

2021

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA

„WODOCIĄGI SŁUPSK” SP. Z O.O.

ALINA ZIMNICKA ANDRZEJ WÓJTOWICZ

SPIS TREŚCI

1.	Podstawy działalności.....	4
1.1.	Misja, wizja, cele i wartości Spółki	5
1.2.	Zakres i przedmiot działalności	7
1.3.	Strategia i polityka Spółki	10
1.4.	Zintegrowany System Zarządzania	11
1.5.	Nadzór właścicielski i ład korporacyjny.....	12
1.6.	Organy spółki.....	12
1.7.	Struktura organizacyjna	12
2.	Działalność operacyjna spółki	14
2.1.	Produkcja wody.....	15
2.1.1.	Zestawienie podstawowych wskaźników techniczno-ekonomicznych.....	15
2.1.2.	Produkcja wody w roku 2021	16
2.1.3.	Energochłonność produkcji wody	19
2.1.4.	Eksploatacja ujęć wody	21
2.1.5.	Plan bezpieczeństwa wody	22
2.1.6.	Monitoring osłony ujęć wody	23
2.1.7.	Strefy ochronne ujęć wody	23
2.1.8.	Woda surowa	23
2.1.9.	Proces uzdatniania wody	24
2.1.10.	Parametry wody uzdatnionej	26
2.1.11.	Koszty produkcji wody	38
2.1.12.	Plany rozwoju produkcji wody	39
2.1.13.	Analiza pracy pogotowia wodociągowego w roku 2021.....	41
2.2.	Eksploatacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	42
2.2.1.	Zestawienie podstawowych wskaźników techniczno-ekonomicznych.....	42
2.2.2.	System dystrybucji wody.....	44
2.2.3.	Sieć wodociągowa - Miasto Słupsk	45
2.2.4.	Straty wody Miasto Słupsk.....	47
2.2.5.	Sieć wodociągowa - Gmina Kobylnica.....	52
2.2.6.	Straty wody Gmina Kobylnica	53
2.2.7.	System zbierania ścieków	56
2.2.8.	Przepompownie ścieków	57
2.2.9.	Przelewy burzowe	58

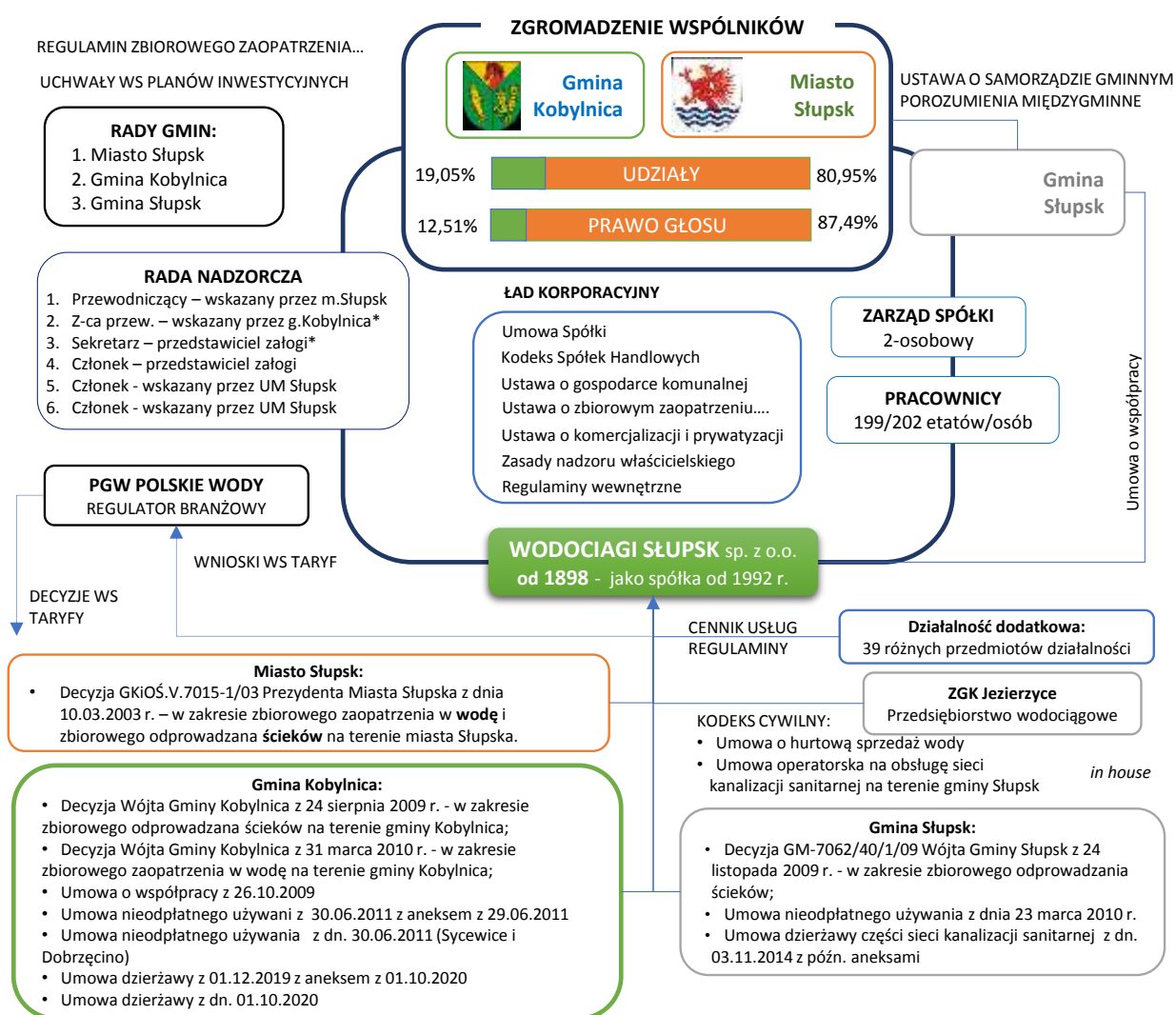
2.2.10.	Aglomeracja Słupsk	59
2.2.11.	Kanalizacja sanitarna - Miasto Słupsk	60
2.2.12.	Kanalizacja sanitarna - Gmina Kobylnica.....	61
2.2.13.	Kanalizacja sanitarna - Gmina Słupsk.....	62
2.2.14.	Kontrola odorowa sieci kanalizacyjnej.....	63
2.3.	Oczyszczalnia ścieków w Słupsku	64
2.3.1.	Wskaźniki techniczno-ekonomiczne	65
2.3.2.	Parametry i wskaźniki technologiczne	66
2.3.3.	Jakość oczyszczania ścieków	67
2.3.4.	Gospodarka osadowa oczyszczalni	69
2.3.5.	Biogaz i gospodarka energetyczna oczyszczalni.....	70
2.3.6.	Kontrola odorowa na oczyszczalni	71
2.3.7.	Koszty oczyszczalni.....	72
2.4.	Lokalne oczyszczalnie ścieków w Gminie Kobylnica	74
2.5.	Gospodarka odpadami.....	75
2.5.1.	Podstawy prawne gospodarowania odpadami.....	77
2.5.2.	Wytwarzanie odpadów	79
2.5.3.	Przetwarzanie odpadów	82
2.5.4.	Dystrybucja nawozu organicznego BIOTOP	86
2.6.	Gospodarka ściekowa w zlewni	87
2.6.1.	Nieczystości ciekłe.....	87
2.6.2.	Kontrola gospodarki ściekowej w zlewni	88
2.6.3.	Opłaty za usługi wodne w zakresie gospodarki ściekowej.....	89
2.7.	Gospodarka energetyczna i paliwowa	90
2.7.1.	Emisje i ich redukcja.....	91
2.7.2.	Energia elektryczna	93
2.7.3.	Energia cieplna	95
2.7.4.	Zużycie paliw.	96
2.8.	Pion serwisowy.....	97
2.8.1.	Laboratorium badania wody i ścieków	97
2.8.2.	Logistyka.....	99
2.8.3.	Utrzymanie ruchu i informatyka	100
3.	Sprzedaż usług	104
3.1.	Przychody z usług zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków	105
3.2.	Sprzedaż usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę	107
3.2.1.	Sprzedaż usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę - Miasto Słupsk.....	107

3.2.2.	Sprzedaż usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę – Gmina Kobylnica	111
3.3.	Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków	114
3.3.1.	Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków – Miasto Słupsk.....	115
3.3.2.	Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków – Gmina Kobylnica	116
3.3.3.	Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków – Gmina Słupsk	119
3.3.4.	Sprzedaż pozostała.....	120
3.4.	Odbiorcy usług i punkty rozliczeniowe	121
3.5.	Windykacja należności	122
3.6.	Skargi i reklamacje	125
4.	Sytuacja finansowa Spółki	126
4.1.	Działalność gospodarcza	126
4.2.	Koszty rodzajowe w latach 2020-2021.....	132
4.3.	Działalność finansowa	133
4.4.	Pozostała działalność operacyjna.....	133
4.5.	Wynik finansowy	135
4.6.	Ocena sytuacji finansowej.....	136
4.6.1.	Analiza wskaźników majątku i kapitałów	136
4.6.2.	Analiza wskaźników rentowności.....	136
4.6.3.	Analiza wskaźników płynności finansowej.....	136
4.6.4.	Analiza wskaźników obrotowości majątku	137
4.6.5.	Analiza wskaźników wydajności.....	137
5.	Kierunki rozwoju Spółki	138
5.1.	Kontekst przedsiębiorstwa - czynniki wpływające na cele Spółki.....	138
5.2.	Kierunki działań strategicznych.....	140
5.3.	Gospodarka majątkowa	142
5.3.1.	Nieruchomości	144
5.3.2.	Majątek sieciowy oraz wskaźniki rozwoju i wymiany sieci	147
5.4.	Planowanie rozwoju.....	148
5.5.	Realizacja planów inwestycyjnych	150
5.6.	Remonty	155
5.7.	Aktywność inwestycyjna na lokalnym rynku.....	156
6.	Sytuacja kadrowa Spółki	158
6.1.	Organizacja i efektywność pracy	159
6.2.	Wynagrodzenia	160
7.	Wielkość i rodzaj kapitałów własnych i udziałów	162
8.	Propozycja podziału zysku za 2021 rok	163

1. Podstawy działalności

Spółka powstała z dniem 02.03.1992 r. w wyniku przekształcenia Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Słupsku na mocy Uchwały Rady Miejskiej z dnia 18.12.1991 r. nr 237/91 i aktu przekształcenia przedsiębiorstwa komunalnego w spółkę z o.o. z dnia 25.02.1992 r. Zarejestrowana jest w KRS - VIII Wydział Gospodarczy Sąd Rejonowy w Gdańsku pod numerem 0000078635.

Miasto Słupsk posiada 148.759 udziałów o wartości 74.379.500,00 zł (80,95%), z tego udziałom w liczbie 86.175 nadano szczególne uprawnienie w zakresie prawa głosu, tak że na jeden udział przypadają trzy głosy. Gmina Kobylnica posiada 35.007 udziałów o wartości 17.503.500,00zł (19,05%). Udziałom w liczbie 10.900 nadano szczególne uprawnienie w zakresie prawa głosu, tak że na jeden udział przypadają dwa głosy. Struktura posiadanych uprawnień w zakresie prawa głosu przedstawia się następująco: Miasto Słupsk - 87,49%, Gmina Kobylnica - 12,51%.



* - praktyka zwyczajowa

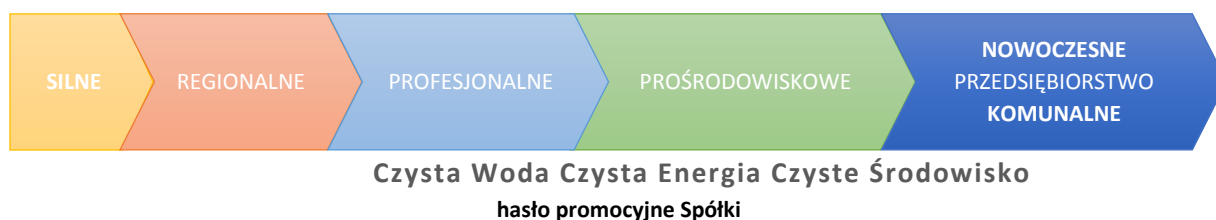
Rysunek 1 Schemat organizacyjno-prawny przedsiębiorstwa – stan na 31.12.2021 r.

1.1. Misja, wizja, cele i wartości Spółki

*Misją Spółki jest **długofalowe i trwałe zapewnienie** lokalnej społeczności **dostępu do usług wodociągowo-kanalizacyjnych**, poprawiających jakość życia mieszkańców, stymulujących rozwój gospodarczy regionu oraz zapewniających należyłą ochronę środowiska naturalnego.*



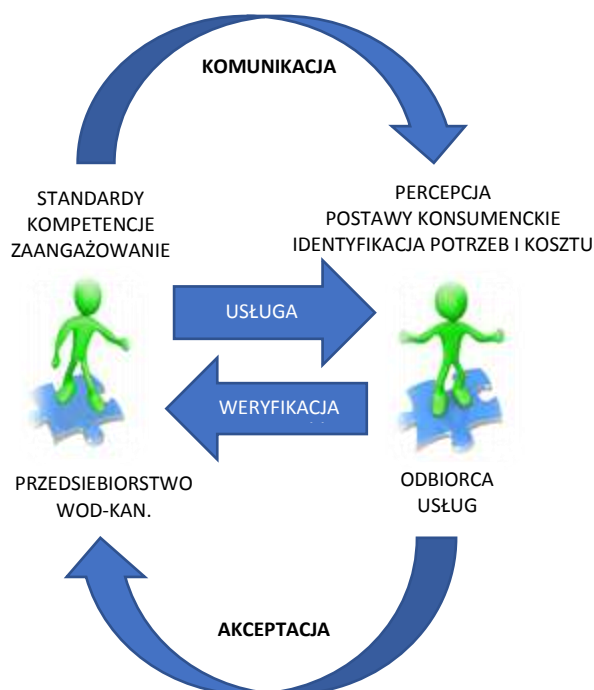
*Wizją Spółki jest osiągnięcie statusu **nowoczesnego i profesjonalnego** przedsiębiorstwa **komunalnego, przyjaznego** odbiorcom usług i środowisku, rozumiane jako relacja jakości i niezawodności świadczonych usług przy zachowaniu dbałości o akceptowalne ceny i transparentne działania.*



Celem działania Spółki jest prowadzenie działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w szczególności:

1. zapewnienie zdolności posiadanych urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych do realizacji dostaw wody w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz dostaw wody i odprowadzania ścieków w sposób ciągły i niezawodny;
2. zapewnienie należytej jakości dostarczanej wody i odprowadzanych ścieków określonych w obowiązujących przepisach i pozwoleniach oraz odpowiedni sposób monitorowania jakości, zadowalający odbiorców usług;
3. rozwój przedsiębiorstwa poprzez określenie i realizację polityki inwestycyjnej ustalonej w wieloletnich planach rozwoju i modernizacji;
4. racjonalne gospodarowanie powierzonymi zasobami wodnymi;
5. ochrona środowiska, szczególnie w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej;
6. kształtowanie postaw konsumenckich, w szczególności racjonalizacji użytkowania wody i ograniczania zanieczyszczenia ścieków realizowane poprzez nowoczesne rozwiązania techniczne, skuteczną politykę informacyjną, konsultacje społeczne, edukację ekologiczną, itp. działania;
7. działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, którego celem jest osiąganie niezbędnych przychodów, stanowiących podstawę kalkulacji taryf, gwarantujące zapewnienie odpowiedniej jakości usług, pokrycie uzasadnionych wydatków na eksploatację, utrzymanie i rozwój systemów wodociągowo-kanalizacyjnych;

8. ochronę interesów odbiorców usług, m.in. poprzez odpowiednią systematykę kosztów, politykę taryfową oraz eliminację subsydiowania skrośnego;
9. rozwój usług dodatkowych mających na celu wykorzystania potencjału technicznego i intelektualnego Spółki, których celem jest osiąganie odpowiednich zysków i zmniejszanie kosztów działalności podstawowej.



Rysunek 2 Budowanie relacji oparte na wartościach i zrozumieniu

Spółka w swojej działalności kieruje się uniwersalnymi wartościami **szacunku, uczciwości, transparentności, empatii zaangażowania i profesjonalizmu**.

Wizerunek i prestiż Spółki budowany jest w oparciu o kompetencje pracowników, kształtowanie właściwych relacji ze wszystkimi interesariuszami oraz angażowanie w ważne społecznie projekty i przedsięwzięcia. Uczestniczymy w wielu organizacjach działających na rzecz społeczności lokalnej, w radach programowych, projektach badawczo-rozwojowych. Działamy zarówno w lokalnych przedsięwzięciach, jak również bierzemy udział w kreowaniu nowoczesnych i efektywnych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i prawnych na poziomie regionu, kraju, a także UE.

Pracownicy Spółki są często ekspertami i uczestnikami grup standaryzacyjnych, co umożliwia przedsiębiorstwu dostęp do danych benchmarkingowych i kontaktu z najlepszymi pomysłami i rozwiązaniami z całego świata. To pobudza kreatywność i pozwala lepiej zidentyfikować i zrozumieć potrzeby naszych odbiorców usług, pracowników, a także realizować wizje i zadania lokalnych samorządów.

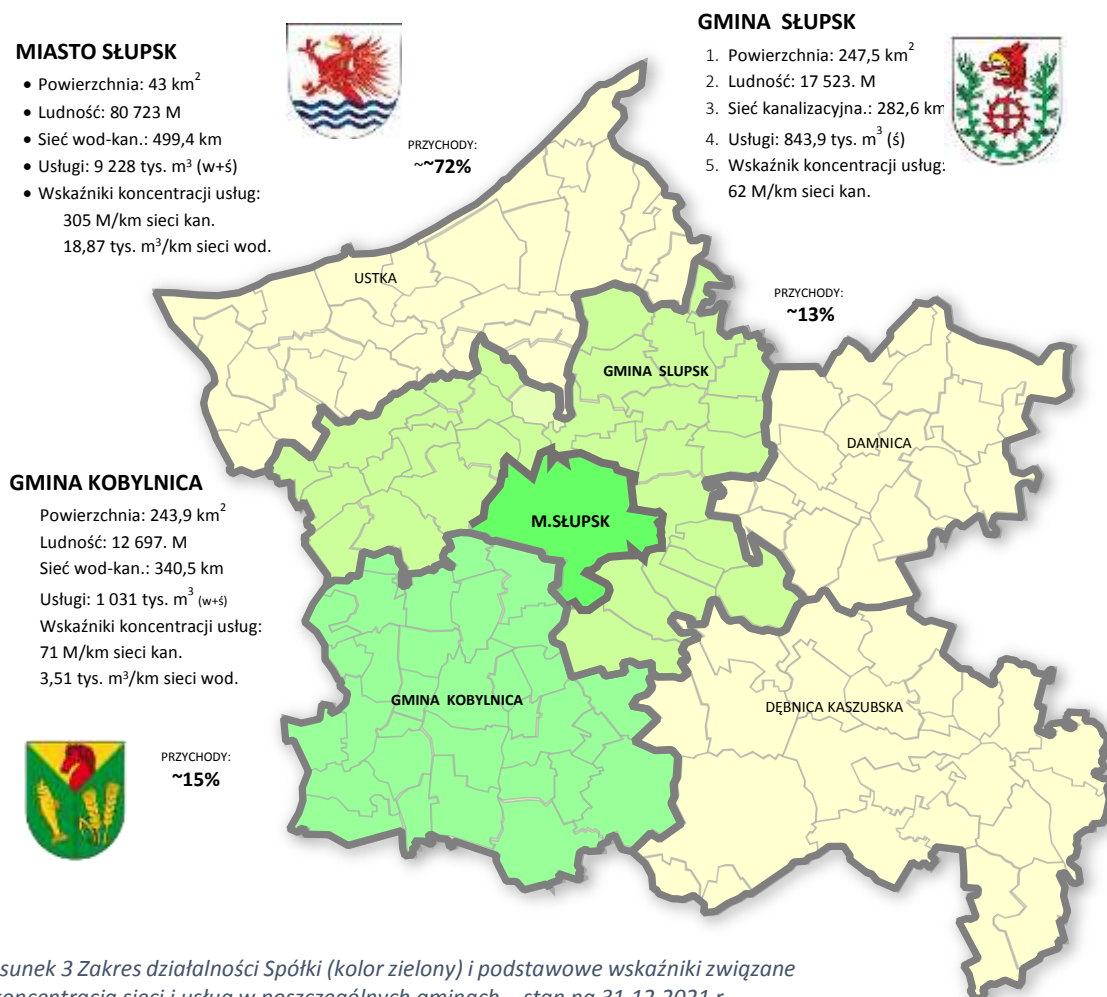
Jako przedsiębiorstwo z obszaru monopolu naturalnego jesteśmy szczególnie zorientowani na prawidłowe relacje z naszymi odbiorcami. Poddajemy się dobrowolnej certyfikacji i weryfikacji za pośrednictwem różnych instytucji arbitrażowych, wdrażamy uznane standardy organizacyjne i techniczne, ale nade wszystko staramy się dbać o akceptację jakości i dostępności naszych usług.

*Pomagamy ludziom i gospodarce korzystać z naturalnych zasobów środowiskowych
w sposób zrównoważony i odpowiedzialny - łańcuch wartości usług*

Dbamy o kształtowanie prawidłowych postaw konsumenckich. Informowanie i edukacja ekologiczna jest ważnym aspektem naszych wzajemnych relacji z klientami. Woda to nie towar lecz dobro, które powinno być używane racjonalnie.

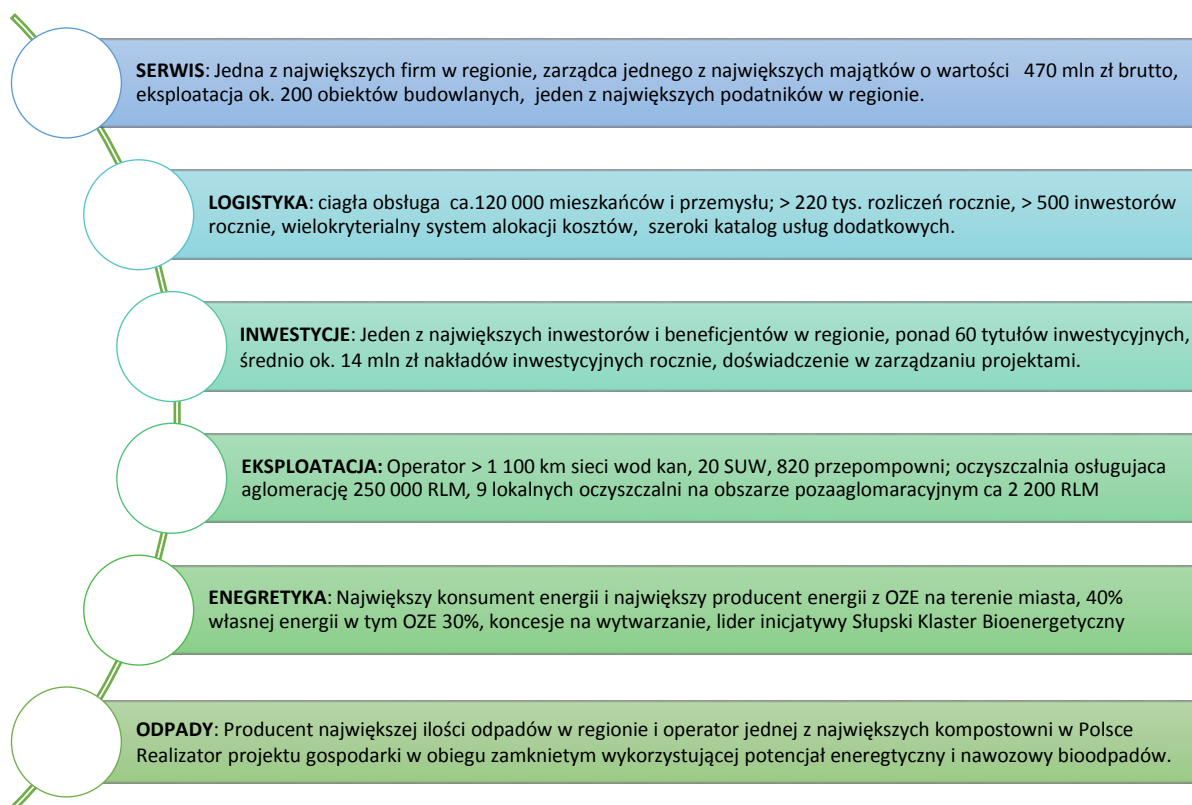
1.2. Zakres i przedmiot działalności

Spółka prowadzi działalność **zbiorowego zaopatrzenia w wodę** na terenie **Miasta Słupska i Gminy Kobylnica** oraz działalność **zbiorowego odprowadzania ścieków** na terenie **Miasta Słupska, Gminy Kobylnica i Gminy Słupsk** - na podstawie udzielonych zezwoleń. Na terenie Miasta Słupska i Gminy Kobylnica Spółka realizuje usługi w oparciu o model konsolidacji majątkowej (te samorządy są udziałowcami w Spółce), natomiast na terenie Gminy Słupsk zadanie zbiorowego odprowadzenia ścieków przekazane zostało na podstawie porozumienia międzygminnego (model operacyjny z dzierżawą części majątku gminnego).



Spółka jest jednym z największych przedsiębiorstw w regionie pracującym na majątku wartości bliskim 0,5 mld zł. Poprzez naszą aktywność inwestycyjną i pozyskiwanie środków pomocowych jesteśmy **jednym z największych inwestorów w regionie**. Prowadzimy działalność o charakterze **monopolu naturalnego** na terenie 3 gmin, obsługując w praktyce wszystkich odbiorców usług wodociągowych i/lub kanalizacyjnych. Blisko 20 tys. punktów rozliczeniowych i masowy charakter usług wymaga zastosowania odpowiednich **instrumentów informatycznych, organizacyjnych i logistyki**.

Posiadamy koncesje URE na **wytwarzanie energii**, do produkcji której wykorzystujemy źródła odnawialne. Jesteśmy również największym producentem odpadów w regionie, powstających m.in. w procesach oczyszczania ścieków. Aby je odpowiednio zagospodarować, zajmujemy się również działalnością z zakresu przetwarzania bioodpadów.



Rysunek 4 Rozpiętość i zakres działalności Spółki w kierunku efektywnego wykorzystanie potencjałów i kapitałów

Tabela 1 Przedmiot działalności wg klasyfikacji PKD – na podstawie Umowy Spółki

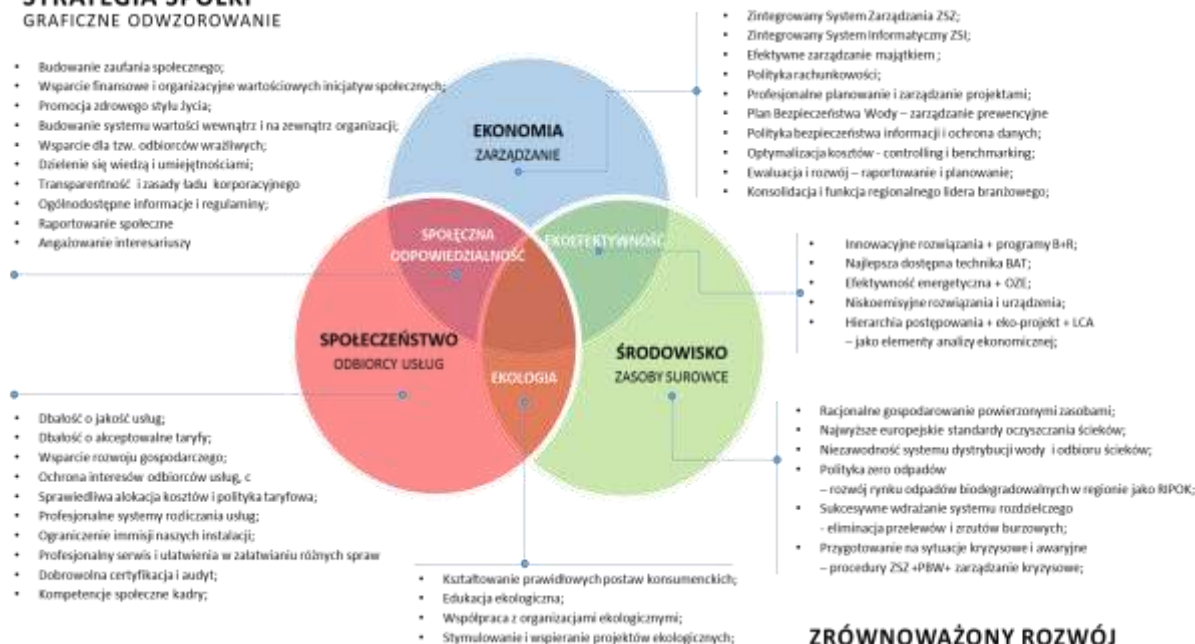
Lp.	Kod	Przedmiot działalności
1	36.00.Z	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody
2	37.00.Z	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków
3	38.11.Z	Zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne
4	38.21.Z	Obróbka i usuwanie odpadów innych niż niebezpieczne
5	39.00.Z	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami
6	35.11.Z	Wytwarzanie energii elektrycznej
7	35.12.Z	Przesyłanie energii elektrycznej
8	35.12.Z	Dystrybucja energii elektrycznej
9	35.14.Z	Handel energią elektryczną
10	42.21.Z	Roboty związane z budową rurociągów przesyłowych i sieci rozdzielczych
11	42.22.Z	Roboty związane z budową linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych
12	46.90.Z	Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana
13	68.20.Z	Wynajem i zarządzanie nieruchomościami własnymi lub dzierżawionymi

14	71.20.B	Pozostałe badania i analizy techniczne
15	71.12.Z	Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne
16	85.59.B	Pozostałe pozaszkolne formy edukacji, gdzie indziej nie sklasyfikowane
17	33.12.Z	Naprawa i konserwacja maszyn
18	35.30.Z	Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
19	43.22.Z	Wykonywanie instalacji wodno-kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i klimatyzacyjnych
20	68.10.Z	Kupno i sprzedaż nieruchomości na własny rachunek
21	49.32.Z	Działalność taksówek osobowych
22	77.11.Z	Wynajem i dzierżawa samochodów osobowych i furgonetek
23	49.41.Z	Transport drogowy towarów
24	77.32.Z	Wynajem i dzierżawa maszyn i urządzeń budowlanych
25	82.30.Z	Działalność związana z organizacją targów, wystaw i kongresów
26	43.99.Z	Pozostałe specjalistyczne roboty budowlane, gdzie indziej niesklasyfikowane
27	74.90.Z	Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, gdzie indziej niesklasyfikowana
28	82.99.Z	Pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej, gdzie indziej niesklasyfikowana
29	69.20.Z	Działalność rachunkowo - księgową; doradztwo podatkowe -
30	70.22.Z	Pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania
31	82.11.Z	Działalność usługowa związana z obsługą biura
32	41.10.Z	Realizacja projektów budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków
33	70.10.Z	Działalność firm centralnych (head offices) i holdingów z wyłączeniem holdingów finansowych
34	43.22.Z	Wykonywanie instalacji wodno-kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i klimatyzacyjnych
35	43.99.Z	Pozostałe specjalistyczne roboty budowlane, gdzie indziej niesklasyfikowane
36	78.30.Z	Pozostała działalność związana z udostępnianiem pracowników
37	81.30.Z	Działalność usługowa związana z zagospodarowaniem terenów zieleni
38	82.11.Z	Działalność usługowa związana z administracyjną obsługą biura
39	82.19.Z	Wykonywanie fotokopii, przygotowywanie dokumentów i pozostała specjalistyczna działalność wspomagająca prowadzenie biura

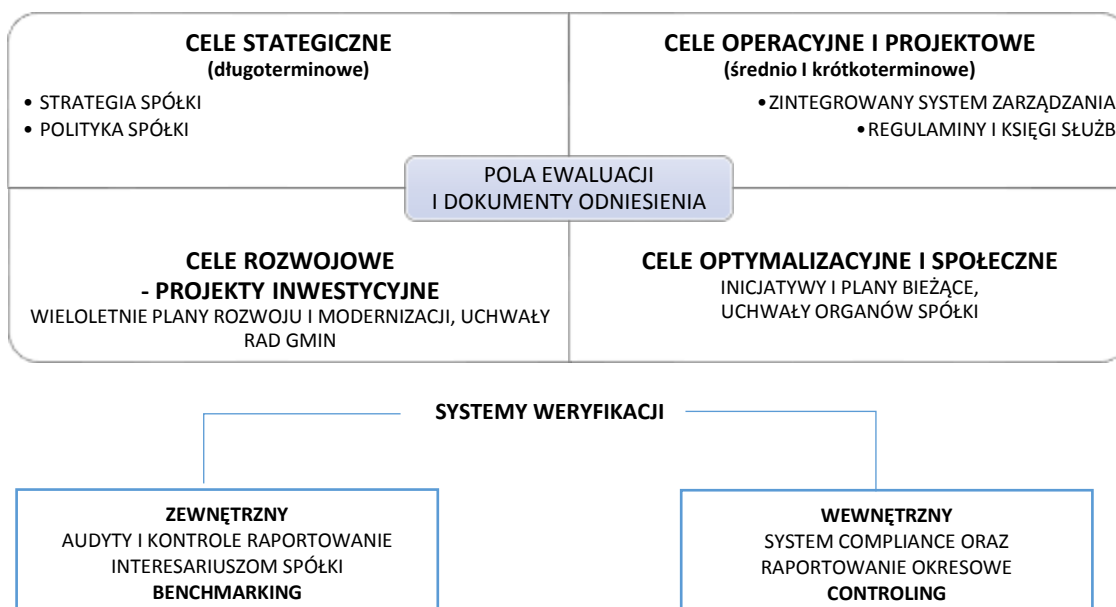
1.3. Strategia i polityka Spółki

STRATEGIA SPÓŁKI

GRAFICZNE ODWZOROWANIE



Spółka buduje swoją strategię w oparciu o **zasady zrównoważonego rozwoju** jako najbardziej zbieżnej z celami i zadaniami przedsiębiorstwa i adekwatnej do nurtu rozwojowego wskazywanego w strategiach europejskich, krajowych, regionalnych i lokalnych. Jest to ważne z punktu widzenia priorytetów wielu krajowych i europejskich funduszy oraz programów pomocowych, do których Spółka składa aplikacje, gdzie kompatybilność zamierzeń inwestycyjnych jest niezwykle istotna.



Rysunek 5 Obszary strategicznego planowania i odpowiadające im dokumenty odniesienia

1.4. Zintegrowany System Zarządzania



W Spółce funkcjonuje Zintegrowany System Zarządzania Jakością, Zarządzania Środowiskowego oraz Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy (ZSZ), wg międzynarodowych wymagań ISO 9001 (zarządzanie jakością), ISO 14001 (zarządzanie środowiskowe) oraz ISO 45001 (zarządzanie BHP).

Wdrożony i utrzymywany w Spółce „Wodociągi Słupsk” Zintegrowany System Zarządzania oparty jest na podejściu procesowym oraz zarządzaniu poprzez krótkookresowe cele i ich miary (efekty), spójne z przyjętymi, ramowymi deklaracjami Zarządu Spółki w obszarach jakości, środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, które wyrażone są w przyjętej Polityce ZSZ.

Utrzymywany w przedsiębiorstwie ZSZ jest logicznym narzędziem menedżerskim w cyklu *Deminga* - Planuj - Wykonaj - Sprawdź – Działaj(Popraw) - opartym na wymaganiach międzynarodowych norm systemowych oraz dobrych praktykach zarządzania.

W czerwcu 2021 r. zespół auditorów Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji S.A. w Warszawie przeprowadził w „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o. zdalny audit nadzoru II, który potwierdził zgodność funkcjonowania ZSZ z wymaganiami przedmiotowych norm: PN-EN ISO 9001:2015-10, PN-EN ISO 14001:2015-09, PN-ISO 45001:2018-06 oraz z wewnętrznymi ustaleniami ZSZ przedsiębiorstwa. Posiadane certyfikaty ZSZ (PCBC S.A. i IQNet) obejmują wszystkie lokalizacje Spółki w zakresie:

produkcja, uzdatnianie i dystrybucja wody, odbiór i oczyszczanie ścieków, gospodarka odpadami, gospodarka energetyczna oraz obsługa klienta w tym zakresie, produkcja i dystrybucja nawozu organicznego „BIOTOP”, edukacja ekologiczna

Audit zakończył się wynikiem pozytywnym. Nie stwierdzono niezgodności oraz spostrzeżeń, wymagających podjęcia udokumentowanych działań korekcyjnych, bądź korygujących.



W miesiącu grudniu 2021 r. Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A. w Warszawie, Oddział Badań i Certyfikacji w Pile – Laboratorium Nawozów i Wyrobów Chemicznych przeprowadziło inspekcję, w ramach utrzymywanego certyfikatu zgodności stosowania przez „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o. Znaku Jakości Q dla nawozu organicznego BIOTOP. Inspekcja przeprowadzona na miejscu wraz z zewnętrznym badaniem laboratoryjnym pobranych podczas inspekcji próbek nawozu, zakończyła się wynikiem pozytywnym, co udokumentowano w Sprawozdaniu z inspekcji z dnia 10.12.2021 r. W wyniku inspekcji i pozytywnej oceny zarządzania kompostownią na oczyszczalni ścieków w Słupsku, przyznany został Spółce nowy Certyfikat Zgodności, na kolejny 3-letni okres 21.01.2022-20.01.2025, uprawniający do oznaczania wyrobu Znakiem Jakości Q.

1.5. Nadzór właścicielski i ład korporacyjny

W Spółce obowiązują zasady ładu korporacyjnego regulowane zasadami nadzoru właścicielskiego oraz regulaminami wewnętrznymi. Funkcjonują poszczególne regulaminy korporacyjne takie jak: Regulamin Organizacyjny, Regulamin Rady Nadzorczej, Regulamin Zarządu oraz Regulamin Zgromadzenia Wspólników. Funkcjonowanie Spółki określa łącznie kilkanaście dokumentów zewnętrznych, m.in.: zezwolenia na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, regulaminy dostarczania wody i odprowadzania ścieków czy pozwolenia/zgody wodnoprawne.

W Spółce obowiązuje łącznie ponad 200 regulacji wewnętrznych – w znacznej części związanych z organizacją pracy oraz bezpieczeństwem i higieną pracy – zarówno w odniesieniu do całości organizacji lub jej części, jak i do poszczególnych stanowisk pracy.

1.6. Organy spółki

Funkcję Zgromadzenia Wspólników pełnili Prezydent Miasta Słupska Krystyna Danilecka-Wojewódzka oraz Wójt Gminy Kobylnica Leszek Kuliński. Funkcję Pełnomocnika Spółki pełnił Zastępca Prezydenta Miasta Słupska Marek Goliński.

Tabela 2 Skład Rady Nadzorczej na dzień 31 grudnia 2021 r.

IMIĘ, NAZWISKO	FUNKCJA	OKRES PEŁNIENIA FUNKCJI
Paweł Kądziera	Przewodniczący Rady	Od 30 marca 2020 r.
Izabela Hubert	Członek Rady Z-ca Przewodniczącego	od 6 maja 2015 r.
Aleksandra Rejmer	Członek Rady	od 6 maja 2015 r.
Czesław Elzanowski	Członek Rady	od 9 marca 2017 r. do 8 lutego 2021 r.
Andrzej Głodowski	Członek Rady - Sekretarz przedstawiciel pracowników	od 26 czerwca 2018 r.
Leszek Harasim	Członek Rady przedstawiciel pracowników	od 25 czerwca 2019 r.
Anna Gajda	Członek Rady	od 8 lutego 2021 r.

Organem zarządzającym i wykonawczym Spółki jest Zarząd powołany Uchwałą Rady Nadzorczej z dnia 14.05.2009 r. W 2021 roku Zarząd funkcjonował w niezmienionym, dwuosobowym składzie.

Tabela 3 Skład Zarządu w 2021 r.

