

**UCHWAŁA NR XLV/84/2018
RADY GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI**

z dnia 12 października 2018 r.

w sprawie współdziałania Gminy Puszczy Gdańskiej z Gminami: Suchy Dąb i Pszczółki oraz Gminami Miejskimi Gdańsk i Pruszcz Gdański w realizacji budowy kolektora sanitarnego wraz z przepompowniami odprowadzającego ścieki komunalne z Gminy Pszczółki, Gminy Suchy Dąb, Gminy Pruszcz Gdański i Miasta Pruszcz Gdański, do Oczyszczalni ścieków Gdańsk - Wschód" zlokalizowanej w Gdańsku.

Na podstawie art. 7 ust.1 pkt. 3, art.10 ust. 1, art.18 ust. 2 pkt. 12, ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2018 r., poz. 994, 1000, 1349 i 1432) uchwała się, co następuje:

§ 1. Wyraża się wstępną zgodę na współdziałanie Gminy Pruszcz Gdański z Gminami: Suchy Dąb, Pszczółki oraz Gminami Miejskimi Gdańsk i Pruszcz Gdański w celu realizacji budowy kolektora sanitarnego wraz z przepompowniami odprowadzającego ścieki komunalne z Gminy Pszczółki, Gminy Suchy Dąb, Gminy Pruszcz Gdański i Miasta Pruszcz Gdański do Oczyszczalni ścieków Gdańsk - Wschód" zlokalizowanej na terenie Miasta Gdańska, według zasad określonych w „Koncepcji techniczno-ekonomicznej realizacji kolektora odprowadzającego ścieki z Gmin: Pszczółki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański i Miasta Pruszcz Gdański – opracowanie ostateczne – wariant 1c - wrzesień 2018r”, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Pruszcz Gdański.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

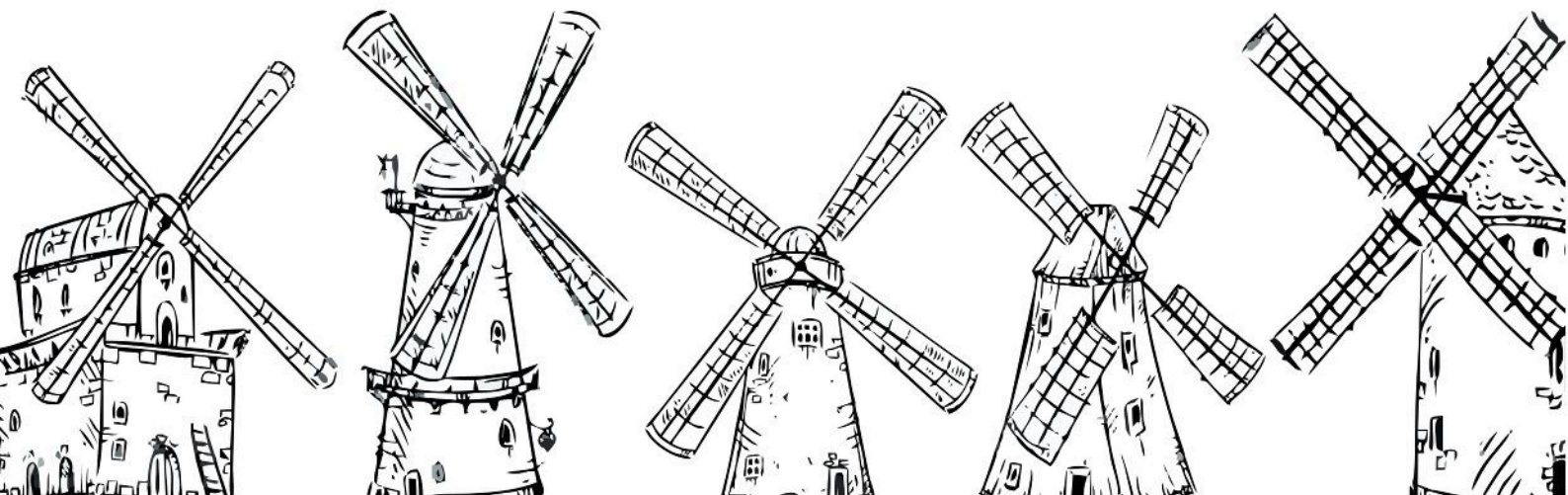
Marek Kowalski

Koncepcja techniczno-ekonomiczna realizacji kolektora odprowadzającego ścieki z Gmin: Pszczołki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański i Miasta Pruszcz Gdański do Oczyszczalni ścieków Gdańsk –Wschód

Opracowanie ostateczne - wariant 1c
wrzesień 2018 r.



3IPRO

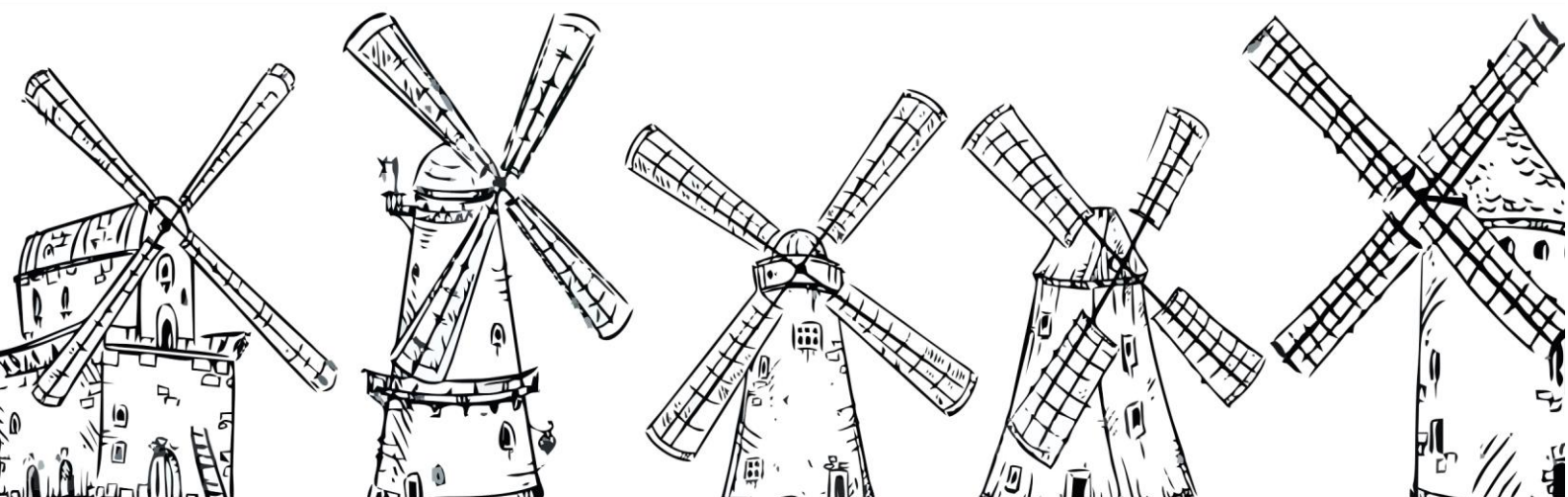


Konceptcja realizacji kolektora odprowadzającego ścieki z Gmin: Pszczółki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański i Miasta Pruszcz Gdański do Oczyszczalni ścieków Gdańsk –Wschód

Część ekonomiczna



3IPRO



Spis treści

Wprowadzenie	3
1. Model instytucjonalny realizacji projektu	4
1.1 Podział kosztów realizacji inwestycji pomiędzy gminy a model realizacji przedsięwzięcia	4
1.2 Obecny układ instytucjonalny na terenach analizowanych gmin	4
1.3 Wybrany model instytucjonalny	4
1.4 Klucz podziału kosztów.....	6
2. Założenia.....	7
2.1 Założenia metodologiczne.....	7
2.2 Założenia makroekonomiczne i pozostałe założenia ogólne	8
2.3 Harmonogram realizacji Projektu i podział zadań.....	8
2.4 Podatek od nieruchomości.....	10
2.5 Prognoza sprzedaży ścieków	10
3. Projekcja finansowa – opcja 1	11
3.1 Nakłady inwestycyjne.....	11
3.2 Źródła finansowania	12
3.3 Koszty operacyjne.....	12
3.4 Przychody operatora	14
3.5 Projekcja sprawozdań finansowych Spółki oraz rentowność kapitałów własnych	16
3.6 Taryfy za odprowadzanie ścieków.....	21
4. Projekcja finansowa – Opcja 2.....	32
4.1 Nakłady inwestycyjne.....	32
4.2 Źródła finansowania	33
4.3 Koszty operacyjne.....	35
4.4 Przychody operatora	35
4.5 Projekcja sprawozdań finansowych Spółki oraz rentowność kapitałów własnych	37
4.6 Taryfy za odprowadzanie ścieków.....	42
5. Ekonomiczne i środowiskowe aspekty realizacji Projektu	49
Spis tabel	51
Spis rysunków.....	52

Wprowadzenie

Niniejsza część Koncepcji dotyczy zagadnień instytucjonalnych i finansowych związanych z projektem budowy kolektora odprowadzającego ścieki z gmin Pszczółki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański i Miasta Pruszcz Gdański do oczyszczalni ścieków Gdańsk – Wschód (Kolektora Żuławskiego).

W rozdziale 1 omówiono wybrany model instytucjonalny realizacji inwestycji. Model dotyczy podejścia do podziału obowiązków związanych z przygotowaniem i realizacją projektu a potem prowadzeniem działalności operacyjnej. Podział ten determinuje także przepływy finansowe oraz pośrednio dotyczy zagadnienia alokacji kosztów na użytkowników infrastruktury w poszczególnych gminach.

Projekt realizowany będzie przez jedną spółkę – Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o. (GIWK), która będzie pełniła rolę inwestora i jednocześnie hurtowego operatora (odbiorcy ścieków od operatorów z poszczególnych gmin).

W rozdziale 2 zaprezentowano założenia projekcji finansowej. Szczegóły wyliczeń znajdują się w załącznikach do niniejszego opracowania.

Przyjęto następującą metodykę projekcji finansowej:

- Została ona wykonana w ujęciu rocznym obejmującym okres budowy i eksploatacji infrastruktury (do roku 2045),
- Projekcja została wykonana w cenach netto w PLN,
- Oszacowano wszystkie koszty inwestycyjne i operacyjne związane z Projektem,
- Do kosztów tych dodano marżę zysku i skalkulowano w ten sposób niezbędne przychody,
- Obliczono wysokość przychodów jakie Spółka powinna osiągnąć od operatorów z terenów poszczególnych gmin w każdym z lat,
- Określono jaki wpływ na taryfy za odbiór ścieków miałyby uruchomienie Kolektora Żuławskiego szacując - tam, gdzie to było zasadne - oszczędności gmin oraz biorąc pod uwagę koszty wynikające ze zrzutu ścieków do Kolektora Żuławskiego.

W efekcie otrzymano ścieżkę cenową dla każdej z gmin w wariantcie W0 (bez realizacji Projektu) oraz w Wariantcie W1 (z realizacją Projektu).

W rozdziale 3 przedstawiono projekcję finansową przedsięwzięcia zakładającą, że Spółka otrzyma dofinansowanie UE na sfinansowanie Projektu. Wkład własny zapewni Spółka GIWK.

Rozdział 4 prezentuje pesymistyczny wariant realizacji przedsięwzięcia, zakładający, że Spółka nie otrzyma dofinansowania UE, co będzie wiązało się z koniecznością sfinansowania Projektu z pożyczki NFOŚiGW i środków własnych Spółki GIWK.

W rozdziale 5 opracowania przedstawiono ekonomiczne oraz środowiskowe korzyści wynikające z realizacji Kolektora Żuławskiego.

1. Model instytucjonalny realizacji projektu

1.1 Podział kosztów realizacji inwestycji pomiędzy gminy a model realizacji przedsięwzięcia

Oszacowane koszty realizacji inwestycji dla wybranego wariantu będą ostatecznie obciążały beneficjentów projektu, a więc mieszkańców, instytucje i podmioty gospodarcze na terenach poszczególnych gmin. Sposób alokacji tych kosztów wiąże się jednak nierozdzielnie z modelem instytucjonalnym wybranym do realizacji przedsięwzięcia. Proponowany sposób podziału kosztów zarówno inwestycyjnych jak i operacyjnych został poprzedzony wyborem optymalnego wariantu instytucjonalnego.

1.2 Obecny układ instytucjonalny na terenach analizowanych gmin

Na dziś sposób organizacji sektora wod-kan w poszczególnych gminach jest zróżnicowany.

W gminie **miejskiej Pruszcz Gdański** funkcjonuje spółka (WIK) będąca w 100% własnością miasta. Za realizację inwestycji a także za działalność operacyjną odpowiada WIK.

W gminie **Suchy Dąb** działalność operacyjną prowadzi wybrany w drodze postępowania o udzielenie koncesji koncesjonariusz (firma ECOL-UNICON). Gmina sama realizuje inwestycje i przekazuje majątek w dzierżawę koncesjonariuszowi.

W gminie **wiejskiej Pruszcz Gdański** operatorem jest gminna spółka Eksploatator. Jest ona także częściowo odpowiedzialna za realizację inwestycji.

Natomiast w gminie **Pszczółki** operatorem systemu jest administracja JST i gmina sama realizuje inwestycje w obszarze wod-kan.

1.3 Wybrany model instytucjonalny

Wybrany wariantem instytucjonalnym projektu budowy Kolektora Żuławskiego jest model, zakładający zlecenie tego zadania jednemu podmiotowi – Gdańskiej Infrastrukturze Wodociągowo-Kanalizacyjnej Sp. z o.o. Uznano, iż zasadne jest, by Spółka była jednocześnie właścicielem majątku i operatorem (w ujęciu hurtowym). Połączenie fazy projektowania, budowy i operowania w jednym podmiocie pozwoli na optymalizację tych procesów – budowa i projektowanie będą realizowane z uwzględnieniem wymagań fazy operacyjnej i tym samym optymalizacji kosztów w całym cyklu życia infrastruktury.

Faza inwestycyjna

Na etapie inwestycyjnym GIWK Sp. z o.o. będzie miała w swoim zakresie:

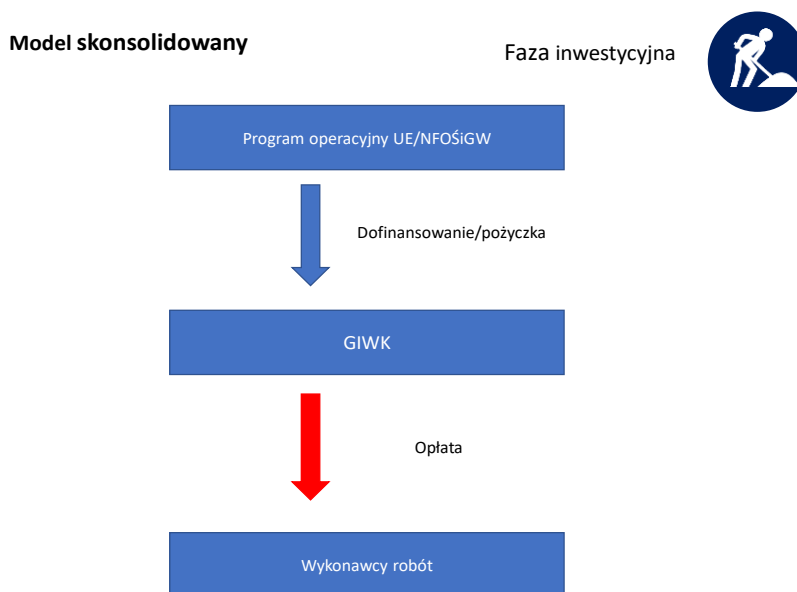
- Przygotowanie odpowiedniej dokumentacji i pozyskanie wymaganych zezwoleń i decyzji;
- Pozyskanie tytułu prawnego do dysponowania nieruchomościami;
- Zapewnienie finansowania;
- Zakontraktowanie wykonawców, dostawców i usługodawców;

- Dokonanie odbiorów i rozliczenie inwestycji;
- Przekazanie infrastruktury do eksploatacji.

Wykorzystanie istniejącej spółki realizującej tego typu zadania, dysponującej odpowiednim potencjałem organizacyjnym i finansowym, daje możliwość uzyskania pewnych oszczędności, wynikających między innymi z braku konieczności zakupu nowego wyposażenia, specjalistycznego sprzętu czy wynagrodzenia na rzecz zarządu spółki. Zakłada się jednak, że będzie to odrębna działalność – wyodrębnienie finansowe i organizacyjne w postaci osobnego działu.

W sposób graficzny model skonsolidowany zaprezentowany jest na wykresie.

Schemat 1: Model skonsolidowany - faza inwestycyjna



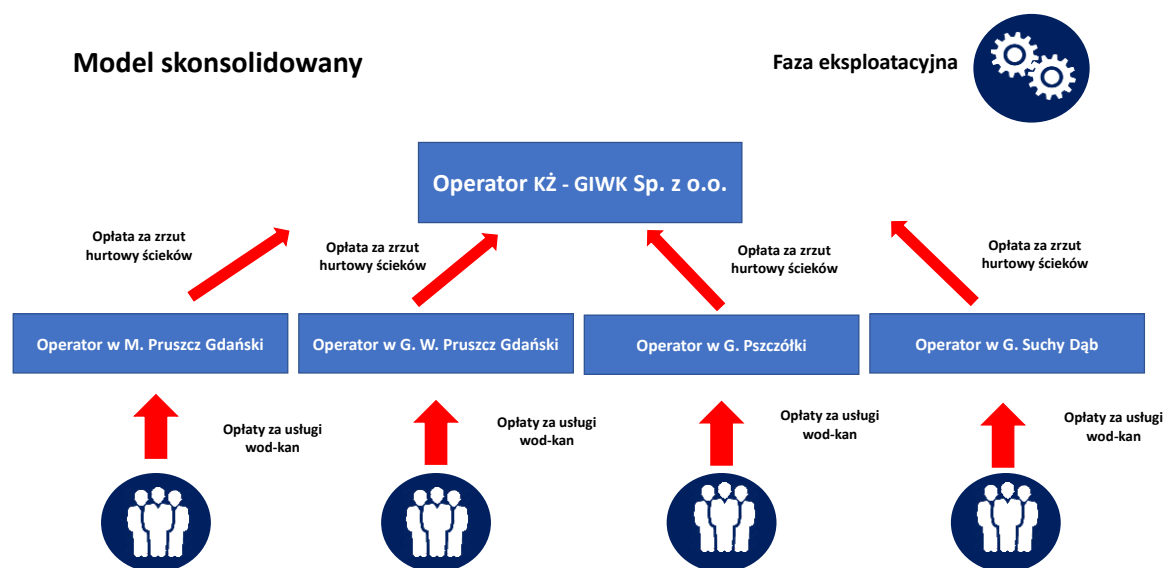
Opracowanie własne

Faza operacyjna

W fazie operacyjnej Spółka GIWK będzie świadczyć usługi odbioru "hurtowego" ścieków przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury. W przypadku finansowania Projektu z kredytu inwestycyjnego (pożyczki), Spółka będzie także odpowiedzialna za spłatę zaciągniętego kapitału. Spółka w opłacie dla poszczególnych gmin będzie uwzględniać koszty amortyzacji majątku oraz obsługi zadłużenia, zaciągniętego na budowę infrastruktury a także koszty zaangażowania własnego kapitału (w postaci marży zysku). Zakłada się, iż koszty dostarczania usług w oparciu o nową infrastrukturę równomiernie będą obciążały każdą z gmin w zależności od ilości odebranych ścieków.

Szczególną zaletą ustanowienia "hurtowego" odbiorcy na etapie operacyjnym jest jednolite podejście do eksploatacji i utrzymania infrastruktury w należytym stanie oraz jasne zasady ustalania cen i rozliczeń pomiędzy gminami. Pozwoli to ograniczenie potencjalnych konfliktów i sporów oraz sprawne podejmowanie decyzji i płynne dostarczanie usług.

Schemat 2: Model skonsolidowany - faza operacyjna



Opracowanie własne

1.4 Klucz podziału kosztów

W sytuacji, gdy jeden podmiot będzie inwestorem i operatorem Kolektora Żuławskiego wszystkie koszty jego funkcjonowania (operacyjne, majątkowe, zaangażowanego kapitału) będą podzielone w proporcji do zrzucanych do kolektora ścieków. Jest to jednocześnie najprostszy sposób alokacji kosztów – nie rodzi konieczności prowadzenia bardzo rozbudowanej księgowości. Wszyscy klienci/ użytkownicy infrastruktury są obciążeni zgodnie ze stopniem jej wykorzystania zatem metoda ta jest jednocześnie najbardziej sprawiedliwa społecznie. Słuszne jest zatem przyjęcie jednej taryfy hurtowej dla wszystkich gmin.

2. Założenia

2.1 Założenia metodologiczne

Najważniejsze założenia metodologiczne, którymi kierowano się przygotowując analizę finansową były następujące:

- Analiza finansowa została przedstawiona w PLN. Analizę finansową wykonano w cenach nominalnych (wzrost cen i kosztów uwzględnia inflację).
- Analiza obejmuje okres 30 lat, od roku 2015 do 2045. Przy czym początek etapu realizacyjnego zaplanowany został na rok 2020, a etapu eksploatacyjnego na rok 2024.
- Analiza finansowa zmierzająca do porównania stawek taryf za odprowadzenie ścieków w dwóch wariantach: W0 i W1, została przygotowana w oparciu o stworzony model finansowy (arkusz kalkulacyjny). Kluczowym wynikiem analizy jest wartość różnicy prognozowanych stawek.
- Wynagrodzenie Spółki GIWK jako operatora Kolektora Żuławskiego stanowi marża zysku na kosztach. Natomiast poziom rentowności zainwestowanych kapitałów własnych Spółki odzwierciedla miernik finansowy IRR.
- Wariant W0 jest wariantem bezinwestycyjnym, powstał w oparciu o dane uzyskane z gmin (wnioski taryfowe na lata 2015 – 2017), w kolejnych latach wartości zostały indeksowane o inflację i wartość realnego wzrostu wynagrodzeń. Dodatkowo, w wariancie tym planowane jest prowadzenie inwestycji bieżących w zakresie działalności kanalizacyjnej na poziomie zbliżonym do obecnego zaangażowania, a ponadto włączono inwestycje alternatywne do projektu Kolektora Żuławskiego, których wykonanie jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu kanalizacyjnego na terenie Gmin.
- Wariant W1 uwzględnia realizację kolektora odprowadzającego ścieki z gmin: Pszczółki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański oraz miasta Pruszcz Gdański. Wariant powstał w oparciu o dane pochodzące od gmin oraz opracowanie techniczne. Uwzględniono przy tym oczekiwane oszczędności z tytułu uruchomienia Kolektora Żuławskiego w systemach gminnych.
- Projekcja finansowa uwzględnia dwie opcje finansowania przedsięwzięcia budowy Kolektora Żuławskiego. Opcja 1 zakłada, że źródłami finansowania będzie dofinansowanie UE w udziale 60% oraz wkład własny w wysokości 40%.
- W Opcji 2 (pesymistycznej) przyjęto, że Spółka sfinansuje Projekt z pożyczki NFOŚiGW oraz wkładu własnego. Maksymalny wkład własny jaki Spółka może zaangażować w Projekt to 50 mln, co stanowi około 44% całkowitego budżetu inwestycyjnego, pozostałe środki pochodziłyby z pożyczki NFOŚiGW, która stanowiłaby 56% nakładów inwestycyjnych.

2.2 Założenia makroekonomiczne i pozostałe założenia ogólne

Przyjęte założenia makroekonomiczne i pozostałe założenia, które mają wpływ na wyniki analizy finansowej zostały przedstawione w niniejszym podrozdziale. Najważniejsze założenia to:

- wskaźnik wzrostu cen usług i dóbr podstawowych oraz prognozowany poziom stóp procentowych – zgodne z wariantem podstawowym prognozy rozwoju gospodarczego z założeń do analizy finansowej z „Wytycznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”, przygotowanych przez Ministerstwo Rozwoju i Finansów;
- dla całego okresu prognozy przyjęto stawkę podatku CIT na poziomie 19%;
- dla nowo powstałego majątku przyjęto amortyzację liniową, gdzie wskaźnik amortyzacji dla poszczególnych środków trwałych przyjęto zgodnie z przepisami podatkowymi;
- większość kosztów operacyjnych przeszacowano w kolejnych latach o wskaźniki inflacji.

Tabela 1: Wskaźniki makroekonomiczne

Rok	JM	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
WSKAŹNIKI MAKROEKONOMICZNE										
inflacja	proc.	1,8%	2,3%	2,3%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
indeks	proc.	100,0%	102,3%	104,7%	107,3%	110,0%	112,7%	115,5%	118,4%	121,4%
PKB	proc.	3,6%	3,8%	3,9%	3,9%	3,6%	3,5%	3,3%	3,2%	3,1%
dynamika realnego wzrostu płac	proc.	3,0%	2,4%	2,7%	2,7%	2,9%	2,9%	3,0%	3,0%	3,0%
dynamika wzrostu cen energii elektrycznej (ponad inflację)	proc.	1,2%	0,7%	0,7%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
oprocentowanie rach. Bież.	proc.	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
WIBOR 1R	proc.	1,85%	2,8%	3,1%	3,8%	4,4%	5,1%	5,0%	5,0%	4,9%
Stawka podatku dochodowego	proc.	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%
Rok		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
WSKAŹNIKI MAKROEKONOMICZNE										
inflacja		2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
indeks		124,4%	127,5%	130,7%	134,0%	137,3%	140,7%	144,3%	147,9%	151,6%
PKB		3,0%	2,9%	2,9%	2,8%	2,7%	2,6%	2,5%	2,4%	2,4%
dynamika realnego wzrostu płac		3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
dynamika wzrostu cen energii elektrycznej (ponad inflację)		0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
oprocentowanie rach. Bież.		1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
WIBOR 1R		4,9%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%
Stawka podatku dochodowego		19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%

Źródło: Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych (Ministerstwo Rozwoju i Finansów)

2.3 Harmonogram realizacji Projektu i podział zadań

Przygotowano szczegółowy kwartalny harmonogram realizacji Projektu, uwzględniający etap przygotowania inwestycji, organizację finansowania, etap projektowy oraz etap realizacyjny. Harmonogram Projektu został przedstawiony poniżej, natomiast harmonogram realizacji Projektu w ujęciu rzeczowym, przedstawiający m.in. plan robót budowlanych, znajduje się w modelu finansowym w Załączniku 1.

Tabela 2: Harmonogram realizacji Projektu

Lp.	Okres	2018				2019				2020				2021				2022				2023			
		kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4
1	Przygotowanie inwestycji																								
1.1	Przygotowanie dokumentacji technicznej																								
1.2	Uzyskanie decyzji środowiskowych																								
2	Zapewnienie finansowania																								
2.1	Złożenie wniosku o dofinansowanie z UE																								
2.2	Ocena wniosku																								
2.3	Podpisanie umowy o dofinansowanie																								
3	Zamówienia publiczne																								
3.1	Rekrutacja zespołu inżyniera kontraktu																								
3.2	Procedura PZP - Wybór Projektanta / Generalnego Wykonawcy																								
3.3	Wybór Inżyniera Kontraktu																								
4	Nadzór inwestycyjny																								
4.1	Prace Zespołu Inżyniera Kontraktu																								
5	Pozyskanie tytułu prawnego do dysponowania nieruchomościami																								
5.1	Pozyskanie tytułu prawnego do dysponowania nieruchomościami																								
6	Etap projektowy																								
6.1	Projekt budowlany																								
6.2	pozwolenie na budowę																								
6.3	Projekt wykonawczy																								
7	Etap realizacyjny																								
7.1	Prace wykonawcze																								
7.2	Przekazanie do eksploatacji																								

Źródło: Opracowanie własne

2.4 Podatek od nieruchomości

Podstawa opodatkowania podatkiem od nieruchomości została ustalona zgodnie z wartością budowli stanowiącą podstawę naliczania amortyzacji. Wartość budowli została podzielona według lokalizacji poszczególnych odcinków rurociągów i przepompowni. Zgodnie z obowiązującymi uchwałami, w gminach Suchy Dąb i Pruszcz Gdański budowle służące do zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków zostały zwolnione od podatku od nieruchomości. Jako stawki podatku od nieruchomości dla miasta Pruszcz Gdański przyjęto 0,8% wartości budowli, dla gminy Pszczółki – 2% oraz dla miasta Gdańska – 2%.

Tabela 3: Podatek od nieruchomości

Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Gmina Pszczółki	PLN	44 179	44 179	44 179	44 179	44 179	44 179	44 179	44 179	44 179
stawka podatku	proc.	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
podstawa opodatkowania	PLN	2 208 931	2 208 931	2 208 931	2 208 931	2 208 931	2 208 931	2 208 931	2 208 931	2 208 931
Gmina Suchy Dąb	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
stawka podatku	proc.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
podstawa opodatkowania	PLN	12 219 464	12 219 464	12 219 464	12 219 464	12 219 464	12 219 464	12 219 464	12 219 464	12 219 464
Gmina Pruszcz Gdański	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
stawka podatku	proc.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
podstawa opodatkowania	PLN	52 417 000	52 417 000	52 417 000	52 417 000	52 417 000	52 417 000	52 417 000	52 417 000	52 417 000
Miasto Pruszcz Gdański	PLN	128 251	128 251	128 251	128 251	128 251	128 251	128 251	128 251	128 251
stawka podatku	proc.	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%	0,80%
podstawa opodatkowania	PLN	16 031 391	16 031 391	16 031 391	16 031 391	16 031 391	16 031 391	16 031 391	16 031 391	16 031 391
Gmina Miasta Gdańsk	PLN	60 687	60 687	60 687	60 687	60 687	60 687	60 687	60 687	60 687
stawka podatku	proc.	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
podstawa opodatkowania	PLN	3 034 356	3 034 356	3 034 356	3 034 356	3 034 356	3 034 356	3 034 356	3 034 356	3 034 356
RAZEM		233 117	233 117	233 117	233 117	233 117	233 117	233 117	233 117	233 117

Źródło: Opracowanie własne

2.5 Prognoza sprzedaży ścieków

Prognoza ilości ścieków odprowadzanych przez gminy została opracowana na podstawie liczby mieszkańców podłączonych do infrastruktury kanalizacyjnej oraz wskaźnika ilości ścieków przypadających na jedną osobę na terenie poszczególnych gmin. Dodatkowo w prognozie uwzględniono pozostałą ilość ścieków, które odprowadzane są bezpośrednio do punktu zrzutu. Szczegółowa prognoza odprowadzanych ścieków w całym okresie projekcji przedstawiona została poniżej.

Tabela 4: Prognozowana ilość ścieków

Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Gmina Pszczółki												
Ilość ścieków	m3/rok	487 453	492 594	497 370	502 512	507 653	512 795	517 937	523 080	528 587	533 732	539 243
udział	proc.	16,11%	16,12%	16,11%	16,11%	16,11%	16,11%	16,11%	16,11%	16,12%	16,12%	16,12%
Gmina Suchy Dąb												
Ilość ścieków	m3/rok	130 595	132 039	133 497	134 973	136 464	137 973	139 497	141 059	142 640	144 236	145 851
udział	proc.	4,32%	4,32%	4,32%	4,33%	4,33%	4,33%	4,34%	4,34%	4,35%	4,36%	4,36%
Gmina Pruszcz Gdański												
Ilość ścieków	m3/rok	877 259	886 327	895 502	904 784	914 174	923 671	933 221	941 699	950 284	958 922	967 614
udział	proc.	29,00%	29,00%	29,01%	29,01%	29,01%	29,02%	29,02%	29,00%	28,98%	28,95%	28,93%
Miasto Pruszcz Gdański												
Ilość ścieków	m3/rok	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887	1 691 866
udział	proc.	50,57%	50,56%	50,56%	50,55%	50,54%	50,54%	50,53%	50,55%	50,56%	50,57%	50,59%
SUMA	m3/rok	3 025 019	3 056 142	3 087 210	3 118 910	3 150 922	3 183 200	3 215 689	3 247 332	3 279 607	3 311 777	3 344 575
Wyszczególnienie	J.M.	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Gmina Pszczółki												
Ilość ścieków	m3/rok	544 753	550 264	555 775	561 650	567 161	573 036	578 914	584 792	590 670	596 547	602 425
udział	proc.	16,13%	16,13%	16,13%	16,14%	16,14%	16,15%	16,16%	16,16%	16,16%	16,17%	16,17%
Gmina Suchy Dąb												
Ilość ścieków	m3/rok	147 486	149 137	150 808	152 499	154 207	155 934	157 679	159 445	161 231	163 035	164 861
udział	proc.	4,37%	4,37%	4,38%	4,38%	4,39%	4,40%	4,40%	4,41%	4,41%	4,42%	4,42%
Gmina Pruszcz Gdański												
Ilość ścieków	m3/rok	976 414	985 267	994 227	1 003 241	1 012 363	1 021 538	1 030 820	1 040 209	1 049 653	1 059 203	1 068 808
udział	proc.	28,91%	28,89%	28,86%	28,84%	28,82%	28,79%	28,77%	28,75%	28,73%	28,70%	28,68%
Miasto Pruszcz Gdański												
Ilość ścieków	m3/rok	1 708 987	1 726 297	1 743 795	1 761 435	1 779 264	1 797 281	1 815 487	1 833 881	1 852 464	1 871 236	1 890 197
udział	proc.	50,60%	50,61%	50,62%	50,63%	50,65%	50,66%	50,67%	50,68%	50,70%	50,71%	50,73%
SUMA	m3/rok	3 377 641	3 410 965	3 444 605	3 478 826	3 512 993	3 547 789	3 582 900	3 618 327	3 654 018	3 690 022	3 726 290

Źródło: Opracowanie własne

3. Projekcja finansowa – opcja 1

3.1 Nakłady inwestycyjne

Koszty budowy i modernizacji sieci układu kanalizacyjnego zostały oszacowane na podstawie cen publikowanych przez SEKOCENBUD Biuletyn Cen Obiektów Budowlanych oraz Wartość Kosztorysowa Inwestycji Wskaźniki Cenowe – II kwartał 2017. Do wyceny kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów nadzoru inwestorskiego przyjęto następujące założenia:

Tabela 5: Założenia dotyczące kosztów dokumentacji projektowej i nadzoru inwestorskiego

Wyszczególnienie	J.M.	Wartość
Koszt dokumentacji projektowej		
jako proc kosztów budowy	proc.	5,0%
Koszt nadzoru inwestorskiego		
jako proc kosztów budowy	proc.	1,50%

Źródło: Opracowanie własne

Nakłady inwestycyjne obejmują następujące koszty:

- koszty budowy i modernizacji sieci i obiektów projektowanego układu kanalizacyjnego;
- koszty pozyskania prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane dla realizacji przedmiotowej inwestycji;
- koszty dokumentacji projektowej;
- koszty nadzoru inwestorskiego;

Tabela 6: Nakłady inwestycyjne

Budynki i budowle	Maszyny i urządzenia	Środki transportu	Koszt dokumentacji projektowej	Koszt nadzoru inwestorskiego	Koszt pozysk. prawa do dysp. nieruchom.	Odsetki i prowizje bankowe w trakcie budowy	SUMA
85 911 142	0	0	4 295 557	1 288 667	12 627 922	0	104 123 289

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 7: Harmonogram nakładów inwestycyjnych

	2020				2021				
	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	
	104 123 289	0	12 627 922	0	1 073 889	90 207	10 334 530	10 334 530	11 280 695
Koszty pozyskania prawa do dysp. nieruch.	12 627 922	-	12 627 922	-	-	-	-	-	-
Budynki i budowle	85 911 142	-	-	-	-	9 170 434	9 170 434	11 190 489	-
Dokumentacja projektowa	4 295 557	-	-	1 073 889	-	1 073 889	1 073 889	-	-
Nadzór inwestorski	1 288 667	-	-	-	90 207	90 207	90 207	90 207	-
Odsetki i prowizje bankowe w okresie budowy	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022				2023				
	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	
	104 123 289	12 909 971	9 986 384	11 805 826	10 259 306	8 839 628	3 288 492	995 515	296 393
Koszty pozyskania prawa do dysp. nieruch.	12 627 922	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynki i budowle	85 911 142	11 745 875	9 896 177	11 715 619	10 169 099	8 749 421	3 198 285	905 309	-
Dokumentacja projektowa	4 295 557	1 073 889	-	-	-	-	-	-	-
Nadzór inwestorski	1 288 667	90 207	90 207	90 207	90 207	90 207	90 207	90 207	296 393
Odsetki i prowizje bankowe w okresie budowy	0	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne

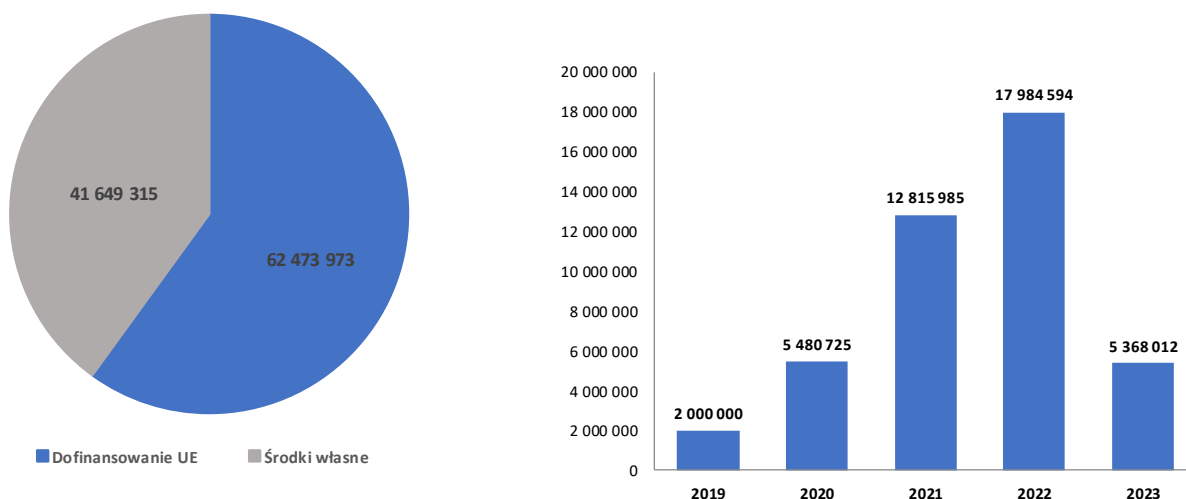
3.2 Źródła finansowania

Przyjęto, że na potrzeby realizacji Projektu Spółka pozyska finansowanie z dwóch źródeł: dofinansowania z Unii Europejskiej oraz środków własnych. Zgodnie z przyjętymi w projekcji założeniami struktura finansowania Projektu będzie następująca:

- Dofinansowanie UE – 60%,
- Środki własne – 40%.

