacja zadań na tle miasta Iławy.

Poszczególne zadania będą realizowane w następujących lokalizacjach:

- Zadanie 1 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I – lokalizacja Gmina Miejska Iława, działki nr 136/46, 141/3; obręb 12.
- Zadanie 2 Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych) – lokalizacja Gmina Miejska Iława, obręb 6: działki nr 2/2, 34; obręb nr 7, działki: nr 5/2; 16/55; 216/60; 216/61; 216/62; 216/63; 216/64; 216/66; 216/72; 216/81; 216/163; 216/164; 225; 226; 227; 228; 216/78; 13/4; 216/112.
- Zadanie 3 Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie – lokalizacja Gmina Miejska Iława, obręb nr 9, działki: nr 472/1; 466/1; 468/1; 472/3; 477/15; obręb nr 8, działki: nr 5; 46; 55/1; 40; 1/69; 1/55.
- Zadanie 4 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie) – lokalizacja Gmina Miejska Iława, obręb nr 12; działki: nr 136/46; 136/38; 111; 1/4; 46/1

Wszystkie zadania są zlokalizowane w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych **Iławka do wypływu z jez. Iławskiego (PLRW200025285693)**, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Podstawowe dane na temat JCWP:

- ekoregion: równiny wschodnie (16)
- typ JCWP: ciekі łączące jeziora (25)
- status: **naturalna część wód**
- ocena stanu: **zły**
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: **zagrożone**
- cel środowiskowy: **dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny**
- termin osiągnięcia dobrego stanu: **2021 r.**
- odstępstwo: **tak** – przedłużenie terminu osiągnięcia celu: brak możliwości technicznych; dysproporcjonalne koszty,
- uzasadnienie odstępstwa: brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

oraz jednolitej części wód podziemnych o kodzie PLGW200039:

- stan chemiczny: **dobry**,
- stan ilościowy: **dobry**,
- stan ogólny: **dobry**,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: **niezagrożona**,
- cel środowiskowy: **dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy**.

Należy podkreślić, że zadania związane z budową sieci kanalizacji deszczowej, jak i dotyczące budowy lub przebudowy urządzeń wodnych, **nie są zlokalizowane na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi** (wg „Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego”, opracowanych w ramach projektu "Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami" /ISOK/ przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB - Centra Modelowania Powodzi i Suszy w Gdyni, Poznaniu, Krakowie i we Wrocławiu).

#### **6.4.2. Dostępność terenów pod inwestycje, koszty zakupu oraz rekompensat**

Z uwagi na specyfikę projektu (**zawiera wyłącznie zadania liniowe**), projekt będzie częściowo realizowany na terenach, które nie należą do Gminy Miejskiej Iława. Dla 2 zadań (zadanie 1 i zadanie 2) opracowano szczegółową dokumentację projektowo-budowlaną i dokonano wszelkich uzgodnień z właścicielami terenów, na których będą prowadzone prace budowlane (odpowiednie uzgodnienia dołączono do dokumentacji projektowej). Dla zadania 1 i 2 uzyskano odpowiednie zgody na dysponowanie nieruchomością. W zadaniu 4 właścicielem wszystkich działek jest Gmina Miejska Iława.

Tabela 21 przedstawia dostępność terenu pod planowane inwestycje.

<b>Tabela 21 Dostępność terenu – prawo dysponowania nieruchomością</b>					
L.p.	Nazwa zadania	Numery działek	Długość kanalizacji deszczowej [m]	Obecne wykorzystanie / właściciel	Objaśnienia
1.	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)	obręb 12: 136/46, 141/3	60	tereny komunikacyjne / Gmina Miejska Iława	zadanie z pozwoleniem na budowę, w trakcie realizacji <b>wnioskodawca posiada prawo dysponowania nieruchomością dla wszystkich działek</b>
2.	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)	obręb nr 7, działki: nr 5/2; 16/55; 216/60; 216/61; 216/62; 216/63; 216/64; 216/66; 216/72; 216/81; 216/163; 216/164; 225; 226; 227; 228; 216/78; 13/4; 216/112; obręb nr 6: działki nr 2/2; 34	3 941	tereny komunikacyjne, tereny planowanej zabudowy mieszkaniowej / Gmina Miejska Iława, inni właściciele – uzyskana zgoda na dysponowanie nieruchomością	zadanie z pozwoleniem na budowę, <b>wnioskodawca posiada prawo dysponowania nieruchomością dla wszystkich działek</b>
3.	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie	obręb nr 9; działki: nr 472/1; 466/1; 468/1; 472/3; 477/15; obręb nr 8, działki: nr 5; 46; 55/1; 40; 1/69; 1/55	454	tereny przemysłowe, nieużytki, tereny kolejowe / Gmina Miejska Iława, PKP, inni właściciele	zadanie w trakcie dokonywania uzgodnień

Lp.	Nazwa zadania	Numery działek	Długość kanalizacji deszczowej [m]	Obecne wykorzystanie / właściciel	Objaśnienia
4.	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Ławie)	obręb nr 12; działki: nr 136/46; 136/38; 111; 1/4; 46/1	335	tereny komunikacyjne/ Gmina Miejska Ława	zadanie z opracowanym Programem Funkcjonalno-Użytkowym <b>wnioskodawca posiada prawo dysponowania nieruchomością dla wszystkich działek</b>
Razem z prawem dysponowania nieruchomością			4 455		
OGÓŁEM			4 790		
[%] zadań, do których wnioskodawca posiada prawo dysponowania nieruchomości (zadania liniowe)			<b>93,0%</b>		

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Na dzień składania wniosku o dofinansowanie realizacji zadań objętych projektem pn. „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ława” nie przewiduje się wykupu terenów pod inwestycje, jak również wypłaty rekompensat. Prace będą prowadzone z należytą starannością i dbałością o przywrócenie pierwotnego wyglądu i funkcji terenów, na których będzie budowana kanalizacja deszczowa.

#### **6.4.3. Zgodność przedsięwzięcia z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego**

Realizacja projektu jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, przyjętego uchwałą Nr LIII/466/18 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ławy. MPZP obejmuje 100% powierzchni miasta.

Jak wynika z obowiązującego MPZP miasta Ławy: *„wody opadowe i roztopowe z powierzchni szczelnych, nieprzepuszczalnych, utwardzonych należy odprowadzać do otwartej lub zamkniętej sieci kanalizacji deszczowej wyposażonej w niezbędne urządzenia podczyszczające, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi; dopuszcza się dla terenów nieutwardzonych indywidualne zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych w sposób nie zagrażający środowisku oraz warunkom gruntowo-wodnym, zgodnie z zasadami współżycia społecznego oraz obowiązującymi przepisami odrębnymi”*.

#### **6.5. Kwalifikowane i niekwalifikowane koszty inwestycyjne projektu ze wskazaniem przyjętej metodyki ich szacowania – identyfikacja, czy projekt jest projektem dużym**

Tabela 22 przedstawia koszty projektu w podziale na poszczególne zadania i rodzaj kosztów. Koszty kwalifikowane umieszczono w zielonych polach.



**Tabela 22 Koszty realizacji projektu**

L.p.	Wyszczególnienie	Wydatki całkowite projektu (PLN)	2015-2017	2018	2019	2020	2021
1	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)	1 805 443,34	20 541,00	1 784 902,34	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki ogółem	1 467 840,12	16 700,00	1 451 140,12	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	337 603,22	3 841,00	333 762,22	0,00	0,00	0,00
1.1	Planowanie - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	40 836,00	20 541,00	20 295,00	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki niekwalifikowalne	33 200,00	16 700,00	16 500,00	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	7 636,00	3 841,00	3 795,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Nadzór - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	3 200,00	0,00	3 200,00	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	2 601,63	0,00	2 601,63	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	598,37	0,00	598,37	0,00	0,00	0,00
1.3	Roboty budowlane - wydatki ogółem	1 761 407,34	0,00	1 761 407,34	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	1 432 038,49	0,00	1 432 038,49	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	329 368,85	0,00	329 368,85	0,00	0,00	0,00
2	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)	4 225 134,62	212 500,00	0,00	0,00	1 725 690,00	2 286 944,62
	netto - wydatki ogółem	3 435 068,80	172 764,23	0,00	0,00	1 403 000,00	1 859 304,57
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	790 065,82	39 735,77	0,00	0,00	322 690,00	427 640,05
2.1	Planowanie - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	212 500,00	212 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki niekwalifikowalne	172 764,23	172 764,23	0,00	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	39 735,77	39 735,77	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Nadzór - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	59 300,02	0,00	0,00	0,00	28 290,00	31 010,02
	netto - wydatki kwalifikowalne	48 211,40	0,00	0,00	0,00	23 000,00	25 211,40
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	11 088,62	0,00	0,00	0,00	5 290,00	5 798,62
2.3	Roboty budowlane - wydatki ogółem	3 953 334,60	0,00	0,00	0,00	1 697 400,00	2 255 934,60
	netto - wydatki kwalifikowalne	3 214 093,17	0,00	0,00	0,00	1 380 000,00	1 834 093,17
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	739 241,43	0,00	0,00	0,00	317 400,00	421 841,43
3	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie	3 200 435,00	0,00	83 000,00	1 870 461,00	1 246 974,00	0,00
	netto - wydatki ogółem	2 617 500,00	0,00	83 000,00	1 520 700,00	1 013 800,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	582 935,00	0,00	0,00	349 761,00	233 174,00	0,00
3.1	Planowanie - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	83 000,00	0,00	83 000,00	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki niekwalifikowalne	83 000,00	0,00	83 000,00	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Nadzór - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	42 435,00	0,00	0,00	25 461,00	16 974,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	34 500,00	0,00	0,00	20 700,00	13 800,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	7 935,00	0,00	0,00	4 761,00	3 174,00	0,00
3.3	Roboty budowlane - wydatki ogółem	3 075 000,00	0,00	0,00	1 845 000,00	1 230 000,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	2 500 000,00	0,00	0,00	1 500 000,00	1 000 000,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	575 000,00	0,00	0,00	345 000,00	230 000,00	0,00

Studium Wykonalności Projektu  
Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy

L.p.	Wyszczególnienie	Wydatki całkowite projektu (PLN)	2015-2017	2018	2019	2020	2021
4	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)	706 895,71	0,00	34 440,00	0,00	0,00	672 455,71
	netto - wydatki ogółem	574 711,96	0,00	28 000,00	0,00	0,00	546 711,96
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	132 183,75	0,00	6 440,00	0,00	0,00	125 743,75
4.1	Planowanie - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	74 275,96	0,00	34 440,00	0,00	0,00	39 835,96
	netto - wydatki niekwalifikowalne	60 386,96	0,00	28 000,00	0,00	0,00	32 386,96
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	13 889,00	0,00	6 440,00	0,00	0,00	7 449,00
4.2	Nadzór - wydatki ogółem (niekwalifikowalne)	17 619,75	0,00	0,00	0,00	0,00	17 619,75
	netto - wydatki kwalifikowalne	14 325,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 325,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	3 294,75	0,00	0,00	0,00	0,00	3 294,75
4.3	Roboty budowlane - wydatki ogółem	615 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	615 000,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	500 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500 000,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	115 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115 000,00
5	Planowanie - studium wykonalności projektu - wydatki ogółem niekwalifikowalne	31 611,00	0,00	31 611,00	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki niekwalifikowalne	25 700,00	0,00	25 700,00	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	5 911,00	0,00	5 911,00	0,00	0,00	0,00
6	Informacja i promocja	44 280,00	0,00	0,00	12 300,00	12 300,00	19 680,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	36 000,00	0,00	0,00	10 000,00	10 000,00	16 000,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	8 280,00	0,00	0,00	2 300,00	2 300,00	3 680,00
<b>7</b>	<b>RAZEM KWALIFIKOWALNE (NETTO)</b>	<b>7 682 131,66</b>	<b>0,00</b>	<b>1 432 038,49</b>	<b>1 510 000,00</b>	<b>2 390 000,00</b>	<b>2 350 093,17</b>
	w tym roboty budowlane - wydatki kwalifikowalne	7 646 131,66	0,00	1 432 038,49	1 500 000,00	2 380 000,00	2 334 093,17
	Informacja i promocja - wydatki kwalifikowalne	36 000,00	0,00	0,00	10 000,00	10 000,00	16 000,00
<b>8</b>	<b>RAZEM NIEKWALIFIKOWALNE</b>	<b>2 331 668,01</b>	<b>233 041,00</b>	<b>501 914,85</b>	<b>372 761,00</b>	<b>594 964,00</b>	<b>628 987,16</b>
	Planowanie - netto	375 051,19	189 464,23	153 200,00	0,00	0,00	32 386,96
	Nadzór - netto	99 638,03	0,00	2 601,63	20 700,00	36 800,00	39 536,40
	VAT	1 856 978,79	43 576,77	346 113,22	352 061,00	558 164,00	557 063,80
<b>9</b>	<b>PROJEKT RAZEM NETTO</b>	<b>8 156 820,88</b>	<b>189 464,23</b>	<b>1 587 840,12</b>	<b>1 530 700,00</b>	<b>2 426 800,00</b>	<b>2 422 016,53</b>
	<b>VAT OGÓŁEM</b>	<b>1 856 978,79</b>	<b>43 576,77</b>	<b>346 113,22</b>	<b>352 061,00</b>	<b>558 164,00</b>	<b>557 063,80</b>
	<b>PROJEKT RAZEM</b>	<b>10 013 799,67</b>	<b>233 041,00</b>	<b>1 933 953,34</b>	<b>1 882 761,00</b>	<b>2 984 964,00</b>	<b>2 979 080,33</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Tabela 23 Przedstawia koszty całkowite i koszty kwalifikowalne projektu. Łączny koszt projektu to 10 013 799,67 zł brutto, z czego koszty kwalifikowane stanowią 7 682 131,66 zł, koszty niekwalifikowane 2 331 668,01 zł (w tym VAT niekwalifikowany 1 856 978,79 zł).

**Tabela 23 Koszty całkowite i koszty kwalifikowalne projektu**

Lp.	PLN	Całkowite koszty projektu	Koszty niekwalifikowalne	Koszty kwalifikowalne	Odsetek całkowitych kosztów kwalifikowalnych
		(A)	(B)	(C)=(A)-(B)	(D)=(C)/(a)x100%
1	Wynagrodzenia za opracowanie planów i projektów	375 051,19	375 051,19	0,00	0%
2	Zakup gruntów				
3	Roboty budowlane	7 646 131,66	0,00	7 646 131,66	100%
4	Urządzenia techniczne i maszyny lub sprzęt				
5	Nieprzewidziane wydatki				
6	Dostosowanie cen (w stosownych przypadkach)				
7	Informacja i promocja	36 000,00	0,00	36 000,00	100%
8	Nadzór budowlany	99 638,03	99 638,03	0,00	0%
9	Pomoc techniczna				
10	<b>Suma cząstkowa</b>	<b>8 156 820,88</b>	<b>474 689,22</b>	<b>7 682 131,66</b>	<b>94,18%</b>
11	(VAT)	<b>1 856 978,79</b>	<b>1 856 978,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0%</b>
12	<b>SUMA</b>	<b>10 013 799,67</b>	<b>2 331 668,01</b>	<b>7 682 131,66</b>	<b>76,72%</b>

Całkowity koszt projektu wynosi 10 013 799,67 PLN, a więc **nie przekracza wartości granicznej, powyżej której projekt jest uznawany za duży** (zgodnie z art. 100 rozporządzenia nr 1303/2013 są to projekty o całkowitym koszcie kwalifikowalnym przekraczającym 50 mln EUR).

#### 6.5.1. Koszty przygotowawcze

Wśród kosztów przygotowawczych przedsięwzięcia wyszczególniono następujące pozycje:

- Koszty opracowania dokumentacji budowlano-projektowej oraz PFU dla poszczególnych zadań projektu – koszty w łącznej wysokości 410 611,96 zł brutto. Większość kosztów przygotowawczych już poniesiono lub ich wysokość jest znana na podstawie zawartych kontraktów. Pozostało jedynie poniesienie kosztów na planowanie w przypadku zadania 4 realizowanego wg Żółtej Książki FIDIC. Całość kosztów opracowania dokumentacji budowlano-projektowej beneficjent przyjął jako **koszty niekwalifikowalne**.
- Koszty opracowania studium wykonalności projektu w wysokości 31 611,00 zł brutto, poniesione w 2018 r. Całość kosztów opracowania studium wykonalności projektu beneficjent przyjął jako **koszty niekwalifikowalne**.

Podsumowując, wszystkie koszty przygotowawcze są kosztami niekwalifikowalnymi.

Tabela 24 przedstawia wielkość kosztów przygotowawczych.

Tabela 24 Koszty przygotowawcze						
	Razem	2015-2017	2018	2019	2020	2021
<b>KOSZTY NIEKWALIFIKOWALNE</b>						
Planowanie (studium wykonalności)	25 700,00	0,00	25 700,00	0,00	0,00	0,00
VAT 23%	5 911,00	0,00	5 911,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM	31 611,00	0,00	31 611,00	0,00	0,00	0,00
Planowanie (projekty budowlane)	349 351,19	189 464,23	127 500,00	0,00	0,00	32 386,96
VAT 23%	61 260,77	43 576,77	10 235,00	0,00	0,00	7 449,00
RAZEM	410 611,96	233 041,00	137 735,00	0,00	0,00	39 835,96
Planowanie razem	375 051,19	189 464,23	153 200,00	0,00	0,00	32 386,96
VAT 23%	67 171,77	43 576,77	16 146,00	0,00	0,00	7 449,00
RAZEM	442 222,96	233 041,00	169 346,00	0,00	0,00	39 835,96

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

#### 6.5.2. Koszty prac budowlano-montażowych, wielkość nakładów na majątek trwały

Koszty prac budowlano-montażowych poszczególnych zadań określono na podstawie zawartych kontraktów, kosztorysów inwestorskich, kosztorysów szacunkowych, sporządzonych w ramach prac przygotowawczych. Koszty dotyczą realizacji następujących zadań:

- Zadanie 1 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I.
- Zadanie 2 Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych).
- Zadanie 3 Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie.
- Zadanie 4 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie).

Koszty prac budowlano-montażowych wynoszą 7 646 131,66 PLN netto. Koszty te zgodnie z „Wytocznymi w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach POIS 2014-2020” beneficjent uznał za **koszty kwalifikowalne**.

Koszty nakładów na majątek trwały dotyczą wszystkich zadań projektu związanych z robotami budowlanymi (Zadania 1-4). Koszty nakładów na majątek trwały stanowią koszty prac budowlanych powiększone o koszty prac przygotowawczych (planowania) i koszty nadzoru. Nakłady na majątek trwały wynoszą 9 937 908,67 PLN brutto.

Tabela 25 przedstawia wielkość kosztów prac budowlano-montażowych.

**Tabela 25 Koszty prac budowlano-montażowych**

	Razem	2015-2017	2018	2019	2020	2021
<b>Koszty razem netto</b>	<b>7 646 131,66</b>	<b>0,00</b>	<b>1 432 038,49</b>	<b>1 500 000,00</b>	<b>2 380 000,00</b>	<b>2 334 093,17</b>
w tym roboty budowlane	7 646 131,66	0,00	1 432 038,49	1 500 000,00	2 380 000,00	2 334 093,17
w tym urządzenia i maszyny lub sprzęt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VAT niekwalifikowalny	1 758 610,28	0,00	329 368,85	345 000,00	547 400,00	536 841,43
<b>OGÓŁEM</b>	<b>9 404 741,94</b>	<b>0,00</b>	<b>1 761 407,34</b>	<b>1 845 000,00</b>	<b>2 927 400,00</b>	<b>2 870 934,60</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### 6.5.3. Pozostałe kategorie kosztów

Wśród pozostałych kategorii kosztów wyszczególniono:

- Koszty nadzoru budowlanego – obejmujące nadzór techniczny nad realizacją zadań projektu – oszacowano je na podstawie już zawartych umów oraz kosztów nadzoru przy realizacji podobnych projektów wdrożonych na terenie Miasta Iławy. Koszty te wyniosą 99 638,03 PLN netto (122 554,77 PLN brutto). Całość kosztów nadzoru budowlanego beneficjent przyjął jako **koszty niekwalifikowalne**.
- Koszty promocji projektu – oszacowano je na podstawie kosztów promocji poniesionych przy realizacji podobnych projektów wdrożonych przez beneficjenta. Koszty te wyniosą 36 000,00 PLN netto (44 280,00 PLN brutto). Całość wymienionych kosztów **netto** beneficjent przyjął jako **koszty kwalifikowalne**.

Beneficjent zaplanował projekt w sposób, który w znacznym stopniu eliminuje ryzyko wystąpienia nieprzewidzianych wydatków, zatem pozycję tę w pozostałych kategoriach kosztów pominięto.

Tabela 26 przedstawia wielkość pozostałych kosztów projektu.

**Tabela 26 Pozostałe koszty**

	Razem	2015-2017	2018	2019	2020	2021
<b>KOSZTY NIEKWALIFIKOWALNE</b>						
Nadzór budowlany	99 638,03	0,00	2 601,63	20 700,00	36 800,00	39 536,40
VAT 23% niekwalifikowalny	22 916,74	0,00	598,37	4 761,00	8 464,00	9 093,37
<b>RAZEM</b>	<b>122 554,77</b>	<b>0,00</b>	<b>3 200,00</b>	<b>25 461,00</b>	<b>45 264,00</b>	<b>48 629,77</b>
<b>KOSZTY KWALIFIKOWALNE</b>						
Informacja i promocja	36 000,00	0,00	0,00	10 000,00	10 000,00	16 000,00
VAT 23% niekwalifikowalny	8 280,00	0,00	0,00	2 300,00	2 300,00	3 680,00
<b>RAZEM</b>	<b>44 280,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>12 300,00</b>	<b>12 300,00</b>	<b>19 680,00</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

## 6.6. Zbiorcze zestawienie zadań budowlanych

Tabela 27 przedstawia zbiorcze zestawienie zadań budowlanych

Tabela 27 Zbiorcze zestawienie zadań budowlanych							
L.p.	Wyszczególnienie	Wydatki całkowite (PLN)	2015-2017	2018	2019	2020	2021
1	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)						
	Roboty budowlane - wydatki ogółem	1 761 407,34	0,00	1 761 407,34	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	1 432 038,49	0,00	1 432 038,49	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	329 368,85	0,00	329 368,85	0,00	0,00	0,00
1.1	Roboty budowlane - kolektor, osadniki, separator, wylot - wydatki ogółem	220 407,99	0,00	220 407,99	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	179 193,49	0,00	179 193,49	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	41 214,50	0,00	41 214,50	0,00	0,00	0,00
1.2	Roboty budowlane - ścianki szczelne - wydatki ogółem	1 540 999,35	0,00	1 540 999,35	0,00	0,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	1 252 845,00	0,00	1 252 845,00	0,00	0,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	288 154,35	0,00	288 154,35	0,00	0,00	0,00
2	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)						
	Roboty budowlane - wydatki ogółem	3 953 334,60	0,00	0,00	0,00	1 697 400,00	2 255 934,60
	netto - wydatki kwalifikowalne	3 214 093,17	0,00	0,00	0,00	1 380 000,00	1 834 093,17
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	739 241,43	0,00	0,00	0,00	317 400,00	421 841,43
3	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie						
	Roboty budowlane - wydatki ogółem	3 075 000,00	0,00	0,00	1 845 000,00	1 230 000,00	0,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	2 500 000,00	0,00	0,00	1 500 000,00	1 000 000,00	0,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	575 000,00	0,00	0,00	345 000,00	230 000,00	0,00
4	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)						
	Roboty budowlane - wydatki ogółem	615 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	615 000,00
	netto - wydatki kwalifikowalne	500 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500 000,00
	VAT 23% - wydatek niekwalifikowalny	115 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115 000,00
<b>7</b>	<b>RAZEM KWALIFIKOWALNE (NETTO)</b>	<b>7 646 131,66</b>	<b>0,00</b>	<b>1 432 038,49</b>	<b>1 500 000,00</b>	<b>2 380 000,00</b>	<b>2 334 093,17</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Tabela 28 przedstawia stopień przygotowania projektu do realizacji.