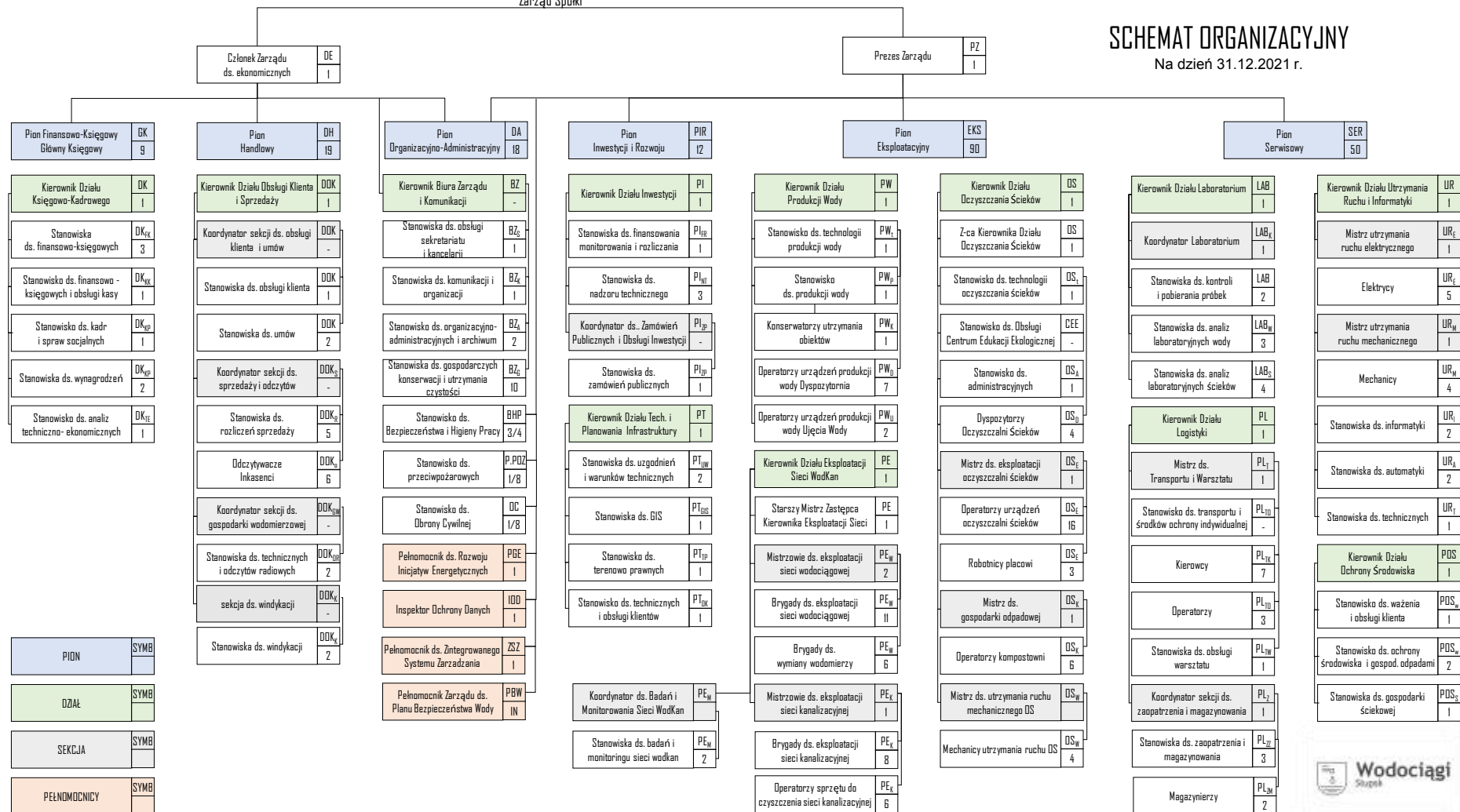
IMIĘ, NAZWISKO	FUNKCJA	OKRES PEŁNIENIA FUNKCJI
Andrzej Wójtowicz	Prezes Zarządu	od 14.05.2009 r.
Alina Zimnicka	Członek Zarządu ds. Ekonomicznych	od 01.05.2009 r.

1.7. Struktura organizacyjna

Struktura organizacyjna została zmieniona uchwałą Zgromadzenia Wspólników w grudniu 2020 roku. Jest to konsekwencją wdrożenia zmian związanych ze zmianą Zakładowego Układu Zbiorowego Pracy. Schemat odwzorowuje **strukturę typu funkcjonalnego**, która sprawdziła się w ostatnich latach.

W odniesieniu do uwarunkowań strategicznych ewentualny dalszy rozwój Spółki w nowych obszarach działalności będzie wymagał zwiększenia zatrudnienia i reorganizacji z uwzględnieniem możliwości zlecania prac do podmiotów zewnętrznych.

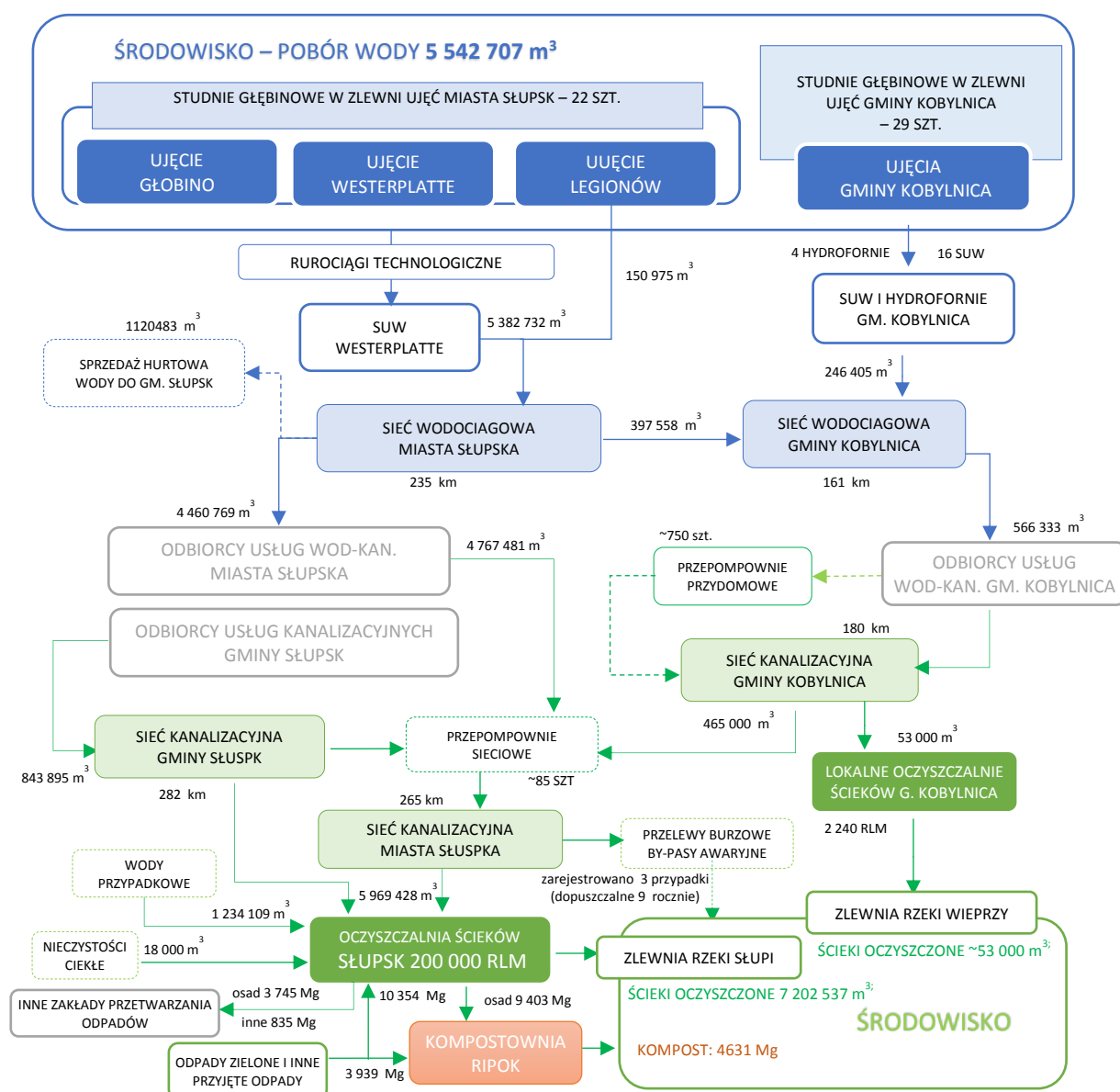
Zarząd Spółki



2. Działalność operacyjna spółki

Podstawowa działalność operacyjna Spółki dotyczy utrzymania i rozwoju obiektów produkcji i uzdatniania wody, sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z przepompowniami oraz oczyszczalni ścieków.

Główny zakres działalności wspomagany jest działami pomocniczymi – serwisem świadczącym usługi na rzecz podstawowych działów eksploatacyjnych. Są to działy: utrzymania ruchu mechanicznego i energetycznego, informatyki i automatyki, transportu i zaplecza technicznego, nadzoru laboratoryjnego nad jakością świadczonych usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków oraz zarządzania emisjami.



Rysunek 6 Łańcuch usług – infrastruktura i przepływy masowe (masa mokra) ze środowiska do środowiska w 2021 roku

2.1. Produkcja wody

Celem działalności działu Produkcji Wody jest wydobycie, uzdatnianie i wtłoczenie bezpiecznej wody do sieci wodociągowej spełniającej kryteria jakościowe.

2.1.1. Zestawienie podstawowych wskaźników techniczno-ekonomicznych

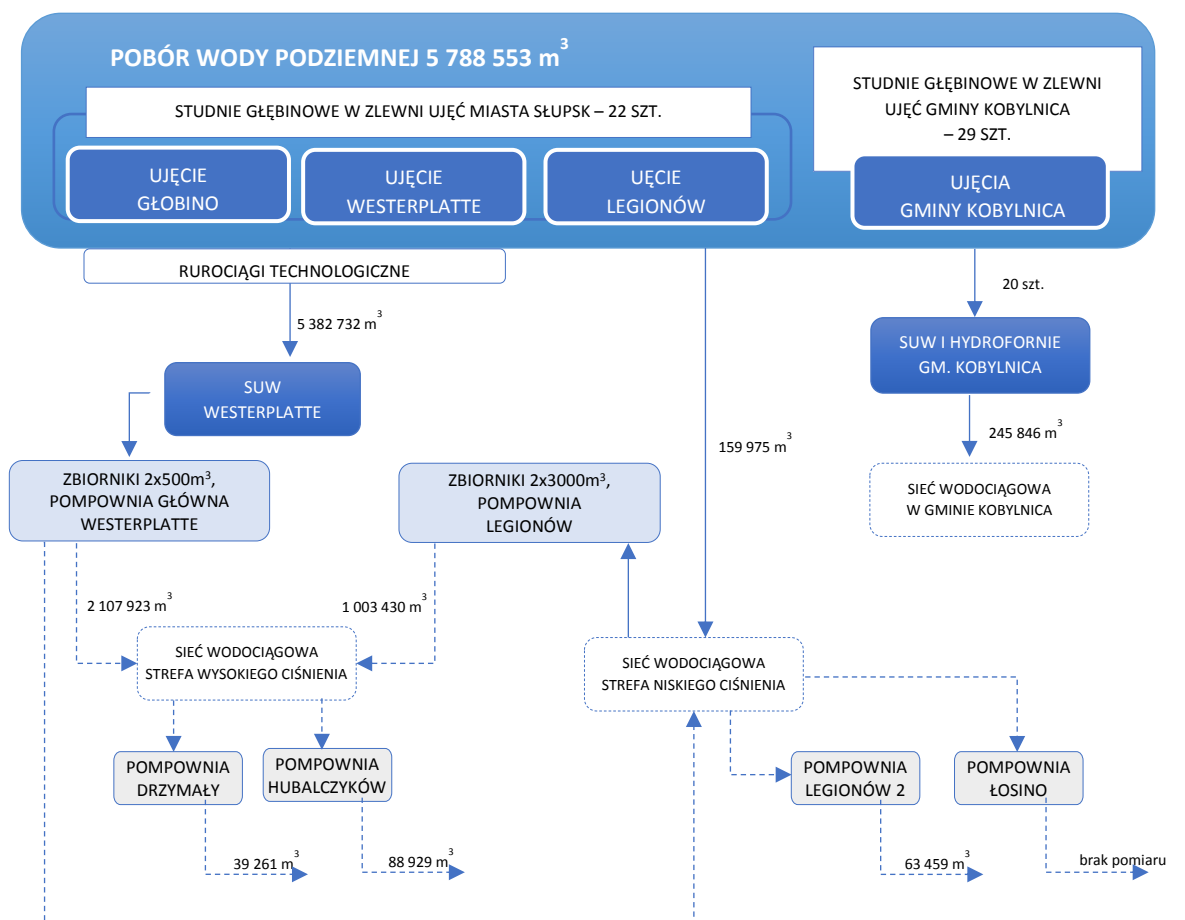
Tabela 4 Podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne w dziale produkcji wody w latach 2016-2021

Wskaźnik kosztowy	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Odchyl. 21/20
Całkowite koszty produkcji wody	5 891 686	6 387 658	6 903 301	7 350 632	7 110 697	6 991 488	98%
Wielkość produkcji wody [SŁUPSK]	4 886 254	5 144 001	5 535 609	5 338 709	5 461 892	5 542 707	101%
Wielkość produkcji wody [GM. KOBYLNICĄ]	336 583	339 286	385 370	282 963	248 469	245 846	99%
Udział ujęć dwuotworowych (%) [GM. KOBYLNICĄ]	35%	35%	35%	40%	45%	45%	100%
Liczba przeprowadzonych regeneracji studni głębinowych [SŁUPSK]	1	0	0	0	0	2	-
Liczba przeprowadzonych regeneracji studni głębinowych [GM. KOBYLNICĄ]	0	0	0	0	1	1	-
Łączna ilość osadów Fe wytrąconych z wody [kg]	1 278	1 603	1 426	2 391	1 518	2091	138%
Łączna ilość osadów Mn wytrąconych z wody [kg]	193	285	260	289	213	297	139%
Liczba przekroczeń mikrobiologicznych	0	0	0	0	1	0	-
Współczynnik zużycia wody na cele technologiczne [SŁUPSK]	1,84%	1,56%	1,44%	1,48%	1,44%	1,39%	96%
Współczynnik zużycia wody na cele technologiczne [GMINA KOBYLNICĄ]	1,95%	1,81%	2,33%	1,94%	2,19%	3,62%	165%
Ilość pozwoleń PSSE na warunkową przydatność wody do spożycia	0	0	1	1	1	0	-
Ilość przeprowadzonych kontroli przez PSSE	12	5	6	5	1	6	600%
Wskaźnik zatrudnienia [osoby]	16	16	16	16	13	13	100%
Wskaźnik zachorowalności [%]	3,75%	1,83%	2,78%	7,20%	4,58%	4,24%	92%
Energochłonność procesu produkcji wody (kWh/m³) [SŁUPSK]	0,40	0,42	0,41	0,39	0,38	0,40	105%
Energochłonność procesu dezynfekcji UV (kWh/m³) [SŁUPSK]	-	-	-	-	-	0,01	-
Energochłonność produkcji wody (kWh/m³) [GM. KOBYLNICĄ]	0,70	0,66	0,66	0,49	0,46	0,53	115%
Zakup GZ50 [m³]	41 524	36 660	17 202	9 280	1 302	4 428	340%
Energia elektryczna wyprodukowana z farmy fotowoltaicznej [kWh] [Westerplatte 250kW]	-	-	2 642	194 466	230 668	216 990	94%
Energia elektryczna wyprodukowana z farmy fotowoltaicznej [kWh] [Legionów 50kW]	-	-	-	-	-	190	-
Stopień pokrycia ogólnego zapotrzebowania na energię z energii odnawialnej [%] [SŁUPSK]	-	-	0,09%	9,41%	11,02%	9,79%	89%
Redukcja emisji CO ₂ [kg]	-	-	2 109	115 225	136 675	128 570	94%
Zakup od ZE [kWh] [SŁUPSK]	1 939 661	2 145 053	2 258 808	2 065 839	2 093 018	2 218 982	106%
Zakup od ZE [kWh] [GMINA KOBYLNICĄ]	236 711	223 416	270 545	143 056	113 935	131 193	115%
Zużycie środków do dezynfekcji – NaOCl [kg]	500	500	420	525	385	490	127%
Zużycie środków do czyszczenia i dezynfekcji – [kg]	60	60	60	60	60	60	100%

2.1.2. Produkcja wody w roku 2021

Obszarem działań operacyjnych jest obszar rozległej zlewni wodnej, eksploatacja 20 wiejskich ujęć wody zlokalizowanych na terenie gminy Kobylnica, 3 ujęć wody zaopatrujących w wodę aglomerację¹ Słupsk („Głębino”, „Westerplatte” i „Legionów”). Łącznie na wszystkich ujęciach wody eksploatowanych jest 51 studni głębinowych, 16 stacji uzdatniania wody, 4 hydrofornie, pompownia główna, 5 lokalnych stacji do podnoszenia ciśnienia oraz 4 zbiorniki magazynujące wodę.

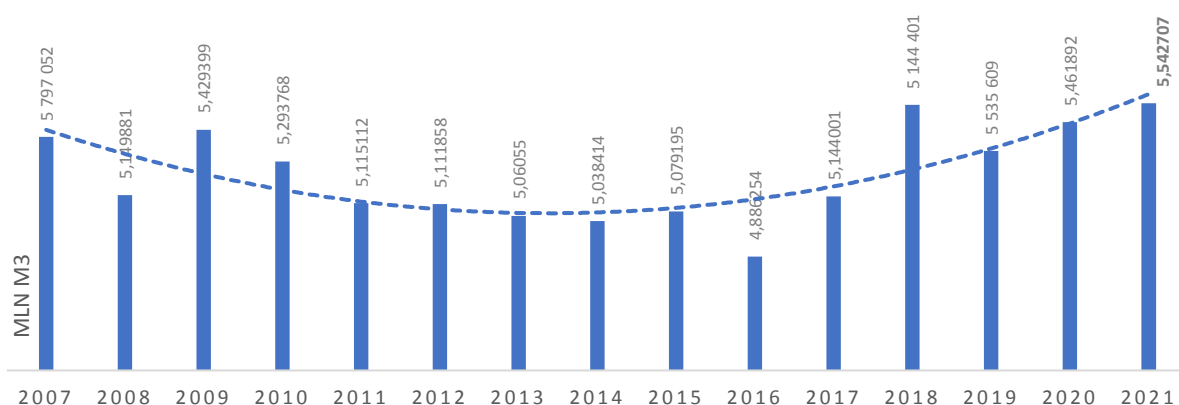
Sumaryczna produkcja wody w roku 2021 z wszystkich eksploatowanych ujęć wody (miasto Słupsk + gmina Kobylnica) wyniosła 5 788 989 m³. W porównaniu z rokiem ubiegłym zanotowano wzrost produkcji o około 1,4%.



Rysunek 7 Schemat systemu zaopatrzenia w wodę słupskiej aglomeracji

Produkcja wody w roku 2021 w Słupsku wyniosła 5 542 707 m³ i jest o 1,5% wyższa od produkcji zanotowanej w ubiegłym roku. Do systemu zaopatrzenia wody miasta Słupska w ostatnich kilku latach zostały przyłączone obszary z gminy Kobylnica miejscowości: Łosino, Zajączkowo, Kobylnica (2017), Reblino, Bolesławice, część Widzina (koniec 2019 roku). Łącznie ze Słupska do gminy Kobylnica wtłoczono 409 423 m³ wody, co stanowi blisko 7,4% ogólnej produkcji wody.

¹ Aglomeracja w przypadku sieci wodociągowej oznacza zakres funkcjonowania jednego systemu wodociągowego obejmujący całe miasto Słupsk oraz niektóre przyległe do granic Słupska miejscowości gminy Kobylnica. Aglomeracja wodociągowa nie jest tożsama z pojęciem Aglomeracji Słupsk w rozumieniu definicji określonej w dyrektywie Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.



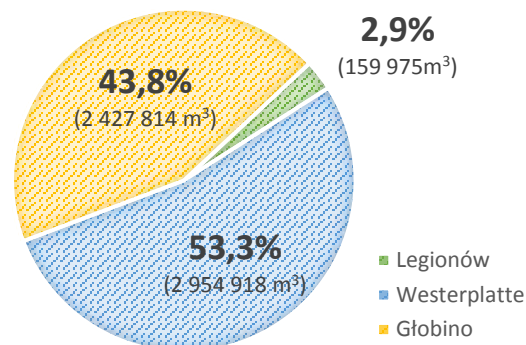
Rysunek 8 Pobór wody z komunalnych ujęć wody dla miasta Słupska w latach 2007-2021

Tabela 5 Ilość wody pobranej z ujęć wody eksploatowanych przez „Wodociągi Słupsk” w latach 2018-2021.

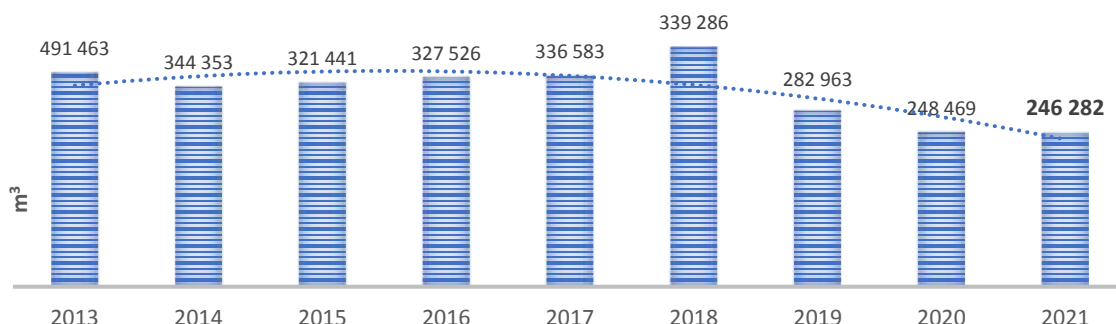
Ujęcie wody	2018	2019	2020	2021	20/21
SŁUPSK	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	dynamika
Ujęcie Głobino	2 405 166	2 392 683	2 519 673	2 427 814	-3,6%
Ujęcie Westerplatte	2 937 669	2 797 949	2 782 132	2 954 918	+6,2%
Ujęcie Legionów	192 774	148 077	160 087	159 975	-0,1%
SŁUPSK OGÓŁEM	5 535 609	5 338 709	5 461 892	5 542 707	+1,5%
GMINA KOBYLNICZA					
Ujęcie Bzowo	6 707	5 811	7 537	8 474	+12,4%
Ujęcie Dobrzęcino	6 898	5 229	5 336	5 459	+2,3%
Ujęcie Kczewo	3 509	3 579	3 421	3 123	-8,7%
Ujęcie Komiłowo	9 885	7 691	7 948	7 884	-0,8%
Ujęcie Komorczyn	4 214	3 194	2 836	3 146	+10,9%
Ujęcie Kończewo	41 740	43 015	43 286	44 446	+2,7%
Ujęcie Kwakowo	28 871	28 373	26 027	25 269	-2,9%
Ujęcie Lubuń	17 138	10 742	6 864	8 150	+18,7%
Ujęcie Lulemino	4 641	5 568	5 291	5 969	+12,8%
Ujęcie Płaszewo	13 019	8 199	7 439	6 448	-13,3%
Ujęcie Runowo	5 048	4 561	4 765	4 886	+2,5%
Ujęcie Słonowice	4 127	3 706	3 389	3 314	-2,2%
Ujęcie Sycewice	37 985	33 545	35 609	36 085	+1,3%
Ujęcie Ściegnica	3 461	3 340	3 307	3 327	+0,6%
Ujęcie Widzino	103 029	74 848	42 511	37 494	-11,8%
Ujęcie Wrząca	70 255	23 734	23 723	23 059	-2,8%
Ujęcie Zagórki	6 454	6 444	6 850	6 747	-1,5%
Ujęcie Zębowo	11 825	6 217	7 191	7 324	+1,8%
Ujęcie Żelki	2 788	1 595	1 590	*2 187	+37,5%
Ujęcie Żelkówko	3 776	3 572	3 549	3 491	-1,6%
GM. KOB. OGÓŁEM	385 370	282 963	248 469	246 282	-0,9%
RAZEM	5 920 979	5 621 672	5 710 361	5 788 989	+1,4%

*w Żelkach wzrost produkcji w 2021 roku był spowodowany awarią na sieci wodociągowej

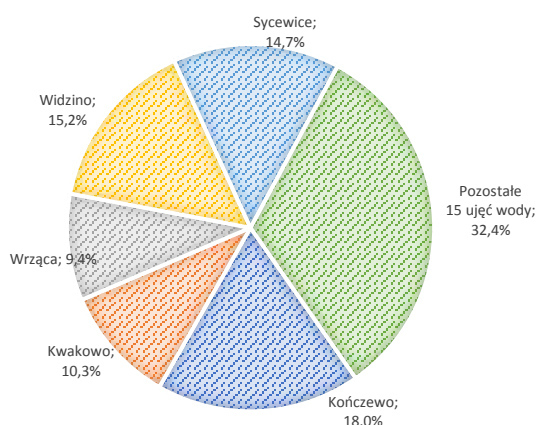
Na terenie aglomeracji miejskiej Słupsk eksploatowane są trzy ujęcia wody: „Westerplatte”, „Głobino” i „Legionów”. Woda surowa z ujęć „Westerplatte” i „Głobino” tłoczona jest do Stacji Uzdatniania Wody (SUW), gdzie poddawana jest procesom uzdatniania. Natomiast woda surowa pobrana z ujęcia „Legionów” ze względu na dobre parametry jakościowe wtłaczana jest bezpośrednio do sieci wodociągowej.



Rysunek 9 Procentowy udział komunalnych ujęć wody aglomeracji Słupsk w roku 2021

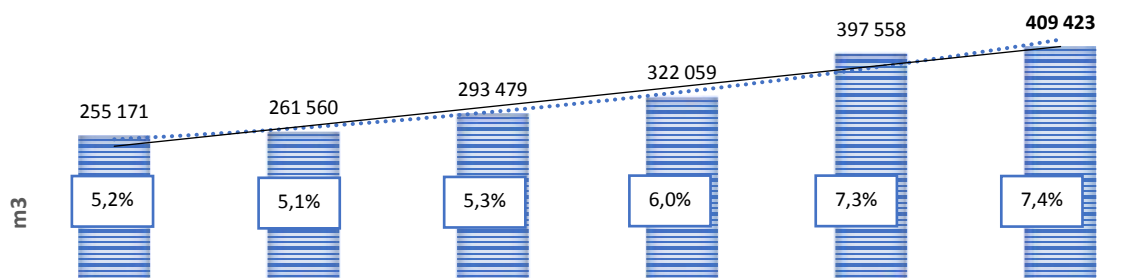


Rysunek 10 Pobór wody na wiejskich ujęciach wody w gminie Kobylnica w latach 2013-2021



Rysunek 12 Udział poszczególnych wiejskich ujęć w ogólnej produkcji wody w roku 2021 w gminie Kobylnica

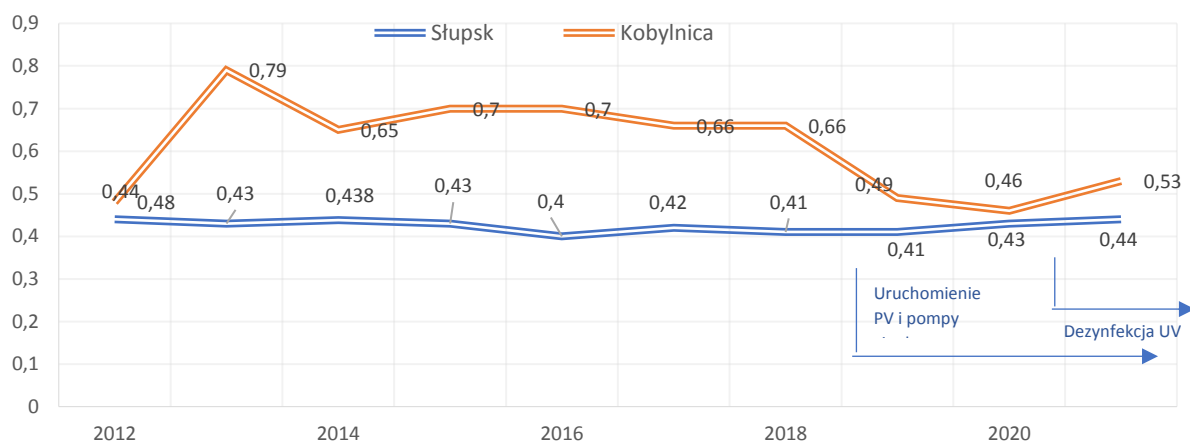
Na terenie gminy Kobylnica łącznie na wszystkich ujęciach wody (20) wyprodukowano **246 282 m³** wody, o 0,9% mniej niż w roku poprzednim. Największy udział w ogólnej produkcji wody mają ujęcia w Kończewie, Widzinie, Sycewicach, Kwakowie i Wrzącej (67,6%). Spadki produkcji wody w gminie są związane z włączeniem nowych obszarów do słupskiego systemu zaopatrzenia w wodę oraz modernizacją gminnych sieci wodociągowych, w których obserwowano duże straty wody. Obecny trend produkcji wody z lokalnych ujęć się ustabilizował, natomiast z roku na rok zwiększa się ilość wody wtłaczanej ze Słupska do systemu zaopatrzenia gminy Kobylnica (Kobylnica-Łosino-Zajączkowo i Widzino-Reblino-Bolesławice).



Rysunek 11 Ilość wody wtłaczanej ze Słupska do gminy Kobylnica w i udział % ogólnej produkcji wody z komunalnych ujęć wody

2.1.3. Energochłonność produkcji wody

Ilość energii elektrycznej na wyprodukowanie, uzdatnianie i wtłoczenie do sieci wodociągowej 1m³ wody w słupskim systemie wodociągowym wyniosła 0,44 kWh/m³, a w ujęciach lokalnych w gminie Kobylnica średnio 0,53 kWh/m³. Współczynnik energochłonności systemu zaopatrzenia w wodę miasta Słupska praktycznie od czasu oddania do eksploatacji stacji uzdatniania wody w 2009 roku pozostaje na mniej więcej równym poziomie. Natomiast warto podkreślić, że już **blisko 10% energii pochodzi z własnych źródeł OZE**.



Rysunek 13 Energochłonność produkcji wody w latach 2007-2021

W lutym 2021 roku włączono do eksploatacji dwa reaktory UV do dezynfekcji wody za pomocą promieniowania ultrafioletowego. Oba urządzenia pracują w sposób ciągły, a ich moc jest dostosowywana w zakresie 60-100% w zależności od chwilowego natężenia przepływu wody przez SUW. Moc elektryczna pojedynczego reaktora UV to 5,5kW. Łącznie w roku 2021 na potrzeby dezynfekcji wody za pomocą promieni UV zużyto 63 010kWh energii.

W gminie Kobylnica największa energochłonność procesu produkcji wody jest na ujęciu wody w Ściężnicy i wynosi 1,30 kWh/m³ wyprodukowanej wody. Wzrost energochłonności jest związany z pracami remontowymi prowadzonymi na obiekcie stacji. Zdecydowanie najbardziej energochłonnymi urządzeniami na w stacjach wodociągowych są grzejniki olejowe służące do ogrzewania pomieszczeń w okresie zimowym. W przypadku niskich temperatur zewnętrznych grzejniki załączane są w sposób ręczny przez operatora stacji wodociągowej w czasie utrzymujących się dłuższy czas silnych mrozów.

Tabela 6 Energochłonność ujęć wody w latach 2017-2021

Energochłonność procesu produkcji wody							
Zużycie energii elektrycznej w procesie produkcji wody w stosunku do ilości wyprodukowanej wody							
L.p.	Wyszczególnienie	j.m.	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Słupsk	kWh/m ³	0,42	0,41	0,39	0,38	0,40
2.	Gmina Kobylnica		0,66	0,66	0,49	0,46	0,53
3.	Bzowo		1,15	1,04	0,75	0,52	0,58
4.	Dobrzęcino		1,17	1,48	1,09	0,54	0,87
5.	Kczewo		1,13	0,96	0,40	0,48	0,47
6.	Komiłowo		1,18	1,15	0,73	0,73	0,88
7.	Komorczyn		3,59	1,61	0,49	0,31	0,77
8.	Kończewo		0,60	0,73	0,56	0,55	0,54
9.	Kwakowo		0,44	0,51	0,44	0,34	0,34
10.	Luburń		0,50	0,42	0,36	0,31	0,33
11.	Lulemino		0,35	1,11	0,52	0,26	0,48
12.	Płaszewo		0,81	0,72	0,65	0,54	0,53

13.	Runowo		0,87	0,93	0,50	0,41	0,75
14.	Słonowice		1,00	1,91	0,82	1,02	0,88
15.	Sycewice		1,33	0,98	0,47	0,42	0,47
16.	Ściegnica		1,58	2,10	0,60	0,47	1,30
17.	Widzino		0,32	0,34	0,32	0,35	0,33
18.	Wrząca		0,48	0,50	0,44	0,39	0,46
19.	Zagórki		1,22	1,23	0,65	0,58	0,70
20.	Zębowo		0,77	0,70	0,93	0,41	0,46
21.	Żelki		0,86	0,97	0,47	0,22	0,43
22.	Żelkówko		0,71	0,88	0,56	0,35	0,73

W roku 2021 uzysk energii elektrycznej z instalacji PV 250 kW_p wyniósł **217 MWh**. Najwyższy uzysk energii elektrycznej odnotowano w miesiącu czerwcu, który wyniósł **36 630 kWh**, co stanowiło około **19%** procent całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w tym miesiącu. Łącznie, od początku istnienia farmy fotowoltaicznej (koniec 2018 roku), wyprodukowano i zużyto na potrzeby własne **645 MWh** energii elektrycznej.



Rysunek 14 Uzysk energii elektrycznej wyprodukowanej na farmie fotowoltaicznej 'Westerplatte'

Szacowane koszty uniknięte związane produkcją własnej energii wynoszą **119 344 zł**. Uniknięta emisja wynosi **128 570 kg CO₂**.

W grudniu 2021r. oddano do eksploatacji drugą instalację fotowoltaiczną o zainstalowanej mocy 50kW_p. Szacuje się, że roczna produkcja wyniesie ok 45 000 kWh, co może stanowić blisko 30% zapotrzebowania na energię elektryczną na tym ujęciu.

Kolejnym unikniętym kosztem energetycznym i redukcją emisji jest funkcjonująca na UW Westerplatte **pompa ciepła**, z której ilość ciepła wyniosła **166 811 kWh**, przy zapotrzebowaniu na energię elektryczną 35 591 kWh (COP = 0,21).

2.1.4. Eksploatacja ujęć wody

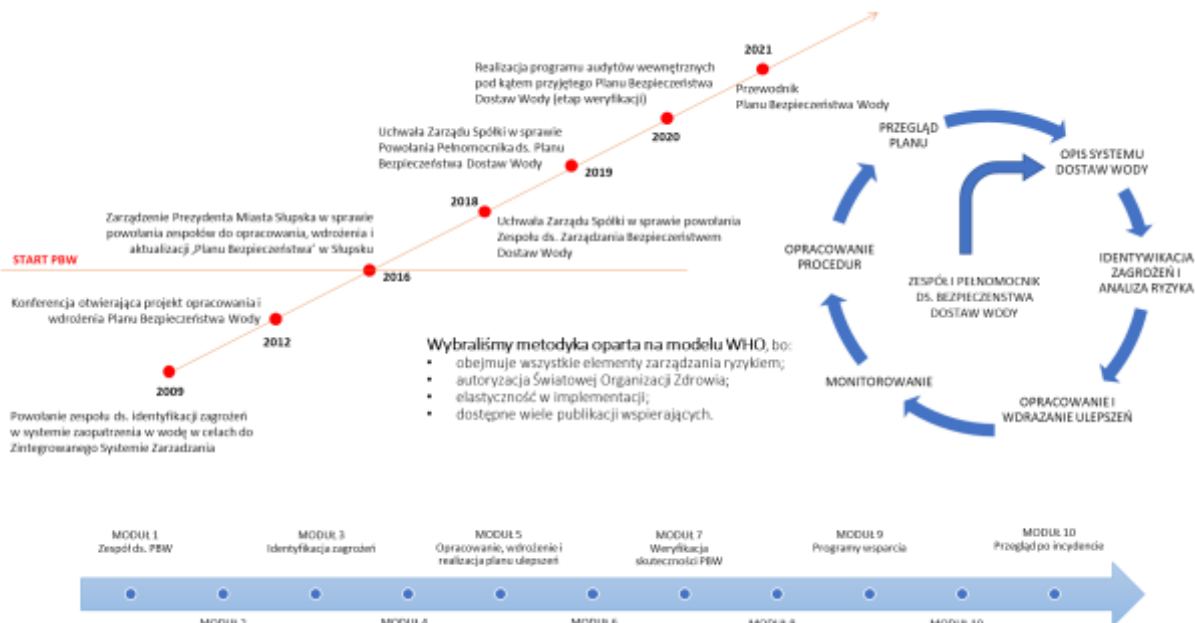
Studnie głębinowe po pewnym czasie zaczynają tracić wydajność na skutek spadku sprawności hydraulicznej filtrów, które ulegają procesom niszczącym, takim jak korozja oraz kolmatacja. Dobrą praktyką jest wykonywanie okresowej regeneracji studni (np. co 5-8 lat).

Tabela 7 Porównanie wydatków jednostkowych eksploatowanych studni głębinowych oraz ocena ich sprawności technicznej

Ujęcie wody	Numer studni	Rok budowy studni	Wydatek jednostkowy z okresu budowy [m³/h/m]	Wydajność agregatu pompowego [m³/h]	Wydatek jednostkowy w 2021 r. [m³/h/m]	Sprawność w 2021r. [%]	Uwagi
Westerplatte	1b	1988	31,2	80	21,1	67,5	
	3c	2002	84,0	225	59,2	70,5	
	4c	2002	84,8	185	48,7	57,5	
	7a	1974	18,4	72	3,1	16,7	Regeneracja w 2022r.
	8b	2003	26,1	72	-	-	
	11a	1977	12,8	76	4,9	38,3	Regeneracja w 2022r.
	12a	1991	58,6	88	85,7	65,0	
	13b	1987	133,3	106	75,7	56,8	
	18	1996	97,7	105	128,0	131,0	
Głobino	19	1996	68,9	84	58,9	85,6	
	H2a	2003	24,4	45	40,9	167,4	
	H3a	2003	47,8	78	47,4	99,1	
	H6	1982	50,0	84	25,1	50,1	Regeneracja w 2022r.
	H7a	1990	11,6	46	5,5	47,6	Regeneracja w 2016r.
	H8	1982	48,3	90	10,5	21,8	
	H13	1988	22,2	71	6,5	29,3	
	H13A	2019	36,8	96	36,8	100,0	
	H14	1988	15,3	77	13,0	84,7	
Legionów	H15	1988	5,7	48	9,1	159,6	
	H16	1988	55,6	78	45,9	82,6	Regeneracja w 2022r.
	H17	1988	75,0	49	5,3	7,0	
	2	1984	8,4	47	6,2	74,0	
Bzowo	SW1	1970	0,6	14	2,9	483,1	
Dobrzęcino	SW4	1995	3,3	14	3,8	115,6	
Kczewo	SW1A	2019	2,8	14	3,7	133,5	
	SW2A	2000	3,0	14	2,9	97,8	
Komiłowo	SW1	1979	5,0	13,7	3,6	72,9	Regeneracja w 2022r.
	SW2	1979	4,2	14	4,6	110,7	Regeneracja w 2021r.
Komorczyn	SW1	1999	1,2	14	1,06	136,5	
Kończewo	SW1	1971	18,0	45,0	19,6	108,7	
	SW2	1988	37,9	40,0	48,2	127,2	
Kwakowo	SW1	1976	2,0	35	-	-	
	SW2	1979	1,7	35	-	-	
Lubuń	SW1	1982	20,0	18	41,1	205,5	
	SW1	1982	4,7	30	13,0	278,3	
Lulemino	SW2	1997	11,9	30	12,5	105,3	
Płaszewo	SW1A	2019	6,1	21,5	15,4	253,0	
	SW2	1994	8,0	18	7,0	86,9	Regeneracja w 2022r.
Runowo	SW2	1997	1,3	14	2,7	205,9	
Słonowice	SW2	1975	2,1	14	2,8	133,8	
Sycewice	SW1	1971	14,1	45,0	10,4	73,4	Regeneracja w 2022r.
	SW2	1976	7,4	45	12,7	171,1	
Ściegnica	SW1	1966	1,9	14	3,4	179,1	
Widzino	SW1	1994	15,0	30	16,0	107,0	
	SW2	1994	7,5	36,0	9,7	130,6	Regeneracja w 2020r.
Wrząca	SW2	1976	7,5	30	5,5	73,8	
Zagórki	SW1A	2018	14,5	19	18,1	125,2	
	SW1	1966	11,9	18	3,1	26,2	Rekonstrukcja w 2022r.
Zębowo	SW1	1997	1,9	14	2,4	129,2	
Żelki	SW1		2,0	14	2,8	140,4	
Żelkówko	SW1		1,9	14	1,9	99,1	

2.1.5. Plan bezpieczeństwa wody

W spółce zakończono wdrażanie Planu Bezpieczeństwa Wody (PBW). Przyjęty model jest zgodny z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia WHO i jest powszechnie uznawany za najbardziej niezawodny i skuteczny sposób ciągłego zarządzania dostawą wody do picia w sposób bezpieczny dla zdrowia publicznego.