Przyjęto również założenie, że w fazie inwestycyjnej Spółka GIWK poniesie dodatkowe koszty wynikające z zatrudnienia zespołu projektowego. Koszt ten w wysokości około 2 mln zł pokryty będzie kapitałem jaki Spółka wniesie w niniejsze przedsięwzięcie. W sumie całkowite środki własne zaangażowane w przygotowanie i realizację Projektu ze strony GIWK Sp. z o. o. oszacowano na poziomie 43,6 mln zł.

Rysunek 1: Struktura finansowania Projektu w zł i harmonogram płatności z kapitału własnego Spółki



Źródło: Opracowanie własne

3.3 Koszty operacyjne

W trakcie trwania etapu realizacyjnego Projektu, czyli w latach 2019-2023, Spółka będzie ponosiła koszty wynagrodzeń zespołu projektowego. Pierwszym pełnym okresem eksploatacji infrastruktury powstałej w ramach Projektu jest rok 2024. W kolejnych latach prognozy kosztów eksploatacyjnych stawki zmieniają się według indeksacji inflacyjnej i dynamiki wzrostu ponad inflację w przypadku płac i stawki za energię elektryczną. Koszty eksploatacyjne kolektora oszacowano w oparciu o analizę funkcjonowania obiektów podobnych. Szczegółowe dane dotyczące kosztów eksploatacyjnych znajdują się w tabeli poniżej.

Tabela 8: Koszty eksploatacyjne

Wyszczególnienie	J.M.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Wynagrodzenia ogółem		264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	198 242	209 294	221 177	233 734	247 004
Zespół projektowy		264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	-	-	-	-	-
wynagrodzenie	PLN/m-c	22 012	23 171	24 439	25 777	27 214	28 731	30 332	32 055	33 874	35 798
liczba etatów		4	4	4	4	4	-	-	-	-	-
Księgowy		-	-	-	-	-	25 858	27 299	28 849	30 487	32 218
wynagrodzenie	PLN/m-c	1 651	1 738	1 833	1 933	2 041	2 155	2 275	2 404	2 541	2 685
liczba etatów		-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pracownicy - obsługa sieci		-	-	-	-	-	172 384	181 995	192 328	203 247	214 786
wynagrodzenie	PLN/m-c	11 006	11 586	12 220	12 888	13 607	14 365	15 166	16 027	16 937	17 899
liczba etatów		-	-	-	-	-	3	3	3	3	3
Materiały	PLN	-	-	-	-	-	11 841	12 137	12 440	12 751	13 070
Wyposażenie	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energia elektryczna	PLN	-	-	-	-	-	1 011 772	1 042 251	1 073 649	1 105 993	1 139 311
roczne zużycie energii w kWh	kWh	-	-	-	-	-	1 369 845	1 369 845	1 369 845	1 369 845	1 369 845
stawka energii za zł/kWh	PLN/kWh	0,64	0,66	0,68	0,70	0,72	0,74	0,76	0,78	0,81	0,83
Usługi obce	PLN	-	-	-	-	-	105 381	108 015	110 715	113 483	116 320
usuwanie awarii	PLN	-	-	-	-	-	59 203	60 683	62 200	63 755	65 349
okresowe kamerowanie sieci	PLN	-	-	-	-	-	5 920	6 068	6 220	6 375	6 535
czyszczenie sieci	PLN	-	-	-	-	-	23 681	24 273	24 880	25 502	26 139
pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	16 577	16 991	17 416	17 851	18 298
SUMA		264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	1 327 235	1 371 697	1 417 981	1 465 961	1 515 705

Źródło: Opracowanie własne

Oprócz powyższych kosztów eksploatacyjnych rachunek kosztów obciąża także amortyzacja, marża zysku w wysokości 5%, podatek od nieruchomości, opłaty stanowiące wynagrodzenie związane z ustanowieniem odpłatnej i nieograniczonej w czasie służebności przesyłu na gruntach osób fizycznych oraz opłaty za pozostawienie sieci w pasach drogowych. Ważnym czynnikiem kosztotwórczym jest usługa przyjęcia ścieków na OŚ Wschód (1 zł/m³ netto).

Tabela 9: Koszty operacyjne

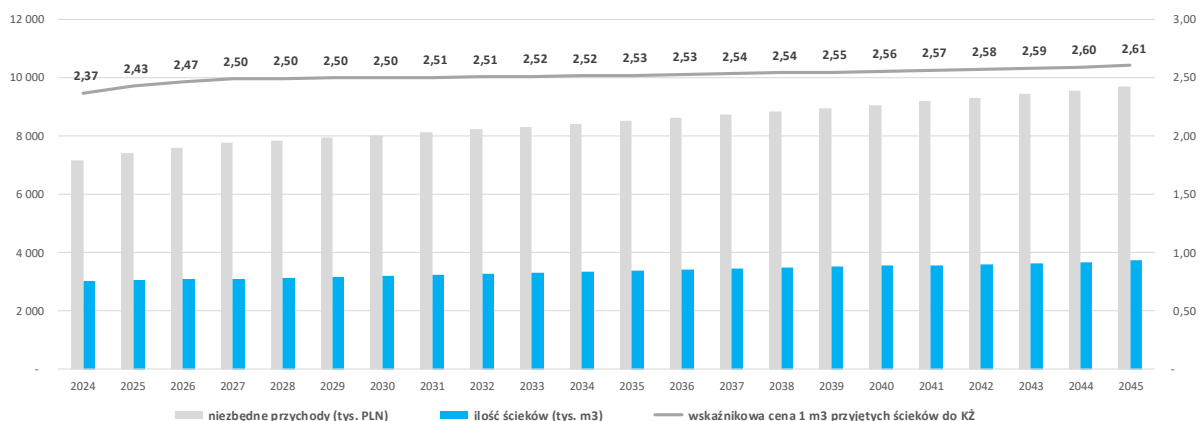
Lp.	Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
4.1	Amortyzacja	-	-	-	-	-	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384
4.2	Wynagrodzenia z narzutami	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	198 242	209 294	221 177	233 734	247 004
4.3	Materiały	-	-	-	-	-	11 841	12 137	12 440	12 751	13 070
4.4	Energia	-	-	-	-	-	1 011 772	1 042 251	1 073 649	1 105 993	1 139 311
4.5	Koszty odprowadzania ścieków	-	-	-	-	-	3 025 019	3 056 142	3 087 210	3 118 910	3 150 922
4.5.1	koszt odprowadzenia zł/m ³	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4.6	Opłaty za korzystanie ze środowiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7	Podatki i opłaty	-	-	-	-	-	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971
4.8	Usługi obce	-	-	-	-	-	105 381	108 015	110 715	113 483	116 320
4.9	Pozostałe świadczenia na rzecz pracowników	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.10	Pozostałe koszty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.11	Odsetki od kredytów i pożyczek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.12	Rata kredytu/pożyczki ponad amortyzację	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.13	Marża zysku	-	-	-	-	-	250 111	253 891	257 758	261 742	265 830
4.12	SUMA	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	7 539 721	7 619 085	7 700 305	7 783 969	7 869 812
Lp.	Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
4.1	Amortyzacja	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384
4.2	Wynagrodzenia z narzutami	261 028	275 848	291 226	307 462	324 603	342 700	361 454	381 235	402 098	424 102
4.3	Materiały	13 396	13 731	14 075	14 427	14 787	15 157	15 536	15 924	16 322	16 730
4.4	Energia	1 173 633	1 208 988	1 245 409	1 282 927	1 321 575	1 361 388	1 402 399	1 444 647	1 488 167	1 532 998
4.5	Koszty odprowadzania ścieków	3 183 200	3 215 689	3 247 332	3 279 607	3 311 777	3 344 575	3 377 641	3 410 965	3 444 605	3 478 826
4.5.1	koszt odprowadzenia zł/m ³	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4.6	Opłaty za korzystanie ze środowiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7	Podatki i opłaty	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971
4.8	Usługi obce	119 228	122 209	125 264	128 396	131 606	134 896	138 268	141 725	145 268	148 900
4.9	Pozostałe świadczenia na rzecz pracowników	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.10	Pozostałe koszty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.11	Odsetki od kredytów i pożyczek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.12	Rata kredytu/pożyczki ponad amortyzację	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.13	Marża zysku	270 023	274 322	278 664	283 140	287 716	292 434	297 264	302 223	307 322	312 576
4.12	SUMA	7 957 864	8 048 143	8 139 325	8 233 313	8 329 420	8 428 505	8 529 917	8 634 074	8 741 137	8 851 488

Źródło: Opracowanie własne

3.4 Przychody operatora

Źródło przychodów operatora stanowią będą opłaty od mieszkańców za korzystanie z kolektora, uiszczane za pośrednictwem operatorów lokalnych. Dla każdej z gmin obliczona została stawka za 1 m³ ścieków, poprzez proporcjonalny podział kosztów operacyjnych kolektora (z marżą zysku) na wolumen ścieków produkowanych przez poszczególne gminy. Stawka ta w pierwszym roku eksploatacji wynosi **2,37 zł netto**.

Rysunek 2: Cena przyjęcia 1 m³ ścieków do Kolektora Żuławskiego



Źródło: Opracowanie własne

Koszty operacyjne kolektora alokowane zostały do poszczególnych gmin kluczem podziału wynikającym z ilości odprowadzanych ścieków. W tabelach poniżej przedstawiono koszty pokrywane przez poszczególne gminy.

Tabela 10: Koszty alokowane do gminy Pszczółki

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	1 174 652	1 187 134	1 199 044	1 211 964	1 225 098	1 238 467	1 252 096	1 266 194	1 281 360	1 296 016
14.1.1	amortyzacja	PLN	368 590	368 684	368 513	368 538	368 527	368 484	368 419	368 451	368 667	368 639
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	31 945	33 734	35 633	37 659	39 796	42 050	44 430	46 911	49 555	52 314
14.1.3	materiały	PLN	1 908	1 956	2 004	2 054	2 106	2 158	2 212	2 267	2 325	2 383
14.1.4	energia	PLN	163 037	167 992	172 972	178 195	183 557	189 065	194 727	200 610	206 774	212 988
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	104 737	104 763	104 715	104 722	104 719	104 707	104 688	104 697	104 758	104 751
14.1.7	usługi obce	PLN	16 981	17 410	17 837	18 284	18 741	19 207	19 684	20 178	20 694	21 210
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	487 453	492 594	497 370	502 512	507 653	512 795	517 937	523 080	528 587	533 732
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.5	nałożności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	40 303	40 923	41 527	42 171	42 829	43 499	44 184	44 887	45 635	46 369
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	1 214 955	1 228 057	1 240 571	1 254 135	1 267 926	1 281 966	1 296 280	1 311 081	1 326 995	1 342 385

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 11: Koszty alokowane do gminy Suchy Dąb

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	314 704	318 208	321 829	325 529	329 322	333 223	337 230	341 455	345 777	350 236
14.1.1	amortyzacja	PLN	98 750	98 825	98 911	98 988	99 065	99 145	99 227	99 360	99 485	99 621
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	8 558	9 042	9 564	10 115	10 698	11 314	11 966	12 650	13 372	14 137
14.1.3	materiały	PLN	511	524	538	552	566	581	596	611	627	644
14.1.4	energia	PLN	43 680	45 030	46 427	47 863	49 343	50 870	52 446	54 099	55 798	57 558
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	28 060	28 082	28 106	28 128	28 150	28 172	28 196	28 234	28 269	28 308
14.1.7	usługi obce	PLN	4 549	4 667	4 788	4 911	5 038	5 168	5 301	5 441	5 584	5 732
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	130 595	132 039	133 497	134 973	136 464	137 973	139 497	141 059	142 640	144 236
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.5	nałożności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	10 798	10 969	11 146	11 327	11 513	11 704	11 900	12 105	12 315	12 531
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	325 501	329 177	332 975	336 856	340 835	344 927	349 131	353 560	358 091	362 766

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 12: Koszty alokowane do gminy Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	2 113 995	2 136 017	2 158 847	2 182 170	2 206 136	2 230 785	2 256 031	2 279 526	2 303 606	2 328 468
14.1.1	amortyzacja	PLN	663 344	663 376	663 498	663 562	663 637	663 731	663 819	663 322	662 782	662 310
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	57 490	60 698	64 156	67 805	71 663	75 743	80 053	84 453	89 089	93 989
14.1.3	materiały	PLN	3 434	3 520	3 608	3 699	3 792	3 887	3 985	4 082	4 180	4 282
14.1.4	energia	PLN	293 415	302 268	311 432	320 844	330 547	340 554	350 859	361 158	371 735	382 661
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	188 492	188 501	188 536	188 554	188 575	188 602	188 627	188 486	188 333	188 198
14.1.7	usługi obce	PLN	30 560	31 326	32 115	32 921	33 748	34 597	35 466	36 326	37 203	38 106
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	877 259	886 327	895 502	904 784	914 174	923 671	933 221	941 699	950 284	958 922
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.5	nałożności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	72 533	73 632	74 767	75 930	77 125	78 353	79 611	80 810	82 041	83 308
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	2 186 528	2 209 649	2 233 615	2 258 100	2 283 261	2 309 137	2 335 642	2 360 336	2 385 647	2 411 776

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 13: Koszty alokowane do miasta Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	3 686 259	3 723 835	3 762 826	3 802 564	3 843 426	3 885 366	3 928 463	3 973 486	4 019 431	4 066 984
14.1.1	amortyzacja	PLN	1 156 700	1 156 499	1 156 463	1 156 296	1 156 156	1 156 024	1 155 919	1 156 250	1 156 451	1 156 814
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	100 248	105 819	111 823	118 155	124 848	131 921	139 398	147 212	155 446	164 164
14.1.3	materiały	PLN	5 988	6 136	6 289	6 446	6 606	6 770	6 939	7 115	7 294	7 478
14.1.4	energia	PLN	511 640	526 961	542 819	559 091	575 864	593 143	610 956	629 542	648 619	668 369
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	328 682	328 625	328 614	328 567	328 527	328 490	328 460	328 554	328 611	328 714
14.1.7	usługi obce	PLN	53 290	54 612	55 976	57 367	58 794	60 257	61 758	63 320	64 914	66 558
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.5	nałożności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	126 478	128 367	130 318	132 313	134 364	136 467	138 627	140 862	143 149	145 509
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	3 812 737	3 852 202	3 893 144	3 934 877	3 977 790	4 021 834	4 067 090	4 114 348	4 162 580	4 212 492

Źródło: Opracowanie własne

W pozycji „koszty odprowadzania ścieków” ujęto wydatki związane ze zrzutem ścieków do Oczyszczalni Wschód.

3.5 Projekcja sprawozdań finansowych Spółki oraz rentowność kapitałów własnych

W oparciu o przyjęte założenia wykonano projekcję sprawozdań finansowych Projektu w fazie inwestycyjnej i operacyjnej¹. W każdym roku okresu operacyjnego Spółka osiąga dodatni wynik finansowy oraz dodatni EBITDA. Strata natomiast występuje w okresie przygotowania inwestycji. W przychodach uwzględniono także odsetki od środków zgromadzonych na rachunku bankowym (przychody finansowe).

Rachunek przepływów pieniężnych wykazuje dodatnie stany środków na koniec okresów sprawozdawczych, co potwierdza trwałość finansową przedsięwzięcia. Przepływy z działalności operacyjnej utrzymują się na dodatnim poziomie.

Skalkulowano, że przy powyższych założeniach rentowność kapitałów własnych inwestora to 6,3% średniorocznie w okresie prognozy (IRR kapitałów własnych).

¹ Sprawozdania finansowe należy rozumieć jako sprawozdania oddziału GIWK odpowiedzialnego za realizację projektu.

Tabela 14: Rachunek zysków i strat

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A. Przychody netto ze sprzedaży i zrówn. z nimi	-	-	-	-	-	7 539 721	7 619 085	7 700 305	7 783 969	7 869 812	7 957 864	8 048 143
B. Wydatki operacyjne	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	5 002 225	5 077 810	5 155 162	5 234 842	5 316 598	5 400 457	5 486 437
1. Koszty operacyjne	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	5 002 225	5 077 810	5 155 162	5 234 842	5 316 598	5 400 457	5 486 437
2. Wartość sprzedanych towarów i materiałów												
C. EBITDA	(264 139)	(278 053)	(293 269)	(309 318)	(326 563)	2 537 495	2 541 275	2 545 142	2 549 126	2 553 214	2 557 407	2 561 706
1. Amortyzacja	-	-	-	-	-	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384
D. Zysk/strata ze sprzedaży	(264 139)	(278 053)	(293 269)	(309 318)	(326 563)	250 111	253 891	257 758	261 742	265 830	270 023	274 322
E. Pozostałe przychody operacyjne	-	-	-	-	-	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430
F. Pozostałe koszty operacyjne												
G. Zysk/strata z działalności operacyjnej	(264 139)	(278 053)	(293 269)	(309 318)	(326 563)	1 622 542	1 626 321	1 630 189	1 634 173	1 638 260	1 642 453	1 646 752
H. Przychody finansowe	-	26 364	22 605	18 564	14 223	9 559	47 759	83 488	118 095	153 174	188 729	224 770
I. Koszty finansowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J. Zysk/strata z dział. gospodarczej	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 632 101	1 674 080	1 713 677	1 752 268	1 791 434	1 831 183	1 871 522
K. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych (K1-K2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L. Zysk/strata brutto	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 632 101	1 674 080	1 713 677	1 752 268	1 791 434	1 831 183	1 871 522
M. Podatek dochodowy	-	-	-	-	-	178 088	211 158	325 599	332 931	340 372	347 925	355 589
N. Pozostałe obowiązkowe zmniejsz. zysku (zw.straty)												
O. Zysk/strata netto (K-L-M)	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 454 012	1 462 923	1 388 078	1 419 337	1 451 062	1 483 258	1 515 933

Wyszczególnienie	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
A. Przychody netto ze sprzedaży i zrówn. z nimi	8 139 325	8 233 313	8 329 420	8 428 505	8 529 917	8 634 074	8 741 137	8 851 488	8 964 115	9 080 255	9 199 696	9 322 560
B. Wydatki operacyjne	5 573 277	5 662 789	5 754 320	5 848 686	5 945 270	6 044 467	6 146 431	6 251 527	6 358 791	6 469 401	6 583 154	6 700 167
1. Koszty operacyjne	5 573 277	5 662 789	5 754 320	5 848 686	5 945 270	6 044 467	6 146 431	6 251 527	6 358 791	6 469 401	6 583 154	6 700 167
2. Wartość sprzedanych towarów i materiałów												
C. EBITDA	2 566 048	2 570 524	2 575 100	2 579 819	2 584 648	2 589 608	2 594 706	2 599 961	2 605 324	2 610 854	2 616 542	2 622 393
1. Amortyzacja	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384
D. Zysk/strata ze sprzedaży	278 664	283 140	287 716	292 434	297 264	302 223	307 322	312 576	317 940	323 470	329 158	335 008
E. Pozostałe przychody operacyjne	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430	1 372 430
F. Pozostałe koszty operacyjne												
G. Zysk/strata z działalności operacyjnej	1 651 094	1 655 570	1 660 147	1 664 865	1 669 694	1 674 654	1 679 752	1 685 007	1 690 370	1 695 901	1 701 588	1 707 439
H. Przychody finansowe	261 302	298 332	335 867	373 917	412 488	451 588	491 226	531 409	572 147	613 447	655 318	697 770
I. Koszty finansowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J. Zysk/strata z dział. gospodarczej	1 912 396	1 953 902	1 996 014	2 038 782	2 082 182	2 126 242	2 170 978	2 216 416	2 262 517	2 309 347	2 356 907	2 405 209
K. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych (K1-K2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L. Zysk/strata brutto	1 912 396	1 953 902	1 996 014	2 038 782	2 082 182	2 126 242	2 170 978	2 216 416	2 262 517	2 309 347	2 356 907	2 405 209
M. Podatek dochodowy	363 355	371 241	379 243	387 368	395 615	403 986	412 486	421 119	429 878	438 776	447 812	456 990
N. Pozostałe obowiązkowe zmniejsz. zysku (zw.straty)												
O. Zysk/strata netto (K-L-M)	1 549 041	1 582 660	1 616 771	1 651 413	1 686 567	1 722 256	1 758 492	1 795 297	1 832 639	1 870 571	1 909 094	1 948 219

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 15: Rachunek przepływów pieniężnych

A. Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
I. Zysk (strata) netto	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 454 012	1 462 923	1 388 078	1 419 337	1 451 062	1 483 258	1 515 933	1 549 041	1 582 660	1 616 771	1 651 413	1 686 567
II. Korekty razem	21 710	1 144	1 251	1 319	1 417	1 092 687	918 992	919 086	919 211	919 321	919 434	919 547	919 593	919 736	919 844	919 995	920 114
1. Amortyzacja	-	-	-	-	-	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384	2 287 384
2. Odsetki i udziały w zyskach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Zysk (strata) z działalności inwestycyjnej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Zmiana stanu rezerw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Zmiana stanu zapasów	-	-	-	-	-	(103 284)	(1 087)	(1 113)	(1 146)	(1 176)	(1 206)	(1 237)	(1 249)	(1 288)	(1 317)	(1 357)	(1 389)
6. Zmiana stanu należności	-	-	-	-	-	(103 284)	(1 087)	(1 113)	(1 146)	(1 176)	(1 206)	(1 237)	(1 249)	(1 288)	(1 317)	(1 357)	(1 389)
7. Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych, z wyjątkiem pożyczek i kredytów	21 710	1 144	1 251	1 319	1 417	384 301	6 212	6 358	6 549	6 720	6 893	7 067	7 138	7 357	7 523	7 756	7 938
8. Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-	8 221 087	19 223 978	26 976 891	8 052 017	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)	(1 372 430)
9. Inne korekty	-	(8 221 087)	(19 223 978)	(26 976 891)	(8 052 017)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej (I+II)	(242 429)	(250 546)	(269 413)	(289 435)	(310 923)	2 546 699	2 381 914	2 307 164	2 338 548	2 370 383	2 402 692	2 435 480	2 468 634	2 502 396	2 536 615	2 571 408	2 606 681
B. Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej																	
I. Wpływy																	
1. Zbycie środków trwałych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Spłata należności długoterminowych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Wydatki																	
1. Wykonawstwo, nadzór, projektowanie, wyposażenie	-	13 701 812	32 039 963	44 961 486	13 420 029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Inne pozycje budżetu inwestycyjnego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Odsetki i prowizje w okresie budowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Inwestycje odtworzeniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (I-II)		(13 701 812)	(32 039 963)	(44 961 486)	(13 420 029)												
C. Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej																	
I. Wpływy																	
1. Wpływy netto z wydania udziałów (emisji akcji) i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do kapitału	2 000 000	5 480 725	12 815 985	17 984 594	5 368 012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Dofinansowanie z UE	-	8 221 087	19 223 978	26 976 891	8 052 017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Transze kredytu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Wydatki																	
1. Dywidendy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Spłaty kredytów i pożyczek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Odsetki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Inne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Przepływy pieniężne netto z działalności finansowej (I-II)	2 000 000	13 701 812	32 039 963	44 961 486	13 420 029												
D. Przepływy pieniężne netto razem (A.II+B.III+C.III)	1 757 571	(250 546)	(269 413)	(289 435)	(310 923)	2 546 699	2 381 914	2 307 164	2 338 548	2 370 383	2 402 692	2 435 480	2 468 634	2 502 396	2 536 615	2 571 408	2 606 681
E. Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	1 757 571	(250 546)	(269 413)	(289 435)	(310 923)	2 546 699	2 381 914	2 307 164	2 338 548	2 370 383	2 402 692	2 435 480	2 468 634	2 502 396	2 536 615	2 571 408	2 606 681
F. Środki pieniężne na początek okresu		1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	3 183 953	5 565 868	7 873 032	10 211 580	12 581 963	14 984 655	17 420 135	19 888 769	22 391 165	24 927 780	27 499 188
Środki pieniężne do dyspozycji	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	3 183 953	5 565 868	7 873 032	10 211 580	12 581 963	14 984 655	17 420 135	19 888 769	22 391 165	24 927 780	27 499 188	30 105 869
G. Środki pieniężne na koniec okresu (F±D)	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	3 183 953	5 565 868	7 873 032	10 211 580	12 581 963	14 984 655	17 420 135	19 888 769	22 391 165	24 927 780	27 499 188	30 105 869

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 16: Projekcja bilansu Spółki SPV

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
A. Aktywa																	
I Aktywa trwałe	0	13 701 812	45 741 774	90 703 260	104 123 289	101 835 905	99 548 520	97 261 136	94 973 752	92 686 368	90 398 984	88 111 600	85 824 215	83 536 831	81 249 447	78 962 063	76 674 679
1. Grunty i prawo wieczystego użytkowania gruntów	-	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922
2. Budynki i budowle	-	-	-	-	-	89 207 982	86 920 598	84 633 214	82 345 830	80 058 446	77 771 061	75 483 677	73 196 293	70 908 909	68 621 525	66 334 141	64 046 756
3. Urządzenia techniczne i maszyny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Środki transportu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Pozostałe środki trwałe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Wartości niematerialne i prawne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Środki trwałe w budowie	-	1 073 889	33 113 852	78 075 338	91 495 366	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Należności długoterminowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II Aktywa obrotowe	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	3 390 521	5 774 610	8 083 999	10 424 839	12 797 574	15 202 678	17 640 632	20 111 764	22 616 735	25 155 983	27 730 106	30 339 565
1. Należności bieżące	-	-	-	-	-	103 284	104 371	105 484	106 630	107 806	109 012	110 249	111 498	112 785	114 102	115 459	116 848
2. Zapasy	-	-	-	-	-	103 284	104 371	105 484	106 630	107 806	109 012	110 249	111 498	112 785	114 102	115 459	116 848
3. Gotówka	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	3 183 953	5 565 868	7 873 032	10 211 580	12 581 963	14 984 655	17 420 135	19 888 769	22 391 165	24 927 780	27 499 188	30 105 869
4. Rozliczenia międzyokresowe czynne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aktywa razem	1 757 571	15 208 837	46 979 386	91 651 437	104 760 543	105 226 426	105 323 130	105 345 135	105 398 591	105 483 942	105 601 662	105 752 231	105 935 980	106 153 567	106 405 430	106 692 169	107 014 244
B. Pasywa																	
I Kapitał własny	1 735 861	6 964 896	19 510 217	37 204 058	42 259 729	43 713 741	45 176 664	46 564 742	47 984 079	49 435 141	50 918 399	52 434 332	53 983 373	55 566 033	57 182 804	58 834 217	60 520 785
1. Kapitał (fundusz) podstawowy	2 000 000	7 480 725	20 296 710	38 281 304	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315	43 649 315
2. Należne wpłaty na kapitał podst. (wart. ujemna)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Udziały (akcje) własne (wielkość ujemna)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Kapitał (fundusz) zapasowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Zysk/strata z lat poprzednich	-	(264 139)	(515 828)	(786 492)	(1 077 246)	(1 389 587)	64 426	1 527 348	2 915 426	4 334 763	5 785 825	7 269 083	8 785 016	10 334 057	11 916 718	13 533 489	15 184 902
7. Zysk roku bieżącego	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 454 012	1 462 923	1 388 078	1 419 337	1 451 062	1 483 258	1 515 933	1 549 041	1 582 660	1 616 771	1 651 413	1 686 567
II Rezerwy i pozostałe zobowiązania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III Kapitał obcy	21 710	22 854	24 104	25 423	26 841	411 142	417 354	423 712	430 261	436 981	443 873	450 940	458 078	465 435	472 958	480 714	488 652
1. Zobowiązania długoterminowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Kredyt z odsetkami skapitalizowanymi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Zobowiązania bieżące	21 710	22 854	24 104	25 423	26 841	411 142	417 354	423 712	430 261	436 981	443 873	450 940	458 078	465 435	472 958	480 714	488 652
4. Zobowiązania leasingowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV Rozliczenia międzyokresowe bierne	-	8 221 087	27 445 064	54 421 956	62 473 973	61 101 543	59 729 112	58 356 682	56 984 251	55 611 821	54 239 390	52 866 960	51 494 529	50 122 099	48 749 668	47 377 238	46 004 807
Pasywa razem	1 757 571	15 208 837	46 979 386	91 651 437	104 760 543	105 226 426	105 323 130	105 345 135	105 398 591	105 483 942	105 601 662	105 752 231	105 935 980	106 153 567	106 405 430	106 692 169	107 014 244

Źródło: Opracowanie własne

3.6 Taryfy za odprowadzanie ścieków

Taryfy za odprowadzenie ścieków w wariantach W0 uwzględniają następujące koszty:

- koszty operacyjne odprowadzania ścieków przez istniejący system danej gminy;
- koszty odprowadzenia ścieków wynikające z nowych inwestycji realizowanych lub planowanych przez poszczególne gminy.

W wariantach W0 poza planowanymi przez gminy inwestycjami, uwzględniono także inwestycje, które będą konieczne w przypadku niezrealizowania budowy Kolektora Żuławskiego. Dla gminy wiejskiej Pruszcz Gdański będzie to budowa kolektora niezbędnego do skanalizowania wschodnich terenów gminy, do których należą miejscowości: Lędowo, Wiślina, Mokry Dwór, Dziewięć Włók oraz Krępiec. Koszt tego przedsięwzięcia oszacowany został na kwotę: 8 034 317 zł. Natomiast w przypadku miasta Pruszcz Gdański w wariantach bezinwestycyjnym, konieczna będzie budowa kolektora, który zastąpi istniejący kolektor pod kanałem Raduni. Koszt tego przedsięwzięcia został oszacowany na podstawie opracowania „Koncepcja programowo-przestrzenna odprowadzenia ścieków sanitarnych z miasta Pruszcz Gdański od punktu przepompowni PS1 do gdańskiego systemu kanalizacji sanitarnej” i wynosi 23 503 030 zł. Dla Suchego Dębu przyjęto, że konieczna będzie budowa dodatkowej oczyszczalni ścieków za kwotę 3 000 000 zł.

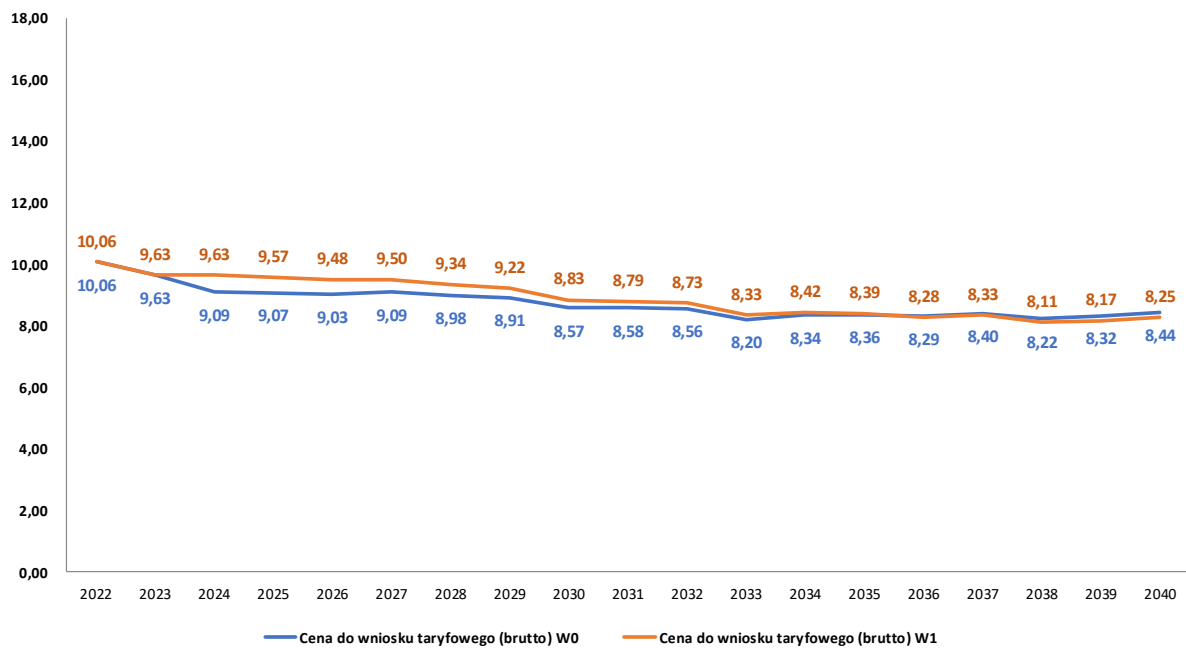
W wariantach W1, taryfy za odprowadzenie ścieków z uwzględnieniem analizowanej inwestycji dot. budowy Kolektora Żuławskiego obejmują następujące koszty:

- koszty operacyjne odprowadzania ścieków przez istniejący system gminny pomniejszone o ewentualne oszczędności po uruchomieniu kolektora. W przypadku gmin Pszczółki i Suchy Dąb są to koszty oczyszczalni ścieków, które nie będą ponoszone, natomiast w gminie i mieście Pruszcz Gdański koszt zrzutu ścieków do urządzeń nie będących w posiadaniu gmin;
- alokowane do poszczególnych taryf gminnych koszty operacyjne kolektora ponoszone przez Spółkę, przy czym amortyzacja alokowana została za pomocą klucza podziału będącego udziałem gmin w przepływie ścieków na poszczególnych etapach kolektora, natomiast pozostałe koszty operacyjne zostały podzielone na podstawie prognozowanych ilości ścieków.

Porównanie taryf w wariantach W0 i W1 dla poszczególnych gmin zostało zaprezentowane na poniższych wykresach.

W gminie Pszczółki w pierwszych latach eksploatacji kolektora stawki taryf w wariantach W1 są wyższe od stawek w W0, w pierwszym roku różnica wynosi **0,54 zł** i systematycznie się zmniejsza. Od roku 2036 stawki taryf w wariantach W1 są niższe niż w wariantach W0.

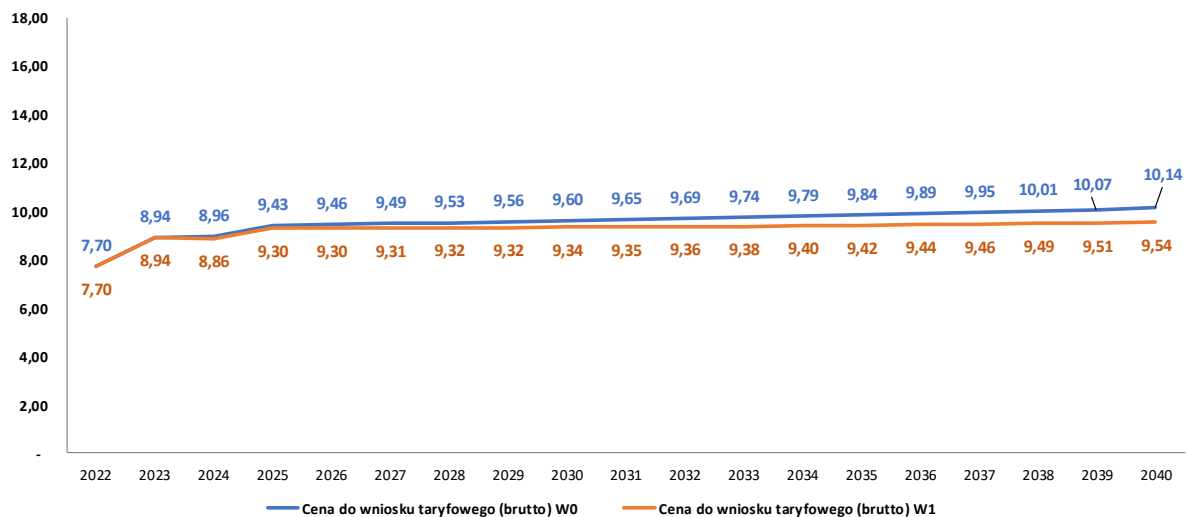
Rysunek 3: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pszczółki



Źródło: Opracowanie własne

W gminie Suchy Dąb, w całym analizowanym okresie stawki taryf w wariantcie W1 są niższe od stawek w wariantcie W0. W pierwszym roku eksploatacji kolektora, różnica ceny ścieków dla klientów końcowych w wariantcie W0 i W1 wynosi **0,11 zł** i systematycznie się zwiększa.