**Tabela 28** Stopień przygotowania projektu do realizacji

Nr zadania/ kontraktu	Nazwa zadania	Rodzaj zamówienia	Czy wydano pozwolenie na budowę	Decyzja OOS	Stan realizacji
1	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)</b>	Roboty budowlane	TAK	niewymagana	W TRAKCIE REALIZACJI
1.1a	Dokumentacja projektowo-budowlana	Usługi	-	-	ZREALIZOWANE
1.1b	Dokumentacja projektowo-budowlana	Usługi	-	-	ZREALIZOWANE
1.2	Nadzór budowlany do kontraktu 1.3.2	Usługi	-	-	W TRAKCIE REALIZACJI
	Opracowanie dokumentacji przetargowej na roboty budowlane	-	-	-	ZREALIZOWANE
1.3.1	Roboty budowlane - kolektor, osadniki, separator, wylot	Roboty budowlane	TAK	-	ZREALIZOWANE
1.3.2	Roboty budowlane - ścianki szczelne	Roboty budowlane	TAK	-	W TRAKCIE REALIZACJI
2	<b>Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)</b>	Roboty budowlane	TAK	TAK	PLANOWANE
2.1	Dokumentacja projektowo-budowlana	Usługi	-	-	ZREALIZOWANE
2.2	Nadzór budowlany	Usługi	-	-	PLANOWANE
2.3	Realizacja zadania	Roboty budowlane	TAK	-	W TRAKCIE REALIZACJI
	Opracowanie dokumentacji przetargowej na roboty budowlane	-	-	-	PLANOWANE
3	<b>Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie</b>	Roboty budowlane	NIE	niewymagana	PLANOWANE
3.1	Dokumentacja projektowo-budowlana	Usługi	-	-	W TRAKCIE REALIZACJI
3.2	Nadzór budowlany	Usługi	-	-	PLANOWANE
3.3	Realizacja zadania	Roboty budowlane	TAK	-	PLANOWANE
	Opracowanie dokumentacji przetargowej na roboty budowlane	-	-	-	PLANOWANE
4	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)</b>	Roboty budowlane	NIE	niewymagana	PLANOWANE
3.1	Dokumentacja projektowo-budowlana (PFU)	Usługi	-	-	ZREALIZOWANE
3.2	Nadzór budowlany	Usługi	-	-	PLANOWANE
3.3	Realizacja zadania	Roboty budowlane	TAK	-	PLANOWANE
	Opracowanie dokumentacji przetargowej na roboty wg Żółtej Książki FIDIC	-	-	-	PLANOWANE
5	<b>Planowanie (studium wykonalności)</b>	Usługi	-	-	ZREALIZOWANE
6	<b>Informacja i promocja</b>	Usługi	-	-	PLANOWANE

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Pod względem technicznym zadania 1, 2 i 4 są przygotowane do realizacji – posiadają odpowiednią dokumentację projektowo-budowlaną lub w przypadku dostawy zadań realizowanych wg Żółtej Książki FIDIC – program funkcjonalno-użytkowy. W przypadku zadania 3 usługa związana z opracowaniem dokumentacji projektowo-budowlanej znajduje się w trakcie realizacji. Planowany termin realizacji usługi to 31-10-2018.

Wszystkie 4 zadania składające się na projekt wymagają uzyskania pozwoleń na budowę (Zadania 1, 2, 3 realizowane wg Czerwonej Książki FIDIC, zadanie 4 wg Żółtej Książki FIDIC). W chwili obecnej dla dwóch zadań realizowanych wg Czerwonej Książki FIDIC uzyskano pozwolenie na budowę – na łączną kwotę robót budowlanych 5 714 741,94 zł, co stanowi **61% kosztów robót budowlanych zadań wymagających pozwolenia na budowę** (Tabela 29).

**Tabela 29 Gotowość do realizacji projektu**

L.p.	Nazwa zadania (wyłącznie roboty budowlane wymagające pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia budowy/wykonania robót budowlanych)	Oznaczenie/ numer zadania/ kontraktu wg WoD	Wartość zadania w części objętej zakresem projektu [zł]	Wnioskodawca posiada pozwolenie na budowę	Wnioskodawca posiada opracowany Program Funkcjonalno- Użytkowy	Wartość zadań posiadających pozwolenie na budowę [zł]	Udział zadań posiadających pozwolenie na budowę w stosunku do wartości wszystkich zadań wymagających pozwoleń na budowę
wg Czerwonej Książki FIDIC							
1	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)	Zadanie nr 1	1 761 407,34	TAK Nr decyzji 181/2018	nie dotyczy	1 761 407,34	19%
2	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)	Zadanie nr 2	3 953 334,60	TAK Nr decyzji 347/2016	nie dotyczy	3 953 334,60	42%
3	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie	Zadanie nr 3	3 075 000,00	NIE	nie dotyczy	0,00	
wg Żółtej Książki FIDIC							
4	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)	Zadanie nr 4	615 000,00	NIE	TAK	0,00	
Razem wymagające pozwolenia			9 404 741,94			5 714 741,94	<b>61%</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Dla wszystkich wymagających tego zadań (Zadanie 2) przeprowadzono procedurę oceny oddziaływania na środowisko.

Zatem, **wszystkie zadania są gotowe do realizacji pod względem administracyjnym.**

Do momentu ukończenia opracowania niniejszego studium zrealizowano częściowo zadanie 1 oraz 3 zadania związane z planowaniem (opracowanie projektów techniczno-budowlanych



dla zadań 1 i 2, opracowanie PFU dla zadania 4). Dokumentacja budowlana dla zadania 3 jest w trakcie realizacji. Planowany termin ukończenia to 31-10-2018.

Ogółem wydatkowano 179 193,49 zł z kosztów kwalifikowalnych (1,79% kosztów kwalifikowalnych) i 360 601,50 zł z kosztów niekwalifikowalnych. Łącznie zrealizowano nakłady w kwocie 539 794,99 zł, co stanowi 5,39% kosztów całkowitych projektu.

Tabela 30 prezentuje stan finansowej realizacji projektu na dzień opracowania studium wykonalności.

<b>Tabela 30 Stan finansowego zaawansowania projektu</b>				
Stan zaawansowania finansowego	Rodzaj	Wydatkowana kwota	Do kosztów kwalifikowalnych	Do kosztów całkowitych
Zrealizowane nakłady kwalifikowalne (zadanie 1, kontrakt 1.3.1.)	roboty budowlane	179 193,49	2,30%	1,79%
VAT		41 214,50		0,41%
Zrealizowane nakłady niekwalifikowalne (zadanie 1, 2, 4 - planowanie)	usługi	233 964,23		2,34%
VAT		53 811,77		0,54%
Zrealizowane nakłady niekwalifikowalne (zadanie 5 - studium wykonalności)	usługi	25 700,00		0,26%
VAT		5 911,00		0,06%
WYDATKOWANIE RAZEM		438 857,72		4,38%
VAT		100 937,27		1,01%
WYDATKOWANIE OGÓŁEM		539 794,99		5,39%

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

## 6.7. Działania informacyjno-promocyjne

Informacje o dofinansowaniu będą podawane w trakcie realizacji projektu, przy okazji wszystkich działań informacyjnych i promocyjnych, jakie będą podejmowane.

Ponadto, wszystkie dokumenty dotyczące projektu, które będą publikowane np.: dokumentacja przetargowa, ogłoszenia, raporty, publikacje, materiały dla prasy itd. będą odpowiednio oznaczane następującymi znakami (w wersji kolorowej):

- znak Funduszy Europejskich („Infrastruktura i Środowisko”),
- barwy Rzeczypospolitej Polskiej,
- znak Unii Europejskiej („Fundusz Spójności”).

Ponieważ planowane dofinansowanie Unii Europejskiej przekracza 500 tys. EUR, w miejscach realizacji projektu zostaną umieszczone tablice informacyjno-pamiątkowe. Wszystkie tablice będą opatrzone w/w znakami. Zakres informacji i wygląd tablic będą zgodne z zaleceniami „Podręcznika wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności”.

Łącznie planuje się wykonanie 8 szt. tablic informacyjnych pełniących jednocześnie rolę tablic pamiątkowych dla wszystkich zadań (zadanie 1, 2, 3, 4).

Ponadto planuje się opracowanie i opublikowanie 3 artykułów prasowych w prasie o zasięgu co najmniej regionalnym.

Na stronach internetowych beneficjenta (Miasta Iławy) zostanie zamieszczony krótki opis projektu opatrzone odpowiednimi znakami. Zgodnie z zaleceniami, flaga UE i napis Unia Europejska będą widoczne od razu w momencie wejścia na stronę www opisującą projekt.

Łączne koszty prowadzenia działań informacyjno-promocyjnych zaplanowano na 36 000,00 zł netto. Koszty te beneficjent ustalił jako kwalifikowalne.

#### **6.8. Niezbędne inwestycje odtworzeniowe przedsięwzięcia w fazie operacyjnej**

Nie zakłada się konieczności ponoszenia inwestycji odtworzeniowych w fazie operacyjnej. Okres trwałości technicznej inwestycji oraz okres jej amortyzacji wykracza poza przyjęty okres referencyjny (30 lat).

## 7. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, Z UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB DOTYCZĄCYCH PRZYSTOSOWANIA SIĘ I ŁAGODZENIA ZMIAN KLIMATU ORAZ ODPORNOŚCI NA KLĘSKI ŻYWIOŁOWE ORAZ RAMOWEJ DYREKTYWY WODNEJ

### 7.1. Zgodność projektu z politykami ochrony środowiska

#### 7.1.1. *Sposób wdrożenia przez projekt polityki UE w zakresie zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska, zmian klimatu (europejska polityka w dziedzinie zmian klimatycznych, zatrzymania utraty bioróżnorodności itd.)*

Strategia Europa 2020 (Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu) definiuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety: rozwój inteligentny, **rozwój zrównoważony** oraz rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu.

Rozwój zrównoważony oznacza wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej. Jako główne cele wskazuje się: przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, rozwój technologii przyjaznych środowisku, poprawę efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zakłada się, że dzięki takiemu podejściu Europa będzie mogła prosperować w niskoemisyjnym świecie ograniczonych zasobów, jednocześnie zapobiegając degradacji środowiska, utracie bioróżnorodności i niezrównoważonemu wykorzystywaniu zasobów.

Analizowany projekt wdraża politykę w zakresie zrównoważonego rozwoju poprzez realizację zadań pozwalających na zatrzymanie odpływu i retencjonowanie wody opadowej, a następnie jej wykorzystanie na utrzymanie zieleni miejskiej, co przyczynia się do oszczędności zasobów wody, a zatem wpływa na rozwój gospodarki zrównoważonej.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA2020, to pierwszy dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Działania te, podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz rozwój technologii. Obejmują one zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej

infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodziami.

Zadania realizowane w ramach projektu można zaliczyć do sektora wymienionego w dokumencie jako wrażliwy, a mianowicie do sektora budownictwa. Szczególną uwagę w tym kontekście należy zwrócić na wielkość opadów, ponieważ należy oczekiwać dużych wahań wartości ekstremalnych. Takie zjawiska wzięto pod uwagę przy projektowaniu rozwiązań zastosowanych w projekcie. Czynniki klimatyczne przeanalizowano również przy przeprowadzeniu analizy opcji (rozdział 4.3.2.3). Zmiana oddziaływania czynników klimatycznych znalazła swoje odbicie w zakresie projektowania sieci kanalizacji deszczowej. Należy podkreślić, że zarówno zadania sieciowe, jak te realizowane w zakresie zbiorników retencyjnych nie są zlokalizowane na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (wg oceny ryzyka powodziowego, która została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB).

#### Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

4 sierpnia 2015 r. kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN). Projekt Programu został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych.

Podstawą przygotowania NPRGN była konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadzą do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest: „Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju”. Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

Analizowany projekt przyczynia się do realizacji celów NPRGN poprzez wdrożenie rozwiązań, które wpływają na oszczędność energii, a tym samym wpływają na zmniejszenie spalania i emisji. Realizacja zadania 3 będzie miała pośredni wpływ na oszczędność energii poprzez budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia pobierania zretencjonowanej wody. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie zużywano wodę do podlewania.

Przewiduje się pobieranie 90 m<sup>3</sup> wody. Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem, pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej, a tym samym zmniejszenie spalania i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

### Polityka klimatyczna Polski

Dokument pn. „Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020” został przyjęty przez Radę Ministrów 4 października 2003 r. Celem strategicznym tej polityki jest: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.

Do krótkookresowych celów polityki należą między innymi:

- redukcja gazów cieplarnianych poprzez działania w zakresie energetyki,
- realizacja postanowień Konwencji Klimatycznej i Protokołu z Kioto,
- integracja polityki klimatycznej z innymi politykami państwa,
- opracowanie krajowego programu redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poprawa systemu informacji i edukacji społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu.

Celem ilościowym polityki jest zapewnienie 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020 w porównaniu z rokiem bazowym konwencji klimatycznej (tj. 1988 r.).

Analizowany projekt przyczynia się do realizacji celów polityki klimatycznej poprzez wdrożenie rozwiązań, które wpływają na oszczędność energii, a tym samym wpływają na zmniejszenie spalania i emisji. Realizacja zadania 3 będzie miała pośredni wpływ na oszczędność energii poprzez budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia pobierania zretencjonowanej wody. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie zużywano wodę do podlewania. Przewiduje się pobieranie 90 m<sup>3</sup> wody. Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem, pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej, a tym samym zmniejszenie spalania i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

W celu określenia wysokości wydatków klimatycznych w analizowanym projekcie przypisano współczynniki określone w tabeli 1 załącznika 1 do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) NR 215/2014nr 215/2014 do odpowiednich kodów obszarów interwencji określonych dla projektu:

- Kod interwencji 087: przypisany współczynnik 100%,

Zatem wysokość związanych z realizacją projektu wydatków na cele dotyczące zmian klimatu zgodnie ze wskazanym rozporządzeniem wykonawczym KE Komisji (UE) nr 215/2014 wynosi 10 013 799,67 zł.

### **7.1.2. *Przyczynianie się wdrożenia projektu do przestrzegania zasady ostrożności i działań zapobiegawczych***

Zasady: ostrożności i działania zapobiegawczego są ogólnymi zasadami wynikającymi z art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.

Niniejszy projekt przyczynia się do przestrzegania zasady ostrożności i działań zapobiegawczych w następujący sposób:

- Przeciwdziałanie ewentualnym negatywnym skutkom dla środowiska przy realizacji planowanego projektu zostało podjęte już na etapie planowania projektu w trakcie procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację poszczególnych zadań.
- Przy realizacji inwestycji będą stosowane najlepsze dostępne techniki.
- Ponieważ powstawaniu wód opadowych z terenów utwardzonych nie można zapobiec, zgodnie z zasadą ostrożności i działania zapobiegawczego wody opadowe zostaną odebrane rurociągami w sposób zorganizowany, zabezpieczający przed wpływem na środowisko i poddane oczyszczeniu w osadnikach i separatorach zanieczyszczeń ropopochodnych.

Zasadę ostrożności uwzględniono również przy przeprowadzaniu analizy ryzyka klimatycznego, przedstawionej w rozdziale 4.3.2.3.

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

Zasady: naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła i zanieczyszczający płaci, są ogólnymi zasadami wynikającymi z art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.

Zasada naprawienia szkody u źródła (zapobiegania zanieczyszczeniom u źródła) i zasada zanieczyszczający płaci zostały również zapisane w II Polityce Ekologicznej Państwa. Zasada „zanieczyszczający płaci” oznacza złożenie pełnej odpowiedzialności, w tym materialnej, za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę, tj. na jednostki użytkujące zasoby środowiska.

Zasada zapobiegania zanieczyszczeniom u źródła w przypadku eksploatacji produktów wytworzonych w ramach zadań związanych z budową kanalizacji deszczowej nie ma zastosowania, ponieważ powstaniu wód opadowych nie da się zapobiec. Nawet jeżeli ograniczy się wielkość terenów utwardzonych, to i tak powstaną wody opadowe z terenu dróg. Zasada ta będzie jednak respektowana w trakcie wdrożenia projektu poprzez zastosowanie niskoodpadowych i energooszczędnych technologii w trakcie budowy sieci kanalizacji deszczowej.

Zgodność z zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom u źródła będzie najbardziej widoczna w przypadku poboru zretencjonowanych wód opadowych do utrzymania zieleni miejskiej. Pobór wody opadowej doprowadzi do zmniejszenia zużycia uzdatnionej wody wodociągowej, a zatem zmniejszenia zużycia energii do jej uzdatnienia, co w konsekwencji zapobiegnie powstaniu zanieczyszczeń ze spalania oraz emisji gazów cieplarnianych.

Natomiast zasada *zanieczyszczający płaci* jest stosowana w chwili obecnej i będzie stosowana w przyszłości: Gmina Miejska Iława odprowadza opłatę za korzystanie ze środowiska – odprowadzanie wód opadowych ze wszystkich wylotów kanalizacji deszczowej należących do Gminy Miejskiej Iława. Opłatę nalicza Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie i na jego konto są odprowadzane stosowne kwoty.

#### **7.1.4. Przystosowanie do zmian klimatu i łagodzenia zmiany klimatu, a także odporność na klęski żywiołowe**

W przedstawionej w rozdziale 4.3.2.3 analizie wariantów uwzględniono kryteria dotyczące:

- odporności na zmiany klimatu,
- odporności na zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi,
- minimalizowanie emisji gazów cieplarnianych.

Uwzględniono analizę ryzyka klimatycznego rozumianego w dwóch wymiarach:

- jako ryzyko braku (lub niedostatecznego poziomu) odporności projektu na zmiany klimatu (analiza odporności przedsięwzięcia na zmiany klimatu),
- jako ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat (analiza wpływu przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany).

Wszystkie zidentyfikowane warianty realizacji projektu – łącznie z odrzuconymi na etapie wcześniejszych analiz – oceniono pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi).

Wyniki przeprowadzonej oceny pod względem środowiskowym potwierdziły trafność wyboru na wcześniejszych etapach. Dodatkowo pozwoliły na sformułowanie przedstawionej poniżej konkluzji.

Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu mogą być narażone na działanie ekstremalnych zjawisk pogodowych: (powódzie, intensywne lub długotrwałe opady), co może skutkować np. zniszczeniem ich konstrukcji, co jednak nie stworzy zagrożenia dla środowiska (wszystkie produkty służą gospodarce wodami opadowymi).

Szczegółową analizę odporności na zmiany klimatyczne przedstawiono poniżej.

##### **7.1.4.1. Identyfikacja czynników klimatycznych**

Poniżej przedstawiono czynniki klimatyczne, rozpatrywane dla analizowanego projektu:

- Powódzie.
- Wzrost temperatury.

- Długotrwałe okresy panowania niskich temperatur.
- Intensywne lub długotrwałe opady.
- Burze.
- Silne wiatry.

#### 7.1.4.2. Klasyfikacja ryzyka dla zadań projektu

Poniższa matryca przedstawia klasyfikację ryzyka związanego z wystąpieniem zidentyfikowanych czynników klimatycznych.

Zadanie	Czynnik	PRAWDOPODOBIENSTWO (A-E) / SKUTEK (1-5)				
		1	2	3	4	5
<b>Zadanie 1</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	Powodzie.				A	
	Wzrost temperatury.	C				
	Długotrwałe okresy panowania niskich temperatur.	C				
	Intensywne lub długotrwałe opady.			D		
	Burze.	C				
	Silne wiatry.	D				
<b>Zadanie 2</b> Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Iławie	Powodzie.			A		
	Wzrost temperatury.	C				
	Długotrwałe okresy panowania niskich temperatur.	C				
	Intensywne lub długotrwałe opady.		D			
	Burze.	C				
	Silne wiatry.	D				
<b>Zadanie 3</b> Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko	Powodzie.			A		
	Wzrost temperatury.	C				
	Długotrwałe okresy panowania niskich temperatur.	C				
	Intensywne lub długotrwałe opady.		D			
	Burze.	C				
	Silne wiatry.	D				
<b>Zadanie 4</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	Powodzie.				A	
	Wzrost temperatury.	C				
	Długotrwałe okresy panowania niskich temperatur.	C				
	Intensywne lub długotrwałe opady.			D		
	Burze.	C				
	Silne wiatry.	D				

LEGENDA:

**PRAWDOPODOBIENSTWO**

- A. Bardzo mało prawdopodobne (0-10%)
- B. Mało prawdopodobne ( 10-33 %)
- C. Umiarkowanie prawdopodobne ( 33-66 %)
- D. Prawdopodobne ( 66-90 % prawdopodobieństwa )
- E. Bardzo prawdopodobne ( 90-100 %)

**SKUTEK**

- 1. Brak skutków
- 2. Nieznaczne straty
- 3. Umiarkowane straty
- 4. Krytyczne straty
- 5. Katastrofalne straty



Oceniono, że najbardziej prawdopodobne jest wystąpienie intensywnych lub długotrwałych opadów oraz silnych wiatrów. Silne wiatry nie wpłyną na stan produktów projektu – oceniono, że ich wystąpienie nie spowoduje żadnych skutków zarówno w przypadku zbiorników retencyjnych, jak i sieci kanalizacji deszczowej. W przypadku intensywnych lub długotrwałych opadów skutki, które te zjawiska mogłyby wywołać oszacowano jako nieznaczne straty (dla zadania 2 – Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie i zadania 3 – Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko) lub umiarkowane straty (w przypadku zadania 1 i 4 – Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I i etap II).