Rysunek 15 Proces wdrożenie i elementy Planu Bezpieczeństwa Wody na podst. wytycznych WHO

Najważniejsze korzyści z wdrożenia planu bezpieczeństwa dostaw wody:

- poprawa komunikacji z interesariuszami (np. Inspekcja Sanitarna, Zarządzenie Kryzysowe),
- zwiększenie świadomości załogi oraz wykonawców zewnętrznych,
- skuteczna i niezawodna forma zarządzania dostawą wody w sposób bezpieczny dla odbiorców.

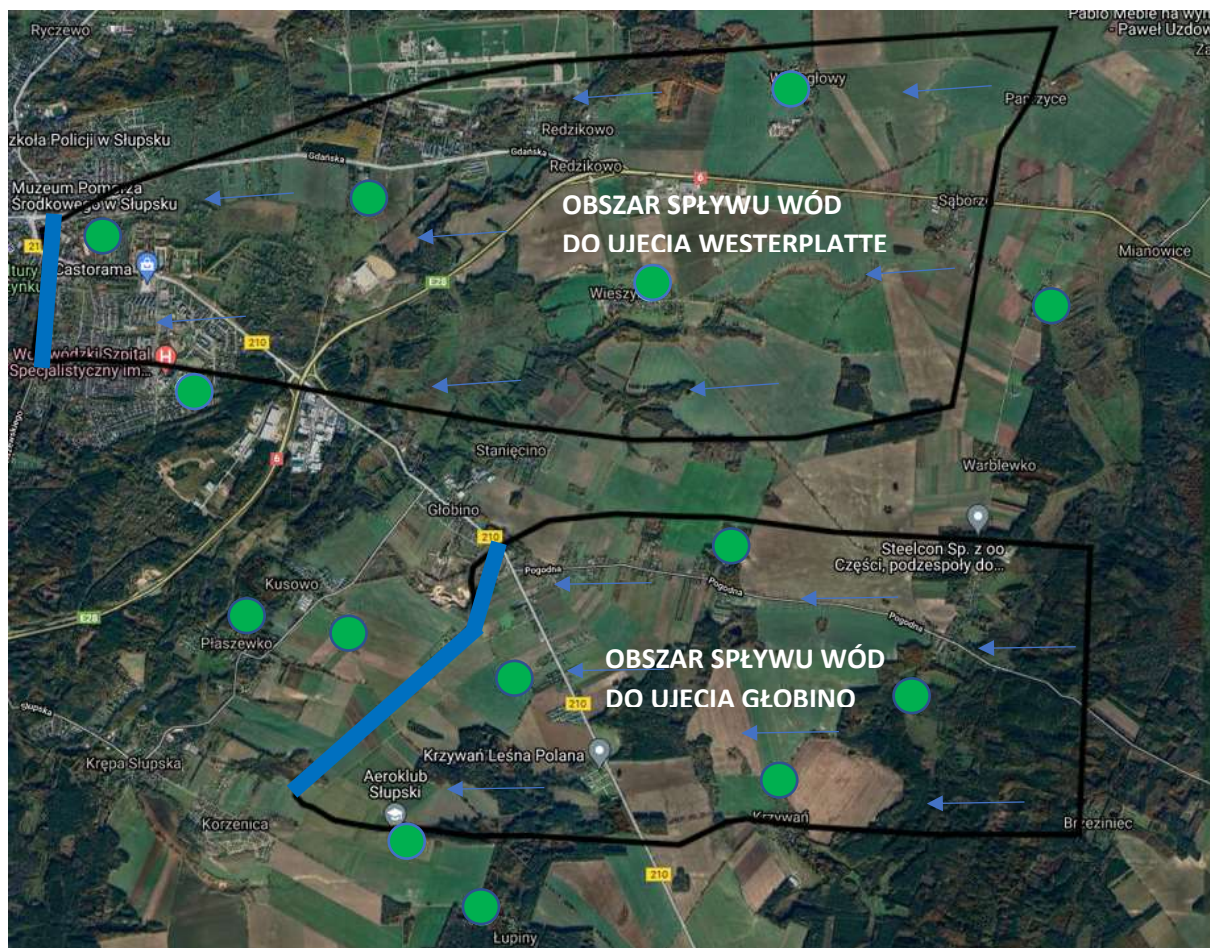
Branża wodociągowa staje przed nowym wyzwaniem związanym z dostosowaniem do wymagań nowej Dyrektywy (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Największe zmiany związane z wdrożeniem:

- oznaczanie nowych parametrów w wodzie tj. substancje hormonalne czy mikroplastik,
- obligatoryjne wdrożenie podejścia opartego na ocenie ryzyka,
- przekazywanie dodatkowych informacji konsumentom,
- powszechny dostęp do wody dla grup zmarginalizowanych,
- jednolity systemu zatwierdzania materiałów i środków kontaktujących się z wodą,
- zwiększenie nacisku na redukcję wycieków.

Spółka jest właściwie przygotowana do implementacji wymagań ujętych w Dyrektywie.

2.1.6. Monitoring osłony ujęć wody

W 2021 roku wykonano dwie serie badań wody z 15 otworów piezometrycznych. Analiza wyników badań laboratoryjnych dla wszystkich piezometrów w latach 2012-2021 wykazała że większość piezometrów posiada wartości składników zawierające się w wartości tła hydrogeochemicznego i nie wykazują wyraźnych trendów.



Rysunek 16 Lokalizacja punktów obserwacyjnych do monitoringu osłony ujęć wody.

2.1.7. Strefy ochronne ujęć wody

Zgodnie z ustawą Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 na terenach ujęć wody powinny zostać ustanowione z urzędu w drodze decyzji strefy ochrony bezpośredniej. Jest to wydzielony fragment terenu wokół ujęcia, np. wokół studni. Ma on gwarantować, że do pobieranych wód nie przedostaną się żadne zanieczyszczenia mogące pogorszyć jej jakość czy też spowodować jej niezdatność do spożycia. Strefa powinna być wygradzona oraz posiadać specjalne tablice informacyjne. W strefach tych obowiązuje szereg zakazów i ograniczeń, m.in. nie powinna być prowadzona żadna działalność niezwiązana z procesem produkcji wody.

Na dzień dzisiejszy strefy ochrony bezpośredniej zostały ustanowione dla 14 z 20 ujęć wody zlokalizowanych w gminie Kobylnica oraz dla 2 z 3 komunalnych ujęć miasta Słupska.

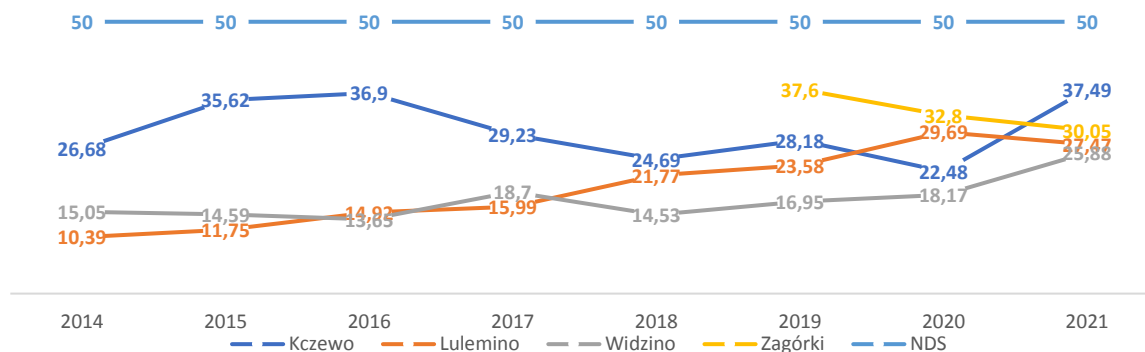
2.1.8. Woda surowa

Woda surowa za wyjątkiem kilku parametrów, tj. zawartości związków żelaza i manganu, mętności oraz rozpuszczonych gazów tj. siarkowodoru czy dwutlenku węgla spełnia wymagania wyszczególnione w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 7 grudnia 2017r. Na ujęciu „Westerplatte”, biorąc pod uwagę ostatnie osiem lat, można stwierdzić, że

parametry jakości wody utrzymują się praktycznie na stałym poziomie. Charakterystyczną cechą wody z tego ujęcia są występujące w ilościach ponadnormatywnych związki żelaza i manganu, a także związana z tym podwyższona mętność wody. Na ujęciu wody „Głobino” woda surowa z większości studni głębinowych (7/11) w całym zakresie (łącznie z zawartością Fe i Mn) spełnia wymagania stawiane wodzie przeznaczonej do spożycia. Natomiast charakterystyczną cechą wody z tego ujęcia są podwyższone zawartości azotanów, co świadczy o presji działalności rolniczej na skład wód podziemnych. Są to wartości znacznie mniejsze od wartości normatywnej. Skład wody od kilku lat jest ustabilizowany, a różnice w wynikach badań wody surowej z Głobina są rezultatem różnej konfiguracji pracy studni w momencie poboru próbek wody do badania.

Na terenie gminy Kobylnica aktualnie eksploatowanych jest 20 lokalnych ujęć wody. Skład fizykochemiczny wody na poszczególnych ujęciach jest zbliżony. Na 16 z nich stwierdza się w wodzie ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu oraz związaną z nimi mętność. Stacje wodociągowe, w których woda zawiera podwyższone ilości związków żelaza i manganu wyposażone są w urządzenia do uzdatniania wody. Na pozostałych 4 ujęciach wody jakość wody surowej pozwala na wtłaczanie jej bezpośrednio do sieci wodociągowej, aczkolwiek jakość wody surowej na ujęciach wody w Luleminie oraz Kczewie od kilku lat wykazuje minimalne przekroczenia pod względem zawartości manganu. Mimo, że u odbiorców nie zanotowano dotychczas przekroczeń tego parametru. W najbliższej przyszłości planowana jest rozbudowa obu tych stacji wodociągowych o część technologiczną.

Na czterech ujęciach wody – (Kczewo, Lulemino, Widzino i Zagórki) obserwuje się wzrost zawartości azotanów. W związku z tym, może się okazać, że w przypadku tych ujęć konieczne będzie ustanowienie stref ochrony pośredniej. W chwili obecnej w oparciu o dokumentację i analizy hydrogeologiczne trwa opracowanie analiz ryzyka oddzielnie dla każdego eksploatowanego ujęcia wody pod kątem konieczności ustanowienia stref ochronnych.



Rysunek 17 Stężenie azotanów w wodzie surowej na ujęciu wody w Kczewie, Luleminie, Widzinie i Zagórkach

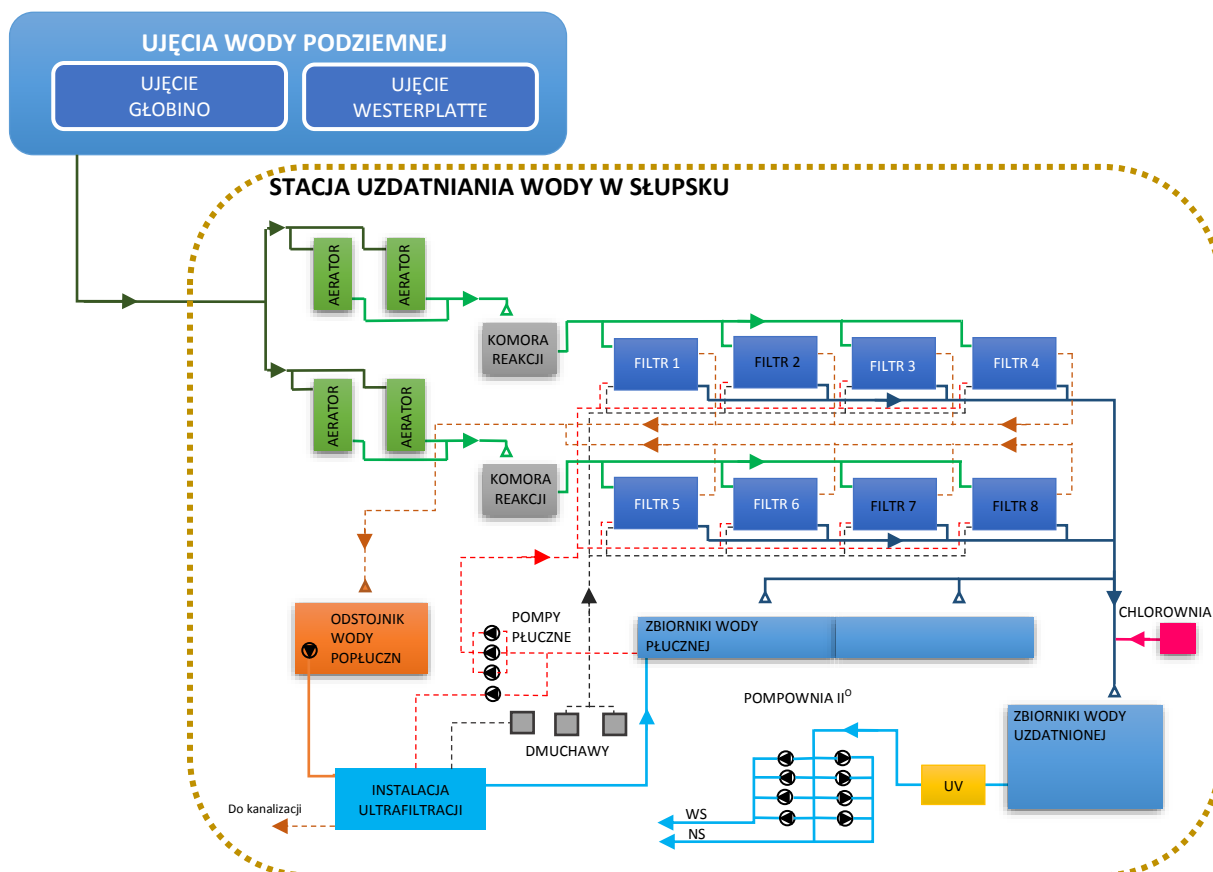
Jon amonowy w wodzie może być zarówno pochodzenia naturalnego, jak i wynikać z działalności człowieka. W wodach podziemnych zazwyczaj występuje jon amonowy pochodzenia naturalnego i tak też jest w przypadku wody surowej z ujęć w Sycewicach i Płaszewie. Jest to skutek mineralizacji substancji organicznych zawierających azot, która zachodzi w warunkach beztlenowych. Stężenie jonu amonowego redukowane jest w procesie filtracji na odpowiednio wpracowanym złożu filtracyjnym.

2.1.9. Proces uzdatniania wody

Zanim woda trafi do mieszkańców aglomeracji słupskiej, musi przejść kilka procesów technologicznych i szczegółowych badań laboratoryjnych. Na stacjach uzdatniania woda poddawana jest prostym fizycznym procesom natlenienia, odgazowania oraz filtracji.

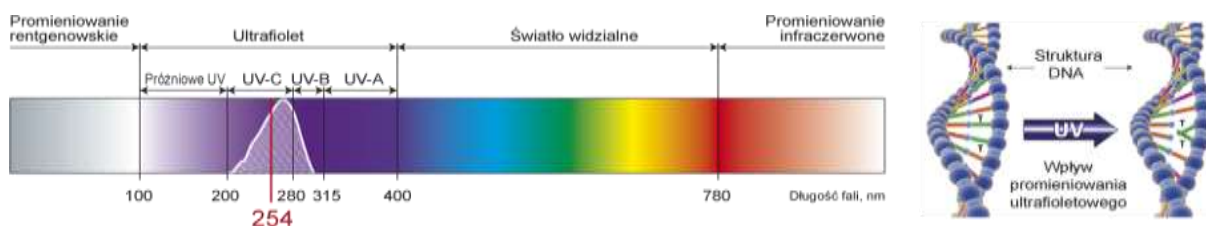
Ocenę jakości wody pod względem higienicznym określa się za pomocą badania obecności tzw. organizmów wskaźnikowych, do których zaliczamy *Escherichie Coli*, paciorkowce kałowe, bakterie grupy coli, czy bakterie *Clostridium perfringens*. Monitoring kontrolny jakości wody potwierdził, że woda wtłoczona do sieci jest wolna od zanieczyszczeń mikrobiologicznych. Nie było ani jednego przypadku wystąpienia przekroczeń mikrobiologicznych w wodzie.

W 2021 r. w trakcie eksploatacji SUW usunięto z wody ok. 2 091 kg związków żelaza (w tym 1 929 kg na SUW w Słupsku) oraz ok. 297 kg związków manganu (w tym 283 kg na SUW w Słupsku). Łącznie 2 387 kg wytrąconych osadów, stanowiących 4 536 kg zawiesiny żelazowej zostało skierowanych, poprzez system kanalizacji sanitarnej na oczyszczalnię ścieków.



Rysunek 18 Schemat stacji uzdatniania wody w Słupsku z uwzględnieniem procesu ultrafiltracji wód popłucznych i ich ponownego wykorzystania w produkcji wody (realizacja zadania w pierwszej połowie 2022r.).

Pod koniec 2020 roku uruchomiona została linia do dezynfekcji za pomocą promieni UV. Promieniowanie ultrafioletowe (UV) jest częścią widma słonecznego o silnym bakteriologicznym działaniu, które zabezpiecza proces wydobywania i uzdatniania wody przed skażeniem biologicznym.



Rysunek 19 Zainstalowane dwa reaktory UV na terenie SUW w Słupsku do dezynfekcji wody promieniami UV.

Na cele technologiczne na stacjach uzdatniania wody (płukanie filtrów i rurociągów) w roku 2021 zużyto łącznie **82 224 m³** wody (77 423 m³ na SUW w Słupsku oraz 4 801 m³ w gminnych stacjach).

2.1.10. Parametry wody uzdatnionej

W roku 2021 w dziale Produkcji Wody odbyło się 6 kontroli Państwowej Powiatowej Inspekcji Sanitarnej w Słupsku, w trakcie których skontrolowano ujęcia wody w Kczewie, Lubuniu, Sycewicach, Komiłowie, Widzinie i Zagórkach (gmina Kobylnica). Kontrole nie wykazały nieprawidłowości.

Tabela 8 Jakość wody uzdatnionej wtłoczonej do systemu wodociągowego (aktualizacja: 2021r.)

Parametr	Norma	System zaopatrzenia w wodę						
		Aglomeracja Słupsk	Bzowo	Dobrzęcino	Kczewo	Komiłowo	Komorczyn	Kończewo
PARAMETRY FIZYKOCHEMICZNE (PODSTAWOWE)								
Zapach	-	Akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian						
Mętność	≤ 1,0 NTU	0,43	0,57	0,39	0,56	0,49	0,41	0,42
Barwa	≤ 15 mgPt/l	0,72	2	<2	<2	<2	<2	<2
Smak	-	Akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian						
pH	6,5-9,5	7,73	7,6	7,5	7,7	7,90	7,70	7,8
Fluorki	≤ 1,5 mg/l	0,10	0,2	0,12	0,1	0,12	0,20	0,1
Przewodność	≤ 2500 μS/cm	463	378	683	563	327	363	402
Azotyny	≤ 0,50 mg/l	0,002	<0,005	0,001	0,029	0,027	0,001	<0,005
Azotany	≤ 50 mg/l	7,47	0,21	0,19	10,5	1,17	0,15	0,19
Amon jonowy	≤0,50 mg/l	0,01	<0,10	0,28	<0,10	0,05	0,08	<0,10
Twardość ogólna	60-500 mgCaCO ₃ /l	214	171	311	279	155	155	180
Zasadowość	- mg/l	149	-	-	-	-	-	-
Chlorki	≤ 250 mg/l	17	16	36	18	8,37	14	17
Indeks nadmanganowy	≤ 5 mg/l	0,57	0,9	0,47	0,7	0,38	0,61	0,5
Żelazo	≤ 200 μg/l	14,3	50	37,0	<30	10	40	55
Mangan	≤ 50 μg/l	18,4	15	28,0	49	14	15	18
Siarczany	≤ 250 mg/l	51	61	110	109	37	67	81
Chlor ogólny	≤ 0,3 mg/l	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak

PARAMETRY CHEMICZNE (DODATKOWE)								
Chrom	≤ 50 µg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Ołów	≤ 10 µg/l	<1,0	<1,0	<4,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kadm	≤ 5 µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Miedź	≤ 2 mg/l	0,018	<0,0020	0,014	<0,0020	0,0020	0,0030	<0,0020
Rtęć	≤ 1 µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Sód	≤ 200 mg/l	8,08	5,44	13,3	9,95	5,50	6,76	6,87
Magnez	30-125 mg/l	6,57	4,62	9,86	9,98	4,94	4,89	5,99
Glin	≤ 200 µg/l	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Wapń	- mg/l	72,0	59,9	119	93,2	52,2	52,5	63,2
Nikiel	≤ 20 µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsen	≤ 10 µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Selen	≤ 10 µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Antymon	≤ 5 µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bor	≤ 1 mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
OWO	Bez nieprawidłowych zmiany	1,6	1,1	<1,0	1,8	<1,0	<1,0	1,6
Bromiany	≤ 10 µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cyjanki	≤ 50 µg/l	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Benzo(a)piren	≤ 0,010 µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,002	<0,003	<0,003
WWA	≤ 0,10 µg/l	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024
Benzen	≤ 1,0 µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Trichloroeten	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrachloroete	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,2-Dichloroetan	≤ 3,0 µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Suma trichloroetenu i tetrachloroeten	≤ 10,0 µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Trichlorometan	≤ 0,030 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Bromodichlorometan	≤0,015 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dibromochlorometa	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tribromometan	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Suma THM	≤ 100 µg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
PESTYCYDY								
4,4'-DDD	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
4,4'-DDE	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
4,4'-DDT	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4'-DDD	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4'-DDE	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4'-DDT	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
alfa-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
beta-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
gamma-HCH (Lindan)	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
delta-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Aldryna	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dieldryna	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Endryna (Pestycyd)	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Aldehyd endryny	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Izodryna	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Heptachlor	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Epoksyd heptachloru	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Metoksychlor	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-Chlordan	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
trans-Chlordan	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Pentachlorobenzen	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Heksachlorobenzen	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Suma pestycydów	≤ 0,50 µg/l	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44
PARAMETRY MIKROBIOLOGICZNE								
Bakterie grupy Coli	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Enterokoki kałowe	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Ogólna liczba mikroorganizmów	Bez nieprawidłowych zmiany	2	89	74	54	1	17	4
PARAMETRY PROMIENIOTWÓRCZE								
Tryt ³ H	100 Bq/l	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Radon ²²² Rn	100 Bq/l	6,5	12,4	8,2	8,7	5,6	26,8	8,9
Rad ²²⁶ Ra	0,5 Bq/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Rad ²²⁸ Ra	0,2 Bq/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
SUBSTANCJE PER- I POLIFLUOROLKILOWE (NOWE PARAMETRY OKREŚLONE W DYREKTYWIE 2020/2184 W SPRAWIE JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI)								
PFASs - ogólne	0,50 µg/l	<0,0002	-	-	-	-	-	-
PFAS – suma	0,10 µg/l	<0,0002	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorobutanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluoropentanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluoroheksanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluoroheptanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorooktanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorononanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorodekanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluoroundekanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorododekanowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorotridekanowy	ng/l	<1	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorobutanosulfonowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluoropentanosulfonowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluoroheksanosulfonowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-

Kwas perfluoroheptanosulfonowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorooktanosulfonowy	ng/l	<0,2	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorononanosulfonowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorodekanosulfonowy	ng/l	<0,3	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluoroundekanosulfonowy	ng/l	<1,0	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorododekanosulfonowy	ng/l	<1,0	-	-	-	-	-	-
Kwas perfluorotridekanosulfonowy	ng/l	<1,0	-	-	-	-	-	-
MIKROCYSTYNA (NOWE PARAMETRY OKREŚLONE W DYREKTYWIE 2020/2184 W SPRAWIE JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI)								
Mikrocystyna LR	1,0 µg/l	<0,5	-	-	-	-	-	-
ALKIFENOLE (NOWE PARAMETRY OKREŚLONE W DYREKTYWIE 2020/2184 W SPRAWIE JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI)								
4-n-oktylofenol	µg/l	<0,05	-	-	-	-	-	-
4-Nonylofeno	µg/l	<0,05	-	-	-	-	-	-
4-t-oktylofen	µg/l	<0,010	-	-	-	-	-	-
Bisfenol A	2,5 µg/l	<0,050	-	-	-	-	-	-
Dietoksylat 4-t-oktylofenolu	µg/l	<0,010	-	-	-	-	-	-
Etoksylat 4-t-oktylofeno	µg/l	<0,010	-	-	-	-	-	-
Nonylofenol	0,3 pg/l	<0,050	-	-	-	-	-	-
Nonylofenol diethoxylat	µg/l	<0,050	-	-	-	-	-	-
Nonylofenol monoethoxy	µg/l	<0,050	-	-	-	-	-	-
Nonylofenol triethoxy	µg/l	<0,050	-	-	-	-	-	-
Trietoksylat 4t-oktylofenolu	µg/l	<0,010	-	-	-	-	-	-
Suma 4 NP i NPE	µg/l	<0,20	-	-	-	-	-	-
Suma 5 NP. i NPE	µg/l	<0,250	-	-	-	-	-	-
Suma 5 PO i OPE	µg/l	0,090	-	-	-	-	-	-
HORMONY ESTROGENOWE (NOWE PARAMETRY OKREŚLONE W DYREKTYWIE 2020/2184 W SPRAWIE JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI)								
17-beta-estradiol	1,0 pg/l	<0,090	-	-	-	-	-	-
17-alfa-etinyloestradiol	µg/l	<1,50	-	-	-	-	-	-

KWASY HALOOCTOWE (NOWE PARAMETRY OKREŚLONE W DYREKTYWIE 2020/2184 W SPRAWIE JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI)								
Kwas trójchlorooctowy	µg/l	<0,50	-	-	-	-	-	-
Kwas tribromooctowy	µg/l	<5,0	-	-	-	-	-	-
Suma kwasów chlorooctowy	µg/l	<1,0	-	-	-	-	-	-
Suma 9 HAA	µg/l	<5,0	-	-	-	-	-	-
Suma 5 HAA	60 µg/l	<1,0	-	-	-	-	-	-
Kwas monochlorooctowy	µg/l	<1,0	-	-	-	-	-	-
Kwas monobromooctowy	µg/l	<1,0	-	-	-	-	-	-
Kwas dichlorooctowy	µg/l	<0,50	-	-	-	-	-	-
Kwas dibromochlorooctowy	µg/l	<0,50	-	-	-	-	-	-
Kwas dibromooctowy	µg/l	<0,50	-	-	-	-	-	-
Kwas bromodichlorooctowy	µg/l	<0,50	-	-	-	-	-	-
Kwas bromochlorooctowy	µg/l	<2,0	-	-	-	-	-	-
MIKROPLASTIK (NOWE PARAMETRY OKREŚLONE W DYREKTYWIE 2020/2184 W SPRAWIE JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI)								
Cząsteczki bogate w węgiel (np. PP, PE, PS)*	liczba/l	<4	-	-	-	-	-	-
Cząsteczki organiczne (np. PMMA, PUR, PET)*	liczba/l	<4	-	-	-	-	-	-
Cząsteczki organiczne z silikonem (np. plastik, guma)	liczba/l	<4	-	-	-	-	-	-
Cząsteczki organiczne z chlorem (np. PVC)*	liczba/l	<4	-	-	-	-	-	-
Cząsteczki organiczne z fluorem (np. PTFE)*	liczba/l	<4	-	-	-	-	-	-

*PE – polietylen, PP – polipropylen, PS-polistyren, PMMA – polimetakrylan metylu, pleksa, PUR – poliuretan, PET – politereftalan etylenu, PVC – polichlorek winylu, PTFE – politetrafluoroetylen, teflon

Parametr	Norma	System zaopatrzenia w wodę						
		Kwakowo	Lubuń	Lulemino	Płaszewo	Runowo Sł.	Słonowice	Sycewice
PARAMETRY FIZYKOCHEMICZNE (PODSTAWOWE)								
Zapach	-	Akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian						
Mętność	≤ 1 NTU	0,34	0,77	0,43	0,66	0,66	0,52	0,62
Barwa	≤ 15 mgPt/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2
Zapach	-	Akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian						
pH	6,5-9,5	7,7	8,1	7,8	7,5	7,7	7,7	7,5
Fluorki	≤ 1,5 mg/l	0,2	0,09	0,1	0,14	0,2	0,22	0,2
Przewodność	≤ 2500 μS/cm	416	453	422	658	544	395	374
Azotyny	≤ 0,50 mg/l	<0,005	0,004	0,026	0,01	<0,005	0,003	0,021
Azotany	≤ 50 mg/l	1,13	0,14	31,3	0,18	0,15	0,32	1,43
Amon jonowy	≤0,50 mg/l	<0,10	0,06	<0,10	0,28	<0,10	0,06	<0,10
Twardość ogólna	60-500 mgCaCO ₃ /l	127	204	186	315	255	177	166
Chlorki	≤ 250 mg/l	7,5	19	16	25	28	18	6
Indeks nadmanganowy	≤ 5 mg/l	0,7	0,37	0,5	0,42	0,8	0,49	0,6
Żelazo	≤ 200 μg/l	22	8	53	20	46	37	<30
Mangan	≤ 50 μg/l	14	20	36	38	21	18	10
Siarczany	≤ 250 mg/l	8,4	80	72	86	77	65	6,7
Chlor ogólny	≤ 0,3 mg/l	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
PARAMETRY CHEMICZNE (DODATKOWE)								
Chrom	≤ 50 μg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Ołów	≤ 10 μg/l	<1,0	2,3	<1,0	<1,0	<1,0	<4,0	<1,0
Kadm	≤ 5 μg/l	<0,30	0,4	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Miedź	≤ 2 mg/l	0,0046	<0,0020	<0,0020	0,013	0,020	0,0027	0,58
Rtęć	≤ 1 μg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Sód	≤ 200 mg/l	24,3	8,66	5,99	13,0	7,69	6,92	11,7
Magnez	30-125 mg/l	6,56	6,15	6,01	11,6	8,92	5,67	9,10
Glin	≤ 200 μg/l	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Wapń	- mg/l	39,6	71,4	67,0	109	83,6	59,6	49,2
Nikiel	≤ 20 μg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Arsen	≤ 10 µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Selen	≤ 10 µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Antymon	≤ 5 µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bor	≤ 1 mg/l	0,080	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,069
OWO	bez nieprawidłowej zmiany	1,5	<1,0	1,3	1,4	1,2	<1,0	1,7
Bromiany	≤ 10 µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cyjanki	≤ 50 µg/l	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Benzo(a)piren	≤ 0,010 µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Suma WWA	≤ 0,10 µg/l	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024
Benzen	≤ 1,0 µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Trichloroeten	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrachloroete	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,2-Dichloroeten	≤ 3,0 µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Suma trichloroetenu i tetrachloroeten	≤ 10,0 µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Trichlorometan	≤ 0,030 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Bromodichlorometan	≤ 0,015 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dibromochlorometa	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tribromometan	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Suma THM	≤ 100 µg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
PESTYCYDY								
4,4' -DDD	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
4,4' -DDE	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
4,4' -DDT	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4' -DDD	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4' -DDE	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4' -DDT	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
alfa-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
beta-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
gamma-HCH (Lindan)	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
delta-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Aldryna	≤ 0,030µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dieldryna	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

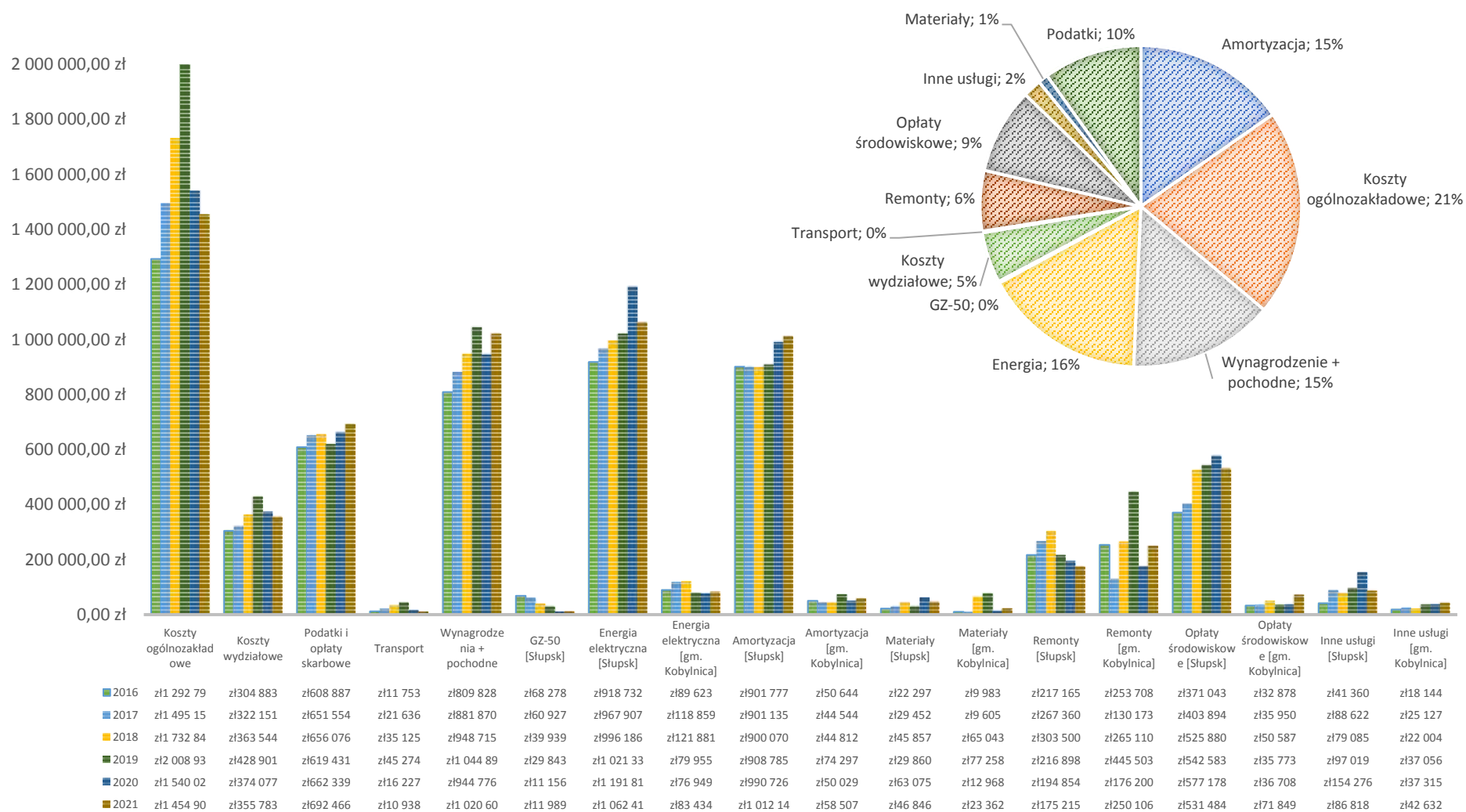
Endryna (Pestycyd)	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Aldehyd endryny	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Izodryna	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Heptachlor	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Epoksyd heptachloru	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Metoksychlor	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-Chlordan	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
trans-Chlordan	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Pentachlorobenzen	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Heksachlorobenzen	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Suma pestycydów	≤ 0,50 µg/l	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44
PARAMETRY MIKROBIOLOGICZNE								
Bakterie grupy Coli	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Enterokoki kałowe	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Ogólna liczba mikroorganizmów	Bez nieprawidłowej zmiany	3	11	11	13	2	45	8
PARAMETRY PROMIENIOTWÓRCZE								
Tryt ³ H	100 Bq/l	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Radon ²²² Rn	100 Bq/l	5,4	5,2	6,3	3,4	4,9	8,4	2,8
Rad ²²⁶ Ra	0,5 Bq/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Rad ²²⁸ Ra	0,2 Bq/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Parametr	Norma	System zaopatrzenia w wodę						
		Ściegница	Widzino	Wrząca	Zagórki	Zębowo	Żelki	Żelkówko
PARAMETRY FIZYKOCHEMICZNE (PODSTAWOWE)								
Zapach	-	Akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian						
Mętność	≤ 1 NTU	0,70	0,53	0,47	0,36	0,73	0,77	0,72
Barwa	≤ 15 mgPt/l	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2
Zapach	-	Akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian						
pH	6,5-9,5	7,6	7,6	7,6	7,5	7,6	8,2	8,0
Fluorki	≤ 1,5 mg/l	0,16	0,1	0,1	<0,1	0,14	0,01	0,1
Przewodność	≤ 2500 μS/cm	313	486	642	544	277	344	288
Azotyny	≤ 0,50 mg/l	0,003	0,005	<0,005	<0,005	0,003	0,07	<0,005
Azotany	≤ 50 mg/l	0,11	15,1	0,19	33,4	0,16	3,62	0,16
Amon jonowy	≤0,50 mg/l	0,05	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	0,01	<0,10
Twardość ogólna	60-500 mgCaCO ₃ /l	136	234	306	268	119	154	131
Chlorki	≤ 250 mg/l	14	14	36	20	13	11	11
Indeks nadmanganowy	≤ 5 mg/l	0,45	<0,5	1,0	<0,5	0,65	0,48	<0,5
Żelazo	≤ 200 μg/l	110	33	59	<30	93	129	41
Mangan	≤ 50 μg/l	14	30	27	19	18	33	11
Siarczany	≤ 250 mg/l	55	40	116	68	38	37	40
Chlor ogólny	≤ 0,3 mg/l	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	0,15
PARAMETRY CHEMICZNE (DODATKOWE)								
Chrom	≤ 50 μg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Ołów	≤ 10 μg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<4,0	<1,0	<1,0
Kadm	≤ 5 μg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Miedź	≤ 2 mg/l	0,017	0,0031	0,0024	0,0029	<0,0020	0,0084	<0,0044
Rtęć	≤ 1 μg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Sód	≤ 200 mg/l	6,21	7,22	7,38	8,49	5,20	5,86	3,90
Magnez	30-125 mg/l	3,32	6,97	12,1	9,75	2,26	5,34	3,93

Glin	≤ 200 µg/l	<10,0	11,7	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Wapń	- mg/l	48,6	80,3	99,0	93,6	42,4	53,1	45,0
Nikiel	≤ 20 µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsen	≤ 10 µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,4	<1,0
Selen	≤ 10 µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Antymon	≤ 5 µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bor	≤ 1 mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,079	<0,050	<0,050
OWO	Bez nieprawidłowych zmiany	<1,0	1,6	1,3	1,5	1,3	<1,0	1,2
Bromiany	≤ 10 µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cyjanki	≤ 50 µg/l	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Benzo(a)piren	≤ 0,010 µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Suma WWA	≤ 0,10 µg/l	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024
Benzen	≤ 1,0 µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,32	<0,30	<0,30
Trichloroeten	- µg/l	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrachloroete	- µg/l	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,2-Dichloroetan	≤ 3,0 µg/l	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Suma trichloroetenu i tetrachloroeten	≤ 10,0 µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Trichlorometan	≤ 0,030 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Bromodichlorometan	≤ 0,015 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dibromochlorometa	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tribromometan	- µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Suma THM	≤ 100 µg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
PESTYCYDY								
4,4' -DDD	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
4,4' -DDE	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
4,4' -DDT	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4' -DDD	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4' -DDE	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
2,4' -DDT	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

alfa-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
beta-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
gamma-HCH (Lindan)	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
delta-HCH	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Aldryna	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dieldryna	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Endryna (Pestycyd)	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Aldehyd endryny	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Izodryna	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Heptachlor	≤ 0,030 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Epoksyd heptachloru	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Metoksychlor	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-Chlordan	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
trans-Chlordan	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Pentachlorobenzen	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Heksachlorobenzen	≤ 10,0 µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Suma pestycydów	≤ 0,50 µg/l	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44
PARAMETRY MIKROBIOLOGICZNE								
Bakterie grupy Coli	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Enterokoki kałowe	0 [jtk]	0	0	0	0	0	0	0
Ogólna liczba mikroorganizmów	Bez nieprawidłowych zmiany	1	82	8	48	4	5	3
PARAMETRY PROMIENIOTWÓRCZE								
Tryt ³ H	100 Bq/l	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Radon ²²² Rn	100 Bq/l	3,7	8,7	4,4	6,8	<2,0	6,4	6,4
Rad ²²⁶ Ra	0,5 Bq/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Rad ²²⁸ Ra	0,2 Bq/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

2.1.11. Koszty produkcji wody



Rysunek 20 Koszty produkcji wody w Slupsku (lata 2016-2021) i ich struktura w 2021 r.