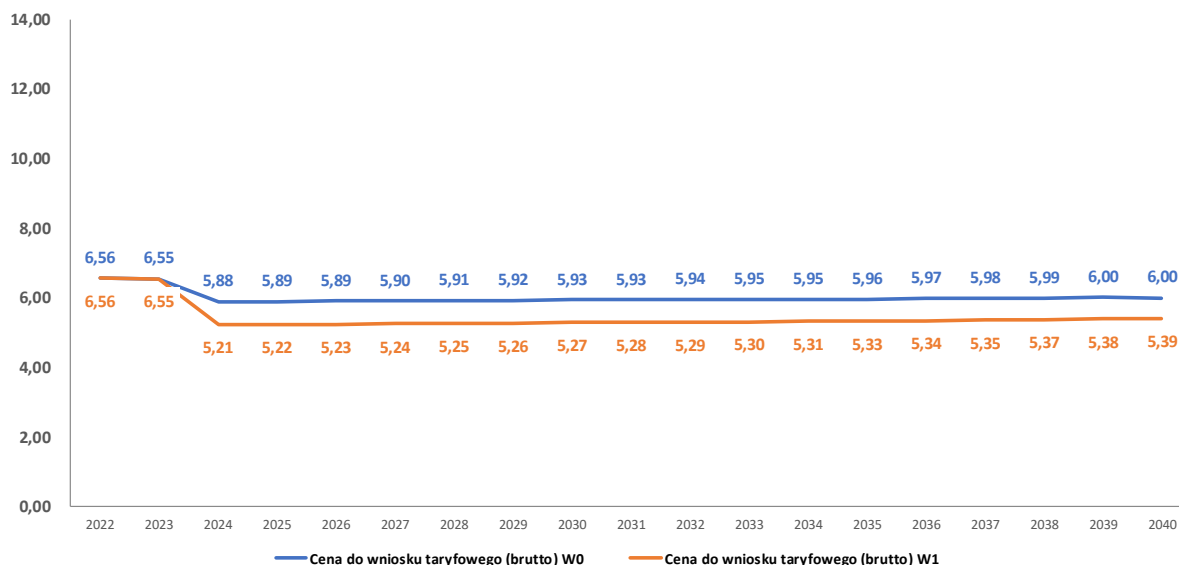
Rysunek 4: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Suchy Dąb



Źródło: Opracowanie własne

W gminie Pruszcz Gdański, w całym analizowanym okresie stawki taryfowe w wariantcie W0 są wyższe od stawek w wariantcie W1. W pierwszym roku eksploatacji kolektora, różnica stawek taryf w wariantcie W0 i W1 wynosi **0,67 zł**.

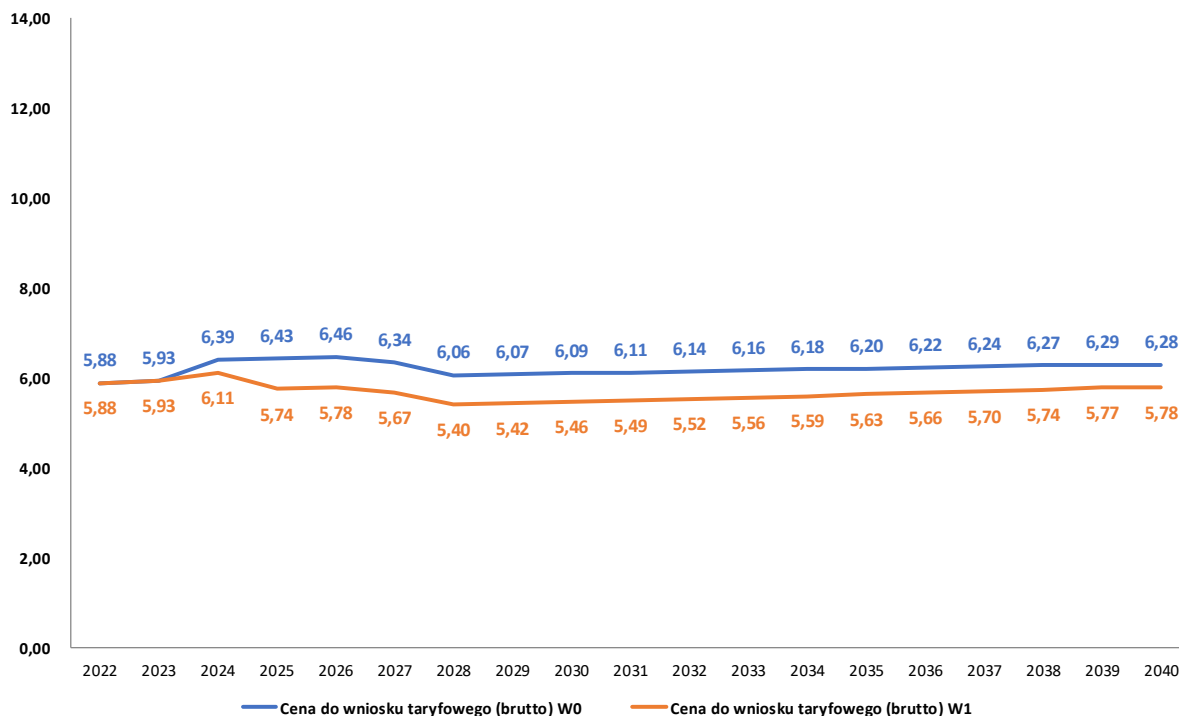
Rysunek 5: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pruszcz Gdański



Źródło: Opracowanie własne

W mieście Pruszcz Gdański, w całym analizowanym okresie stawki taryfowe w wariantcie W0 są wyższe od stawek w wariantcie W1. W pierwszym roku eksploatacji kolektora, różnica stawek taryf w wariantcie W0 i W1 wynosi **0,28 zł**.

Rysunek 6: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – miasto Pruszcz Gdański



Źródło: Opracowanie własne

Szczegółowe dane dotyczące prognozowanych stawek taryf za odbiór ścieków w poszczególnych gminach dla wariantów W0 i W1 zostały przedstawione w tabelach poniżej.

Tabela 18: Projekcja taryfowa w wariantcie W0 dla gminy Pszczółki

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
11.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośredni)	PLN	2 624 125	2 630 827	2 628 287	2 666 075	2 634 666	2 615 851	2 488 861	2 500 227	2 503 350	2 361 659	2 428 346
11.1.1	amortyzacja	PLN	1 342 203	1 307 212	1 261 692	1 255 393	1 178 763	1 113 564	938 993	901 552	854 610	661 559	675 559
11.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	217 743	224 276	231 228	238 396	245 786	253 406	261 261	269 361	277 711	286 320	295 196
11.1.3	materiały	PLN	22 049	22 600	23 165	23 744	24 338	24 946	25 570	26 209	26 865	27 536	28 225
11.1.4	energia	PLN	504 870	519 929	535 438	551 410	567 859	584 799	602 244	620 211	638 714	657 770	677 395
11.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	37 033	37 959	38 908	39 880	40 877	41 899	42 947	44 021	45 121	46 249	47 405
11.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	36 485	37 397	38 332	39 290	40 272	41 279	42 311	43 369	44 453	45 564	46 704
11.1.7	usługi obce	PLN	463 743	481 454	499 525	517 961	536 770	555 958	575 534	595 504	615 877	636 661	657 863
11.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pom	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.5	należności nieregularne	PLN	899 578	922 067	945 119	968 747	992 965	1 017 790	1 043 234	1 069 315	1 096 048	1 123 449	1 151 536
11.6	marża zysku	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.8	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	3 523 703	3 552 894	3 573 406	3 634 821	3 627 632	3 633 641	3 532 096	3 569 542	3 599 399	3 485 109	3 579 881
11.9	wymagane przychody po uwzględnieniu wpływow ze ścieków dowożonych	PLN	3 489 930	3 518 658	3 538 792	3 599 395	3 592 112	3 597 890	3 497 283	3 534 165	3 563 536	3 450 341	3 543 872
11.10	sprzedaż	m3	414 731	418 939	423 190	427 484	431 822	436 204	440 630	445 101	449 617	454 180	458 788
11.11	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	9,09 zł	9,07 zł	9,03 zł	9,09 zł	8,98 zł	8,91 zł	8,57 zł	8,58 zł	8,56 zł	8,20 zł	8,34 zł
11.12	abonament netto - ścieki	PLN/G.D	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
11.13	wpływy z abonamentu	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.14	wymagane przychody minus abonament	PLN	3 489 930	3 518 658	3 538 792	3 599 395	3 592 112	3 597 890	3 497 283	3 534 165	3 563 536	3 450 341	3 543 872
11.15	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	8,41 zł	8,40 zł	8,36 zł	8,42 zł	8,32 zł	8,25 zł	7,94 zł	7,94 zł	7,93 zł	7,60 zł	7,72 zł
11.16	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	9,09 zł	9,07 zł	9,03 zł	9,09 zł	8,98 zł	8,91 zł	8,57 zł	8,58 zł	8,56 zł	8,20 zł	8,34 zł
11.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok											
11.18	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	4,18 zł	4,17 zł	4,13 zł	4,19 zł	4,08 zł	4,00 zł	3,67 zł	3,67 zł	3,66 zł	3,30 zł	3,44 zł
11.19	wskaźnikowa cena ścieków brutto z uwzględn	PLN/m3	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł
11.20	Cena do wniosku taryfowego	PLN/m3	9,09 zł	9,07 zł	9,03 zł	9,09 zł	8,98 zł	8,91 zł	8,57 zł	8,58 zł	8,56 zł	8,20 zł	8,34 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 19: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pszczółki

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośredni)	PLN	2 792 201	2 782 807	2 762 711	2 783 260	2 734 118	2 697 079	2 551 383	2 543 749	2 528 164	2 366 454	2 413 404
15.1.1	amortyzacja	PLN	1 639 939	1 605 043	1 559 351	1 553 077	1 476 436	1 411 194	1 236 559	1 199 149	1 152 423	959 344	973 498
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	31 945	33 734	35 633	37 659	39 796	42 050	44 430	46 911	49 555	52 314	55 253
15.1.3	materiały	PLN	10 177	10 432	10 692	10 959	11 233	11 514	11 801	12 097	12 400	12 710	13 029
15.1.4	energia	PLN	310 514	321 593	332 924	344 732	356 921	369 507	382 505	395 994	410 040	424 423	439 397
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	137 752	138 604	139 401	140 275	141 161	142 060	142 975	143 942	144 984	145 982	147 056
15.1.7	usługi obce	PLN	174 421	180 807	187 340	194 046	200 917	207 959	215 175	222 578	230 175	237 949	245 928
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	487 453	492 594	497 370	502 512	507 653	512 795	517 937	523 080	528 587	533 732	539 243
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowychi dz. Pom	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.5	należności nieregularne	PLN	899 578	922 067	945 119	968 747	992 965	1 017 790	1 043 234	1 069 315	1 096 048	1 123 449	1 151 536
15.6	marża zysku	PLN	40 303	40 923	41 527	42 171	42 829	43 499	44 184	44 887	45 635	46 369	47 149
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	3 732 082	3 745 797	3 749 357	3 794 178	3 769 912	3 758 368	3 638 801	3 657 952	3 669 847	3 536 272	3 612 088
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	3 698 309	3 711 561	3 714 743	3 758 751	3 734 392	3 722 617	3 603 988	3 622 575	3 633 985	3 501 505	3 576 079
15.9	sprzedaż	m3	414 731	418 939	423 190	427 484	431 822	436 204	440 630	445 101	449 617	454 180	458 788
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	9,63 zł	9,57 zł	9,48 zł	9,50 zł	9,34 zł	9,22 zł	8,83 zł	8,79 zł	8,73 zł	8,33 zł	8,42 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13	wymagane przychody minus abonament	PLN	3 698 309	3 711 561	3 714 743	3 758 751	3 734 392	3 722 617	3 603 988	3 622 575	3 633 985	3 501 505	3 576 079
15.14	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	8,92 zł	8,86 zł	8,78 zł	8,79 zł	8,65 zł	8,53 zł	8,18 zł	8,14 zł	8,08 zł	7,71 zł	7,79 zł
15.15	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	9,63 zł	9,57 zł	9,48 zł	9,50 zł	9,34 zł	9,22 zł	8,83 zł	8,79 zł	8,73 zł	8,33 zł	8,42 zł
15.16	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok											
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	4,73 zł	4,66 zł	4,58 zł	4,59 zł	4,44 zł	4,31 zł	3,93 zł	3,89 zł	3,83 zł	3,42 zł	3,51 zł
15.18	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnieni	PLN/m3	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł
15.19	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	9,63 zł	9,57 zł	9,48 zł	9,50 zł	9,34 zł	9,22 zł	8,83 zł	8,79 zł	8,73 zł	8,33 zł	8,42 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 20: Projekcja taryfowa w wariantcie W0 dla gminy Suchy Dąb

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
11.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	981 682	1 046 745	1 062 453	1 078 674	1 095 427	1 112 729	1 130 599	1 149 038	1 168 081	1 187 749	1 208 061
11.1.1	amortyzacja	PLN	19 324	19 324	19 324	19 324	19 324	19 324	19 324	19 324	19 324	19 324	19 324
11.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	150 933	155 461	160 280	165 249	170 372	175 653	181 098	186 712	192 500	198 468	204 620
11.1.3	materiały	PLN	16 870	17 292	17 724	18 168	18 622	19 087	19 564	20 054	20 555	21 069	21 595
11.1.4	energia	PLN	138 338	142 488	146 762	151 165	155 700	160 371	165 182	170 138	175 242	180 499	185 914
11.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	53 433	55 733	58 125	60 613	63 202	65 894	68 695	71 607	74 636	77 786	81 061
11.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.7	usługi obce	PLN	92 618	95 857	99 211	102 683	106 280	110 002	113 858	117 835	121 950	126 214	130 626
11.1.8	pozostałe koszty	PLN	34 781	35 205	35 640	36 086	36 543	37 011	37 491	37 983	38 488	39 005	39 534
11.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	475 385	525 385	525 385	525 385	525 385	525 385	525 385	525 385	525 385	525 385	525 385
11.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169
11.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowyci dz. Pomocr	PLN	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668
11.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501
11.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.5	należności nieregularne	PLN	27 886	28 583	29 298	30 030	30 781	31 550	32 339	33 148	33 976	34 826	35 696
11.6	marża zysku	PLN	16 577	16 991	17 416	17 851	18 298	18 755	19 224	19 705	20 197	20 702	21 220
11.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.8	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	1 065 314	1 131 488	1 148 335	1 165 724	1 183 675	1 202 203	1 221 331	1 241 059	1 261 423	1 282 446	1 304 146
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
11.9	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	1 026 617	1 091 765	1 107 551	1 123 830	1 140 643	1 157 982	1 175 890	1 194 227	1 213 137	1 232 667	1 252 809
11.10	sprzedaż	m3	123 682	125 067	126 468	127 885	129 317	130 765	132 230	133 711	135 208	136 723	138 254
11.11	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	8,96 zł	9,43 zł	9,46 zł	9,49 zł	9,53 zł	9,56 zł	9,60 zł	9,65 zł	9,69 zł	9,74 zł	9,79 zł
11.12	abonament netto - ścieki	PLN/G.D.	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
11.13	wpływy z abonamentu	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.14	wymagane przychody minus abonament	PLN	1 026 617	1 091 765	1 107 551	1 123 830	1 140 643	1 157 982	1 175 890	1 194 227	1 213 137	1 232 667	1 252 809
11.15	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	8,30 zł	8,73 zł	8,76 zł	8,79 zł	8,82 zł	8,86 zł	8,89 zł	8,93 zł	8,97 zł	9,02 zł	9,06 zł
11.16	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	8,96 zł	9,43 zł	9,46 zł	9,49 zł	9,53 zł	9,56 zł	9,60 zł	9,65 zł	9,69 zł	9,74 zł	9,79 zł
11.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.18	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	3,84 zł	4,20 zł	4,15 zł	4,11 zł	4,06 zł	4,02 zł	3,97 zł	3,93 zł	3,89 zł	3,84 zł	3,80 zł
11.19	wskaźnikowa cena ścieków brutto z uwzględnien	PLN/m3	5,12 zł	5,23 zł	5,30 zł	5,38 zł	5,46 zł	5,55 zł	5,63 zł	5,72 zł	5,80 zł	5,89 zł	5,99 zł
11.20	Cena do wniosku taryfowego	PLN/m3	8,96 zł	9,43 zł	9,46 zł	9,49 zł	9,53 zł	9,56 zł	9,60 zł	9,65 zł	9,69 zł	9,74 zł	9,79 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 21: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Suchy Dąb

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	958 817	1 020 628	1 032 956	1 045 619	1 058 644	1 072 049	1 085 845	1 100 117	1 114 780	1 129 891	1 145 421
15.1.1	amortyzacja	PLN	98 750	98 825	98 911	98 988	99 065	99 145	99 227	99 360	99 485	99 621	99 749
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	159 491	164 503	169 844	175 364	181 069	186 967	193 065	199 363	205 873	212 605	219 565
15.1.3	materiały	PLN	17 382	17 816	18 262	18 719	19 188	19 668	20 160	20 665	21 182	21 713	22 256
15.1.4	energia	PLN	140 858	145 124	149 523	154 052	158 718	163 527	168 483	173 616	178 901	184 354	189 968
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	28 060	28 082	28 106	28 128	28 150	28 172	28 196	28 234	28 269	28 308	28 344
15.1.7	usługi obce	PLN	8 514	8 649	8 787	8 924	9 063	9 200	9 340	9 451	9 556	9 664	9 767
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	34 781	35 205	35 640	36 086	36 543	37 011	37 491	37 983	38 488	39 005	39 534
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	340 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	130 595	132 039	133 497	134 973	136 464	137 973	139 497	141 059	142 640	144 236	145 851
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowyci dz. Pomocr	PLN	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.5	należności nieregularne	PLN	27 886	28 583	29 298	30 030	30 781	31 550	32 339	33 148	33 976	34 826	35 696
15.6	marża zysku	PLN	27 374	27 960	28 562	29 178	29 810	30 459	31 124	31 809	32 512	33 233	33 972
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	1 053 246	1 116 341	1 129 985	1 143 997	1 158 404	1 173 227	1 188 477	1 204 242	1 220 437	1 237 119	1 254 259
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	1 014 549	1 076 618	1 089 201	1 102 103	1 115 372	1 129 006	1 143 036	1 157 410	1 172 151	1 187 340	1 202 921
15.9	sprzedaż	m3	123 682	125 067	126 468	127 885	129 317	130 765	132 230	133 711	135 208	136 723	138 254
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	8,86 zł	9,30 zł	9,30 zł	9,31 zł	9,32 zł	9,32 zł	9,34 zł	9,35 zł	9,36 zł	9,38 zł	9,40 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D.	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13	wymagane przychody minus abonament	PLN	1 014 549	1 076 618	1 089 201	1 102 103	1 115 372	1 129 006	1 143 036	1 157 410	1 172 151	1 187 340	1 202 921
15.14	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	8,20 zł	8,61 zł	8,61 zł	8,62 zł	8,63 zł	8,63 zł	8,64 zł	8,66 zł	8,67 zł	8,68 zł	8,70 zł
15.15	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	8,86 zł	9,30 zł	9,30 zł	9,31 zł	9,32 zł	9,32 zł	9,34 zł	9,35 zł	9,36 zł	9,38 zł	9,40 zł
15.16	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok											
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3											
15.18	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnieni	PLN/m3	8,86 zł	9,30 zł	9,30 zł	9,31 zł	9,32 zł	9,32 zł	9,34 zł	9,35 zł	9,36 zł	9,38 zł	9,40 zł
15.19	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	8,86 zł	9,30 zł	9,30 zł	9,31 zł	9,32 zł	9,32 zł	9,34 zł	9,35 zł	9,36 zł	9,38 zł	9,40 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 22: Projekcja taryfowa w wariantcie W0 dla gminy Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
11.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	8 042 355	8 140 130	8 240 644	8 343 171	8 447 751	8 554 424	8 662 886	8 765 932	8 871 198	8 978 386	9 087 541
11.1.1	amortyzacja	PLN	887 559	883 879	880 198	876 518	872 838	869 158	865 478	861 797	858 117	854 437	850 757
11.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	786 911	810 518	835 644	861 549	888 257	915 793	944 183	973 452	1 003 630	1 034 742	1 066 819
11.1.3	materiały	PLN	150 439	154 200	158 055	162 006	166 056	170 208	174 463	178 824	183 295	187 877	192 574
11.1.4	energia	PLN	279 966	288 365	297 016	305 926	315 104	324 557	334 294	344 323	354 652	365 292	376 251
11.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	1 231	1 262	1 294	1 326	1 359	1 393	1 428	1 464	1 500	1 538	1 576
11.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	18 000	18 450	18 912	19 384	19 869	20 366	20 875	21 397	21 932	22 480	23 042
11.1.7	usługi obce	PLN	275 067	281 944	288 992	296 217	303 622	311 213	318 993	326 968	335 142	343 521	352 109
11.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	5 643 182	5 701 513	5 760 533	5 820 244	5 880 645	5 941 736	6 003 173	6 057 706	6 112 930	6 168 499	6 224 413
11.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411
11.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowyci dz. Pomocnic	PLN	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084
11.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327
11.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.5	należności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.6	marża zysku	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.8	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	8 550 766	8 648 541	8 749 054	8 851 582	8 956 162	9 062 835	9 171 297	9 274 342	9 379 609	9 486 797	9 595 952
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
11.9	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	8 550 766	8 648 541	8 749 054	8 851 582	8 956 162	9 062 835	9 171 297	9 274 342	9 379 609	9 486 797	9 595 952
11.10	sprzedaż	m3	1 537 430	1 553 366	1 569 462	1 585 720	1 602 138	1 618 771	1 635 565	1 652 520	1 669 636	1 686 967	1 704 458
11.11	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	6,01 zł	6,01 zł	6,02 zł	6,03 zł	6,04 zł	6,05 zł	6,06 zł	6,06 zł	6,07 zł	6,07 zł	6,08 zł
11.12	abonament netto - ścieki	PLN/G.D.	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł
11.13	wpływy z abonamentu	PLN	180 164	182 031	183 918	185 823	187 747	189 696	191 664	193 651	195 656	197 687	199 737
11.14	wymagane przychody minus abonament	PLN	8 370 602	8 466 509	8 565 137	8 665 759	8 768 415	8 873 139	8 979 633	9 080 692	9 183 953	9 289 109	9 396 215
11.15	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	5,44 zł	5,45 zł	5,46 zł	5,46 zł	5,47 zł	5,48 zł	5,49 zł	5,50 zł	5,50 zł	5,51 zł	5,51 zł
11.16	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	5,88 zł	5,89 zł	5,89 zł	5,90 zł	5,91 zł	5,92 zł	5,93 zł	5,93 zł	5,94 zł	5,95 zł	5,95 zł
11.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.18	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
11.19	wskaźnikowa cena ścieków brutto z uwzględnienie	PLN/m3	5,88 zł	5,89 zł	5,89 zł	5,90 zł	5,91 zł	5,92 zł	5,93 zł	5,93 zł	5,94 zł	5,95 zł	5,95 zł
11.20	Cena do wniosku taryfowego	PLN/m3	5,88 zł	5,89 zł	5,89 zł	5,90 zł	5,91 zł	5,92 zł	5,93 zł	5,93 zł	5,94 zł	5,95 zł	5,95 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 23: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	7 022 608	7 110 939	7 202 446	7 296 086	7 392 050	7 490 417	7 590 986	7 688 109	7 787 666	7 889 741	7 994 101
15.1.1	amortyzacja	PLN	1 462 356	1 458 707	1 455 149	1 451 533	1 447 928	1 444 342	1 440 750	1 436 573	1 432 352	1 428 200	1 423 970
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	844 401	871 217	899 801	929 355	959 920	991 536	1 024 236	1 057 906	1 092 718	1 128 731	1 165 965
15.1.3	materiały	PLN	153 873	157 719	161 663	165 705	169 848	174 095	178 448	182 906	187 475	192 159	196 959
15.1.4	energia	PLN	573 381	590 633	608 447	626 770	645 651	665 111	685 153	705 481	726 387	747 953	770 112
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	1 231	1 262	1 294	1 326	1 359	1 393	1 428	1 464	1 500	1 538	1 576
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	206 493	206 952	207 448	207 939	208 444	208 968	209 502	209 883	210 264	210 679	211 084
15.1.7	usługi obce	PLN	305 627	313 270	321 107	329 138	337 370	345 810	354 459	363 294	372 346	381 627	391 135
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	3 475 246	3 511 179	3 547 537	3 584 320	3 621 529	3 659 163	3 697 009	3 730 603	3 764 623	3 798 855	3 833 299
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowyci dz. Pomocnic	PLN	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.5	należności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.6	marża zysku	PLN	72 533	73 632	74 767	75 930	77 125	78 353	79 611	80 810	82 041	83 308	84 604
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	7 603 551	7 692 982	7 785 624	7 880 427	7 977 586	8 077 181	8 179 007	8 277 330	8 378 118	8 481 460	8 587 116
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	7 603 551	7 692 982	7 785 624	7 880 427	7 977 586	8 077 181	8 179 007	8 277 330	8 378 118	8 481 460	8 587 116
15.9	sprzedaż	m3	1 537 430	1 553 366	1 569 462	1 585 720	1 602 138	1 618 771	1 635 565	1 652 520	1 669 636	1 686 967	1 704 458
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	5,34 zł	5,35 zł	5,36 zł	5,37 zł	5,38 zł	5,39 zł	5,40 zł	5,41 zł	5,42 zł	5,43 zł	5,44 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D.	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	180 164	182 031	183 918	185 823	187 747	189 696	191 664	193 651	195 656	197 687	199 737
15.13	wymagane przychody minus abonament	PLN	7 423 387	7 510 950	7 601 706	7 694 605	7 789 839	7 887 485	7 987 343	8 083 679	8 182 462	8 283 772	8 387 379
15.14	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	4,83 zł	4,84 zł	4,84 zł	4,85 zł	4,86 zł	4,87 zł	4,88 zł	4,89 zł	4,90 zł	4,91 zł	4,92 zł
15.15	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	5,21 zł	5,22 zł	5,23 zł	5,24 zł	5,25 zł	5,26 zł	5,27 zł	5,28 zł	5,29 zł	5,30 zł	5,31 zł
15.16	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.18	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnieniem	PLN/m3	5,21 zł	5,22 zł	5,23 zł	5,24 zł	5,25 zł	5,26 zł	5,27 zł	5,28 zł	5,29 zł	5,30 zł	5,31 zł
15.19	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	5,21 zł	5,22 zł	5,23 zł	5,24 zł	5,25 zł	5,26 zł	5,27 zł	5,28 zł	5,29 zł	5,30 zł	5,31 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24: Projekcja taryfowa w wariantcie WO dla miasta Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
11.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	7 697 385	7 845 488	7 976 247	7 898 389	7 573 677	7 688 884	7 810 251	7 933 547	8 058 705	8 185 879	8 315 117
11.1.1	amortyzacja	PLN	2 497 075	2 564 575	2 612 223	2 449 596	2 038 307	2 065 202	2 096 480	2 127 757	2 159 035	2 190 313	2 221 591
11.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	800 554	824 571	850 132	876 486	903 657	931 671	960 553	990 330	1 021 030	1 052 682	1 085 315
11.1.3	materiały	PLN	168 819	173 039	177 365	181 799	186 344	191 003	195 778	200 672	205 689	210 831	216 102
11.1.4	energia	PLN	122 669	126 349	130 139	134 044	138 065	142 207	146 473	150 867	155 393	160 055	164 857
11.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	302 168	309 722	317 465	325 401	333 536	341 875	350 422	359 182	368 162	377 366	386 800
11.1.7	usługi obce	PLN	178 683	183 150	187 729	192 422	197 232	202 163	207 217	212 398	217 708	223 150	228 729
11.1.8	pozostałe koszty	PLN	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
11.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	3 625 418	3 662 082	3 699 194	3 736 641	3 774 535	3 812 764	3 851 329	3 890 341	3 929 688	3 969 482	4 009 724
11.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356
11.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomo	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356
11.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.5	należności nieregularne	PLN	296	303	310	318	326	334	343	351	360	369	378
11.6	marża zysku	PLN	41 355	42 389	43 449	44 535	45 649	46 790	47 960	49 159	50 387	51 647	52 938
11.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.8	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	9 049 392	9 198 536	9 330 362	9 253 598	8 930 008	9 046 365	9 168 909	9 293 413	9 419 808	9 548 252	9 678 790
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
11.9	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	9 049 392	9 198 536	9 330 362	9 253 598	8 930 008	9 046 365	9 168 909	9 293 413	9 419 808	9 548 252	9 678 790
11.10	sprzedaż	m3	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887	1 691 866
11.11	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	6,39 zł	6,43 zł	6,46 zł	6,34 zł	6,06 zł	6,07 zł	6,09 zł	6,11 zł	6,14 zł	6,16 zł	6,18 zł
11.12	abonament netto - ścieki	PLN/G.D	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
11.13	wpływy z abonamentu	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.14	wymagane przychody minus abonament	PLN	9 049 392	9 198 536	9 330 362	9 253 598	8 930 008	9 046 365	9 168 909	9 293 413	9 419 808	9 548 252	9 678 790
11.15	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	5,92 zł	5,95 zł	5,98 zł	5,87 zł	5,61 zł	5,62 zł	5,64 zł	5,66 zł	5,68 zł	5,70 zł	5,72 zł
11.16	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	6,39 zł	6,43 zł	6,46 zł	6,34 zł	6,06 zł	6,07 zł	6,09 zł	6,11 zł	6,14 zł	6,16 zł	6,18 zł
11.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.18	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
11.19	wskaźnikowa cena ścieków brutto z uwzględnieniem dopłaty	PLN/m3	6,39 zł	6,43 zł	6,46 zł	6,34 zł	6,06 zł	6,07 zł	6,09 zł	6,11 zł	6,14 zł	6,16 zł	6,18 zł
11.20	Cena do wniosku taryfowego	PLN/m3	6,39 zł	6,43 zł	6,46 zł	6,34 zł	6,06 zł	6,07 zł	6,09 zł	6,11 zł	6,14 zł	6,16 zł	6,18 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla miasta Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	7 170 650	6 732 089	6 864 727	6 789 160	6 467 417	6 586 335	6 712 234	6 841 541	6 973 296	7 108 230	7 245 905
15.1.1	amortyzacja	PLN	3 066 199	2 545 923	2 593 534	2 430 741	2 019 312	2 046 074	2 077 247	2 108 856	2 140 334	2 171 975	2 203 521
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	900 802	930 389	961 955	994 641	1 028 506	1 063 592	1 099 951	1 137 542	1 176 476	1 216 846	1 258 671
15.1.3	materiały	PLN	174 806	179 175	183 654	188 245	192 950	197 773	202 717	207 787	212 983	218 310	223 769
15.1.4	energia	PLN	634 308	653 310	672 958	693 134	713 929	735 350	757 429	780 409	804 013	828 424	853 520
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	630 849	638 346	646 079	653 968	662 064	670 364	678 881	687 736	696 773	706 080	715 590
15.1.7	usługi obce	PLN	231 972	237 762	243 705	249 789	256 026	262 420	268 975	275 718	282 622	289 708	296 967
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887	1 691 866
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomo	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.4	odsetki	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.5	należności nieregularne	PLN	296	303	310	318	326	334	343	351	360	369	378
15.6	marża zysku	PLN	167 833	170 756	173 767	176 849	180 012	183 257	186 587	190 020	193 537	197 156	200 867
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	8 649 135	8 213 504	8 349 161	8 276 683	7 958 111	8 080 283	8 209 519	8 342 269	8 477 549	8 616 110	8 757 507
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	8 649 135	8 213 504	8 349 161	8 276 683	7 958 111	8 080 283	8 209 519	8 342 269	8 477 549	8 616 110	8 757 507
15.9	sprzedaż	m3	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887	1 691 866
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	6,11 zł	5,74 zł	5,78 zł	5,67 zł	5,40 zł	5,42 zł	5,46 zł	5,49 zł	5,52 zł	5,56 zł	5,59 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13													
15.14	wymagane przychody minus abonament	PLN	8 649 135	8 213 504	8 349 161	8 276 683	7 958 111	8 080 283	8 209 519	8 342 269	8 477 549	8 616 110	8 757 507
15.15	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	5,65 zł	5,32 zł	5,35 zł	5,25 zł	5,00 zł	5,02 zł	5,05 zł	5,08 zł	5,11 zł	5,14 zł	5,18 zł
15.16	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	6,11 zł	5,74 zł	5,78 zł	5,67 zł	5,40 zł	5,42 zł	5,46 zł	5,49 zł	5,52 zł	5,56 zł	5,59 zł
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.18	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.19	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnienie	PLN/m3	6,11 zł	5,74 zł	5,78 zł	5,67 zł	5,40 zł	5,42 zł	5,46 zł	5,49 zł	5,52 zł	5,56 zł	5,59 zł
15.20	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	6,11 zł	5,74 zł	5,78 zł	5,67 zł	5,40 zł	5,42 zł	5,46 zł	5,49 zł	5,52 zł	5,56 zł	5,59 zł

Źródło: Opracowanie własne

4. Projekcja finansowa – Opcja 2

4.1 Nakłady inwestycyjne

Koszty budowy i modernizacji sieci układu kanalizacyjnego zostały oszacowane na podstawie cen publikowanych przez SEKOCENBUD Biuletyn Cen Obiektów Budowlanych oraz Wartość Kosztorysowa Inwestycji Wskaźniki Cenowe – II kwartał 2017. Do wyceny kosztów dokumentacji projektowej oraz kosztów nadzoru inwestorskiego przyjęto następujące założenia:

Tabela 26: Założenia dotyczące kosztów dokumentacji projektowej i nadzoru inwestorskiego

Wyszczególnienie	J.M.	Wartość
Koszt dokumentacji projektowej		
jako proc kosztów budowy	proc.	5,0%
Koszt nadzoru inwestorskiego		
jako proc kosztów budowy	proc.	1,5%

Źródło: Opracowanie własne

Nakłady inwestycyjne obejmują następujące koszty:

- koszty budowy i modernizacji sieci i obiektów projektowanego układu kanalizacyjnego;
- koszty pozyskania prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane dla realizacji przedmiotowej inwestycji;
- koszty dokumentacji projektowej;
- koszty nadzoru inwestorskiego;
- odsetki i prowizje bankowe w okresie budowy (w przypadku pożyczki).

Tabela 27: Nakłady inwestycyjne

Budynki i budowle	Maszyny i urządzenia	Środki transportu	Koszt dokumentacji projektowej	Koszt nadzoru inwestorskiego	Koszt pozysk. prawa do dysp. nieruchom.	Odsetki i prowizje bankowe w trakcie budowy	SUMA
85 911 142	0	0	4 295 557	1 288 667	12 627 922	1 681 645	105 804 933

Źródło: Opracowanie własne

Budżet inwestycyjny Projektu w Opcji 2 wynosi łącznie 105 804 933 zł i jest nieznacznie wyższy niż w Opcji 1. Różnicę stanowią odsetki i prowizje bankowe w okresie budowy w wysokości 1 681 645 zł.

Tabela 28: Harmonogram nakładów inwestycyjnych

SUMA	2020				2021			
	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4
105 804 933	0	12 627 922	0	1 073 889	90 207	10 334 530	10 334 530	11 280 695
Koszty pozyskania prawa do dysp. nieruch.	12 627 922	-	12 627 922	-	-	-	-	-
Budynki i budowle	85 911 142	-	-	-	-	9 170 434	9 170 434	11 190 489
Dokumentacja projektowa	4 295 557	-	-	1 073 889	-	1 073 889	1 073 889	-
Nadzór inwestorski	1 288 667	-	-	-	90 207	90 207	90 207	90 207
Odsetki i prowizje bankowe w okresie budowy	1 681 645	-	-	-	-	-	153 460	-

	SUMA	2022				2023			
		kw 1	kw 2	kw 3	kw 4	kw 1	kw 2	kw 3	kw 4
	104 123 289	12 909 971	9 986 384	11 805 826	10 259 306	8 839 628	3 288 492	995 515	296 393
Koszty pozyskania prawa do dysp. nieruch.	12 627 922	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynki i budowle	85 911 142	11 745 875	9 896 177	11 715 619	10 169 099	8 749 421	3 198 285	905 309	-
Dokumentacja projektowa	4 295 557	1 073 889	-	-	-	-	-	-	-
Nadzór inwestorski	1 288 667	90 207	90 207	90 207	90 207	90 207	90 207	90 207	296 393
Odsetki i prowizje bankowe w okresie budowy	1 681 645	-	-	512 308	-	-	-	1 015 877	-

Źródło: Opracowanie własne

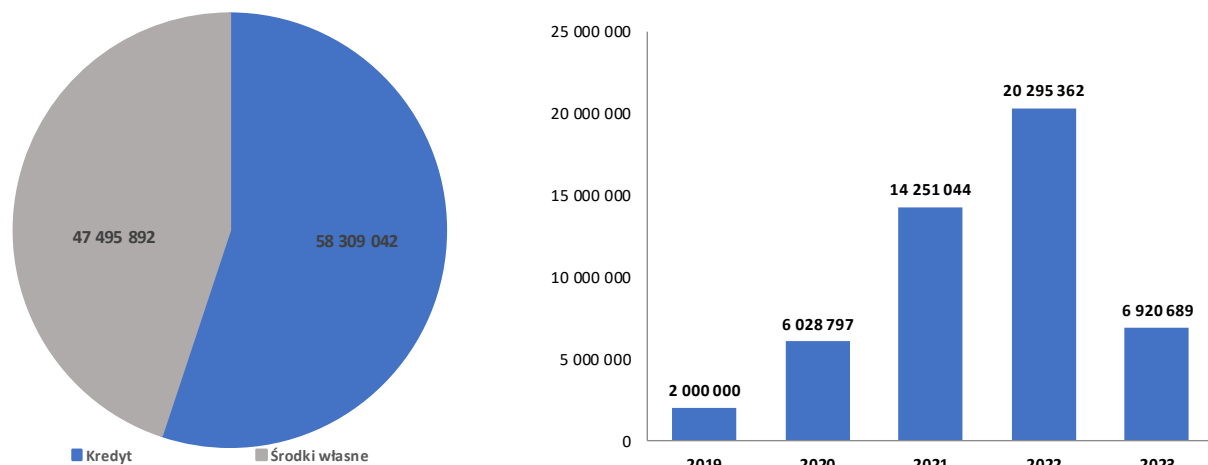
4.2 Źródła finansowania

W przypadku nieotrzymania dofinansowania przyjęto, że na potrzeby realizacji projektu Spółka pozyska finansowanie z dwóch źródeł: pożyczki NFOŚiGW oraz środków własnych. Zgodnie z założeniami struktura finansowania będzie następująca:

- Pożyczka NFOŚiGW – 56%,
- Środki własne – 44%,

Środki własne Spółki pokryją 44% budżetu inwestycyjnego, na który składają się oprócz nakładów inwestycyjnych odsetki i prowizje bankowe płatne w okresie budowy. W sumie środki własne na przygotowanie i realizację Projektu ze strony GIWK Sp. z o. o. oszacowano na poziomie 47,5 mln zł. Przyjęto – analogicznie jak w Opcji 1, że w fazie inwestycyjnej Spółka GIWK poniesie dodatkowe koszty wynikające z zatrudnienia zespołu projektowego. Koszt ten w wysokości około 2 mln także zostanie pokryty ze środków własnych Spółki.