Powódzie mogłyby wywołać krytyczne straty (w przypadku zadania 1 i 4 – Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I i etap II), jednak prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest bliskie zeru, co potwierdzają mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, opracowane przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. Projekt nie jest zlokalizowany na terenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP).

Czynniki takie jak: wzrost temperatury, długotrwałe okresy panowania niskich temperatur, burze mogą wystąpić z umiarkowanym prawdopodobieństwem i nie spowodują żadnych skutków w przypadku analizowanego projektu.

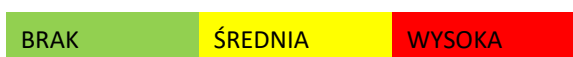
#### 7.1.4.3. Zidentyfikowanie obszarów/elementów projektu wrażliwych na klimat

Poniżej przedstawiono analizę wrażliwości projektu na zidentyfikowane zmienne klimatyczne.

Projekt	Obszar analizy wrażliwości	Powódzie.	Wzrost temperatury.	Długotrwałe okresy panowania niskich temperatur.	Intensywne lub długotrwałe opady.	Burze.	Silne wiatry.
Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy	Aktywa i proces na miejscu						
	Środki produkcji (woda, energia, inne)						
	Rezultaty (produkty i rynki)						
	Połączenie transportowe						

**LEGENDA**

Wrażliwość na zmiany klimatu



7.1.4.4. Ocena narażenia/ekspozycji na zagrożenia związane z klimatem – obecnie i w przyszłości

Poniżej przedstawiono ocenę narażenia na zagrożenia związane z klimatem dla projektu. Można przyjąć, że poszczególne zadania projektu – w kontekście zagrożeń związanych z klimatem – są realizowane w tej samej lokalizacji geograficznej.

Czynnik	Ocena ekspozycji	
	Obecnie	Prognozowana (czas trwania projektu 30 lat)
Powodzie.	Projekt <u>nie jest zlokalizowany</u> na terenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP), w związku z czym nie opracowano map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	Bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Wzrost temperatury.	Projekt jest zlokalizowany na obszarze, na którym średnie roczne temperatury nie są wysokie.	Zgodnie z danymi z portalu KLIMADA projekt jest zlokalizowany na obszarze o największym narażeniu na wzrost temperatury w Polsce w okresie zimowym, natomiast w okresie letnim wzrost temperatur będzie dochodził do 2,5°
Długotrwałe okresy panowania niskich temperatur.	Projekt jest zlokalizowany na obszarze, na którym mogą występować długotrwałe okresy panowania niskich temperatur .	Zgodnie z danymi z portalu KLIMADA projekt jest zlokalizowany na obszarze o największym narażeniu na spadek temperatury w Polsce w okresie zimowym.
Intensywne lub długotrwałe opady.	Projekt jest zlokalizowany na obszarze, na którym mogą występować intensywne lub długotrwałe opady.	Zgodnie z danymi z portalu KLIMADA – bez istotnych zmian w stosunku do stanu obecnego.
Burze.	Projekt jest zlokalizowany na obszarze, na którym mogą występować burze.	Zgodnie z danymi z portalu KLIMADA – w skali całego kraju obserwuje się systematyczny wzrost częstości występowania gwałtownych burz.
Silne wiatry.	Projekt jest zlokalizowany w strefie III ryzyka wystąpienia wiatru (o maksymalnych prędkościach 20-25 m/s) na obszarze mało narażonym na wiatry huraganowe.	Zgodnie z danymi z portalu KLIMADA – w skali całego kraju obserwuje się systematyczny wzrost częstości występowania zjawiska wiatrów huraganowych.

### 7.1.4.5. Ocena podatności na zmiany klimatyczne – obecnie i w przyszłości dla wariantów realizacji projektu

Poniżej przedstawiono matrycę klasyfikacji podatności dla każdej zmiennej klimatycznej, która może mieć wpływ na projekt – zgodnie z wyżej przedstawioną identyfikacją obszarów/elementów projektu wrażliwych na klimat – dla poszczególnych analizowanych wariantów projektu.

#### OBECNIE

Zadania	Analizowane warianty	Powodzie.	Intensywne lub długotrwałe opady.	Burze.
<b>Zadanie 1</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	Wariant I.2.zad.1-1 (grodzice stalowe)			
	Wariant I.2.zad.1-2 (grodzice winylowe)			
<b>Zadanie 2</b> Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie	Wariant II.2.zad.2-1. (rury GRP, PP, PVC)			
	Wariant II.2.zad.2-2. (rury PP, PVC)			
<b>Zadanie 3</b> Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko	Wariant I.2.zad.3-1. (bez dodatkowych zbiorników retencyjnych)			
	Wariant I.2.zad.3-2. (z dodatkowymi zbiornikami retencyjnymi)			
<b>Zadanie 4</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	Wariant I.2.zad.4-1. (zastawka bez regulatora odpływu)			
	Wariant I.2.zad.4-2. (zastawka z regulatorem odpływu)			

#### W PRZYSZŁOŚCI

Zadania	Analizowane warianty	Powodzie.	Intensywne lub długotrwałe opady.	Burze.
<b>Zadanie 1</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	Wariant I.2.zad.1-1 (grodzice stalowe)			
	Wariant I.2.zad.1-2 (grodzice winylowe)			
<b>Zadanie 2</b> Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie	Wariant II.2.zad.2-1. (rury GRP, PP, PVC)			
	Wariant II.2.zad.2-2. (rury PP, PVC)			
<b>Zadanie 3</b> Uregulowanie stosunków wodnych – zalewisko Marzyńsko	Wariant I.2.zad.3-1. (bez dodatkowych zbiorników retencyjnych)			
	Wariant I.2.zad.3-2. (z dodatkowymi zbiornikami retencyjnymi)			
<b>Zadanie 4</b> Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	Wariant I.2.zad.4-1. (zastawka bez regulatora odpływu)			
	Wariant I.2.zad.4-2. (zastawka z regulatorem odpływu)			

#### LEGENDA

Poziom podatności

BRAK	ŚREDNI	WYSOKI
------	--------	--------

#### 7.1.4.6. Ocena ryzyka – obecnie i w przyszłości dla wariantów realizacji projektu

Dla projektu zidentyfikowano następujące ryzyka związane ze zmiennością klimatu:

1. Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek powodzi.
2. Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek intensywnych lub długotrwałych opadów.
3. Zniszczenie ul. Wojska Polskiego w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – zalewiska Marzyńsko wskutek powodzi.
4. Zniszczenie ul. Wojska Polskiego w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – zalewiska Marzyńsko wskutek intensywnych lub długotrwałych opadów.
5. Narażenie systemu kanalizacji deszczowej na zniszczenie (rozszczelnienie) w wyniku powodzi.
6. Narażenie systemu kanalizacji deszczowej na zniszczenie (rozszczelnienie) w wyniku długotrwałych opadów.

Poniżej przedstawiono macierz ryzyka dla warunków obecnych i przyszłych, dla wariantów wybranych do realizacji:

- Wariant I.2.zad.1-2 (grodzice winylowe)
- Wariant II.2.zad.2-2. (rury PP, PVC)
- Wariant I.2.zad.3-2. (z dodatkowymi zbiornikami retencyjnymi)
- Wariant I.2.zad.4-2. (zastawka z regulatorem odpływu)

#### OBECNIE

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%					
	2	mało prawdopodobne	20%		6	4	2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		5	3	1	

#### LEGENDA

Poziom ryzyka      NISKIE      UMIARKOWANE      WYSOKIE      SKRAJNE

#### W PRZYSZŁOŚCI

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%		6	4		
	2	mało prawdopodobne	20%				2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		5	3	1	

#### LEGENDA

Poziom ryzyka      NISKIE      UMIARKOWANE      WYSOKIE      SKRAJNE

Poniżej przedstawiono macierz ryzyka dla warunków obecnych i przyszłych, dla wariantów odrzuconych:

- Wariant I.2.zad.1-1 (grodzice stalowe)
- Wariant II.2.zad.2-1. (rury GRP, PP, PVC)
- Wariant I.2.zad.3-1. (bez dodatkowych zbiorników retencyjnych)
- Wariant I.2.zad.4-1. (zastawka bez regulatora odpływu)

### OBECNIE

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%					
	2	mało prawdopodobne	20%		6	4	2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		3	2	1	

LEGENDA

Poziom ryzyka



### W PRZYSZŁOŚCI

				Wielkość konsekwencji				
				Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5
PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%		6	4		
	2	mało prawdopodobne	20%				2	
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		5	3	1	

LEGENDA

Poziom ryzyka



#### 7.1.4.7. Wnioski – zidentyfikowanie opcji adaptacyjnych

W wyniku przeprowadzonej analizy ryzyka klimatycznego stwierdzono, że:

1. Dla projektu nie zidentyfikowano ryzyk skrajnych.
2. Ryzyka wysokie zidentyfikowano dla następujących czynników (dla obecnych warunków):
  - Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek powodzi.

- Zniszczenie nasypu linii kolejowej E-65 w wyniku przepełnienia zbiornika retencyjnego – stawu przy ul. Gdańskiej wskutek intensywnych lub długotrwałych opadów.
3. Należy pamiętać, że **prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na obszarze realizacji projektu jest bliskie zeru** (projekt nie jest zlokalizowany na terenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego /WORP/, w związku z czym nie opracowano map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego), dlatego nie przewiduje się opracowania opcji adaptacyjnych. Adaptacją jest samo wybudowanie ścianek szczelnych od strony nasypu kolejowego, które wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa nasypu.

## 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*

Zgodnie z obowiązującymi przepisami (ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko /tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 353 z późniejszymi zmianami/ art. 71 ust. 2) uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest konieczne przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę obiektu budowlanego lub dokonaniem zgłoszenia budowy.

W przypadku inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach niezbędne jest przedłożenie raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko. Listę przedsięwzięć, które wymagają lub mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko zawiera rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz. 71).

W odniesieniu do polskich przepisów, zadania planowane w niniejszym projekcie do realizacji **nie klasyfikują się jako mogące wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (zawsze znacząco oddziałujące na środowisko)**.

Przeanalizowano zatem, czy przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach projektu zaliczają się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w §3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W/w rozporządzenie wymienia jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

„§3.1.:

(...)

79) sieci kanalizacyjne **o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km**, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej

zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków;”

Z zadań dotyczących budowy kanalizacji deszczowej dwa zadania:

- Zadanie 1 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I
- Zadanie 4 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II

nie przekraczają długością 1 km (odpowiednio: 0,06 km i 0,335 km).

W §3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zostało użyte sformułowanie „całkowita długość przedsięwzięcia”, w związku z czym w przypadku planowanego przedsięwzięcia, w ramach którego zostanie zrealizowanych kilka odcinków kanalizacji w danej lokalizacji (w miejscowości, czy dzielnicy lub osiedlu w przypadku miast), przez jednego inwestora i w obrębie jednego systemu sieci kanalizacyjnej, zasadne jest zsumowanie tych odcinków i przy przekroczeniu progu 1 km uzyskanie jednej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku analizowanego projektu zadania 1 i 4 stanowią etapy tego samego przedsięwzięcia. Należy zatem zsumować długości kanalizacji deszczowej, planowanej do wybudowania, tak aby sprawdzić, czy łączna długość nie przekracza 1 km:

$$0,06 \text{ km} + 0,335 \text{ km} = 0,395 \text{ km} < 1 \text{ km}$$

Zatem, również w połączeniu zadania 1 i 4 nie przekraczają planowaną długością 1km. Przedsięwzięcia te **nie zaliczają się więc do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, wymienionych w §3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem **nie wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów polskich**.

Natomiast Zadanie 2 (Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Iławie /Osiedle Żołnierzy Wyklętych/) przewiduje budowę kanalizacji deszczowej o długości 3,941 km, zatem zgodnie z §3 ust. 1, pkt 79) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jest przedsięwzięciem, które może potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przez odpowiedni organ administracji. Postępowanie takie przeprowadzono. Wyniki prezentuje rozdział 7.2.2.1.

Zadanie 3 (Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie) dotyczy budowy kolektora przelewowego od komory odpływowej zlokalizowanej w linii brzegowej zalewiska Marzyńsko do istniejącego rowu melioracji szczegółowej. Zadanie to nie wiąże się zatem z budową kanalizacji deszczowej. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w §3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zaliczono:

„§3.1.:

(...)

72) urządzenia do przerzutu wody w celu zwiększania zasobów wodnych innych cieków naturalnych, kanałów, jezior oraz innych zbiorników wodnych, inne niż wymienione w §2 ust. 1 pkt 38;”

Planowany w ramach realizacji zadania 3 kolektor przelewowy nie będzie służył do zwiększania zasobów wodnych innych cieków naturalnych, kanałów, jezior oraz innych zbiorników wodnych. Nadmiar wody odprowadzany z zalewiska Marzyńsko zasili rów melioracyjny, który nie jest ciekami naturalnym.

Zatem, również zadanie 3 **nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, wymienionych w §3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem **nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów polskich**.

Podsumowując, jedynie zadanie 2 dotyczące budowy kanalizacji deszczowej o długości powyżej 1 km zostało zaklasyfikowane jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w świetle przepisów polskich.

Listę przedsięwzięć, dla których obligatoryjnie należy sporządzić raport o oddziaływaniu na środowisko zawiera także Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Załącznik I i II Dyrektywy uwzględnia odpowiednio przedsięwzięcia obligatoryjnie wymagające sporządzenia raportu (tzw. przedsięwzięcia grupy I) oraz mogące tego wymagać (tzw. przedsięwzięcia grupy II).

Zadania, planowane w niniejszym projekcie do realizacji dotyczą działań budowlanych w zakresie budowy kanalizacji deszczowej oraz urządzeń wodnych – klasyfikują się jako mogące wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, tzn. zaliczono je jako **przedsięwzięcia wymienione w załączniku II** (podlegające przepisom art. 4 ust. 2) z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE. Wymieniono je w następującej kategorii:

„10. Przedsięwzięcia infrastrukturalne:

(...)

f) budowa śródlądowych dróg wodnych niewymienionych w załączniku I, **prace kanalizacyjne** i przeciwpowodziowe.”

## ***7.2.2. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wraz z prezentacją przeprowadzonych postępowań administracyjnych***

### ***7.2.2.1. Zadania z przeprowadzoną oceną oddziaływania na środowisko***

Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzono dla Zadania 2 Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych).

W toku postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dnia 18 sierpnia 2015 r. inwestor – Gmina Miejska Iława – wystąpił z wnioskiem do Burmistrza Miasta Iławy o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia



pn. „Uzbrojenie terenów po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie” (szersze przedsięwzięcie, w ramach którego jest realizowane zadanie 2 niniejszego projektu). Do wniosku dołączono dokumenty wymienione w art. 74 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w tym Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia. Burmistrz Miasta Iławy wszczął postępowanie oraz umieścił informację o jego wszczęciu w publicznie dostępnym wykazie danych w dniu 18-08-2015.

Ponieważ przedsięwzięcie klasyfikuje się jako mogące wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, tzn. zaliczono je jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienione w §3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz jest wymienione w załączniku II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE, Burmistrz Miasta Iławy zasięgnął opinii w sprawie konieczności lub braku konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (przeprowadzenia oceny wpływu na środowisko naturalne) u następujących organów (stosownie do art. 64, ust. 1, pkt. 1) i 2):

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Iławie.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Iławie w postanowieniu z dnia 1 września 2015 r. znak ZNS.4083.72.2015 oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie w postanowieniu z dnia 26 sierpnia 2015 r. znak WOOŚ.4240.332.2015.MGu stwierdzili, że dla planowanego przedsięwzięcia nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Biorąc pod uwagę wskazane opinie oraz uwarunkowania określone w art. 63 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Burmistrz Miasta Iławy stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i w dniu 1 października 2015 r. wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (decyzja znak OŚ.6220.8.2015).

#### *7.2.2.2. Zadania bez oceny oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem braku kwalifikacji do oceny*

##### **Zadanie 1 i 4**

- Zadanie 1 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I
  - Zadanie 4 Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II
- nie przekraczają długością 1 km (odpowiednio: 0,06 km i 0,335 km).

W połączeniu zadania 1 i 4 nie przekraczają planowaną długością 1km. Przedsięwzięcia te **nie zaliczają się więc do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, wymienionych w §3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem **nie**

**wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów polskich.**

**Zadanie 3** Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie

Zgodnie z §3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zaliczono: urządzenia do przerzutu wody w celu zwiększania zasobów wodnych innych cieków naturalnych, kanałów, jezior oraz innych zbiorników wodnych, inne niż wymienione w §2 ust. 1 pkt 38.

Planowany w ramach realizacji zadania 3 kolektor przelewowy nie będzie służył do zwiększania zasobów wodnych innych cieków naturalnych, kanałów, jezior oraz innych zbiorników wodnych. Nadmiar wody odprowadzany z zalewiska Marzyńsko zasili rów melioracyjny, który nie jest ciekami naturalnym.

Zatem, również zadanie 3 **nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, wymienionych w §3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem **nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów polskich**.

Gmina Miejska Iława – pomimo braku kwalifikacji przedsięwzięcia jako mogącego wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle polskich przepisów – wzięła również pod uwagę zapisy Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE, które precyzują kryteria selekcji przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 4 ust. 3. Gmina Miejska Iława przeanalizowała:

#### 1. CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Cechy przedsięwzięć muszą być rozpatrzone z uwzględnieniem w szczególności:

- a) rozmiaru przedsięwzięcia – w przypadku analizowanych zadań budowa kanalizacji o długości 0,414 m i budowa kolektora przelewowego o długości 0,454 km i średnicy 800 mm ze zbiornikami retencyjnymi i urządzeniem do oczyszczania (osadnik wirowy).
- b) kumulacji z innymi przedsięwzięciami – brak kumulacji, w rozpatrywanej dzielnicy nie realizowano podobnych przedsięwzięć;
- c) korzystania z zasobów naturalnych – niewielkie oddziaływania poprzez wprowadzanie oczyszczonych wód opadowych do odbiorników;
- d) produkcji odpadów – niewielka ilość w trakcie budowy oraz eksploatacji (odpady z czyszczenia osadników), postępowanie z odpadami zgodne z przepisami krajowymi i unijnymi;
- e) zanieczyszczeń i zagrożeń – brak;
- f) ryzyka wypadku, w szczególności uwzględniając użyte substancje i technologie – brak.

#### 2. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Środowiskowa podatność obszarów geograficznych, które mogą być dotknięte skutkami spowodowanymi przez przedsięwzięcia, musi być rozpatrywana z uwzględnieniem w szczególności:

- a) dotychczasowego przeznaczenia gruntów – tereny komunikacji, tereny przeznaczenie pod zabudowę usługowo-produkcyjną;
- b) względnej obfitości, jakości i zdolności do odtwarzania zasobów naturalnych na danym obszarze – zadanie nie ma wpływu;
- c) zdolności absorpcji środowiska naturalnego, ze zwróceniem szczególnej uwagi na:
  - i. tereny podmokłe – nie występują;
  - ii. strefy nabrzeżne – nie występują;
  - iii. góry i obszary leśne – nie występują;
  - iv. rezerваты naturalne i parki – nie występują;
  - v. obszary sklasyfikowane lub chronione przez ustawodawstwo państw członkowskich; obszary specjalnej ochrony wyznaczone przez państwa członkowskie na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa i dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych – nie występują;
  - vi. obszary, na których zostały już przekroczone normy jakościowe w odniesieniu do ochrony środowiska określone w ustawodawstwie Unii – nie występują;
  - vii. obszary gęsto zaludnione – nie występują;
  - viii. krajobrazy o znaczeniu historycznym, kulturalnym lub archeologicznym – nie występują.

### 3. CECHY POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA

Potencjalne znaczące skutki przedsięwzięć muszą być rozpatrywane w stosunku do kryteriów określonych w pkt 1 i 2 oraz z uwzględnieniem w szczególności:

- a) zakresu oddziaływania (obszar geograficzny i liczba mieszkańców, którzy znajdą się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia) – niewielki zakres oddziaływania;
- b) transgranicznego charakteru oddziaływania – brak oddziaływania;
- c) ciężaru i kompleksowości oddziaływania – niewielki zakres oddziaływania;
- d) prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływania – niewielkie prawdopodobieństwo;
- e) czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania – niewielki zakres oddziaływania.

W świetle powyższego Gmina Miejska Iława – zgodnie z polskimi przepisami oraz mając na uwadze przepisy unijne – odstąpiła od wystąpienia z wnioskiem o wszczęcie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

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

Planowana inwestycja jest zlokalizowana poza obszarami Natura 2000. Najbliżej położonymi obszarami Natura 2000 są:

- Dolina Drwęcy PLH280001 – 1,8 km,
- Ostoja Radomno PLH280035 – 2,2 km.

Oceny ewentualnego wpływu przedsięwzięcia na tereny Natura 2000 dokonał organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (wyniki zaprezentowano we wcześniejszym rozdziale). Dodatkowo uzyskano deklaracje organu monitorującego obszary Natura 2000 (Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska). Prezentację postępowań administracyjnych przedstawia Tabela 31.