W 2021 roku łączne koszty produkcji wody wszystkich ujęć wody (Słupsk + gmina Kobylnica) wyniosły **6 991 487,86 zł** i w odniesieniu do roku 2020 zmniejszyły o ok. 2%..

Podstawowym kosztem operacyjnym w produkcji wody jest energia elektryczna stanowiąca 16% kosztów. Realizowane działania zmniejszające straty i energochłonność oraz własne instalacje wytwórcze pozytywnie oddziałują na presję kosztową w tym zakresie.

Około 6% kosztów ogólnych produkcji wody stanowią remonty ujęć wody oraz stacji wodociągowych. Wysokość kosztów remontów od wielu lat, zarówno w Słupsku i w gminie Kobylnica utrzymuje się na porównywalnym poziomie. W ubiegłym roku zrealizowano m.in. remont dwóch budynków stacji wodociągowych w Kwakowie i Ściegnicy. W zakres prac weszły m.in. termomodernizacja i malowanie elewacji zewnętrznej budynku oraz ułożenie glazury na ścianach i posadzce.

2.1.12. Plany rozwoju produkcji wody

W wyniku przeprowadzonej analizy ryzyka dla sytuacji awaryjnej związanej z możliwym wystąpieniem awarii na magistrali zasilającej strefę niskiego ciśnienia podjęto decyzję o konieczności rozbudowy ujęcia wody Legionów Polskich o nowe otwory studziennej.

W chwili obecnej na terenie tego ujęcia wody znajduje się jedna czynna studnia głębinowa o wydajności około 50m³/h. W latach 2022-2024 planuje się wykonanie dwóch dodatkowych otworów o łącznej wydajności około 100m³/h. Koncepcja rozbudowy zakłada budowę kolejnych studni głębinowych wzdłuż ulicy Legionów Polskich. Docelowo wydajność całego ujęcia wody Legionów powinna oscylować w granicach 300-350m³/h.



Rysunek 21 Odcinek magistrali (zaznaczony kolorem czerwonym) zasilający w wodę strefę niskiego ciśnienia brany pod uwagę podczas przeprowadzonej analizy ryzyka.

Badania geofizyczne wykonane na tym terenie potwierdzają występowanie poziomów czwartorzędu lub neogenu. Rozpoznanie wskazuje na występowanie dwóch poziomów o zróżnicowanym zawodnieniu w utworach czwartorzędowych lub poziomu zawodnionego neogenu. Pierwszy z rozpoznanych poziomów stwierdzono w przedziale głębokości ok. 30-65 m. Drugi z rozpoznanych poziomów wykazano w przedziale głębokości 85-110 m.

Każdego roku na płukanie pośpiesznych filtrów piaskowych zużywanych jest blisko 80 000 m³ czystej wody. Dla porównania ilość popłuczyn pochodzących ze Stacji Uzdatniania w Słupsku stanowi blisko 30% ogólnego zapotrzebowania na wodę gminy Kobylnica. Woda po płukaniu filtrów piaskowych trafia do kanalizacji sanitarnej, gdzie następnie przepompowywana zostaje do oczyszczalni. W celu

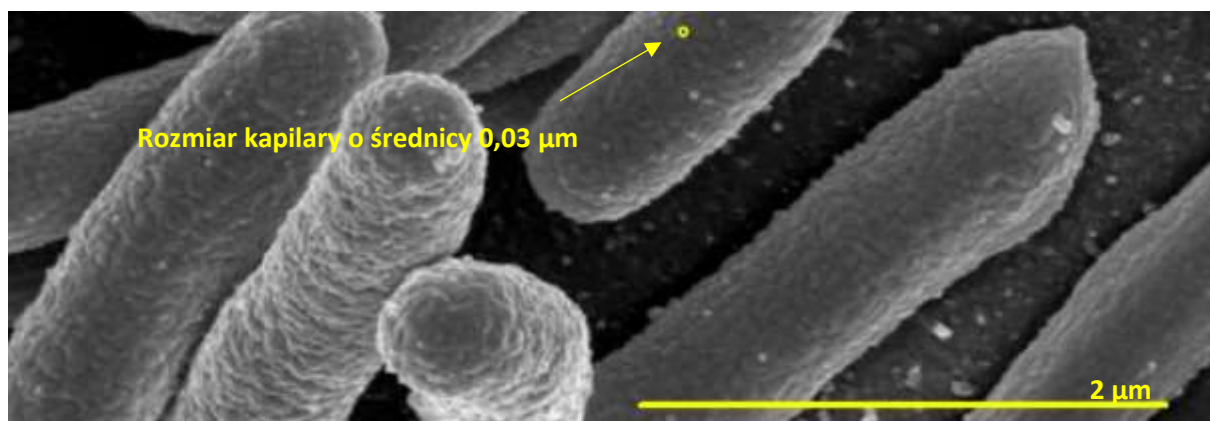
ograniczenia strat wody, a tym samym zmniejszeniu ilości pobieranej wody podziemnej przeprowadzono badania pilotażowe na potrzeby określenia możliwości oczyszczenia wód popłucznych i ich ponownego wykorzystania w procesie produkcji wody.



Rysunek 22 Stacje pilotażowe do mikrofiltracji na kapilarach o średnicy $0,1\mu\text{m}$ firmy Asahi Kasai (po lewej) oraz do ultrafiltracji na kapilarach o średnicy $0,03\mu\text{m}$ firmy DOW (po prawej).

W badaniach pilotażowych wzięły udział trzy instalacje oparte na procesie ultrafiltracji na membranach. Wykonane analizy nie tylko potwierdziły skuteczność procesu, ale także dodatkowo potwierdziły możliwość ograniczenia kosztów operacyjnych procesu produkcji wody.

Proces ultrafiltracji na membranach jest procesem bezpiecznym gwarantującym jakość wody o najwyższym poziomie. Średnica kapilar membrany na poziomie $0,03\mu\text{m}$ stanowi skuteczną barierę dla wszelkich zanieczyszczeń mikrobiologicznych, które potencjalnie mogłyby się znaleźć w wodzie, w tym tak małych mikroorganizmów jak bakterie, wirusy i grzyby.



Rysunek 23 Porównanie wielkości kapilary membrany $0,03\mu\text{m}$ do wielkości bakterii *Escherichii coli* (Pałeczka okrężnicy)

Kompletna instalacja do ultrafiltracji wód popłucznych na membranach o średnicy kapilar $0,03\mu\text{m}$ zostanie wykonana w 2022 roku.

2.1.13. Analiza pracy pogotowia wodociągowego w roku 2021

W roku 2021 odnotowano około 329 zgłoszeń na telefoniczne pogotowie wodociągowe 994 w sprawach dotyczących zaopatrzenia w wodę miasta Słupska i gminy Kobylnica. Najwięcej zgłoszeń dotyczyło awarii sieci wodociągowej (41%), później podejść wodomierzowych (19%) oraz przyłączy (19%). Zgłoszenia o brudnej wodzie czy słabym ciśnieniu były często związane z wykonywanymi pracami na sieci wodociągowej (np. po usunięciu awarii może przez krótki czas nastąpić zmętnienie wody związkami żelaza i manganu). Natomiast większość zgłoszeń dotyczących braku wody związana jest z pracami wykonywanymi przez zarządców nieruchomości na instalacjach wewnętrznych. Mieszkańcy w przypadku braku wody w pierwszej kolejności zgłaszają tę informację na pogotowie wodociągowe 994.

Tabela 9 Liczba zgłoszonych spraw na telefoniczne pogotowie wodociągowe w latach 2018-2021 [miasto Słupsk]

Rok	Awaria sieci	Awaria przyłącza	Awaria podejścia wodomierzowego	Brudna wody	Słabe ciśnienie	Brak wody	RAZEM
2018	86	50	56	8	22	18	240
2019	96	33	52	11	13	7	211
2020	39	45	33	4	6	10	137
2021	87	39	33	5	20	19	203

Tabela 10 Liczba zgłoszonych spraw na telefoniczne pogotowie wodociągowe w latach 2018-2021 [gmina Kobylnica]

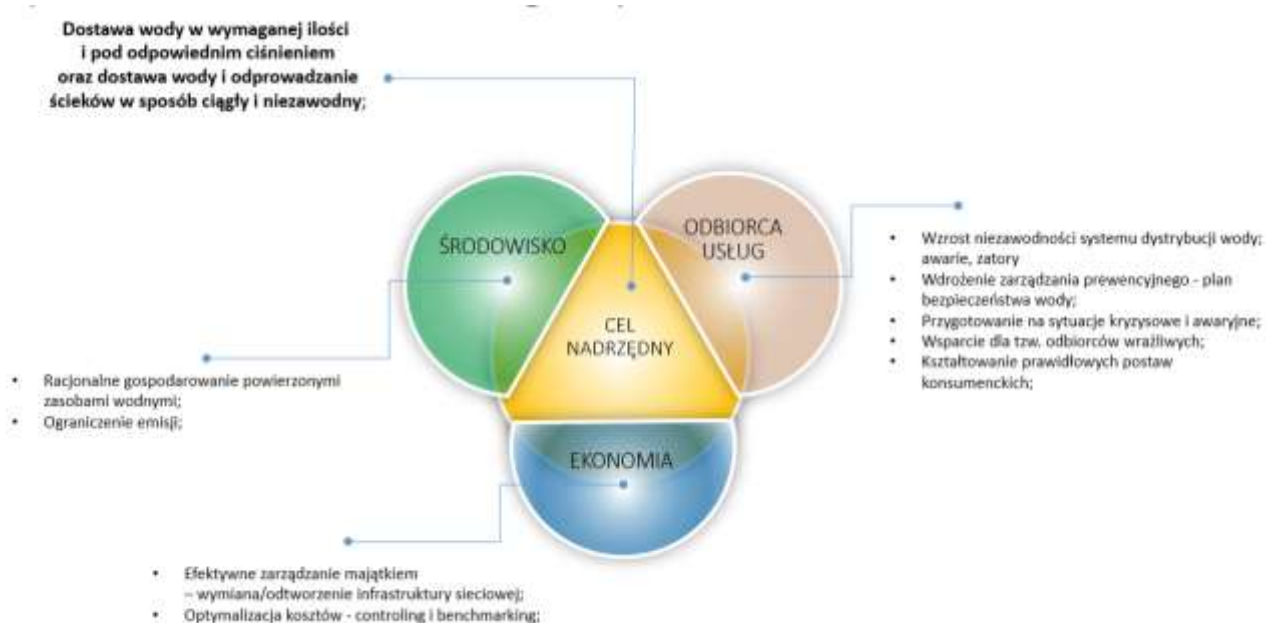
Rok	Awaria sieci	Awaria przyłącza	Awaria podejścia wodomierzowego	Brudna wody	Słabe ciśnienie	Brak wody	RAZEM
2018	42	59	-	15	11	25	152
2019	37	20	19	5	8	13	102
2020	24	26	14	6	4	13	87
2021	48	24	29	1	7	17	126

W gminie Kobylnica najwięcej zgłoszeń dotyczyło: Kobylnicy (36%), Bolesławic (7,1%), Sycewic (5,6%), Łosina (4,8%), Sierakowa (4,8%) i Runowa (4,8%).

Dzięki aplikacji BLISKO, którą można pobrać na telefon typu smartfon zainteresowani mieszkańcy mogą na bieżąco dowiedzieć się o wszystkich ważnych dla danej lokalizacji wydarzeniach m.in. awariach wodociągowych, informacji o jakości wody, czy cenie za wodę.

2.2. Eksploatacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Celem działalności działu eksploatacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej jest zapewnienie dostawy wody i odprowadzenie ścieków poprzez utrzymanie w ruchu sieci wodociągowej i kanalizacyjnej



Rysunek 24 Wyznaczenie obszarów strategicznych w zakresie eksploatacji sieci

2.2.1. Zestawienie podstawowych wskaźników techniczno-ekonomicznych

Tabela 11 Podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne w dziale eksploatacji sieci wodociągowej w latach 2017-2021

SIEĆ WODOCIĄGOWA							
	JM	2017	2018	2019	2020 ²	2021	Polska 2020 IGWP
Długość sieci wodociągowej	[km]	368,5	379,3	390,18	386,09	396,3	-
wg GIS		348,82	360,36	376,03			
Długość sieci wodociągowej_ miasto Słupsk	[km]	228,9	235,2	240,93	229,43	235,1	-
wg GIS		209,64	215,82	223,99			
Długość sieci wodociągowej_ gmina Kobylnica	[km]	139,6	144,1	149,25	156,66	161,2	-
wg GIS		139,18	144,54	152,04			
Awarie na sieci ogółem	[szt./rok]	82	103	65	60	109	-
Awarie na sieci miasto Słupsk	[szt./rok]	55	73	47	37	77	-
Awarie na sieci gmina Kobylnica	[szt./rok]	27	30	18	23	32	-
Awaryjność sieci wodociągowej	[szt./km/rok]	0,22	0,27	0,17	0,16	0,28	0,21
Awaryjność sieci wodociągowej miasto Słupsk	[szt./km/rok]	0,24	0,31	0,20	0,16	0,33	0,21
Awaryjność sieci wodociągowej gmina Kobylnica	[szt./km/rok]	0,19	0,21	0,12	0,15	0,20	0,21
Woda wtłoczona do sieci	[m ³ /rok]	5746907	6214458	5971647	6107919	6196738	-

² Do wyliczenia wskaźników od 2020 roku przyjęto długości sieci wodociągowej wg. GIS

Woda wtłoczona do sieci miasto Słupsk	[m³/rok]	5144001	5535609	5338709	5461892	5542707	-
Woda wtłoczona do sieci gmina Kobylnica	[m³/rok]	602906	678849	632938	646027	654031	-
Woda sprzedana	[m³/rok]	4851776	5153796	5296758	5354931	5434728	-
Woda sprzedana miasto Słupsk	[m³/rok]	4390382	4640920	4778723	4801368	4868395	-
Woda sprzedana gmina Kobylnica	[m³/rok]	461394	512876	518035	553563	566333	-
Woda zużyta na cele technologiczne	[m³/rok]	150707	143157	161067	148526	143809	-
Woda zużyta na cele technologiczne miasto Słupsk	[m³/rok]	133629	135143	152621	139271	133338	-
Woda zużyta na cele technologiczne gmina Kobylnica	[m³/rok]	17078	8014	8446	9255	10471	-
Straty wody	[%]	12,95%	14,76%	8,60%	9,90%	9,98%	13,36%
Straty wody miasto Słupsk	[%]	12,05%	13,72%	7,63%	9,54%	9,76%	13,36%
Straty wody gmina Kobylnica	[%]	20,64%	23,27%	16,82%	12,88%	11,81%	17,49%
Straty wody	[tys. m³/km/rok]	2,02	2,42	1,32	1,57	1,56	2,01
Straty wody miasto Słupsk	[tys. m³/km/rok]	2,71	3,23	1,69	2,27	2,30	2,01
Straty wody gmina Kobylnica	[tys. m³/km/rok]	0,89	1,10	0,71	0,53	0,48	1,83
Sprawność sieci	[%]	84,42%	82,93%	88,70%	87,67%	87,70%	82,01%
Sprawność sieci miasto Słupsk	[%]	85,35%	83,84%	89,51%	87,91%	87,83%	82,01%
Sprawność sieci gmina Kobylnica	[%]	76,53%	75,55%	81,85%	85,69%	86,59%	78,60%
Godziny nadliczbowe monterów sieci wodociągowej	[r-godz/rok]	2208	2580	1809	1403	2373	-

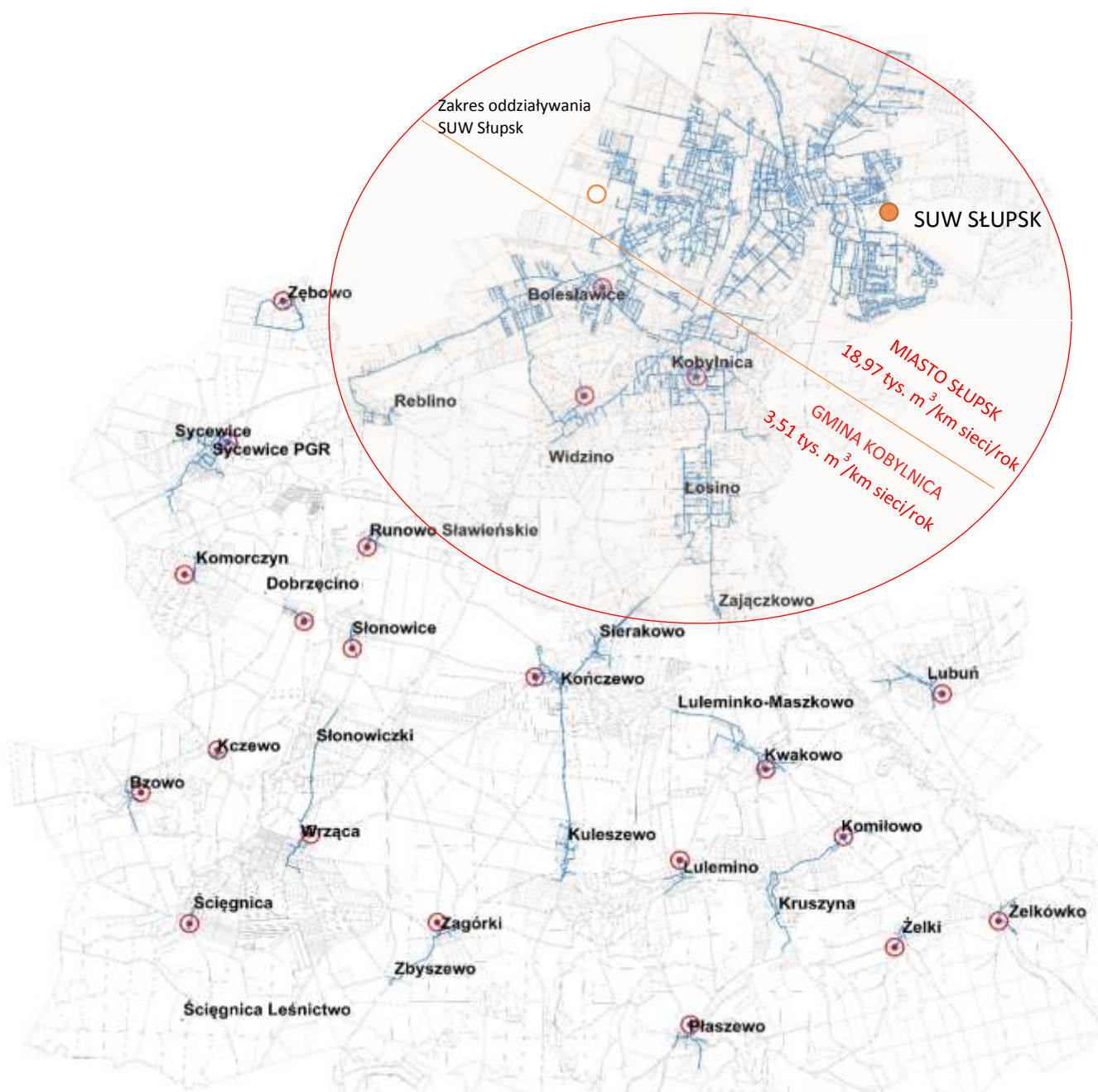
Tabela 12 Podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne w dziale eksploatacji sieci kanalizacyjnej w latach 2017-2021

SIEĆ KANALIZACYJNA							
	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020 ³	2021	Polska 2020 IGWP
Długość sieci kanalizacyjnej	[km]	348,08	356,4	368,06	439,13	443,6	-
wg GIS		404,89	417,04	432,67			
Długość sieci kanalizacyjnej_ miasto Słupsk	[km]	184,66	187,6	192,56	262,29	264,3	-
wg GIS		249,5	255,06	260,04			
Długość sieci kanalizacyjnej_ gmina Kobylnica	[km]	163,42	168,8	175,5	176,84	179,3	-
wg GIS		155,39	161,98	172,63			
Awarie i zatory na sieci	[szt./rok]	374	371	193	154	181	-
Awarie i zatory na sieci miasto Słupsk	[szt./rok]	341	347	170	114	143	-
Awarie i zatory na sieci gmina Kobylnica	[szt./rok]	33	24	23	40	38	-
Awaryjność sieci kanalizacyjnej z zatorami	[szt./km/rok]	1,07	1,04	0,52	0,35	0,41	0,88
Awaryjność sieci kanalizacyjnej z zatorami miasto Słupsk	[szt./km/rok]	1,85	1,85	0,88	0,43	0,54	0,88
Awaryjność sieci kanalizacyjnej z zatorami gmina Kobylnica	[szt./km/rok]	0,20	0,14	0,13	0,23	0,21	1,43
Godziny nadliczbowe monterów sieci kanalizacyjnej	[r-godz/rok]	1514	1113	647	495	690	-

³ Do wyliczenia wskaźników od 2020 roku przyjęto długości sieci kanalizacyjnej wg. GIS

2.2.2. System dystrybucji wody

Łączna długość przewodów wodociągowych będących w eksploatacji Spółki wynosi: 547,58 km, z czego 396,3km stanowią sieci wodociągowe i 151,28 km przyłącza.



Rysunek 25 Schemat sieci wodociągowej w eksploatacji Spółki – kolorem zaznaczono obszar zasilania z SUW Słupsk

Jednym z kluczowych wskaźników pomiaru jakościowego obsługi sieci jest czas usuwania awarii, który określa czas wyłączenia przewodu wodociągowego z eksploatacji. Każda usuwana awaria jest raportowana i analizowana pod kątem zagrożeń oraz konieczności wymiany najbardziej newralgicznych i awaryjnych odcinków sieci.

Tabela 13 Czas usuwania awarii przewodów wodociągowych (sieci i przyłącza łącznie) w latach 2016-2020

Obszar	Czas trwania	2017	2018	2019	2020	2021
Miasto Słupsk	do 4 godz.	6	3	1	1	5
	od 4 - 8 godz.	78	103	82	97	115
	od 8 - 12 godz.	2	4	3	-	9
	od 12 - 24 godz.	7	3	2	1	2
	pow. 24 godz.	3	3	3	-	2
Gmina Kobylnica	do 4 godz.	2	5	1	-	7
	od 4 - 8 godz.	54	51	36	50	45
	od 8 - 12 godz.	2	2	0	-	2
	od 12 - 24 godz.	2	1	0	-	-
	pow. 24 godz.	0	0	0	-	1

Przeważająca większość awarii została usunięta w czasie od 4 do 8 godz. Potwierdza to utrzymanie gotowości na odpowiednim poziomie. Wyłączenia powyżej 24 godz. dotyczą przewodów, których wyłączenia nie powodowało przerw w dostawie wody dla odbiorców. Zasadne było wówczas wyłączenie odcinka, a prace związane z usunięciem awarii wykonywane były w czasie pełnej dyspozycyjności. W przypadkach, gdy czas przerwy w dostawie wody przekraczał 4 godz., woda dostarczana była z zastępczego źródła – specjalnego zbiornika do wody pitnej.

2.2.3. Sieć wodociągowa - Miasto Słupsk

Stopień „zwodociągowania” miasta Słupska jest na poziomie bliskim 100%. Zagęszczenie sieci na terenie miasta Słupska wynosi 5,33 km sieci rozdzielczej na 1 km² powierzchni miasta (43 km²).

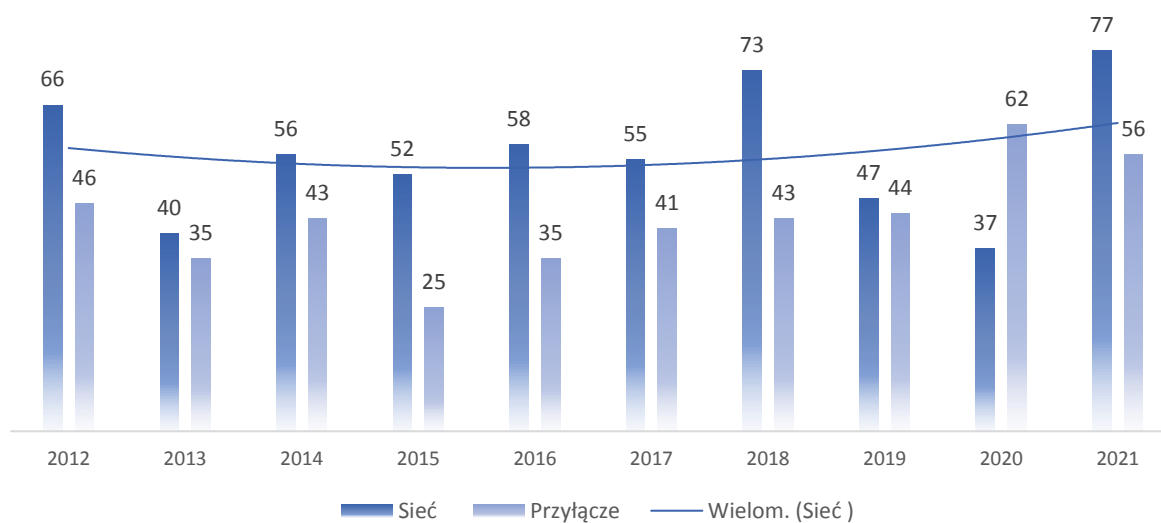
Tabela 14 Wskaźniki rozbudowy systemu wodociągowego miasta Słupska.

Rodzaj przewodu	Długość przewodów wybudowanych w 2017	Długość przewodów wybudowanych w 2018	Długość przewodów wybudowanych w 2019	Długość przewodów wybudowanych w 2020	Długość przewodów wybudowanych w 2021	Długość stan na koniec 2021 roku
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Sieć wodociągowa	3,2	6,21	5,73	5,44	6,03	235,1
Przyłącza	2,4	3,2	2,69	2,63	3,0	84,94
łącznie przewody	5,6	9,41	8,42	8,07	9,03	320,04

W 2020 roku wybudowano 6,03 km sieci wodociągowej oraz 3,0 km przyłączy wodociągowych. Inwestycje te głównie związane są z odtworzeniem sieci (wymiana części przewodów), wskutek czego z eksploatacji wyłączone zostały odcinki starej, awaryjnej sieci.

W 2021 roku miały miejsce łącznie 133 awarie przewodów wodociągowych, z czego 77 awarii wystąpiło na sieciach wodociągowych, 56 na przyłączach wodociągowych.

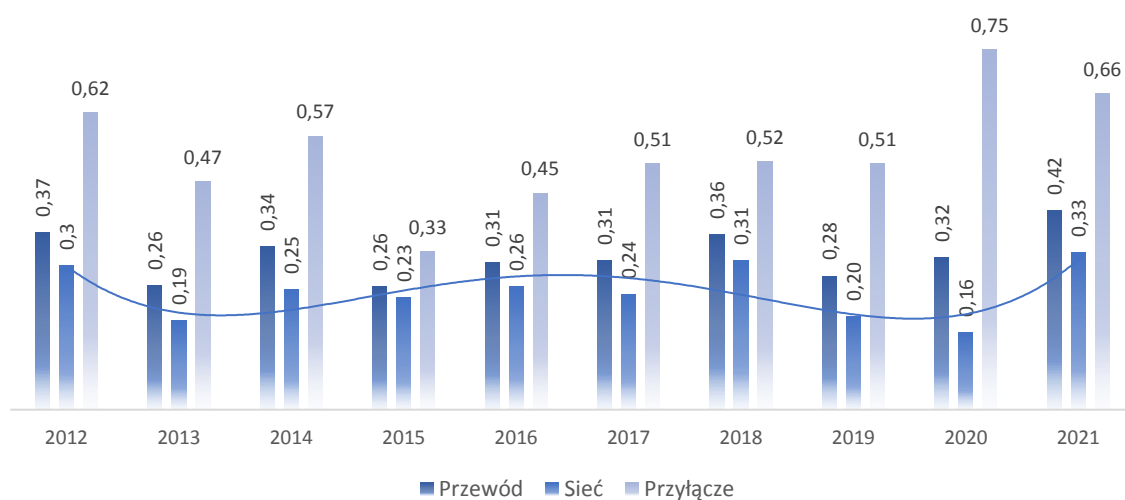
W eksploatacji systemu wodociągowego nie zaistniała w 2021 roku ani jedna sytuacja wymagająca wprowadzania procedury zarządzania kryzysowego.



Rysunek 26 Rozkład awarii przewodów wodociągowych na terenie miasta Słupska w latach 2012 - 2021 r.

Tabela 15 Wskaźniki awaryjności przewodów wodociągowych na terenie miasta Słupska.

Wskaźniki awaryjności Liczba awarii/1 km	Słupsk 2012	Słupsk 2013	Słupsk 2014	Słupsk 2015	Słupsk 2016	Słupsk 2017	Słupsk 2018	Słupsk 2019	Słupsk 2020	Słupsk 2021	Polska ⁴ 2020
Sieć wodociągowa	0,3	0,19	0,25	0,23	0,26	0,24	0,31	0,20	0,16	0,33	0,21
Przyłącza	0,62	0,47	0,57	0,33	0,45	0,51	0,52	0,51	0,75	0,66	b.d.
łącznie przewody	0,38	0,26	0,34	0,26	0,31	0,31	0,36	0,28	0,32	0,42	b.d.



Rysunek 27 Wskaźniki awaryjności przewodów wodociągowych na terenie miasta Słupska w latach 2012-2021.

⁴ Benchmarking - IGWP Bydgoszcz 2020

2.2.4. Straty wody Miasto Słupsk

Działania związane z prawidłowym opomiarowaniem wody są jednym z priorytetów przedsiębiorstwa i znajdują odzwierciedlenie w bilansie strat wody. Bilans wody sporządzony wg IWA identyfikuje wodę nie przynoszącą dochodu. W ostatnich latach stał się wytyczną do stosowania przez przedsiębiorstwa wodociągowe jednolitych zasad określenia strat i oceny systemów wodociągowych.

WODA POBRANA DLA M. SŁUPSKA	Autoryzowana konsumpcja	Zafakturowana autoryzowana konsumpcja	Przemysł 800 980 14,45%	Woda przynosząca dochód
		4 868 395 87,83%	Gospodarstwa domowe 3 039 233 54,83%	
			Pozostali odbiorcy 508 073 9,17%	
			Sprzedaż hurtowa 520 109 9,38%	
	5 001 733 90,24%	Niezafakturowana autoryzowana konsumpcja	Płukanie sieci tech. 0 0,00%	Woda nie przynosząca dochodu
			Technologia SUW 77 423 1,40%	
			Płukanie sieci 11 582 0,21%	
			Zużycie na oczyszczalni 22 694 0,41%	
			Zużycie na bazie 987 0,02%	
			Czyszczenie kanalizacji 20 652 0,37%	
	Straty wody	Straty pozorne	Błąd pomiaru 221 089 3,99%	674 312
		Straty rzeczywiste	Kradzież 0 0,00%	
			Straty na przesyle 38 835 0,70%	
			Straty na sieci i przył. 281 050 5,07%	
5 542 707 100,00%	540 974 9,76%	133 338 2,41%		12,09%

Rysunek 28 Bilans wody dla miasta Słupska wg IWA (International Water Association) w roku 2021

W roku 2021 różnica między ilością wody pobranej na ujęciach, a ilością wody sprzedanej wyniosła 674,31 tys. m³. W tak wyliczonej różnicy zawarta jest woda zużyta w obiektach spółki oraz do płukania sieci wodociągowej i czyszczenia kanalizacji sanitarnej. Około 133,3 tys. m³ wody zużyto do celów technologicznych. Straty pozorne i rzeczywiste wody w sieci wodociągowej wyniosły ok. 541 tys. m³, tj. około 9,76 %. W 2021 r. nastąpił nieznaczny wzrost tego wskaźnika strat wody. W roku 2020 wynosił on 9,54% .

Rysunek 29 Model bilansowania strat wody dla systemu wodociągowego zasilanego z SUW Słupsk

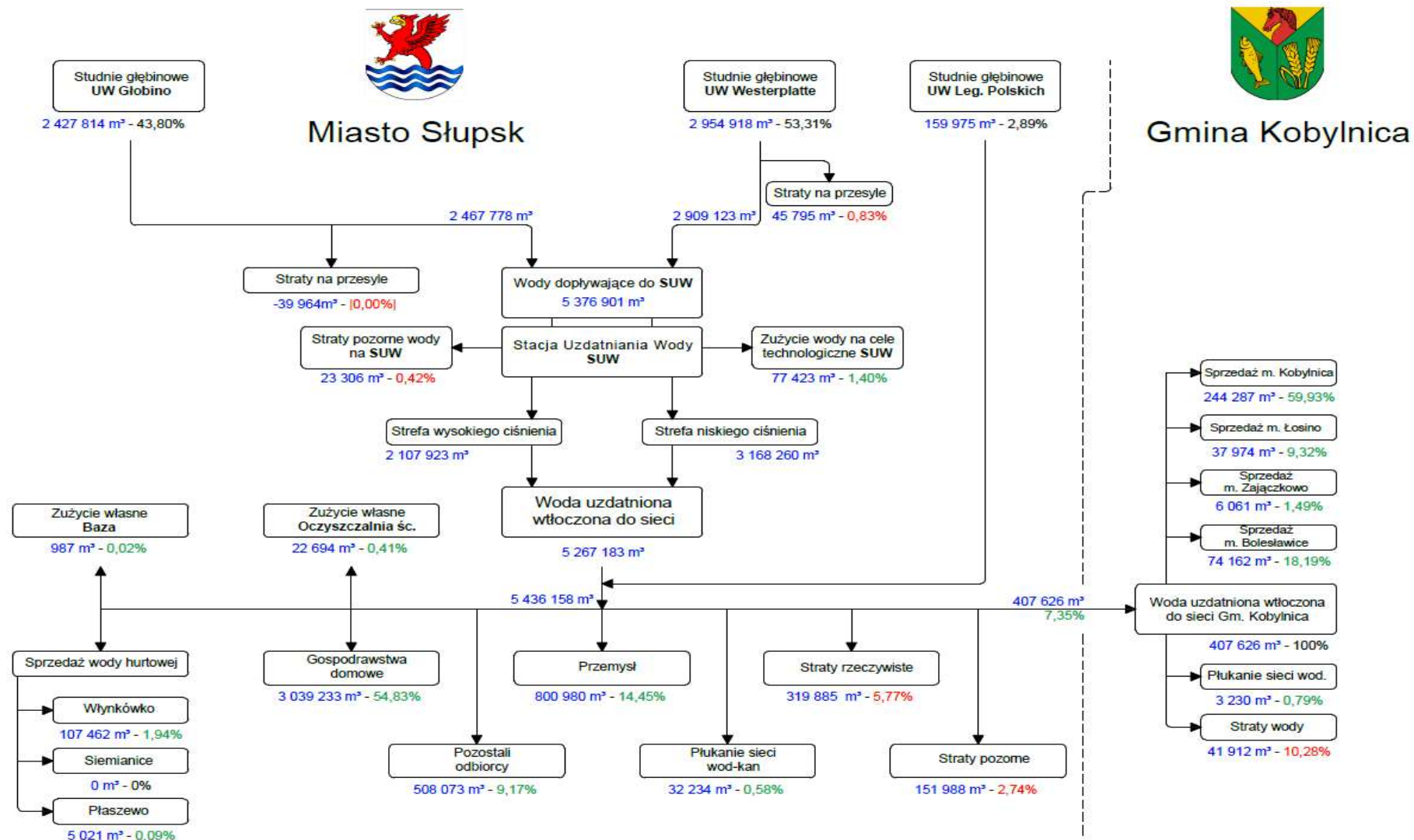


Tabela 16 Straty wody w latach 2011- 2021 wg bilansu IWA

Rok	Woda nie przynosząca dochodu		Niezaafakturowana autoryzowana konsumpcja – potrzeby własne		Straty wody	
	tys. m ³	%	tys. m ³	%	tys. m ³	%
2011	688,9	13,5	187,4	3,7	501,5	9,8
2012	662,7	13,0	164,7	3,2	497,9	9,7
2013	515,5	10,2	126,8	2,5	388,7	7,7
2014	569,2	11,3	113,8	2,3	455,4	9,0
2015	596,6	11,8	126,7	2,5	469,8	9,2
2016	663,5	13,6	135,8	2,9	527,8	10,8
2017	753,6	14,6	133,6	2,6	619,9	12,0
2018	894,6	16,16	135,1	2,44	759,5	13,7
2019	559,9	10,49	152,6	2,86	407,3	7,63
2020	660,5	12,09	139,3	2,55	521,3	9,54
2021	674,3	12,09	133,34	2,41	541,0	9,76

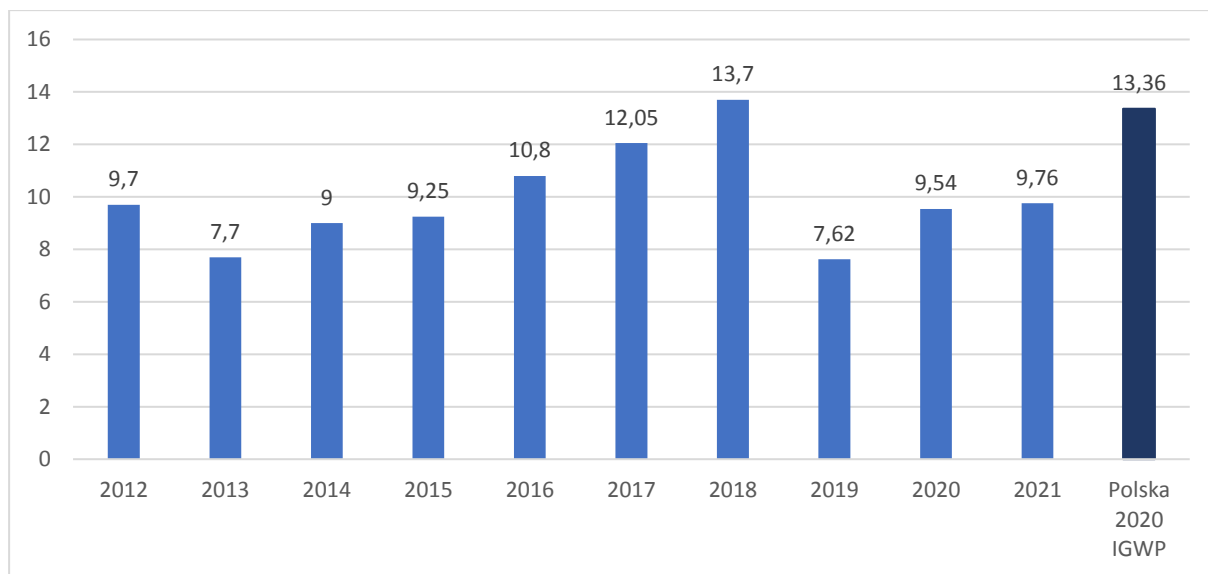
„Straty wody” - wskaźnik ten pełni ważną rolę w procesie oceny sposobu eksploatacji sieci, ponieważ wskazuje na istotne elementy zarządzania dystrybucją mającą wpływ na koszty i stan techniczny sieci. Przyjęto we wskaźniku najbardziej tradycyjny i rozpowszechniony w Polsce sposób wyliczeń wymagający wielu danych określanych przez eksploataatorów. Odnosi się on do wody wtłoczonej do sieci oraz pomija zakup i sprzedaż hurtową, ponieważ wartości te były zawarte w punktach dotyczących wody wtłoczonej i sprzedanej ogółem.

$$\frac{A - B - C}{A} \times 100; \text{ gdzie:}$$

A - woda wtłoczona do sieci (tys. m³); B - woda sprzedana (tys. m³); C - woda zużyta na własne cele technologiczne (tys. m³)

Tabela 20 Procentowe straty wody w latach 2013- 2021

Woda	ROK									Polska IGWP 2020 (średnie)
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
wtłoczona do sieci (m ³)	5 060 550	5 038 414	5 079 195	4 886 254	5 144 001	5 535 609	5 338 709	5 461 892	5 542 707	
sprzedana (m ³)	4 545 026	4 469 178	4 482 611	4 222 656	4 390 382	4 640 920	4 778 723	4 801 368	4 868 395	
zużyta na własne cele technologiczne (m ³)	126 839	113 791	126 748	135 824	133 629	135 143	152 621	139 271	133 338	
Straty wody (%)	7,68	9,03	9,25	10,80	12,05	13,7	7,63	9,54	9,76	13,36



Rysunek 30 Procentowe straty wody w latach 2012- 2021

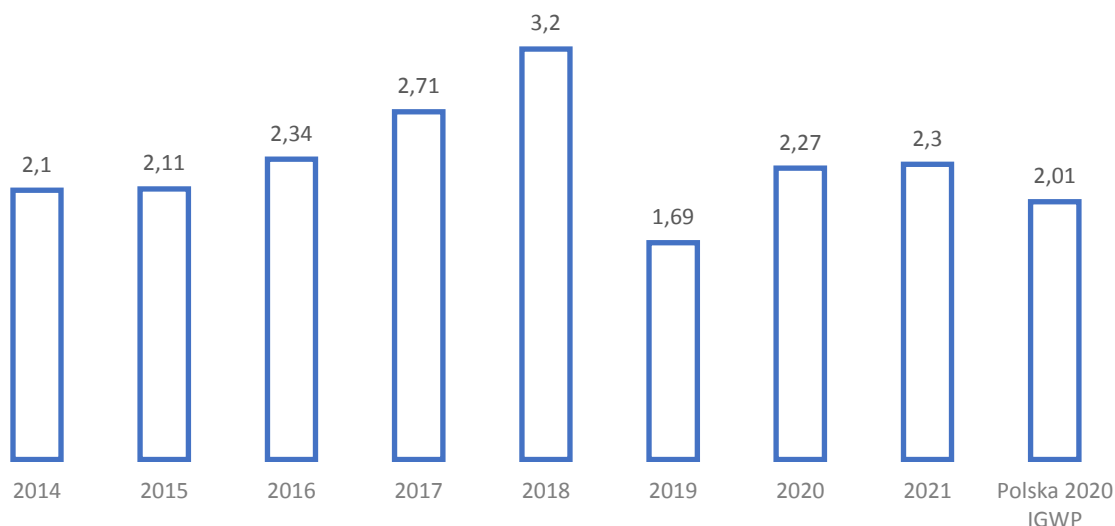
„Straty wody w tys. m³ na km sieci” -wskaźnik ten informuje przede wszystkim o stanie technicznym eksploatowanej sieci wodociągowej. Straty wody w sieci powstają na skutek występowania strat rzeczywistych i pozornych. Odnosi się on do wody wtłoczonej do sieci oraz pomija zakup i sprzedaż hurtową, ponieważ wartości te były zawarte w punktach dotyczących ogółem wody wtłoczonej i sprzedanej..

$$\frac{A - B - C}{D}; \text{ gdzie:}$$

A - woda wtłoczona do sieci (tys. m³); B - woda sprzedana (tys. m³); C - woda zużyta na własne cele technologiczne (tys. m³); D - długość eksploatowanej sieci wodociągowej (bez przyłączy w km)

Tabela 21 Straty wody w tys. m³/km sieci w latach 2014- 2018

	ROK								Polska 2020
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Woda wtłoczona do sieci (m ³)	5 038 414	5 079 195	4 886 254	5 144 001	5 535 609	5 338 709	5 461 892	5 542 707	
Woda sprzedana (m ³)	4 469 178	4 482 611	4 222 656	4 390 382	4 640 920	4 778 723	4 801 368	4 868 395	
Woda zużyta na własne cele technologiczne (m ³)	113 791	126 748	135 824	133 629	135 143	152 621	139 271	133 338	
Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (km)	217	223	226	228	235	240,93	229,43	235,1	
Straty wody [tys. m ³ /km/rok]	2,10	2,11	2,34	2,71	3,2	1,69	2,27	2,30	2,01



Rysunek 31 Straty wody w tys. m³/km/rok w latach 2014- 2021

Sprawność sieci - wskaźnik ten jest ciekawy z punktu widzenia oceny sytuacji zaopatrzenia w Polsce w wodę i oceny sposobu zarządzania dystrybucją oraz utrzymaniem sieci wodociągowych. Nie powinien być analizowany bez uwzględnienia lokalnych uwarunkowań (np. specyfika Śląska lub obszarów wiejskich). Ze względu na porównywalność ze wskaźnikami stosowanymi w innych krajach europejskich można go w pełni zakwalifikować jako wskaźnik benchmarkingu.

$$\frac{B}{A} \times 100$$

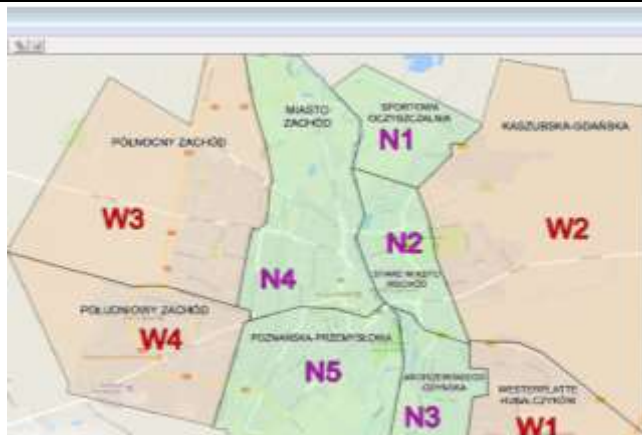
, gdzie:

A - woda wtłoczona do sieci (tys. m³);

B - woda sprzedana (tys. m³)

Tabela 17 Sprawność sieci wodociągowej w latach 2014- 2021

Parametr	ROK							Polska 2020
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
wtłoczona do sieci (m³)	5 079 195	4 886 254	5 144 001	5 535 609	5 338 709	5 461 892	5 542 707	
woda sprzedana (m³)	4 482 611	4 222 656	4 390 382	4 640 920	4 778 723	4 801 368	4 868 395	
Sprawność sieci (%)	88,3	86,4	85,3	83,8	89,5	87,9	87,8	82,01



Rysunek 32 Podział sieci wodociągowej w Słupsku na poszczególne sektory w strefie wysokiego i niskiego ciśnienia

Utrzymanie strat wody na poziomie poniżej 10% jest wymagającym celem strategicznym. Dlatego bardzo ważne jest wdrożenie systemu aktywnej kontroli wycieków powiązanego ze stałą analizą danych otrzymanych z systemu opomiarowania sektorów na sieci wodociągowej. W 2020 r. w dziale eksploatacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej stworzona została sekcja ds. badań i monitoringu sieci.