Rysunek 7: Struktura finansowania Projektu w zł i harmonogram wydatkowania środków własnych Spółki



Źródło: Opracowanie własne

Harmonogram pożyczki NFOŚiGW, który miałby współfinansować Projekt został skalkulowany w oparciu o założenia zaprezentowane poniżej. Przyjęto spłatę pożyczki w okresie 15 lat i 3 letnią karencję na kapitał w okresie budowy. Oprocentowanie to 2 pkt. proc². Pożyczka spłacana jest całkowicie w roku 2037.

² Stop oprocentowania pożyczki NFOŚiGW to WIBOR 3M, jednak nie niższa niż 2%.

Tabela 29: Harmonogram spłaty pożyczki NFOŚiGW

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
stan na początek roku	-	7 284 613	33 259 253	53 828 191	52 204 130	48 475 263	44 746 397	41 017 530	37 288 664
transza	7 284 613	25 974 641	20 568 937	2 104 806	-	-	-	-	-
płatność łączna	-	145 692	665 185	4 805 430	4 772 949	4 698 372	4 623 794	4 549 217	4 474 640
rata kapitałowa	-	-	-	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866
naliczone odsetki	-	145 692	665 185	1 076 564	1 044 083	969 505	894 928	820 351	745 773
skapitalizowane odsetki	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zapłacone odsetki	-	145 692	665 185	1 076 564	1 044 083	969 505	894 928	820 351	745 773
prowizja wstępna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
prowizja za zaangażowani	-	-	-	-	-	-	-	-	-
stan na koniec roku	7 284 613	33 259 253	53 828 191	52 204 130	48 475 263	44 746 397	41 017 530	37 288 664	33 559 798
stopa procentowa	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
stan na początek roku	33 559 798	29 830 931	26 102 065	22 373 198	18 644 332	14 915 466	11 186 599	7 457 733	3 728 866
transza	-	-	-	-	-	-	-	-	-
płatność łączna	4 400 062	4 325 485	4 250 908	4 176 330	4 101 753	4 027 176	3 952 598	3 878 021	3 803 444
rata kapitałowa	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866	3 728 866
naliczone odsetki	671 196	596 619	522 041	447 464	372 887	298 309	223 732	149 155	74 577
skapitalizowane odsetki	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zapłacone odsetki	671 196	596 619	522 041	447 464	372 887	298 309	223 732	149 155	74 577
prowizja wstępna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
prowizja za zaangażowani	-	-	-	-	-	-	-	-	-
stan na koniec roku	29 830 931	26 102 065	22 373 198	18 644 332	14 915 466	11 186 599	7 457 733	3 728 866	-
stopa procentowa	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Źródło: Opracowanie własne

4.3 Koszty operacyjne

Koszty eksploatacyjne Kolektora Żuławskiego w opcji 2 są takie same jak w opcji 1. Oprócz kosztów eksploatacyjnych rachunek kosztów obciąża także amortyzacja, marża zysku, podatek od nieruchomości, opłaty stanowiące wynagrodzenie związane z ustanowieniem odpłatnej i nieograniczonej w czasie służebności przesyłu na gruntach osób fizycznych oraz opłaty za pozostawienie sieci w pasach drogowych. Dodatkowo w opcji 2 w koszty operacyjne w kalkulowano raty kapitałowe ponad wartość amortyzacji oraz odsetki od pożyczki. Marża zysku natomiast jest zmienna i jej wysokość została ustalona, na takim poziomie, aby została zachowana płynność finansowa oddziału GIWK odpowiedzialnego za realizację Projektu.

Tabela 30: Koszty operacyjne

Lp.	Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
4.1	Amortyzacja	-	-	-	-	-	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425
4.2	Wynagrodzenia z narzutami	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	198 242	209 294	221 177	233 734	247 004
4.3	Materiały	-	-	-	-	-	11 841	12 137	12 440	12 751	13 070
4.4	Energia	-	-	-	-	-	1 011 772	1 042 251	1 073 649	1 105 993	1 139 311
4.5	Koszty odprowadzania ścieków	-	-	-	-	-	3 025 019	3 056 142	3 087 210	3 118 910	3 150 922
4.5.1	koszt odprowadzenia zł/m ³	-	-	-	-	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4.6	Opłaty za korzystanie ze środowiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7	Podatki i opłaty	-	-	-	-	-	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971
4.8	Usługi obce	-	-	-	-	-	105 381	108 015	110 715	113 483	116 320
4.9	Pozostałe świadczenia na rzecz pracov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.10	Pozostałe koszty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.11	Odsetki od kredytów i pożyczek	-	-	-	-	-	1 166 181	1 088 435	1 010 690	932 945	855 199
4.12	Rata kredytu/pożyczki ponad amortyzację	-	-	-	-	-	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844
4.13	Marża zysku	-	-	-	-	-	250 111	253 891	360 861	366 439	372 162
4.12	SUMA	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	10 305 787	10 307 405	10 413 983	10 421 496	10 431 228

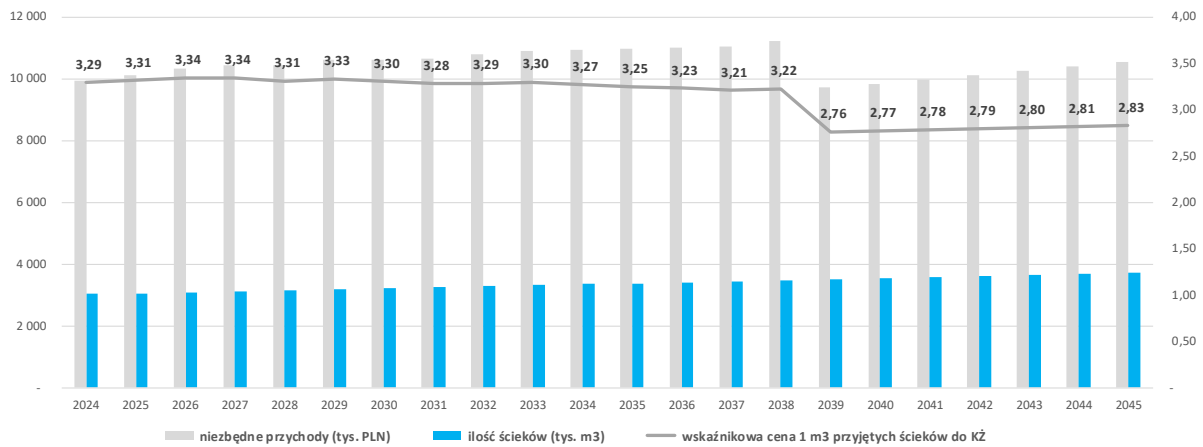
Lp.	Wyszczególnienie	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
4.1	Amortyzacja	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425
4.2	Wynagrodzenia z narzutami	261 028	275 848	291 226	307 462	324 603	342 700	361 454	381 235	402 098	424 102
4.3	Materiały	13 396	13 731	14 075	14 427	14 787	15 157	15 536	15 924	16 322	16 730
4.4	Energia	1 173 633	1 208 988	1 245 409	1 282 927	1 321 575	1 361 388	1 402 399	1 444 647	1 488 167	1 532 998
4.5	Koszty odprowadzania ścieków	3 183 200	3 215 689	3 247 332	3 279 607	3 311 777	3 344 575	3 377 641	3 410 965	3 444 605	3 478 826
4.5.1	koszt odprowadzenia zł/m ³	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4.6	Opłaty za korzystanie ze środowiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7	Podatki i opłaty	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971	649 971
4.8	Usługi obce	119 228	122 209	125 264	128 396	131 606	134 896	138 268	141 725	145 268	148 900
4.9	Pozostałe świadczenia na rzecz pracowników	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.10	Pozostałe koszty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.11	Odsetki od kredytów i pożyczek	777 454	699 709	621 963	544 218	466 472	388 727	310 982	233 236	155 491	77 745
4.12	Rata kredytu/pożyczki ponad amortyzację	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844	1 557 844
4.13	Marża zysku	540 046	548 644	557 328	679 535	805 605	818 816	832 338	846 225	860 501	1 000 244
4.12	SUMA	10 605 226	10 622 059	10 639 837	10 773 811	10 913 666	10 943 499	10 975 858	11 011 198	11 049 692	11 216 786

Źródło: Opracowanie własne

4.4 Przychody operatora

W opcji 2 realizacji Projektu źródło przychodów operatora także stanowić będą opłaty od mieszkańców za korzystanie z kolektora, uiszczane za pośrednictwem operatorów lokalnych. Dla każdej z gmin obliczona została stawka za 1 m³ ścieków, poprzez proporcjonalny podział kosztów operacyjnych kolektora (z marżą zysku) na wolumen ścieków produkowanych przez poszczególne gminy. Stawka ta w pierwszym roku eksploatacji wynosi **3,29 zł netto**.

Rysunek 8: Cena przyjęcia 1 m³ ścieków do Kolektora Żuławskiego



Źródło: Opracowanie własne

Koszty operacyjne kolektora alokowane zostały do poszczególnych gmin kluczem podziału wynikającym z ilości odprowadzanych ścieków. W tabelach poniżej przedstawiono koszty pokrywane przez poszczególne gminy.

Tabela 31: Koszty alokowane do gminy Pszczółki

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	1 181 426	1 193 911	1 205 817	1 218 738	1 231 871	1 245 239	1 258 867	1 272 966	1 288 136	1 302 792
14.1.1	amortyzacja	PLN	375 365	375 461	375 286	375 312	375 300	375 257	375 191	375 223	375 443	375 415
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	31 945	33 734	35 633	37 659	39 796	42 050	44 430	46 911	49 555	52 314
14.1.3	materiały	PLN	1 908	1 956	2 004	2 054	2 106	2 158	2 212	2 267	2 325	2 383
14.1.4	energia	PLN	163 037	167 992	172 972	178 195	183 557	189 065	194 727	200 610	206 774	212 988
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	104 737	104 763	104 715	104 722	104 719	104 707	104 688	104 697	104 758	104 751
14.1.7	usługi obce	PLN	16 981	17 410	17 837	18 284	18 741	19 207	19 684	20 178	20 694	21 210
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	487 453	492 594	497 370	502 512	507 653	512 795	517 937	523 080	528 587	533 732
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	251 032	251 096	250 979	250 996	250 988	250 960	250 915	250 937	251 084	251 065
14.4	odsetki	PLN	187 919	175 436	162 829	150 314	137 783	125 243	112 699	100 186	87 714	75 178
14.5	należności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	40 303	40 923	58 137	59 040	59 960	86 998	88 368	89 774	109 523	129 833
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	1 660 680	1 661 365	1 677 763	1 679 088	1 680 603	1 708 441	1 710 849	1 713 863	1 736 457	1 758 867

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32: Koszty alokowane do gminy Suchy Dąb

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	316 519	320 025	323 647	327 349	331 143	335 045	339 054	343 281	347 605	352 067
14.1.1	amortyzacja	PLN	100 565	100 641	100 729	100 807	100 885	100 967	101 051	101 187	101 314	101 452
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	8 558	9 042	9 564	10 115	10 698	11 314	11 966	12 650	13 372	14 137
14.1.3	materiały	PLN	511	524	538	552	566	581	596	611	627	644
14.1.4	energia	PLN	43 680	45 030	46 427	47 863	49 343	50 870	52 446	54 099	55 798	57 558
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	28 060	28 082	28 106	28 128	28 150	28 172	28 196	28 234	28 269	28 308
14.1.7	usługi obce	PLN	4 549	4 667	4 788	4 911	5 038	5 168	5 301	5 441	5 584	5 732
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	130 595	132 039	133 497	134 973	136 464	137 973	139 497	141 059	142 640	144 236
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	67 255	67 306	67 364	67 417	67 469	67 523	67 580	67 670	67 755	67 848
14.4	odsetki	PLN	50 346	47 025	43 704	40 374	37 038	33 698	30 354	27 017	23 670	20 316
14.5	należności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	10 798	10 969	15 604	15 858	16 118	23 408	23 800	24 209	29 555	35 086
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	444 917	445 324	450 320	450 997	451 768	459 674	460 788	462 178	468 585	475 317

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 33: Koszty alokowane do gminy Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	2 126 187	2 148 209	2 171 042	2 194 366	2 218 333	2 242 984	2 268 232	2 291 717	2 315 787	2 340 641
14.1.1	amortyzacja	PLN	675 536	675 568	675 693	675 758	675 834	675 930	676 020	675 514	674 964	674 483
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	57 490	60 698	64 156	67 805	71 663	75 743	80 053	84 453	89 089	93 989
14.1.3	materiały	PLN	3 434	3 520	3 608	3 699	3 792	3 887	3 985	4 082	4 180	4 282
14.1.4	energia	PLN	293 415	302 268	311 432	320 844	330 547	340 554	350 859	361 158	371 735	382 661
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	188 492	188 501	188 536	188 554	188 575	188 602	188 627	188 486	188 333	188 198
14.1.7	usługi obce	PLN	30 560	31 326	32 115	32 921	33 748	34 597	35 466	36 326	37 203	38 106
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	877 259	886 327	895 502	904 784	914 174	923 671	933 221	941 699	950 284	958 922
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	451 777	451 798	451 881	451 925	451 976	452 040	452 100	451 762	451 394	451 072
14.4	odsetki	PLN	338 194	315 663	293 169	270 644	248 118	225 594	203 062	180 364	157 690	135 067
14.5	należności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	72 533	73 632	104 674	106 303	107 975	156 705	159 221	161 620	196 899	233 262
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	2 988 690	2 989 302	3 020 767	3 023 237	3 026 402	3 077 324	3 082 615	3 085 464	3 121 770	3 160 042

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 34: Koszty alokowane do miasta Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	3 707 518	3 745 091	3 784 081	3 823 816	3 864 676	3 906 614	3 949 708	3 994 738	4 040 686	4 088 246
14.1.1	amortyzacja	PLN	1 177 959	1 177 755	1 177 718	1 177 549	1 177 406	1 177 271	1 177 164	1 177 501	1 177 706	1 178 076
14.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	100 248	105 819	111 823	118 155	124 848	131 921	139 398	147 212	155 446	164 164
14.1.3	materiały	PLN	5 988	6 136	6 289	6 446	6 606	6 770	6 939	7 115	7 294	7 478
14.1.4	energia	PLN	511 640	526 961	542 819	559 091	575 864	593 143	610 956	629 542	648 619	668 369
14.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	328 682	328 625	328 614	328 567	328 527	328 490	328 460	328 554	328 611	328 714
14.1.7	usługi obce	PLN	53 290	54 612	55 976	57 367	58 794	60 257	61 758	63 320	64 914	66 558
14.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887
14.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomocniczej	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	787 781	787 644	787 620	787 506	787 411	787 321	787 249	787 475	787 611	787 859
14.4	odsetki	PLN	589 722	550 312	510 988	471 613	432 260	392 918	353 594	314 396	275 144	235 912
14.5	należności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.6	marża zysku	PLN	126 478	128 367	182 445	185 239	188 109	272 934	277 255	281 724	343 558	407 424
14.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Wartość niezbędnych przychodów	PLN	5 211 499	5 211 414	5 265 134	5 268 174	5 272 456	5 359 787	5 367 806	5 378 332	5 446 999	5 519 440

Źródło: Opracowanie własne

4.5 Projekcja sprawozdań finansowych Spółki oraz rentowność kapitałów własnych

W oparciu o przyjęte założenia wykonano projekcję sprawozdań finansowych. W każdym roku okresu operacyjnego Spółka osiąga dodatni wynik finansowy oraz dodatni EBITDA. Strata natomiast występuje w okresie przygotowania inwestycji. W przychodach uwzględniono także odsetki od środków zgromadzonych na rachunku bankowym (przychody finansowe).

Koszty finansowe pojawiają się do czasu całkowitej spłaty kredytu inwestycyjnego w 2037 r.

Rachunek przepływów pieniężnych wykazuje dodatnie stany środków na koniec okresów sprawozdawczych, co potwierdza trwałość finansową przedsięwzięcia. Przepływy z działalności operacyjnej utrzymują się na dodatnim poziomie i pokrywają z nadkładem obsługę długu.

Skalkulowano, że przy powyższych założeniach rentowność kapitałów własnych GIWK to 3,5% średniorocznie w okresie prognozy.

Tabela 35: Rachunek zysków i strat

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A. Przychody netto ze sprzedaży i zrówn. z nimi	-	-	-	-	-	10 305 787	10 307 405	10 413 983	10 421 496	10 431 228	10 605 226	10 622 059
B. Wydatki operacyjne	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	5 002 225	5 077 810	5 155 162	5 234 842	5 316 598	5 400 457	5 486 437
1. Koszty operacyjne	264 139	278 053	293 269	309 318	326 563	5 002 225	5 077 810	5 155 162	5 234 842	5 316 598	5 400 457	5 486 437
2. Wartość sprzedanych towarów i materiałów												
C. EBITDA	(264 139)	(278 053)	(293 269)	(309 318)	(326 563)	5 303 562	5 229 595	5 258 821	5 186 653	5 114 631	5 204 769	5 135 622
1. Amortyzacja	-	-	-	-	-	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425
D. Zysk/strata ze sprzedaży	(264 139)	(278 053)	(293 269)	(309 318)	(326 563)	2 974 136	2 900 170	2 929 396	2 857 228	2 785 205	2 875 344	2 806 196
E. Pozostałe przychody operacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F. Pozostałe koszty operacyjne												
G. Zysk/strata z działalności operacyjnej	(264 139)	(278 053)	(293 269)	(309 318)	(326 563)	2 974 136	2 900 170	2 929 396	2 857 228	2 785 205	2 875 344	2 806 196
H. Przychody finansowe	-	26 364	22 605	18 564	14 223	9 559	11 783	12 268	12 413	12 671	13 004	15 316
I. Koszty finansowe	-	-	-	-	-	1 166 181	1 088 435	1 010 690	932 945	855 199	777 454	699 709
J. Zysk/strata z dział. gospodarczej	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 817 514	1 823 518	1 930 973	1 936 696	1 942 677	2 110 894	2 121 804
K. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych (K1-K2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L. Zysk/strata brutto	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 817 514	1 823 518	1 930 973	1 936 696	1 942 677	2 110 894	2 121 804
M. Podatek dochodowy	-	-	-	-	-	213 317	239 551	366 885	367 972	369 109	401 070	403 143
N. Pozostałe obowiązkowe zmniejs. zysku (zw.straty)												
O. Zysk/strata netto (K-L-M)	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 604 197	1 583 967	1 564 088	1 568 724	1 573 569	1 709 824	1 718 661

Wyszczególnienie	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
A. Przychody netto ze sprzedaży i zrówn. z nimi	10 639 837	10 773 811	10 913 666	10 943 499	10 975 858	11 011 198	11 049 692	11 216 786	9 705 623	9 833 931	9 965 884	10 101 619
B. Wydatki operacyjne	5 573 277	5 662 789	5 754 320	5 848 686	5 945 270	6 044 467	6 146 431	6 251 527	6 358 791	6 469 401	6 583 154	6 700 167
1. Koszty operacyjne	5 573 277	5 662 789	5 754 320	5 848 686	5 945 270	6 044 467	6 146 431	6 251 527	6 358 791	6 469 401	6 583 154	6 700 167
2. Wartość sprzedanych towarów i materiałów												
C. EBITDA	5 066 560	5 111 022	5 159 347	5 094 813	5 030 589	4 966 731	4 903 261	4 965 259	3 346 832	3 364 530	3 382 730	3 401 452
1. Amortyzacja	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425
D. Zysk/strata ze sprzedaży	2 737 135	2 781 597	2 829 921	2 765 387	2 701 164	2 637 306	2 573 835	2 635 834	1 017 407	1 035 104	1 053 305	1 072 027
E. Pozostałe przychody operacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F. Pozostałe koszty operacyjne												
G. Zysk/strata z działalności operacyjnej	2 737 135	2 781 597	2 829 921	2 765 387	2 701 164	2 637 306	2 573 835	2 635 834	1 017 407	1 035 104	1 053 305	1 072 027
H. Przychody finansowe	17 827	20 475	24 595	30 298	36 279	42 499	48 964	55 684	64 135	112 970	161 945	211 737
I. Koszty finansowe	621 963	544 218	466 472	388 727	310 982	233 236	155 491	77 745	-	-	-	-
J. Zysk/strata z dział. gospodarczej	2 132 999	2 257 854	2 388 045	2 406 958	2 426 461	2 446 568	2 467 309	2 613 773	1 081 542	1 148 075	1 215 249	1 283 764
K. Wynik zdarzeń nadzwyczajnych (K1-K2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L. Zysk/strata brutto	2 132 999	2 257 854	2 388 045	2 406 958	2 426 461	2 446 568	2 467 309	2 613 773	1 081 542	1 148 075	1 215 249	1 283 764
M. Podatek dochodowy	405 270	428 992	453 728	457 322	461 028	464 848	468 789	496 617	205 493	218 134	230 897	243 915
N. Pozostałe obowiązkowe zmniejs. zysku (zw.straty)												
O. Zysk/strata netto (K-L-M)	1 727 729	1 828 862	1 934 316	1 949 636	1 965 433	1 981 720	1 998 520	2 117 156	876 049	929 941	984 352	1 039 849

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 36: Rachunek przepływów pieniężnych

A. Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
I. Zysk (strata) netto	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 604 197	1 583 967	1 564 088	1 568 724	1 573 569	1 709 824	1 718 661	1 727 729	1 828 862	1 934 316	1 949 636	1 965 433
II. Korekty razem	21 710	1 144	1 251	1 319	1 417	3 597 557	3 424 029	3 343 553	3 268 713	3 191 078	3 109 005	3 035 739	2 958 039	2 877 330	2 799 589	2 725 091	2 647 459
1. Amortyzacja	-	-	-	-	-	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425	2 329 425
2. Odsetki i udziały w zyskach	-	-	-	-	-	1 166 181	1 088 435	1 010 690	932 945	855 199	777 454	699 709	621 963	544 218	466 472	388 727	310 982
3. Zysk (strata) z działalności inwestycyjnej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Zmiana stanu rezerw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Zmiana stanu zapasów	-	-	-	-	-	(141 175)	(22)	(1 460)	(103)	(133)	(2 384)	(231)	(244)	(1 835)	(1 916)	(409)	(443)
6. Zmiana stanu należności	-	-	-	-	-	(141 175)	(22)	(1 460)	(103)	(133)	(2 384)	(231)	(244)	(1 835)	(1 916)	(409)	(443)
7. Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych, z wyjątkiem pożyczek i kredytów	21 710	1 144	1 251	1 319	1 417	384 301	6 212	6 358	6 549	6 720	6 893	7 067	7 138	7 357	7 523	7 756	7 938
8. Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Inne korekty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej (I+II)	(242 429)	(250 546)	(269 413)	(289 435)	(310 923)	5 201 754	5 007 996	4 907 642	4 837 437	4 764 646	4 818 829	4 754 400	4 685 768	4 706 191	4 733 905	4 674 727	4 612 892
inwestycyjnej																	
I. Wpływy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Zbycie środków trwałych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Spłata należności długoterminowych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Wydatki	-	13 701 812	32 193 423	45 473 794	14 435 905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Wykonawstwo, nadzór, projektowanie, wyposażenie	-	13 701 812	32 039 963	44 961 486	13 420 029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Inne pozycje budżetu inwestycyjnego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Odsetki i prowizje w okresie budowy	-	-	153 460	512 308	1 015 877	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Inwestycje odtworzeniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (I-II)	-	(13 701 812)	(32 193 423)	(45 473 794)	(14 435 905)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
finansowej																	
I. Wpływy	2 000 000	13 701 812	32 193 423	45 473 794	14 435 905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Wpływy netto z wydania udziałów (emisji akcji) i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do	2 000 000	6 028 797	14 251 044	20 295 362	6 920 689	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Dofinansowanie z UE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Transze kredytu	-	7 673 015	17 942 379	25 178 432	7 515 216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Wydatki	-	-	-	-	-	5 053 450	4 975 705	4 897 960	4 820 214	4 742 469	4 664 723	4 586 978	4 509 233	4 431 487	4 353 742	4 275 996	4 198 251
1. Dywidendy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Spłaty kredytów i pożyczek	-	-	-	-	-	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269	3 887 269
3. Odsetki	-	-	-	-	-	1 166 181	1 088 435	1 010 690	932 945	855 199	777 454	699 709	621 963	544 218	466 472	388 727	310 982
4. Inne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Przepływy pieniężne netto z działalności finansowej (I-II)	2 000 000	13 701 812	32 193 423	45 473 794	14 435 905	(5 053 450)	(4 975 705)	(4 897 960)	(4 820 214)	(4 742 469)	(4 664 723)	(4 586 978)	(4 509 233)	(4 431 487)	(4 353 742)	(4 275 996)	(4 198 251)
D. Przepływy pieniężne netto razem (A.III+B.III+C.III)	1 757 571	(250 546)	(269 413)	(289 435)	(310 923)	148 304	32 291	9 682	17 223	22 177	154 105	167 422	176 535	274 704	380 163	398 731	414 641
E. Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	1 757 571	(250 546)	(269 413)	(289 435)	(310 923)	148 304	32 291	9 682	17 223	22 177	154 105	167 422	176 535	274 704	380 163	398 731	414 641
F. Środki pieniężne na początek okresu	-	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	785 558	817 849	827 531	844 754	866 932	1 021 037	1 188 459	1 364 995	1 639 699	2 019 862	2 418 593
Środki pieniężne do dyspozycji	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	785 558	817 849	827 531	844 754	866 932	1 021 037	1 188 459	1 364 995	1 639 699	2 019 862	2 418 593	2 833 234
G. Środki pieniężne na koniec okresu (F±D)	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	785 558	817 849	827 531	844 754	866 932	1 021 037	1 188 459	1 364 995	1 639 699	2 019 862	2 418 593	2 833 234

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 37: Projekcja bilansu Spółki SPV

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
A. Aktywa																	
I Aktywa trwałe	0	13 701 812	45 895 234	91 369 028	105 804 933	103 475 508	101 146 083	98 816 658	96 487 232	94 157 807	91 828 382	89 498 956	87 169 531	84 840 106	82 510 681	80 181 255	77 851 830
1. Grunty i prawo wieczystego użytkowania gruntów	-	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922	12 627 922
2. Budynki i budowle	-	-	-	-	-	90 847 586	88 518 161	86 188 735	83 859 310	81 529 885	79 200 459	76 871 034	74 541 609	72 212 184	69 882 758	67 553 333	65 223 908
3. Urządzenia techniczne i maszyny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Środki transportu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Pozostałe środki trwałe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Wartości niematerialne i prawne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Środki trwałe w budowie	-	1 073 889	33 267 312	78 741 106	93 177 011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Należności długoterminowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II Aktywa obrotowe	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	1 067 908	1 100 244	1 112 846	1 130 274	1 152 719	1 311 591	1 479 475	1 656 497	1 934 872	2 318 867	2 718 415	3 133 942
1. Należności bieżące	-	-	-	-	-	141 175	141 197	142 657	142 760	142 894	145 277	145 508	145 751	147 586	149 502	149 911	150 354
2. Zapasy	-	-	-	-	-	141 175	141 197	142 657	142 760	142 894	145 277	145 508	145 751	147 586	149 502	149 911	150 354
3. Gotówka	1 757 571	1 507 025	1 237 612	948 177	637 254	785 558	817 849	827 531	844 754	866 932	1 021 037	1 188 459	1 364 995	1 639 699	2 019 862	2 418 593	2 833 234
4. Rozliczenia międzyokresowe czynne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aktywa razem	1 757 571	15 208 837	47 132 846	92 317 205	106 442 188	104 543 416	102 246 327	99 929 503	97 617 507	95 310 526	93 139 973	90 978 431	88 826 028	86 774 978	84 829 547	82 899 670	80 985 772
B Pasywa																	
I Kapitał własny	1 735 861	7 512 969	21 493 349	41 497 956	48 106 305	49 710 502	51 294 470	52 858 558	54 427 282	56 000 851	57 710 675	59 429 335	61 157 064	62 985 926	64 920 242	66 869 878	68 835 312
1. Kapitał (fundusz) podstawowy	2 000 000	8 028 797	22 279 841	42 575 203	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892	49 495 892
2. Należne wpłaty na kapitał podst. (wart. ujemna)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Udziały (akcje) własne (wielkość ujemna)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Kapitał (fundusz) zapasowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Zysk/ strata z lat poprzednich	-	(264 139)	(515 828)	(786 492)	(1 077 246)	(1 389 587)	214 611	1 798 578	3 362 666	4 931 390	6 504 959	8 214 783	9 933 444	11 661 173	13 490 034	15 424 351	17 373 987
7. Zysk roku bieżącego	(264 139)	(251 689)	(270 664)	(290 754)	(312 340)	1 604 197	1 583 967	1 564 088	1 568 724	1 573 569	1 709 824	1 718 661	1 727 729	1 828 862	1 934 316	1 949 636	1 965 433
II Rezerwy i pozostałe zobowiązania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III Kapitał obcy	21 710	7 695 868	25 639 498	50 819 249	58 335 882	54 832 914	50 951 857	47 070 945	43 190 225	39 309 675	35 429 298	31 549 096	27 668 964	23 789 051	19 909 305	16 029 792	12 150 461
1. Zobowiązania długoterminowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Kredyt z odsetkami skapitalizowanymi	-	7 673 015	25 615 394	50 793 826	58 309 042	54 421 772	50 534 503	46 647 233	42 759 964	38 872 694	34 985 425	31 098 156	27 210 886	23 323 617	19 436 347	15 549 078	11 661 808
3. Zobowiązania bieżące	21 710	22 854	24 104	25 423	26 841	411 142	417 354	423 712	430 261	436 981	443 873	450 940	458 078	465 435	472 958	480 714	488 652
4. Zobowiązania leasingowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV Rozliczenia międzyokresowe bierne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasywa razem	1 757 571	15 208 837	47 132 846	92 317 205	106 442 188	104 543 416	102 246 327	99 929 503	97 617 507	95 310 526	93 139 973	90 978 431	88 826 028	86 774 978	84 829 547	82 899 670	80 985 772

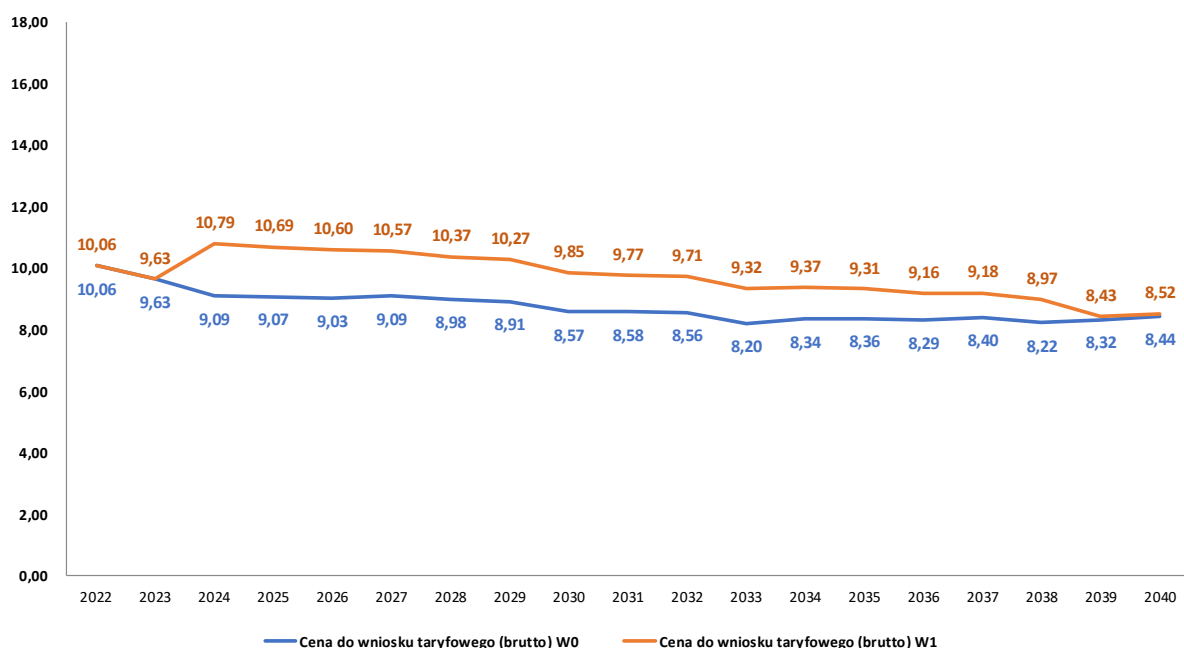
Źródło: Opracowanie własne

4.6 Taryfy za odprowadzanie ścieków

Porównanie taryf w opcji 2, w wariantach W0 i W1 dla poszczególnych gmin zostało zaprezentowane na poniższych wykresach.

W gminie Pszczółki, w całym analizowanym okresie stawki taryf w wariantach W0 są niższe niż w wariantach W1. W pierwszym roku eksploatacji Kolektora, różnica stawek taryf w wariantach W0 i W1 wynosi **1,70 zł** i systematycznie się zmniejsza.

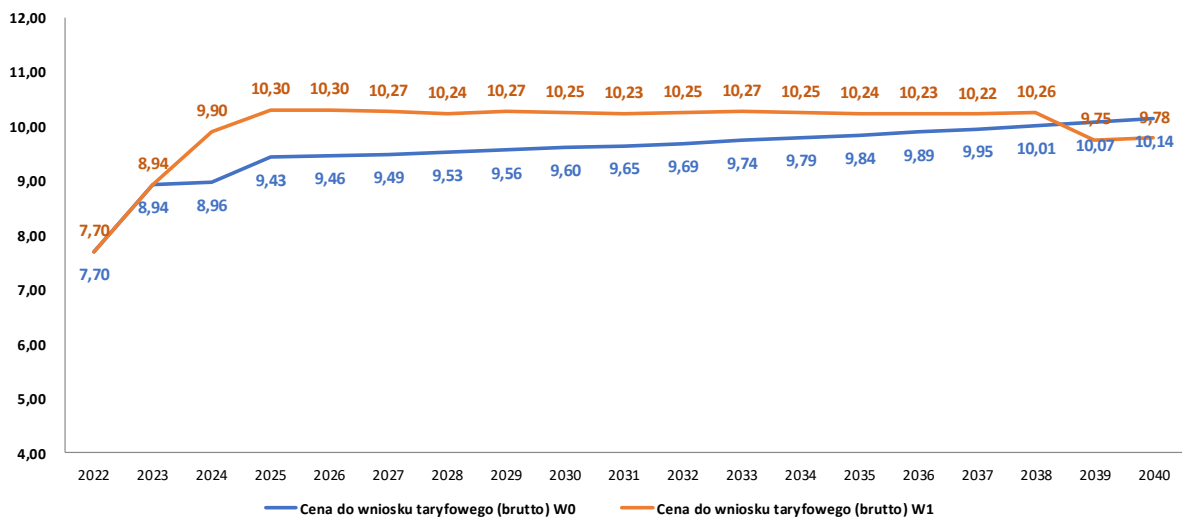
Rysunek 9: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pszczółki



Źródło: Opracowanie własne

W gminie Suchy Dąb, w całym analizowanym okresie stawki taryf w wariantach W1 są wyższe od stawek w wariantach W0. W pierwszym roku eksploatacji kolektora, różnica ceny ścieków dla klientów końcowych w wariantach W0 i W1 wynosi **0,94 zł** i systematycznie się zmniejsza.