**Tabela 31 Deklaracje organu monitorującego obszary Natura 2000**

Nr zadania	Nazwa zadania	Znak	Data wydania deklaracji	Treść
1.	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	WOPN.6335.253.2018.AB	13-06-2018	W ocenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska inwestycja nie będzie źródłem antropopresji w stopniu mogącym negatywnie wpływać na cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Teren planowanej inwestycji znajduje się w obszarze zabudowy miasta Iława, który jest narażony na stałą antropopresję. Zaznaczające się na tym terenie oddziaływanie nie sprzyja występowaniu gatunków stosunkowo rzadkich i wrażliwych na obecność człowieka, do których należą gatunki zwierząt mających znaczenie dla Wspólnoty.
2.	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)	WOPN.6335.254.2018.AB	13-06-2018	W odniesieniu za zamierzenia inwestycyjnego Burmistrz Miasta Iławy wydał decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.8.2015 z dnia 01-10-2015. W toku postępowania administracyjnego RDOŚ stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. W ramach przeprowadzonego postępowania poddano analizie wpływ planowanej inwestycji na obszary Natura 2000. W rezultacie stwierdzono brak znaczącego oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH 280001 (...). Uznano, że planowana inwestycja z uwagi na znaczne oddalenie od sieci obszarów Natura 2000 nie będzie źródłem antropopresji w stopniu mogącym negatywnie wpływać na cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000.
3.	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie	WOPN.6335.251.2018.AB	13-06-2018	W ocenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska inwestycja nie będzie źródłem antropopresji w stopniu mogącym negatywnie wpływać na cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Teren planowanej inwestycji znajduje się w obszarze zabudowy miasta Iława, który jest narażony na stałą antropopresję. Zaznaczające się na tym terenie oddziaływanie nie sprzyja występowaniu gatunków stosunkowo rzadkich i wrażliwych na obecność człowieka, do których należą gatunki zwierząt mających znaczenie dla Wspólnoty.
4.	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	WOPN.6335.252.2018.AB	13-06-2018	W ocenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska inwestycja nie będzie źródłem antropopresji w stopniu mogącym negatywnie wpływać na cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Teren planowanej inwestycji znajduje się w obszarze zabudowy miasta Iława, który jest narażony na stałą antropopresję. Zaznaczające się na tym terenie oddziaływanie nie sprzyja występowaniu gatunków stosunkowo rzadkich i wrażliwych na obecność człowieka, do których należą gatunki zwierząt mających znaczenie dla Wspólnoty.

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

#### **7.2.4. Rozwiązania na rzecz zmniejszenia lub skompensowania negatywnego oddziaływania na środowisko**

W związku ze stwierdzonym brakiem negatywnego oddziaływania na środowisko nie przewiduje się konieczności prowadzenia działań na rzecz zmniejszenia lub skompensowania negatywnego oddziaływania na środowisko.

### 7.3. Spójność przedsięwzięcia z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej lub innych przepisów

#### 7.3.1. Wpływ przedsięwzięcia na jednolitą część wód

Projekt jest zlokalizowany w obszarze dorzecza Wisły, dla którego opracowano „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911, 1958).

Wszystkie zadania będą realizowane w granicach 1 zlewni, w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych **Iławka do wypływu z jez. Iławskiego (PLRW200025285693)**, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Podstawowe dane na temat JCWP:

- ekoregion: równiny wschodnie (16)
- typ JCWP: ciek łączący jeziora (25)
- status: **naturalna część wód**
- ocena stanu: **zły**
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: **zagrożone**
- cel środowiskowy: **dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny**
- termin osiągnięcia dobrego stanu: **2021 r.**
- odstępstwo: **tak** – przedłużenie terminu osiągnięcia celu: brak możliwości technicznych; dysproporcjonalne koszty,
- uzasadnienie odstępstwa: brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

oraz jednolitej części wód podziemnych o kodzie PLGW200039:

- stan chemiczny: **dobry**,
- stan ilościowy: **dobry**,
- stan ogólny: **dobry**,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: **niezagrożona**,
- cel środowiskowy: **dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy**.

Oceny ewentualnego wpływu przedsięwzięcia na jednolitą część wód dokonało Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku (Tabela 32).

**Tabela 32 Deklaracje organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną (RZGW Gdańsk)**

Nr zadania	Nazwa zadania	Znak	Data wydania deklaracji	Treść / uzasadnienie
1.	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap I	GD.RZŚ.422d.104.1.2018.JS	09-08-2018	Uwzględniając zakres planowanego przedsięwzięcia, rodzaj prowadzonych prac, skalę i lokalizację należy uznać, że realizacja przedsięwzięcia zarówno w trakcie prowadzenia robót jak i podczas eksploatacji nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla nich w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.
2.	Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemiaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)	-	-	<b>Deklaracja niewymagana.</b> Zgodnie z porozumieniem z dnia 13 lipca 2018 r. pomiędzy Ministrem Inwestycji i Rozwoju a Ministrem Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej dotyczącym umożliwienia Wnioskodawcom, ubiegającym się o przyznanie środków pomocowych Unii Europejskiej w perspektywie UE na lata 2014-2020, uzyskiwania dokumentu właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną potwierdzającego, że projekt nie pogarsza stanu jednolitych części wód, ani nie uniemożliwia osiągnięcia dobrego stanu wód lub ich dobrego potencjału, dla projektów niebędących projektami dużymi w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013, nie wydaje się w/w dokumentu dla zamierzeń obejmujących przedsięwzięcia, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, w treści których znajdują się wnioski z przeprowadzonej analizy oddziaływania inwestycji na jednolite części wód. <u>Dla zadania 2 wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.8.2015 z dnia 01-10-2015, w treści której znajdują się wnioski dotyczące oddziaływania inwestycji na jednolitą część wód, zatem oddzielna deklaracja organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną nie jest wydawana.</u> W treści decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdza się że: „z uwagi na rodzaj, zakres i charakter przedsięwzięcia stwierdza się, że jego realizacja i eksploatacja nie będzie wpływać na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.
3.	Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie	GD.RZŚ.422d.104.3.2018.JS	09-08-2018	Uwzględniając zakres planowanego przedsięwzięcia, rodzaj prowadzonych prac, skalę i lokalizację należy uznać, że realizacja przedsięwzięcia zarówno w trakcie prowadzenia robót jak i podczas eksploatacji nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla nich w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.
4.	Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej – etap II	GD.RZŚ.422d.104.4.2018.JS	09-08-2018	Uwzględniając zakres planowanego przedsięwzięcia, rodzaj prowadzonych prac, skalę i lokalizację należy uznać, że realizacja przedsięwzięcia zarówno w trakcie prowadzenia robót jak i podczas eksploatacji nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla nich w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### 7.3.2. Inne (o ile dotyczy)

Projekt nie będzie realizowany na obszarach wybrzeży, obszarach górskich, obszarach leśnych, obszarach wodno-błotnych, w strefach ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, a także na obszarach, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone oraz uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz na obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

## **7.4. Przystosowanie do zmian klimatu i łagodzenie zmiany klimatu, a także odporność na klęski żywiołowe**

### **7.4.1. Przyczynianie się projektu do wdrażania Strategii „Europa 2020”**

Strategia Europa 2020 (Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu) definiuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety: rozwój inteligentny, rozwój zrównoważony oraz rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu.

Cele Strategii Europa 2020 w odniesieniu do zmian klimatu i związanego z zagadnieniami klimatycznymi zrównoważonego wykorzystania energii zostały sformułowane w odniesieniu do stanu na rok 2020 w sposób następujący:

- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 %, jeśli warunki będą sprzyjające);
- Osiągnięcie 20% poziomu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Wzrost efektywności energetycznej o 20 %.

W przypadku Polski realizacja celu klimatycznego dotyczącego udziału energii odnawialnej będzie polegała na konieczności osiągnięcia w bilansie energii finalnej brutto poziomu 15% z OZE w 2020 r.

Analizowany projekt wdraża politykę w zakresie zrównoważonego rozwoju poprzez wykorzystanie zretencjonowanej wody na potrzeby utrzymania zieleni miejskiej. W wyniku tego działania zostanie uzyskana oszczędność zasobów wód podziemnych, które do tej pory były wykorzystywane na ten cel (do podlewania terenów zielonych obecnie jest wykorzystywana uzdatniona woda wodociągowa pobierana z hydrantów ulicznych).

Wg założeń Gminy Miejskiej Iława, przyjętych na podstawie dotychczasowego średniorocznego zużycia wody na potrzeby zieleni miejskiej, roczny efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zużycia uzdatnionej wody wodociągowej wyniesie ok. 90 m<sup>3</sup>.

Realizacja zadania 3 będzie miała pośredni wpływ na efektywność energetyczną poprzez budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia pobierania zretencjonowanej wody. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie zużywano wodę do podlewania. W rozdziale 6.3.5. przeprowadzono analizę zagospodarowania (wykorzystania) wód opadowych przewidzianych w projekcie. Przewiduje się pobieranie 90 m<sup>3</sup> wody. Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem, pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej.

W celu określenia wysokości wydatków klimatycznych w analizowanym projekcie przypisano współczynniki określone w tabeli 1 załącznika 1 do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) NR 215/2014nr 215/2014 do odpowiednich kodów obszarów interwencji określonych dla projektu:

- Kod interwencji 087: przypisany współczynnik 100%,

Zatem wysokość związanych z realizacją projektu wydatków na cele dotyczące zmian klimatu zgodnie ze wskazanym rozporządzeniem wykonawczym KE Komisji (UE) nr 215/2014 wynosi 6.529.811,91 zł.

#### **7.4.2. Wpływ projektu na emisję gazów cieplarnianych, koszt zewnętrzny węgla, zastosowanie odnawialnych źródeł energii**

Realizacja projektu nie wpływa na zwiększenie emisji gazów cieplarnianych, a wręcz przeciwnie – zmniejsza tę emisję.

Realizacja zadania 3 będzie miała pośredni wpływ na oszczędność energii poprzez budowę utwardzonego podjazdu do komory odpływowej z zalewiska w celu umożliwienia pobierania zretencjonowanej wody. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie zużywano wodę do podlewania. Przewiduje się pobieranie 90 m<sup>3</sup> wody. Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem, pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej, a tym samym zmniejszenie spalania i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych (GHG) w przeliczeniu na ekwiwalent dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>-e) dla projektu przedstawiono w rozdziale 4.3.2.3. W efekcie realizacji projektu emisja CO<sub>2</sub> zmniejszy się o 109,42 kg/rok.

#### **7.4.3. Odporność projektu na zmienność klimatu**

W przedstawionej w rozdziale 4.3.2.3 analizie wariantów uwzględniono kryteria dotyczące:

- odporności na zmiany klimatu,
- odporności na zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi,
- minimalizowanie emisji gazów cieplarnianych.

Uwzględniono analizę ryzyka klimatycznego rozumianego w dwóch wymiarach:

- jako ryzyko braku (lub niedostatecznego poziomu) odporności projektu na zmiany klimatu (analiza odporności przedsięwzięcia na zmiany klimatu),
- jako ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat (analiza wpływu przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany).

Wszystkie zidentyfikowane warianty realizacji projektu – łącznie z odrzuconymi na etapie wcześniejszych analiz – oceniono pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi).



Wyniki przeprowadzonej oceny pod względem środowiskowym potwierdziły trafność wyboru na wcześniejszych etapach. Dodatkowo pozwoliły na sformułowanie przedstawionej poniżej konkluzji.

Produkty wytworzone w ramach realizacji projektu mogą być narażone na działanie ekstremalnych zjawisk pogodowych: (powódzie, intensywne lub długotrwałe opady), co może skutkować np. zniszczeniem ich konstrukcji, co jednak nie stworzy zagrożenia dla środowiska (wszystkie produkty służą gospodarce wodami opadowymi). Przeprowadzona analiza ryzyka klimatycznego dodatkowo potwierdziła trafność wyboru wariantów technologicznych realizacji projektu.

## **7.5. Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko**

### **7.5.1. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE) planów i programów, z których wynika realizacja przedsięwzięcia.**

Realizacja projektu wynika z następujących planów i programów, innych niż Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko:

„Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025”

„Strategia...” została przyjęta uchwałą Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r. Celem głównym Strategii województwa jest:

**Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy**

W „Strategii...” sformułowano 4 cele strategiczne:

1. **wzrost konkurencyjności gospodarki;**
2. **wzrost aktywności społecznej;**
3. **wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych;**
4. **nowoczesna infrastruktura rozwoju.**

W ramach 4 celu dokument przewiduje się następujące kierunki działań:

- A. Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa; zachowanie walorów krajobrazowych województwa; weryfikacja form ochrony przyrody; ochrona przed powodzią i deficytem wody; zapewnienie integralności przyrodniczej województwa; ochrona i restytucja elementów rodzimej przyrody, w tym prowadzenie inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej.
- B. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie transportu (np. rowerowego) i ogrzewania przyjaznego środowisku; **rozbudowa sieci kanalizacyjnych (w tym także kanalizacji deszczowej)** oraz budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków (zwłaszcza na terenach zabudowy rozproszonej), dalsze inwestowanie w sieci wodociągowe; zapobieganie powstawaniu odpadów i racjonalna gospodarka odpadami, w tym selektywna zbiórka odpadów, recykling, odzysk, budowa instalacji zagospodarowania odpadów; usuwanie

substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, zwłaszcza PCB i azbestu; ochrona ekosystemów leśnych przed pożarami i innymi szkodliwymi czynnikami zagrażającymi trwałości lasów, prowadzenie monitoringu środowiska i ogólnodostępnej wojewódzkiej bazy danych o środowisku (GIS).

Kierunek działań B zawiera typy działań, które są planowane do realizacji w ramach niniejszego projektu.

Drugim programem, z którego wynika realizacja niniejszego projektu jest:

„Zintegrowana Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025”.

Społeczno-gospodarczy Ostródzko-Iławski Obszar Funkcjonalny (OIOF) został powołany 4 listopada 2013 roku przez przedstawicieli Gminy Miejskiej Ostróda, **Gminy Miejskiej Iława**, Gminy Ostróda, Gminy Iława, Gminy Miłomłyn, Gminy Morąg, Powiatu Ostródzkiego oraz partnerów wspierających (organizacji pozarządowych) w wyniku zawartej umowy partnerstwa.

W 2015 r. opracowano „Zintegrowaną Strategię Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025”. Głównym celem opracowania strategii było wskazanie możliwych kierunków rozwoju współpracy między jednostkami samorządu terytorialnego tworzącymi obszar funkcyjny, a także określenie najważniejszych z punktu widzenia OIOF przedsięwzięć planowanych do realizacji w bieżącym i kolejnych okresach programowania funduszy unijnych. Przedstawiciele gminy Iława brali czynny udział w sformułowaniu celów „Zintegrowanej Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego” oraz wyznaczeniu zadań służące osiągnięciu tych celów.

W strategii rozwoju OIOF wskazano następujące obszary strategiczne:

- I. Konkurencyjna i nowoczesna gospodarka.
- II. Bogata i różnorodna infrastruktura.
- III. Wysoka jakość życia.

W obszarze strategicznym II wyszczególniono następujące kierunki działań:

II.4.2. Uzbieranie terenów przeznaczanych pod budownictwo mieszkaniowe.

II.5.1. Rozwój systemów aglomeracyjnych służących zapewnieniu dostępu do sieci kanalizacyjnych i wodociągowych.

Obydwa te kierunki zawierają typy działań, które są planowane do realizacji w ramach niniejszego projektu.

### **7.5.2. Uwzględnienie skutków realizacji przedsięwzięcia w sporządzonych prognozach oddziaływania planów i programów na środowisko**

Skutki realizacji analizowanego projektu – jako typu przedsięwzięcia uwzględniono w „Prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025”.

Nietechniczne streszczenie w/w prognozy oddziaływania na środowisko, o którym mowa w art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. e ustawy OOS oraz dokumenty, o których mowa w art. 43 ustawy OOS wraz z informacją o podaniu do publicznej wiadomości informacji o przyjęciu dokumentu i możliwości zapoznania się z dokumentacją sprawy znajduje się pod adresem:

[http://strategia2025.warmia.mazury.pl/site/showFile/205.html?id\\_menu=26](http://strategia2025.warmia.mazury.pl/site/showFile/205.html?id_menu=26)

oraz adresem:

<http://strategia2025.warmia.mazury.pl/artukul/74/92/konsultacje-spoeczne-projektu-prognozy-oddziaływania-na-srodowisko-dla-projektu-strategii-rozwoju-spoeczno-gospodarczego-wojewodztwa-warmińsko-mazurskiego-do-roku-2025.html>

Skutki realizacji analizowanego projektu – jako typu przedsięwzięcia uwzględniono w „Prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Zintegrowanej Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025”.

Nietechniczne streszczenie w/w prognozy oddziaływania na środowisko, o którym mowa w art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. e ustawy OOS oraz dokumenty, o których mowa w art. 43 ustawy OOS wraz z informacją o podaniu do publicznej wiadomości informacji o przyjęciu dokumentu i możliwości zapoznania się z dokumentacją sprawy znajduje się pod adresem:

[http://bip.warmia.mazury.pl/morag\\_gmina\\_miejska/system/pobierz.php/Prognoza%20oddzia%C5%82ywania%20na%20C5%9Brodowisko%20-%20Strategia%20OIOF.doc?id=4240](http://bip.warmia.mazury.pl/morag_gmina_miejska/system/pobierz.php/Prognoza%20oddzia%C5%82ywania%20na%20C5%9Brodowisko%20-%20Strategia%20OIOF.doc?id=4240)

oraz pod adresem:

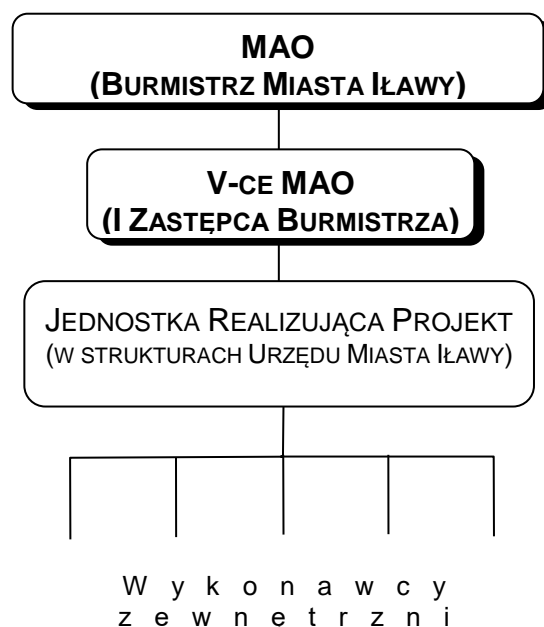
[http://www.bip.umilawa.pl/system/pobierz.php?plik=Sprawozdanie\\_z\\_konsultacji\\_spoecznych\\_OIOF.pdf&id=7858&stats=true](http://www.bip.umilawa.pl/system/pobierz.php?plik=Sprawozdanie_z_konsultacji_spoecznych_OIOF.pdf&id=7858&stats=true)

## 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

Beneficjent projektu – Gmina Miejska Ława – w celu sprawnego wdrożenia przedsięwzięcia, planuje powołanie (poprzez zarządzenie Burmistrza Miasta Ławy) odpowiedniej struktury organizacyjnej.

Rys 12 przedstawia schemat struktury organizacyjnej, która zostanie powołana do realizacji projektu „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ławy”.



opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA

Rys 12. Struktura organizacyjna realizacji projektu

Pełnomocnikiem do spraw realizacji projektu (MAO) będzie Burmistrz Miasta Ławy pan Adam Żyliński.

Zastępcą pełnomocnika do spraw realizacji projektu (v-ce MAO) będzie I Zastępca Burmistrza Miasta Ławy – Mariola Zdrojewska.

Beneficjent projektu powoła Jednostkę Realizującą Projekt.

Beneficjent będzie regulować płatności za realizację poszczególnych zadań z własnego budżetu. Środki refundowane przez POIiŚ spłyną na wyodrębnione konto beneficjenta.

W chwili obecnej wszelkie działania instytucjonalne i przygotowawcze niezbędne do rozpoczęcia realizacji projektu zostały zrealizowane.

Projekt przewiduje realizację 4 zadań związanych bezpośrednio z realizacją celu projektu oraz inne działania: związane z opracowaniem dokumentacji aplikacyjnej (studium wykonalności) oraz związane z informacją i promocją.

## **8.2. Struktura i schemat organizacyjny JRP**

Jednostkę Realizującą Projekt (JRP) będą tworzyć pracownicy Urzędu Miasta Iławy, którzy część czasu pracy przeznaczą na wykonywanie obowiązków w ramach JRP.

Jednostka Realizująca Projekt składa się z 3 Zespołów:

- Zespołu Organizacyjno-Administracyjnego (2 osoby – pracownicy Wydziału Planowania, Inwestycji i Monitoringu), wymagana wiedza w zakresie planowania i zarządzania realizacją projektów współfinansowanych ze środków unijnych; pan Roman Radtke (Kierownik Wydziału, jednocześnie kierownik Zespołu Organizacyjno-Administracyjnego JRP), posiada wymaganą wiedzę. Pani Agnieszka Mijas (pracownik Wydziału) posiada wymaganą wiedzę.
- Zespołu Finansowego (1 osoba – Skarbnik Miasta Iławy, kierownik Wydziału Budżetu i Finansów), wymagana wiedza w zakresie prowadzenia finansowego i rozliczania projektów współfinansowanych ze środków unijnych; pani Ewa Moszczyńska, która będzie tworzyć Zespół Finansowy, posiada wymaganą wiedzę.
- Zespołu Zamówień Publicznych (1 osoba – Samodzielne stanowisko d/s Zamówień Publicznych) wymagana wiedza w zakresie zamówień publicznych; pan Mariusz Korpalski, który będzie tworzyć Zespół Zamówień Publicznych posiada wymaganą wiedzę i doświadczenie.

Gmina Miejska Iława w latach 2011-2014 uczestniczyła (jako podmiot upoważniony do ponoszenia wydatków) w realizacji projektu „Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na obszarze aglomeracji Iława” (umowa nr UDA-POIS.01.01.00-00-216/10-02), który uzyskał wsparcie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 w wysokości 12 942 582,72 zł. Osoby, które wówczas tworzyły Jednostkę Realizującą Projekt, posiadające odpowiednie doświadczenie i wiedzę, współtworzą JRP w ramach niniejszego projektu.

Ponadto Gmina Miejska Iława w obecnym okresie programowania realizuje wiele projektów ze współfinansowaniem ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, co przekłada się na bogate doświadczenie pracowników Urzędu Miasta w realizacji i rozliczaniu projektów. Listę realizowanych projektów przedstawia Tabela 33.