2.2.5. Sieć wodociągowa - Gmina Kobylnica

Spółka prowadzi eksploatację sieci wodociągowej na terenie Gminy Kobylnica od 1 stycznia 2013 r. W 2021 roku wybudowano 5,52 km sieci wodociągowej oraz 4,0 km przyłączy wodociągowych. Inwestycje te głównie związane są z modernizacją oraz rozbudową systemu wodociągowego w ramach programu realizowanego wspólnie z Gminą Kobylnica.

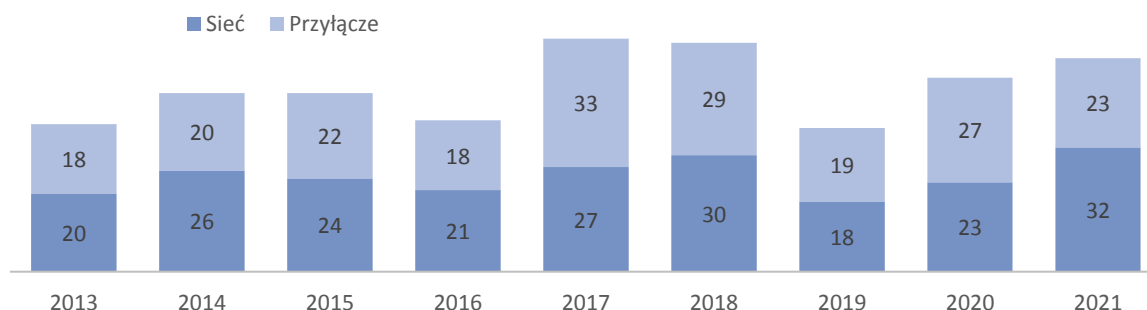
Tabela 18 Wskaźniki rozbudowy systemu wodociągowego Gminy Kobylnica

Rodzaj przewodu	Długość przewodów wybudowanych w					stan na koniec 2021 roku
	2017	2018	2019	2020	2021	
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	
Sieć wodociągowa	5,3	4,5	5,15	4,62	5,52	161,2
Przyłącza	2,7	3,3	3,67	3,03	4,0	66,34
łącznie przewody	8,0	7,8	8,82	7,65	9,52	227,54

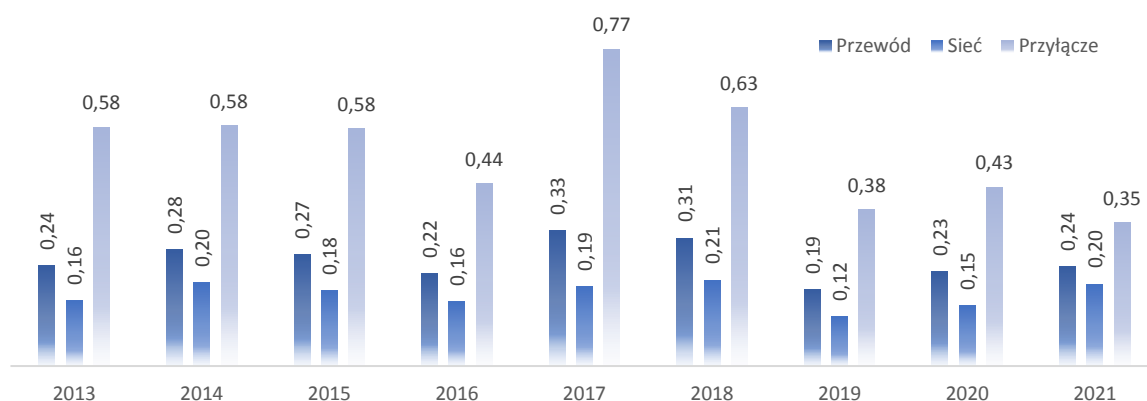
W roku 2021 wystąpiło łącznie 55 awarii przewodów, 32 miały miejsce na sieciach. Awarie przyłączy wodociągowych wystąpiły 23 razy.

Tabela 19 Wskaźniki awaryjności przewodów wodociągowych na terenie Gminy Kobylnica

Wskaźniki awaryjności Liczba awarii/1 km	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Polska 2020
Sieć wodociągowa	0,16	0,19	0,21	0,12	0,15	0,20	0,21
Przyłącza	0,44	0,77	0,63	0,38	0,43	0,35	b.d.
łącznie przewody	0,22	0,33	0,31	0,19	0,23	0,24	b.d.



Rysunek 33 Rozkład awarii przewodów wodociągowych na terenie Gminy Kobylnica w latach 2013 - 2020 r.



Rysunek 34 Wskaźniki awaryjności przewodów wodociągowych na terenie Gminy Kobylnica w latach 2013-2021

2.2.6. Straty wody Gmina Kobylnica

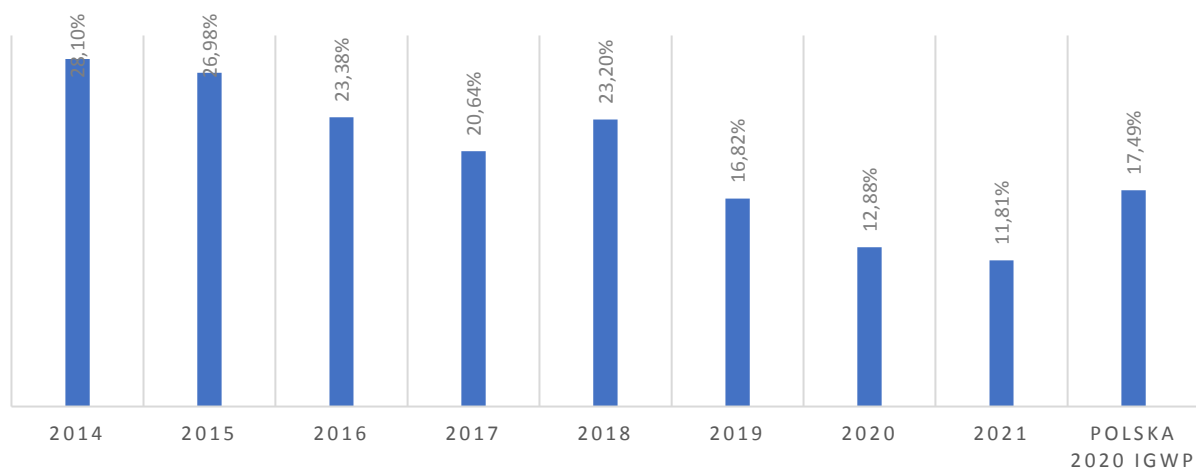
W roku 2021 różnica między ilością wody pobranej na ujęciach, a ilością wody sprzedanej wyniosła 87,7 tys. m³. W tak wyliczonej różnicy zawarta jest woda zużyta do celów technologicznych na ujęciach wody oraz do płukania sieci wodociągowej. Straty pozorne i rzeczywiste wody w sieci wodociągowej wyniosły 77,2 tys. m³ tj. około 11,8 %. W roku 2020 straty wody wyrażone w % wynosiły 12,88 % tj. - 83,2 tys. m³.

Tabela 20 Procentowe straty wody w latach 2014- 2021

WSKAŹNIK	ROK								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Woda wtłoczona do sieci (m ³)	564 696	579 128	591 754	602 906	678 849	632 938	646 027	654 031	Polska 2020
Woda sprzedana (m ³)	400 223	415 990	444 091	461 394	512 876	518 035	553 563	566 333	
Woda zużyta na własne cele technologiczne (m ³)	5 799	6 905	9 291	17 078	8 014	8 446	9 225	10 471	
Straty wody (%)	28,10	26,98	23,38	20,64	23,2	16,82	12,88	11,81	17,49

PRODUKCJA WODY 654 031 100,00%	Autoryzowana konsumpcja 576 804 88,19%	Zafakturowana autoryzowana konsumpcja 566 333 86,59%	Przemysł 70 196 10,73%	Woda przynosząca dochód 566 333 86,59%
			Gospodarstwa domowe 406 949 62,22%	
			Pozostali odbiorcy 89 188 13,64%	
			Sprzedaż hurtowa 0 0,00%	
	Niezafakturowana autoryzowana konsumpcja 10 471 1,60%	Straty pozorne 20 474 3,13%	Płukanie sieci tech. 0 0,00%	Woda nie przynosząca dochodu 87 698 13,41%
			Technologia SUW 4 801 0,73%	
			Płukanie sieci 5 670 0,87%	
	Straty wody 77 227 11,81%	Straty rzeczywiste 56 753 8,68%	Błąd pomiaru 20 474 3,13%	
			Kradzież 0 0,00%	
		Straty na przesyle 0 0,00%	Straty na sieci i przył. 56 753 8,68%	

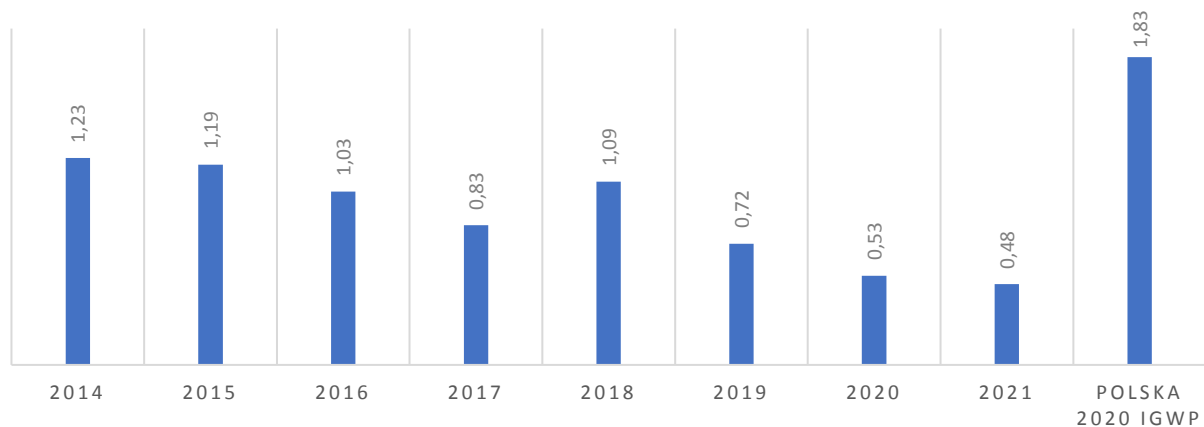
Rysunek 35 Bilans wody wg IWA w Gminie Kobylnica 2021



Rysunek 36 Procentowe straty wody w Gminie Kobylnica w latach 2014- 2021

Tabela 21 Straty wody w tys. m³/km sieci w latach 2014- 2021

WSKAŹNIK	ROK								Polska 2020
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Woda wtłoczona (m ³)	564 696	579 128	591 754	602 906	678 849	632 938	646 027	654 031	
Woda sprzedana (m ³)	400 223	415 990	444 091	461 394	512 876	518 035	553 563	566 333	
Na cele technologiczne (m ³)	5 799	6 905	9 291	17 078	8 014	8 446	9 225	10 471	
Długość sieci wod. (km)	129	131,8	133,8	139,6	144,1	147,16	156,6	161,2	
Straty wody tys. m³/km	1,23	1,19	1,03	0,83	1,09	0,71	0,53	0,48	1,83



Rysunek 37 Straty wody w tys. m³/km/rok w Gminie Kobylnica w latach 2014- 2021

Tabela 22 Sprawność sieci wodociągowej w Gminie Kobylnica w latach 2014- 2021

WSKAŹNIK	ROK								Polska 2020
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Woda wtłoczona (m ³)	564 696	579 128	591 754	602 906	678 849	632 938	646 027	654 031	
Woda sprzedana (m ³)	400 223	415 990	444 091	461 394	512 876	518 035	553 563	566 333	
Sprawność sieci (%)	70,9	71,83	75,05	76,53	75,5	81,8	86,7	86,59	78,60

Znaczny spadek strat wody uzyskano dzięki wymianie najbardziej awaryjnych sieci wodociągowych oraz wdrożeniu systemu monitoringu zużycia wody w poszczególnych strefach i miejscowościach Gminy Kobylnica.

Tabela 23 Zbiorcze zestawienie strat wody dla poszczególnych miejscowości Gminy Kobylnica w 2021 r.

L.p.	Ujęcie wody	Zasilane miejscowości		Rok 2021							
				Produkcja	Sprzedaż	Woda tech.	Płukanie sieci	Strata	Strata	Strata w tys. m³/km sieci	Sprawność sieci
		Miejscowości	Dł. Sieci	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[%]	[m³]		[%]
1	Bzowo	Bzowo	1,69	8 595	6 541	144	0	22,2	1 910	1,13	76,10
2	Bolesławice	Bolesławice	22,35	79 614	74 162	0	505	6,2	4 947	0,22	93,79
		Reblino									
		Reblinko									
3	Dobrzęcino	Dobrzęcino	0,96	5 459	4 734	600	0	2,3	125	0,13	86,72
4	Kczewo	Kczewo	0,78	3 123	2 982	0	20	3,9	121	0,16	96,13
5	Kobylnica (SN)	Kobylnica	50,34	225 513	195 802	0	2 725	12,0	26 986	0,54	88,03
		Łosino									
		Zajączkowo									
6	Kobylnica (SW)	Kobylnica	14,07	102 499	92 520	0	735	9,0	9 244	0,66	90,98
7	Komiłowo	Komiłowo	5,72	7 884	5 925	600	0	17,2	1 359	0,24	75,15
		Kruszyna									
8	Komorczyn	Komorczyn	1,15	3 146	2 310	480	0	11,3	356	0,31	73,43
9	Kończewo	Gietdów	16,66	44 446	35 793	288	755	17,1	7 610	0,46	82,23
		Kończewo									
		Kuleszewo									
		Sierakowo Śl.									
10	Kwakowo	Kwakowo	6,11	25 269	22 050	144	0	12,2	3 075	0,50	87,26
		Maszkowo									
11	Lubuń	Lubuń	3,36	8 150	5 860	120	0	26,6	2 170	0,65	71,90
12	Lulemino	Lulemino	1,52	5 969	3 713	0	5	37,7	2 251	1,48	62,29
13	Płaszewo	Płaszewo	2,54	6 448	5 399	180	50	12,7	819	0,32	84,51
14	Runowo Śl.	Runowo Śl.	1,34	4 886	4 299	72	20	10,1	495	0,37	88,40
15	Ślonowice	Ślonowice	0,85	3 314	2 915	72	0	9,9	327	0,38	87,96
16	Sycewice	Sycewice	7,65	36 085	29 546	709	160	15,7	5 670	0,74	82,32
17	Ściegnica	Ściegnica	0,89	3 327	2 822	120	0	11,6	385	0,43	84,82
18	Widzino	Kobylnica	10,43	37 494	32 542	0	125	12,9	4 827	0,46	87,13
		Widzino									
19	Wrząca	Ślonowiczki	4,92	23 059	21 593	480	0	4,3	986	0,20	93,64
		Wrząca									
20	Zagórki	Zagórki	2,36	6 747	4 502	96	450	25,2	1 699	0,72	73,40
		Zbyszewo									
21	Zębowo	Zębowo	3,45	7 324	6 323	96	20	12,1	885	0,26	86,61
22	Żelki	Żelki	0,89	2 187	1 182	0	100	41,4	905	1,02	58,62
23	Żelkówko	Żelkówko	1,18	3 493	2 818	600	0	2,1	75	0,06	80,68
RAZEM			161,21	654 031	566 333	4 801	5 670	11,81	77 227	0,48	86,59

Obecnie straty wody są na bardzo niskim poziomie, którego utrzymanie w kolejnych latach będzie wymagało stałej analizy danych uzyskanych z systemu monitoringu zużycia wody w poszczególnych miejscowościach. Dzięki systemowi monitoringu działania mające na celu usunięcie nieprawidłowości mogą rozpocząć się przed ujawnieniem się wycieku oraz przyjęciem zgłoszenia od mieszkańców o awarii. Szybka reakcja wpływa na ograniczenie czasu wycieku i tym samym znaczne ograniczenie strat wody.

Łączna długość przewodów kanalizacji sanitarnej będącej w posiadaniu Spółki na koniec 2021 r. wyniosła **843,47 km**, w tym 117,27 km przyłączy i 726,20 km sieci.

Rysunek 38 System zbierania ścieków w eksploatacji przedsiębiorstwa

The map shows a complex network of purple lines representing the sewerage collection system across various villages. Red dots indicate treatment plants, and green dots indicate pumping stations. The system covers a large area, including villages like Lęka, Włocławek, and many smaller settlements.

Legend:

- Oczyszczalnie ścieków (Wastewater Treatment Plants)
- Przepompownie sieciowe (Network Pumping Stations)

56

2.2.8. Przepompownie ścieków

Tabela 24 Zestawienie przepompowni na terenie operacyjnym Spółki – rok 2021 (bez przepompowni na terenie oczyszczalni)

Lokalizacja	TYP PRZEPOMPOWNI I SPOSÓB WŁADANIA		
	SIECIOWA	PRZYDOMOWA	
	majątek Spółki	majątek Spółki	prywatne
Miasto Słupsk [szt.]	12	0	53
Gmina Kobylnica [szt.]	25	740	1488
Gmina Słupsk [szt.]	91	21	238
Razem:	128	761	1 779
		2 688	

Na terenie operacyjnym funkcjonuje około 2 700 szt. różnej wielkości przepompowni, które zapewniają dopływ ścieków do oczyszczalni. Ciśnieniowy tranzyt ścieków sieciami kanalizacyjnymi realizowany jest za pomocą 128 przepompowni sieciowych. W 2021 roku w systemie kanalizacyjnym przybyło 154 przepompowni przydomowych, w tym 142 na terenie gminy Kobylnica.

Tabela 25 Wskaźniki energochłonności tranzytu ścieków w największych przepompowniach w latach 2018-2021

OBIEKT		ROK			
		2018	2019	2020	2021
PRZEPOMPOWNI GŁÓWNA BAZA - SŁUPSK UL. ORZESZKOWEJ	Ilość ścieków [m³/rok]	6 122 930	6 828 944	6 711 041	b. danych
	Zużycie energii [kWh/rok]	844 931	757 594	771 300	825443
	Wskaźnik [kWh/m³]	0,14	0,11	0,11	
PRZEPOMPOWNI SŁUPSK ul. BORCHARDTA	Ilość ścieków [m³/rok]	844 249	921 936	978 585	979910
	Zużycie energii [kWh/rok]	61 440	67 346	80 328	79358
	Wskaźnik [kWh/m³]	0,07	0,07	0,08	0,08
RING KANALIZACYJNY PG -Głobino	Ilość ścieków [m³/rok]	191 247	195 414	217 734	247798
	Zużycie energii [kWh/rok]	64 230	66 810	53 961	64818
	Wskaźnik [kWh/m³]	0,34	0,34	0,25	0,26
RING KANALIZACYJNY PR - Redzikowo	Ilość ścieków [m³/rok]	265 351	262 028	292 563	372898
	Zużycie energii [kWh/rok]	41 519	42 775	47 631	53431
	Wskaźnik [kWh/m³]	0,16	0,16	0,16	0,14
RING KANALIZACYJNY POS - przy oczyszczalni	Ilość ścieków [m³/rok]	270 802	280 268	352 923	433871
	Zużycie energii [kWh/rok]	25 517	39 213	38 810	40598
	Wskaźnik [kWh/m³]	0,09	0,14	0,11	0,09
ENERGOCHŁONNOŚĆ PROCESU ODBIORU ŚCIEKÓW GMINA KOBYLNICA*	Ilość ścieków [m³/rok]	390 510	421 410	452 919	465077
	Zużycie energii [kWh/rok]	158 739	182 958	157 761	165833
	Wskaźnik [kWh/m³]	0,41	0,43	0,35	0,36
ENERGOCHŁONNOŚĆ PROCESU ODBIORU ŚCIEKÓW GMINA SŁUPSK*	Ilość ścieków [m³/rok]	685 970	728 990	770 388	843094
	Zużycie energii [kWh/rok]	684 820	686 846	682 361	703685
	Wskaźnik [kWh/m³]	1,00	0,94	0,89	0,83
* - Do wyznaczenia energochłonności procesu przyjęto zafakturowaną ilość ścieków					

Odbiór ścieków z nieruchomości do wyżej położonej kanalizacji lub do rurociągu ciśnieniowego odbywa się przy pomocy przepompowni przydomowych, które zazwyczaj są elementem przyłącza i są w eksploatacji przez właścicieli tych nieruchomości. Jedyną różnicę stanowi 740 szt. przepompowni zlokalizowanych w miejscowościach: Kobylnica, Łosino, Widzino, Bolesławice, które zostały wybudowane przez Gminę w ramach tworzenia początków ciśnieniowego systemu kanalizacyjnego na tym terenie. Wraz z przekazaniem majątku o znacznej wartości do Spółki powstała wyodrębniona grupa odbiorców usług kanalizacyjnych, w ramach których rozliczane są również koszty eksploatacji tych przepompowni. Ze względu na specyficzny charakter serwisu przepompowni przydomowych,

przedsiębiorstwo zleca tę usługę na lokalnym rynku. Koszty serwisu są przypisane do tej grupy taryfowej, w której wielkość sprzedaży stanowi coraz mniejszy odsetek i wynosi obecnie ok. 30%.

Docelowo Spółka planuje przekazanie ich do eksploatacji właścicielom nieruchomości, analogicznie do aktualnej procedury uzgodnienia technicznego przyłączenia nieruchomości do sieci (obecnie jest już na terenie Gminy Kobylnica ok. 1 488 szt. przepompowni przydomowych, których eksploatacją zajmują się bezpośrednio ich użytkownicy. Na terenie Miasta Słupska nie występują przepompownie przydomowe stanowiące majątek Spółki, a na terenie Gminy Słupsk liczba przepompowni przydomowych jest niewspółmiernie mniejsza i nie jest wydzielona odrębna grupa taryfowa.

Tabela 26 Wskaźniki awaryjności systemu tłocznego w Gminie Kobylnica w 2021 r. (na podst. raportu operatora technicznego)

Awarie przepompowni przydomowych będących majątkiem gminy	Awarie pompy	Awarie silnika pompy - przewinięcie	Naprawa automatyki sterującej	Ogółem
	110	57	197	364
Konserwacja przepompowni przydomowych	304			
Konserwacja przepompowni sieciowych	498			

Tabela 27 liczba interwencji serwisowych w Gminie Słupsk w 2021 roku (na podst. raportu operatora technicznego)

Miesiąc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
Czyszczenie przepompowni	53	32	46	60	57	63	59	55	48	53	63	59	648
Awarie przepompowni sieciowych	23	15	39	20	15	31	24	21	29	30	26	26	299
Awarie przepompowni przydomowych	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	5

W ramach bieżącej eksploatacji sieci, systematycznie raz na miesiąc dokonywany jest gruntowny przegląd i czyszczenie wszystkich przepompowni sieciowych oraz na bieżąco uzupełniany jest środek antyodorowy do ścieków.

2.2.9. Przelewy burzowe

Od początku działalności Spółki jednym z istotnych elementów działań środowiskowych była eliminacja do niezbędnego minimum przelewów burzowych.. Obecnie w całym systemie zbierania ścieków funkcjonuje tylko jeden przelew burzowy przy przepompowni głównej, który jest niezbędnym zabezpieczeniem całego systemu. Dopuszczalna liczba zrzutów to 9 rocznie. Pomimo obserwowanego wzrostu intensywności opadów przez ostatnie lata **nie nastąpił żaden zrzut burzowy ponad dopuszczalną wartość**. Obecnie procedowane jest nowe pozwolenie wodnoprawne.

Tabela 28 Rejestr liczby zrzutów z przelewu burzowego w latach 2014-2020

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba zrzutów	5	4	4	7	7	4	4	3
Zrzuty ponad limit	0	0	0	0	0	0	0	0

W ramach międzynarodowego projektu NOAH sieć kanalizacji ogólnospławnej została wyposażona w system do monitorowania poziomu wypełnienia kanałów, a zlewnia w deszczomierze. Projekt był dofinansowany z INTERREG.

2.2.10. Aglomeracja Słupsk

Aglomeracja – oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są **wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych lub do końcowego punktu zrzutu**. W 2009 roku została uchwalona **aglomeracja Słupsk [AS]**, która jest elementem kontroli realizacji wymogów wynikających z Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych [KPOŚK].

Aglomeracja Słupsk spełnia kryteria aglomeracji > 100 tys. RLM określone w Krajowym Planie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszarów i granic aglomeracji wprowadziło zmianę organu kompetencyjnego i nakazało weryfikację istniejących aglomeracji. Rada Miejska w Słupsku Uchwałą XXVI/42020 z dnia 21 grudnia 2020 r., jako przedstawiciel samorządu wiodącego w zlewni AS, wyznaczyła nowy zakres i parametry aglomeracji, zgodnie z nowymi przepisami.

Aglomerację należy planować w taki sposób, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków albo do końcowego punktu zrzutu ścieków komunalnych. W aglomeracjach > 100 tys. RLM ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty co najmniej 98% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi. Poprzez wspólne programy inwestycyjne Spółki i 3 samorządów lokalnych cele te zostały osiągnięte.

Głównym aktywem obsługującym całą AS i wyznaczającym granicę rozwoju regionu jest oczyszczalnia ścieków w Słupsku [OS]. Obsługuje ona ponad 99% wszystkich mieszkańców będących w zakresie działalności Spółki zamieszkałych w trzech samorządach i cały przemysł. Jest także miejscem punktu zlewnego nieczystości ciekłych oraz przetwarzania osadów pochodzących z LOŚ. Dotychczasowe działania inwestycyjne w OS umożliwiły eliminację barier rozwojowych, w tym dla „czystego” przemysłu, ze ściekiem biologicznie rozkładalnym. Obciążenie oczyszczalni określono na **248 464** równoważnej liczby mieszkańców [RLM], a docelowe obciążenie to 270 000 RLM (2022).

Wyposażenie AS w system kanalizacji zbiorczej jest na poziomie bliskim 100%. Niewielki odsetek stanowią 123 zbiorniki bezodpływowe obsługujące stałych mieszkańców – 444 RLM i przemysł – 465 RLM, co stanowi poniżej wymaganego progu 2 000 RLM. **Podjęte są działania inwestycyjne mające na celu zapewnienie podłączenia wszystkim mieszkańcom w AS.**

Wskaźnik koncentracji jako stosunek liczby mieszkańców (Mk) aglomeracji do długości sieci kanalizacyjnej nie powinien być mniejszy od 120 Mk na 1 km sieci kanalizacyjnej (w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się niższy wskaźnik - 90 Mk / 1km sieci).

Dla aglomeracji Słupsk wynosi **łącznie ok. 173 Mk/km sieci kanalizacyjnej**. W poszczególnych gminach orientacyjne wskaźniki koncentracji kształtują się następująco:

- Miasto Słupsk - 315 M/km sieci kanalizacyjnej
- Gmina Kobylnica - 71 M/km sieci kanalizacyjnej
- Gmina Słupsk - 62 M/km sieci kanalizacyjnej

Wskaźnik koncentracji determinuje różne koszty zbierania i transportu ścieków w poszczególnych gminach. Na terenach o zabudowie rozproszonej i słabej koncentracji usług koszty zbierania ścieków są znacznie większe niż w mieście.

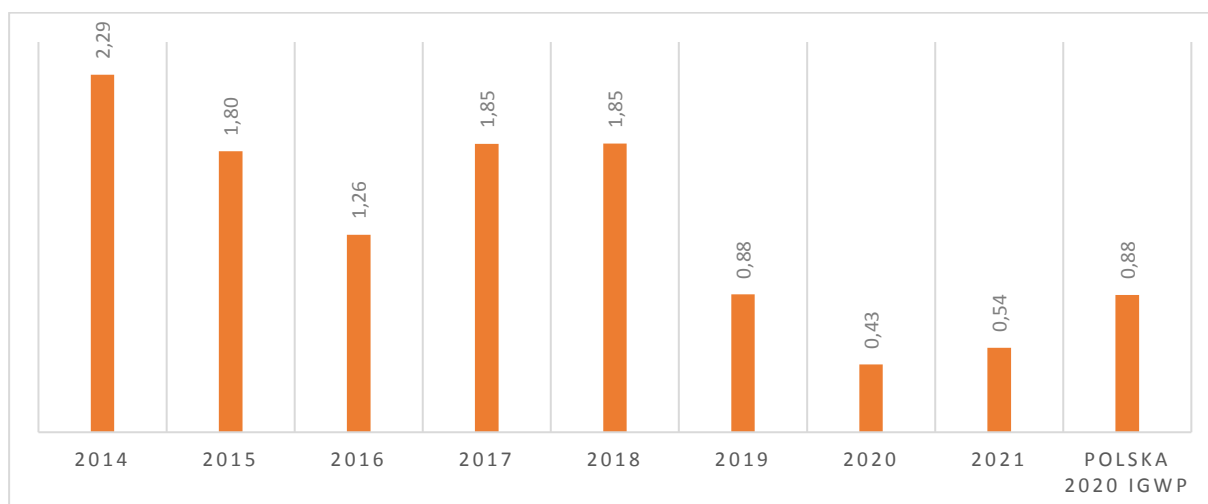
2.2.11. Kanalizacja sanitarna - Miasto Słupsk

Łączna długość kanalizacji sanitarnej będącej w eksploatacji Spółki na terenie Miasta Słupska wynosi **299,83 km**, w tym 264,3 km sieci oraz 35,53 km przyłączy.

Tabela 29 Wskaźniki rozbudowy systemu kanalizacyjnego miasta Słupska

Rodzaj przewodu	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Długość[km] stan na koniec 2021 roku	
Kanalizacja ogólnospławna [km]	0	0	0	0	0	0	0	25,5	264,30
Kanalizacja sanitarna [km]	3,43	3,2	24,1	2,94	4,96	2,25	2,01	238,8	
Przyłącza [km]	0,78		2,1	1,6	1,1	1,25	1,51	35,53	
łącznie przewody [km]	4,21		5,3	25,7	4,5	3,5	3,52	245,4	

W 2021 roku wystąpiło 10 awarii przewodów kanalizacyjnych (7 na sieci, 3 na przyłączu kanalizacyjnym) oraz 326 zatorów w przewodach kanalizacyjnych, z tego 136 było w sieci kanalizacyjnej oraz 190 w przyłączach kanalizacyjnych. Średni wskaźnik awaryjności sieci kanalizacyjnych za 2020 r. w Polsce wynosił od 0,88 (średnie przedsiębiorstwa) do 1,43 (dla małych przedsiębiorstw), przy średnim w Słupsku (uwzględniając awarie i zatory) na poziomie 0,54.



Rysunek 39 Wskaźniki awaryjności sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Słupska w latach 2014-2021 [szt./km/rok]

Największy wpływ na wskaźnik awaryjności sieci kanalizacyjnej ma ilość zatorów. Jednym z głównych powodów ich powstawania jest duża ilość tłuszczu odprowadzanego do urządzeń kanalizacyjnych. Spółka egzekwuje w zakładach przemysłowych i gastronomii wymóg wyposażenia instalacji w urządzenia podczyszczające oraz zorganizowała system odbioru odpadów tłuszczowych zatrzymywanych na separatorach w oczyszczalni ścieków w Słupsku.

Tabela 30 Zestawienie awarii, zatorów oraz wskaźniki awaryjności sieci kanalizacyjnej miasta Słupska

WSKAŹNIK	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Polska 2020
Awaryjność sieci [szt./km/rok]	2,2	1,8	1,26	1,85	1,85	0,88	0,43	0,54	0,88
Awarie na sieci [szt./rok]	7	6	9	7	6	4	6	7	b.d.
Awarie na przyłączach [szt./rok]	2	3	1	4	3	2	1	3	b.d.
Zatory na sieci [szt./rok]	345	277	194	334	341	166	108	136	b.d.
Zatory na przyłączach [szt./rok]	385	446	379	441	316	227	137	190	b.d.

2.2.12. Kanalizacja sanitarna - Gmina Kobylnica

Łączna długość kanalizacji sanitarnej będącej w eksploatacji Spółki na terenie Gminy Kobylnica wynosi 224,05 km, w tym 179,30 km sieci oraz 44,75 km przyłączy.

Rysunek 40 Schemat sieci kanalizacji sanitarnej w gminie Kobylnica

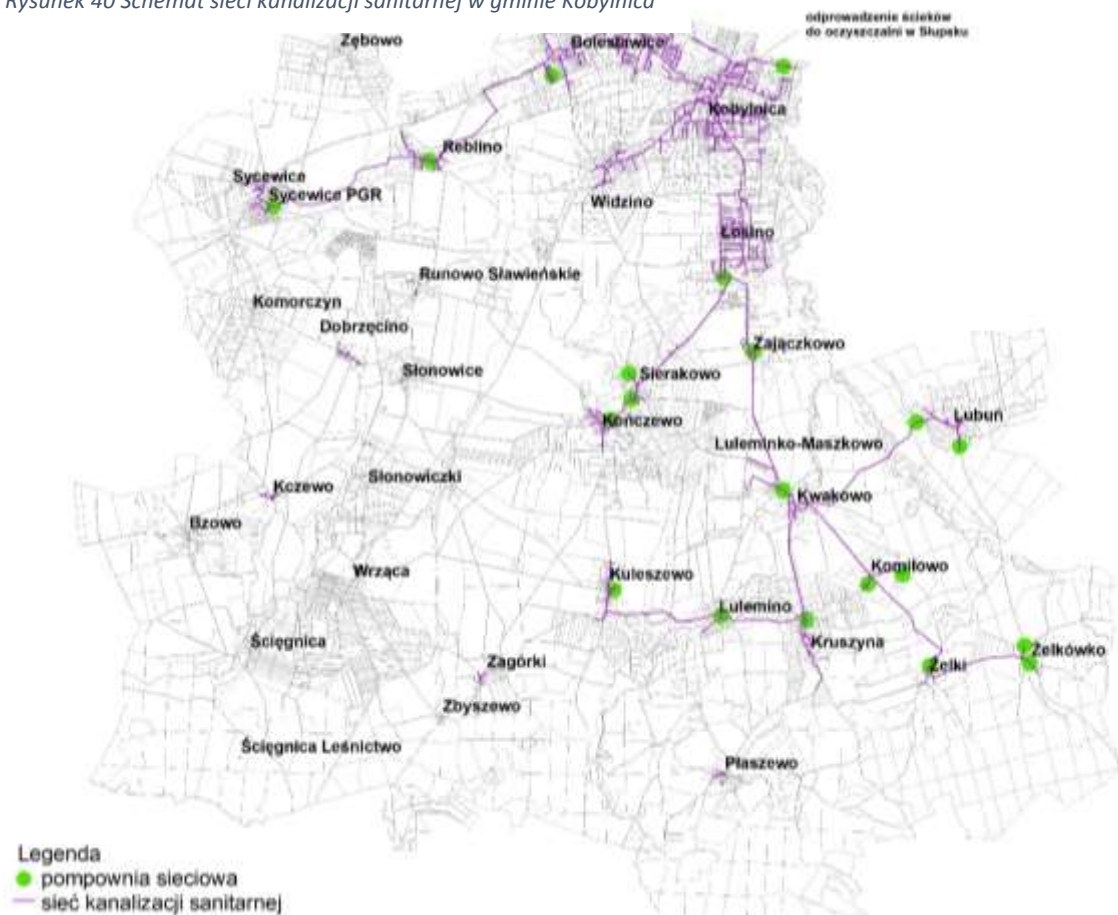


Tabela 31 Wskaźniki rozbudowy i awaryjności systemu kanalizacyjnego gminy Kobylnica w 2021 r. [km]

Rodzaj przewodu	Przyrost w 2015	Przyrost w 2016	Przyrost w 2017	Przyrost w 2018	Przyrost w 2019	Przyrost w 2020	Przyrost w 2021	Długość [km]
Kanalizacja sanitarna	2,06	1,96	6,6	5,38	6,7	4,21	2,46	179,30
Przyłącza	2,26	1,98	1,8	3,91	4,36	1,97	2,21	44,75
Łącznie przewody	4,32	3,94	8,4	9,29	11,06	6,18	4,67	224,05
Awaryje sieci kanalizacyjnej tłocznej				6				
Awaryje sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej				0				
Zatory na przewodach grawitacyjnych				32				

Ścieki z miejscowości: Kobylnica, Łosino, Widzino i Bolestawice odprowadzane są kanalizacją ciśnieniową poprzez przydomowe przepompownie ścieków; z miejscowości: Kruszyzna, Zajączkowo, Sierakowo Słupskie, Kończewo, Żelki, Żelkówko, Kwakowo, Komiłowo, Sycewice i Lubuń ścieki odprowadzane są systemem mieszanym – grawitacyjno-ciśnieniowym z sieciowymi przepompowniami ścieków. W miejscowościach Kczewo, Zagórki, Wrząca, Runowo Sławieńskie, Ściegnica, Zębowo, Bzowo, Dobrzęcino i Piaszewo ścieki odprowadzane są siecią kanalizacyjną do lokalnych oczyszczalni.