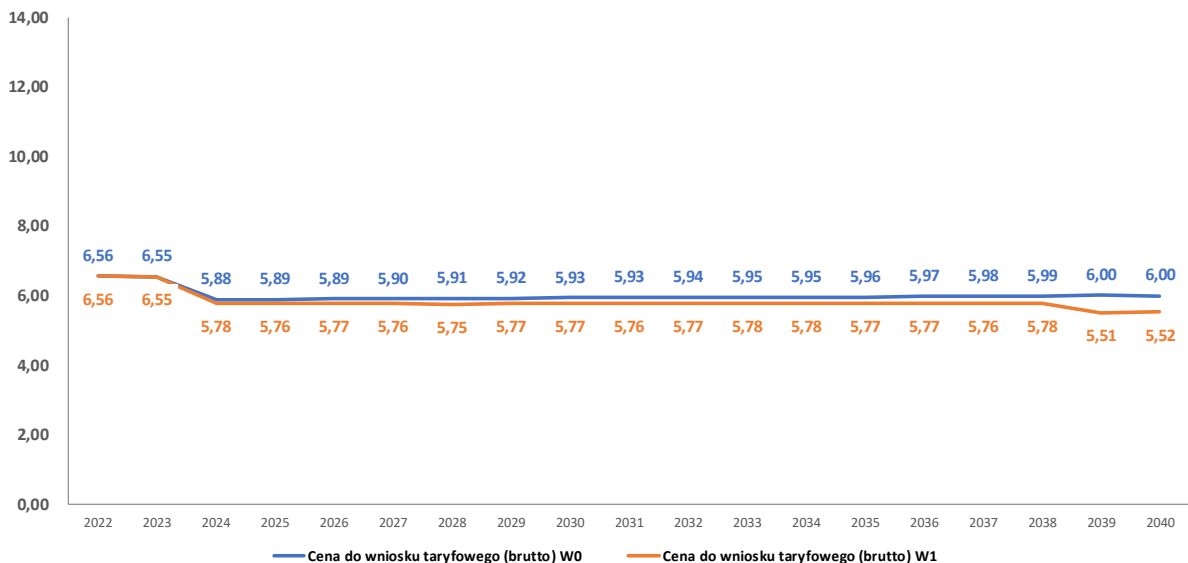
Rysunek 10: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Suchy Dąb



Źródło: Opracowanie własne

W gminie Pruszcz Gdański, w całym analizowanym okresie stawki taryfowe w wariantcie W0 są wyższe od stawek w wariantcie W1. W pierwszym roku eksploatacji kolektora, różnica stawek taryf w wariantcie W0 i W1 wynosi **0,10 zł**.

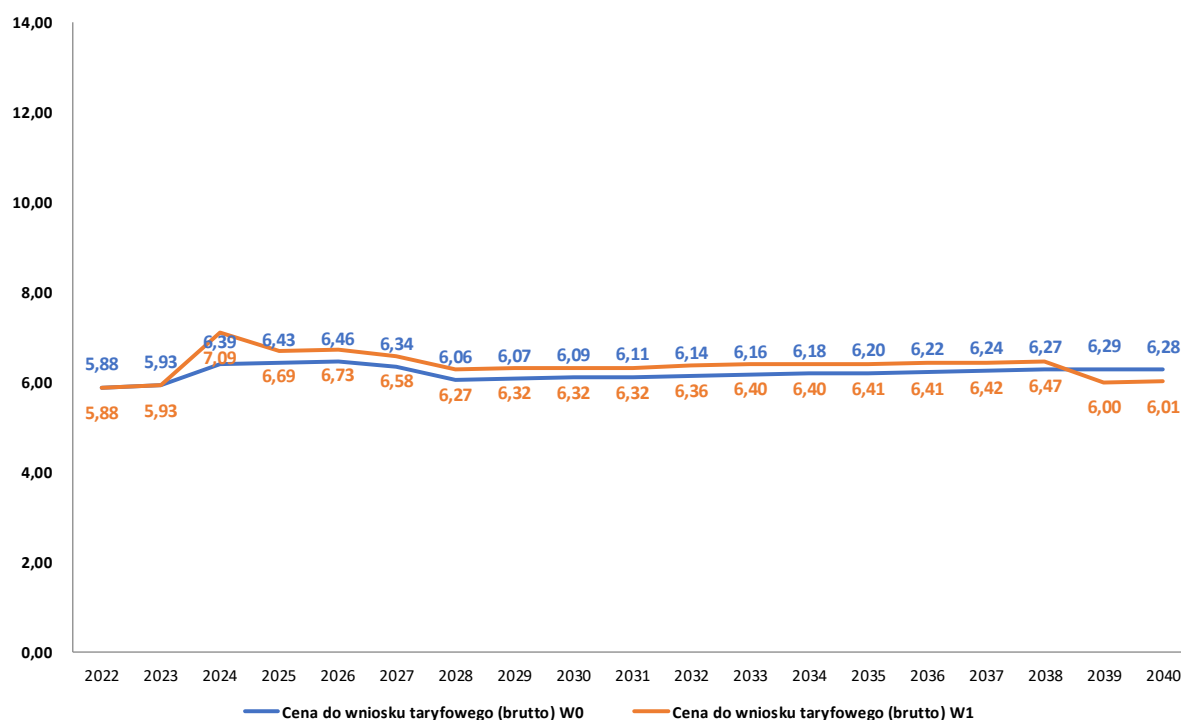
Rysunek 11: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pruszcz Gdański



Źródło: Opracowanie własne

W mieście Pruszcz Gdański, w prawie całym analizowanym okresie stawki taryfowe w wariantcie W0 są niższe od stawek w wariantcie W1. W pierwszym roku eksploatacji kolektora, różnica stawek taryf w wariantcie W0 i W1 wynosi **0,71 zł**.

Rysunek 12: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – miasto Pruszcz Gdański



Źródło: Opracowanie własne

W opcji 2 projekcja w wariantcie W0 jest identyczna jak w opcji 1. Szczegółowe dane dotyczące projekcji w wariantcie W1 dla opcji 2, zostały przedstawione poniżej.

Tabela 39: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pszczółki

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośredni)	PLN	2 798 976	2 789 583	2 769 485	2 790 033	2 740 891	2 703 852	2 558 154	2 550 521	2 534 940	2 373 229	2 420 182
15.1.1	amortyzacja	PLN	1 646 714	1 611 819	1 566 124	1 559 851	1 483 209	1 417 967	1 243 330	1 205 921	1 159 199	966 119	980 276
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	31 945	33 734	35 633	37 659	39 796	42 050	44 430	46 911	49 555	52 314	55 253
15.1.3	materiały	PLN	10 177	10 432	10 692	10 959	11 233	11 514	11 801	12 097	12 400	12 710	13 029
15.1.4	energia	PLN	310 514	321 593	332 924	344 732	356 921	369 507	382 505	395 994	410 040	424 423	439 397
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	137 752	138 604	139 401	140 275	141 161	142 060	142 975	143 942	144 984	145 982	147 056
15.1.7	usługi obce	PLN	174 421	180 807	187 340	194 046	200 917	207 959	215 175	222 578	230 175	237 949	245 928
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	487 453	492 594	497 370	502 512	507 653	512 795	517 937	523 080	528 587	533 732	539 243
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pom	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	251 032	251 096	250 979	250 996	250 988	250 960	250 915	250 937	251 084	251 065	251 170
15.4	odsetki	PLN	187 919	175 436	162 829	150 314	137 783	125 243	112 699	100 186	87 714	75 178	62 674
15.5	należności nieregularne	PLN	899 578	922 067	945 119	968 747	992 965	1 017 790	1 043 234	1 069 315	1 096 048	1 123 449	1 151 536
15.6	marża zysku	PLN	40 303	40 923	58 137	59 040	59 960	86 998	88 368	89 774	109 523	129 833	132 017
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	4 177 808	4 179 105	4 186 549	4 219 130	4 182 588	4 184 843	4 053 370	4 060 734	4 079 309	3 952 754	4 017 579
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	4 144 034	4 144 869	4 151 935	4 183 703	4 147 069	4 149 091	4 018 558	4 025 357	4 043 447	3 917 987	3 981 569
15.9	sprzedaż	m3	414 731	418 939	423 190	427 484	431 822	436 204	440 630	445 101	449 617	454 180	458 788
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	10,79 zł	10,69 zł	10,60 zł	10,57 zł	10,37 zł	10,27 zł	9,85 zł	9,77 zł	9,71 zł	9,32 zł	9,37 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13	wymagane przychody minus abonament	PLN	4 144 034	4 144 869	4 151 935	4 183 703	4 147 069	4 149 091	4 018 558	4 025 357	4 043 447	3 917 987	3 981 569
15.14	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	9,99 zł	9,89 zł	9,81 zł	9,79 zł	9,60 zł	9,51 zł	9,12 zł	9,04 zł	8,99 zł	8,63 zł	8,68 zł
15.15	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	10,79 zł	10,69 zł	10,60 zł	10,57 zł	10,37 zł	10,27 zł	9,85 zł	9,77 zł	9,71 zł	9,32 zł	9,37 zł
15.16	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok											
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	5,89 zł	5,78 zł	5,69 zł	5,67 zł	5,47 zł	5,37 zł	4,95 zł	4,86 zł	4,81 zł	4,41 zł	4,47 zł
15.18	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnieni	PLN/m3	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł	4,90 zł
15.19	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	10,79 zł	10,69 zł	10,60 zł	10,57 zł	10,37 zł	10,27 zł	9,85 zł	9,77 zł	9,71 zł	9,32 zł	9,37 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 40: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Suchy Dąb

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	960 632	1 022 444	1 034 774	1 047 439	1 060 465	1 073 871	1 087 669	1 101 943	1 116 609	1 131 722	1 147 254
15.1.1	amortyzacja	PLN	100 565	100 641	100 729	100 807	100 885	100 967	101 051	101 187	101 314	101 452	101 582
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	159 491	164 503	169 844	175 364	181 069	186 967	193 065	199 363	205 873	212 605	219 565
15.1.3	materiały	PLN	17 382	17 816	18 262	18 719	19 188	19 668	20 160	20 665	21 182	21 713	22 256
15.1.4	energia	PLN	140 858	145 124	149 523	154 052	158 718	163 527	168 483	173 616	178 901	184 354	189 968
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	28 060	28 082	28 106	28 128	28 150	28 172	28 196	28 234	28 269	28 308	28 344
15.1.7	usługi obce	PLN	8 514	8 649	8 787	8 924	9 063	9 200	9 340	9 451	9 556	9 664	9 767
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	34 781	35 205	35 640	36 086	36 543	37 011	37 491	37 983	38 488	39 005	39 534
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	340 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385	390 385
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	130 595	132 039	133 497	134 973	136 464	137 973	139 497	141 059	142 640	144 236	145 851
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169	39 169
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowyci dz. Pomocr	PLN	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668	15 668
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501	23 501
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	67 255	67 306	67 364	67 417	67 469	67 523	67 580	67 670	67 755	67 848	67 935
15.4	odsetki	PLN	50 346	47 025	43 704	40 374	37 038	33 698	30 354	27 017	23 670	20 316	16 952
15.5	należności nieregularne	PLN	27 886	28 583	29 298	30 030	30 781	31 550	32 339	33 148	33 976	34 826	35 696
15.6	marża zysku	PLN	27 374	27 960	33 020	33 709	34 416	42 163	43 024	43 914	49 752	55 788	56 927
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	1 172 661	1 232 488	1 247 329	1 258 137	1 269 337	1 287 975	1 300 134	1 312 861	1 330 931	1 349 669	1 363 933
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	1 133 964	1 192 765	1 206 545	1 216 243	1 226 305	1 243 753	1 254 694	1 266 028	1 282 645	1 299 890	1 312 596
15.9	sprzedaż	m3	123 682	125 067	126 468	127 885	129 317	130 765	132 230	133 711	135 208	136 723	138 254
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	9,90 zł	10,30 zł	10,30 zł	10,27 zł	10,24 zł	10,27 zł	10,25 zł	10,23 zł	10,25 zł	10,27 zł	10,25 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D.	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13	wymagane przychody minus abonament	PLN	1 133 964	1 192 765	1 206 545	1 216 243	1 226 305	1 243 753	1 254 694	1 266 028	1 282 645	1 299 890	1 312 596
15.14	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	9,17 zł	9,54 zł	9,54 zł	9,51 zł	9,48 zł	9,51 zł	9,49 zł	9,47 zł	9,49 zł	9,51 zł	9,49 zł
15.15	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	9,90 zł	10,30 zł	10,30 zł	10,27 zł	10,24 zł	10,27 zł	10,25 zł	10,23 zł	10,25 zł	10,27 zł	10,25 zł
15.16	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok											
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3											
15.18	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnieni	PLN/m3	9,90 zł	10,30 zł	10,30 zł	10,27 zł	10,24 zł	10,27 zł	10,25 zł	10,23 zł	10,25 zł	10,27 zł	10,25 zł
15.19	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	9,90 zł	10,30 zł	10,30 zł	10,27 zł	10,24 zł	10,27 zł	10,25 zł	10,23 zł	10,25 zł	10,27 zł	10,25 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 41: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	7 034 800	7 123 131	7 214 640	7 308 282	7 404 248	7 502 616	7 603 186	7 700 300	7 799 848	7 901 914	8 006 264
15.1.1	amortyzacja	PLN	1 474 548	1 470 900	1 467 344	1 463 729	1 460 125	1 456 541	1 452 950	1 448 764	1 444 534	1 440 373	1 436 133
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	844 401	871 217	899 801	929 355	959 920	991 536	1 024 236	1 057 906	1 092 718	1 128 731	1 165 965
15.1.3	materiały	PLN	153 873	157 719	161 663	165 705	169 848	174 095	178 448	182 906	187 475	192 159	196 959
15.1.4	energia	PLN	573 381	590 633	608 447	626 770	645 651	665 111	685 153	705 481	726 387	747 953	770 112
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	1 231	1 262	1 294	1 326	1 359	1 393	1 428	1 464	1 500	1 538	1 576
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	206 493	206 952	207 448	207 939	208 444	208 968	209 502	209 883	210 264	210 679	211 084
15.1.7	usługi obce	PLN	305 627	313 270	321 107	329 138	337 370	345 810	354 459	363 294	372 346	381 627	391 135
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	3 475 246	3 511 179	3 547 537	3 584 320	3 621 529	3 659 163	3 697 009	3 730 603	3 764 623	3 798 855	3 833 299
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411	508 411
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowyci dz. Pomocnic	PLN	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084	346 084
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327	162 327
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	451 777	451 798	451 881	451 925	451 976	452 040	452 100	451 762	451 394	451 072	450 698
15.4	odsetki	PLN	338 194	315 663	293 169	270 644	248 118	225 594	203 062	180 364	157 690	135 067	112 462
15.5	należności nieregularne	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.6	marża zysku	PLN	72 533	73 632	104 674	106 303	107 975	156 705	159 221	161 620	196 899	233 262	236 891
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	8 405 714	8 472 635	8 572 776	8 645 564	8 720 727	8 845 367	8 925 980	9 002 457	9 114 241	9 229 726	9 314 725
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	8 405 714	8 472 635	8 572 776	8 645 564	8 720 727	8 845 367	8 925 980	9 002 457	9 114 241	9 229 726	9 314 725
15.9	sprzedaż	m3	1 537 430	1 553 366	1 569 462	1 585 720	1 602 138	1 618 771	1 635 565	1 652 520	1 669 636	1 686 967	1 704 458
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	5,90 zł	5,89 zł	5,90 zł	5,89 zł	5,88 zł	5,90 zł	5,89 zł	5,88 zł	5,90 zł	5,91 zł	5,90 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D.	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł	2,20 zł
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	180 164	182 031	183 918	185 823	187 747	189 696	191 664	193 651	195 656	197 687	199 737
15.13	wymagane przychody minus abonament	PLN	8 225 550	8 290 603	8 388 859	8 459 741	8 532 981	8 655 671	8 734 316	8 808 807	8 918 585	9 032 038	9 114 988
15.14	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	5,35 zł	5,34 zł	5,35 zł	5,34 zł	5,33 zł	5,35 zł	5,34 zł	5,33 zł	5,34 zł	5,35 zł	5,35 zł
15.15	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	5,78 zł	5,76 zł	5,77 zł	5,76 zł	5,75 zł	5,77 zł	5,77 zł	5,76 zł	5,77 zł	5,78 zł	5,78 zł
15.16	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.18	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnieniem	PLN/m3	5,78 zł	5,76 zł	5,77 zł	5,76 zł	5,75 zł	5,77 zł	5,77 zł	5,76 zł	5,77 zł	5,78 zł	5,78 zł
15.19	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	5,78 zł	5,76 zł	5,77 zł	5,76 zł	5,75 zł	5,77 zł	5,77 zł	5,76 zł	5,77 zł	5,78 zł	5,78 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 42: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla miasta Pruszcz Gdański

Lp.	Wyszczególnienie	J.M.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
15.1	Koszty eksploatacji i utrzymania (bezpośrednie)	PLN	7 191 910	6 753 345	6 885 983	6 810 413	6 488 666	6 607 582	6 733 479	6 862 793	6 994 551	7 129 491	7 267 172
15.1.1	amortyzacja	PLN	3 087 459	2 567 179	2 614 790	2 451 993	2 040 561	2 067 321	2 098 492	2 130 107	2 161 589	2 193 237	2 224 788
15.1.2	wynagrodzenia z narzutami	PLN	900 802	930 389	961 955	994 641	1 028 506	1 063 592	1 099 951	1 137 542	1 176 476	1 216 846	1 258 671
15.1.3	materiały	PLN	174 806	179 175	183 654	188 245	192 950	197 773	202 717	207 787	212 983	218 310	223 769
15.1.4	energia	PLN	634 308	653 310	672 958	693 134	713 929	735 350	757 429	780 409	804 013	828 424	853 520
15.1.5	opłaty za korzystanie ze środowiska	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.6	podatki i opłaty inne	PLN	630 849	638 346	646 079	653 968	662 064	670 364	678 881	687 736	696 773	706 080	715 590
15.1.7	usługi obce	PLN	231 972	237 762	243 705	249 789	256 026	262 420	268 975	275 718	282 622	289 708	296 967
15.1.8	pozostałe koszty	PLN	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
15.1.9	czynsz dzierżawny	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1.10	koszty odprowadzania ścieków	PLN	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887	1 691 866
15.2	Koszty eksploatacji i utrzymania (pośrednie)	PLN	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356
15.2.1	rozliczenie kosztów wydziałowych dz. Pomo	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2.2	alokowane koszty ogólne	PLN	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356	1 310 356
15.3	raty kapitałowe ponad wartość amort.	PLN	787 781	787 644	787 620	787 506	787 411	787 321	787 249	787 475	787 611	787 859	788 042
15.4	odsetki	PLN	589 722	550 312	510 988	471 613	432 260	392 918	353 594	314 396	275 144	235 912	196 639
15.5	należności nieregularne	PLN	296	303	310	318	326	334	343	351	360	369	378
15.6	marża zysku	PLN	167 833	170 756	225 894	229 774	233 758	319 724	325 214	330 882	393 945	459 071	467 140
15.7	inwestycje	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	RAZEM wymagane przychody - ŚCIEKI	PLN	10 047 898	9 572 716	9 721 151	9 609 981	9 252 777	9 418 236	9 510 235	9 606 253	9 761 968	9 923 058	10 029 727
	wymagane przychody po uwzględnieniu												
15.8	wpływów ze ścieków dowożonych	PLN	10 047 898	9 572 716	9 721 151	9 609 981	9 252 777	9 418 236	9 510 235	9 606 253	9 761 968	9 923 058	10 029 727
15.9	sprzedaż	m3	1 529 712	1 545 182	1 560 841	1 576 642	1 592 631	1 608 761	1 625 033	1 641 494	1 658 096	1 674 887	1 691 866
15.10	wskaźnikowa cena ścieków	PLN/m3	7,09 zł	6,69 zł	6,73 zł	6,58 zł	6,27 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,36 zł	6,40 zł	6,40 zł
15.11	abonament netto - ścieki	PLN/G.D	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.12	wpływy z abonamentu	PLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13													
15.14	wymagane przychody minus abonament	PLN	10 047 898	9 572 716	9 721 151	9 609 981	9 252 777	9 418 236	9 510 235	9 606 253	9 761 968	9 923 058	10 029 727
15.15	cena ścieków netto z uwzgl. abonamentu	PLN/m3	6,57 zł	6,20 zł	6,23 zł	6,10 zł	5,81 zł	5,85 zł	5,85 zł	5,85 zł	5,89 zł	5,92 zł	5,93 zł
15.16	cena ścieków brutto [zł/1m3]	PLN/m3	7,09 zł	6,69 zł	6,73 zł	6,58 zł	6,27 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,36 zł	6,40 zł	6,40 zł
15.17	Dopłata ze strony gminy	PLN/rok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.18	Dopłata ze strony gminy	PLN/m3	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
15.19	wskaźnikowa cena ścieków netto z uwzględnienie	PLN/m3	7,09 zł	6,69 zł	6,73 zł	6,58 zł	6,27 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,36 zł	6,40 zł	6,40 zł
15.20	Cena do wniosku taryfowego (brutto)	PLN/m3	7,09 zł	6,69 zł	6,73 zł	6,58 zł	6,27 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,32 zł	6,36 zł	6,40 zł	6,40 zł

Źródło: Opracowanie własne

5. Ekonomiczne i środowiskowe aspekty realizacji Projektu

W Gminie miejskiej Pruszcz Gdański i Gminie wiejskiej Pruszcz Gdański korzyści z inwestycji mają wymiar finansowy. Dzieje się tak w dużej mierze z uwagi na możliwość uniknięcia kosztownych inwestycji niezbędnych do doprowadzenia ścieków z tych gmin do OSW. Funkcję tę będzie pełnił Kolektor Żuławski. Ścieki z tych gmin obecnie trafiają już do systemu gdańskiego, jednak w najbliższym czasie niezbędna okazuje się budowa nowego kolektora wzdłuż Raduni. Gmina wiejska Pruszcz Gdański dynamicznie rozwija się w kierunku wschodnim, co z kolei spowoduje konieczność skanalizowania tych terenów poprzez budowę nowego kolektora, który doprowadzi ścieki do OSW. W przypadku braku decyzji o realizacji Kolektora Żuławskiego koszty tych inwestycji pokryte będą musiały być bezpośrednio z budżetów gmin bądź zależnych od nich spółek (WIK, Eksploatator). Realizacja inwestycji w ramach Kolektora Żuławskiego stanowi alternatywę wobec tych niezbędnych inwestycji zarówno w wymiarze finansowania (gminy nie muszą przeznaczać środków budżetowych) jak i poprzez inną organizację inwestycji. Dodatkowo Gminy te mogą liczyć na dodatkowe wpływy budżetowe w postaci podatku od nieruchomości, które skalkulowane zostały na poziomie ok. 125 tys. dla gminy miejskiej i 47 dla gminy wiejskiej.

Dla Gmin Suchy Dąb i Pszczółki realizacja niniejszego projektu wpłynie na poprawę warunków środowiskowych. Jest to wartość dodana projektu, która powinna zostać na tym etapie zaakcentowana. Małe oczyszczalnie ścieków na ogół nie osiągają takich parametrów oczyszczania jak ma to miejsce w przypadku dużych instalacji, do jakich należy zaliczyć Oczyszczalnię Ścieków Wschód. Dodatkowo, w miarę upływu czasu i zmieniających się przepisów, instalacje takie będą musiały być rozbudowywane w kierunku zwiększania ich przepustowości na skutek wzrostu liczby mieszkańców czy kanalizowanie nowych obszarów gmin oraz poprawiania ich parametrów środowiskowych. Koszty wszelkich ingerencji w gminne oczyszczalnie spoczywać będzie bezpośrednio na zainteresowanych gminach i ich mieszkańcach. Na dzień dzisiejszy trudno jest jednoznacznie określić nawet szacunkowo potencjalne koszty inwestycyjne z tym związane. W przypadku realizacji projektu Kolektora Żuławskiego i zrzucania ścieków do OSW ewentualne przyszłe koszty tego obiektu będą rozkładały się na wszystkie gminy korzystające z usług tej oczyszczalni. Trzeba też podkreślić, że koszty funkcjonowania samego kolektora są relatywnie łatwe do przewidzenia – znaczna ich część to amortyzacja oraz podatek od nieruchomości.

Niewątpliwie istotnym elementem kosztotwórczym, który musi być brany pod uwagę przy podejmowaniu ewentualnej decyzji nt. budowy omawianej inwestycji jest koszt oczyszczenia ścieków na OS Wschód. Znajomość w długim okresie tego parametru (lub przynajmniej mechanizmu zmiany cen i tym samym przewidywalność przyszłych kosztów) mogłaby być ważnym motywem do zaangażowania się w realizację Kolektora Żuławskiego przez poszczególne gminy.

W rozważaniu projektu jako całości należy również ustalić w jaki sposób projekt oddziałuje na Miasto Gdańsk, które jest pośrednio właścicielem OSW. Należy podkreślić, iż analizowany projekt niesie za sobą ekonomiczne korzyści dla Gminy Gdańsk i jej mieszkańców wynikające przede wszystkim ze zwiększonego stopnia wykorzystania Oczyszczalni Ścieków Wschód. Wiąże się to z dwiema zasadniczymi korzyściami:

- a) Zapewnienie lepszego wykorzystania istniejącej instalacji. Oczyszczalnie ścieków potrzebują określonych przepływów na instalacji by zapewnić odpowiednie parametry oczyszczania

ścieków i optymalne parametry jej pracy, odzwierciedlone również w optymalizacji jej kosztów,

- b) Rozłożenie kosztów stałych OSW na większy wolumen oczyszczanych ścieków. Dodatkowy wolumen ścieków z terenów Gmin Suchy Dąb i Pszczółki będzie prowadził do ograniczenia średniej stawki za oczyszczanie 1m³ ścieków. Beneficjentami tego będą również mieszkańcy Gdańska.

Ponadto należy zwrócić uwagę, iż na skutek realizacji projektu wzrośnie wysokość należnego Gminie podatku od nieruchomości. Rocznie te dodatkowe wpływy szacowane są na kwotę ok. 60 tys. zł.

Spis tabel

Tabela 1: Wskaźniki makroekonomiczne	8
Tabela 2: Harmonogram realizacji Projektu	9
Tabela 3: Podatek od nieruchomości	10
Tabela 4: Prognozowana ilość ścieków	10
Tabela 5: Założenia dotyczące kosztów dokumentacji projektowej i nadzoru inwestorskiego.....	11
Tabela 6: Nakłady inwestycyjne	11
Tabela 7: Harmonogram nakładów inwestycyjnych	11
Tabela 8: Koszty eksploatacyjne.....	13
Tabela 9: Koszty operacyjne	13
Tabela 10: Koszty alokowane do gminy Pszczółki	14
Tabela 11: Koszty alokowane do gminy Suchy Dąb.....	15
Tabela 12: Koszty alokowane do gminy Pruszcz Gdański.....	15
Tabela 13: Koszty alokowane do miasta Pruszcz Gdański.....	15
Tabela 14: Rachunek zysków i strat	17
Tabela 15: Rachunek przepływów pieniężnych.....	18
Tabela 16: Projekcja bilansu Spółki SPV	19
Tabela 17: Rentowność kapitałów własnych inwestora.....	20
Tabela 18: Projekcja taryfowa w wariantcie W0 dla gminy Pszczółki	24
Tabela 19: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pszczółki	25
Tabela 20: Projekcja taryfowa w wariantcie W0 dla gminy Suchy Dąb.....	26
Tabela 21: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Suchy Dąb.....	27
Tabela 22: Projekcja taryfowa w wariantcie W0 dla gminy Pruszcz Gdański	28
Tabela 23: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pruszcz Gdański	29
Tabela 24: Projekcja taryfowa w wariantcie W0 dla miasta Pruszcz Gdański	30
Tabela 25: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla miasta Pruszcz Gdański	31
Tabela 26: Założenia dotyczące kosztów dokumentacji projektowej i nadzoru inwestorskiego.....	32
Tabela 27: Nakłady inwestycyjne	32
Tabela 28: Harmonogram nakładów inwestycyjnych	32
Tabela 29: Harmonogram spłaty pożyczki NFOŚiGW.....	34
Tabela 30: Koszty operacyjne	35
Tabela 31: Koszty alokowane do gminy Pszczółki	36
Tabela 32: Koszty alokowane do gminy Suchy Dąb.....	36
Tabela 33: Koszty alokowane do gminy Pruszcz Gdański.....	37
Tabela 34: Koszty alokowane do miasta Pruszcz Gdański.....	37
Tabela 35: Rachunek zysków i strat	38
Tabela 36: Rachunek przepływów pieniężnych.....	39
Tabela 37: Projekcja bilansu Spółki SPV	40
Tabela 38: Rentowność kapitałów własnych inwestora.....	41
Tabela 39: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pszczółki	45
Tabela 40: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Suchy Dąb.....	46
Tabela 41: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla gminy Pruszcz Gdański	47
Tabela 42: Projekcja taryfowa w wariantcie W1 dla miasta Pruszcz Gdański	48

Spis rysunków

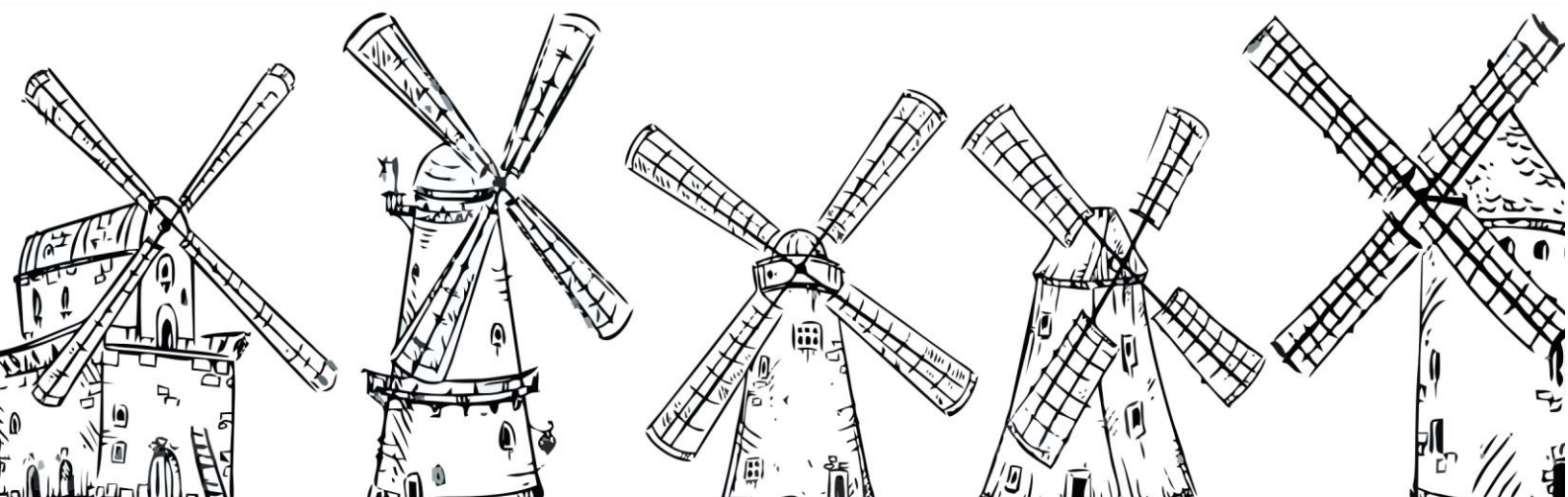
Rysunek 1: Struktura finansowania Projektu w zł i harmonogram płatności z kapitału własnego Spółki	12
Rysunek 2: Cena przyjęcia 1 m ³ ścieków do Kolektora Żuławskiego.....	14
Rysunek 3: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pszczółki.....	22
Rysunek 4: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Suchy Dąb	22
Rysunek 5: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pruszcz Gdański	23
Rysunek 6: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – miasto Pruszcz Gdański	23
Rysunek 7: Struktura finansowania Projektu w zł i harmonogram wydatkowania środków własnych Spółki	33
Rysunek 8: Cena przyjęcia 1 m ³ ścieków do Kolektora Żuławskiego.....	36
Rysunek 9: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pszczółki.....	42
Rysunek 10: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Suchy Dąb	43
Rysunek 11: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – gmina Pruszcz Gdański	43
Rysunek 12: Porównanie stawek taryf w wariantach W0 i W1 – miasto Pruszcz Gdański	44

Koncepcja realizacji kolektora
odprowadzającego ścieki z Gmin:
Pszczółki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański
i Miasta Pruszcz Gdański do
Oczyszczalni ścieków Gdańsk –Wschód

Część techniczna



BIPRO



1. Spis treści

1.	SPIS TREŚCI	1
2.	SPIS TABEL	2
3.	SPIS RYSUNKÓW	2
4.	CEL OPRACOWANIA	3
5.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
6.	GMINA PSZCZÓŁKI	3
6.1.	OPIS ISTNIEJĄCEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	3
6.2.	PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA W GOSPODARCE ŚCIEKOWEJ	3
6.3.	ANALIZA ZLEWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH	4
6.3.1.	<i>Analiza ilości ścieków na podstawie Projektu Planu Aglomeracji Pszczółki</i>	4
6.3.2.	<i>Analiza i prognoza zaludnienia gminy</i>	4
6.3.3.	<i>Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w oczyszczalni w Pszczółkach</i>	4
6.3.4.	<i>Podsumowanie</i>	4
6.4.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU	4
7.	GMINA SUCHY DĄB	4
7.1.	OPIS ISTNIEJĄCEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	4
7.2.	PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA W GOSPODARCE ŚCIEKOWEJ	4
7.3.	ANALIZA ZLEWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH	5
7.3.1.	<i>Analiza ilości ścieków na podstawie projektu pt. „Kompleksowe uporządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracji Suchy Dąb poprzez budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Grabiny - Zameczek i Krzywe Koło wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków w miejscowości Suchy Dąb, gmina Suchy Dąb”</i>	5
7.3.2.	<i>Analiza i prognoza zaludnienia</i>	6
7.3.3.	<i>Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w oczyszczalni w Suchym Dębnie</i>	6
7.3.4.	<i>Podsumowanie</i>	6
8.	GMINA PRUSZCZ GDAŃSKI	6
8.1.	OPIS ISTNIEJĄCEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	6
8.2.	PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA W GOSPODARCE ŚCIEKOWEJ	7
8.3.	ANALIZA ZLEWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH	8
8.3.1.	<i>Analiza i prognoza zaludnienia gminy</i>	8
8.3.2.	<i>Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w punktach pomiarowych</i>	9
8.3.3.	<i>Podsumowanie</i>	9
9.	MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI	9
9.1.	OPIS ISTNIEJĄCEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	9
9.2.	PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA W GOSPODARCE ŚCIEKOWEJ	9
9.3.	ANALIZA ZLEWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH	10
9.3.1.	<i>Analiza i prognoza zaludnienia gminy</i>	10
9.3.2.	<i>Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w punktach pomiarowych</i>	10
9.3.3.	<i>Podsumowanie</i>	10
10.	PODSUMOWANIE BILANSU ILOŚCI MIESZKAŃCÓW	11
11.	BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW	11
11.1.	PODSTAWA SPORZĄDZENIA BILANSU ILOŚCI ŚCIEKÓW	11
11.2.	BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW DLA GMINY PSZCZÓŁKI	12
11.3.	BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW DLA GMINY SUCHY DĄB	12
11.4.	BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW DLA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI	14
11.5.	BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW DLA MIASTA PRUSZCZ GDAŃSKI	16
12.	PRZEBIEG RUROCIĄGÓW ODPROWADZAJĄCYCH ŚCIEKI	16
12.1.	PRZEBIEG RUROCIĄGU W GMINIE PSZCZÓŁKI	17
12.1.1.	<i>Schemat układu kanalizacyjnego</i>	17
12.1.2.	<i>Trasa rurociągu B</i>	17
12.1.3.	<i>Trasa rurociągu C</i>	17
12.1.4.	<i>Wybór trasy</i>	18
12.1.5.	<i>Uwarunkowania przestrzenne szczegółowe</i>	18
12.2.	PRZEBIEG RUROCIĄGU W GMINIE SUCHY DĄB	18
12.2.1.	<i>Schemat układu kanalizacji</i>	18
12.2.2.	<i>Trasa rurociągu</i>	18
12.2.3.	<i>Uwarunkowania przestrzenne</i>	19
12.3.	PRZEBIEG RUROCIĄGU W GMINIE PRUSZCZ GDAŃSKI	19
12.3.1.	<i>Schemat układu kanalizacyjnego</i>	19
12.3.2.	<i>Trasa rurociągu</i>	19
12.3.3.	<i>Uwarunkowania przestrzenne</i>	20

12.4.	PRZEBIEG RUROCIĄGU PRZEZ MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI.....	20
12.4.1.	<i>Schemat układu kanalizacyjnego</i>	20
12.4.2.	<i>Trasa rurociągów</i>	21
12.4.3.	<i>Uwarunkowania przestrzenne szczegółowe</i>	21
12.5.	PRZEBIEG RUROCIĄGU PRZEZ MIASTO GDAŃSK.....	22
12.5.1.	<i>Trasa rurociągu</i>	22
12.5.2.	<i>Uwarunkowania przestrzenne</i>	22
13.	BUDOWA I WYPOSAŻENIE RUROCIĄGÓW CIŚNIENIOWYCH.....	22
13.1.	METODA WYKONANIA RUROCIĄGÓW CIŚNIENIOWYCH.....	22
13.2.	WYTYCZNE DLA RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH.....	23
14.	DOBÓR ŚREDNIC RUROCIĄGÓW CIŚNIENIOWYCH.....	24
15.	PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW.....	24
15.1.	RODZAJE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW.....	24
15.2.	OGÓLNE WYTYCZNE I ZALECENIA DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW.....	25
16.	KOSZTY INWESTYCYJNE.....	27
17.	UDZIAŁ GMIN W PRZEPLYWIE ŚCIEKÓW I PODZIAŁ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ DLA WARIANTU NR 1C.....	29
18.	BILANS PROGNOZOWANEJ ROCZNEJ ILOŚCI ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW.....	30
19.	KOSZTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I NADZORU.....	30
20.	ANALIZA STANU WŁADANIA GRUNTAMI W PRZEBIEGU RUROCIĄGÓW.....	31

2. Spis tabel

Tabela 1.	Zestawienie liczby mieszkańców Gminy Pszczółki w latach 2011÷2016r.	4
Tabela 2.	Bilans ścieków rozbudowanej oczyszczalni w Suchym Dębnie obsługującej miejscowości.....	5
Tabela 3.	Zestawienie liczby mieszkańców Gminy Suchy Dąb w latach 2011÷2016r. wg GUS.....	6
Tabela 4.	Zestawienie liczby mieszkańców Gminy Pruszcz Gdański w latach 2011÷2016r.	8
Tabela 5.	Zestawienie ilości ścieków odnotowane w punktach pomiarowych w 2016r.	9
Tabela 6.	Zestawienie liczby mieszkańców Miasta Pruszcz Gdański w latach 2011÷2016r.	10
Tabela 7.	Zestawienie ilości ścieków odnotowane w 2016r.	10
Tabela 8.	Zestawienie parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków „Pszczółki” – oczyszczalnia ścieków „Pszczółki”.....	12
Tabela 9.	Zestawienie dopływów ścieków i parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków zlokalizowanych na terenie gminy Suchy Dąb.....	12
Tabela 10.	Zestawienie dopływów ścieków i parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków zlokalizowanych na terenie gminy Pruszcz Gdański.....	14
Tabela 11.	Zestawienie dopływów ścieków i parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków PS-1 na terenie miasta Pruszcz Gdański.....	16
Tabela 12.	Dobór średnic rurociągów dla wariantów przebiegu rurociągów ciśnieniowych.....	24
Tabela 13.	Koszty inwestycyjne dla wariantu nr 1c.....	28
Tabela 14.	Ilość odprowadzanych ścieków z Gmin w roku 2030r. w ujęciu rocznym.	30

3. Spis rysunków

Rys nr 1	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki 1 : 30 000
Rys nr 2	– Schemat kolektorów – wariant 1c
Rys nr 3	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki 1 : 10 000
Rys nr 4	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki: 1 : 10 000
Rys nr 5	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki 1 : 10 000
Rys nr 6	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki w MPZP 1 : 10 000
Rys nr 7	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki w MPZP 1 : 10 000
Rys nr 8	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki w MPZP 1 : 10 000
Rys nr 9	– Trasa kolektorów odprowadzających ścieki w granicach aglomeracji 1 : 30 000

4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest stworzenie studium techniczno-ekonomicznego wybranego wariantu (1c) realizacji kolektora odprowadzającego ścieki z Gmin: Pszczółki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański i Miasta Pruszcz Gdański do Oczyszczalni ścieków „Wschód” w Gdańsku.

5. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- 1) Analizę ilości ścieków z Gminy Pszczółki, Suchy Dąb oraz Miasta i Gminy Pruszcz Gdański.
- 2) Prognozę bilansu ścieków dla poszczególnych gmin w wyniku realizacji inwestycji w oparciu o obecne dane nt. ilości produkowanych ścieków oraz planowane do realizacji inwestycje w poszczególnych gminach potencjalnie wpływające na ilość ścieków (na podstawie danych z poszczególnych gmin, w perspektywie do roku 2030).
- 3) Przedstawienie bilansu ścieków oraz dobór średnicy rurociągu dla zaproponowanych wariantów rozwiązania.
- 4) Wariantowe opracowanie przebiegu kolektora przez tereny poszczególnych gmin.
- 5) Analizę własności terenów oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem możliwości posadowienia infrastruktury technicznej i przebiegu trasy kolektora. Określenie stanu własności działek, na których zlokalizowana będzie inwestycja i związanych z tym kosztów wynikających z przejścia inwestycji przez działki prywatne.
- 6) Oszacowanie kosztów całości inwestycji z podziałem na poszczególne elementy systemu, w zaproponowanych wariantach rozwiązania.

6. Gmina Pszczółki

6.1. Opis istniejącej gospodarki ściekowej

W Gminie Pszczółki ścieki odprowadzane są rozdzielczą kanalizacją sanitarną z miejscowości Kolnik, Pszczółki, Skowarcz, Ostrowite, Różyny, Żeliszewki, Rębielcz, Kleszczewko, Ulkowy do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Pszczółki.

Długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi 81,6km, długość kanalizacji sanitarnej tłocznej wynosi 15,2km. Z kanalizacji korzysta 94,5% ludności zamieszkującej teren gminy, pozostała część ludności korzysta z transportu ścieków wozami asenizacyjnymi. Ścieki są dowożone i odbierane w Oczyszczalni Ścieków przez stację zlewczą.

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w wschodniej części Gminy Pszczółki na działce nr 265/2, o powierzchni 3,36ha, stanowiącej własność Gminy Pszczółki. W obrębie działki występują grunty zakwalifikowane jako RIV i RV, łąki oraz nieużytki. Podłoże terenu w miejscu lokalizacji obiektów oczyszczalni stanowią piaski drobne ze żwirem, piaski gliniaste oraz piaski średnie przewarstwione piaskami gliniastymi. Poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości poniżej 5,0m pod poziomem terenu.

6.2. Planowane przedsięwzięcia w gospodarce ściekowej

W 13.06.2017r. został rozstrzygnięty przetarg zorganizowany przez Gminę Pszczółki na zadanie p.t. „Modernizacja Oczyszczalni ścieków w Pszczółkach” realizowany w ramach projektu: „Modernizacja oczyszczalni ścieków w Pszczółkach”, realizowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. Koniec projektu zaplanowany jest na 30 września 2018 roku. Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest modernizacja i przebudowa oczyszczalni ścieków w Pszczółkach o przepustowości wyrażonej Równoważną Liczbą Mieszkańców RLM dla średniego dopływu ścieków i średniego stężenia zanieczyszczeń równą: $RLM = 9425$ przy $Q_{d\acute{s}r} = 1450 \text{ m}^3/\text{d}$ i zapewnieniu przepustowości maksymalnej dobowej $1800 \text{ m}^3/\text{d}$ i maksymalno-godzinowej $150 \text{ m}^3/\text{h}$. W ramach robót przewiduje się przebudowę oczyszczalni, wraz z remontem istniejących obiektów i wymianą wyeksploatowanego wyposażenia technologicznego. Nie zmieni się jej istniejąca przepustowość, jednakże przewiduje się doposażenie oczyszczalni o urządzenia umożliwiające pełną denitryfikację i symultaniczną defosfatację.

6.3. Analiza zlewni ścieków sanitarnych

6.3.1. Analiza ilości ścieków na podstawie Projektu Planu Aglomeracji Pszczółki

Wg Uchwały nr 810/XXXVII/14 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2014 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Pszczółki i wyznaczenia aglomeracji Pszczółki oraz „Projektu Planu Aglomeracji Pszczółki” istniejąca oczyszczalnia ścieków w miejscowości Pszczółki przyjmuje średnio 794,0 m³/d, liczba mieszkańców korzystających z istniejącej sieci kanalizacyjnej 7342 Mk.

Obciążenie hydrauliczne oczyszczalni po zrealizowaniu planowanego zakresu sieci kanalizacji sanitarnej wyniesie 970,0 m³/d, liczba mieszkańców, którzy będą korzystać z planowanej sieci kanalizacyjnej wyniesie 8346 Mk.

6.3.2. Analiza i prognoza zaludnienia gminy

Tabela 1. Zestawienie liczby mieszkańców Gminy Pszczółki w latach 2011÷2016r.

L.p.	Rok	Liczba mieszkańców razem	Przyrost liczby mieszkańców
1	2011	8475	-
2	2012	8558	83
3	2013	8705	147
4	2014	8836	131
5	2015	8919	83
6	2016	9019	100

Na podstawie w/w tabeli obliczono średni procentowy roczny wzrost liczby mieszkańców, który wynosi 1,252%. Prognozowana w 2030r. liczba mieszkańców gminy wyniesie 10385 Mk.

6.3.3. Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w oczyszczalni w Pszczółkach

Dane z przepływów ścieków odnotowanych w oczyszczalni ścieków w Pszczółkach:

- 1) maksymalny miesięczny dopływ 47530 m³ = średnia doba miesiąca 1533,0 m³/d (grudzień 2016r.)
- 2) maksymalny dobowy odpływ z oczyszczalni 2707 m³/d (31.07.2016r.)
- 3) Obliczony percentyl 80% dobowego dopływu do oczyszczalni w 2016r. wynosi 1207 m³/d.

6.3.4. Podsumowanie

Do dalszych obliczeń ilości produkowanych ścieków przyjęto liczbę mieszkańców **10 385 Mk.**

6.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

7. Gmina Suchy Dąb

7.1. Opis istniejącej gospodarki ściekowej

Gmina Suchy Dąb charakteryzuje się stosunkowo niskim stopniem skanalizowania, wg danych Urzędu Gminy na koniec 2015 r. korzystało z sieci około 1130 osób, co stanowi zaledwie nieco ponad 25% mieszkańców Gminy. Sieć kanalizacyjna zapewnia odprowadzenie ścieków do oczyszczalni z miejscowości Suchy Dąb i Osice. Ścieki sanitarne z pozostałych gospodarstwach domowych w gminie gromadzone są, co do zasady, w bezodpływowych zbiornikach (szambach). Bezodpływowe zbiorniki ścieków są okresowo opróżniane, a ścieki są wywożone wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków.

7.2. Planowane przedsięwzięcia w gospodarce ściekowej

Gmina jest w trakcie realizacji projektu pt. „Kompleksowe uporządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracji Suchy Dąb poprzez budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Grabiny - Zameczek i Krzywe Koło wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków w miejscowości Suchy Dąb, gmina Suchy Dąb” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 z dofinansowaniem EFRR i WFOŚiGW w Gdań-

sku. Wybrany wariant projektu przewiduje budowę sieci kanalizacyjnej na terenie miejscowości Krzywe Koło, Grabiny-Zameczek oraz częściowo Suchy Dąb. Planowana do wybudowania sieć obejmie swoim zakresem 1227 osób. W wymienionych miejscowościach brak jest zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej.

Projekt zostanie zrealizowany w obszarze aglomeracji Suchy Dąb, w rozumieniu Prawa Wodnego, o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 2740, z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Suchy Dąb, której obszar obejmuje położone w gminie Suchy Dąb miejscowości: Grabiny- Zameczek, Krzywe Koło, Osice i Suchy Dąb.

W wyniku bilansu ścieków dla zlewni oczyszczalni, z uwzględnieniem istniejących i planowanych w najbliższym czasie podłączeń do sieci kanalizacji sanitarnej oraz ilości ścieków dowożonych z obszarów i obiektów nieskanalizowanych ustalono wielkość oczyszczalni na poziomie 3037 RLM. Zapewnia to, że oczyszczalnia będzie miała status obiektu docelowego dla Aglomeracji Suchy Dąb, która posiada wielkość ustaloną w uchwale Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 885/XLI/14 z dnia 30 czerwca 2014 r. wyrażoną równoważną liczbę mieszkańców (RLM) wynoszącą 2740.

W ramach rozbudowy oczyszczalni ścieków w Suchym Dębnie założono budowę praktycznie nowego obiektu na terenie działki zajętej obecnie przez oczyszczalnię, koncentrując nowe obiekty na terenie zajmowanym obecnie przez staw doczyszczający. Bez zmian pozostanie wlot i wylot z oczyszczalni, a modernizacji zostanie poddany punkt zlewny. Technologia części biologicznej oparta jest na reaktorach podłużnych pracujących równolegle. Uzyskany zostanie jednolity ciąg technologiczny o przepustowości 400m³/d. Przewidziano także budowę części osadowej – system odwodnienia osadu oraz plac składowy osadu odwodnionego.

7.3. Analiza zlewni ścieków sanitarnych

7.3.1. Analiza ilości ścieków na podstawie projektu pt. „Kompleksowe uporządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracji Suchy Dąb poprzez budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Grabiny - Zameczek i Krzywe Koło wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków w miejscowości Suchy Dąb, gmina Suchy Dąb”

Po realizacji inwestycji budowy kanalizacji do oczyszczalni ścieków w Suchym Dębnie zostanie podłączonych dodatkowo 1 227 osób. Po zrealizowaniu projektu zmniejszać się będzie ilość ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi. Nie ulegnie zmianie ilość ścieków od pozostałych.

Według założeń projektu:

Liczba użytkowników (mieszkańców) podłączonych do sieci kanalizacyjnej 2357 Mk
 Średnia ilość ścieków dowożonych 8955 m³/rok
 Ilość ścieków od pozostałych 2000 m³/rok
 Liczba mieszkańców pozostałych 587 Mk

Tabela 2. Bilans ścieków rozbudowanej oczyszczalni w Suchym Dębnie obsługującej miejscowości

Suchy Dąb, Osice, Grabiny-Zameczek, Krzywe Koło

Przepływ	Jednostki	Ścieki z kanalizacji	Ścieki dowożone	RAZEM
Średni dobowy	m ³ /d	340	60	400
Średni godzinowy	m ³ /h	14,2	7,5	21,7
Maksymalny dobowy	m ³ /d	480	60	540
Maksymalny godz.	m ³ /h	32,1	15,4	47,5

7.3.2. Analiza i prognoza zaludnienia

Gminę stanowi 8 sołectw: Grabiny-Zameczek, Koźliny, Krzywe Koło, Osice, Ostrowite, Steblewo, Suchy Dąb, Wróblewo w których zamieszkuje wg GUS

Tabela 3. Zestawienie liczby mieszkańców Gminy Suchy Dąb w latach 2011÷2016r. wg GUS

L.p.	Rok	Liczba mieszkańców razem	Przyrost liczby mieszkańców
1	2011	4148	-
2	2012	4142	-6
3	2013	4149	7
4	2014	4159	10
5	2015	4212	53
6	2016	4203	-9

Na podstawie w/w tabeli obliczono średni procentowy roczny wzrost liczby mieszkańców, który wynosi 0,263%.

Do obliczeń ilości mieszkańców w 2030r. przyjęto jednak liczbę mieszkańców wg danych z Gminy, która na dzień 31.12.2015r. wyniosła 4130 mieszkańców.

Miejscowość	31.12.2015r.	2030r.
Suchy Dąb	1079	1241
Osice	342	393
Ostrowite	103	118
Grabiny-Zameczek	818	941
Wróblewo	141	162
Krzywe Koło	540	621
Koźliny	725	834
Steblewo	382	439
Razem	4130	4749

Prognozowana liczba mieszkańców gminy w 2030r. wyniesie 4749 Mk.

7.3.3. Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w oczyszczalni w Suchym Dębnie

Do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest 1130 Mk z miejscowości Suchy Dąb i Osice. W 2015 r. oczyszczalnia ścieków przyjęła 31891 m³ ścieków dopływających oraz 12307 m³ ścieków dowożonych. Łączna sprzedaż wody z systemu wody wynosi rocznie ponad 135 000m³.

7.3.4. Podsumowanie

Do dalszych obliczeń ilości produkowanych ścieków przyjęto liczbę mieszkańców **4 749 Mk.**

8. Gmina Pruszcz Gdański

8.1. Opis istniejącej gospodarki ściekowej

Ścieki z terenu gminy odprowadzane są poprzez pięć zlewni do oczyszczalni „Wschód” zlokalizowanej w Gdańsku.

Zlewnia nr 1

Ścieki z miejscowości: Arciszewo, Borkowo, Goszyn, Rekcin, Straszyn odprowadzane są układem grawitacyjno-ciśnieniowym do kolektora sanitarnego „MW-1” o średnicy DN 0,60/0,80m w rejonie ul.Starogardzkiej i ul.Borkowskiej na terenie Miasta Gdańska.

Zlewnia nr 2a

Ścieki z miejscowości Rotmanka, a także z fragmentu miejscowości Juszkowo (ul. Sankowa, Konwaliowa) i fragmentu miejscowości Straszyn (Osiedle Przylesie) odprowadzane są układem grawitacyjno-ciśnieniowym do kanału o średnicy DN 0,40m w rejonie ul. Raciborskiego na terenie miasta Pruszcz Gdański. Studzienka pomiarowa zlokalizowana jest w pobliżu granicy pomiędzy Rotmanką, a miastem Pruszcz Gdański.

Ścieki z miejscowości Juszkowo odprowadzane są układem grawitacyjno-ciśnieniowym do kanałów na terenie miasta Pruszcz Gdański w dwóch lokalizacjach. Punkty zrzutu ścieków są nazywane od lokalizacji punktów pomiarowych ilości ścieków:

- 1) punkt pomiarowy PS1-MPG lub ul. Kasztanowa GPG
- 2) punkt pomiarowy ul. Obrońców Wybrzeża-MPG lub ul. Raduńska-GPG

Zlewnia nr 2b

Ścieki z miejscowości: Cieplewo, Łęgowo, Rusocin odprowadzane są układem grawitacyjno-ciśnieniowym do kanału o średnicy DN 0,30m w rejonie ul. Tczewskiej na terenie miasta Pruszcz Gdański. Punkt zrzutu ścieków jest nazywany od lokalizacji punktu pomiarowego ilości ścieków tj. ul. Tczewska/BRW-GPG.

Zlewnia nr 3

Ścieki z miejscowości Bystra, Przejazdowo odprowadzane są układem grawitacyjno-ciśnieniowym do rurociągu tłoczego „Motława” o średnicy DN 1200mm na terenie Miasta Gdańska.

Zlewnia nr 4

Ścieki z miejscowości Radunica i Rokitnica odprowadzane są układem grawitacyjno-ciśnieniowym do kanału sanitarnego o średnicy DN 0,30m w rejonie ul. Trakt Św. Wojciecha nr 485 na dz. nr 28/1 na terenie Miasta Gdańska. Maksymalna ilość ścieków do przyjęcia w miejscu zrzutu ścieków wynosi $Q_{dmax}=250 \text{ m}^3/\text{d}$ przy $Q_{hmax} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$

Miejscowości Będzieszyn, Bogatka, Borzęcin, Dziewięć Włók, Krępiec, Łędowo, Malentyn, Mokry Dwór, Roszkowo, Świńcz, Weselno, Wiślina, Wojanowo, Żukczyn posiadają lokalne kanalizacje oparte na zbiornikach bezodpływowych lub nie posiadają kanalizacji sanitarnej.

8.2. Planowane przedsięwzięcia w gospodarce ściekowej

Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w zlewni nr 1

Układ kanalizacji sanitarnej z miejscowości: Straszyn, Arciszewo, Borkowo, Goszyn, Rekcin i odprowadzający ścieki do kolektora sanitarnego „MW-1” na terenie Miasta Gdańska jest rozbudowywany o podłączenie miejscowości: Jagatowo, Żuława, Żuławka. W perspektywie istnieje możliwość podłączenia do kanalizacji sanitarnej miejscowości Malentyn.

Zmiana kierunków odprowadzenia ścieków z zlewni nr 2a

W perspektywie należy brać pod uwagę, że istnieje techniczna możliwość odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenu Rotmanki i Juszkowa poprzez układ ciśnieniowy do kolektora „MW-1” o średnicy DN 0,60/0,80m ułożony w rejonie ul. Starogardzkiej / Borkowskiej na terenie Miasta Gdańska z pominięciem systemu kanalizacyjnego miasta Pruszcz Gdański tj. przepompowni „PS-1” i rurociągu ułożonego w Kanale Raduni.

Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w zlewni nr 5

Ścieki z miejscowości Wiślina odprowadzane będą układem grawitacyjno-ciśnieniowym do układu kanalizacji sanitarnej w rejonie oczyszczalni ścieków „Wschód” w Gdańsku. W perspektywie istnieje możliwość podłączenia do kanalizacji sanitarnej miejscowości Bogatka.

8.3. Analiza zlewni ścieków sanitarnych

Dla potrzeb niniejszego opracowania w obliczeniach pominięto miejscowości należące do zlewni nr 1 i 5 ze względu na kierunki odprowadzenia z nich ścieków, które nie będą podlegały zmianom.

8.3.1. Analiza i prognoza zaludnienia gminy

Tabela 4. Zestawienie liczby mieszkańców Gminy Pruszcz Gdański w latach 2011÷2016r.

L.p.	Rok	Liczba mieszkańców gminy razem	Przyrost liczby mieszkańców	Liczba mieszkańców bez miejscowości zlewni nr 1 i 5 razem	Przyrost liczby mieszkańców
1	2011	21529	-	12595	
2	2012	22693	988	13027	432
3	2013	23911	1081	13503	476
4	2014	24317	406	14207	704
5	2015	25398	1218	14642	435
6	2016	26386	1164	15055	413

Na podstawie w/w tabeli obliczono średni procentowy roczny wzrost liczby mieszkańców w miejscowościach objętych opracowaniem, który wynosi 3,632%.

W miejscowościach objętych opracowaniem wzrost zaludnienia wyniesie:

Miejscowość	2016r.	2030r.
Będzieszyn	202	233
Bystra	380	439
Cieplewo	985	1 138
Dziewięć Włók	143	165
Juszkowo	3 013	3 481
Krępiec	95	110
Lędowo	237	274
Łęgowo	2 402	2 775
Mokry Dwór	208	240
Radunica	554	640
Rokitnica	1 266	1 463
Roszkowo	244	282
Rotmanka	2 764	3 193
Rusocin	841	972
Świńcz	84	97
Wiślina	39	45
Wojanowo	1 258	1 453
Żukczyn	180	208
Weselno	85	98
Borzecin	75	87
Razem	15 055	17 393

Prognozowana liczba mieszkańców gminy w 2030r. w miejscowościach objętych opracowaniem wyniesie 17 393 Mk.

8.3.2. Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w punktach pomiarowych

Tabela 5. Zestawienie ilości ścieków odnotowane w punktach pomiarowych w 2016r.

Punkty pomiarowe	m ³ /rok	m ³ /d
Rotmanka	222 203	609
Łęgowo, Cieplewo, Mercor, LIDL	236 296	647
Juszkowo PS 1	70 402	193
Juszkowo (Obr. Wybrzeża)	41 976	115
Gmina Pruszcz Gdański razem	570 877	1 564

8.3.3. Podsumowanie

Do dalszych obliczeń ilości produkowanych ścieków przyjęto liczbę mieszkańców **17 393 Mk.**

9. Miasto Pruszcz Gdański

9.1. Opis istniejącej gospodarki ściekowej

Wszystkie ścieki z miasta Pruszcz Gdański doprowadzane są układem grawitacyjno-ciśnieniowym do głównej przepompowni ścieków PS-1 skąd przepompowane są dalej rurociągiem tłocznym DN600mm ułożonym pod dnem kanału Raduni do gdańskiego układu kanalizacji sanitarnej – tj. do kolektora grawitacyjnego o średnicy DN 1000mm zlokalizowanego w ulicy Borkowskiej. Następnie kolektorem DN 1,20m wzdłuż ul. Trakt Św. Wojciecha; kolektorem „Radunia” DN 1,60m w ul. Zawiejskiej i Żuławskiej; poprzez przepompownię ścieków „Motława”, kolektorem tłocznym „Motława” DN 1200mm do komory K-2; jednym z trzech kolektorów tłocznych DN 1200mm od komory K-2 do oczyszczalni „Wschód”.

Przepompownia PS-1 zlokalizowana jest przy ul. Grunwaldzkiej 1 w Pruszczu Gdańskim. Ścieki dopływają do przepompowni PS-1 za pośrednictwem dwóch głównych kolektorów „Radunia” o średnicy DN 0,50m÷1,00m i „Wschód” o średnicy DN0,60÷0,70m, które zbierają ścieki z przeważającej części miasta. Do ważniejszych kolektorów pośrednich należą:

- w płn.-zach. części miasta kol. DN 0,40m z osiedla Rotmanka;
- w pld.-wsch. części miasta kol. DN 0,30m z Cieplewa i Łęgowa, który jest włączony w kolektor Radunia;
- w płn.-wsch. części kol. Kolektor DN 0,60m z całej dzielnicy wschodniej, rozwidlający się na kolektor DN 0,50m (w jego zlewni znajduje się przepompownia PS-2 przy ul. Kasprowicza) i kolektor DN 0,40m (w jego zlewni znajduje się przepompownia PS-2 przy ul. Powstańców Warszawskich);
- w pld.-wsch. części miasta kolektor DN 0,400mm odprowadzający ścieki z terenów między ul. Grunwaldzką i torami (w jego zlewni przepompownia PS-4 przy ul. Przy Torze);
- na ulicy Orła Białego znajduje się przepompownia PS-5 odprowadzająca ścieki z osiedla Bajkowego do kolektora „Wschód” w ul. Piastowskiej;
- na osiedlu Komarowo znajduje się przepompownia odprowadzająca ścieki z całego osiedla Komarowo do kolektora „Wschód” w ul. Chopina oraz z terenu Jednostki Wojskowej 1300;
- w pld.-zach. Części miasta kolektor DN 0,30m odprowadzający ścieki z terenu między rzeką Radunią i ul. Zastawną;

Rurociąg tłoczny DN 600mm wykonany został w 1990-1992 roku z rur stalowych typu S, przewodowych ze szwem o średnicy 610mm i grubości ścianki 10mm. Położony jest on pod dnem kanału Raduni na kilometrze od 11+660m do 8+315m. Łączna długość tego rurociągu wynosi 3468m. Rurociąg układany był w kanale w grodzicach stalowych GZ-4, które pozostawiono w dnie Kanału Raduni i zasypano. Rurociąg nie posiada studzienek rewizyjnych.

9.2. Planowane przedsięwzięcia w gospodarce ściekowej

Obecne zlokalizowanie rurociągu tłocznego DN 600mm z przepompowni PS-1 w kanale Raduni budzi wiele kontrowersji. Kanał Raduni objęty jest strefą ochrony konserwatorskiej. Ochronie podlega też wał kanału Raduni. Wszelkie roboty w tych strefach ochronnych

wymagają uzyskania odstępstw i uzgodnień z: RZGW, Gdańskimi Melioracjami, Starostą Powiatowym, Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Należy również wziąć pod uwagę możliwość, że właściciel kanału zażąda usunięcia z niego rurociągu tłoczego.

Zgodnie z istniejącymi raportami z badań stanu technicznego rurociągu tłoczego (ostatni wykonany w 2014r.) stan techniczny rurociągu jest dobry, a ubytek grubości ścian spowodowany korozją niewielki i postępujący w wolnym tempie. Niemniej jednak, w związku z jego lokalizacją bezpośrednio pod dnem Kanału Raduni istnieje potencjalne zagrożenie, że w przypadku awarii i rozszczelnienia rurociągu zanieczyszczenia przedostaną się do wód powierzchniowych, a stan ten może mieć charakter długotrwały z powodu braku widocznych śladów awarii.

Zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Gdańska - Uchwała nr XVIII/431/07 Rady Miasta Gdańska z dnia 20 grudnia 2007 roku” należy dążyć do odprowadzenia ścieków z Pruszcza Gdańskiego z pominięciem rurociągu tłoczego ułożonego w dnie Kanału Raduni.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania należy rozważać w perspektywie alternatywne trasy odprowadzenia ścieków układem kanalizacyjnym do oczyszczalni „Wschód” w Gdańsku.

9.3. Analiza zlewni ścieków sanitarnych

9.3.1. Analiza i prognoza zaludnienia gminy

Tabela 6. Zestawienie liczby mieszkańców Miasta Pruszcza Gdańskiego w latach 2011÷2016r.

L.p.	Rok	Liczba mieszkańców razem	Przyrost liczby mieszkańców
1	2011	28095	-
2	2012	28621	526
3	2013	28858	237
4	2014	29226	368
5	2015	29589	363
6	2016	29921	332

Na podstawie w/w tabeli obliczono średni procentowy roczny wzrost liczby mieszkańców w miejscowościach objętych opracowaniem, który wynosi 1,267%.

Prognozowana liczba mieszkańców gminy w 2030r. wyniesie 34454 Mk.

9.3.2. Analiza ilości ścieków na podstawie przepływów w punktach pomiarowych

Tabela 7. Zestawienie ilości ścieków odnotowane w 2016r.

Punkty pomiarowe	m ³ /rok	m ³ /d
Miasto Pruszcza Gdański	1 250 043	3 425
Gmina Pruszcza Gdański	570 877	1 564
Miasto i Gmina Pruszcza Gdański razem	1 820 920	4 989
Miasto i Gmina Pruszcza Gdański sesja pomiarowa z 11 dni		5 180

9.3.3. Podsumowanie

Do dalszych obliczeń ilości produkowanych ścieków przyjęto liczbę mieszkańców **34 454 Mk.**

10. Podsumowanie bilansu ilości mieszkańców

Suchy Dąb	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba ludności	4 171	4 213	4 255	4 298	4 341	4 385	4 429
Przyrost	41	42	42	43	43	44	44
Suchy Dąb	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Liczba ludności	4 473	4 518	4 563	4 609	4 655	4 702	4 749
Przyrost	44	45	45	46	46	47	47
Pszczółki	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba ludności	9 111	9 203	9 296	9 390	9 485	9 581	9 678
Przyrost	92	92	93	94	95	96	97
Pszczółki	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Liczba ludności	9 776	9 875	9 975	10 076	10 178	10 281	10 385
Przyrost	98	99	100	101	102	103	104
Pruszcz Gdański (m)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba ludności	30 224	30 530	30 839	31 151	31 467	31 786	32 108
Przyrost	303	306	309	312	316	319	322
Pruszcz Gdański (m)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Liczba ludności	32 433	32 761	33 093	33 428	33 767	34 109	34 454
Przyrost	325	328	332	335	339	342	345
Pruszcz Gdański (w)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba ludności	15 211	15 369	15 528	15 689	15 852	16 016	16 182
Przyrost	156	158	159	161	163	164	166
Pruszcz Gdański (w)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Liczba ludności	16 350	16 519	16 690	16 863	17 038	17 215	17 393
Przyrost	168	169	171	173	175	177	178

11. Bilans ilości ścieków

11.1. Podstawa sporządzenia bilansu ilości ścieków

W koncepcji do opracowania bilansu ścieków wykorzystano:

- 1) metodę opartą na wskaźnikach scalonych wykorzystywaną przy braku szczegółowych danych zwłaszcza o nierównomierności dobowej i godzinowej odpływu ścieków bytowo-gospodarczych. Wskaźnik scalony $q_{bg} = 0,0040 \div 0,005 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{Mk}$ jako maksymalny godzinowy (szczytowy) strumień odpływu ścieków bytowo-gospodarczych z usługami (bez przemysłu). Dopływ wód przypadkowych w okresie bez deszczu wynosi $Q_f = 0,25 \div 0,85 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ [wytyczne DWA-A 118:2006]. W obliczeniach dopływ wód przypadkowych ujęto w przepływie maksymalnym godzinowym przez zastosowanie współczynnika obciążenia deszczem i wodami przypadkowymi.
- 2) metodę opartą na bilansie średniego zapotrzebowania na wodę w poszczególnych elementach zagospodarowania przestrzennego, posługując się liczbą mieszkańców (Mk) i wskaźnikiem średniego dobowego zapotrzebowania na wodę. Średnie dobowe zużycie wody/odpływ ścieków w Polsce, w przeliczeniu na mieszkańca łącznie z usługami, kształtuje się obecnie na poziomie $80 \div 200 \text{ dm}^3/(\text{d} \cdot \text{Mk})$ w zależności od wielkości miejscowości [wytyczne IKŚ].

- a. Średnie dobowe w roku ($Q_{d\acute{s}r}$) zużycie wody/odpływ ścieków wynosi w [m^3/d]

$$Q_{d\acute{s}r} = \frac{1}{365} \sum_{i=1}^{365} Q_{d,i}$$

- b. Współczynnik nierównomierności dobowej (N_d) i odpływ maksymalny dobowy (Q_{dmax}) wynoszą:

$$N_d = \frac{Q_{d\max}}{Q_{d\acute{s}r}} \rightarrow Q_{d\max} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d$$

- c. Współczynnik nierównomierności godzinowej (N_h) i odpływ maksymalny godzinowy (Q_{hmax}) w dobie Q_{dmax} :

$$N_d = \frac{Q_{h\max}}{Q_{h\acute{s}r}} = \frac{24Q_{h\max}}{Q_{d\max}} \rightarrow Q_{h\max} = Q_{h\acute{s}r} \cdot N_h$$

- d. Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków [dm^3/s] wynosi

$$Q_{h\max} = \frac{N_d \cdot N_h \cdot Q_{d\acute{s}r}}{86400}$$

11.2. Bilans ilości ścieków dla gminy Pszczółki

Tabela 8. Zestawienie parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków „Pszczółki” – oczyszczalnia ścieków „Pszczółki”

DP1 Przepompownia ścieków "Pszczółki" - oczyszczalnia ścieków „Pszczółki”			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.		Mk	10 385
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\acute{s}r}$	m^3/d	1 412
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\max}$	dm^3/s	55,8
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	9,34
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	6,94

Scalony wskaźnik dopływu ścieków przyjęto jako średnią z rzeczywistego rocznego dopływu ścieków do oczyszczalni podzieloną na ilość mieszkańców ($((417470 m^3/a(2016r.) / 9019 Mk / 365 dni) + 481250 m^3/a (2017r.) / 9111 Mk / 365 dni)) / 2 = 0,136 m^3/Mk \cdot d$

11.3. Bilans ilości ścieków dla gminy Suchy Dąb

Tabela 9. Zestawienie dopływów ścieków i parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków zlokalizowanych na terenie gminy Suchy Dąb

Dopływ ścieków z miejscowości Koźliny			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Koźliny		Mk	834
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\acute{s}r}$	m^3/d	108
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\max}$	dm^3/s	4,3
Dopływ ścieków z miejscowości Steblewo			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Steblewo		Mk	439
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\acute{s}r}$	m^3/d	57
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\max}$	dm^3/s	2,3
Dopływ ścieków z miejscowości Krzywe Koło			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Krzywe Koło, Koźliny, Steblewo		Mk	1 894
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\acute{s}r}$	m^3/d	246
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\max}$	dm^3/s	9,8

DP1.1 Przepompownia ścieków Ostrowite			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Ostrowite		Mk	118
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\ \acute{s}r}$	m ³ /d	15
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\ max}$	dm ³ /s	0,6
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	0,10
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-1,90
DP2 Przepompownia ścieków "Suchy Dąb" oczyszczalnia ścieków - dopływ z gminy			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Suchy Dąb, Osice, Krzywe Koło, Koźliny, Steblewo		Mk	3 528
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\ \acute{s}r}$	m ³ /d	459
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\ max}$	dm ³ /s	18,3
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	1,70
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-1,20
WP2 Przepompownia ścieków "Suchy Dąb" oczyszczalnia ścieków - DP1+DP1.1+DP2			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\ \acute{s}r}$	m ³ /d	1 824
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\ max}$	dm ³ /s	74,8
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	1,00
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-1,20
DP2.1 Projektowana przepompownia P-7 - Grabowe Pole (z dokument. proj. Gminy)			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\ \acute{s}r}$	m ³ /d	3
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\ max}$	dm ³ /s	0,1
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	1,40
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-0,40
DP2.2 Projektowana przepompownia P-8 - Grabiny Zameczek (z dokument. proj. Gminy)			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\ \acute{s}r}$	m ³ /d	14,4
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\ max}$	dm ³ /s	0,4
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	2,35
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	1,11
Wydajność dobranej pompy w punkcie pracy	Q_p	m ³ /h	12,2
Moc silnika pompy	P	kW	3,4
DP2.3 Projektowana przepompownia P-1 - Grabiny Zameczek (z dokument. proj. Gminy)			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\ \acute{s}r}$	m ³ /d	169
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\ max}$	dm ³ /s	4,6
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	0,80
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-2,07
Wydajność dobranej pompy w punkcie pracy	Q_p	m ³ /h	28,0
Moc silnika pompy	P	kW	7,0
DP2.1÷3 Dopływ ścieków do przepompowni			
DP2.1÷3 Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d\ \acute{s}r}$	m ³ /d	187
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h\ max}$	dm ³ /s	5,1

DP3 Dopyły ścieków Wróblewo			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Wróblewo		Mk	162
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m^3/d	21
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm^3/s	0,8
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	2,50
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-0,50
WP3 Przepompownia ścieków Wróblewo - WP2+P2.1+3+DP3			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m^3/d	2 077
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm^3/s	80,6
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	2,50
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-0,50

11.4. Bilans ilości ścieków dla gminy Pruszcz Gdański

Tabela 10. Zestawienie dopływów ścieków i parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków zlokalizowanych na terenie gminy Pruszcz Gdański

Gmina Pruszcz Gdański - część nizinna			
DP3.1 Przepompownia P3.1 Lędowo			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Lędowo		Mk	274
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m^3/d	36
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm^3/s	1,4
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	0,40
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-2,60
DP4 Dopyły do P4 Wiślina			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Wiślina, Mokry Dwór		Mk	285
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m^3/d	37
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm^3/s	1,4
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	0,10
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-3,50
DP7 Przepompownia P7 - Dziewięć Włók			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Dziewięć Włók, Krępiec, Weselno		Mk	373
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m^3/d	48
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm^3/s	1,9
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	0,10
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-2,90
DP8 Przepompownia P8 - Bystra			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Bystra		Mk	439
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m^3/d	57
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm^3/s	2,3
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	0,10
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-2,90

DP5 Przepompownia ścieków Rokitnica			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Radunia, Rokitnica		Mk	2 103
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	273
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	10,9
Średni dobowy strumień objętości ścieków z pominięciem zrzutu w ul.Trakt Św.Wojciecha	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	22
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków z pominięciem 10l/s odprowadzanych do ul.Trakt Św.Wojciecha	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	0,9
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	1,30
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-2,20
DP6.1 Przepompownia ścieków Roszkowo			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Radunia, Rokitnica, Roszkowo		Mk	282
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	37
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	1,5
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	0,10
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-2,90
Gmina Pruszcz Gdański - część zachodnia			
Q1 Punkt pomiarowy - Rotmanka			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Rotmanka wzrost + plany dewelop.		Mk	4 522
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	859
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	29,4
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	
Q2+Q3 Punkt pomiarowy - Juszkowo (ul.Raduńska + ul.Kasztanowa) (PS1 + ul.Obr.Wybrzeża)			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Juszkowo		Mk	3 481
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	453
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	22,6
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	
Przepompownia ścieków Rotmanka Q1+Q2+Q3			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	1 312
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	52,1
DP6a Punkt pomiarowy - Cieplewo			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Cieplewo+Łęgow+Mercor+LIDL+Rusocin		Mk	4 885
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	733
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	25,4
DP6b Dopływ ścieków do Cieplewa			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Będzieszyn, Świnicz, Wojanowo, Żukczyn, Borzęcin		Mk	2 078
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	270
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	10,8

Przepompownia ścieków Cieplewo - DP6b+DP6a			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	1 003
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	36,2
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	3,50
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-1,20
Przepompownia ścieków Rokitnica - DP6b+DP6a+DP5+DP6.1			
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	1 062
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	38,6
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	3,50
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-1,20

11.5. Bilans ilości ścieków dla miasta Pruszcz Gdański

Tabela 11. Zestawienie dopływów ścieków i parametrów charakterystycznych dla przepompowni ścieków PS-1 na terenie miasta Pruszcz Gdański

Istniejąca przepompownia PS-1 - Pruszcz Gdański			
Ilość mieszkańców obsługiwanych w 2030r.: Pruszcz Gdański		Mk	34 454
Średni dobowy strumień objętości ścieków	$Q_{d \text{ śr}}$	m ³ /d	4 479
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	179,2
Istniejąca przepompownia PS-1 - Pruszcz Gdański			
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków	$Q_{h \text{ max}}$	dm ³ /s	88,9
Maksymalny godzinowy strumień objętości ścieków (z deszczem)	$Q_{h \text{ max d}}$	dm ³ /s	138,9
Rzędna terenu w miejscu przepompowni	Rz.t.	m n.p.m	5,10
Rzędna dna wlotu kanalizacji do przepompowni	Rz.d.	m n.p.m	-1,19
Zbiornik retencyjny	V_r	m ³	900
Rzędna poziomu ścieków załączenia pompy	Rz.zp.	m n.p.m	-2,20
Rzędna poziomu ścieków wyłączenia pompy	Rz.zp.	m n.p.m	-3,25
Ilość agregatów pompowych		szt.	3
Wydajność pompy	Q_{p1}	m ³ /h	900,0
Wydajność przepompowni	Q_{p1+2}	m ³ /h	1 250,0

12. Przebieg rurociągów odprowadzających ścieki

W tworzeniu i analizie trasy dla systemu odprowadzenia ścieków kierowano się:

- lokalizacją miejscowości z których odprowadzane będą ścieki,
- lokalizacją odbiornika ścieków tj. oczyszczalnią „Wschód”,
- bilansem ilości ścieków,
- istniejącym i perspektywicznym kierunkiem odprowadzania ścieków z miejscowości obecnie nieskanalizowanych, ale potencjalnie do podłączenia do kolektora.