**Tabela 33 Projekty realizowane przez Gminę Miejską Iława z udziałem środków EFRR**

Lp.	Nazwa projektu	Działanie RPO	Kwota dofinansowania	Krótki opis inwestycji
1	2	3	4	5
1.	Rewitalizacja lasu komunalnego w Dzielnicy Pojezierza Brodnicko – Iławskiego I Krainy przyrodniczo – leśnej, zwanej Bałtycką przy ulicy Sienkiewicza w Iławie	RPWM.06.00.00 Kultura i Dziedzictwo, RPWM.06.02.00 Dziedzictwo naturalne RPWM.06.02.03 Efektywne wykorzystanie zasobów	3 526 370,98	W ramach inwestycji przewidziano zagospodarowanie terenu lasu miejskiego przy ul. Sienkiewicza, m.in. budowę ścieżek rowerowych, ścieżek typu single track, kładki widokowej oraz montaż elementów małej architektury, identyfikacji wizualnej, monitoringu wizyjnego.
2.	Kreowanie przestrzeni społecznej w Iławie (Skwer przy ul. Królowej Jadwigi ; Budowa galerii Jazzowej)	RPWM.08.01.00 Rewitalizacja obszarów miejskich	2 078 474,89	Projekt obejmuje rewitalizację dwóch skwerów w ramach dwóch zadań. 1. Zadanie polegające na rewitalizacji skweru przy ulicy Królowej Jadwigi. 2. Zadanie polegające na rewitalizacji skweru przy ulicy Niepodległości. W ramach realizacji zadań wykonane zostaną: 1. ścieżki (chodniki), fontanna, mała architektura, oświetlenie, zieleni, przebudowa kolizji. 2. Budowa Galerii Jazzowej w ramach tego zadania wykonane zostaną ścieżki, murki oporowe, chodniki, odwodnienie, przebudowana zostanie sieć wodociągowa, przyłącza energetyczne, wykonane zostaną pergole kwiatowe, gabloty, mała architektura, urządzona zostanie zieleni.
3.	Kompleksowa rewitalizacja rejonu ulicy Jasielskiej w Iławie obejmująca przebudowę hali przemysłowej na cele społeczne	RPWM.08.00.00 Obszary wymagające rewitalizacji RPWM.08.01.00 Rewitalizacja obszarów miejskich	3 395 026,63	W ramach projektu przewidziano generalny remont hali przemysłowej zlokalizowanej w rejonie rewitalizowanej ul. Jasielskiej. Powstały obiekt - Centrum Aktywności Lokalnej będzie stanowić siedzibę obecnych Warsztatów Terapii Zajęciowej.
4.	Kompleksowa rewitalizacja rejonu ulicy Jasielskiej w Iławie poprzez poprawę dostępności komunikacyjnej	RPWM.08.01.00 Rewitalizacja obszarów miejskich	2 439 653,11	Projekt obejmuje rozbiórki obiektów, budowę sieci deszczowej, sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przebudowę sieci ciepłowniczej, budowę sieci elektroenergetycznej, sieci oświetleniowej, budowę drogi, chodników, miejsc parkingowych, urządzenie zieleni.
5.	Zagospodarowanie przestrzeni nad rzeką Iławką w Iławie na cele turystyczno-rekreacyjne w ramach projektu "Zagospodarowanie turystyczne brzegów rzeki Iławki i jeziora Iławskiego"	RPWM.06.02.03 Efektywne wykorzystanie zasobów	3 892 694, 35	Projekt obejmuje zagospodarowanie wyspy Młyńskiej na cele rekreacyjno-turystyczne. W ramach zagospodarowania zlikwidowane zostaną ogródki działkowe, drogi asfaltowe i betonowe, zabudowa i ogrodzenia. Poprowadzone zostaną ścieżki piesze wraz z przeprawą kładką przez rzekę Młynówkę. Wykonane zostaną tereny rekreacyjno-turystyczne wyposażone w urządzenia umożliwiające aktywny pobyt min. urządzenia do zabaw, siłownie terenowe, elementy edukacyjne (tablice z kodami QR). Wykonane zostaną obiekty architektoniczne w postaci pergol, wykonana zostanie fontanna. Wyspa wyposażona zostanie również w obiekt zaplecza technicznego i sanitarnego akcentujący wejście na plażę trawiastą. Obiekt wyposażony zostanie w natryski sezonowe, przebieralnie, pomieszczenia dla ochrony i nadzoru. Obiekt wyposażony zostanie również w panele fotowoltaiczne do produkcji energii na potrzeby własne. Urządzone zostanie miejsce dla kajakarzy. Na wejściu od strony ulicy Kościuszki wykonana zostanie podświetlona fontanna. Cały teren wyposażony zostanie w urządzenia małej architektury. Wykonana zostanie sieć wodociągowa na potrzeby obiektów i fontanny, sieć kanalizacji sanitarnej. Wykonana zostanie sieć teletechniczna na potrzeby monitoringu. Wykonane zostanie oświetlenie, urządzona zostanie zieleni.
6.	Budowa tras rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż rzeki Iławki w Iławie w ramach projektu „Zagospodarowanie turystyczne brzegów rzeki Iławki i jeziora Iławskiego”	RPWM.06.02.03 Efektywne wykorzystanie zasobów	2 340 898, 22	Projekt obejmuje wykonanie ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Prace obejmują przede wszystkim rozbiórki, wykonanie nawierzchni, obrzeży, krawężników, urządzeń wraz z kładką pieszo -rowerową przez rzekę Iławką. Wykonanie instalacji elektrycznej (oświetlenie) oraz teletechnicznej (monitoring). Urządzenie zieleni. Koszty obejmują również koszty niekwalifikowane związane z ruchem pieszym. (koszty wydzielone)
7.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - Szkoła Podstawowa nr 2	RPWM.04.00.00 Efektywność energetyczna, RPWM.04.03.00 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków,	2 869 659,13	Projekt obejmuje wykonanie kompleksowej termomodernizacji obiektów szkolnych - docieplenie ścian i stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia na energooszczędne z oprawami LED; dostosowanie obiektów dla potrzeb niepełnosprawnych - łazienki, platformy schodowe, schodolazy, podjazdy; wykonanie robót remontowych towarzyszących: instalacje wod-kan., instalacja odgromowa.
8.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - Szkoła Podstawowa nr 4	RPWM.04.03.01 Efektywność energetyczna w budynkach publicznych		

*Studium Wykonalności Projektu*  
**Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iława**

Lp.	Nazwa projektu	Działanie RPO	Kwota dofinansowania	Krótki opis inwestycji
1	2	3	4	5
9.	Poprawa efektywności gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Iława	POIS.02.03.00-00-0019/16-00 z dnia 16.09.2016r. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020; Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Działanie 2.3 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach	1 534 036,25	<p>Poprawa warunków do rozwoju gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Tak właśnie brzmi główny cel projektu unijnego, który realizują wspólnie Iławskie Wodociągi wraz z Gminą Miejską Iława. Dnia 16 września 2016 r. Zarząd Spółki Iławskie Wodociągi, jako Beneficjent podpisał, z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, umowę o dofinansowanie realizacji przedsięwzięcia pn. Poprawa efektywności gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Iława. Współfinansowanie pochodzi ze środków Funduszu Spójności Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020. Projekt realizowany jest wspólnie z Gminą Miejską Iława, jako Podmiotem upoważnionym do ponoszenia wydatków kwalifikowanych. Wartość projektu ogółem to prawie 14,50 mln zł, wydatki kwalifikowane to 8,41 mln zł, a wysokość dofinansowania to 7,15 mln zł. Organizacyjnie całe przedsięwzięcie zostało podzielone na 9 zadań, z których ostatnie 4 realizuje Miasto Iława, a pozostałe Spółka Iławskie Wodociągi.</p> <p>Zadanie 1 Modernizacja stacji zagęszczania osadów poprzez zakup urządzenia do zagęszczania osadów.</p> <p>Zadanie 2 Zakup agregatu kogeneracyjnego wykorzystującego biogaz do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.</p> <p>Zadanie 3 Rozbudowa słonecznej suszarni osadów pościekowych – hala nr 2.</p> <p>Zadanie 4 Poprawa efektywności energetycznej oczyszczalni ścieków poprzez zastosowanie systemu monitoringu on-line w procesach oczyszczania ścieków.</p> <p>Zadanie 5 Dostawa fabrycznie nowego samochodu specjalnego do ciśnieniowego czyszczenia kanalizacji z odzyskiem wody.</p> <p>Zadanie 6 Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w ulicy Warszawskiej w Iławie.</p> <p>Zadanie 7 Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w ulicy Księżnej Dobrawy, Mieszka I i Bolesława Śmiałego w Iławie.</p> <p>Zadanie 8 Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w ul. Księżnej Dobrawy w Iławie.</p> <p>Zadanie 9 Uzbrojenie terenów po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie. Aktualnie, większość zadań została już zrealizowana i rozliczona. Przed Spółką pozostało do realizacji jeszcze jedno zadanie, tj. Poprawa efektywności energetycznej oczyszczalni ścieków poprzez zastosowanie monitoringu on-line w procesach oczyszczania ścieków i przed Gminą również jedno zadanie, a mianowicie: Uzbrojenie terenów po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie. Termin zakończenia rzeczowego tych zadań przewidziano na koniec 2018 r.</p>
10.	Utworzenie węzła integracyjnego transportu miejskiego z innymi systemami transportu zbiorowego w Iławie	RPWM.04.00.00 Efektywność energetyczna RPWM.04.04.00 Zrównoważony transport miejski RPWM.04.04.04 Infrastruktura transportu publicznego	18 848 328,58	Projekt obejmujący przebudowę infrastruktury w obrębie dworca PKP w Iławie. W zakres prac wchodzi przebudowa jezdnii, chodników, dróg rowerowych, parkingów, kanalizacji deszczowej, sieci wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej, teletechnicznej oraz zagospodarowanie terenu po inwestycji. W ramach projektu zostaną również zakupione autobusy.
11.	Poprawa dostępności do wysokiej jakości usług w zakresie aktywizacji dzieci i młodzieży	RPWM.09.00.00 Dostęp do wysokiej jakości usług publicznych RPWM.09.02.00 Infrastruktura socjalna	615 301,69	W ramach projektu przewidziano zakup i montaż wyposażenia przebudowywanej hali poprzemysłowej przy ul. Jasielskiej (Centrum Aktywności Lokalnej) oraz zakup wyposażenia, wzmocnienie więźby dachowej i prace remontowe budynku Ośrodka Psychoedukacji, Profilaktyki Uzależnień i Pomocy Rodzinie przy ul. Chełmińskiej 1.
12.	Budowa ścieżki rowerowej łączącej miasto Iława i gminę Iława (do Kamienia Małego)		542 961,00	Przedmiotem projektu jest budowa asfaltowej ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Zalewskiej do granic miasta Iława – tj. element trasy rowerowej prowadzącej w kierunku m. Kamień Mały. Jej kontynuację na terenie gminy wiejskiej prowadzi Gmina Iława.
13.	Rozwój zaplecza pozaszkolnych form szkoleń żeglarskich w oparciu o Ekomarinę w Iławie	RPWM.06.00.00 Kultura i Dziedzictwo, RPWM.06.02.00 Dziedzictwo naturalne RPWM.06.02.03 Efektywne wykorzystanie zasobów	2 105 063,48	<p>Przedmiotem projektu jest rozbudowa przystani jachtowej Ekomarina w Iławie na potrzeby pozaszkolnych form szkoleń żeglarskich zarówno dzieci i młodzieży jak i seniorów. Iława z uwagi na położenie, naturalne zasoby oraz posiadane już zaplecze i rozpoznawalność na rynku turyst., jest szczególnie predysponowana do rozwoju żeglarstwa. Szkolenia w tym kierunku nie tylko pozwolą na osiągnięcie praktycznych umiejętności pływania na jednostkach napędzanych wiatrem ale także przybliżą problematykę dotyczącą zasad właściwego zachowania na akwenach oraz poszanowania zasobów przyrodniczych.</p> <p>Etapy projektu: roboty budowlane, środki trwałe (...) (wyposażenie), nadzór w projekcie (inwestorski) i promocja projektu. Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje wykonanie następującego zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wycięcie trzcinowiska i prace refulacyjne - Rozbudowa i przebudowa pomostu do cumowania nr 1 – wzrost o 8 stanowisk, w tym wyposażenie w dystrybutory wody i energii elektrycznej 2 szt. - Budowa pomostu do cumowania nr 2 – ilość stanowisk 22, w tym wyposażenie w dystrybutory wody i energii elektrycznej 6 szt.</li> <li>- Budowa pomostu nr 3 dla małych jednostek – konstrukcja umożliwiająca wodowanie i ręczne wyciąganie małych łodzi np. klasy „Optymist”. Będzie to ok. 40 m linii cumowniczej, ułożonej na specyficznej wysokości wolnej burty – ok. 20 cm - Budowa nawierzchni utwardzonych i zmiany w zagospodarowaniu terenu - Budowa zbiornika olejów przepracowanych z jednostek pływających - Przebudowa pomieszczeń w parterze budynku B na magazyn sprzętu żeglarskiego warsztatem szutkowniczym - Wyposażenie (magazynu sprzętu żeglarskiego i warsztatu szutkowniczego, biura i sali szkoleniowej, sprzęt do szkolenia żeglarskiego – jednostki pływającej).</li> </ul>

**Zespół Organizacyjno-Administracyjny:**

- odpowiada za obsługę organizacyjną realizowanego Projektu,
- organizuje narady koordynacyjne dotyczące realizacji zadań w ramach Projektu,
- pełni nadzór nad przygotowaniem projektów: uchwał, zarządzeń itp. oraz wszelkich innych dokumentów prawnych potrzebnych do realizacji Projektu,
- monitoruje realizację Projektu w ścisłej współpracy z V-ce MAO,
- przygotowuje wspólnie z Zespołem Finansowym wszelkie wymagane raporty, w tym Raport postępów Realizacji Projektu oraz pełni nadzór nad terminowym przekazaniem wymaganych dokumentów odpowiednim instytucjom.
- odpowiada za zarządzanie techniczne Projektem oraz jego monitorowanie w ścisłej współpracy z V-ce MAO,
- bierze udział w procedurze zamówień publicznych dokonując weryfikacji części technicznych dokumentacji przetargowej,
- przygotowuje wszelkie niezbędne informacje związane z terminową realizacją Projektu oraz wykonuje i aktualizuje harmonogramy realizacji projektu,
- przekazuje ZF dane umożliwiające terminowe przygotowywanie wszelkich wymaganych raportów, w tym Raportu z postępów realizacji Projektu,
- zabezpiecza wykonanie robót budowlanych zgodnie z polskim Prawem Budowlanym oraz Harmonogramem Rzeczowo-Finansowym.

**Zespół Finansowy:**

- odpowiada za właściwy nadzór nad realizacją finansową Projektu zgodnie z zapisami odpowiednich umów na poszczególne zadania Projektu i Planami Płatności, w szczególności w zakresie ich terminowego ukończenia, pełnego i właściwego wykorzystania przekazanych środków oraz w zakresie przygotowania raportowania,
- sporządza i aktualizuje Plany Płatności i Harmonogramy Rzeczowo-Finansowe w ścisłej współpracy z ZOA i ZZP, a także odpowiada za terminowe ich przekazywanie V-ce MAO,
- przekazuje V-ce MAO i ZOA dane umożliwiające terminowe przygotowywanie wszelkich wymaganych raportów,
- sporządza bieżące sprawozdania finansowe,
- zapewnia ciągłość finansowania Projektu i terminową realizację płatności zgodnie z Planami i Harmonogramem stanowiącymi załączniki do Umowy o dofinansowanie Projektu,
- przygotowuje wszelkie niezbędne informacje związane z terminową realizacją Projektu.

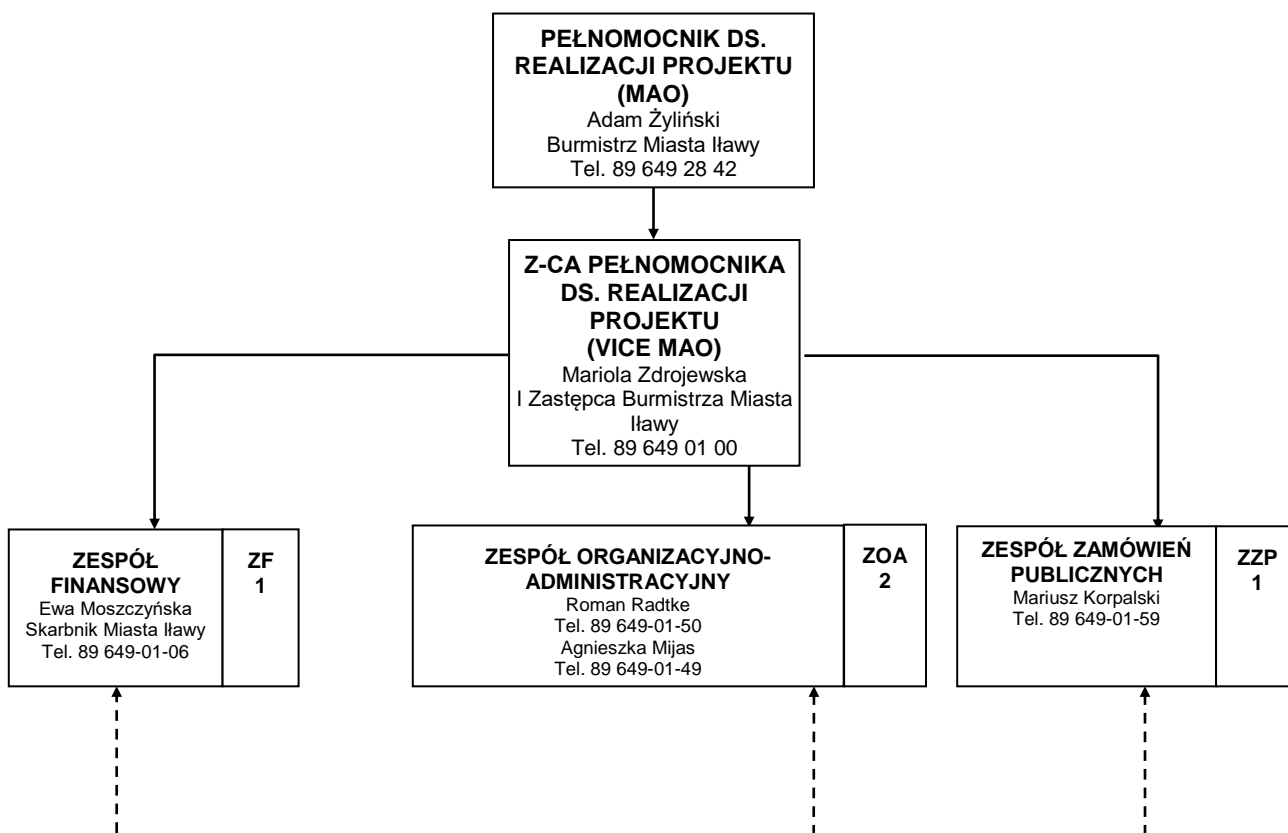
**Zespół Zamówień Publicznych:**

- odpowiada za obsługę zamówień publicznych realizowanych w ramach Projektu,
- pełni nadzór nad działaniami informacyjno-promocyjnymi.
- przygotowuje wspólnie z Zespołem Finansowym i Zespołem Organizacyjno-Administracyjnym wszelkie wymagane raporty, w tym Raport postępów Realizacji Projektu oraz pełni nadzór nad terminowym przekazaniem wymaganych dokumentów odpowiednim instytucjom.

Jednostka Realizująca Projekt będzie korzystać z pomieszczeń i sprzętu Urzędu Miasta Iławy, zatem nie zostaną poniesione koszty zakupu wyposażenia lub wynajmu pomieszczeń.



Rys 13 przedstawia schemat struktury organizacyjnej Jednostki Realizującej Projekt, która zostanie powołana do realizacji projektu.



*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Rys 13. Struktura organizacyjna JRP

Podsumowując, Jednostka Realizująca Projekt będzie odpowiedzialna m. in. za:

- przygotowanie całego procesu inwestycyjnego, w tym dokumentów formalno-prawnych związanych z realizacją projektu (m.in. uzyskanie uzgodnień i decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji projektu),
- przygotowanie i przeprowadzanie przetargów (na usługi oraz na roboty budowlane),
- koordynację prac konsultantów pomocy technicznej,
- zawieranie kontraktów na usługi i roboty budowlane,
- monitorowanie postępu prac budowlanych,
- zarządzanie finansowe projektem i prowadzenie rachunkowości projektu,
- sporządzanie niezbędnych sprawozdań na potrzeby monitorowania realizacji projektu,
- prowadzenie działań informacyjno-promocyjnych,
- koordynacja prac wszystkich służb zaangażowanych w przygotowanie projektu do realizacji,
- ostateczne wdrożenie, rozliczenie i przekazanie projektu do eksploatacji.

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

Biorąc pod uwagę zasady i warunki realizacji niniejszego projektu, zaplanowano przeprowadzenie postępowań na zawarcie następujących kontraktów:

- Na realizację usług – **opracowanie dokumentacji projektowo-budowlanej** dla poszczególnych zadań (Zadanie 1, 2, 3, 4) – 4 kontrakty:
  - zawarto i zrealizowano 3 kontrakty (Zadanie 1: kontrakt 1.1., Zadanie 2: kontrakt 2.1., Zadanie 4: kontrakt 4.1. - PFU)
  - zawarto (jest w trakcie realizacji) 1 kontrakt (Zadanie 3, kontrakt 3.1),
- Na realizację usług – **nadzór budowlany** dla poszczególnych zadań – 4 kontrakty:
  - zawarto 1 kontrakt (Zadanie 1, kontrakt 1.2.) – zadanie w trakcie realizacji,
  - pozostały do zawarcia 3 kontrakty (dla Zadania 2: kontrakt 2.2, dla Zadania 3: kontrakt 3.2, dla Zadania 4: kontrakt 4.2).
- Na realizację robót budowlanych (Zadanie 1, 2, 3, 4) – 5 kontraktów:
  - zawarto i zrealizowano 1 kontrakt (Zadanie 1, kontrakt 1.3.1),
  - zawarto (jest w trakcie realizacji) 1 kontrakt (Zadanie 1, kontrakt 1.3.2),
  - pozostały do zawarcia 3 kontrakty (dla Zadania 2: kontrakt 2.3, dla Zadania 3: kontrakt 3.3, dla Zadania 4: kontrakt 4.3.).
- Na realizację usług – opracowanie studium wykonalności projektu – **kontrakt 5 zawarto i zrealizowano.**
- Na realizację usług – **działania informacyjno-promocyjne** – kontrakt 6 pozostał do zawarcia.

Postępowania były i będą prowadzone zgodnie z zapisami *Prawa zamówień publicznych* i wewnętrznych regulaminów beneficjenta dla zamówień nie przekraczających progowych kwot z *pzp*.

Tabela 34 przedstawia zestawienie zrealizowanych i planowanych kontraktów.