Na terenie gminy Słupsk Spółka eksploatuje 319,59 km przewodów kanalizacyjnych, w tym 282,60 km sieci kanalizacyjnej oraz 36,99 km przyłączy.



Tabela 32 Wskaźniki eksploatacyjne systemu kanalizacyjnego Gminy Słupsk w 2021 r.

62

2.2.14. Kontrola odorowa sieci kanalizacyjnej

W 2021 r. kontynuowany był przez Spółkę program eliminacji odorów. Na terenie miasta Słupsk na bieżąco kontrolowany jest w kanalizacji ściekowej poziom gazów złowonnych (m. in. siarkowodor i metan). Pomiary wykonywane są w szczególności w miejscach wlotu ścieków z kolektorów tłocznych z gminy Kobylnica i gminy Słupsk. Metody stosowane przy redukcji substancji złowonnych:

- Dozowanie chemii (FERROX-u). Jest to związek chemiczny oparty na solach Fe^{+3} zapobiegający powstawaniu siarkowodoru w rurociągach ciśnieniowych. Dawka ferrox-u dozowana jest automatycznie w zależności od ilości ścieków oraz regulowana w zależności od pory roku.

Środek chemiczny stosowany jest w lokalnych przepompowniach ścieków w gm. Kobylnica (w szczególności na ul. Rzecznej na rurociągu doprowadzającym ścieki do ul. Arciszewskiego i na ul. Kilińskiego w kierunku ul. Grottgera). Na terenie gm. Kobylnica zużyto w 2021r. 87 ton FERROX-u. W gm. Słupsk chemia stosowana jest w przepompowniach na tzw. ringu kanalizacyjnym z miejscowości Głobino i Redzikowo. Na tych przepompowniach zużyto 49,5 ton FERROX-u.

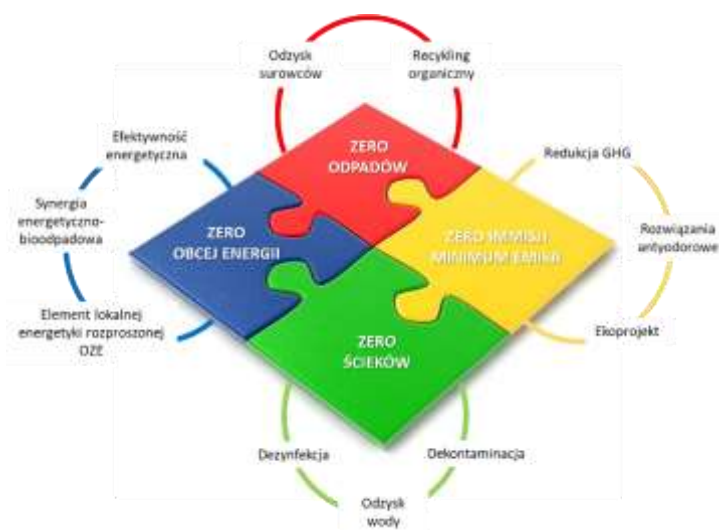
- LSD – Lokalna stacja dezodoryzacji. Stosowana jest uzupełniająco na rurociągach tłocznych przy studniach rozprężnych w miejscu wprowadzenia ścieków do miejskiego systemu kanalizacyjnego. Zasada działania polega na wytworzeniu niewielkiego podciśnienia w sieci kanalizacyjnej i zassaniu do złoża filtracyjnego z węglem aktywnym, gdzie następuje neutralizacja związków złowonnych.

LSD zlokalizowane są na studniach rozprężnych przy ul. Arciszewskiego (ścieki z gm. Kobylnica) oraz na przepompowni ringowej w Redzikowie i przy ul. 3-go Maja (ścieki z gm. Słupsk).

Przyjęty i wdrożony kilka lat temu program eliminacji odorów oparty na dozowaniu FERROX-u i wspomagająco zastosowaniu stacji dezodoryzacji skutecznie zapobiega uciążliwościom odorowym. System jest monitorowany na bieżąco przez kontrolę stężenia siarkowodoru i metanu oraz uzupełnianie związków chemicznych. Przyjmowane przez dyspozytorów pogotowia zgłoszenia o problemach odorowych (w większości przypadków nie mające związku z funkcjonowaniem systemu kanalizacyjnego) są w każdym przypadku analizowane i w razie konieczności korygowana jest dawka środka chemicznego lub podejmowane są inne działania w celu eliminacji problemów odorowych.

2.3. Oczyszczalnia ścieków w Słupsku

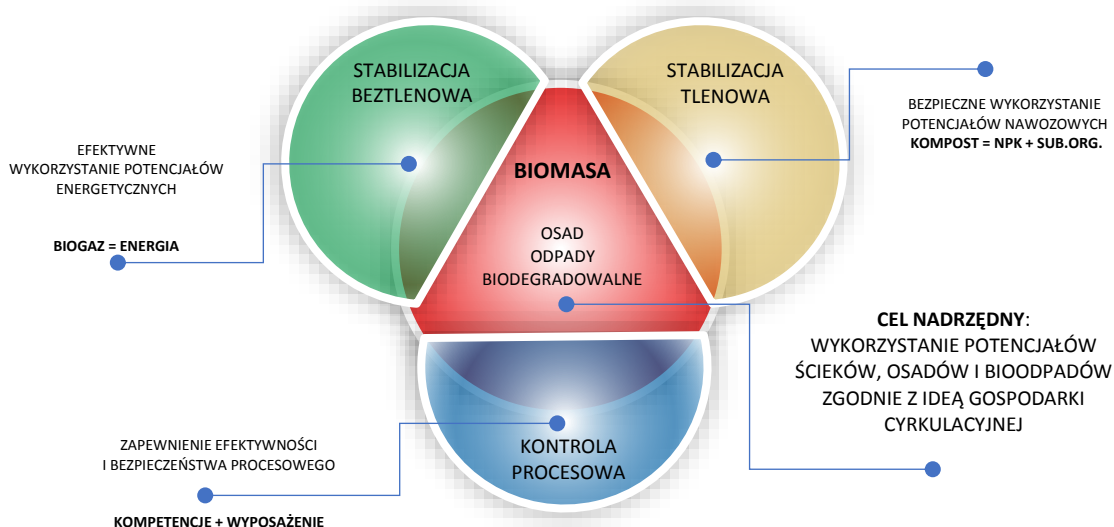
Od wielu lat oczyszczalnia ścieków w Słupsku rozwija się w sposób zrównoważony, realizując wizję nowoczesnej oczyszczalni opartej na następujących działaniach:



Rysunek 42 Projekt – state-of-the-art - słupskiej oczyszczalni przyszłości

- Metoda małych kroków – ambitnych celów pozwala na efektywne inwestycje i przewidywalne taryfy;
- Realizowane poszczególne projekty są komplementarne i synergiczne, a jednocześnie elastyczne, co pozwala na kontrolę i weryfikację założonych celów i wskaźników rezultatu;
- Planowanie w skali regionalnej umożliwia pozyskiwanie nowych usług i klientów oraz zapewnia rozwój regionu;

- Procesy inwestycyjne często poprzedzane są projektami badawczo-rozwojowymi;
- W każdym projekcie staramy się wykorzystać co najmniej jeden element procesowy o charakterze innowacyjnym;
- Dostrzegamy w ściekach i osadach naturalne surowce o olbrzymim potencjale energetycznym i nawozowym;
- Tworzymy zespół ambitnych i zaangażowanych pracowników chcących podejmować nowe wyzwania i lubiących się uczyć;
- Widzimy możliwość stworzenia inteligentnego multipleksu komunalnego na skalę międzynarodową w oparciu o istniejące i planowane potencjały techniczne;



Rysunek 43 Schemat ideowy tworzenia zrównoważonego i ekoelektywnego modelu rozwoju oczyszczalni

2.3.1. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne

Tabela 33 Podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne oczyszczania ścieków w latach 2016-2021

Wskaźnik kosztowy	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Odchyl.
							21/20 (%)
Całkowite koszty oczyszczalni	16 376 804	17 277 367	18 192 127	18 704 177	18 455 072	20 322 374	+10,1
Ilość ścieków zarejestrowanych na oczyszczalni [m³/rok]	6 683 129	7 989 973	7 264 484	7 492 526	7 202 537	7 444 090	+3,35
koszt jednostkowy oczyszczania ścieków zarejestrowanych	2,45	2,15	2,50	2,50	2,56	2,73	+6,6
Ilość ścieków wg sprzedaży [m³/rok]	5 309 634	5 443 274	5 661 139	5 872 273	5 969 428	6 076 453	+1,79
Ilość wód przypadkowych [%]	20,55%	31,87%	22,07%	21,62%	23,38%	18,37%	-21,43
Koszt jednostkowy oczyszczania ścieków wg sprzedaży	3,08	3,15	3,21	3,19%	3,09	3,34	+8,0
Zredukowany ładunek zanieczyszczeń organicznych [kg BZT ₅ /rok]	4 344 034	4 563 770	5 143 090	5 422 041	5 518 007	7 211 089	+30,68
Zredukowany ładunek zanieczyszczeń biogenych [kg azotu/rok]*	474 502	474 594	513 262	522 304	581 821	643 913	+10,67
Jednostkowe koszty usunięcia ładunku [zł/ kg usuniętego BZT ₅]	3,77	3,76	3,53	3,45	3,34	2,81	-15,8
Ilość osadów – masa mokra [tony/rok]	11 445	11 819	11 987	12 876	13 016	13 097	+0,6
Ilość osadów – masa sucha [tony s.m./rok]	2 297	2 245	2 158	2 575	2 473	2 842	+14,92
Ilość osadów poddana kompostowaniu [tony/rok]	10 204	10 221	9 968	10 458	9 664	9 402	-2,7
Przepływowy wskaźnik energetyczny [kWh/m³]	0,77	0,69	0,81	0,69*	0,72	0,73	0
ładunkowy wskaźnik energetyczny [kWh/kg us. azotu]	10,81	11,55	11,50	10*	9	8,41	-6,55
Wskaźnik zatrudnienia [osoby]	40	40	38	37	38	39	-
Wskaźnik zachorowalności [%]	4,20	4,6	5,26	4,32	8,09	4,52	-44,1
Średnio roczne zapotrzebowanie OS na moc elektryczną [kW _{el}]	584	626	674	692	707	731	+3,3
Produkcja biogazu [m3/rok]	1 635 759	2 152 197	1 937 296	2 150 167	2 047 455	2 284 215	+11,5
Zakup GZ50	233 171	34 351	49 373	49 580	4 843	201	-95,8
Energia elektryczna wyprodukowana z biogazu w CHP [kWh]	3 079 388	4 107 047	3 787 023	3 725 353	4 007 610	4 580 742	+14,30
Energia elektryczna wyprodukowana z GZ50 w CHP [kWh]	757 145	183 235	165 691	2 11 817	41 747	506	-98,7
Produkcja energii elektrycznej (biogaz+ GZ 50)[kWh]	3 836 533	4 290 282	3 952 714	3 937 170	4 049 357	4 581 248	+13,13
Zakup od ZE [kWh]	1 387 250	1 232 369	1 957 789	2 131 492	2 153 072	1 958 164	-9,06
Sprzedaż do ZE [kWh]	94 462	39 116	6 001	9 437	3 982	129 145	+3 143
Czas pracy świecy awaryjnej [min.]				47 100	12 981	13 365	
Pobrane przez zakład [kWh] kompostownia+oczyszczalnia	5 129 321	5 483 535	5 904 502	6 059 225	6 198 447	6 410 267	+3,41
Zużycie polielektrolitów [tony]	47	44,5	45,2	50	43	66,1	+53
Zużycie koagulantów i podchlorynu [tony]	5,9	7,8	6,3	9,6	8,8 (3,1+5,7)	19,7 (14,8+4,9)	+123
zużycie preparatu antyodorowego [l/rok]- dezodoryzacja sucha	400	360	570	650	480	250	-47,92
Zużycie preparatu PIX 113 [tony]						143	-

*) od 2019 r. odnoszony do zużycia energii wyłącznie przez instalację oczyszczalni

2.3.2. Parametry i wskaźniki technologiczne

Podstawą prawną funkcjonowania obiektu jest pozwolenie wodnoprawne wydane przez Marszałka Województwa Pomorskiego decyzją z dnia 31.12.2013 r. znak: DROŚ-SW.7322.16.2013/JS. Obciążenie ładunkowe obiektu w 2021 r wyniosło **330 640** RLM (wzrost o 30%) w stosunku do roku poprzedniego, zaś średni przepływ dobowy to około **20 395** m³/d. W 2021 roku instalacja pracowała bez zakłóceń osiągając zadowalające parametry procesowe i dobre wskaźniki ekonomiczne. Układ sterowania częścią biologiczną poddano gruntownej modernizacji zwiększając przepustowość ładunkową i sprawność reaktora. Równolegle wymieniono dmuchawy podnosząc efektywność energetyczną stopnia napowietrzania. Przeprowadzone zmiany umożliwiły bezkolizyjne przyjęcie zwiększonego ładunku związków organicznych i azotu. Stopień redukcji związków organicznych wyniósł 98%, natomiast azotu 92%. Obserwowany wzrost obciążeń jest stałym trendem przekształceń w zlewni i w głównej mierze wynika z postępującego **rozwoju lokalnego przemysłu**.

W 2021 roku przez oczyszczalnię ścieków przepłynęło i zostało oczyszczonych ogółem **7 444 090** m³, co jest wartością porównywalną z rokiem poprzednim. Udział ścieków dopływających z poszczególnych zlewni obszarów administracyjnych jest podobny jak w roku poprzednim.

Tabela 34 Zmiana parametrów technologicznych na przestrzeni lat 2016-2021

WSKAŹNIK	Jedn.	Norma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21/20
obciążenie ładunkowe	RLM	230 000*	199 274	209 414	235 929	248 724	253 240	330 640	30%
średni roczny przepływ dobowy	m ³ /d	-	18 310	21 890	19 994	20 527	19 733	20 395	3,35%
maks. przepływ dobowy [pogoda sucha/opady]	m ³ /d	40 000 66 000	20 720 44 570	33 780 48 280	- 38 610	31 250 41 070	37 100 39 460	27 810 39 280	-
min. przepływ dobowy)	m ³ /d	-	12 540	8 380	14 270	10 600	13 389	12 460	-

* nie jest to parametr normatywny wynikający z pozwolenia wodno-prawnego, ale określający wielkość aglomeracji na potrzeby KPOŚ – wniosek o zmianę decyzji aglomeracyjnej zostanie złożony w 2022 roku wraz z bieżącą aktualizacją

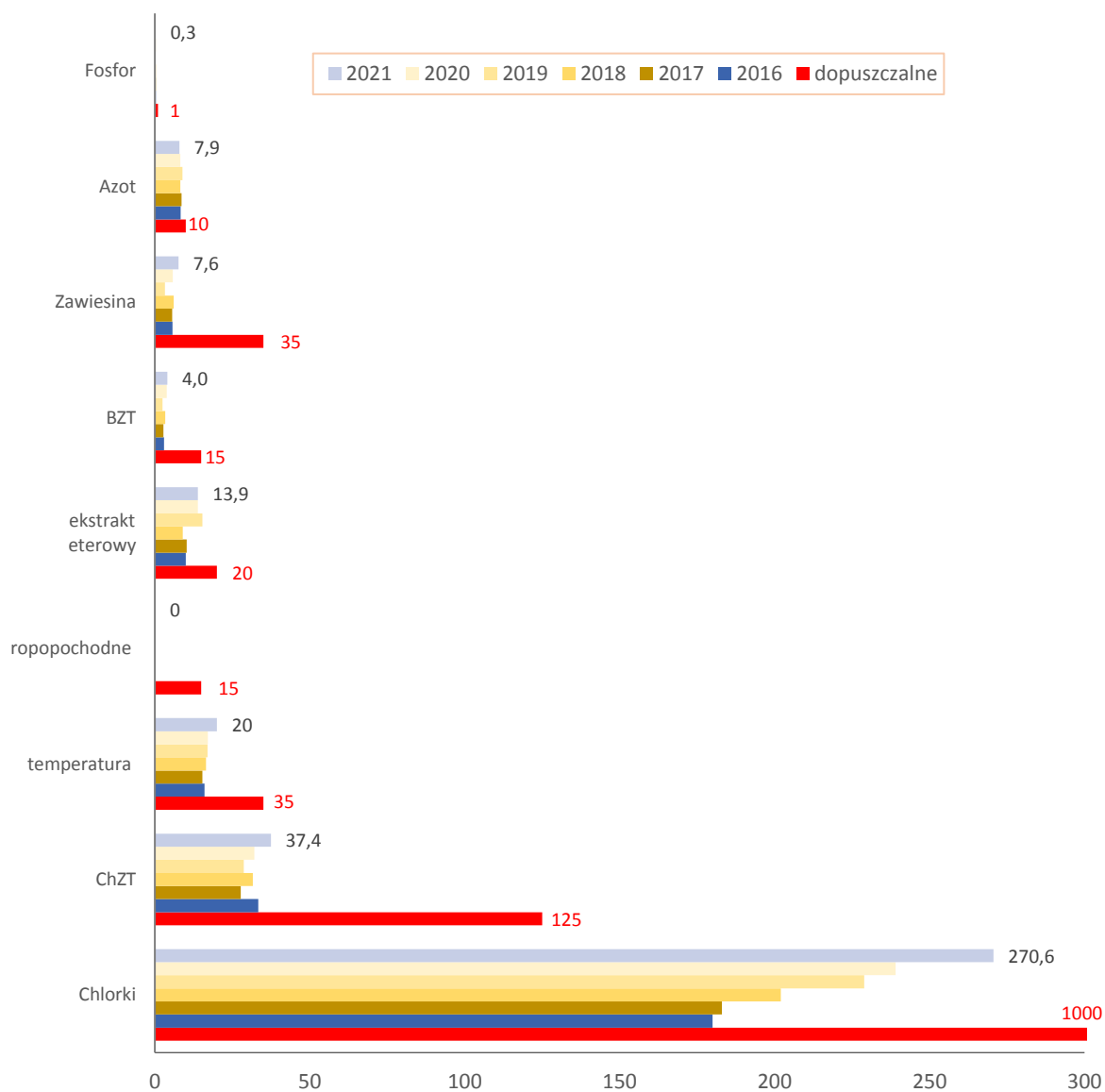
Różnica pomiędzy ilością ścieków zafakturowaną, a ilością faktycznie przyjętych i oczyszczonych wyniosła około **18%** i jest porównywalna z rokiem poprzednim. Występujące fluktuacje w zakresie dopływu wód przypadkowych odpowiadają hydrologicznej charakterystyce roku.

Tabela 35 Stosunek wartości rocznych opadów atmosferycznych do ilości wód przypadkowych wpływających na miejską oczyszczalnię ścieków

	ilość ścieków zarejestrowanych na oczyszczalni [m ³ /rok]	ilość ścieków wg sprzedaży [m ³ /rok]	ilość wód przypadkowych [m ³ /rok]	ilość wód przypadkowych w %	opad roczny [mmm]
2016	6 683 129	5 309 634	1 373 495	20,55	847
2017	7 989 793	5 443 274	2 546 519	31,87	1034
2018	7 298 000	5 661 139	1 636 861	22,43	850
2019	7 492 526	5 872 273	1 620 253	21,62	848
2020	7 202 537	5 969 428	1 684 530	23,38	696
2021	7 444 090	6 076 453	1 367 637	18,37	765
20/21	+3,35%	+ 1,79%	-18,82%	-21,43	+9,9%

2.3.3. Jakość oczyszczania ścieków

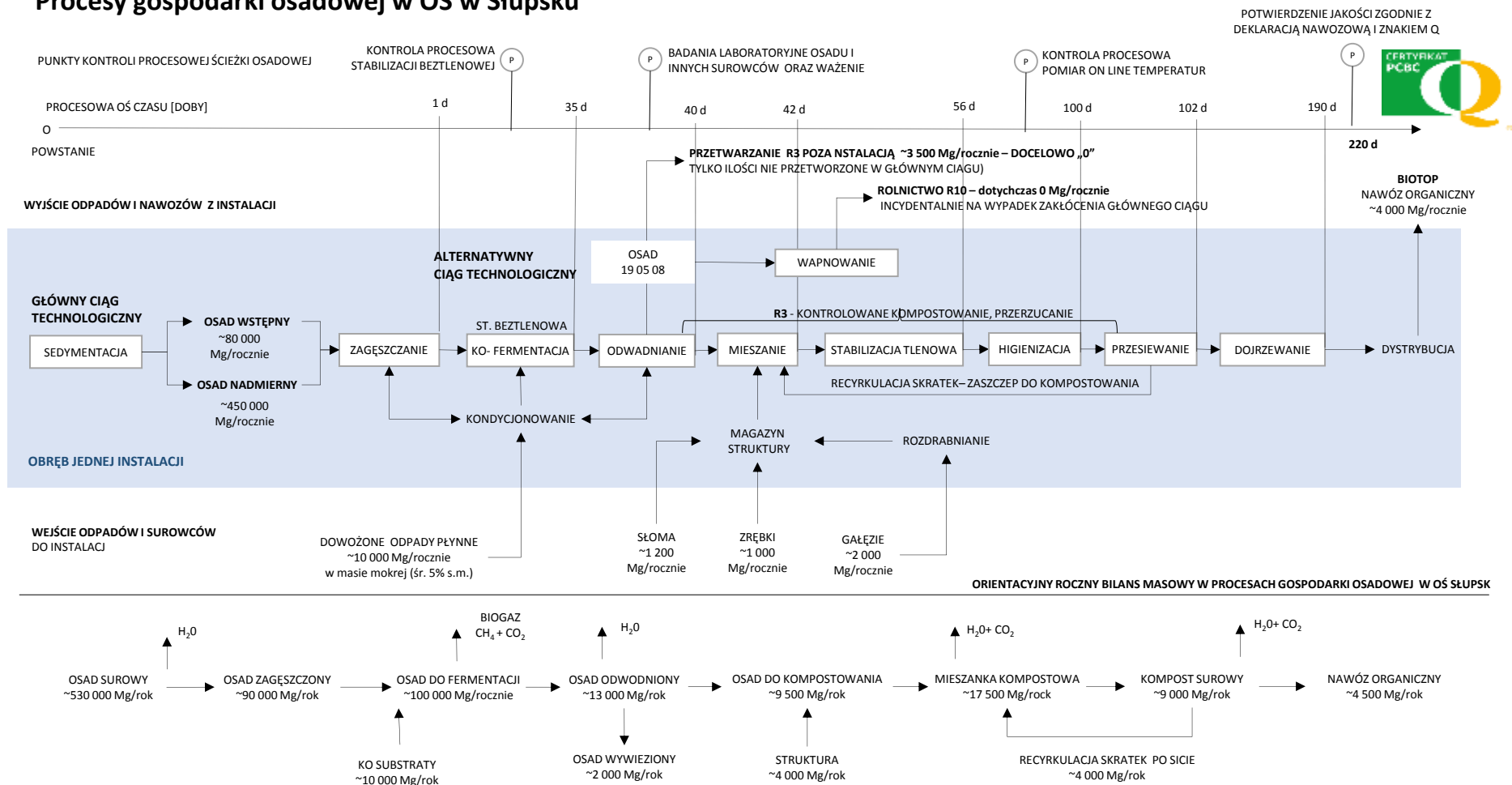
Jakość ścieków oczyszczonych na wylocie z oczyszczalni ścieków w Słupsku spełniała wszystkie obowiązujące normy i standardy.



Rysunek 44 Jakość oczyszczonych ścieków w latach 2015-2021 w odniesieniu do wartości dopuszczalnych [mg/dm³]. Zestawienie oparto na średniej arytmetycznej wszystkich oznaczeń prób reprezentatywnych

W 2021 r. efekty pracy oczyszczalni w zakresie usuwania związków organicznych odpowiadały pełnemu biologicznemu oczyszczaniu. Jednocześnie ciągły program monitoringu potwierdził utrwaloną tendencję wzrostu ładunku zanieczyszczeń organicznych i azotu w ściekach. Przyrost zanieczyszczenia ścieków jest zjawiskiem obserwowanym od dłuższego czasu i wynika z rozwoju przemysłu w sektorze spożywczym.

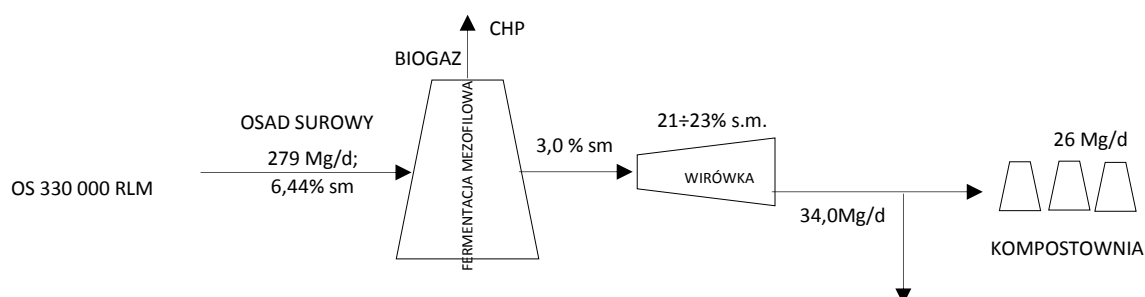
Procesy gospodarki osadowej w OŚ w Słupsku



2.3.4. Gospodarka osadowa oczyszczalni

Średnia dobowa wielkość produkcji **osadu wstępnego surowego** wyniosła około 5.000 kg suchej masy [s.m.] Potencjał energetyczny surowca kształtował się na poziomie 25,7 MJ/kg sm. org. Wielkość produkcji dobowej **osadu nadmiernego** o potencjale energetycznym 21,8 MJ/kg sm. org. wyniosła około 11.355 kg s.m. /dobę. W związku z poprawą stopnia zagęszczenia osadu do 8% suchej masy i osiągnięto poprawę wskaźnika redukcji s.m. na drodze stabilizacji metanowej(ok. 4%). Redukcja suchej masy organicznej wyniosła 64%.

Tabela 36 Dobowy bilans osadu w 2021 roku



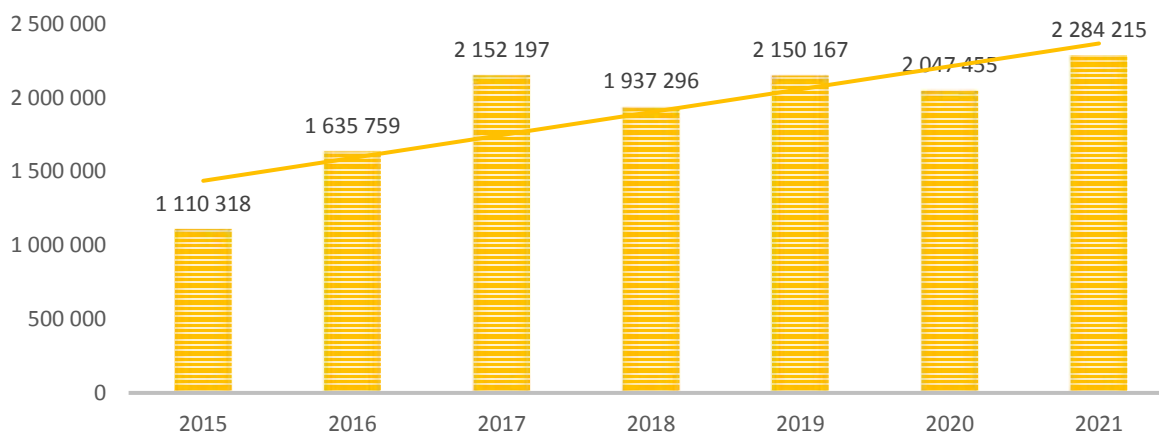
Rysunek 45 Schemat technologiczny do oceny dobowego bilansu masowego osadu w trakcie procesu

SUROWIEC	MASA [Mg]	s.m.	s.m.org.	kg s.m.	kg s.m.org.	kg s.m.min.	H ₂ O [Mg]
osad wstępny zagęszczony	115,9	4,50%	83,2%	5 017,0	4 174,1	842,9	106,5
osad nadmierny zagęszczony	141,9	8,00%	84,5%	11 355,0	9 595,0	1 760,0	130,6
tłuszcze	25,8	6,20%	82,9%	1 600,0	1 326,4	273,6	24,2
RAZEM OSAD MIESZANY	279	6,44%	84,0%	17 972,0	15 095,5	2 876	261,3
wstępny po fermentacji	110,7	2,12%	64,0%	2 341,3	1 498,4	842,9	108,3
nadmierny po fermentacji	140,1	3,70%	66,0%	5 176,5	3 416,5	1 760,0	134,9
tłuszcze po fermentacji	25,2	2,15%	50,0%	547,2	273,6	273,6	24,9
OSAD PRZEFERMENTOWANY	276,3	2,92%	64,3%	8 065,0	5 188,5	2 876	268,2
ZREDUKOWANO RAZEM	3,0	3,52%	65,63%	55,1%	9 907,0	1 678,5	-6,9
zredukowany wstępny	0,8	2,38%	64,10%	53,33%	2 675,7	0,0	-1,9
zredukowany nadmierny	1,9	4,30%	64,39%	54,41%	6 178,5	0,0	-4,3
zredukowane tłuszcze	0,3	4,05%	79,37%	65,80%	1 052,8	0,0	-0,7
OSAD ODWODNIONY	34	21,00%	72,6%	7 150,0	5 188,5	1 198	26,9

Po procesie fermentacji i odwodnieniu pofermentu w wirówkach dekantacyjnych, uzyskano 12 410 Mg osadu. Uwzględniając osad zdeponowany w oczyszczalni na koniec 2020 łączna ilość wytworzonego osadu wyniosła **13.090 Mg**. Odwodniony materiał wraz z innymi odpadami organicznymi przyjmowanymi przez przedsiębiorstwo wykorzystany został jako surowiec w procesie recyklingu R3. Aktualnie przepustowość kompostowni wynosi około 10.000 Mg/rok. W roku 2021 zagospodarowano 9.402,55 Mg osadu. Równolegle, w oparciu o zawarte umowy, Spółka przekazała 3.744,76 Mg odpadu o kodzie 19 08 05 do zagospodarowania na innych instalacjach. Wielkość ta jest wyższa o około 12% od ilości przekazanej w roku 2020 (3.352,48 Mg). Utrudnienia w przejęciu nominalnej ilości osadu przez lokalną kompostownię spowodowane były awarią przerzucarki oraz długim czasem oczekiwania na części do maszyny. Łącznie przestój technologiczny pracy kompostowni wyniósł 5 tygodni. W roku sprawozdawczym sprzedano ok. 4 600 Mg pełnowartościowego nawozu organicznego BIOTOP, stanowiącego uznany produkt rynkowy dopuszczony do obrotu na podstawie zezwolenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Nr 77/04 z 2004 roku.

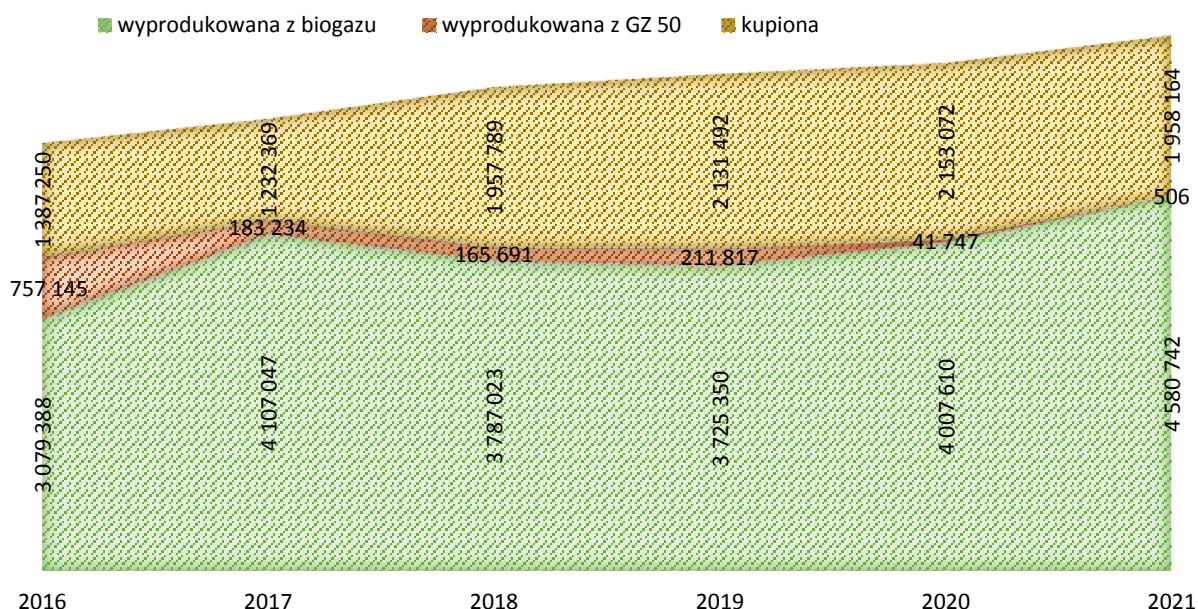
2.3.5. Biogaz i gospodarka energetyczna oczyszczalni

W roku 2021 odnotowano wzrost produkcji biogazu o ponad 11%. Łącznie w procesie kofermentacji uzyskano 2 284 215 Nm³ biogazu tj. 0,8 m³/ kg zredukowanej s.m.o., przy średniej zawartości metanu w biogazie w ilości 61%.



Rysunek 46 Produkcja biogazu w latach 2015-2021 [Nm³]

Wskaźniki jakościowe i wydajnościowe uległy poprawie. Pozwoliło to na wyprodukowanie średnio 12.550 kWh/dobę energii elektrycznej w ramach CHP, tj. o 14% więcej niż w roku ubiegłym. Wzrost produkcji biogazu wynikał z większego obciążenia ładunkiem organicznym dopływającym ze zlewni przemysłowej wspomagany strącaniem wstępnym. Produkcja w poszczególnych miesiącach wykazywała utrwalone trendy sezonowe zależne od aktywności sektora spożywczego. Produkcja biogazu w przeliczeniu na ładunek jednego równoważnego mieszkańca wyniosła 20 l/RLM_{CHZT} x m-c.

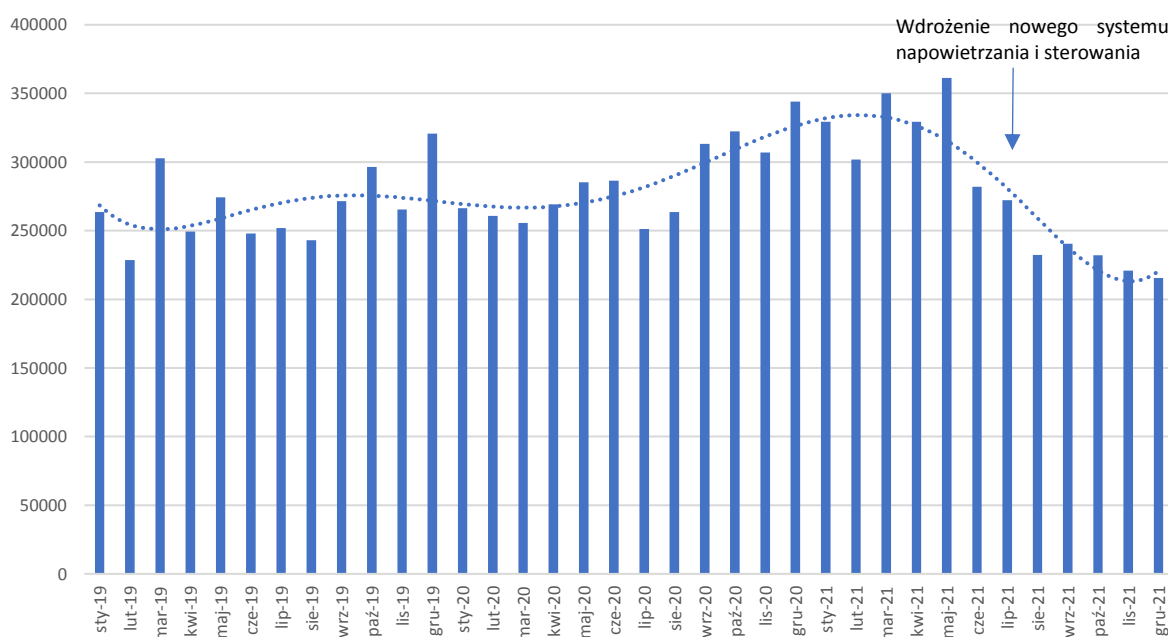


Rysunek 47 Produkcja i zakup energii elektrycznej w latach 2016-2021 [kWh]

Czas pracy CHP w ilości 20 230 m-g potwierdza właściwy stan techniczny urządzeń. Kontrolnym wskaźnikiem prawidłowego wykorzystania zasobów energetycznych jest ocena czasu pracy pochodni (świecy). Urządzenie jest eksploatowane w warunkach nadpodaży biogazu względem gotowości

instalacji CHP. W 2021 roku świeca pracowała 13 365 minut, porównywalnie w poprzednim roku- 12 981 minut. W celu wyeliminowania strat energetycznych w 2021 r. rozpoczęto prace zmierzające do uzupełnienia zaplecza wytwórczego kogeneracji opartego na trzech dotychczas eksploatowanych agregatach prądotwórczych o mocy 2x 340 kW (Waukesha) i 1x 250 kW (Jenbacher) o czwartą jednostkę o mocy 600kW. Zakończenie inwestycji zaplanowano na rok 2022. Inwestycja zapewni wzrost sprawności wykorzystania biopaliw i umożliwi sprzedaż nadwyżki energii cieplnej do sieci zewnętrznej.

We wrześniu w obiekcie zakończono inwestycję polegającą na wdrożeniu nadrzędnego systemu sterowania pracą komór osadu czynnego i wymianie dmuchaw na urządzenia nowej generacji. Etap realizacyjny był dla oczyszczalni niezwykle trudny ze względu na zaburzenia pracy reaktora oraz równoległe trwające prace na węźle kogeneracyjnym (przerwy zasilania).



Rysunek 48 Zużycie miesięczne energii elektrycznej w części biologicznej oczyszczalni na przestrzeni 3 lat [kWh]

Zużycie energii elektrycznej na procesy napowietrzania od chwili uruchomienia nowego systemu sterowania (wrzesień 2021 r.) obniżyło się o ponad 30% w stosunku do analogicznych okresów w latach poprzedzających. Z punktu widzenia bilansu całego zakładu jest to szczególnie istotne, gdyż wskazany kierunek wykorzystania mocy odpowiada za około 60-70% całkowitego rozbioru notowanego na oczyszczalni. Średnioroczny wskaźnik pasywności energetycznej dla instalacji oczyszczalni z wyłączeniem kompostowni i obiektów autonomicznych (laboratorium, CEE) osiągnął wartość **88%**, a w miesiącu grudniu zanotowano nadwyżkę energetyczną.