Rozważano zasadność budowy układu tłoczego opartego na podwójnych rurociągach tłocznych. Biorąc pod uwagę przykłady układów funkcjonujących, między innymi, w gdańskim systemie kanalizacyjnym, w którym wiele systemów tłocznych, w tym i większe od układu Pruszcz Gdański ÷ Gdańsk jest oparta o jeden rurociąg tłoczny i nie posiada kolektorów stanowiących rezerwę, nie niosąc ze sobą znaczących negatywnych skutków takiego rozwiązania. Dlatego w niniejszym opracowaniu nie zaproponowano układu opartego o po-

dwójne rurociągi tłoczne. Ważne jest natomiast, aby zachować prawidłową diagnostykę, eksploatację i utrzymanie urządzeń, dbałość o zapewnienie rezerwowego zasilania urządzeń i instalacji przepompowni oraz monitoring stanu technicznego rurociągów. Układ tłoczenia ścieków pomiędzy kluczowymi miejscowościami będzie kaskadowy tj. z rozprężeniem ścieków przed przepompownią. Włączenie rurociągów z mniejszych miejscowości nastąpi poprzez przepompownie lokalne bezpośrednio do kolektora.

Rekomendowanym wariantem odprowadzenia ścieków jest wariant (nr 1c), który uwzględnia odprowadzenie ścieków z gmin Pszczółki, Suchy Dąb, Pruszcz Gdański i miasta Pruszcz Gdański projektowanym systemem kanalizacji do oczyszczalni ścieków „Wschód” z włączeniem do rurociągu ścieków z miejscowości znajdujących się na trasie rurociągów tłocznych. W wariantcie uwzględniono dopływy ścieków z rozbudowy układu kanalizacji gminy Pruszcz Gdański i Suchy Dąb.

12.1. Przebieg rurociągu w Gminie Pszczółki

12.1.1. Schemat układu kanalizacyjnego

Przewiduje się, że na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków zostanie zlokalizowana przepompownia ścieków P1, która przepompowywać będzie całość doprowadzanych kanalizacją i dowożonych ścieków do przepompowni P2 zlokalizowanej w Suchym Dębnie. Z przepompowni P1 ścieki kierowane będą rurociągiem tłocznym do studni rozprężnej przed przepompownią P2.

12.1.2. Trasa rurociągu B

Trasa projektowanego rurociągu tłoczego przebiega od nowej przepompowni ścieków P1 w kierunku północnym terenem wzdłuż rzeki Biaława do ulicy Klimatycznej i dalej w jej pasie drogowym do granicy z gminą Suchy Dąb. Całkowita długość rurociągu L= 1180,0m

Zalety:

- trasa rurociągu przebiega w gruntach Gminy Pszczółki z wyjątkiem przejścia pod rzeką Białawą,

Wady i zagrożenia:

- trasa rurociągu przebiega w części nizinnej, w gruncie nawodnionym, organicznym,
- utrudnione poruszanie się pojazdów w trakcie budowy i eksploatacji,
- pas drogowy działki nr 37/8 obr. Skowarcz wąski ok.3,0m sąsiadujący bezpośrednio z korytem rzeki Białawy co powoduje, że rurociąg będzie posadowiony na rzędnej dna koryta rzeki /wszelkie roboty w wykopie będą musiały być wykonywane w osłonie ścianek szczelnych i odwadniane/

12.1.3. Trasa rurociągu C

Trasa projektowanego rurociągu tłoczego przebiega od nowej przepompowni ścieków P1 w kierunku wschodnim do granicy z gminą Suchy Dąb i dalej wzdłuż granicy w kierunku północnym do ulicy Klimatycznej. Całkowita długość rurociągu L= 1270,0m

Zalety:

- trasa rurociągu przebiega w gruntach Skarbu Państwa /Marszałek Województwa Pomorskiego/ działka nr 37/3 obr. Skowarcz o szerokości od 3 do 7,0m z wyjątkiem przejścia przez grunty prywatne o długości 150m działki 37/17,
- działka 37/17 stanowi użytek Tr /tereny różne/ w chwili obecnej traktowana jako dojazd do pól upranych,

Wady i zagrożenia:

- trasa rurociągu przebiega w części nizinnej, w gruncie nawodnionym, organicznym,
- wszelkie roboty w wykopie będą musiały być wykonywane przy odwodnieniu wykopu
- pas działki nr 37/17 obr. Skowarcz formalnie jest gruntem Skarbu Państwa /Marszałek Województwa Pomorskiego w Zarządzie ZMiUWWP/ i może być traktowany jako droga techniczna do urządzeń melioracji podstawowej.

12.1.4. Wybór trasy

Ze względu na wniosek Gminy Pszczółki o pominięcie z trasy kolektora działki nr 42/2 przedstawionej w wariantcie „A” przedstawiono alternatywne trasy kolektora „B” i „C”.

Wyboru trasy ze względu na nakazy i zakazy związane z zabudową urządzeń w terenie zalewowym oraz odległości od stopy obwałowań należałoby dokonać na etapie uzyskiwania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych oraz decyzji o lokalizacji celu publicznego. Ze względu na zbliżoną długość trasy kolektora w wariantcie „B” i „C” oraz udział w nich terenów gminnych rozwiązania, co do wyboru, traktuje się jako równoważne.

12.1.5. Uwarunkowania przestrzenne szczegółowe

Rurociąg zlokalizowany jest w większej części swojego przebiegu w terenie, dla którego brak uchwalonego planu miejscowego. Trasa rurociągu przebiega w terenie pasów drogowych lub wydzieleniu działek pod pasy drogowe lub przez tereny rolnicze.

Rurociąg zlokalizowany w fragmencie swojego przebiegu na terenie, dla którego uchwalono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu obrębu geodezyjnego Skowarcz, gmina Pszczółki, Uchwała Nr II/25/06 z 2006-12-06.

Trasa rurociągu przebiega w pasie drogowym drogi dojazdowej w którym dopuszczalne jest lokalizowanie urządzeń i obiektów pod funkcje publiczne z zakresu infrastruktury technicznej. Należy uwzględnić warunki (zakazy i ograniczenia) wynikające z przepisów odrębnych uwzględniających przebieg rurociągu:

- 1) Działania inwestycyjne uzgodnić z właściwymi zarządcami, urządzeń melioracyjnych (rowy melioracyjne, drenaż, itp.).
- 2) Teren znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich. Należy przestrzegać wszelkich nakazów i zakazów określonych dla terenu prawnie chronionego. Działania inwestycyjne należy uzgodnić z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody w zakresie określonym w obowiązujących przepisach szczegółowych.
- 3) Wartościowe zadrzewienia podlegają ochronie. Działalność związana z gospodarką starodrzewem wymaga uzgodnienia z Urzędem Gminy Pszczółki.

12.2. Przebieg rurociągu w Gminie Suchy Dąb

12.2.1. Schemat układu kanalizacji

Przewiduje się, że rurociąg odprowadzający ścieki z gminy Pszczółki odprowadzane będą przez wieś Ostrowite do projektowanej przepompowni P2 zlokalizowanej na terenie obecnej oczyszczalni ścieków w Suchym Dębie. Skąd ścieki transportowane będą do przepompowni ścieków P3 zlokalizowanej we wsi Wróblewo, z której następnie odprowadzone zostaną na teren gminy Pruszcz Gdański we wsi Lędowo. Do rurociągów tłocznych włączone zostaną przepompownie lokalne P1.1, P2.1, P2.2, P2.3 odprowadzające ścieki z wsi Ostrowite, Grabowe Pole, Grabiny Zameczek znajdujących się na trasie zbiorczych rurociągów tłocznych. Na odcinku Grabowe Pole-Grabiny Zameczek nastąpi zmniejszenie średnicy rurociągu ze względu na wykorzystanie, przez odwrócenie kierunku tłoczenia zaprojektowanego układu kanalizacji sanitarnej. Perspektywiczne odprowadzenie ścieków z wsi Krzywe Koło, Steblewo, Koźliny nastąpi do przepompowni P2 układem kanalizacji gminnej.

12.2.2. Trasa rurociągu

Trasa rurociągów tłocznych przebiega przez gminę Suchy Dąb w pasach drogowych dróg lokalnych, dróg dojazdowych, ciągów pieszko-jezdnych od granicy gminy Pszczółki w rejonie wsi Ostrowite ulicą Żuławską, Polną przez Suchy Dąb ulicami Sportową, Gdańską, Grabowe Pole, Grabiny Zameczek, Wróblewo ulicą Łąkową.

Na trasie występują kolizje z:

- 1) Istniejącymi rowami melioracyjnymi.
- 2) Kanałem Kozi Rów Duży, Kozi Rów Mały, Kanałem Czarna Łacha, B,
- 3) Rzeką Motławą.
- 4) Kanałem Wielkim,
- 5) Droga wojewódzka nr 226 i krajowa S7
- 6) Trasami napowietrznych sieci energetycznych wysokiego napięcia.

12.2.3. Uwarunkowania przestrzenne

Rurociąg zlokalizowany jest na terenie, dla którego uchwalono miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy Suchy Dąb:

- 1) MPZP 006 wsi Ostrowite - Uchwała nr IX/56/2003 z 2003-11-12.
- 2) MPZP 001 wsi Suchy Dąb - Uchwała nr IX/51/2003 z 2003-11-12.
- 3) MPZP 002 wsi Grabiny Zameczek - Uchwała nr IX/52/2003 z 2003-11-12.
- 4) MPZP 008 wsi Wróblewo – Uchwała nr IX/58/2003 z dnia 2003-11-12.

Trasa rurociągu przebiega w pasach drogowych dróg lokalnych, dróg dojazdowych, ciągów pieszo-jezdných. W planach miejscowych brak jest wydzielenia terenu pod korytarze infrastruktury technicznej, dlatego wymagana będzie zmiana przeznaczenia terenu w lokalizacjach, gdzie rurociągi i przepompownie zlokalizowane będą w terenach gospodarki rolnej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej.

Należy uwzględnić warunki (zakazy i ograniczenia) wynikające z przepisów odrębnych uwzględniających przebieg rurociągu:

- 1) Cały obszar planu jest położony w Obszarze Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich.
- 2) Cały obszar planu jest zagrożony powodzią.
- 3) W strefach wałów przeciwpowodziowych zakaz lokalizacji obiektów budowlanych 50m od strony wałów.
- 4) Działania inwestycyjne uzgodnić z właściwymi zarządcami, urzędzeń melioracyjnych (rowy melioracyjne, drenaż, itp.).

12.3. Przebieg rurociągu w Gminie Pruszcz Gdański

12.3.1. Schemat układu kanalizacyjnego

Przewiduje się, że rurociągi odprowadzające ścieki z kierunku miasta Pruszcz Gdański, zachodniej części gminy Pruszcz Gdański oraz z kierunku gminy Suchy Dąb łączyć się będą w Wiślinie skąd jednym rurociągiem tłocznym odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków „Wschód”. Do rurociągów tłocznych włączone zostaną przepompownie lokalne P5, P7, P8, P3.1 odprowadzające ścieki z miejscowości Rokitnica i Radunica, Dziewięć Włók i Krępiec, Bystra, Lędowo, Wiślina i Mokry Dwór znajdujących się na trasie rurociągów tłocznych.

W wariantcie nr 1c odprowadzenie ścieków ze zlewni przepompowni ścieków P6 zlokalizowanej w Ciepłowie z pominięciem kanalizacji miasta Pruszcz Gdański, lokalizując rurociąg tłoczny na terenach gminy Pruszcz Gdański biegnącego w kierunku Rokitnicy z włączeniem przepompowni lokalnej P6.1 odprowadzającej ścieki z miejscowości Roszkowo.

Odływ ścieków z Rotmanki i Juszkowa odbywać się będzie w oparciu o projektowany systemem kanalizacyjny z ominięciem systemu kanalizacyjnego miasta Pruszcz Gdański.

12.3.2. Trasa rurociągu

Trasa rurociągów tłocznych przebiega przez gminę Pruszcz Gdański w pasach drogowych lub korytarzami dla infrastruktury technicznej wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego z centrum zespołu miejscowości Rokitnica – Roszkowo do kolejnych wsi Mokry Dwór, Wiślina, Dziewięć Włók i rejonu Bystra – Przejazdowo w kierunku Bogatki. Korytarz łączy się z korytarzem części wyżynnej gminy Pruszcz Gdański poprzez obręb Ciepłowo i Roszkowo oraz z oczyszczalnią Gdańsk – Wschód poprzez obręb Bogatka. Na trasie występują kolizje z:

- 7) Istniejącymi rowami melioracyjnymi: Kanał Rokitnicki pol.23, Kanał A pol.10.
- 8) Kanałem Czarna Łacha.
- 9) Rzeką Starą Motławą.
- 10) Kanałem Wielkim,
- 11) Droga wojewódzka nr 226 i krajowa S7
- 12) Trasami napowietrznych sieci energetycznych wysokiego napięcia.

12.3.3. Uwarunkowania przestrzenne

Rurociąg zlokalizowany jest na terenie, dla którego uchwalono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Pruszcz Gdański część nizinna A - Uchwała Nr XXXIV/190/2005 z dnia 27 października 2005-10-27

Trasa rurociągu przebiega w ustalonym w planie miejscowym korytarzu technicznym o symbolu TW, K, G, szerokości 12 m dla magistralnych sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych – wyprowadzony z centrum zespołu miejscowości Rokitnica – Roszkowo do kolejnych wsi Mokry Dwór, Wiślina, Dziewięć Włók i rejonu Bystra – Przejazdowo w kierunku Bogatki. Korytarz łączy się z korytarzem części wyżynnej gminy Pruszcz Gdański poprzez obręby Ciepłewo i Roszkowo oraz z oczyszczalnią Gdańsk – Wschód poprzez obręb Bogatka. Rozwiązanie służyć ma szczególnie dla przeprowadzenia kolektora sanitarnego z terenów rozwojowych części wyżynnej gminy Pruszcz Gdański. Wszystkie korytarze techniczne określone na rysunkach mogą ulegać niezbędnym korektom wynikającym z przyczyn technicznych lub szczegółowości podkładów mapowych, ich szerokość zależy od parametrów technicznych sieci i aktualnie obowiązujących przepisów szczególnych z uwzględnieniem praw nabytych stron. W obrębie wszystkich korytarzy technicznych obowiązuje zakaz realizacji obiektów nie związanych z funkcjonowaniem sieci. Ustalono, że niniejszy plan jest podstawą realizacji wszystkich sieci infrastruktury technicznej jako celu publicznego, niezbędnych dla funkcjonowania całego obszaru planu jak i jego części.

Pomimo wyznaczonego korytarza technicznego dla sieci magistralnych należy uwzględnić warunki (zakazy i ograniczenia) wynikające z przepisów odrębnych uwzględniających przebieg rurociągu w szczególności:

- 1) Strefy ochrony konserwatorskiej, zespoły ruralistyczne dotyczące historycznych części wsi: Wiślina, Dziewięć Włók, Rokitnica i Roszkowo.
- 2) Obszar historycznego krajobrazu żuławskiego położony pomiędzy rzeką Motławą i kanałem Czarna Łacha w obrębie wsi Krępiec, Mokry Dwór i Lędowo z fragmentem wsi Bystra.
- 3) Strefy ochrony archeologicznej.
- 4) Obszar planu znajduje się w obrębie następujących Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Nr 111 „Subniecka Gdańska” i Nr 112 B „Żuławy Gdańskie”.
- 5) Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich, który obejmuje obszar planu z wyłączeniem obrębu Przejazdowo.
- 6) Przebieg korytarzy ekologicznych wzdłuż rzek i głównych kanałów obszaru planu.
- 7) Obszar Żuław zagrożony powodzią nadzwyczajną wysokość fali powodziowej może ekstremalnie osiągnąć rzędna 3,0 m n.p.m.

W planie miejscowym brak jest wydzielenia terenu pod obiekty infrastruktury technicznej dlatego wymagana będzie zmiana przeznaczenia terenu pod lokalizację przepompowni ścieków w ramach zapisu w planie miejscowym, że „Wszystkie korytarze techniczne określone na rysunkach mogą ulegać niezbędnym korektom wynikającym z przyczyn technicznych lub szczegółowości podkładów mapowych, ich szerokość zależy od parametrów technicznych sieci i aktualnie obowiązujących przepisów szczególnych z uwzględnieniem praw nabytych stron”.

12.4. Przebieg rurociągu przez Miasto Pruszcz Gdański

12.4.1. Schemat układu kanalizacyjnego

Do nowej przepompowni PS-1 (zlokalizowanej na terenie istniejącej przepompowni PS-1) dopływać będą ścieki kolektorem grawitacyjnym „Radunia” Ø1,0m i Ø0,40m i w zmniejszonym zakresie ścieki kolektorem „Wschód”. Z przepompowni PS-1 ścieki kierowane będą rurociągami tłocznymi do studni rozprężnej przed przepompownią PC. Do nowej przepompowni PC ścieki dopływać będą ścieki z przepompowni PS-1 (ciśnieniowo) i wschodniej części miasta (grawitacyjnie) z kierunku ulicy Obrońców Westerplatte i PCK. Z przepompowni PC ścieki kierowane będą rurociągami tłocznymi do studni rozprężnej przed przepompownią P4 zlokalizowanej w Wiślnie.

12.4.2. Trasa rurociągów

W obrębie Miasta Pruszcz Gdański przewiduje się budowę dwóch przepompowni: PS-1 i PC. Przepompownię PS-1 zlokalizowano na działce sąsiadującej w stosunku do istniejącej przepompowni. Przepompownię PC zlokalizowano u zbiegu ulic PCK i nowej obwodnicy ul. NSZZ „Solidarność”. Trasa projektowanego rurociągu tłoczego przebiega od nowej przepompowni ścieków PS-1 w Pruszczu Gdańskim, ulicą Przemysłową, następnie wzdłuż obwodnicy miasta Pruszcz do przepompowni PC, gdzie następuje rozprężenie ścieków oraz połączenie ze strumieniem ścieków z części wschodniej miasta. Lokalna kanalizacja odprowadzająca obecnie ścieki do przepompowni PS-1 zostanie przebudowana i strumień ścieków skierowany do przepompowni PC. Dalej ścieki są tłoczone wzdłuż nowej obwodnicy w rejon skrzyżowania ulicy Bałtyckiej i Mikołaja Kopernika. Następnie na obszarze gminy Pruszcz Gdański trasa przebiega korytarzami wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla prowadzenia infrastruktury technicznej.

Na trasie rurociągu występują kolizje z:

- 1) Rzeką Radunią.
- 2) Magistralą kolejową Gdańsk-Warszawa.
- 3) Istniejącymi rowami melioracyjnymi i kanałami melioracji podstawowej: Kanał Radunicki

12.4.3. Uwarunkowania przestrzenne szczegółowe

Rurociąg zlokalizowany jest na terenie, dla którego uchwalono miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego miasta Pruszcz Gdański:

- 5) „Krótka” - Uchwała nr XLVIII/374/2002 z 2002-06-26.
- 6) „Pole Małe” - Uchwała nr XXII/207/2016 z 2016-07-14.
- 7) „Osiedle Wschód” - Uchwała nr XXIII/230/2004 z 2004-08-25.

Trasa rurociągu przebiega w pasie drogowym drogi zbiorczej, terenach zieleni izolacyjnej w którym dopuszczalne jest lokalizowanie urządzeń i obiektów pod funkcje publiczne z zakresu infrastruktury technicznej. Należy uwzględnić warunki (zakazy i ograniczenia) wynikające z przepisów odrębnych uwzględniających przebieg rurociągu:

- 5) w strefie przydepresyjnej,
- 6) w granicach ochrony wód podziemnych nr 12,
- 7) w obszarze objętym strefą ochrony archeologicznej,
- 8) w terenie potencjalnie zalewowy, w przypadku wystąpienia tzw. wody stuletniej poza terenami stref ochronnych J/W,
- 9) w strefie ochronnej wzdłuż rzek i wałów przeciwpowodziowych,
- 10) w strefie ograniczeń wzdłuż terenów kolejowych P.K.P.

Teren pod projektowaną przepompownię PS-1 w planie miejscowym przeznaczony jest do usług rekreacyjnych i zieleni rekreacyjnej z funkcją towarzyszącą: urządzenia i sieci infrastruktury technicznej. Nowa lokalizacja przepompowni wynika między innymi z zaleceń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który określa teren potencjalnie zalewowy w przypadku wystąpienia tzw. wody stuletniej. W terenie tym obowiązuje zakaz realizacji nowych obiektów kubaturowych, a dla istniejących obiektów infrastruktury technicznej należy wprowadzić urządzenia zabezpieczające przed ewentualnym zalaniem. Obecna przepompownia znajduje się w tym obszarze.

Teren pod projektowaną przepompownię PC w planie miejscowym przeznaczony jest pod zabudowę obiektów produkcyjnych, składów i magazynów. Na terenach dopuszcza się wszystkie rodzaje działalności produkcyjnej, składów i magazynów z wyjątkiem obiektów, które mogą znacząco wpływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Ustalenia nie dotyczą niezbędnych urządzeń i obiektów związanych z infrastrukturą techniczną, drogami i liniami kolejowymi.

12.5. Przebieg rurociągu przez Miasto Gdańsk

12.5.1. Trasa rurociągu

Wprowadzenie rurociągu w granice Gdańska zlokalizowane jest w rejonie oczyszczalni ścieków „Wschód” oraz w rejonie ul. Sezonowej położonej w gminie Pruszcz Gdański. Odbiornikiem ścieków jest komora rozprężna przed komorą krat na terenie oczyszczalni ścieków „Wschód”. Rzędna dna komory krat w miejscu włączenia projektowanego rurociągu wynosi około 3,52m n.p.m. Wymagana linia ciśnień na wylocie: 7,00m n.p.m.

Na trasie występują kolizje z rowami melioracyjnymi i Kanałem Czarna Łacha (rzeka Rozwójka).

12.5.2. Uwarunkowania przestrzenne

Rurociąg zlokalizowany jest na terenie, dla którego uchwalono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Płonia, rejon rafinerii w mieście Gdańsku, Uchwała nr LIV/1823/06 z 2006-08-31.

Trasa rurociągu przebiega w terenie zabudowy produkcyjno-usługowej – oczyszczalni ścieków wraz z urządzeniami do utylizacji i składowania osadów ściekowych, oczyszczalni ścieków, ujęcie wody, główny punkt zasilania energetycznego oraz w terenie zieleni krajo- i ekologicznej – rzeka Rozwójka wraz z zielenią przywodną i na skarpach oraz zadrzewieniami.

Należy uwzględnić warunki (zakazy i ograniczenia) wynikające z przepisów odrębnych uwzględniających przebieg rurociągu w terenie objęty Ogólnomiejskim Systemem Terenów Aktywnych Biologicznie (OSTAB).

13. Budowa i wyposażenie rurociągów ciśnieniowych

13.1. Metoda wykonania rurociągów ciśnieniowych

Obszar, na którym przewidziana jest budowa rurociągów i przepompowni ścieków jest terenem o warunkach geologicznych związanych z akumulacyjną działalnością Wisły w trakcie budowy delty w holocenie. Aluwia rzeczne o miąższości do 30 metrów, reprezentowane są głównie przez piaski i namuły. Na obszarze tym występują także utwory organogeniczne – torfy i nursze. W poziomie posadowienia przewodów i przepompowni mogą występować grunty słabonośne.

Ze względu na budowę geologiczną i kolizje terenowe przyjęto, że rurociągi zostaną ułożone metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego HDD, a lokalnie w przypadkach nieuzasadnionych technicznie metodą tradycyjną w wykopie otwartym na wzmocnionym podłożu.

Technologia horyzontalnego przewiertu sterowanego jest trzyetapowa i obejmuje ona:

- 1) wiercenie pilotowe,
- 2) rozwiercanie gruntu wraz z wciągnięciem rurociągu.

W pierwszym etapie robót w zaplanowanej osi rurociągu wykonywany jest otwór pilotowy drażony ukośnie w dół pod kątem wejścia, następnie na odpowiedniej głębokości kierunek zmieniany jest na poziomy lub w górę. Drażenie otworu pilotowego odbywa się poprzez wciskanie w grunt żerdzi wierniczych tworzących przewód wierniczy, z ich jednoczesnym obracaniem. Na początku przewodu wierniczego usytuowana jest głowica pilotowa, a za nią znajduje się sonda nadawcza. Urabianie gruntu za pomocą głowicy wspomagane jest płuczką wierniczą na bazie bentonitu. Urządzeniem do wbudowywania rurociągów tą metodą jest wiernica, która umieszcza się na poziomie terenu. Punkt, w którym głowica wraz z żerdziami wprowadzana jest w grunt nazywany jest punktem wejścia. Punkt, w którym głowica wychodzi z gruntu w komorze KS nazywa się punktem wyjścia.

Drugi etap rozpoczyna się wraz z osiągnięciem punktu wyjścia przez głowicę pilotową. Wówczas głowica pilotowa wymieniana jest na głowicę rozwiercającą tzw. rozwiertak. Do głowicy rozwiercającej od strony punktu wyjścia mocowane są żerdzie wiernicze przeciągane w kierunku wiernicy. Podczas rozwiercania otworu pilotowego, w celu urobienia gruntu żerdziami podawana jest płuczka. Bezpośrednio za rozwiertakiem montuje się rurociąg. Podczas rozwiercania i przeciągania rozwiertaka w kierunku do wiernicy, następuje równoczesne wciąganie rurociągu. Rurociąg mocowany jest do rozwiertaka za pomocą krętlika zapobiegającego obracaniu się wciąganego rurociągu. Przewiert sterowany wykonany zostanie w osłonie ben-

tonitowo-polimerowej, która wzmacnia wysklepienie drażonego otworu i umożliwia bezkolidyżne wciągnięcie rury. Warstwa bentonitu-polimerowego twardniejąc, wypełnia przestrzeń pomiędzy wprowadzoną rurą, a przewiertem tworząc swoistą rurę ochronną. Projektuje się rurociągi z rur warstwowych PE. Rura rdzeniowa PE100 RC plus z płaszczem ochronnym ze wzmacnianego mineralnie polipropylenu lub PE100 RC plus.

13.2. Wytczne dla rurociągów tłocznych

- 1) Należy dążyć do lokalizacji przewodów tłocznych w liniach rozgraniczających ulic, dróg, ciągów pieszo – jezdnych oraz wydzielonych pasach dla uzbrojenia, w terenach ogólnodostępnych i suchych. Przewody powinny być układane w pasie chodnika lub zieleni miejskiej.
- 2) Przejścia przez ulice, tory kolejowe pod kątem zbliżonym do prostego w rurze osłonowej z zachowaniem przepisów branżowych dotyczących przejść pod torami kolejowymi i tramwajowymi. Przewód tłoczny wprowadzony do rury osłonowej centrycznie z zastosowaniem płóz, rura osłonowa na końcach szczelnie zamknięta.
- 3) Przyjmować przykrycie co najmniej do głębokości przemarzania (mierzone od poziomu terenu do wierzchu rury) plus 20cm. W przypadku przykrycia mniejszego lub przejść lewarowych – niezbędne zaprojektowanie ocieplenia.
- 4) Przewody układać na gruncie rodzimym o odpowiedniej nośności lub na zaprojektowanym wzmocnionym podłożu.
- 5) Nad rurociągiem z tworzywa sztucznego układać taśmę sygnalizacyjną.
- 6) Przy łukach, trójkątach zalecane stosowanie bloków oporowych.
- 7) Przy projektowaniu długich (ponad 1 km) rurociągów tłocznych przeprowadzić analizę czasu zatrzymania ścieków w rurociągu i rozważyć zastosowanie rozwiązań przeciwdziałających zagniwaniu ścieków w celu wyeliminowania odorów.
- 8) Zalecana prędkość przepływu 1m/s. Minimalna prędkość zgodnie z normą PN-EN 1671:2001” Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej” pkt 5.4.2 $V=0,7\text{m/s}$.
- 9) Dla studni rozprężnych należy przewidzieć skuteczne rozwiązanie odpowietrzenia i wentylacji.
- 10) Na rurociągach o średnicy większej od 200mm należy indywidualnie rozważyć projektowanie studni odwodnieniowych w najniższych punktach rurociągu (jeśli ilości ścieków z odwadnianego odcinka są większe niż 30m^3).
- 11) W najwyższych punktach rurociągów stosować odpowietrzniki do ścieków montowane w komorach lub obudowach na lewarach. Pod odpowietrznikiem stosować zasuwę nożową.
- 12) Przy włączeniu projektowanego rurociągu tłoczego do innego rurociągu tłoczego stosować kolejno, licząc od rurociągu odbiorczego: zasuwę odcinającą i zawór zwrotny w studziencie na projektowanym rurociągu.
- 13) Należy unikać projektowania rewizji na rurociągach tłocznych (tylko w uzasadnionych przypadkach, gdy specyficzny charakter ścieków oraz warunki przepływu mogą doprowadzić do sytuacji, w której przepustowość rurociągu mogłaby zostać ograniczona).
- 14) Przepływomierze zaleca się projektować w wydzielonych komorach wykonanych jako szczelne. W uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się wykorzystanie istniejącej przepompowni pod warunkiem możliwości prowadzenia eksploatacji, naprawy i wymiany wszystkich urządzeń w niej zlokalizowanych.
- 15) Wielkość studni lub komór z armaturą musi być dostosowana do swobodnego i bezpiecznego dostępu do armatury dla pracowników wykonujących prace eksploatacyjne i naprawcze. Strop komory lub studni z armaturą powinien być wyposażony w otwór montażowy dostosowany gabarytami do wymiarów armatury lub powinien być łatwo demontowany. Dno studni i komór z armaturą wykonywać ze spadkiem do zagłębienia przewidzianego jako stanowisko dla pompki przenośnej odwodnieniowej.
- 16) Rurociągi grawitacyjne kanalizacji sanitarnej z kamionki glazurowanej, GRP lub PEHD.

14. Dobór średnic rurociągów ciśnieniowych

Tabela 12. Dobór średnic rurociągów dla wariantów przebiegu rurociągów ciśnieniowych

Wariant	Rurociąg na odcinku	Przepływ w rurociągu z bilansu	materiał	średnica zewn.	grubość ścianki	średnica wewn.	średnica nominalna	Przepływ w rurociągu	Prędkość w rurociągu
	[-]	[dm ³ /s]	[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[dm ³ /s]	[m/s]
1c	P1-P2	56,4	PE RC	315	18,7	277,6	250	57	0,93
1c	P2-P3	80,6	PE RC	400	23,7	352,6	350	81	0,83
1c	P3-P4	82,0	PE RC	400	23,7	352,6	350	82	0,84
1c	P6-P5	37,7	PE RC	280	16,6	246,8	250	38	0,79
1c	PS-1-PC	179,2	PE RC	630	37,4	555,2	500/600	179	0,74
1c	PC-P4	217,8	PE RC	710	42,1	625,8	600	219	0,71
1c	P4-OSW	305,4	PE RC	800	47,4	705,2	700	305	0,78

15. Przepompownie ścieków

15.1. Rodzaje przepompowni ścieków

Ze względu na wydajność przepompowni ścieków oraz długość rurociągów tłocznych przepompownie podzielono na kategorie:

- 1) Przepompownie główne
- 2) Przepompownie zbiorcze
- 3) Przepompownie lokalne

Poza ogólnymi wytycznymi i zaleceniami dla przepompowni ścieków proponuje się technologię przepompowni:

- 1) Przepompownie główne: PS-1, PC, P4
 - a. zbiornik przepompowni wyposażyć w dwie komory robocze,
 - b. minimalna ilość pomp : 2 pracujące + 1 rezerwa technologiczna + 1 rezerwa mechaniczna
 - c. w przepompowni PS-1 utrzymać zbiornik retencyjny
 - d. przed przepompownią zainstalować kraty o prześwicie 25mm
- 2) Przepompownie zbiorcze P1, P2, P3
 - a. minimalna ilość pomp : 2 pracujące + 1 rezerwa technologiczna
 - b. przepompownię wyposażyć w stację przedmuchu rurociągu tłoczego sprężonym powietrzem
 - c. w przepompowniach P1 i P2 utrzymać rezerwę retencyjną modernizując obiekty oczyszczalni ścieków
 - d. przed przepompownią zainstalować kraty o prześwicie 25mm oraz piaskowniki przedmuchiwane
- 3) Przepompownie lokalne P1.1, P2.1, P2.2, P2.3, P3.1, P5, P6, P6.1, P7, P8
 - a. minimalna ilość pomp dla P1.1, P2.1, P2.2, P2.3, P3.1, P6.1, P7, P8: 1 pracująca + 1 rezerwa technologiczna
 - b. minimalna ilość pomp dla P6 i P5 : 2 pracujące + 1 rezerwa technologiczna
- 4) Z uwagi na znaczne długości rurociągu tłoczego istnieje prawdopodobieństwo zagniewania w nim ścieków w pierwszych latach pracy nowego układu, tzn. do czasu osiągnięcia docelowych ilości tłoczonych ścieków. Aby zapobiec temu zjawisku należy przewidzieć dawkowanie do przepompowni środków powstrzymujących proces gnicia ścieków i usuwających H₂S.