<b>Tabela 34 Zakres kontraktów</b>			
Nr zadania/ kontraktu	Nazwa zadania	Zakres	Stan realizacji zadania
Zadanie 1	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)</b>		
1.1	Dokumentacja budowlana	Usługi	ZREALIZOWANE
1.2	Nadzór budowlany	Usługi	ZREALIZOWANE
1.3.1	Kolektor, osadniki, separator, wylot	Roboty budowlane	ZREALIZOWANE
1.3.2	Ścianki szczelne	Roboty budowlane	W TRAKCIE REALIZACJI

Nr zadania/ kontraktu	Nazwa zadania	Zakres	Stan realizacji zadania
Zadanie 2	<b>Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)</b>		
2.1	Dokumentacja budowlana	Usługi	ZREALIZOWANE
2.2	Nadzór budowlany	Usługi	PLANOWANE
2.3	Realizacja zadania	Roboty budowlane	PLANOWANE
Zadanie 3	<b>Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie</b>		
3.1	Dokumentacja budowlana	Usługi	W TRAKCIE REALIZACJI
3.2	Nadzór budowlany	Usługi	PLANOWANE
3.3	Realizacja zadania	Roboty budowlane	PLANOWANE
Zadanie 4	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)</b>		
4.1	Dokumentacja projektowa (PFU)	Usługi	ZREALIZOWANE
4.2	Nadzór budowlany	Usługi	PLANOWANE
4.3	Realizacja zadania (tryb Żółtej Książki FIDIC)	Roboty budowlane	PLANOWANE
Zadanie 5	<b>Planowanie (studium wykonalności)</b>		
5	Opracowanie studium wykonalności projektu	Usługi	ZREALIZOWANE
Zadanie 6	<b>Informacja i promocja</b>		
6	Działania informacyjno-promocyjne	Usługi	PLANOWANE

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Tabela 35 przedstawia informacje dotyczące udzielania zamówień publicznych (wartości w kwotach brutto).

<b>Tabela 35 Udzielanie zamówień publicznych</b>						
Nr zadania/ kontraktu	Nazwa zamówienia	Rodzaj zamówienia (roboty budowlane/ dostawy/ usługi)	Wartość (rzeczywista lub przewidywana) PLN	Data ogłoszenia procedury przetargowej (rzeczywista lub planowana)	Data zakończenia oceny ofert (rzeczywista lub planowana)	Data podpisania zamówienia (rzeczywista lub planowana)
Zadanie 1	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap I (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do stawu przy ul. Gdańskiej w Iławie)</b>					
1.1a	Dokumentacja budowlana	Usługi	20 541,00	03-03-2017	21-03-2017	29-03-2017
1.1b	Dokumentacja budowlana	Usługi	20 295,00	28-02-2018	28-02-2018	28-02-2018
1.2	Nadzór budowlany	Usługi	3 200,00	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018
1.3.1	Kolektor, osadniki, separator, wylot	Roboty budowlane	220 407,99	20-04-2018	30-05-2018	08-06-2018
1.3.2	Ścianki szczelne	Roboty budowlane	1 540 999,35	21-05-2018	28-06-2018	04-07-2018
Zadanie 2	<b>Budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego w Iławie (Osiedle Żołnierzy Wyklętych)</b>					
2.1	Dokumentacja budowlana	Usługi	212 500,00	21-01-2015	30-03-2015	14-04-2015
2.2	Nadzór budowlany	Usługi	59 300,02	06-04-2020	30-04-2020	15-05-2020
2.3	Realizacja zadania	Roboty budowlane	3 953 334,60	02-03-2020	30-04-2020	02-05-2020

Nr zadania/ kontraktu	Nazwa zamówienia	Rodzaj zamówienia (roboty budowlane/ dostawy/ usługi)	Wartość (rzeczywista lub przewidywana) PLN	Data ogłoszenia procedury przetargowej (rzeczywista lub planowana)	Data zakończenia oceny ofert (rzeczywista lub planowana)	Data podpisania zamówienia (rzeczywista lub planowana)
Zadanie 3	<b>Uregulowanie stosunków wodnych - zalewisko Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego w Iławie</b>					
3.1	Dokumentacja budowlana	Usługi	83 000,00	30-04-2018	22-05-2018	22-05-2018
3.2	Nadzór budowlany	Usługi	42 435,00	04-03-2019	29-03-2019	15-04-2019
3.3	Realizacja zadania	Roboty budowlane	3 075 000,00	04-02-2019	18-03-2019	01-04-2019
4	<b>Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej - etap II (odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej do Jez. Jeziorak Mały poprzez przepust pod torami E-65 w ul. Nowomiejskiej w Iławie)</b>					
4.1	Dokumentacja projektowa (PFU)	Usługi	34 440,00	25-06-2018	17-07-2018	17-07-2018
4.2	Nadzór budowlany	Usługi	17 619,75	01-03-2021	31-03-2021	15-04-2021
4.3	Realizacja zadania (tryb Żółtej Książki FIDIC)	Usługi	39 835,96	15-02-2021	22-03-2021	01-04-2021
		Roboty budowlane	615 000,00			
		Razem	654 835,96			
Zadanie 5	<b>Planowanie (studium wykonalności)</b>					
5	Opracowanie studium wykonalności projektu	Usługi	31 611,00	25-05-2018	19-06-2018	19-06-2018
Zadanie 6	<b>Informacja i promocja</b>					
6	Działania informacyjno-promocyjne	Usługi	44 280,00	04-02-2019	28-02-2019	15-03-2019

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

#### 8.4. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia oraz plan płatności

Tabela 36 przedstawia harmonogram realizacji projektu.

Tabela 36 Harmonogram realizacji projektu		
	DATA ROZPOCZĘCIA	DATA UKOŃCZENIA
1. Studia wykonalności:	2018-06-19	2018-08-30
2. Analiza kosztów i korzyści:	-	-
3. Ocena oddziaływania na środowisko:	2015-08-18	2015-10-01
4. Studia projektowe:	2015-04-14	2021-05-31
5. Opracowanie dokumentacji przetargowej:	2015-01-05	2021-02-26
6. Postępowanie lub postępowania o udzielenie zamówienia:	2015-01-21	2021-03-31
7. Nabycie gruntów:	-	-
8. Zezwolenie na inwestycję:	2016-04-19	2021-06-21
9. Etap budowy/umowa:	2018-08-06	2021-12-31
10. Etap operacyjny całego projektu	2022-01-01	2048-12-31

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Tabela 37 przedstawia plan płatności dla projektu.

**Tabela 37 Plan płatności dla projektu**

Rodzaj	2015-2017	2018	2019	2020	2021
<b>KOSZTY KWALIFIKOWALNE</b>					
Nakłady na realizację zadań: koszty kwalifikowalne netto	0,00	1 434 640,12	1 530 700,00	2 426 800,00	2 389 629,57
w tym roboty budowlane	0,00	1 432 038,49	1 500 000,00	2 380 000,00	2 334 093,17
informacja i promocja	0,00	0,00	10 000,00	10 000,00	16 000,00
<b>KOSZTY NIEKWALIFIKOWALNE</b>					
Planowanie razem, w tym:	189 464,23	153 200,00	0,00	0,00	32 386,96
dokumentacja projektowo- budowlana	189 464,23	127 500,00	0,00	0,00	32 386,96
studium wykonalności		25 700,00			
Nadzór budowlany	0,00	2 601,63	20 700,00	36 800,00	39 536,40
<b>PROJEKT RAZEM NETTO</b>	<b>189 464,23</b>	<b>1 587 840,12</b>	<b>1 530 700,00</b>	<b>2 426 800,00</b>	<b>2 422 016,53</b>
<b>VAT OGÓŁEM NIEKWALIFIKOWALNY</b>	<b>43 576,77</b>	<b>346 113,22</b>	<b>352 061,00</b>	<b>558 164,00</b>	<b>557 063,80</b>
<b>PROJEKT RAZEM</b>	<b>233 041,00</b>	<b>1 933 953,34</b>	<b>1 882 761,00</b>	<b>2 984 964,00</b>	<b>2 979 080,33</b>

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

## **8.5. Zarządzanie infrastrukturą po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia**

### **8.5.1. Opis struktury organizacyjnej i własnościowej po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia**

Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia podmiotem odpowiedzialnym za gospodarkę wodami opadowymi na terenie miasta Ławy będzie – analogicznie jak obecnie – Gmina Miejska Ława.

Właścicielem wybudowanych urządzeń będzie Gmina Miejska Ława. Zarządzaniem siecią i urządzeniami wybudowanymi w ramach realizacji projektu będzie się zajmować podmiot zewnętrzny wyłaniany okresowo przez Gminę Miejską Ława w przetargu nieograniczonym. Odpowiednie opracowanie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w dużej mierze zapewni, że wyłoniony podmiot będzie w stanie eksploatować sieci i urządzenia związane z gospodarką wodną na terenie miasta Ławy w sposób zapewniający jej właściwe działanie.

### **8.5.2. Zachowanie trwałości projektu**

Beneficjent jest w dobrej kondycji finansowej (co szerzej omówiono w rozdziale 2.1.2.3), i jak wynika z przeprowadzonych prognoz (rozdział 10.6) realizacja projektu i oraz nakłady operacyjne na utrzymanie rezultatów projektu nie wpłyną negatywnie na ten stan rzeczy.

Beneficjent, który będzie odpowiedzialny za właściwą eksploatację majątku wytworzonego w ramach realizacji projektu ma odpowiednie zaplecze administracyjne i kadrowe, zatrudnia pracowników dysponujących odpowiednim wykształceniem i wiedzą (co szerzej omówiono w rozdziale 2.1.2.1) tak, aby wyłonić w ramach przetargu nieograniczonego operatora systemu z odpowiednim zapleczem technicznym i doświadczeniem.

Biorąc pod uwagę powyższe, można stwierdzić, że zachowanie trwałości projektu jest niezagrażone.

## 9. PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

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

Tabela 38 przedstawia plan finansowania projektu w odniesieniu do kosztów kwalifikowanych. Tabela 39 przedstawia plan finansowania projektu w odniesieniu do kosztów całkowitych brutto. Środki własne będą pochodzić ze środków budżetowych Gminy Miejskiej Ława:

- uchwała nr LVI/496/18 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 27 sierpnia 2018 r. w sprawie zmian do budżetu Miasta Ławy 2018 r.
- uchwała nr LVI/495/18 Rady Miejskiej w Ławie z dnia 27 sierpnia 2018 r. w sprawie zmian do Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Ławy na lata 2018-2029.

**Tabela 38 Plan finansowania kosztów kwalifikowalnych**

KWOTOWO	2015-2017	2018	2019	2020	2021	Razem
Finansowanie beneficjenta	0,00	214 805,77	226 500,00	358 500,00	352 513,98	1 152 319,75
<i>Gmina Miejska Ława</i>	0,00	214 805,77	226 500,00	358 500,00	352 513,98	1 152 319,75
POIiŚ	0,00	1 217 232,72	1 283 500,00	2 031 500,00	1 997 579,19	6 529 811,91
Razem	0,00	1 432 038,49	1 510 000,00	2 390 000,00	2 350 093,17	7 682 131,66
<b>Struktura finansowania</b>						
Finansowanie beneficjenta	0,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
<i>Gmina Miejska Ława</i>	0,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
POIiŚ	0,00%	85,00%	85,00%	85,00%	85,00%	85,00%

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

**Tabela 39 Plan finansowania kosztów całkowitych brutto**

KWOTOWO	2015-2017	2018	2019	2020	2021	Razem
Finansowanie beneficjenta	233 041,00	716 720,62	599 261,00	953 464,00	981 501,13	3 483 987,76
<i>Gmina Miejska Ława</i>	233 041,00	716 720,62	599 261,00	953 464,00	981 501,13	3 483 987,76
POIiŚ	0,00	1 217 232,72	1 283 500,00	2 031 500,00	1 997 579,19	6 529 811,91
Razem	233 041,00	1 933 953,34	1 882 761,00	2 984 964,00	2 979 080,32	10 013 799,67
<b>Struktura finansowania</b>						
Finansowanie beneficjenta	100,00%	37,06%	31,83%	31,94%	32,95%	34,79%
<i>Gmina Miejska Ława</i>	100,00%	37,06%	31,83%	31,94%	32,95%	34,79%
POIiŚ	0,00%	62,94%	68,17%	68,06%	67,05%	65,21%

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

## 9.2. Ocena zdolności beneficjenta i innych podmiotów do zapewnienia wkładu własnego i informacja o stanie zaawansowania pozyskania środków zewnętrznych

Obecną pozycję finansową beneficjenta – Gminy Miejskiej Iława – przedstawiono w rozdziale 2.1.2.3, natomiast prognozę przedstawia rozdział 10.6 i 0. Sporządzone prognozy oraz dane historyczne potwierdzają, że Gmina Miejska Iława będzie w stanie pokryć wydatki związane z realizacją zadań w ramach niniejszego projektu przy otrzymaniu wnioskowanego wsparcia.

Tabela 40 przedstawia dane prognozę finansową dla podmiotu upoważnionego do ponoszenia wydatków – Gminy Miejskiej Iława na lata 2016-2024.

**Tabela 40 Sytuacja finansowa Gminy Miejskiej Iława**

Rodzaj	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Dochody	167 638 165	138 239 500	115 259 500	108 521 813	111 089 216	114 318 301	117 567 400	119 910 000
Wydatki	177 832 480	130 839 500	113 089 500	105 421 813	109 089 216	112 535 448	114 567 400	117 575 429
Wydatki inwestycyjne	48 882 340	22 950 000	21 332 933	11 470 960	9 683 749	10 073 849	9 723 463	9 449 035
Udział wydatków inwestycyjnych w dochodach	29,2%	16,6%	18,5%	10,6%	8,7%	8,8%	8,3%	7,9%
Deficyt/Nadwyżka	-10 194 315	7 400 000	2 170 000	3 100 000	2 000 000	1 782 853	3 000 000	2 334 571
% deficytu	6,1%							
Kredyty	15 532 687							
Splata kredytów i pożyczek	8 800 000	8 500 000	7 635 000	5 100 000	3 700 000	3 000 000	3 000 000	4 532 687
Obsługa długu	1 399 032	1 500 000	1 300 000	1 100 000	900 000	700 000	500 000	300 000
Wydatki z tytułu poręczeń i gwarancji	474 885	358 676	246 567	258 153	270 351	283 199	296 737	310 994
Zadłużenie na koniec roku	35 467 687	26 967 687	19 332 687	14 232 687	10 532 687	7 532 687	4 532 687	0
Zadłużenie w stosunku do dochodów	21,2%	19,5%	16,8%	13,1%	9,5%	6,6%	3,9%	0,0%
Kwoty wynikające z przepływów	1 933 953	27 031	1 330 995	986 518	62 123	62 100	62 146	62 193
Wskaźnik planowanej łącznej kwoty spłaty zobowiązań, o której mowa w art. 243 ust. 1 ustawy do dochodów, bez uwzględnienia zobowiązań związku współtworzonego przez jednostkę samorządu terytorialnego i bez uwzględnienia ustawowych wyłączeń przypadających na dany rok.	6,37%	7,49%	7,97%	5,95%	4,38%	3,48%	3,23%	4,29%
Dopuszczalny wskaźnik spłaty zobowiązań określony w art. 243 ustawy, po uwzględnieniu ustawowych wyłączeń, obliczony w oparciu o plan 3 kwartałów roku poprzedzającego pierwszy rok prognozy (wskaźnik ustalony w oparciu o średnią arytmetyczną z 3 poprzednich lat)	12,00%	9,71%	11,98%	16,29%	18,07%	14,73%	11,23%	10,36%
Dopuszczalny wskaźnik spłaty zobowiązań określony w art. 243 ustawy, po uwzględnieniu ustawowych wyłączeń, obliczony w oparciu o wykonanie roku poprzedzającego pierwszy rok budżetowy (wskaźnik ustalony w oparciu o średnią arytmetyczną z 3 poprzednich lat)	12,78%	10,49%	12,76%	16,29%	18,07%	14,73%	11,23%	10,36%
Informacja o spełnieniu wskaźnika spłaty zobowiązań określonego w art. 243 ustawy, po uwzględnieniu zobowiązań związku współtworzonego przez jednostkę samorządu terytorialnego oraz po uwzględnieniu ustawowych, obliczony w oparciu o plan 3 kwartałów roku poprzedzającego rok budżetowy	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK

Źródło: Wieloletnia Prognoza Finansowa, opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA

Prognoza przepływów budżetowych wskazuje, że **płynność finansowa Miasta Iława zostanie zachowana**. Planowane jest zaciągnięcie kredytu na pokrycie deficytu, jednak zadłużenie gminy będzie stale pozostawało na bezpiecznym poziomie i będzie systematycznie spadać.

**9.3. Przewidywane sposoby i ocena realności ustanowienia zabezpieczeń dla zwrotnych źródeł finansowania inwestycji (z uwzględnieniem wyników analizy ryzyka)**

Nie dotyczy – Wnioskodawca nie planuje zwrotnych źródeł finansowania inwestycji.



## **10. ANALIZA FINANSOWA I ANALIZA TRWAŁOŚCI**

### **10.1. Założenia makroekonomiczne, metodyka analizy finansowej i analizy trwałości**

Przyjęto założenia makroekonomiczne zgodnie z zapisami „Wytucznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020” (z 17 lutego 2017 r.), dotyczącymi założeń do analizy finansowej. Zastosowano prognozy dotyczące następujących parametrów:

- stopa wzrostu PKB,
- wskaźnik inflacji,
- kursy wymiany walut,
- WIBOR,
- stopa bezrobocia,
- stopa realnego wzrostu płac.

ze „Zaktualizowanych wariantów rozwoju gospodarczego Polski, o których mowa w Podrozdziale 7.4 Założenia do analizy finansowej – „Wytucznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”, zamieszczonych na stronie internetowej Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju (aktualizacja z dnia 16-08-2018).

Zgodnie z „Wytucznymi w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020” zastosowano następującą metodykę analizy finansowej i analizy trwałości:

Projekt dotyczy inwestycji, dla których niemożliwe jest rozdzielanie przepływów pieniężnych, zarówno osobno dla kategorii przychodów oraz kosztów, jak i dla obydwu kategorii równocześnie, w związku z czym analiza finansowa została przeprowadzona metodą złożoną, która opiera się na różnicowym (przyrostowym) modelu finansowym.

Zastosowano następujące podejście: strumienie pieniężne szacowano jako różnicę pomiędzy strumieniami pieniężnymi dla scenariusza „podmiot z projektem” (wnioskodawca z inwestycją) oraz strumieniami pieniężnymi dla scenariusza „podmiot bez projektu” (wnioskodawca bez inwestycji).

Przepływy finansowe zostały obliczone zgodnie z metodą różnicowego modelu finansowego, według następujących założeń:

- sporządzono prognozę wartości przepływów pieniężnych obejmujących wszystkie nakłady inwestycyjne, które beneficjent ponosiłby nie realizując projektu UE, nakłady odtworzeniowe związane z tymi inwestycjami, zmiany w kapitale obrotowym netto w fazie inwestycyjnej, koszty operacyjne dla beneficjenta bez inwestycji (scenariusz bez projektu UE) dla poszczególnych lat okresu odniesienia,
- w kolejnym kroku sporządzono scenariusz z projektem, tj. wzięto pod uwagę w/w prognozę dla beneficjenta z inwestycją (scenariusz z projektem) uwzględniając:

- wszystkie nakłady inwestycyjne, łącznie z nakładami inwestycyjnymi na realizację projektu UE (nie przewiduje się rezerw),
- wszystkie nakłady odtworzeniowe,
- zmiany w kapitale obrotowym netto w fazie inwestycyjnej,
- wszystkie koszty operacyjne,
- wartość rezydualną.

Wynikiem sporządzenia powyższej prognozy było ustalenie wartości przepływów pieniężnych obejmujących nakłady inwestycyjne, nakłady odtworzeniowe, koszty operacyjne i przychody w scenariuszu z projektem.

- Następnie dokonano porównania obu scenariuszy. Różnice w poszczególnych kategoriach przepływów pieniężnych dla projektu (m.in. koszty operacyjne) stanowią różnicę pomiędzy odpowiednimi kategoriami przepływów pieniężnych dla scenariusza „beneficjent z projektem” oraz scenariusza „beneficjent bez projektu”. Tak uzyskane przepływy określa się jako przepływy przyrostowe lub różnicowe. Określone przepływy różnicowe zostały wykorzystane między innymi dla ustalenia wskaźników efektywności finansowej.

Analizę prowadzono w cenach stałych brutto (ceny brutto stanowią rzeczywisty koszt dla beneficjenta). Zgodnie z „Wytycznymi...” finansowa stopa dyskontowa, jaka powinna zostać przyjęta w analizie finansowej dla inwestycji planowanych do dofinansowania z funduszy UE dla analizy prowadzonej w cenach stałych wynosi 4% – wartość ta wynika z art. 19 ust. 3 rozporządzenia nr 480/2014;

Przyjęto okres odniesienia równy 30 lat (sektor gospodarki wodno-ściekowej).

## **10.2. Prognoza przychodów i kosztów w okresie odniesienia dla scenariusza bez projektu i scenariusza z projektem**

### ***10.2.1. Założenia i prognozy kosztów operacyjnych (wg ich rodzajów) oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych***

Przy sporządzaniu prognozy kosztów brano pod uwagę wyłącznie koszt usług obcych, ponieważ beneficjent utrzymuje infrastrukturę sieci kanalizacji deszczowej w oparciu o wyłaniany w przetargu podmiot zewnętrzny, który otrzymuje ryczałtowe wynagrodzenie za usługę eksploatacji i remontów sieci kanalizacji deszczowej.

#### *Prognoza kosztów – wariant bez projektu*

Poniżej przedstawiono założenia do obliczenia poszczególnych rodzajów kosztów dla wariantu bezinwestycyjnego:

- Koszty usług obcych ustalono na podstawie danych historycznych. Koszt dla roku 2018 jest kosztem rzeczywistym. Średni koszt utrzymania sieci kanalizacji deszczowej dla lat 2019-2048 ustalono jako średnią kosztów z lat 2015-2018. Założono, że 10%

kosztów eksploatacji stanowią koszty pracy. Zastosowano wzrost kosztów pracy równy dynamice realnego wzrostu wynagrodzeń.

- Koszty opłat za korzystanie ze środowiska – koszty usług wodnych (wprowadzania wód opadowych do odbiorników) ustalono na podstawie danych historycznych. Dla przyszłych okresów wzięto pod uwagę obowiązujące przepisy zawarte w aktach wykonawczych do znowelizowanego Prawa Wodnego.

Szczegółowe obliczenia kosztów operacyjnych dla wariantu bezinwestycyjnego prezentuje tabela (Tabela 41) i model finansowy.