2.3.6. Kontrola odorowa na oczyszczalni

Kontrola odorowa oczyszczalni i kompostowni jest jednym z priorytetów działań Spółki. W celu ograniczenia uciążliwości zapachowej dla mieszkańców Słupska i okolic wdrażane są liczne środki techniczne i organizacyjne ograniczające emisję substancji złoonych.

Wysoką skuteczność bezpośrednią zapewniają baterie biofiltrów neutralizujące czynniki odorotwórcze wytworzone na poszczególnych etapach cyklu technologicznego:

- BF 1 – Biofiltr Nr 1 obsługujący część ściekową, zbiornik nieczystości ciekłych oraz zbiorniki osadowe przeróbki pierwotnej – o wydajności 1 400 m³/h

- BF2 – Biofiltr Nr 2 obsługujący część osadową oczyszczalni oraz ciąg boczny oczyszczania odcieków – o wydajności 1 700 m³/h
- BF 3 - Biofiltr obsługujący kompostownię – o wydajności 29 000 m³/h

Poszczególne baterie sterowane są za pomocą automatyki śledzącej warunki procesowe i sytuację meteorologiczną. W mijającym sezonie układ pracował bez większych zakłóceń i z oczekiwaną skutecznością.

Równoległy zespół neutralizujący tworzy instalacja dezodoryzacji działająca na płycie kompostowej. Wykorzystuje ona zjawisko adsorpcji czynników złowonnych za pomocą preparatów na bazie glikolu (dezodoryzacja sucha D1). W 2021 r. przeprowadzono modernizację instalacji wymieniając elementy rozprzodzenia w tym przewody i dysze rozpylające. Równolegle wdrożony został nowy system sterowania. W efekcie uzyskano wyższą skuteczność czynnika neutralizującego i zmniejszenie zużycia reagentu. Ostatecznie zużyto 250 litrów odczynników co było ilością mniejszą o 47% względem roku poprzedniego.

Mieszkańcy Słupska i sąsiednich miejscowości za pośrednictwem systemu monitoringu powiązanego z siecią internetową posiadają pełny podgląd pracy kompostowni oraz na bieżąco są informowani o sytuacji odorowej. Spółka reaguje na każdy sygnał uciążliwości na bieżąco podejmując działania korygujące. W ostatnim czasie dodatkowo uszczelniono procedury kontrolne wprowadzając kartę zdarzenia odorowego. W ogólnym zestawieniu w mijającym sezonie **odnotowano 10 zgłoszeń** dotyczących występowania uciążliwości zapachowych pochodzących z obiektów kompostowni oraz 3 zgłoszenia dotyczące innych instalacji i zdarzeń. Największą liczbę interwencji przyjęto w miesiącu lipcu w trakcie prac konserwacyjnych systemów.

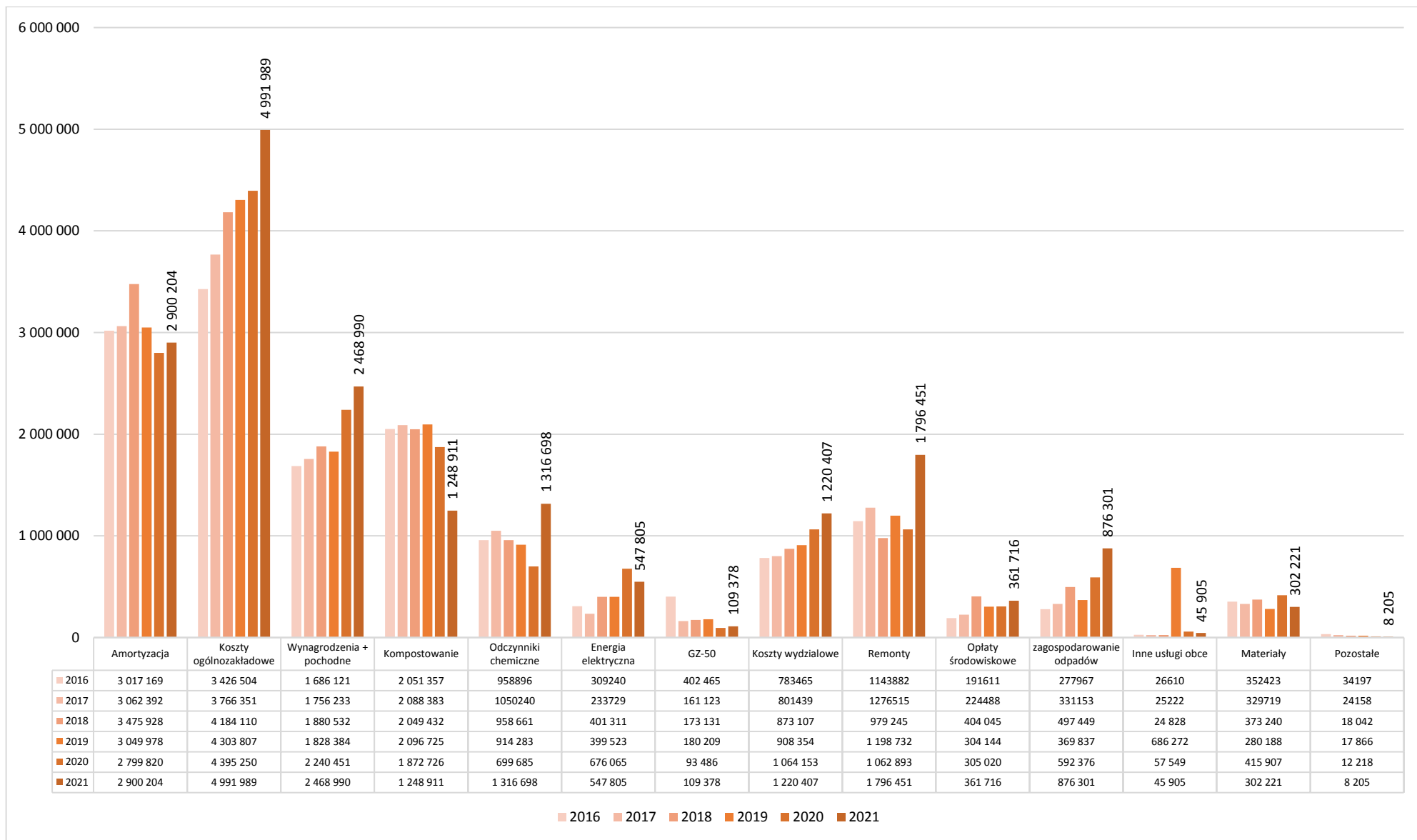
2.3.7. Koszty oczyszczalni

W 2021 roku łączne koszty oczyszczalni wraz z kompostownią wyniosły **20 322 374 zł** i w odniesieniu do 2020 roku wzrosły o ok. 10%.

Największy wzrost kosztów-ok. 600 tys. zł dotyczył zakupu odczynników chemicznych. Główną przyczyną zwiększonych nakładów było zwiększenie zużycia koagulantów i polielektrolitów na potrzeby konfekcjonowania osadów. Odbiór większego ładunku zanieczyszczeń organicznych ze zlewni przemysłowej (+30% w stosunku do roku 2020) wpłynął na przyrost produkcji biomasy i konieczność jej zagospodarowania w oparciu o dostępne moce przerobowe. Równoległe w celu odciążenia reaktora i zwiększenia produkcji biogazu (zastosowano strącanie wstępne) wprowadzono odczynnik PIX 113. łącznie zużyto 143 tony odczynnika.

W okresie rozliczeniowym nastąpił również wzrost wydatków remontowych na urządzenia mechaniczne oczyszczalni (69%). Największe nakłady poniesiono w związku z pracami dot. urządzeń kompostowni (remont przegrzewarki Backhus i sita) oraz serwisowaniem urządzeń na stacji krat, piaskownika i wirówek. Wyremontowano pokrycia zamkniętych komór fermentacyjnych, budynek warsztatu i odwodnienia hali kompostowni.

W roku ubiegłym nastąpił wzrost o ok. 300 tys. kosztów zagospodarowania odpadów w instalacjach zewnętrznych. Spowodowany był przestojami technologicznymi kompostowni (łącznie 5 tygodni). Koszty kompostowni zmalały natomiast o ponad 600 tys. zł. Spadły również koszty energetyczne o ponad 100 tys. zł. Pozostałe wskaźniki mieszczą się w normatywnych i przewidywalnych wielkościach zmian dynamiki kosztów.



Rysunek 49 Koszty oczyszczalni w latach 2016-202

2.4. Lokalne oczyszczalnie ścieków w Gminie Kobylnica

Spółka obsługuje małe, lokalne oczyszczalnie ścieków umożliwiające realizację gospodarki ściekowej na obszarach o niższej gęstości zaludnienia, wyłączonych z aglomeracji miejskiej. Łącznie eksploatowanych jest 9 obiektów w miejscowościach: Kczewo, Ściegnica, Zagórki, Bzowo, Dobrzęcino, Wrząca oraz Runowo Sławieńskie, Płaszewo i Zębowo.

Tabela 37 Obciążenie lokalnych oczyszczalni ścieków w poszczególnych latach

Obiekt	RLM	Roczny przepływ ścieków [m ³ /rok]				Wytworzony osad [Mg]			
		2019	2020	2021	2020/2021	2019	2020	2021	2020/2021
Ściegnica	126	1952	2138	3131	+46,44	67,1	66,7	78	+16,9
Zagórki	245	4673	5431	4935	-9,1	90,8	75,7	51	-32,6
Bzowo	178	4224	4532	2567	-43,36	28	17,9	30	+67
Dobrzęcino	381	8784	7283	6729	-7,61	65	133,8	108	-19,2
Wrząca	546	12558	14470	13814	-4,5	87,7	151	134	-11,2
Runowo Sław.	203	6410	6016	7633	+26,87	64,8	63,8	69	+8,1
Zębowo	163	1889	2538	2710	+6,77	2,5	37,6	36	-4,2
Płaszewo	237	1036	7424	8524	+14,81	0	54,4	99	+81,9
Kczewo	160	3159	3572	2976	-16,6	83,8	77,0	51	-33,7
RAZEM	2 239	44 685	53 404	53 019	-385	490	678	656	-22

Do analizy laboratoryjnej pobierane są próbki oczyszczonych ścieków ze wszystkich eksploatowanych oczyszczalni. Ze względu na typ odbiornika instalacje podlegają odmiennym standardom i regulacjom niż oczyszczalnie ścieków w Słupsku. W 2021 r. we wszystkich oczyszczalniach spełnione były warunki określone w decyzjach administracyjnych.

Tabela 38 Wskaźniki jakości oczyszczonych ścieków uzyskane w 2021 roku w poszczególnych lokalnych oczyszczalniach ścieków na terenie Gminy Kobylnica

Obiekt	Wskaźnik					
	Wartości dopuszczalne [mg/l]			Wartości osiągnięte [mg/l]		
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	BZT ₅	ChZT	Zawiesina
Runowo	40	150	50	24	105	30
Ściegnica	40	150	50	26	108	18
Bzowo	40	150	50	10	73	6
Dobrzęcino	40	150	50	9	68	11
Kczewo	25	125	35	20	92	14
Obiekt	Wskaźnik					
	Wartości dopuszczalne % redukcji zanieczyszczeń			Wartości osiągnięte % redukcji zanieczyszczeń		
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	BZT ₅	ChZT	Zawiesina
Zagórki	75	90	70-90	97,3	95,9	98,6
Płaszewo	75	90	70-90	98,7	96,5	98,5
Zębowo	75	90	70-90	96	86,1	85
Wrząca	75	90	70-90	97,4	95,1	96,5

Uzyskane wskaźniki potwierdziły stabilność funkcjonowania obiektów. Dzięki eksploatacji lokalnych oczyszczalni ścieków zapewniono wymagany stopień bezpieczeństwa środowiskowego w obszarach wyłączonych z aglomeracji zbiorczej potwierdzając zasadność przyjętej koncepcji.

2.5. Gospodarka odpadami

Spółka przestrzega ogólnych zasad gospodarki ściekowej i odpadowej, a w szczególności dotyczących ochrony życia i zdrowia ludzi, ochrony środowiska oraz hierarchii sposobów postępowania z odpadami, zapobiegając w pierwszej kolejności ich powstawaniu, a także poprzez prowadzone w Spółce procesy recyklingu organicznego, czy też innych form odzysku odpadów wdraża w sposób praktyczny model Gospodarki w Obiegu Zamkniętym [GOZ] .

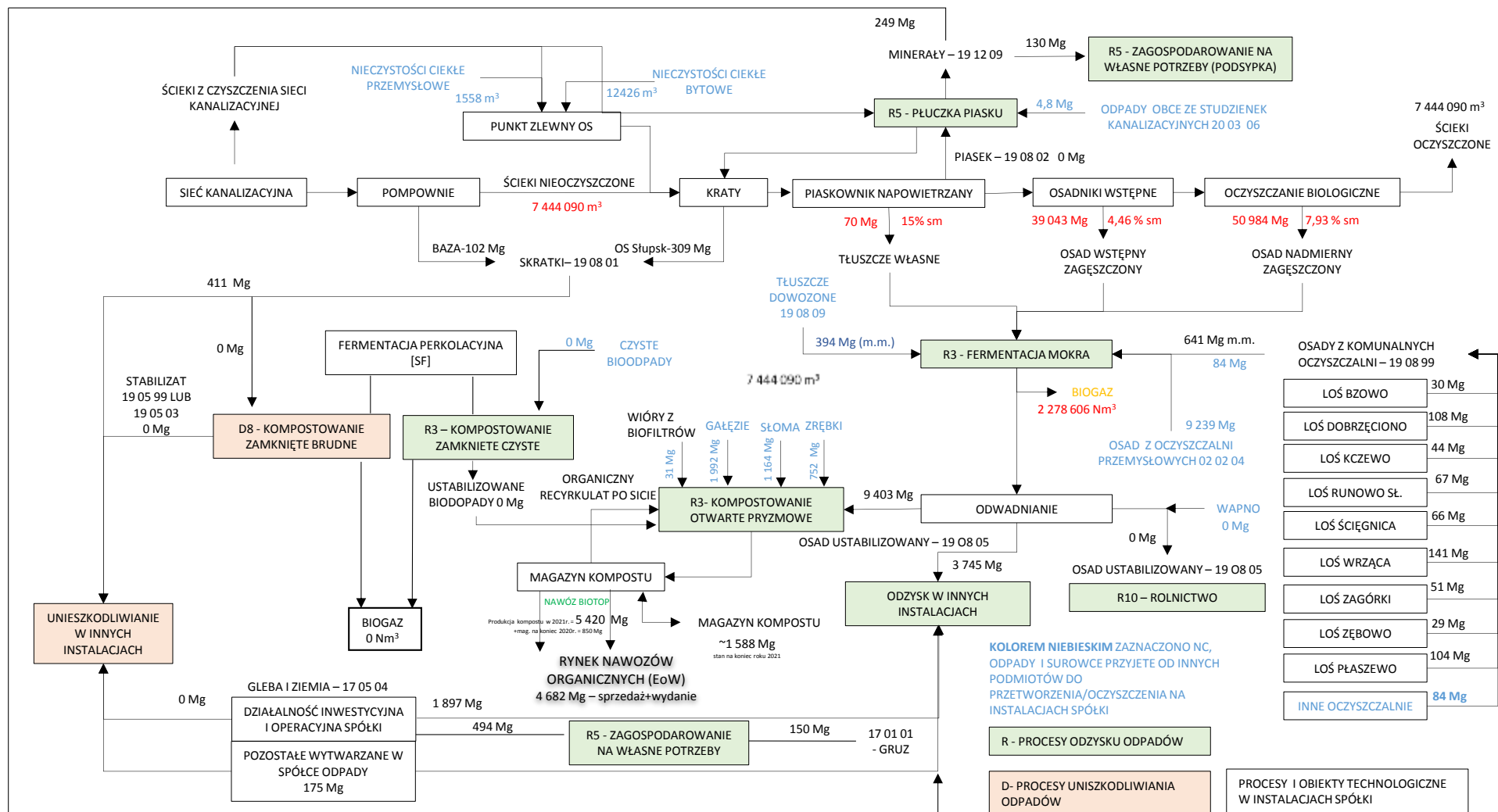
Poprzez wdrażanie nowych rozwiązań i technologii zgodnych z najlepszymi dostępnymi technikami wdrażamy model gospodarki obiegu zamkniętego i minimalizujemy ilość powstających ścieków i odpadów.

Rosnąca świadomość potrzeb zmiany podejścia do produkcji i konsumpcji oraz tworzące się nowe możliwości spowodowały, że Spółka zainicjowała szereg różnych programów wpisując Gospodarkę Obiegu Zamkniętego [GOZ] jako element własnej strategii. Szerokie holistyczne spojrzenie również poza obszary naszej działalności wskazały zasadność kreowania nowego modelu operacyjnego z rozwiniętymi aktywnościami **w zakresie gospodarki odpadowej i energetycznej**. Wymagało to podjęcia wyzwań w sferze inicjowania, angażowania i koordynacji działań wielu interesariuszy.

W sferze produkcyjnej Spółka zaczęła stosować zasady zarządzania prewencyjnego wdrażając w coraz większej skali analizę ryzyka z uwzględnieniem kosztów społecznych i środowiskowych. Większą rolę przywiązujemy również do samego wyboru procesu technologicznego i organizacyjnego. Staramy się stosować tzw. ekoprojektowanie w całym cyklu życia projektu zwracając szczególną uwagę na trwałość i niezawodność projektu, zużycie energii i materiałów eksploatacyjnych, ilość produkowanych odpadów i możliwość ich ponownego wykorzystania.

Odwieczne prawo natury, jakim jest obieg wody w przyrodzie i tzw. ślad wodny pokazuje, jaki możemy mieć wpływ na globalne kształtowanie gospodarki wodnej. Uświadomiliśmy to sobie uczestnicząc w kilku międzynarodowych programach zlewowym, m.in. inicjatyw HELCOM - Race For The Baltic, Bonus Return i innych oraz koordynując kilka lokalnych strategii, polityk i projektów dotyczących zrównoważonego rozwoju, planów bezpieczeństwa, zarządzanie wodami opadowymi w zlewni rzeki Słupi, również w ujęciu urbanistycznym i przeciwpowodziowym, organizacji rynku bioodpadów w powiązaniu z gospodarką osadową oraz inicjatywę budowy lokalnej społeczności energetycznej w ramach klastra energii.

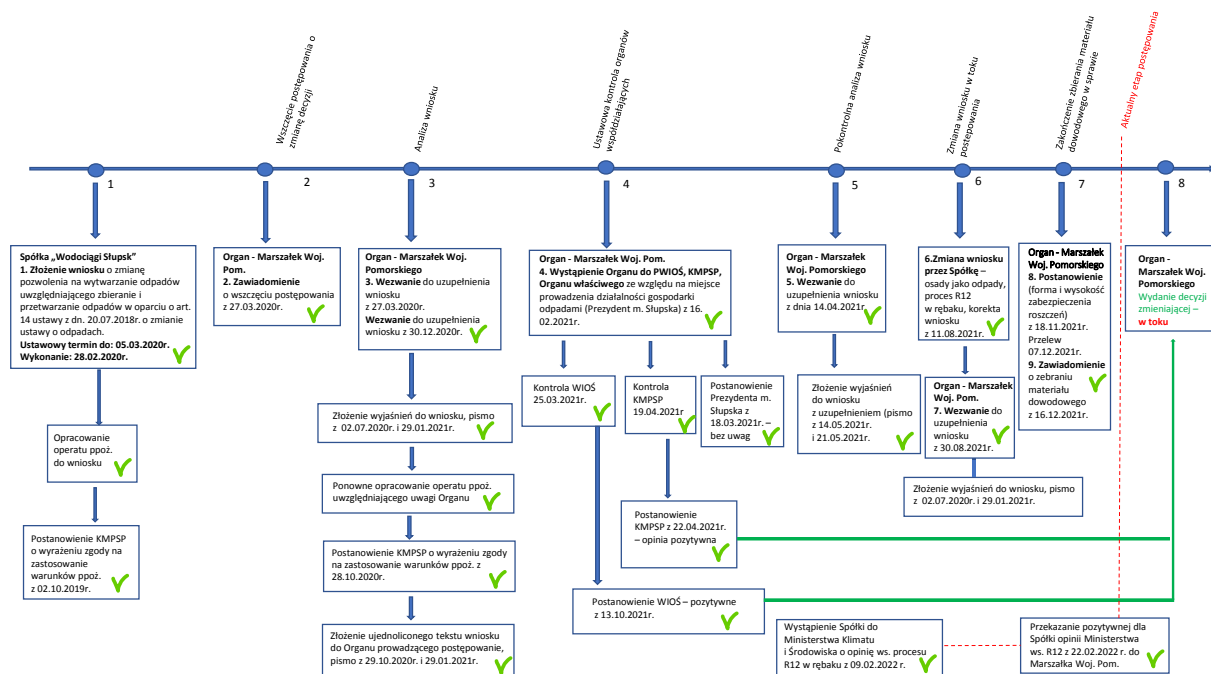
Konieczność zarządzania informacją pomiędzy wieloma interesariuszami mającymi wpływ na realizowane projekty wymagało stworzenia nowych kanałów komunikacyjnych. To umożliwiło poznanie różnych lokalnych potrzeb, niedoborów oraz inicjatyw i ich przesłanek, a także znajdowanie efektów synergii i komplementarne oddziaływanie wielu projektów prowadzonych przez różne podmioty. Budujemy lokalne więzi społeczne i gospodarcze oraz prowadzimy skuteczną edukację ekologiczną wraz z kształtowaniem postaw konsumenckich. Pomimo, że koszty zaangażowania Spółki i ryzyko pełnienia trudnej i wymagającej roli lokalnego lidera nie jest bez znaczenia, to wartość dodana tych działań jest oczywista. Poza efektami gospodarczymi, podnosimy własne kompetencje oraz budujemy obraz profesjonalnego i przyjaznego dla lokalnej społeczności przedsiębiorstwa (efekty CSR). To ma istotny wpływ na akceptowalność taryf za nasze usługi.



Rysunek 50 Gospodarka odpadowa w przedsiębiorstwie w 2021 roku – schemat procesowy wraz z bilansem masowym

2.5.1. Podstawy prawne gospodarowania odpadami

Spółka gospodaruje odpadami zgodnie z literą prawa i wydaną decyzją Marszałka Województwa Pomorskiego, znak DROŚ-SO.7243.68.2014/2015.ES z dnia 29.01.2015 roku – pozwoleniem na wytwarzanie odpadów z uwzględnieniem zezwolenia na przetwarzanie odpadów w związku z eksploatacją instalacji na terenie oczyszczalni ścieków w Słupsku przy ul. Sportowej 73, zmienioną postanowieniem Marszałka Województwa Pomorskiego, znak DROŚ-SO.7243.26.2015.ES z 12.05.2015 roku i decyzją Marszałka Województwa Pomorskiego z 14 marca 2017 roku, znak DROŚ-SO.7243.5.2017/ES. Uprawnienie obowiązuje do 31 grudnia 2024 roku. Na podstawie ww. pozwolenia Spółka została zarejestrowana pod numerem **000001028** w rejestrze podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami, jako posiadacz odpadów. Wpis obejmuje również transport odpadów, który przedsiębiorstwo w ramach usługi może świadczyć dla innych podmiotów. Na bieżąco, na wniosek Spółki Marszałek Województwa Pomorskiego dokonał aktualizacji ww. rejestru dot. ujawnienia w rejestrze dodatkowych miejsc wytwarzania odpadów i ich rodzajów, dla których wymagane jest jedynie prowadzenie ewidencji.



Rysunek 51 schemat prowadzonego postępowania administracyjnego o zmianę pozwolenia na wytwarzanie odpadów

Na podstawie art. 14 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1592 ze zm.) w maju 2019 roku rozpoczęto procedurę dotyczącą przygotowania dokumentacji do zmiany posiadanego pozwolenia na wytwarzanie odpadów uwzględniającego zbieranie i przetwarzanie odpadów. 28 lutego 2020 roku została złożona wymagana dokumentacja do Urzędu Marszałkowskiego. – postępowanie nadal w toku.

W 2021 r. przeprowadzona została kontrola instalacji oczyszczalni ścieków przy ul. Sportowej 73 w Słupsku, w tym miejsc magazynowania odpadów, przez upoważnionych pracowników Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Słupsku (w dniach 19-22.04.2021 r.) oraz Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku –Delegatura w Słupsku (w dniach 25.03-30.09.2021 r.). Efektem czynności kontrolno-rozpoznawczych KMPSP w Słupsku był protokół z 22.04.2021 r. z ustaleń, w którym nałożono na Spółkę obowiązek dostosowania obiektów oczyszczalni

do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej wskazanych w operacie przeciwpożarowym. Spółka zrealizowała w obiekcie oczyszczalni ścieków wszystkie wymagane prace.

W wyniku kontroli PWIOŚ- Delegatura w Słupsku wydała postanowienie stwierdzające spełnienie przez Spółkę wymagań określonych w przepisach ochrony środowiska, dotyczących miejsc magazynowania odpadów i instalacji do przetwarzania odpadów znajdujących się w Słupsku przy ul. Sportowej 73. Organ ten odstąpił również od nałożenia administracyjnej kary pieniężnej za prowadzenie wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów. System wizyjny Spółki, prowadzony w czasie rzeczywistym przez system teleinformatyczny (wraz z jego miesięcznym zapisem), objął wymagane prawem miejsca magazynowania odpadów.

W związku z prowadzonym postępowaniem administracyjnym o wydanie zmiany posiadanego pozwolenia na wytworzenie odpadów uwzględniającego zbieranie i przetwarzanie odpadów w maju 2021 r. odbyło się z inicjatywy Spółki spotkanie w Departamencie Środowiska i Rolnictwa Urzędu Marszałkowskiego w Gdańsku, Pomorskim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Delegaturze WIOŚ w Słupsku. Powyższe działanie miało na celu przedstawienie aktualnego schematu funkcjonowania instalacji Spółki objętych decyzją administracyjną oraz wyjaśnienie problematyki przepisów prawa w zakresie odpadowym. W toku postępowania utrzymywana była również korespondencja pisemna, mającą na celu bieżące współdziałanie z ww. organami - odnosząca się do przedkładania przez Spółkę stanowisk prawnych bądź dodatkowych informacji będących w jej posiadaniu oraz wyjaśniania wszelkich wątpliwości do treści merytorycznej wniosku odpadowego. Efektem tych działań było wypełnienie przez Spółkę wszelkich możliwych wymagań prawnych odnoszących się do uzyskania ustawowej zmiany decyzji, wniesieniem wymaganego depozytu bankowego w kwocie 525 452,45 zł tytułem ustawowego zabezpieczenia roszczeń związanego z magazynowaniem odpadów oraz zakończenie przez właściwy organ zbierania materiału dowodowego z końcem grudnia 2021 r. Aktualnie Spółka jest na etapie uzyskania wnioskowanej decyzji, umożliwiającej prowadzenie działań w zakresie gospodarki odpadami na terenie oczyszczalni ścieków wraz z kompostownią i instalacją suchej fermentacji perkolacyjnej.

Dodatkowo w zakresie przetwarzania odpadów Spółka „Wodociągi Słupsk” uzyskała decyzją Starosty Słupskiego z dnia 27.05.2021 r. znak: ŚR.6233.3.2021.II zezwolenie na przetwarzanie odpadów na obszarze Gminy Kobylnica, w obszarze działki nr 382/20, obręb geodezyjny 0027 w miejscowości Wrząca. Na terenie tym znajdował się zbiornik bezodpływowy, który został wyłączony z eksploatacji na skutek budowy i uruchomienia lokalnej oczyszczalni ścieków. Przedmiotowe zezwolenie umożliwiło zagospodarowanie 130,28 Mg wytworzonego odpadu w postaci minerałów (np. piasek, kamienie), powstającego w wyniku pracy płuczki piasku na oczyszczalni ścieków w Słupsku. Odpad ten został użyty w celu likwidacji wykopów wykonanych przy budowie zbiornika bezodpływowego, a koniecznych do likwidacji w procesie rozbiórki budowli.

2.5.2. Wytwarzanie odpadów

W 2021 roku łączna ilość wytworzonych odpadów we wszystkich miejscach prowadzenia działalności wyniosła 17 099,0117 Mg natomiast w 2020 roku 5 947,326 Mg. Różnica ilości wytworzonych odpadów w 2021 i 2020r. wynosi o 11 151,6857 Mg. Tak duży wzrost wytworzonych odpadów w 2021r. w stosunku do 2020r. wynika ze zmiany klasyfikacji ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych powstających na oczyszczalni ścieków w Słupsku, kierowanych do procesów kompostowania - z komponentu na odpad, zgodnie z zaleceniami pokontrolnymi WIOŚ z 2021r.

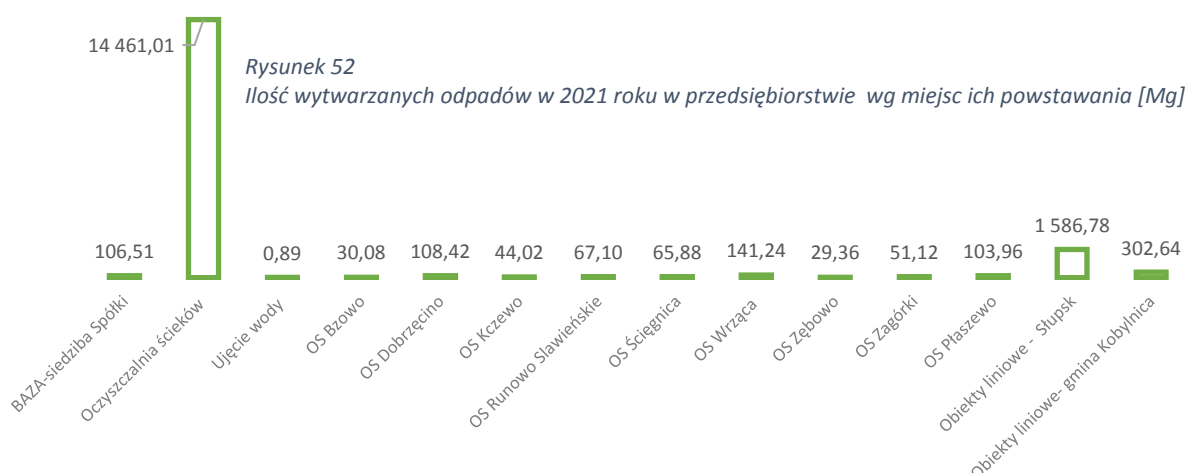
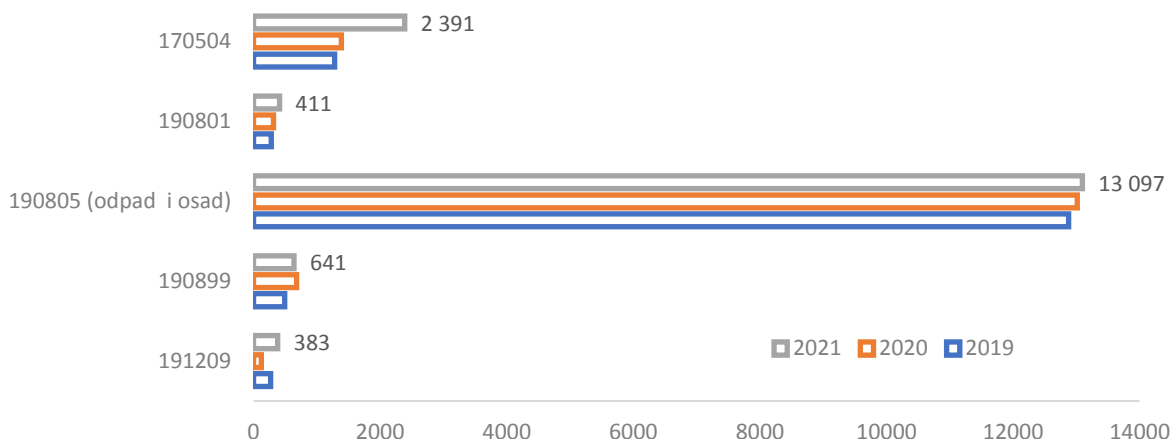


Tabela 39 Zestawienie i porównanie największych ilości wytworzonych odpadów w Spółce w 2020 i 2021 roku

	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	2019	2020r.	2021r.
1	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (z obiektów liniowych)	1 280,580 Mg	1 386,8700 Mg	2 390,8400 Mg
2	19 08 01	Skratki (łącznie z bazy i OS w Słupsku)	280,530 Mg	316,7500 Mg	411,3000 Mg
3	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe (przekazane podmiotom zewnętrznym)	2 418,660 Mg, tj. 483,732 Mg suchej masy osadu przy odwodnieniu osadów na poziomie 20%	3 352,480Mg, tj. 636,971Mg suchej masy przy odwodnieniu osadów na poziomie 19%	13 097,2595Mg, tj. 2842,1053Mg suchej masy osadu przy odwodnieniu osadów na poziomie 21,7%
	Osady - komponent	(osady jako komponenty - nie odpady, zagospodarowane we własnym zakresie na kompostowni)	10 458,150 Mg tj. 2091,630Mg (20% s.m.o.)	9 664,250Mg, tj. 1836,208Mg (19% s.m.o.)	0,0000Mg Od 01.01.2021r. osad traktowany jako odpad wg zaleceń WIOŚ
	Suma 190805+osady	(odpady i osady-komponenty wytworzone ogółem)	12 876,810 Mg 2 575,362Mgs.m.o.	13 016,730Mg 2 473,179Mg s.m.o.	13 097,2595Mg 2 842,1053Mg s.m.o.
4	19 08 99	Inne niewymienione odpady ((ze wszystkich LOŚ oraz od klientów indywidualnych)	489,980 Mg	678,600Mg	641,1800Mg
5	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie) (z płuczki piasku)	267,500 Mg	122,400Mg	383,3400Mg
6	Pozostałe odpady (suma)	-	42,097 Mg	90,226Mg	175,0922
SUMA			4 599,37 Mg	5 947,326Mg	17 099,0117Mg



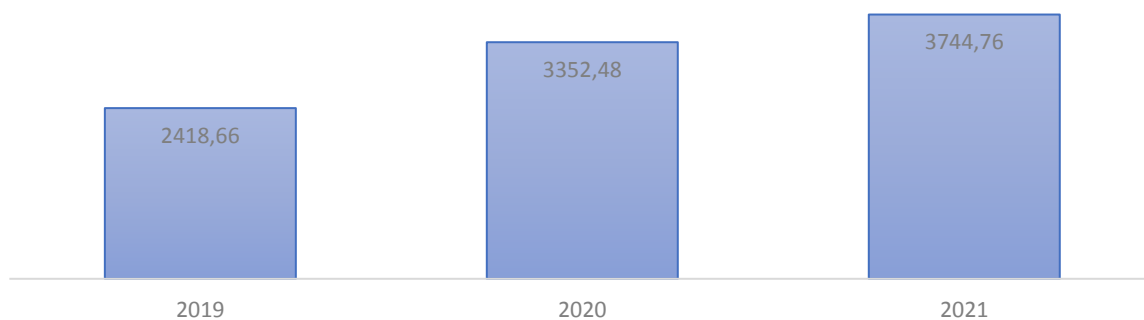
Rysunek 53 Największe ilości wytworzonych odpadów w Sępólnie w 2019, 2020 i 2021 roku [Mg]

Różnice ilości poszczególnych wytworzonych grup odpadów mogą wynikać głównie:

- 17 05 04 - ze zwiększonej w roku 2021 ilości usuwanych awarii na obiektach liniowych, oraz wytworzenia odpadu w ramach budowy nowego obiektu na terenie oczyszczalni ścieków (ilość wytworzonego odpadu w wyniku tych prac to 493,64 Mg);
- 19 12 09 – z przedostawania się do kanalizacji sanitarnej wód opadowych i roztopowych lub wód przypadkowych, które niosą ze sobą substancje mineralne oraz z większej ilości dopływających ścieków do oczyszczalni, jak również ze skuteczniejszego poziomu podczyszczania ścieków w części mechanicznej oczyszczalni;
- 19 08 05 –ze zmiany klasyfikacji ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych powstających w oczyszczalni ścieków w Słupsku, kierowanych do procesów kompostowania - z komponentu na odpad, zgodnie z zaleceniami pokontrolnymi WIOŚ z 2021r.

Osady wytworzone w oczyszczalni ścieków w Słupsku jako odpady o kodzie 19 08 05, które zostały przekazane uprawnionym podmiotom zewnętrznym do zagospodarowania w ilościach:

- 2 418,6600 Mg w 2019 roku, co stanowi około 19 % wytworzonych w oczyszczalni ścieków w Słupsku wszystkich osadów tj.(osadów + odpadów o kodzie 19 08 05);
- 3 352,4800 Mg w 2020 roku, co stanowi około 26 % wytworzonych w oczyszczalni ścieków w Słupsku wszystkich osadów tj.(osadów + odpadów o kodzie 19 08 05);
- 3 744,7600 Mg w 2021 roku, co stanowi około 29 % wytworzonych w oczyszczalni ścieków w Słupsku wszystkich osadów tj. odpadów o kodzie 19 08 05.



Rysunek 54 Ilości osadów 19 08 05 przekazanych uprawnionym podmiotom do zagospodarowania w 2019, 2020 i 2021r

Inne odpady, które zostały wytworzone w związku z działalnością Spółki, a które nie mogły zostać zagospodarowane we własnym zakresie, przekazane zostały podmiotom zewnętrznym legitymującym się właściwymi dokumentami w zakresie gospodarowania odpadami.

Tabela 40 Koszty zagospodarowania największych ilości wytworzonych odpadów [zł netto/rok]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób zagospodarowania i rodzaj transportu odpadów	2019r.	2020r.	2021r.
17 05 04	gleba i ziemia, w tym kamienie (z obiektów liniowych)	zagospodarowanie	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 24 331,02 zł netto	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 24 102,41 zł netto	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 34 482,96 zł netto
		transport	transport własny	transport własny	transport własny
19 08 01	Skratki (z bazy i OS w Słupsku)	zagospodarowanie	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 39 576,17 zł netto	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 107 445,10 zł netto	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 180 767,50 zł netto
		transport własny	transport własny	transport własny	transport własny
		transport zlecony	5 735,00 zł netto	5 425,00 zł netto	6 355,00 zł netto
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe (odpady)	zagospodarowanie	1.Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 273 756,6 zł netto	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 469 347,20 zł netto	1.Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 491 307,60 zł netto
		transport zlecony	102 000,00 zł netto	232 509,00 zł netto	199 359,00 zł netto
		Zagospodarowanie i transport zlecony (GEOTRANS)	2.Zagospodarowanie wraz z transportem przez podmiot zewnętrzny łącznie 55 129,2 zł netto	-	2. Zagospodarowanie wraz z transportem przez podmiot zewnętrzny łącznie 212 772 zł netto
		Łączny koszt zagospodarowania i transportu	430 885,8 zł netto	701 856,20 zł netto	903 438,60 zł netto
19 12 09	minerały (np. piasek, kamienie) (z płuczki piasku)	zagospodarowanie	zagospodarowanie we własnym zakresie (do zasypywania zbiorników bezodpływowych) -	-	-
			Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 3 512,34 zł netto	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 16 599,02 zł netto	Zagospodarowanie przez podmiot zewnętrzny 12 119,36 zł netto
		transport własny	transport własny	transport własny	transport własny

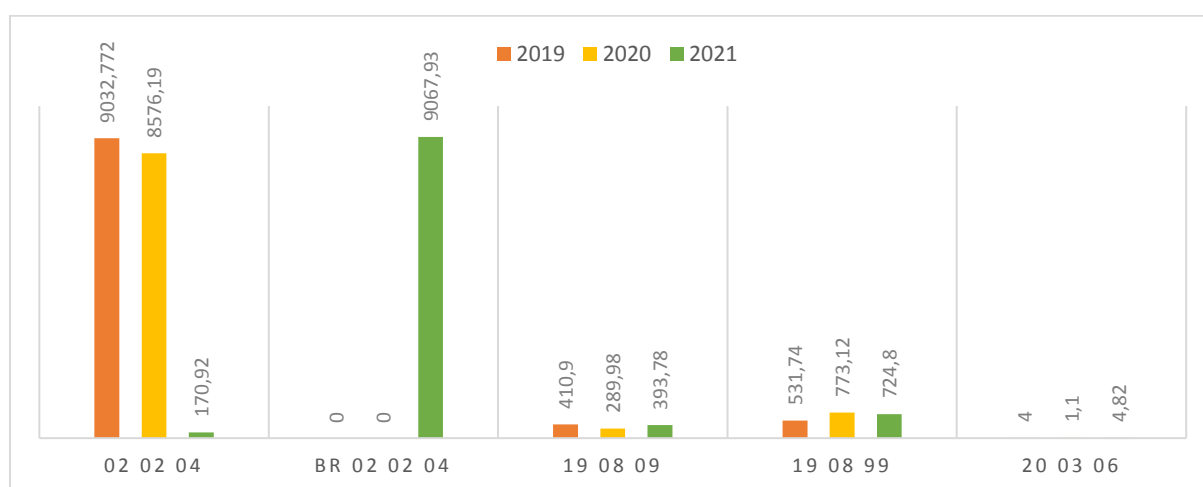
2.5.3. Przetwarzanie odpadów

Spółka, oprócz wytwarzania odpadów, prowadzi działania w zakresie zbierania i przetwarzania poprzez recykling organiczny odpadów i inne procesy odzysku (R3, R5, R13) dla odpadów własnych i przyjmowanych od innych posiadaczy odpadów.