15.2. Ogólne wytyczne i zalecenia dla przepompowni ścieków

- 1) Przepompownie powinny być przystosowane do pracy w układzie automatycznym, tj. z tzw. obsługą dochodzącą.
- 2) Przepompownia musi być wyposażona w instalację antywłamaniową.
- 3) Wymagany przekaz danych do dyspozytorni:
 - a. poziom w zbiorniku;
 - b. przepływ chwilowy i sumaryczny (jeśli jest przepływomierz);
 - c. stany pracy i awarii każdej pompy;
 - d. czasy pracy pomp;
 - e. przekroczenia awaryjnego poziomu ścieków;
 - f. zanik zasilania energetycznego;
 - g. włamanie.
- 4) Przepompownie powinny być przystosowane do monitorowania parametrów pracy i telemetrycznego przekazu danych z przepompowni stanowiących jej zlewnię. Przepompownie główne powinny być połączone kablowo lub radiowo z pozostałymi przepompowniami.
- 5) Teren przepompowni należy ograniczyć do minimum, w całości utwardzić kostką betonową i wygrodzić z siatki kratowej wykonanej z poziomych i pionowych prętów \varnothing 5mm o trójwymiarowym profilowaniu, ocynkowanych i powlekanych poliestrem w kolorze zielonym z bramą wjazdową i furtką. Na teren przepompowni należy doprowadzić wodę – punkt czerpalny wykonany jako hydrant podziemny min. DN50; zalecany HP DN80.
- 6) W przepompowniach stosować pompy o niskim wskaźniku zużycia energii elektrycznej.
- 7) Rozmieszczenie wyposażenia zapewniające dostęp do urządzeń oraz umożliwiające ich bezpieczną obsługę i konserwację.
- 8) Rurociągi, prowadnice, wsporniki, śruby oraz wszystkie elementy wyposażenia technologicznego i konstrukcyjnego w zbiornikach ścieków wykonać ze stali nierdzewnej. Pokrywy otworów demontażowych pomp – tworzywo lub stal nierdzewna:
- 9) Układ podtrzymania zasilania – akumulatory żelowe dla wydzielonych obwodów sterowania i przekazu danych z czasem podtrzymania zasilania uzgadnianym indywidualnie dla poszczególnych przepompowni.
- 10) Zbiornik przepompowni – tworzywo; beton/żelbet C35/45, wodoszczelny W8, mrozoodporny impregnowany środkami zabezpieczającymi przed korozją w warunkach agresywnych lub polimerobeton.
- 11) Pokrywy otworów demontażowych pomp – wykonane z blachy ze stali nierdzewnej z dodatkowymi kratami pomostowymi stalowymi ze stali nierdzewnej lub laminatów;
- 12) Dodatkowa komora z armaturą wykonana z tworzywa, kręgów betonowych lub polimerobetonu, wyposażona w drabinkę zejściową wykonaną z materiałów odpornych na korozję i wentylację grawitacyjną;
- 13) Dla pomp zatapialnych przewidzieć stanowisko do mycia pomp.
- 14) W przypadku zastosowania agregatu prądotwórczego stacjonarnego – nadbudowa z zastosowaniem zabezpieczenia przed włamaniem i kradzieżą.
- 15) Wyposażenie technologiczne:
 - a. pompy zatapialne z wirnikami półotwartymi lub otwartymi, w tym jedna lub dwie pompy stanowiąca rezerwę. Przy większej ilości pomp, rezerwę należy uzgodnić odpowiednio dla danego przypadku;
 - b. Minimalny wolny przelot wirnika pomp – 80 mm;
 - c. Silniki pomp wyposażone w zabezpieczenia termiczne i przeciwwilgociowe;
 - d. Rurociągi technologiczne wewnątrz przepompowni wykonane z rur ze stali nierdzewnej, łączone na kołnierze;
 - e. Prowadnice do wyciągania pomp rurowe podwójne ze stali nierdzewnej;
 - f. Armatura – zasuwy odcinające - (nożowe) z możliwością manipulacji z poziomu terenu, zawory zwrotne kulowe z rewizją zamontowanym na odcinku pionowym. Armatura umieszczona w oddzielnej komorze;
 - g. Na zbiorczym rurociągu tłocznym wewnątrz przepompowni zapewnić króciec z zaworem kulowym do odwadniania rurociągu i króciec z zaworem 1/2" do pomiaru ciśnienia;

- h. Przepływomierz elektromagnetyczny do pomiaru ilości przetłoczonych ścieków.
 - i. Na zbiorczym rurociągu tłocznym czujnik do ciągłego pomiaru ciśnienia.
- 16) Układ automatyki sterowania i zasilania przepompowni:
- a. • W układach zasilania pomp zastosować urządzenie miękkiego startu i stopu z kontrolą momentu rozruchowego; w uzasadnionych przypadkach zastosować falowniki.
 - b. • Stosować zabezpieczenia dedykowane pomp (producenta);
 - c. • Wizualizacja podstawowych parametrów pracy przepompowni tj., parametrów prądowych, poziomów ścieków, czasu pracy pomp, przepływu, ciśnienia, aktualnego stanu systemu przeciwwłamaniowego zrealizowana w oparciu o panel operatorski producenta sterownika;
 - d. Wszystkie w/w pomiary powinny być dostępne na panelu operatorskim;
 - e. Sterownie pracą przepompowni rozwiązane następująco:
 - i. sterowanie podstawowe – sterowanie w oparciu o ciśnieniowy przetwornik poziomu i sterownik;
 - ii. sterowanie awaryjne – w przypadku awarii sterownika - sterownie w oparciu o pływakowe wskaźniki poziomu;
 - iii. sterowanie ręczne – z pominięciem sterownika oraz zabezpieczeń poziomu minimalnego, przy zachowaniu zabezpieczeń wewnętrznych pomp;
 - f. Dodatkowy pływakowy wskaźnik poziomu – tylko do sygnalizacji przekroczenia alarmowego poziomu ścieków;
 - g. Przełącznik rodzaju sterowania – automatyczne, ręczne, wyłączone;
 - h. Trzystopniowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe: B, C, D;
 - i. Skrzynka przyłączeniowa pomp oraz aparatury przy studni;
 - j. Instalacja antywłamaniowa, zainstalowana w zbiorniku przepompowni i szafie zasilająco-sterowniczej lub drzwiach wejściowych w przypadku zastosowania nadbudowy;
 - k. Układ podtrzymania zasilania – akumulatory żelowe dla wydzielonych obwodów sterowania i przekazu danych.
- 17) Przepompownie powinny posiadać dwustronne zasilanie w energię elektryczną (realizowane z dwóch stacji trafo) poprzez układ SZR zainstalowany na zewnątrz budynku i sygnalizacją pracy układu SZR. W przypadku braku możliwości zapewnienia dwustronnego zasilania dla przepompowni należy projektować zasilanie awaryjne w oparciu o stacjonarny agregat prądotwórczy uruchomiany automatycznie z możliwością uruchomienia ręcznego.
- 18) Układ pomiarowy, SZR oraz wewnętrzna linia zasilająca - przewidzieć wyłącznie dla potrzeb przepompowni.
- 19) Zasilenie elektryczne od układu SZR do rozdzielni głównej włącznie powinno zapewniać możliwość rozbudowy w aparaturę elektryczną w przypadku zwiększonych potrzeb technologicznych (np. zainstalowanie aparatury o większych gabarytach, większej mocy, itp.).
- 20) Wszelkie instalacje energetyczne i elektroenergetyczne wewnętrzne powinny przebiegać przez pomieszczenia ogólnodostępne.
- 21) Rozdzielnię główną wyposażać w rozłącznik izolacyjny - zapewnienie niezbędnych warunków bhp i p.poż.
- 22) Wyposażenie elektryczne (rozdzielnie, oprawy, osprzęt, etc.) musi mieć odpowiedni stopień szczelności przed dostępem wody.
- 23) Przewidzieć gniazda serwisowe 24V, 230V, 400V/32A zainstalowane np. na wewnętrznych drzwiach szafki rozdzielczo-sterowniczej.
- 24) Oświetlenie:
- a. ogólne przepompowni, szafki rozdzielczo-sterowniczej – energooszczędne;
 - b. oświetlenie awaryjne - oprawy z wewnętrznym źródłem zasilania 3 godzinnym;
 - c. oświetlenie zewnętrzne energooszczędne (na metalowych słupach z oprawą na wysięgniku) z wyłącznikiem zmiernym, z możliwością uruchomienia w trybie ręcznym.

- 25) Ogrzewanie i wentylacja:
- a. Pomieszczenie przepompowni oraz szafki rozdzielczo-sterownicze muszą być ogrzewane i wentylowane w sposób zapewniający prawidłową i niezawodną pracę zainstalowanych urządzeń wg zaleceń DTR;
 - b. W przypadku zasilenia obiektu w energię ciepłą z sieci zewnętrznej należy zainstalować oddzielny układ pomiaru ciepła dla potrzeb przepompowni oraz zawory termostatyczne na zasilaniu grzejników;
- 26) W przepompowni należy zapewnić niezbędną przestrzeń oraz osprzęt (transport pionowy i poziomy) do wykonywania prac serwisowych przez specjalistyczne brygady (np. demontaż zespołów pompowych do remontów, itp.).

16. Koszty inwestycyjne

Szacunkowe koszty inwestycyjne dla wariantów przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej. Przy szacowaniu kosztów korzystano z cen publikowanych przez SEKOCENBUD Biuletyn Cen Obiektów Budowlanych oraz Wartość Kosztorysowa Inwestycji Wskaźniki Cenowe – II kwartał 2017 jak również porównując koszty inwestycji o podobnych parametrach. Ze względu na duży zakres inwestycji i stosunkowo duże średnice rurociągów tłocznych wyceny ofertowe przy realizacji inwestycji mogą się różnić w zależności od koniunktury inwestycyjnej i możliwości konkurencyjności różnych oferentów. W kosztach inwestycyjnych ujęto niezbędne modernizacje sieci i obiektów, które będą wykonywane w projektowanym układzie kanalizacyjnym.

Tabela 13. Koszty inwestycyjne dla wariantu nr 1c

Poz.	Wariant	Przepomp. ścieków/ trasa rur.	Wydajność prze- pompowni/ prze- pływ	Wysokość podno- szenia	średnica zewn.	długość rurociągu	Wartość całko- wita
		[-]	dm ³ /s	[m H ₂ O]	[mm]	[m]	zł
183	1c	P1	56,4	40,5			1 264 847
184	1c	P1-P1.1	56,4		315	3700	2 240 200
185	1c	P1.1	0,6	26,3			186 300
186	1c	P1.1-P2	0,6		315	2300	1 389 200
187	1c	P2	80,6	28,4			1 420 603
188	1c	P2-P2.1	80,6		125	1100	341 435
189	1c	P2.1	0,1				93 150
190	1c	P2.1-P2.2	0,1		125		
191	1c	P2.2	0,4				93 150
192	1c	P2.2-P2.3	0,4		125		
193	1c	P2.3	4,6				112 125
194	1c	P2-P2.3			400	1900	1 611 610
195	1c	P2-P2.3			315	3700	2 323 000
196	1c	P2.3-P3			400	1900	1 611 610
197	1c	P3	82,0	20,3			1 328 028
198	1c	P3-P3.1			400	2400	1 983 060
199	1c	P3.1	1,4				186 300
200	1c	P3.1-P4			400	2800	2 342 320
201	1c	P6	37,7	18,5			555 450
202	1c	P6.1	1,5				186 300
203	1c	P6-P5	37,7		280	8000	4 222 800
204	1c	PS-1	179,2	8,9			3 651 906
205	1c	PS-1-PC			630	700	1 810 618
206	1c	istn. ks-PC			550	100	294 515
207	1c	PC	217,8	14,4			3 992 248
208	1c	PC-P5			710	2100	6 282 105
209	1c	P5	38,6				555 450
210	1c	P5-P4			710	5200	15 433 460
211	1c	P4	305,4	21,3			4 051 588
212	1c	P4-P7			800	1400	5 130 610
213	1c	P7	1,9				186 300
214	1c	P7-P8			800	1700	6 221 155
215	1c	P8	2,3				186 300
216	1c	P8-OSW			800	4000	14 623 400
217	1c	OSW					85 911 142

17. Udział gmin w przepływie ścieków i podział infrastruktury technicznej dla wariantu nr 1c

Wariant	Przepomp. ścieków/ trasa rur.	Całkowity przepływ średni dobowy Qdśr	Udział w przepływie średnim dobowym Qdśr				Całkowita długość rurociągu	Udział terytorialny w długości rurociągu					
			Gmina Pszczółki	Gmina Suchy Dąb	Gmina Pruszcz Gdański	Gmina Miasta Pruszcz Gdański		Gmina Pszczółki	Gmina Suchy Dąb	Gmina Pruszcz Gdański	Gmina Miasta Pruszcz Gdański	Gmina Miasta Gdańska	
	[l]	m3/d	m3/d	m3/d	m3/d	m3/d	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
1c	P1	1412	1412										
1c	P1-P1.1	1350	1412				3700	1270	2430				
1c	P1.1	15		15									
1c	P1.1-P2	1427	1412	15			2300		2300				
1c	P2	1886	1412	474									
1c	P2-P2.1	365	270	95			1100		1100				
1c	P2.1	3		3									
1c	P2.1-P2.2	368	270	98									
1c	P2.2	15		15									
1c	P2.2-P2.3	383	270	113									
1c	P2.3	169		169									
1c	P2-P2.3	1886	1412	474			1900		1900				
1c	P2-P2.3	1792	1412	380			3700		3700				
1c	P2.3-P3	2073	1412	661			1900		1900				
1c	P3	2094	1412	682									
1c	P3-P3.1	2094	1412	682			2400		500	1900			
1c	P3.1	36			36								
1c	P3.1-P4	2130	1412	682			2800			2800			
1c	P6	1003			1003								
1c	P6.1	37			37								
1c	P6-P5	1040			1040		8000			8000			
1c	PS-1	3135											
1c	PS-1-PC	3135					700				700		
1c	istn. ks-PC	1344					100				100		
1c	PC	4479											
1c	PC-P5	4479					2100			170	1930		
1c	P5	1062			1062								
1c	P5-P4	5541			1062		5200			5200			
1c	P4	7708	1412	682									
1c	P4-P7	7708	1412	682			1400			1400			
1c	P7	48			48								
1c	P7-P8	7756	1412	682			1700			1700			
1c	P8	57			57								
1c	P8-OSW	7813	1412	682			4000			3170			830
1c	OSW	7813	1412	682			43000	1270	13830	24340	2730		830

18. Bilans prognozowanej rocznej ilości odprowadzanych ścieków.

Dane dotyczące produkcji ścieków w powyższej części technicznej opracowania zostały oszacowane z uwzględnieniem danych rzeczywistych przyjętych przez Gminy dokumentacji projektowych oraz z założeniem perspektywicznej rozbudowy kanalizacji w zlewni planowanego Kolektora Żuławskiego. Dotyczy to zarówno mieszkańców bezpośrednio podłączonych do sieci jak i mieszkańców, którzy posiadają przydomowe zbiorniki bezodpływowe, w związku z tym korzystają z usług przedsiębiorstw asenizacyjnych, odprowadzających ścieki od użytkowników do punktów zlewnych na terenie oczyszczalni.

Do części finansowej opracowania, dane dotyczące ilości ścieków z gmin obliczono na podstawie liczby mieszkańców bezpośrednio podłączonych do infrastruktury kanalizacyjnej (dane te przemnożono przez średni wskaźnik ilości ścieków przypadających na jedną osobę na terenie poszczególnych gmin - ten sam wskaźnik, który został uwzględniony w części technicznej opracowania) oraz pozostałą liczbę ścieków, która jest bezpośrednio odprowadzana do punktu zrzutu. Z tego względu, dane dotyczące średniej dobowej ilości ścieków różnią się pomiędzy częścią techniczną, a częścią finansową.

Tabela 14. Ilość odprowadzanych ścieków z Gmin w roku 2030r. w ujęciu rocznym.

	Ilość ścieków [m ³ /rok] w 2030r.			
	Gmina Pszczółki	Gmina Suchy Dąb	Gmina Pruszcz Gdański	Gmina Miasta Pruszcz Gdański
ilość ścieków obliczona z danych przyjętych do wymiarowania infrastruktury w cz. technicznej	515 380	248 930	931 480	1 634 835
ilość ścieków przyjęta do obliczeń finansowych w cz. ekonomicznej	514 650	139 497	933 221	1 625 033
Tolerancja	0,14%	43,96%	0,19%	0,60%

19. Koszty dokumentacji projektowej i nadzoru

Do kosztów inwestycji należy dodać koszty dokumentacji i nadzorów inwestorskich. Szacunku dokonano na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. Nr 130. Poz 1389 z 2004r.

Koszt dokumentacji projektowej 5% x koszt inwestycji = **4.295.557 zł**

Koszt nadzoru inwestorskiego 1,5% x koszt inwestycji = **1.288.667 zł**

- 1) Na etapie opracowywania dokumentacji budowlanej konieczne będzie uzyskanie zwolnienie z zakazów art. 40 ustawy Prawo Wodne dotyczących prowadzenia robót w terenach zagrożonych powodzią oraz uzyskanie zgody zarządcy urządzeń wodnych na wykonanie przewiertów pod rowami i rzekami a także uzgodnienie z Powiatowym Komitetem Przeciwpowodziowym i Rejonowym Zarządem Gospodarki Wodnej. Konieczne też będzie uzyskanie pozwoleń wodno-prawnych.
- 2) Dokumentacja podlegać będzie procedurze Oceny Oddziaływania na Środowisko.
- 3) Wszystkie podane w niniejszym opracowaniu dane i założenia oraz obliczenia i wytyczne techniczne powinny zostać zweryfikowane i ponownie obliczone przez projektanta, który będzie wykonywał dokumentację budowlaną.

20. Analiza stanu władania gruntami w przebiegu rurociągów

Celem niniejszego rozdziału jest określenie potencjalnych kosztów związanych z pozyskaniem prawa do dysponowania nieruchomościami na cele związane z realizacją przedsięwzięcia. Powyższe koszty obejmują regulację trwałego posadowienia sieci na nieruchomościach, na których ma zostać docelowo zlokalizowany kolektor Żuławski oraz potencjalne koszty czasowego zajęcia nieruchomości.

I. Na potrzeby analizy określono następujące grupy podmiotów oraz możliwe formy regulacji:

Podmiot	Trwała regulacja	Czasowe zajęcie
Osoby fizyczne	Służebność przesyłu	Brak
Osoby prawne	Służebność przesyłu	Brak
Zarządcy trwali nieruchomości – w szczególności działki o charakterze drogowym	Roczna opłata za pozostawienie sieci w pasie drogowym	Opłata za zajęcie 1m2 pasa drogowego
ANR	Służebność przesyłu (fakultatywnie)	Opłata za czasowe zajęcie
PKP/ PLK	Umowa na posadowienie sieci do czasu ustanowienia służebności przesyłu Służebność przesyłu (obligatoryjnie)	Opłata za czasowe zajęcie
RZGW/ZMiUWWP	Umowa	Brak

II. Schematyczne zestawienie możliwych obciążeń finansowych:

Obciążenia finansowe związane z wykupieniem nieruchomości lub ich części oraz obciążenia związane z ustanowieniem służebności przesyłu	Opłaty jednorazowe
Obciążenia finansowe związane z ustanowioną prawnie możliwością dostępu przez zarządcę kolektora sanitarnego do tego kolektora przebiegającego na działkach innych właścicieli	Opłaty roczne- mogą pojawić się na gruntach będących w zarządzie: <ul style="list-style-type: none"> • Właściwego zarządcy drogi • Terenów PKP do czasu regulacji posadowienia w formie służebności przesyłu • Terenów w zarządzie RZGW/ ZMiUWWP
Obciążenia związane z czasowym zajęciem nieruchomości	Opłaty czasowe – mogą pojawić się na gruntach będących w zarządzie: <ul style="list-style-type: none"> • PKP/PLK • Właściwy zarządca drogi • ANR

III. Trasa planowanej inwestycji przebiega przez teren następujących gmin:

- 1) Gminy Miasta Gdańska
- 2) Gminy Pruszcz Gdański
- 3) Gminy Miasta Pruszcz Gdański
- 4) Gminy Suchy Dąb
- 5) Gminy Pszczółki

IV. Teren objęty planowaną inwestycją objęty jest w większości miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Nieruchomości objęte inwestycją przebiegającą w części **Gminy Pruszcz Gdański** objęte są miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr XXXIV/190/2005 Rady Gminy Pruszcz Gdański z dnia 27.10.2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pruszcz Gdański – **część nizinna A** (obejmujący miejscowości: Przejazdowo, Bystra, Krępiec, Dziewięć Włók, Wiślina, Mokry Dwór, Rokitnica Radunica, Roszkowo, Lędowo).

Plan ten definiuje korytarz techniczny o symbolu TW, K, G szerokości 12m dla magistral sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych, w obrębie korytarzy obowiązuje zakaz realizacji obiektów niezwiązanych z funkcjonowaniem sieci.

- Uchwała nr XXXIV/67/2013 Rady Gminy Pruszcz Gdański z dnia 29.08.2013 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pruszcz Gdański - **część nizinna B** dotycząca obrębów geodezyjnych **Wiślinka i Bogatka** z wyłączeniem terenu składowiska fosfogipsów oraz terenów przyległych.
- Uchwała XXXII/178/2005 z dnia 2005-08-10 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Pruszcz Gdański - część wyżynna, mpzp 001.

Nieruchomości objęte inwestycją przebiegającą w części **Gminy Miasta Pruszcz Gdański** objęte są miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr VI/55/2011 z dnia 2011-04-20, Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Pruszcz Gdański – REJON ul. KOPERNIKA, mpzp 33.
- Uchwała Nr XLI/318/2001 z dnia 2001-12-19, Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Pruszcz Gdański - EKOLOGICZNA OBWODNICA KOMUNIKACYJNA MIASTA PRUSZCZ GDAŃSKI, mpzp 05.
- Uchwała Nr XXII/207/2016 z dnia 2016-07-14 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Pruszcz Gdański „Pole – małe”, mpzp 46.
- Uchwała Nr XLVIII/374/2002 z dnia 2002-06-26, Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Pruszcz Gdański – KRÓTKA, mpzp 09.

Nieruchomości objęte inwestycją przebiegającą w części **Gminy Suchy Dąb** objęte są miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała IX/58/2003 z dnia 2003-11-12. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Wróblewo, 008.
- Uchwała IX/52/2003 z dnia 2003-11-12. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Grabiny-Zameczek, 002.
- Uchwała IX/51/2003 z dnia 2003-11-12. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Suchy Dąb, 001.
- Uchwała IX/56/2003 z dnia 2003-11-12. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Ostrowite, 006.
- Uchwała IX/54/2003 z dnia 2003-11-12. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Krzywe Koło, 004.

Dla **Gminy Pszczółki** brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przeznaczenie nieruchomości ustalone zostało na podstawie Uchwały NR XXIII/196/16 RG Pszczółki w sprawie Studium.

UWAGA: *Dominującą funkcją terenu dla całego przedsięwzięcia są różnorodne formy produkcji rolnej oznaczone w większości planów symbolem R.*

V. Założenia ogólne do prognozowania kosztów związanych z pozyskaniem prawa do dysponowania nieruchomościami:

- 1) Stawki podane w analizie podano w PLN.
- 2) Analiza sporządzona została w oparciu o dostępne materiały źródłowe związane z określaniem wartości nieruchomości i obowiązujący stan prawny oraz standardy związane z udostępnieniem nieruchomości na cele budowlane obowiązujące u wybranych podmiotów władających nieruchomościami, w szczególności ANR; PKP/PLK. Wskazane w tabeli koszty nie stanowią wyceny w rozumieniu sporządzenia operatu szacunkowego.
- 3) Wyceną objęto wszystkie grunty, na których planowane jest przedsięwzięcie bez względu na podmiot będący właścicielem nieruchomości (w tym także grunty, których wyłącznym właścicielem jest Gmina lub Skarb Państwa).
- 4) Wartość rynkową nieruchomości określono wg przeznaczenia danej działki w mpzp/studium oraz jej położenia geograficznego (właściwa gmina i sołectwo/ miejscowość). Dla potrzeb niniejszej analizy przyjęto jednolite stawki za 1 m² nieruchomości położonych w tych samych gminach (sołectwach) i mających tożsame przeznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (studium).
- 5) Dla wszystkich terenów oznaczanych w mpzp (studium) jako R (rola) i tereny zielone przyjęto jednolitą stawkę określającą wartość rynkową nieruchomości. W przypadku R na poziomie: 70 zł/m², w przypadku terenów zielonych na poziomie 50 zł/ m².
- 6) Stawki za zajęcie gruntów pokrytych wodami określono zgodnie z Rozporządzeniem rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016 r. w sprawie wysokości opłat rocznych za oddanie w użytkowanie gruntów pokrytych wodami.
- 7) Stawki za zajęcie pasów drogowych (opłata czasowa i opłata roczna) przyjęto odpowiednio dla każdej Gminy na podstawie podjętych uchwał, zaś dla pasów drogowych będących w zarządzie GDDKiA oraz w Zarządzie Dróg Wojewódzkich (ZDW) na podstawie stosownych rozporządzeń.
- 8) Nie planuje się zlokalizowania inwestycji na gruntach będących we władaniu Lasów Państwowych.
- 9) Dla terenów oznaczonych w mpzp jako KK – tereny kolejowe podstawą do wyliczenia kosztów były obowiązujące w PKP i PLK standardy udostępniania nieruchomości (niezależnie od kategorii podmiotu wskazanego jako właściciel nieruchomości).

UWAGA: Prognozowane stawki wskazane w analizie mają wyłącznie charakter poglądowy. Rzeczywistą wartość określić można wyłącznie w drodze operatu szacunkowego sporządzonego przez uprawnionego rzeczoznawcę majątkowego.

VI. Założenia dla obliczenia potencjalnych kosztów związanych z ustanowieniem służebności przesyłu i wykupem nieruchomości na potrzeby lokalizacji przepompowni ścieków:

Na potrzeby niniejszej analizy, dla ustalenia jednorazowego wynagrodzenia z tytułu ustanowienia służebności przesyłu przyjęto następujące założenia cenowe oparte na uśrednionych cenach rynkowych:

Gmina	Tereny rolne/ leśne Wartości netto	Tereny leśne/ zielone w szczególności tereny zieleni izolacyjnej i nieużytki Wartości netto	Tereny mieszkaniowe/ zabudowane Wartości netto	Tereny Usługowe Wartości netto	Tereny infrastruktury technicznej Wartości netto	Teren inne (o nieoznaczonej funkcji, przyległe do terenów zabudowanych, przeznaczone pod drogi, kolejowe, obszar lotniska itp.) Wartości netto
Gmina Miasta Gdańska	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	193,00 zł/ m ²	Nie dotyczy
Gmina Miasta Pruszcza Gdańskiego	Nie dotyczy	50 zł/m ²	Nie dotyczy	250 zł/ m ²	100,00 zł/ m ²	Nie dotyczy
Gmina Pruszcza Gdańskiego	70 zł/ m ²	50 zł/m ²	90 – 130 zł/m ²	150 zł/ m ²	100 zł/m ²	70 – 100 zł/ m ²
Gmina Pszczółki	70 zł/ m ²	50 zł/m ²	100 zł/m ²	120 zł/m ²	120 zł/m ²	Nie dotyczy
Gmina Suchy Dąb	70 zł/ m ²	50 zł/m ²	80 zł/m ²	Nie dotyczy	90 zł/m ²	Nie dotyczy

Powyższe stawki nie obejmują kosztów notarialnych oraz kosztów sporządzenia operatów szacunkowych i podziałów geodezyjnych. Należy przyjąć, iż dodatkowy koszt dla jednej działki będzie wynosił:

- | | |
|---|------------------------|
| 1) Koszt umowy notarialnej: | około 1.000 zł (netto) |
| 2) Koszt sporządzenia operatu szacunkowego: | około 600 zł (netto) |
| 3) Koszt wydzielenia geodezyjnego: | około 3.000 zł (netto) |

Przy analizie finansowej brano pod uwagę następujące czynniki:

- 1) Położenie danej nieruchomości,
- 2) Stan zagospodarowania,
- 3) Przeznaczanie gruntu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- 4) Zagospodarowanie nieruchomości sąsiadujących.

Dla tak potężnej inwestycji, której realizacja związana jest z wysokimi kosztami, wskazane jest pozyskiwanie trwałych tytułów prawnych do dysponowania nieruchomościami. W szczególności korzystne jest ustanowienie nieograniczonej w czasie służebności przesyłu za jednorazowym wynagrodzeniem (w formie umowy/ oświadczenia o ustanowieniu służebności przesyłu) oraz wydzielenie i wykup części działki przeznaczonej pod przepompownię ścieków.

Założenia do określenia szacunkowego kosztu ustanowienia służebności oraz wykupu nieruchomości pod przepompownię:

- 1) Określona wartość wynagrodzenia powinna mieć charakter jednorazowy.

- 2) Określenie wynagrodzenia z tytułu ustanowienia służebności przesyłu obejmuje także pas służebności (pas trwałego wyłączenia) oraz koszty notarialne i sądowe, które co do zasady pokrywa Inwestor.
- 3) W przypadku działek, na których zlokalizowany został zarówno kolektor jak i przepompownia, koszty dodatkowe obejmują także koszt wydzielenia geodezyjnego. Przyjęto bowiem założenie, iż obiekty punktowe powinny być lokalizowane na działkach wydzielonych geodezyjnie. Przyjęto założenie, iż wycena służebności jak i wartości rynkowej nieruchomości nastąpi jednym operatem a nabycie gruntu i ustanowienie służebności jedną czynnością notarialną.
- 4) Dla obliczenia potencjalnej wartości służebności przesyłu przyjęto współczynnik współkorzystania (k) na jednolitym poziomie 50%.
- 5) W przypadku, gdy nieruchomość w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego objęta jest oprócz funkcji podstawowej także funkcją korytarza technicznego, dla oszacowania kosztów prawa do terenu przyjęte zostały wartości jak dla funkcji podstawowej.

Do kosztów dodatkowych należy zaliczyć:

- 1) koszty związane ze sporządzeniem aktu notarialnego (umowa sprzedaży – gruntu pod przepompownię, umowy ustanowienia służebności przesyłu – trwała regulacja posadowienia sieci; dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto jednolitą stawkę na poziomie 1.000,00 zł),
- 2) koszt sporządzenia operatu szacunkowego określającego wartość nieruchomości/ służebności (dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto jednolitą stawkę na poziomie 600,00 zł),
- 3) koszt podziału geodezyjnego (dla wydzielenia gruntu pod przepompownię; dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto jednolitą stawkę na poziomie 3.000,00 zł).

W przypadku działek przekazanych w trwałych zarząd danemu podmiotowi, na których mają zostać posadowione przepompownie, należałoby powyższy zarząd wygasić.

Ze względów bezpieczeństwa projektowany kolektor wymaga uwzględnienia pasów ochronnych (pasów technologicznych). Dla wskazania szerokości pasów technologicznych przyjęto dane zawarte w Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (COBRTI):

Odległość od skrajni przewodu kanalizacji sanitarnej tłocznej	
dn≤300	300<dn≤500
1,5 m	3,0 m

UWAGA: W przypadku braku porozumienia z właścicielem w zakresie ustanowienia odpłatnej służebności przesyłu Inwestor powinien rozważyć:

- 1) zmianę przebiegu kolektora lub
- 2) sądowe ustanowienie służebności (w tym przypadku potencjalne wynagrodzenia z tytułu służebności należy zwiększyć o koszt postępowania sądowego) lub
- 3) procedurę administracyjną w trybie art. 124 ustawy o gospodarce nieruchomościami (ograniczenie korzystania z nieruchomości, tzw. potocznie „służebność publiczna”).

Priorytetem Inwestora dla tak dużego przedsięwzięcia winno być zminimalizowanie kosztów związanych z pozyskaniem prawa do terenu. W przypadku działek stanowiących własność osób prywatnych (osoby fizyczne/ osoby prawne) należałoby dążyć do pozyskania nieodpłatnego prawa do terenu, w tym także ustanowienie nieodpłatnej i nieograniczonej w czasie służebności przesyłu. Uzasadnieniem takiego założenia może i powinno być wskazanie znaczenia inwestycji dla społeczności lokalnej.

VII. Założenia do obliczenia potencjalnych kosztów związanych z zajęciem pasa drogowego

Opłaty za zajęcie pasa drogowego są zróżnicowane w zależności od kategorii i położenia danej drogi.

W przypadku dróg wyznaczonych wyłącznie w mpzp/studium a faktycznie użytkowanych w inny sposób np. rola, zabudowa mieszkaniowa, przyjęto stawki jak dla faktycznego użytkowania.

Dla obliczenia wartości stawek za zajęcie pasa drogowego przyjęto następujące założenia:

- ❖ Dla zajęcia czasowego przyjęto powierzchnię zajęcia obliczoną wg wytycznych COBRTI.
- ❖ Dla zajęcia czasowego przyjęto jednolity okres zajęcia – 5 dni.
- ❖ Stawki podano wg aktualnych uchwał obowiązujących w poszczególnych gminach (diagnozuje się ryzyko zmiany kosztów w przypadku zmiany obowiązującego prawa miejscowego):
 - Uchwała nr XI/86/2015 Rady Miasta Pruszcz Gdański z dnia 26 sierpnia 2015 roku w sprawie ustalenia stawek opłaty za zajęcie 1 metra kwadratowego pasa drogowego (Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego z dn. 11.09.2015 r., poz. 2802)

Przyjęto jednolitą stawkę czasowego zajęcia od 50% zajmowanej szerokości jezdni (9,00 zł) oraz jednolitą stawkę za umieszczenie w pasie drogowym (100,00 zł). Uchwała przewiduje preferencyjne warunki czasowego i trwałego zajęcia pasa drogowego m.in. na cel posadowienia sieci kanalizacji sanitarnej (obniżka o 95% w stosunku do stawek podstawowych)

- Uchwała nr XXV/78/2016 Rady Gminy Pruszcz Gdański z dnia 16 listopada 2016 roku w sprawie ustalenia stawek opłat za zajęcie pasa drogowego (Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego z dn. 30.11.2016 r., poz. 4033)

Przyjęto jednolitą stawkę czasowego zajęcia powyżej 50% zajmowanej szerokości jezdni (9,00 zł) oraz jednolitą stawkę za umieszczenie w pasie drogowym (70,00 zł).

- Uchwała nr XIX/217/05 Rady Gminy Pszczółki z dnia 23 marca 2005 roku w sprawie ustalenia wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego (Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego z dn. 29 kwietnia 2005 r., poz. 800)

Przyjęto jednolitą stawkę czasowego zajęcia (10,00 zł) oraz jednolitą stawkę za umieszczenie w pasie drogowym (200,00 zł).

- Uchwała nr XI/67/07 Rady Gminy Suchy Dąb z dnia 28 listopada 2007 roku w sprawie ustalenia stawek opłaty za zajęcie 1 metra kwadratowego pasa drogowego (Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego z dn. 03 marca 2008 r., poz. 1482)

Przyjęto jednolitą stawkę czasowego zajęcia od 20% do 50% zajmowanej szerokości jezdni (4,00 zł; dla dróg nieutwardzonych – 2,00 zł) oraz jednolitą stawkę za umieszczenie w pasie drogowym (20,00 zł).

- Dla określenia kosztu zajęcia pasa drogi publicznej będącej w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad zastosowano przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2011 roku w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego, których zarządcą jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad (Dz. U. nr 148, poz. 886)

Przyjęto jednolitą stawkę czasowego zajęcia jedni powyżej 50% do 100% (10,00 zł) oraz stawki za zlokalizowanie – poza obszarem zabudowanym (80,00 zł) oraz w obszarze zabudowanym (40,00 zł).

Co do zasady, opłaty związane z czasowym zajęciem pasa drogowego pokrywa wykonawca robót budowlanych. Jednakże docelowo koszt ten pokryje Inwestor, gdyż wykonawca wliczy go w ogólną wartość swojego wynagrodzenia.

VIII. PODSUMOWANIE:

- 1) Całkowity koszt związany z pozyskaniem prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane dla realizacji przedmiotowej inwestycji w **wariantcie 1c** określono na poziomie: **12.627.922,34 zł**.
- 2) Ponad połowę ww. kosztów stanowi wynagrodzenie związane z ustanowieniem odpłatnej i nieograniczonej w czasie służebności przesyłu na gruntach osób fizycznych.
- 3) Powyższa wartość nie obejmuje kosztów związanych z koniecznością ponoszenia cyklicznych tj. rocznych opłat za pozostawienie sieci w pasach drogowych. Opłata ta po wybudowaniu sieci będzie obciążała właściciela infrastruktury. W przypadku powołania przez Gminy spółek celowych tj. spółek, które będą realizowane zadania gmin z zakresu gospodarki wodno – ściekowej powyższy koszt obciążą budżety tychże spółek.

Uzasadnienie

Sporządzone opracowanie pn. „Koncepcja techniczno-ekonomiczna budowy kolektora odprowadzającego ścieki z Gminy Pszczółki, Gminy Suchy Dąb, Gminy Pruszcz Gdański i Gminy Miasta Pruszcz Gdański, do Oczyszczalni ścieków Gdańsk - Wschód” ma na celu określenie technicznych uwarunkowań oraz ekonomicznej opłacalności transportu ścieków z Gminy Pszczółki oraz Gminy Suchy Dąb do Oczyszczalni ścieków Gdańsk - Wschód. Planowany w związku z tym do budowy kolektor tranzytowy ścieków wraz z układem przepompowni ścieków, ma być równocześnie wykorzystywany jako alternatywny, dla obecnego kolektora sanitarnego ułożonego pod dnem Kanału Raduni, sposób odprowadzenia ścieków z Miasta Pruszcz Gdański. Umożliwi on również zmianę sposobu odprowadzenia ścieków z dużej części Gminy Pruszcz Gdański, uwzględniając również, iż znaczna część trasy planowanego kolektora tranzytowego będzie przebiegać przez tereny nieskanalizowane tej gminy. Oczyszczalnia ścieków Gdańsk-Wschód dysponuje rezerwą technologiczną mogącą zabezpieczyć potrzeby oczyszczania dodatkowej ilości ścieków z gmin Pszczółki, Suchy Dąb i Pruszcz Gdański. Zwiększony dopływ ścieków pozwoli również zwiększyć dywersyfikację kosztów stałych utrzymania obiektu Oczyszczalni ścieków Gdańsk-Wschód. Gdańska Infrastruktura Wodociągowo Kanalizacyjna Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku, będący spółką Gminy Miasta Gdańska, jest właścicielem oczyszczalni ścieków Gdańsk – Wschód. Gmina Miasta Gdańska powierzyła Spółce GIWK realizację zadań własnych Gminy Miasta Gdańska w zakresie rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych. GIWK Sp. z o.o. jest zainteresowana zwiększeniem dopływu ścieków do Oczyszczalni ścieków Gdańsk-Wschód, dlatego gotowa jest przejąć na siebie obowiązki inwestora i następnie eksploatatora układu kolektorów tłocznych wraz z przepompowniami tranzytowymi, zgodnie z zapisami Koncepcji stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej Uchwały. Obowiązek budowy systemu kanalizacji grawitacyjnej oraz lokalnych pompowni, dostarczających ścieki z terenów gmin do układu kolektorów i pompowni tranzytowych będzie realizowany przez poszczególne gminy na swoim terenie.