**Tabela 41 Prognoza kosztów – wariant bez projektu**

Rodzaj	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		319 836	322 113	272 110	297 962	298 826	299 692	300 562	301 493	302 428	303 365
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		18 418	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	338 254	352 337	302 334	328 186	329 050	329 916	330 786	331 717	332 652	333 589

Rodzaj	Jednostka	2028	2029	2030	2030	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		306 196	307 114	308 035	308 960	309 886	310 785	311 686	312 590	313 497	314 375
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	336 420	337 338	338 259	339 184	340 110	341 009	341 910	342 814	343 721	344 599

Rodzaj	Jednostka	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		315 255	316 138	317 023	317 910	318 769	319 629	320 492	321 358	322 225	323 095	323 968
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224	30 224
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	345 479	346 362	347 247	348 134	348 993	349 853	350 716	351 582	352 449	353 319	354 192

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### *Prognoza kosztów – wariant z projektem*

Realizacja projektu spowoduje zmianę kosztów eksploatacyjnych gospodarki wodami opadowymi na terenie Ławy. Poniżej przedstawiono założenia do obliczenia poszczególnych rodzajów kosztów dla wariantu inwestycyjnego:

- Koszty usług obcych – przyjęto zwiększenie tych kosztów w wyniku budowy nowych sieci i urządzeń wodnych; łącznie przyjęto 5% wzrost kosztów, ponadto w latach 2035-2036 przyjęto wzrost kosztów o nakłady na niezbędne remonty zastawek (przyjęto koszt po 10 000 zł w każdym roku),
- Koszty opłat za korzystanie ze środowiska – koszty usług wodnych (wprowadzania wód opadowych do odbiorników) – przyjęto zwiększenie tych kosztów związane z odprowadzaniem większej ilości wód opadowych do odbiorników. Obliczenia wysokości tych kosztów dokonano zgodnie z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie jednostkowych stawek opłat za usługi wodne (Dz.U. z 2017 r., poz. 2502).

Szczegółowe obliczenia kosztów operacyjnych dla wariantu z projektem prezentuje tabela (Tabela 42) i model finansowy.

**Tabela 42 Prognoza kosztów – wariant z projektem**

Rodzaj	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		272 110	300 941	301 814	308 683	315 590	316 568	317 549	318 534	319 521	320 512
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		30 224	30 767	30 767	44 742	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	302 334	331 709	332 582	353 426	392 842	393 821	394 802	395 786	396 774	397 764

Rodzaj	Jednostka	2028	2029	2030	2030	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		321 505	322 470	323 437	324 408	325 381	326 324	327 271	338 220	339 172	330 093
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	398 758	399 722	400 690	401 660	402 633	403 577	404 523	415 472	416 424	407 346

Rodzaj	Jednostka	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		331 018	331 944	332 874	333 806	334 707	335 611	336 517	337 426	338 337	339 250	340 166
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	408 270	409 197	410 126	411 058	411 960	412 863	413 770	414 678	415 589	416 503	417 419

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### Prognoza kosztów – różnicowa

Szczegółowe obliczenia kosztów operacyjnych – różnicowe – prezentuje tabela (Tabela 43) i model finansowy.

**Tabela 43 Prognoza kosztów – różnicowa**

Rodzaj	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		0	2 980	2 988	8 991	15 028	15 075	15 121	15 168	15 215	15 262
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		0	543	543	14 518	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	0	3 523	3 532	23 509	62 057	62 103	62 150	62 197	62 244	62 291

Rodzaj	Jednostka	2028	2029	2030	2030	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		15 310	15 356	15 402	15 448	15 494	15 539	15 584	25 630	25 675	15 719
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	62 338	62 384	62 430	62 477	62 523	62 568	62 613	72 658	72 703	62 747

Rodzaj	Jednostka	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Usługi obce - eksploatacja kanalizacji deszczowej		15 763	15 807	15 851	15 896	15 938	15 981	16 025	16 068	16 111	16 155	16 198
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029	47 029
<b>Łączne koszty operacyjne</b>	PLN	62 791	62 835	62 880	62 924	62 967	63 010	63 053	63 096	63 140	63 183	63 227

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### **10.2.2. Prognoza przychodów, w tym strategia cenowa**

W analizowanym projekcie nie występują przychody – mieszkańcy, przemysł, podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy, nie ponoszą i nie będą ponosić opłat za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych.

### **10.2.3. Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy**

Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy obliczono w wariacie bezinwestycyjnym, inwestycyjnym i różnicowym. Do obliczenia zapotrzebowania na kapitał obrotowy przyjęto następujące wskaźniki rotacji:

- materiały – 7 dni,
- należności – 14 dni,
- zobowiązania – 28 dni.

Założono, że wskaźniki rotacji utrzymają się w całym okresie prognozy na takim samym poziomie. Model finansowy przedstawia wyniki obliczeń.

### **10.2.4. Prefinansowanie wydatków związanych z projektem**

W analizie przyjęto, że prefinansowanie przez Wnioskodawcę wydatków związanych z projektem nastąpi na drodze zabezpieczenia środków w WPF 2018-2029 i budżecie na 2018 r., oraz w WPF na lata kolejne co najmniej w wysokości równej wysokości nakładów koniecznych do poniesienia w danym roku. Tego typu montaż finansowy zapewnia niezakłóconą realizację projektu.

## **10.3. Założenia analizy finansowej i analizy finansowej efektywności przedsięwzięcia**

Podstawowe założenia przyjęte do analizy:

- Analizę finansową przeprowadzono w oparciu o metodologię zdyskontowanych przepływów środków pieniężnych.
- Przy konstruowaniu modelu kalkulacyjnego - traktowanego jako wariant bazowy do obliczeń - posługiwano się danymi wejściowymi dostarczonymi przez Urząd Miejski w Iławie, danymi z dokumentacji technicznej, danymi literaturowymi oraz szacunkami własnymi autorów dokonanymi w oparciu o wdrożone podobne projekty.
- W niniejszym opracowaniu korygowano dane szacunkowe w taki sposób, by wszystkie wątpliwości rozstrzygać na niekorzyść projektu, korygując elementy kosztów „w górę” (elementy przychodów nie występują).

- Analizę prowadzono w cenach stałych brutto (VAT stanowi dla Wnioskodawcy rzeczywisty koszt). Obliczenia prowadzono w PLN.
- Projekcja strumieni przychodów i kosztów przeprowadzona została na okres 30 lat.
- Realizacja zadań w ramach projektu zostanie zakończona w 2021 roku, za rok bazowy przyjęto 2018 r.
- Stopę dyskontową przyjęto na poziomie 4%. Zgodnie z „Wytocznymi...” finansowa stopa dyskontowa, jaka powinna zostać przyjęta w analizie finansowej dla inwestycji planowanych do dofinansowania z funduszy UE dla analizy prowadzonej w cenach stałych wynosi 4% – wartość ta wynika z art. 19 ust. 3 rozporządzenia nr 480/2014.
- Ponieważ okres amortyzacji majątku będzie dłuższy od przyjętego okresu obliczeniowego wyznaczono wartość rezydualną projektu jako wartość aktywów trwałych w ostatnim roku okresu odniesienia.

Efektywność finansowa została oceniona przez oszacowanie finansowej bieżącej wartości netto i finansowej stopy zwrotu z inwestycji (FNPV/C i FRR/C). Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C) jest sumą zdyskontowanych strumieni pieniężnych netto generowanych przez projekt. Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C) jest stopą dyskontową, przy której wartość FNPV/C wynosi zero, tzn. bieżąca wartość przychodów jest równa bieżącej wartości kosztów projektu. Wskaźniki te obrazują zdolność wpływów z projektu do pokrycia wydatków z nim związanych. W tym celu jako wpływy projektu przyjęto wyłącznie przychody oraz wartość rezydualną. W celu obliczenia wskaźników efektywności finansowej wykorzystano prognozę przepływów finansowych projektu, której użyto przy określaniu luki w finansowaniu.

### ***10.3.1. Identyfikacja, czy projekt generuje dochód***

Wg art. 61 Rozporządzenia nr 1303/2013 projektami generującymi dochód są:

- projekty, których całkowity koszt kwalifikowany  $\geq 1$  mln EUR
- projekty, dla których zdyskontowane przychody projektu przewyższają zdyskontowane koszty operacyjne projektu powiększone o koszty odtworzeniowe aktywów projektu, przy nieuwzględnianiu wartości rezydualnej.

Wnioskodawca nie będzie uzyskiwał przychodów w wyniku realizacji projektu, nie przewiduje się też uzyskania oszczędności kosztów w związku z eksploatacją projektu. W związku z powyższym w myśl art. 61 Rozporządzenia nr 1303/2013:

**niniejszy projekt należy do projektów niegenerujących dochodu.**

## **10.4. Obliczenie maksymalnego wkładu funduszy UE**

W przypadku projektów niegenerujących dochodów (takich jak analizowany projekt) do określenia wysokości dofinansowania UE stosuje się metodę określoną w art. 61 ust. 3 lit. b) rozporządzenia (UE) nr 1303/2013. W tym przypadku ustala się proporcjonalne zastosowanie zdyskontowanego dochodu na poziomie 100 %. Wnioskodawca, na podstawie przeprowadzonej analizy dochodu projektu, będzie wnioskował o dofinansowanie przedsięwzięcia w wysokości 85% kosztów kwalifikowalnych.

Tabela 44 przedstawia obliczenie maksymalnego wkładu funduszy UE. Szczegółowe obliczenia prezentuje model finansowy.

Obliczony poziom dofinansowania z Funduszu Spójności wynosi 6 529 811,91 zł.

**Tabela 44 Obliczenie maksymalnego wkładu funduszy UE**

Parametry		Wartość niezdyktowana	Wartość zdyktowana
Okres odniesienia (lata)		30	
Finansowa stopa dyktowana		4%	
Łączny koszt inwestycji		10 013 799,67	
Łączny koszt Inwestycji			9 024 519,26
Wartość rezydualna		2 660 325,11	
Wartość rezydualna			788 680,67
Przychody			0,00
Koszty operacyjne i odtworzeniowe			909 232,81
Dochód netto	DNR		-120 552,14
Wydatki kwalifikowalne			9 145 071,40
Koszty kwalifikowalne	EC	7 682 131,66	
Kwota wskazana w decyzji, tj. „kwota, do której stosowana jest stopa współfinansowania osi priorytetowej	$EC_R = EC \times (100-R)$	7 682 131,66	
Maksymalna stopa współfinansowania osi priorytetowej (%)	CF	85%	
Maksymalny poziom dofinansowania		<b>6 529 811,91</b>	
do kosztów kwalifikowalnych		<b>85,00%</b>	

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

## 10.5. Analiza finansowej efektywności przedsięwzięcia

Tabela 45 przedstawia wyznaczone na potrzeby obliczenia wskaźników efektywności finansowej przepływy pieniężne. Szczegółowe obliczenia przedstawiono w modelu finansowym.

**Tabela 45 Przepływy pieniężne**

Rodzaj	Suma dyktowana	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Przychody ze sprzedaży	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wartość rezydualna	788 681	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pieniężne koszty operacyjne	909 233	0	3 523	3 532	23 509	62 057	62 103	62 150	62 197	62 244
Koszty inwestycyjne	9 024 519	2 166 994	1 882 761	2 984 964	2 979 080	0	0	0	0	0
Nakłady odtworzeniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rodzaj	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	3035	2036	2037
Przychody ze sprzedaży	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wartość rezydualna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pieniężne koszty operacyjne	62 291	62 338	62 384	62 430	62 477	62 523	62 568	62 613	72 658	72 703	62 747
Koszty inwestycyjne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakłady odtworzeniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rodzaj	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Przychody ze sprzedaży	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wartość rezydualna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 660 325
Pieniężne koszty operacyjne	62 791	62 835	62 880	62 924	62 967	63 010	63 053	63 096	63 140	63 183	63 227
Koszty inwestycyjne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakłady odtworzeniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### 10.5.1. Obliczenie zwrotu z inwestycji (FNPV/C i FIRR/C bez i z wsparciem UE)

Poniżej przedstawiono wskaźniki FNPV (finansowa wartość zaktualizowana netto) oraz FRR (finansowa wewnętrzna stopa zwrotu) dla całości nakładów bez uwzględnienia dofinansowania ze środków POIiŚ (oznaczenie /C). Podstawą do wyznaczenia przepływów pieniężnych były zestawienia kosztów i przychodów (z wyeliminowaniem rozliczeń między uczestnikami projektu), szerzej omówione w poprzednich rozdziałach. Na podstawie przepływów netto obliczono wskaźniki efektywności finansowej. Wynoszą one: FRR/C – -5,85%, FNPV/C -8 920 994 PLN. Szczegółowe obliczenia prezentuje model finansowy.

<b>Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu FRR/C</b>	%	<b>-5,85%</b>
<b>Finansowa wartość zaktualizowana netto FNPV/C</b>	PLN	<b>-8 920 994</b>

Obliczone wartości wskaźników nie odbiegają od średnich wartości dla tego typu projektów, przytaczanych w poradniku „Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych”.

**Ujemna wartość FNPV wskazuje, że projekt, aby osiągnąć zakładaną efektywność, musi być dofinansowany dotacją ze środków zewnętrznych.**

### 10.5.2. Obliczenie zwrotu z kapitału krajowego (FNPV/K i FIRR/K)

Pomimo braku takiego obowiązku (projekt nie należy do kategorii dużych projektów), beneficjent obliczył zwrot z kapitału krajowego określony wskaźnikami FNPV/K i FRR/K). Wynoszą one: FRR/K -3,01%, FNPV/K -3 274 452 PLN. Szczegółowe obliczenia prezentuje model finansowy.

<b>Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu FRR/K</b>	%	<b>-3,01%</b>
<b>Finansowa wartość zaktualizowana netto FNPV/K</b>	PLN	<b>-3 274 452</b>



Pomimo, że projekt nie osiąga zakładanej efektywności finansowej, rachunek przepływów pieniężnych potwierdza, że projekt zachowuje płynność finansową i nie grozi mu wyczerpanie środków pieniężnych. Sporządzono też analizę pozycji finansowej Wnioskodawcy, która potwierdza trwałość finansową projektu.

### 10.6. Prognoza sprawozdań finansowych beneficjenta i innych podmiotów (o ile dotyczy) i ich analiza wskaźnikowa

Prognozę rachunku zysków i strat sporządzono dla Wnioskodawcy (w zakresie gospodarki wodami opadowymi) w wariantcie bez projektu, z projektem i wariantcie różnicowym. Strumienie pieniężne wynikają z wcześniej przyjętych założeń dotyczących kształtowania się ponoszonych kosztów. Prognozy w wariantcie z projektem przedstawiono w tabeli (Tabela 46). Szczegółowe obliczenia prezentuje model finansowy.

**Tabela 46 Prognoza rachunku zysków i strat – wariant z projektem**

	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030	2040	2048
<b>Przychody operacyjne</b>	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przychody netto ze sprzedaży i pozostałe przychody operacyjne	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Koszty działalności operacyjnej, w tym:</b>	PLN	658 391	687 766	874 278	912 794	952 211	953 189	960 059	969 495	976 787
Amortyzacja		356 057	356 057	541 696	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369
Koszty stałe		0	0	0	0	0	0	0	0	0
usługi obce		272 110	300 941	301 814	308 683	315 590	316 568	323 437	332 874	340 166
Opłaty za odprowadzanie wód opadowych		30 224	30 767	30 767	44 742	77 253	77 253	77 253	77 253	77 253
<b>Zysk ze sprzedaży</b>	PLN	-658 391	-687 766	-874 278	-912 794	-952 211	-953 189	-960 059	-969 495	-976 787
Pozostałe przychody operacyjne (rozliczenie dotacji)	PLN	29 432	29 432	150 484	162 008	162 008	162 008	162 008	162 008	162 008
Pozostałe koszty operacyjne	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Zysk z działalności operacyjnej</b>	PLN	-628 959	-658 334	-723 794	-750 786	-790 203	-791 181	-798 050	-807 487	-814 779
<b>Przychody finansowe</b>	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Koszty finansowe</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odsetki	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odsetki związane z projektem	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Zysk z działalności gospodarczej</b>	PLN	-628 959	-658 334	-723 794	-750 786	-790 203	-791 181	-798 050	-807 487	-814 779
<b>Wynik wydarzeń nadzwyczajnych</b>	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Zysk brutto</b>	PLN	-628 959	-658 334	-723 794	-750 786	-790 203	-791 181	-798 050	-807 487	-814 779
Podatek dochodowy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Zysk netto</b>	PLN	-628 959	-658 334	-723 794	-750 786	-790 203	-791 181	-798 050	-807 487	-814 779

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

W tabeli (Tabela 47) przedstawiono rachunek przepływów pieniężnych dla Wnioskodawcy (w zakresie gospodarki wodami opadowymi – z projektem. Rachunek przepływów pieniężnych w wariantcie z projektem w całym analizowanym okresie jest dodatni. Szczegółowe obliczenia prezentuje model finansowy.

Studium Wykonalności Projektu  
Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy

**Tabela 47 Prognoza rachunku przepływów pieniężnych – wariant z projektem**

	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>											
Zysk netto	PLN	-628 959	-658 334	-723 794	-750 786	-790 203	-791 181	-792 163	-793 147	-794 134	-795 125
Korekty	PLN	326 625	326 625	391 212	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361
amortyzacja	PLN	356 057	356 057	541 696	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369
pozostałe korekty	PLN	-29 432	-29 432	-150 484	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008
Zmiana kapitału obrotowego		-3 836	2 253	67	1 599	3 024	75	75	76	76	76
<b>Przepływy pieniężne netto</b>		<b>-306 170</b>	<b>-329 455</b>	<b>-332 515</b>	<b>-351 827</b>	<b>-389 818</b>	<b>-393 746</b>	<b>-394 727</b>	<b>-395 711</b>	<b>-396 698</b>	<b>-397 688</b>
<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>	PLN										
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wydatki (netto)	PLN	1 933 953	1 882 761	2 984 964	2 979 080	0	0	0	0	0	0
<b>Przepływy pieniężne netto</b>		<b>-1 933 953</b>	<b>-1 882 761</b>	<b>-2 984 964</b>	<b>-2 979 080</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>	PLN										
<b>Wpływy</b>	PLN										
Wpływy (w tym POIiŚ)	PLN	0	1 858 983	1 657 500	2 014 540	998 790	0	0	0	0	0
Środki własne		2 240 123	353 234	1 659 979	1 316 368	392 842	393 746	394 727	395 711	396 698	397 688
Pożyczka		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyt	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wydatki</b>	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odsetki		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata rat	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przepływy pieniężne netto</b>		<b>2 240 123</b>	<b>2 212 217</b>	<b>3 317 479</b>	<b>3 330 907</b>	<b>1 391 632</b>	<b>393 746</b>	<b>394 727</b>	<b>395 711</b>	<b>396 698</b>	<b>397 688</b>
Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	PLN	0	0	0	0	1 001 813	0	0	0	0	0
<b>Środki pieniężne na początek okresu</b>	PLN	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>
<b>Środki pieniężne na koniec okresu</b>	PLN	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>

	Jednostka	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>											
Zysk netto	PLN	-796 118	-797 083	-798 050	-799 021	-799 994	-800 938	-801 884	-812 833	-813 785	-804 706
Korekty	PLN	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361
amortyzacja	PLN	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369
pozostałe korekty	PLN	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008
Zmiana kapitału obrotowego		76	74	74	74	75	72	73	840	73	-696
<b>Przepływy pieniężne netto</b>		<b>-398 682</b>	<b>-399 648</b>	<b>-400 616</b>	<b>-401 586</b>	<b>-402 559</b>	<b>-403 505</b>	<b>-404 451</b>	<b>-414 632</b>	<b>-416 351</b>	<b>-408 042</b>
<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>	PLN										
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wydatki (netto)	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przepływy pieniężne netto</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>	PLN										
<b>Wpływy</b>	PLN										
Wpływy (w tym POIiŚ)	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Środki własne		398 682	399 648	400 616	401 586	402 559	403 505	404 451	414 632	416 351	408 042
Pożyczka		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyt	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wydatki</b>	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odsetki		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata rat	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przepływy pieniężne netto</b>		<b>398 682</b>	<b>399 648</b>	<b>400 616</b>	<b>401 586</b>	<b>402 559</b>	<b>403 505</b>	<b>404 451</b>	<b>414 632</b>	<b>416 351</b>	<b>408 042</b>
Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Środki pieniężne na początek okresu</b>	PLN	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>
<b>Środki pieniężne na koniec okresu</b>	PLN	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>

Studium Wykonalności Projektu  
Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy

	Jednostka	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>												
Zysk netto	PLN	-805 631	-806 558	-807 487	-808 419	-809 320	-810 224	-811 130	-812 039	-812 950	-813 863	-814 779
Korekty	PLN	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361	397 361
amortyzacja	PLN	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369	559 369
pozostałe korekty	PLN	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008	-162 008
Zmiana kapitału obrotowego		71	71	71	71	69	69	70	70	70	70	70
<b>Przeptywy pieniężne netto</b>		<b>-408 199</b>	<b>-409 126</b>	<b>-410 055</b>	<b>-410 987</b>	<b>-411 891</b>	<b>-412 794</b>	<b>-413 700</b>	<b>-414 609</b>	<b>-415 519</b>	<b>-416 433</b>	<b>-417 348</b>
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>	PLN											
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wydatki (netto)	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przeptywy pieniężne netto</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>	PLN											
<b>Wpływy</b>	PLN											
Wpływy (w tym POIiŚ)	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Środki własne		408 199	409 126	410 055	410 987	411 891	412 794	413 700	414 609	415 519	416 433	417 348
Pożyczka		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyt	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wydatki</b>	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odsetki		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spłata rat	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przeptywy pieniężne netto</b>		<b>408 199</b>	<b>409 126</b>	<b>410 055</b>	<b>410 987</b>	<b>411 891</b>	<b>412 794</b>	<b>413 700</b>	<b>414 609</b>	<b>415 519</b>	<b>416 433</b>	<b>417 348</b>
Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Środki pieniężne na początek okresu</b>	PLN	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>
<b>Środki pieniężne na koniec okresu</b>	PLN	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>	<b>1 001 813</b>

opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA

W tabeli (Tabela 48) przedstawiono rachunek przepływów pieniężnych dla całego projektu. W całym analizowanym okresie rachunek przepływów pieniężnych jest dodatni, co świadczy o trwałości finansowej projektu. Szczegółowe obliczenia prezentuje model finansowy.

**Tabela 48 Prognoza rachunku przepływów pieniężnych – dla projektu**

	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>											
<b>Przeptywy pieniężne netto</b>		<b>0</b>	<b>-3 253</b>	<b>-3 531</b>	<b>-21 977</b>	<b>-59 100</b>	<b>-62 100</b>	<b>-62 146</b>	<b>-62 193</b>	<b>-62 240</b>	<b>-62 287</b>
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>	PLN										
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wydatki (netto)	PLN	1 933 953	1 882 761	2 984 964	2 979 080	0	0	0	0	0	0
<b>Przeptywy pieniężne netto</b>		<b>-1 933 953</b>	<b>-1 882 761</b>	<b>-2 984 964</b>	<b>-2 979 080</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>	PLN										
<b>Wpływy</b>	PLN	0	1 858 983	1 657 500	2 014 540	998 790	0	0	0	0	0
Wpływy (w tym POIiŚ)	PLN	1 933 953	27 031	1 330 995	986 518	62 123	62 100	62 146	62 193	62 240	62 287
Środki własne		1 933 953	27 031	1 330 995	986 518	62 123	62 100	62 146	62 193	62 240	62 287
Pożyczka		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyt	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wydatki</b>	PLN										
Odsetki		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spłata rat	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przeptywy pieniężne netto</b>		<b>1 933 953</b>	<b>1 886 014</b>	<b>2 988 495</b>	<b>3 001 057</b>	<b>1 060 913</b>	<b>62 100</b>	<b>62 146</b>	<b>62 193</b>	<b>62 240</b>	<b>62 287</b>
Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	PLN	0	0	0	0	1 001 813	0	0	0	0	0
<b>Środki pieniężne na początek okresu</b>	PLN	0	0	0	0	0	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813
<b>Środki pieniężne na koniec okresu</b>	PLN	0	0	0	0	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813

*Studium Wykonalności Projektu*  
**Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Iławy**

	Jednostka	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>											
Przeptywy pieniężne netto		-62 335	-62 381	-62 427	-62 473	-62 519	-62 564	-62 609	-71 887	-72 700	-63 511
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>	PLN										
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wydatki (netto)	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy pieniężne netto		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>	PLN										
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wpływy (w tym POIiŚ)	PLN	62 335	62 381	62 427	62 473	62 519	62 564	62 609	71 887	72 700	63 511
Środki własne		62 335	62 381	62 427	62 473	62 519	62 564	62 609	71 887	72 700	63 511
Pożyczka		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyt	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wydatki</b>	PLN										
Odsetki		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spłata rat	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy pieniężne netto		62 335	62 381	62 427	62 473	62 519	62 564	62 609	71 887	72 700	63 511
Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Środki pieniężne na początek okresu</b>	PLN	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813
<b>Środki pieniężne na koniec okresu</b>	PLN	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813

	Jednostka	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>												
Przeptywy pieniężne netto		-62 788	-62 832	-62 876	-62 921	-62 964	-63 007	-63 050	-63 093	-63 137	-63 180	-63 224
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>	PLN											
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wydatki (netto)	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy pieniężne netto		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Przeptywy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>	PLN											
Wpływy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wpływy (w tym POIiŚ)	PLN	62 788	62 832	62 876	62 921	62 964	63 007	63 050	63 093	63 137	63 180	63 224
Środki własne		62 788	62 832	62 876	62 921	62 964	63 007	63 050	63 093	63 137	63 180	63 224
Pożyczka		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyt	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wydatki</b>	PLN											
Odsetki		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spłata rat	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy pieniężne netto		62 788	62 832	62 876	62 921	62 964	63 007	63 050	63 093	63 137	63 180	63 224
Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Środki pieniężne na początek okresu</b>	PLN	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813
<b>Środki pieniężne na koniec okresu</b>	PLN	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813	1 001 813

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

### **10.7. Ocena prognoz sprawozdań finansowych beneficjenta i innych podmiotów (o ile dotyczy), w kontekście potwierdzenia ich trwałości finansowej w fazie operacyjnej**

W kontekście potwierdzenia trwałości finansowej w fazie operacyjnej zastosowanie ma zbadanie przepływów Beneficjenta – jednostki samorządu terytorialnego. Prognozę rachunków przepływów pieniężnych dla beneficjenta z projektem w całym okresie odniesienia przedstawia Tabela 47. Rachunek przepływów pieniężnych potwierdza, że środki pieniężne zabezpieczone poprzez źródła finansowania są wystarczające do pokrycia wydatków operacyjnych. Nie stwierdzono ujemnego salda przepływów pieniężnych, a zatem płynność finansowa projektu w fazie operacyjnej nie jest zagrożona.

## 11. ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI

### 11.1. Metodyka analizy kosztów i korzyści (analizy ekonomicznej)

Analiza kosztów i korzyści została przeprowadzona w sposób uproszczony i opierała się na oszacowaniu ilościowych i jakościowych skutków realizacji projektu, co jest dopuszczalne dla projektów niebędących dużymi projektami.

### 11.2. Analiza kosztów związanych z realizacją przedsięwzięcia z punktu widzenia społeczności (jakościowa i ilościowa)

Dla analizowanego projektu nie zidentyfikowano żadnych istotnych kosztów z punktu widzenia społeczności.

Możliwe będzie wystąpienie niedogodności dla społeczeństwa związanych z procesem inwestycyjnym na terenie miasta, jednak będą one miały charakter przemijający i ograniczą się do niewielkiego obszaru miasta.

Jako kosztu nie można zaliczyć zajęcia terenu pod zbiorniki retencyjne, ponieważ jeden z nich istnieje na terenie miasta od kilkadziesiąt lat, a drugi powstanie na terenie, na którym obecnie znajduje się okresowo wysychający staw – ten teren nie mógłby zostać wykorzystany w żaden inny sposób niż pod planowane inwestycje. Również w stosunku do sieci kanalizacji deszczowej nie można mówić o zajmowaniu terenu, który mógłby być wykorzystany w inny sposób.

### 11.3. Analiza korzyści związanych z realizacją przedsięwzięcia z punktu widzenia społeczności (jakościowa i ilościowa), w tym skutki przedsięwzięcia dla zatrudnienia

Zidentyfikowano następujące istotne środowiskowe, gospodarcze i społeczne efekty projektu:

1. Bezpośredni pozytywny wpływ na środowisko:
  - Umożliwienie retencji 27,78 tys. m<sup>3</sup> wody opadowej, co ma duże znaczenie w kontekście prognozowanych zmian klimatycznych (szczególnie w przypadku wystąpienia prognozowanych okresów suszy).
  - Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Obliczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych (GHG) w przeliczeniu na ekwiwalent dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>-e) dla projektu przedstawiono w rozdziale 4.3.2.3. W efekcie realizacji projektu emisja CO<sub>2</sub> zmniejszy się o 109,42 Mg/rok.
  - Oszczędności w zużyciu wody. W wyniku wykorzystania zretencjonowanej wody na potrzeby utrzymania zieleni miejskiej uzyskana zostanie oszczędność zasobów wód podziemnych, które do tej pory były wykorzystywane na ten cel (do podlewania terenów zielonych obecnie jest wykorzystywana uzdatniona woda wodociągowa pobierana z hydrantów ulicznych). Wg założeń Gminy Miejskiej Iława, przyjętych na podstawie dotychczasowego średniorocznego zużycia wody na potrzeby zieleni miejskiej, roczny efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zużycia uzdatnionej wody wodociągowej wyniesie ok. 90 m<sup>3</sup>.

- Oszczędność zużycia energii. Projekt będzie miał pośredni wpływ na efektywność energetyczną. Dotychczas do utrzymania zieleni miejskiej wykorzystywano uzdatnioną wodę pobieraną przez pojazd asenizacyjny z wyznaczonego opomiarowanego hydrantu ulicznego. Następnie pojazd asenizacyjny dojeżdżał do miejsca wykorzystania wody (terenów zieleni miejskiej), gdzie używano wodę do podlewania. Z danych dostarczonych przez Iławskie Wodociągi sp. z o.o. wynika, że na uzdatnienie i przesył 1 m<sup>3</sup> wody wodociągowej zużywa się 1,38 kWh energii elektrycznej. Zatem pobranie 90 m<sup>3</sup> wody ze zbiornika retencyjnego przyczyni się do oszczędności 124,2 kWh energii elektrycznej.
  - Pozytywny wpływ na środowisko wodne poprzez zatrzymywanie zanieczyszczeń spłukiwanych przez wody opadowe w urządzeniach oczyszczających.
2. Pośredni wpływ na gospodarkę:  
Dostępność uzbrojonych – również w kanalizację deszczową – terenów może stanowić zachętę dla potencjalnych przedsiębiorców, a także nowych mieszkańców do osiedlenia się w mieście.

Dodatkowo obliczono wskaźniki efektywności produktu i rezultatu – w odniesieniu do nakładów kwalifikowalnych (Tabela 49).

Tabela 49 Wskaźniki efektywności projektu		
Wskaźnik	Jednostka	Wartość
<b>Wskaźniki produktu</b>		
Długość wybudowanej kanalizacji deszczowej	km	4,79
<b>Wskaźniki efektywności produktu</b>		
Nakłady na kanalizację w stosunku do długości sieci (koszty kwalifikowane)	PLN/m	1 603 785
<b>Wskaźniki rezultatu</b>		
Objętość retencjonowanej wody	m <sup>3</sup>	27 784
<b>Wskaźniki efektywności rezultatu</b>		
Nakłady na retencję w stosunku do objętości retencjonowanej wody	PLN/m <sup>3</sup>	276

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Realizacja projektu nie przyniesie bezpośrednich skutków dla zatrudnienia ani w fazie realizacji, ani eksploatacji. Możliwe jest, że podmioty, które będą realizować prace budowlane – ze względu na skalę przedsięwzięcia – zatrudnią nowych pracowników, ale w chwili obecnej nie jest możliwe oszacowanie ewentualnej liczby nowozatrudnionych. Projekt powinien natomiast wywrzeć pośredni wpływ na wzrost zatrudnienia w nowo powstających podmiotach gospodarczych (uzbrojenie terenów stanowi poprawę warunków do rozwoju gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej), jak również w podmiotach istniejących.

#### 11.4. Analiza ekonomiczna

Ponieważ projekt został zidentyfikowany jako nie należący do dużych projektów analiza ekonomiczna została przeprowadzona w sposób uproszczony, a jej wyniki opisano w rozdziałach 11.2 i 11.3.

## 12. ANALIZA RYZYKA I WRAŻLIWOŚCI

### 12.1. Analiza wrażliwości

#### 12.1.1. Badane zmienne i ich wpływ na wskaźniki finansowej efektywności przedsięwzięcia oraz jego trwałość finansową

Podstawowe zmienne, które przyjęto do analizy wrażliwości w przypadku analizy finansowej to:

- nakłady inwestycyjne – wzrost o 20%,
- koszty eksploatacyjne – wzrost o 10%,

Wpływ zmiennych na wskaźniki efektywności finansowej zbadano również dla pesymistycznego scenariusza makroekonomicznego.

Tabela 50 przedstawia zestawienie otrzymanych wyników. Szczegółowe obliczenia zawiera model finansowy.

**Tabela 50 Analiza wrażliwości wskaźników finansowych**

Zmienne	Stopień zmiany	FNPV/C	FNPV/K	zmiana FNPV/C	zmiana FNPV/K
<b>Scenariusz podstawowy</b>					
Bez zmiennych		-8 920 994	-3 274 452		
Nakłady inwestycyjne	20%	-10 681 082	-5 034 541	-16,48%	-34,96%
Koszty eksploatacyjne	10%	-8 999 259	-3 352 718	-0,87%	-2,33%
<b>Scenariusz pesymistyczny</b>					
Bez zmiennych		-8 916 537	-3 269 996		
Nakłady inwestycyjne	20%	-10 676 626	-5 030 084	-16,49%	-34,99%
Koszty eksploatacyjne	10%	-8 994 375	-3 347 834	-0,865%	-2,325%

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Przeprowadzono również analizę przepływów pieniężnych (z projektem) dla beneficjenta, biorąc pod uwagę następujące parametry:

- nakłady inwestycyjne – wzrost o 20%,
- koszty eksploatacyjne – wzrost o 10% w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji projektu.

Rachunek przepływów pieniężnych przy zastosowaniu negatywnych zmiennych potwierdza, że środki pieniężne zabezpieczone poprzez źródła finansowania są wystarczające do pokrycia wydatków operacyjnych. Nie stwierdzono ujemnego salda przepływów pieniężnych, a zatem płynność finansowa projektu w fazie operacyjnej nie jest zagrożona.

Szczegółowe obliczenia zawiera model finansowy.

### ***12.1.2. Zestawienie zmiennych zidentyfikowanych jako krytyczne***

Za znaczące uznaje się parametry, których wzrost lub spadek o 1% przynosi zmianę rzędu 5% w przypadku bazowej wartości NPV. W przypadku analizowanego projektu nie stwierdzono takich zmiennych.

Projekt jest najbardziej wrażliwy na zmianę nakładów inwestycyjnych. Jednak przeprowadzona analiza przepływów pieniężnych dla projektu potwierdza, że środki pieniężne zabezpieczone poprzez źródła finansowania są wystarczające do pokrycia wydatków operacyjnych.

### ***12.1.3. Wartości progowe dla zmiennych krytycznych***

Ponieważ projekt nie osiąga dodatnich wartości wskaźników finansowych, nie można było wyznaczyć wartości progowych dla zmiennych.

## **12.2. Jakościowa analiza ryzyka**

### ***12.2.1. Lista zidentyfikowanych ryzyk***

Dla analizowanego projektu zidentyfikowano następujące ryzyka:

- wzrost nakładów inwestycyjnych,
- wzrost kosztów eksploatacji,
- dostępność firm wykonawczych o odpowiednim doświadczeniu i zapleczu techniczno-kadrowym. W związku z realizacją na terenie kraju wielu projektów o podobnym charakterze, jak analizowany, mogą wystąpić trudności ze znalezieniem odpowiednich wykonawców robót budowlanych,
- problemy z uzyskaniem prawa dysponowania nieruchomością (terenami) dla zadań, które jeszcze nie mają uregulowanego prawa dysponowania nieruchomością,
- formalno-instytucjonalne: dostępność firm zajmujących się eksploatacją sieci kanalizacji deszczowej i urządzeń wodnych.

Ryzyka klimatyczne rozpatrywano w rozdziale 4.3.2.3, przy porównaniu rozważanych opcji pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi).



### 12.2.2. Matryca ryzyka (przyczyny wystąpienia ryzyka, ew. związek z analizą wrażliwości, skutki i prawdopodobieństwo wystąpienia, poziom ryzyka, mitygacja ryzyka, ryzyka rezydualne)

Ponieważ nie ma wystarczających informacji do przedstawienia analizy ilościowej ryzyka (wiedza dotycząca typów rozkładów prawdopodobieństwa różnych czynników ryzyka i parametrów tych rozkładów, takich jak: średnia, odchylenie standardowe, itp. nie jest dostępna), poniżej przeprowadzono analizę jakościową czynników ryzyka (Tabela 51).

Ryzyka związane ze zmianą klimatu omówiono w rozdziale 7.1.4, w związku z czym w niniejszej analizie je pominięto.

**Tabela 51 Analiza ryzyka**

Nr i rodzaj ryzyka	Przyczyny wystąpienia	Związek z analizą wrażliwości	Skutki i prawdopodobieństwo wystąpienia	Mitygacja ryzyka	Ryzyka rezydualne
1 – 20% wzrost kosztów inwestycji	Kwoty oferowane przez wykonawców wyższe od założonych wskutek wzrostu cen materiałów i usług budowlanych, w wyniku skumulowania realizacji projektów infrastrukturalnych w regionie	Zwiększenie nakładów inwestycyjnych – rozpatrywane w analizie wrażliwości; wpływ na trwałość finansową projektu oraz efektywność ekonomiczną. W obliczeniach udowodniono, że wzrost kosztów nie spowoduje negatywnych skutków dla przepływów pieniężnych beneficjenta	Skutki – zwiększenie zadłużenia beneficjenta  W regionie warmińsko-mazurskim koszty usług budowlanych rosną wolniej niż w pozostałych regionach kraju. Jednak biorąc pod uwagę, że w chwili realizacji projektu może nastąpić skumulowanie realizacji projektów infrastrukturalnych w regionie, wzrost kosztów realizacji projektu o 20% wydaje się być możliwy.  Prawdopodobieństwo wystąpienia - średnie	Beneficjent w chwili opracowywania studium wykonalności ma zagwarantowany koszt (rozstrzygnięte postępowania na wykonanie robót) dla ok. 19% koniecznych do poniesienia kosztów. W przypadku wzrostu kosztów inwestycji sytuacja finansowa beneficjenta (możliwość zaciągnięcia kredytów) umożliwi pokrycie dodatkowych wydatków.	Zwiększenie wydatków z budżetu gminy
2 – Nierzetelni wykonawcy, bez odpowiedniej wiedzy i doświadczenia	Brak na rynku odpowiednich wykonawców w wyniku skumulowania realizacji projektów infrastrukturalnych w regionie	Zwiększenie nakładów inwestycyjnych – rozpatrywane w analizie wrażliwości; wpływ na trwałość finansową projektu oraz efektywność ekonomiczną. W obliczeniach udowodniono, że wzrost kosztów nie spowoduje negatywnych skutków dla przepływów pieniężnych beneficjenta	Skutki - opóźnienie realizacji projektu – możliwość ograniczenia wysokości dotacji lub całkowitego jej cofnięcia – negatywny wpływ na trwałość finansową. Możliwe zwiększenie nakładów inwestycyjnych.  Prawdopodobieństwo wystąpienia - niskie	Właściwe przygotowanie dokumentacji do procedury zamówienia publicznego. Ostrożny i staranny wybór wykonawcy. Właściwy nadzór inwestorski oraz właściwe zarządzanie projektem.	Opóźnienie realizacji projektu. Zwiększenie wydatków z budżetu gminy

*Studium Wykonalności Projektu*  
**Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ławy**

Nr i rodzaj ryzyka	Przyczyny wystąpienia	Związek z analizą wrażliwości	Skutki i prawdopodobieństwo wystąpienia	Mitygacja ryzyka	Ryzyka rezydualne
3 – Problemy z uzyskaniem prawa dysponowania nieruchomością (terenami)	Niechęć właścicieli terenów do udostępnienia na cele inwestycji.	Zwiększenie nakładów inwestycyjnych – rozpatrywane w analizie wrażliwości. W obliczeniach udowodniono, że wzrost kosztów nie spowoduje negatywnych skutków dla przepływów pieniężnych beneficjenta	Skutki - opóźnienie realizacji projektu – możliwość ograniczenia wysokości dotacji lub całkowitego jej cofnięcia – negatywny wpływ na trwałość finansową. Możliwe zwiększenie nakładów inwestycyjnych. W chwili obecnej Wnioskodawca posiada prawo dysponowania nieruchomością dla 2 zadań projektu – większości wg zakresu liniowego projektu (zadania z pozwoleniami na budowę). Prawdopodobieństwo wystąpienia - niskie	Możliwość korekty lokalizacji dla tych elementów zadań, dla których nie uzyska się prawa dysponowania terenem. Możliwość wykupu terenów.	Opóźnienie realizacji projektu. Zwiększenie wydatków z budżetu gminy
4 – 10% wzrost kosztów w eksploatacji	Brak lub niewielka konkurencja na rynku lokalnym w dziedzinie gospodarki wodnej. Wzrost realnych wynagrodzeń.	Zwiększenie kosztów eksploatacyjnych – rozpatrywane w analizie wrażliwości. W obliczeniach udowodniono, że wzrost kosztów nie spowoduje negatywnych skutków dla przepływów pieniężnych beneficjenta	10% wzrost kosztu eksploatacji nie będzie miał wpływu na finansową trwałość projektu i nie stworzy zagrożenia ujemnego salda przepływów pieniężnych.  Prawdopodobieństwo wystąpienia - średnie	Wybór operatora sieci kanalizacji deszczowej w przetargu nieograniczonym	Zwiększenie wydatków z budżetu gminy
5 – Brak chętnych podmiotów do świadczenia usługi polegającej na eksploatacji sieci kanalizacji deszczowej	Brak lub niewielka konkurencja na rynku lokalnym w dziedzinie gospodarki wodnej.	Zwiększenie kosztów eksploatacyjnych – rozpatrywane w analizie wrażliwości. W obliczeniach udowodniono, że wzrost kosztów nie spowoduje negatywnych skutków dla przepływów pieniężnych beneficjenta	Wzrost kosztu eksploatacji nie będzie miał wpływu na finansową trwałość projektu i nie stworzy zagrożenia ujemnego salda przepływów pieniężnych.  Prawdopodobieństwo wystąpienia - niskie	Gmina Miejska Ława jest w 100% właścicielem przedsiębiorstwa zajmującego się gospodarką wodno-ściekową na terenie miasta, które posiada odpowiednie doświadczenie i sprzęt do eksploatacji sieci. W razie wystąpienia analizowanego ryzyka Miasto Ława może zlecić w trybie właścicielskim eksploatację sieci kanalizacji deszczowej przedsiębiorstwu Ławskie Wodociągi sp. z o.o.	Zwiększenie wydatków z budżetu gminy

*opracowanie: Biuro Doradcze EkoINFRA*

Tabela 52 przedstawia matrycę ryzyka dla zidentyfikowanych ryzyk (numeracja ryzyk zgodna z przedstawioną w analizie ryzyka – Tabela 51).

**Tabela 52 Matryca ryzyka**

			Wielkość konsekwencji					
			Nieistotne 1	Niewielkie 2	Umiarkowane 3	Duże 4	Katastrofalne 5	
PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5	niemal pewne	95%					
	4	prawdopodobne	80%					
	3	umiarkowane	50%		1			
	2	mało prawdopodobne	20%	4	5	2		
	1	bardzo mało prawdopodobne	5%		3			

LEGENDA

Poziom ryzyka

NISKIE	UMIARKOWANE	WYSOKIE	SKRAJNE
--------	-------------	---------	---------

### 12.2.3. Interpretacja matrycy ryzyk

Dla projektu zidentyfikowano wyłącznie ryzyka umiarkowane. Są to:

- wzrost kosztów inwestycji,
- nierzetelni wykonawcy, bez odpowiedniej wiedzy i doświadczenia.

Przy zastosowaniu wymienionych poniżej środków zaradczych:

- w przypadku wzrostu kosztów inwestycji sytuacja finansowa beneficjenta (możliwość zaciągnięcia kredytów) umożliwi pokrycie dodatkowych wydatków;
- właściwe przygotowanie dokumentacji do procedury zamówienia publicznego;
- ostrożny i staranny wybór wykonawcy;
- właściwy nadzór inwestorski oraz właściwe zarządzanie projektem;

ryzyka te nie zagrażą realizacji projektu.

Pozostałe zidentyfikowane ryzyka należą do rodzaju ryzyk niskich.

### 12.3. Analiza ilościowa (o ile dotyczy)

Analizowany projekt nie zalicza się do projektów dużych, zatem ilościowa analiza ryzyka nie dotyczy tego projektu.