W części mechaniczno-biologicznej (ściekowej) oczyszczalni, w tym 4 ZKF, płuczka piasku-przetwarzane są odpady w procesie **R3** – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) i **R5** – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych.

Tabela 41 Ilości odpadów przetworzonych w części ściekowej OS w procesach odzysku R3 i R5.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	2019 r. [Mg]	2020 r. [Mg]	2021 r. [Mg]	Proces
02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków (z przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego)	9 032,772	8 576,190	170,920	R3
br 02 02 04 (symbol br wprowadzony ustawowo od 01.01.2021r. dla wybranych branż)	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków (z przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego)	-	-	9 067,930	R3
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	410,900	289,980	393,780	R3
19 08 99	Inne niewymienione odpady (z oczyszczalni ścieków innych np. odpady z przydomowych oczyszczalni ścieków lub osady nieustabilizowane)	531,740 w tym 489,980Mg wytworzone w 9 Lokalnych oczyszczalni, a 41,760Mg przez inne podmioty	773,120 w tym 678,600Mg to odpady wytworzone w 9 Lokalnych oczyszczalniach, a 94,520Mg przez inne podmioty	724,800 w tym 641,180Mg wytworzone w 9 Lokalnych oczyszczalniach, a 83,620Mg przez inne podmioty	R3
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	4,00	1,100	4,820	R5



Rysunek 55 Ilość odpadów przetworzonych w oczyszczalniach w 2019, 2020 i 2021 roku [Mg]

Tabela 42 Zestawienie wartości przychodów za usługi przyjęcia do odzysku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2019, 2020 i 2021 [zł netto/rok].

Odpad	Rodzaj odpadu	2019r.	2020r.	2021r.
		[zł netto/rok]		
020204 oraz br020204	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków (z przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego)	313 461,80 zł	284 750,70 zł	303 661,30 zł
190809	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	57 526,00 zł	40 597,20 zł	55 129,20 zł
190899	Inne niewymienione odpady (z oczyszczalni ścieków innych np. odpady z przydomowych oczyszczalni ścieków lub osady nieustabilizowane)	2 088,00 zł	4 726,00 zł	4 181,00 zł
200306	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	480,00 zł	132,00 zł	578,40zł
Suma		373 555,80 zł	330 205,90 zł	363 549,90zł

Na przestrzeni trzech ostatnich lat ustabilizował się poziom dostarczanych do instalacji OS w Słupsku odpadów wysokoenergetycznych do procesów kofermentacji i pozostałych odpadów. Związane jest to przede wszystkim z intensywnym rozwojem przemysłu spożywczego w ostatnich latach, a w szczególności z dostarczaniem przez największego, lokalnego producenta wyrobów rybnych, osadów wyflotowanych wytworzonych w jego przyzakładowej podczyszczalni ścieków. Przetworzenie większej ilości tego rodzaju odpadów, które stanowią materiał wysokoenergetyczny przekłada się na zwiększenie ilości produkowanego biogazu.

W części osadowej oczyszczalni ścieków w Słupsku tj. w kompostowni osadów i odpadów ulegających biodegradacji przetwarzane były odpady w procesie **R3** – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) i **R13** – magazynowanie odpadów przed procesem odzysku R3 na kompostowni.

Tabela 43 Masy odpadów i surowców przyjętych od innych podmiotów do kompostowni w latach 2019, 2020 i 2021

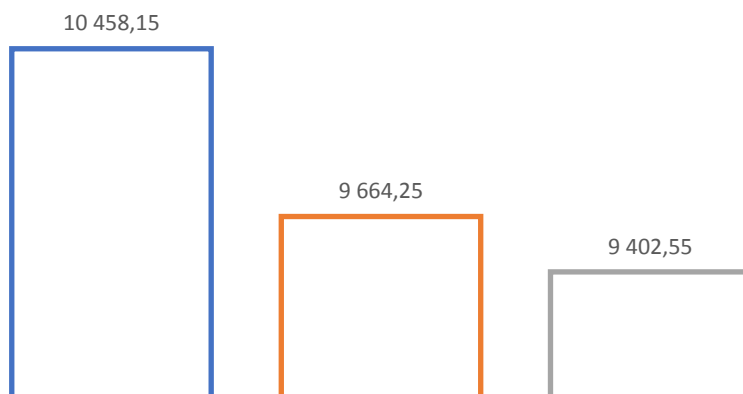
Kod	Rodzaj odpadu		2019r.	2020r.	2021r.
02 01 03	słoma – odpady płatne	Stan magazynowy	na 31.12.2018r.= 609,260 Mg	na 31.12.2019r.= 590,590 Mg	na 31.12.2020r.= 535,730 Mg
		Przyjęto:	1 480,280 Mg	1 411,640 Mg	1 094,920 Mg
		Suma	2 089,540 Mg	2 002,230 Mg	1 630,650 Mg
02 01 03	stroisze, choinki – odpady bezpłatne	Stan magazynowy	na 31.12.2018r.= 0 Mg	na 31.12.2019r.= 0 Mg	na 31.12.2020r.= 0 Mg
		Przyjęto:	0 Mg	0 Mg	240,200 Mg
		Suma	0 Mg	0 Mg	240,200 Mg
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	Stan magazynowy	na 31.12.2018r.= 199,8 Mg	na 31.12.2019r.= 404,14 Mg	na 31.12.2020r.= 0 Mg
		Przyjęto:	913,840 Mg	0 Mg	944,700 Mg
		Suma	1 113,64 Mg	404,14 Mg	944,700 Mg
Produkt uboczny	zrębek zakupiony (surowiec nie odpad)	Stan magazynowy	na 31.12.2018r.= 0 Mg	na 31.12.2019r.= 0 Mg	na 31.12.2020r.= 0 Mg
		Przyjęto:	0 Mg	532,360 Mg	0 Mg
		Suma	0 Mg	532,360 Mg	0 Mg
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (gł. gałęzie)	Stan magazynowy	na 31.12.2018r.= 179,73 Mg	na 31.12.2019r.= 464,462 Mg	na 31.12.2020r.= 249,729 Mg
		Przyjęto:	1 993,432 Mg	2 004,980 Mg	1 757,272 Mg
		Suma	2 173,162 Mg	2 469,442 Mg	2 007,001 Mg

W roku 2021 przetworzono w procesie R3 w kompostowni łącznie 13 341,55 Mg odpadów, w tym 3 939,00 Mg odpadów strukturalnych i 9 402,55 Mg osadów (klasyfikowanych jako odpad).

Tabela 44 Zestawienie masy odpadów i surowców przetworzonych w kompostowni w latach 2019, 2020 i 2021

Kod odpadu	Rodzaj odpadu		2019r.	2020r.	2021r.	Proces odzysku
02 01 03	Odpadowa masa roślinna np. słoma- płatne	Przetworzono:	1 498,95 Mg	1 466,500 Mg	1 099,300 Mg	R3, R13
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 590,590 Mg	na 31.12.2020r. 535,730 Mg	na 31.12.2021r. 530,640 Mg	
02 01 03	Odpadowa masa roślinna np. stroisze, choinki-bezpłatne	Przetworzono:	0 Mg	0 Mg	64,600 Mg	R3, R13
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 0 Mg	na 31.12.2020r. 0 Mg	na 31.12.2021r. 175,600 Mg	
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	Przetworzono:	709,550 Mg	404,140 Mg	751,800 Mg	R3, R13
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 404,140 Mg	na 31.12.2020r. 0 Mg	na 31.12.2021r. 192,900 Mg	
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 wióry z biofiltra	Przetworzono:	0 Mg	49,19 Mg	30,900 Mg	R3
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 0 Mg	na 31.12.2020r. 31,81 Mg	na 31.12.2021r. 0 Mg	Nie dotyczy
Produkt uboczny	zrębek zakupiony (surowiec nie odpad)	Przetworzono:	0 Mg	532,360 Mg	0 Mg	Nie dotyczy
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 0 Mg	na 31.12.2020r. 0 Mg	na 31.12.2021r. 0 Mg	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (gł. gałęzie)	Przetworzono:	1 708,700 Mg	2 219,650 Mg	1 992,400 Mg	R3, R13
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 464,462 Mg	na 31.12.2020r. 249,729 Mg	na 31.12.2021r. 14,601 Mg	
Osad	Ustabilizowany i odwodniony osad wytworzony w OS w Słupsku jako komponent (nie odpad)	Przetworzono:	10 458,150 Mg	9 664,250 Mg	0,000 Mg	Nie dotyczy
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 0 Mg	na 31.12.2020r. 0 Mg	na 31.12.2021r. 0 Mg	
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe - odpad	Przetworzono:	0 Mg	0 Mg	9 402,550 Mg	R3
		Stan magazynowy	na 31.12.2019r. 0 Mg	na 31.12.2020r. 0 Mg	na 31.12.2021r. 0 Mg	

■ 2019 ■ 2020 ■ 2021



Rysunek 56 Zagospodarowanie osadów (jako komponentu/odpadu) w kompostowni na OS w Słupsku w poszczególnych latach 2019 - 2021 [Mg]

Na przestrzeni ostatnich trzech lat Spółka wykorzystuje do kompostowania osadów większe ilości odpadów przyjmowanych bezpłatnie (200201-gł. gałęzie) niż odpadów, za które musi ponosić koszty ich zakupu (020103-słoma i 030105-zrębek lub zrębek-surowiec). To pozwala zmniejszyć koszty przetwarzania osadów.

Tabela 45 Zestawienie kosztów zakupu odpadów i surowców (słomy i zrębek) na potrzeby ich przetwarzania w kompostowni w latach 2019, 2020 i 2021 [zł netto/rok]

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	2019r.	2020r.	2021r.
02 01 03	Słoma	284 197,30	271 263,38	202 711,16
03 01 05	Zrębki	127 937,60	79 854,00	141 705,00
Suma poniesionych kosztów:		412 134,90	351 117,38	344 416,16

W 2021r. Spółka na podstawie zawartej umowy przyjęła do zagospodarowania na kompostowni odpady ulegające biodegradacji - kod odpadu 20 02 01 z PSZOK w ilości 162,36 Mg.

Przetwarzanie odpadów poza instalacjami w procesach odzysku R5 i R10 - w latach 2019 - 2020 nie były realizowane procesy odzysku R5 i R10.

W 2021roku poza instalacjami w procesie R5 zagospodarowano odpady:

- na terenie oczyszczalni ścieków w Słupsku:
 - odpad o kodzie 170101 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – 150,000 Mg
 - odpad o kodzie 170504 – gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 170503 – 493,640 Mg
- na terenie Lokalnej Oczyszczalni we Wrzącej:
 - odpad o kodzie 191209 – Minerały (np. piasek, kamienie) – 130,280 Mg

Działania dotyczące zagospodarowania każdej partii odpadów tj. jej transportu, przetwarzania, zbierania, magazynowania podlegały – z podziałem na poszczególne rodzaje odpadów i procesy jakim były poddawane – szczegółowej, prowadzonej na bieżąco ewidencji w systemie BDO. Ewidencja ta była prowadzona zgodnie ze wskazaniami ustawowymi oraz zgodnie z zapisami wydanych decyzji w zakresie gospodarowania odpadami (tj. w instalacji oczyszczalni ścieków i w miejscowości Wrząca). Sprawozdawczość za 2020r. w zakresie gospodarowania odpadami została sporządzona i terminowo przekazana w 2021r. właściwym organom tj. Marszałkowi Województwa Pomorskiego, Głównemu Urzędowi Statystycznemu, Pomorskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

Ilości odpadów wytworzonych i przetworzonych w instalacji oczyszczalni ścieków w Słupsku nie przekroczyły dopuszczalnych ich wartości określonych w obecnie obowiązującej decyzji.

Tabela 46 Zestawienie zarejestrowanych ilości zważonych pojazdów z odpadami, kompostem, nieczystościami ciekłymi na wadze najazdowej w 2019r., 2020r., 2021r.

	Rodzaj ważenia	Ilość kursów w roku 2019	Ilość kursów w roku 2020	Ilość kursów w roku 2021
1	Ważenie kompostu	673	396	250
2	Ważenie nieczystości ciekłych	2 670	2 388	1914
3	Ważenie odpadów i surowców	3 582	4 305	4139
	Suma	6 925	7 089	6303

W 2021 roku obsłużono na wadze najazdowej około 25 pojazdów dziennie.

2.5.4. Dystrybucja nawozu organicznego BIOTOP

W procesie przetwarzania odpadów w ramach kompostowania osadów i innych odpadów ulegających biodegradacji (słoma, zrębki, gałęzie) na kompostowni zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków w Słupsku spółka produkuje nawóz organiczny pn. BIOTOP i wprowadza go do obrotu na podstawie zezwolenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Nr 77/04, znak HORnn-4076-9/04 z 02.04.2004 roku. We wrześniu 2018 r. rozpoczęty został proces certyfikacji nawozu organicznego BIOTOP na Znak Jakości Q, który zakończył się wynikiem pozytywnym. Certyfikację przeprowadziła akredytowana jednostka Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A. w Warszawie, Oddział Badań i Certyfikacji w Pile – Laboratorium Nawozów i Wyrobów Chemicznych. Certyfikat ważny był w okresie od 21.12.2018r. do 20.12.2021r. W grudniu 2021r. inspektor z ramienia PCBC S. A./Oddział w Pile w ramach nadzoru nad posiadanym certyfikatem na znak jakości Q dla nawozu organicznego pn. BIOTOP przeprowadził inspekcję, która zakończyła się wynikiem pozytywnym. W efekcie w styczniu 2022r. został wydany spółce kolejny certyfikat zgodności Nr Q/1/22/BS, uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem „JAKOŚCI Q”, w okresie od 21.01.2022r. do 20.01.2025r.

Tabela 8 Zestawienie ilości wydanego i sprzedanego kompostu w latach 2019, 2020 i 2021

KOMPOST	2019r.	2020r.	2021r.
	Mg/rok		
Wydanie nieodpłatne (w tym wydanie na cele Spółki)	134,39	55,33	84,84
Sprzedaż z umowy	4 171,47	3 248,42	4 301,87
Sprzedaż indywidualna	1 266,55	567,25	294,94
Suma:	5 572,41	3 871,00	4 681,65

Duża różnica ilości sprzedanego i wydanego kompostu w roku 2020 w stosunku do 2019 wynika ze wstrzymanej przez OS dystrybucji kompostu w 2020r. związanej ze zmianami niektórych metodyk badawczych w procesie oceny jakości kompostu BIOTOP do powszechnego stosowania jako nawozu organicznego oraz ze względu na panującą w tym czasie sytuację epidemiologiczną w kraju. W 2021r. pomimo utrzymywania się stanu epidemiologicznego w kraju zauważono tendencję wzrostową w zakresie sprzedaży i wydania kompostu.

Tabela 9 Zestawienie przychodów ze sprzedaży kompostu w latach 2019, 2020 i 2021

SPRZEDAŻ KOMPOSTU	PRZYCHÓD [zł netto/rok]
2019	172 593,12
2020	117 292,98
2021	138 372,99

2.6. Gospodarka ściekowa w zlewni

Racjonalna i kompleksowa gospodarka ściekowa w obsługiwanej zlewni powinna obejmować poza zbiorowym systemem zbierania i oczyszczania ścieków również nadzór nad ilością i jakością ścieków i nieczystości ciekłych, szczególnie w zakresie kontroli u źródła ścieków przemysłowych.

2.6.1. Nieczystości ciekłe

W roku 2021r. tranzyt nieczystości ciekłych ze zbiorników bezodpływowych odbywał się do jednego centralnego punktu zlewnego zlokalizowanego w oczyszczalni ścieków w Słupsku, przez uprawnionych Dostawców nieczystości ciekłych, na podstawie zawartych umów lub zleceń-wniosków jednorazowych.

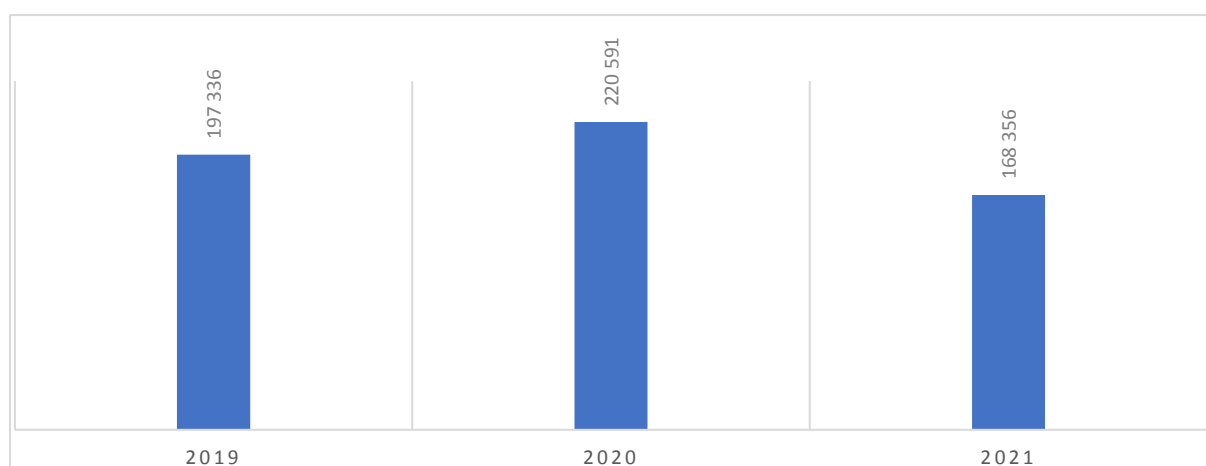
W 2021r. Spółka przyjęła nieczystości ciekłe do stacji zlewnej zlokalizowanej w oczyszczalni ścieków w Słupsku łącznie 13 983,73 m³, w tym rozliczono:

- 12 102,21 m³ nieczystości ciekłych bytowych - w łącznej kwocie 54 459,96 zł netto;
- 323,82 m³ nieczystości ciekłych z toalet przenośnych – w łącznej kwocie 4 857,30 zł netto;
- 1 557,70 m³ nieczystości ciekłych przemysłowych – w łącznej kwocie 109 039,00 zł netto.

Kwota ogółem za przyjęcie nieczystości ciekłych w 2021 r. wyniosła 168 356,26 zł netto.

Tabela 47 Zestawienie ilości przyjętych nieczystości ciekłych do punktu zlewnego w latach 2019, 2020 i 2021. [m³]

NIECZYSTOŚCI CIEKŁE (ŚCIEKI GROMADZONE CZASOWO W ZBIORNIKACH BEZODPŁYWOWYCH) DOSTARCZANE Wozami asenizacyjnymi do punktu zlewnego zlokalizowanego na os w Słupsku			
RODZAJ NIECZYSTOŚCI CIEKŁYCH	2019r.	2020r.	2021r.
	m³/rok		
NCB – nieczystości ciekłe bytowe	15 782,52	12 598,33	12 102,21
NCBPTP – nieczystości ciekłe bytowe z przenośnych toalet publicznych	695,02	435,25	323,82
NCP – nieczystości ciekłe przemysłowe (cena ustalona indywidualnie)	10 494,20	2 858,64	-
NCP - Nieczystości ciekłe przemysłowe o stężeniu CHZT do 10 000 mg/dm³	-	194,74	-
NCP - Nieczystości ciekłe przemysłowe o stężeniu CHZT powyżej 10 000 mg/dm³	531,18	1 900,12	1 557,70
Suma:	27 502,92	17 987,08	13 983,73



Rysunek 57 Przychody w poszczególnych latach z tytułu przyjęcia nieczystości ciekłych na punkt zlewny [zł]

Zmniejszenie przychodu w 2021r. z przyjęcia NC do oczyszczenia w porównaniu do lat ubiegłych wynika głównie z zaprzestania przyjmowania NCP o stężeniu CHZT powyżej 10 000 mg/dm³ od października 2021r. oraz braku dostaw NCP z ustaloną indywidualną ceną w ciągu całego roku 2021.

2.6.2. Kontrola gospodarki ściekowej w zlewni

Kontrole wprowadzania ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych Spółki prowadzone są wg harmonogramu kontroli, na podstawie zawartych umów o dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków oraz obowiązującej ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków wraz z rozporządzeniami wykonawczymi.

Tabela 48 Zestawienie ilości przeprowadzonych kontroli w latach 2020 i 2021.

Rok 2020	Kontrole ogółem	Kontrole planowane	Kontrole interwencyjne
Miasto Słupsk	5	5	0
Gmina Kobylnica	9	8	1
Gmina Słupsk	3	3	0
łącznie w 2020r. przeprowadzono:	17 kontroli		
Rok 2021	Kontrole ogółem	Kontrole planowane	Kontrole interwencyjne
Miasto Słupsk	16	11	5
Gmina Kobylnica	7	7	0
Gmina Słupsk	11	10	1
łącznie w 2021r. przeprowadzono:	34 kontrole		

Najczęstsze nieprawidłowości, stwierdzone podczas przeprowadzonych kontroli to:

- brak posiadania aktualnego pozwolenia wodnoprawnego w przypadku, gdy jest ono wymagane aktualnymi przepisami prawa w tym zakresie;
- brak wykonywania badań jakości ścieków wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych, gdy były wymagane obowiązującymi przepisami prawa oraz zawartą umową ze spółką;
- niewłaściwy stan eksploatacyjny urządzeń podczyszczających ścieki będących w posiadaniu kontrolowanych odbiorców usług (tj. niewystarczająca częstotliwość lub brak ich czyszczenia).

W zaleceniach pokontrolnych rekomendowano:

- zastosowanie urządzeń podczyszczających oraz ich regularne, w miarę potrzeb eksploatacyjnych, czyszczenie;
- wykonywanie badań jakości ścieków zgodnie z aktualnymi przepisami prawa oraz zapisami w zawartych umowach na odbiór ścieków (minimum dwa razy w roku),
- uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego, gdy zgodnie z aktualnymi wymogami prawa firma powinna posiadać taką regulację formalno-prawną.

W dwóch przedsiębiorstwach podlegających kontroli stwierdzono, na podstawie pobranych prób i oznaczeń laboratoryjnych, przekroczenia dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych.

Opłatę dodatkową kalkulowano na podstawie obowiązującej taryfy właściwej dla miejsca prowadzonej działalności kontrolowanego podmiotu.

Łączny przychód z opłaty za ładunek ponadnormatywny w 2021 roku wyniósł 194 561,10 zł.

2.6.3. Opłaty za usługi wodne w zakresie gospodarki ściekowej

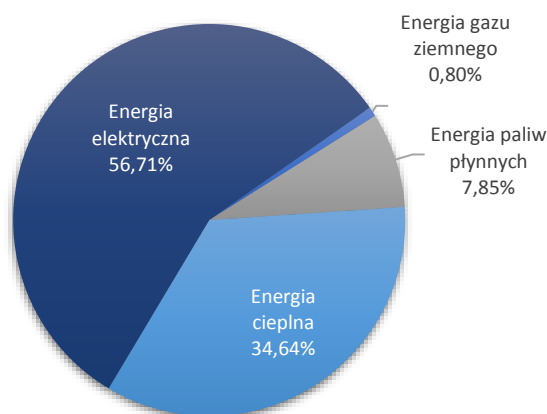
WYLOTY	2020	2021
OS SŁUPSK	278 478	335 091
SUW LUBUŃ	26	26
KRAKUSA	26 542	26 539
ŁOŚ BZOWO	362	218
ŁOŚ WRZĄCA	1 082	1 145
ŁOŚ DOBRZĘCINO	568	516
ŁOŚ KCZEWO	347	273
ŁOŚ PŁASZEWO	398	880
ŁOŚ ZĘBOWO	228	267
ŁOŚ ZAGÓRKI	360	347
ŁOŚ ŚCIĘGNICA	164	333
ŁOŚ RUNOWO SŁWIEŃSKIE	488	754
SUMA:	309 043	366 389

W dniu 4 października 2021r. Spółka wystąpiła do Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku PGW WP z reklamacją dotyczącą informacji rocznej ustalającej wysokość opłaty stałej za usługi wodne – okresowy zrzut ścieków istniejącym przelewem burzowym komunalnej kanalizacji ogólnospławnej do rzeki Słupi. W odpowiedzi organ uznał reklamację za zasadną – opłata w wysokości 85 zł nie została naliczona (anulowana). Pomimo wystąpienia Spółki pismem z dnia 13 grudnia 2021r. ws. zrzutu ścieków przelewem burzowym w 2021r. – ww. organ nie podjął działań w zakresie ustalenia opłaty zmiennej.

Dane do naliczenia opłat za usługi wodne w 2021r. zostały przekazane w wyznaczonych ustawowo terminach do organu PGW WP właściwego ze względu na zasięg zlewni, czyli odpowiednio Zarządu Zlewni w Gdańsku i w Koszalinie.

2.7. Gospodarka energetyczna i paliwowa

Rysunek 58 Orientacyjna struktura zużycia energii w Spółce



Abstrahując od geopolitycznego aspektu znaczenia energii w dzisiejszym świecie, ma ona coraz większy wpływ na energochłonną branżę wodociągowo-kanalizacyjną, szczególnie jako czynnik presji środowiskowej i kosztowej. Tematy energetyczne coraz częściej trafiają na poziom decyzji strategicznych, gdyż przy kilkuletnim okresie planowania własnych inwestycji i taryf możliwości korekty kosztów, przychodów i działań są ograniczone.

O ile fizyczny opis energii jest prosty, to technologiczne i techniczne aspekty zarządzania energią wymagają specyficznych narzędzi i

kompetencji. Od kilku lat poszukujemy rozwiązań w gospodarce energetycznej. Szacujemy, że **podjęte dotychczas działania przyniosły efekty w postaci kosztów unikniętych na zakupie energii elektrycznej na poziomie ok 3 mln zł.**

CELE:	DZIAŁANIA:
Zmniejszenie zużycia 1 GWh ↘ ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ ZMNIJSZENIE WSKAŹNIKÓW ENERGOCHŁONNOŚCI I STRAT O 10%	• ZMNIJSZENIE ZUŻYCIA W OCZYSZCZANIU ŚCIEKÓW O 15% • REDUKCJA ENERGOCHŁONNOŚCI USUWANIA AZOTU < 8 kWh/kg N • OPTYMALIZACJA PRACY URZĄDZEŃ I INSTALACJI - WDROŻENIE WWE, • EFEKTY SKALI - WIEKSZE OBCIĄŻENIE INSTALACJI KLUCZOWYCH; • ELIMINACJA WÓD PRZYPADKOWYCH < 20%; • ZMNIJSZENIE STRAT WODY DO POZIOMU 8%,
Wzrost o 3 GWh ↗ PRODUKCJA ENERGII > 50 (80) % NISKOEMISYJNEJ ENERGII Z OZE I CHP W KONSUMPCJI WŁASNEJ	• > 15% ENERGII Z OZE W PRODUKCJI WODY; • > 90% ENERGII Z OZE W OCZYSZCZANIU ŚCIEKÓW; • WZROST PRODUKCJI BIOGAZU Z WYKORZYSTANIEM KOFERMENTACJI I FERMENTACJI PERKOLACYJNEJ O 10%; • PRACA MOCĄ NOMINALNĄ - WYKORZYSTANIE ZAINSTALOWANYCH MOCY WYTWÓRCZYCH > 90% • EFEKTYWNA CHP - SPRAWNOŚĆ > 80% ENERGII PALIWA • WYKORZYSTANIE CIEPŁA ODPADOWEGO >90%
potencjał EE+EC 50 GWh ↗ INTIELIGENTNY ZAKUP I BILANS ENERGII UDZIAŁ W BUDOWANIU LOKALNEJ SPOŁECZNOŚCI ENERGETYCZNEJ < 90% CENY RYNKOWEJ ENERGII WRAZ Z PRZESYŁEM	• ROZWÓJ PROJEKTU SŁUPSKA WYSPA BIOENERGETYCZNA • TWORZENIE LOKALNEGO RYNKU ENERGII • WYKORZYSTANIE INSTRUMENTÓW WSPARCIA (np. certyfikaty) • ZAKUPY ENERGII ZE STOPNIOWĄ ELIMINACJĄ KOSZTÓW POŚREDNICTWA • INTIELIGENTNE STEROWANIE I BILANSOWANIE ENERGII I EMISJI- WDROŻENIE SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH I RAPORTOWANIA • MAGAZYNOWANIE ENERGII - PROGRAMY B+R (BIOMETAN, WODÓR) • ODPowiednie postawy konsumencie

Rysunek 59 Założenia strategiczne w gospodarce energetycznej Spółki

Identyfikujemy energetyczne cele strategiczne w trzech obszarach:

1. zmniejszenie energochłonności procesów o 1 GWh/rocznie (ok. 10% zużycia z 2020 roku);
2. wzrost produkcji energii z własnych źródeł o 3 GWh/rocznie (głównie OZE i GZ50);
3. zarządzanie i pozyskiwanie energii z lokalnego runku w ramach zorganizowanego obszaru bilansowania energetycznego – taryfa niższa o min. 10% od rynku krajowego + inne produkty energetyczne (CSR, magazynowanie energii, itp.)

Zarówno cele, jak i przypisane im działania muszą być kompatybilne i uwzględniać bieżące uwarunkowania i audyty oraz zaplanowane zmiany w czasie. Czynnikiem wpływającym jest dużo, dlatego trudno jest przeprowadzić prawidłowe monitorowanie i pomiar celu. Dotychczas wykorzystywane były proste narzędzia do monitorowania wskaźników energetycznych. W 2021 roku zakupiono Zintegrowany System Zarządzania Zasobami Energetycznym. Ma on umożliwić monitorowanie, predykcję, sterowanie, kontrolę i integrację całego systemu energetycznego, który w przyszłości może również funkcjonować jako niezależny system dystrybucyjny – OSDn. Bez tego narzędzia dalszy rozwój kompetencji energetycznych był niemożliwy.

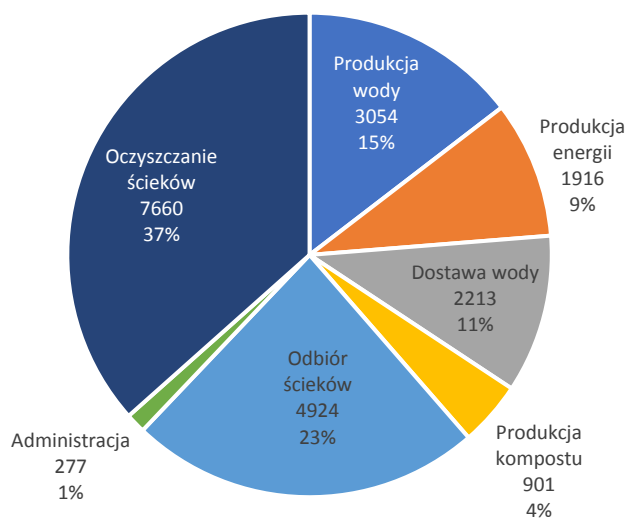
2.7.1. Emisje i ich redukcja

Polityka energetyczno-klimatyczna UE oraz ambitne plany działań, np.: *Fit for 55* wskazują na bardzo istotne kierunki zmian w sektorze energii, gospodarki ściekowej i odpadowej oraz w transporcie. Zredukowanie do 2030 roku o 55% własnej emisji wymaga podjęcie wielu trudnych i kosztownych działań. Wsparciem procesu transformacji energetycznej i osiągnięcia zakładanych celów będzie - szacowany na 72,2 mld euro - Społeczny Fundusz na rzecz Klimatu UE, którego zadaniem będzie łagodzenie społecznych skutków zmian w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. Podwojeniu ma ulec pula środków przeznaczonych na Fundusz Modernizacyjny - nowy instrument Unii Europejskiej finansowania modernizacji systemu energetycznego i poprawy efektywności energetycznej. Jest to również szansa dla Spółki, aby przygotować aplikacje techniczne do nowej perspektywy finansowej programów UE i skorzystać z możliwości przeprowadzenia własnej transformacji energetycznej i transportowej.

Na podstawie audytu przeprowadzonego na bazie roku 2018 całkowita roczna emisja CO₂ we wszystkich obszarach aktywności Spółki szacowana jest na ok. 21 tys. Mg CO₂/rok, z czego 94% wyemitowane jest przez następujące procesy:

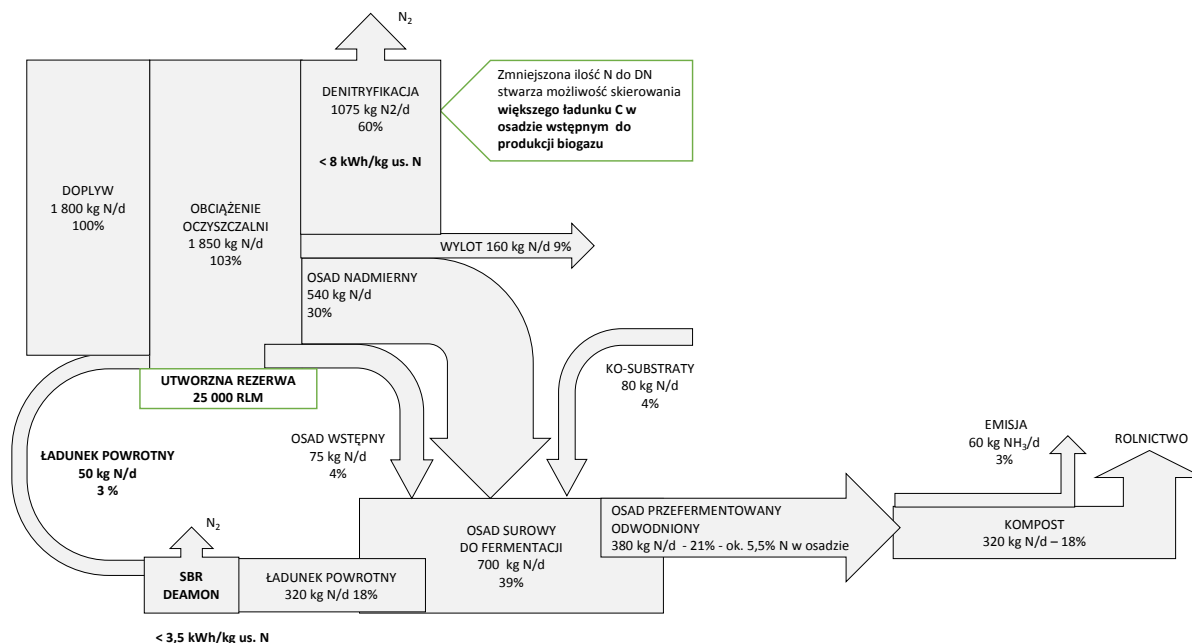
- Oczyszczanie ścieków – 37%, 7 660 tony,
- Odbiór ścieków – 24%, 4 924 tony,
- Produkcja wody – 15%, 3 054 tony,
- Dostawa wody – 11%, 2 213 tony,
- Produkcja energii – 9%, 901 ton.

Rozkład procentowy emisji CO₂ nie jest tożsamy ze zużyciem energii w procesach ze względu na zero emisyjność energii produkowanej z OZE. Dlatego udział OZE w zaspokojeniu własnych potrzeb jest kluczowym działaniem zmniejszającym ślad węglowy. Działania w zakresie produkcji wody poprzez montaż PV i pompy ciepła przyniosły redukcję ok. 150 Mg CO₂.



Rysunek 60 Szacowana emisja w Spółce [Mg/rok] w poszczególnych procesach

Największe emisje związane są z procesami oczyszczania ścieków i gospodarki osadowej. Dlatego najwięcej działań z efektywności energetycznej realizowane jest w największej słupskiej oczyszczalni. Wdrożone w 2020 i 2021 roku procesy deamonifikacji w ciągu bocznym oraz wymiana dmuchaw Rootsa na dmuchawy śrubowe i wprowadzenie predykcyjnego systemu sterowania procesami w części biologicznej oczyszczalni pozwoli w efekcie zredukować ok. 1 GWh energii elektrycznej i uzyskać dalszą redukcję na poziomie 900 Mg/rocznie.

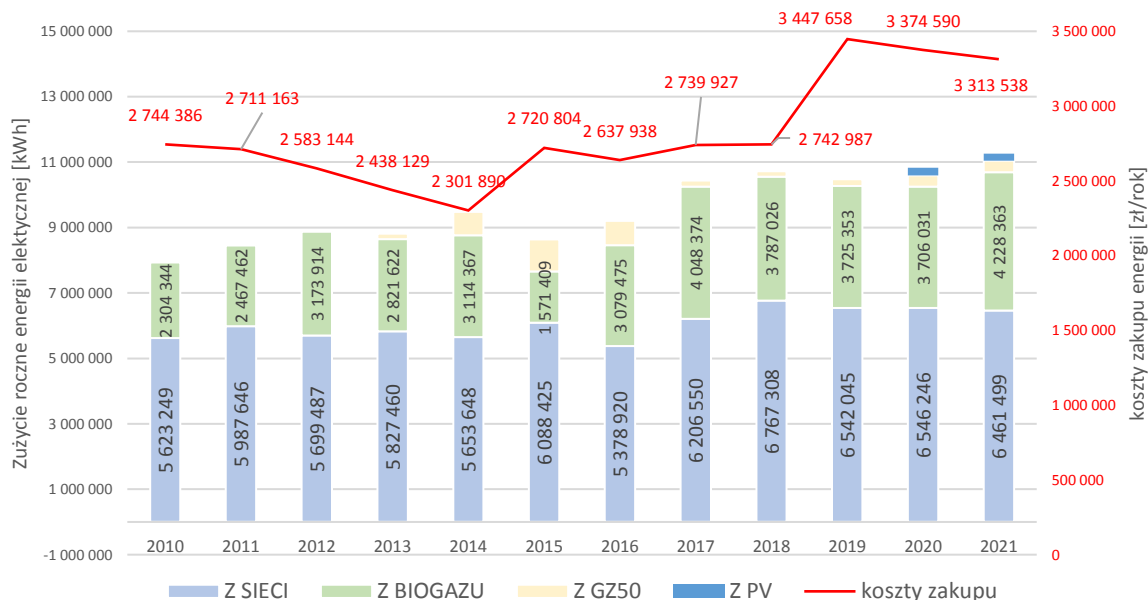


Rysunek 61 Bilans azotu w procesach oczyszczania ścieków po wdrożeniu deamonifikacji – przykład działania zmniejszającego zapotrzebowanie na energię elektryczną

Pomimo wielu działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej w przedsiębiorstwie zauważalna jest stała dynamika wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. **W skali ostatnich 10 lat zapotrzebowanie na energię w Spółce wzrosło o ok. 30% i należy spodziewać się dalszego wzrostu w następnych latach.** Związane jest z koniecznością transportu usług na coraz większy obszar działalności, w tym na obszarze wiejskim o zabudowie rozproszonej, gdzie efektywność energetyczna usług wodociągowo-kanalizacyjnych jest znacznie niższa niż w mieście, a koszty energii (zazwyczaj w taryfie C) stanowią nawet 20% wszystkich kosztów. Kolejną presją wzrostu zapotrzebowania na energię są nowe wymogi i standardy usług, które w następnych latach mogą nadać jeszcze większą dynamikę. Dotyczą one niezawodności dostaw usług wod.-kan. i budowy redundantnych systemów, wzrostu znaczenia bezpieczeństwa i zarządzania przewencyjnego jakością wody wymagających wdrożenia nowych procesów (np. dezynfekcja UV), kontroli odorowej i dezodoryzacji powietrza złownego, wdrożenia nowych stopni oczyszczania związanych z pojawiającymi się wymogami usuwania biogenów w zlewni Morza Bałtyckiego zaliczanej do obszaru wrażliwego, tj.: dezynfekcji i dekontaminacji ścieków oczyszczonych (mikroplastik, antybiotyki, hormony, itp.).

2.7.2. Energia elektryczna

Zużycie energii przez wszystkie odbiorniki energii elektrycznej wyniosło w 2021 roku ok. **11 259 737 kWh**, z czego 6 461 499 kWh pokryto zakupem z sieci energetyki zawodowej, a 4 228 363 kWh wyprodukowano z biogazu, 352 885 kWh z GZ-50 w systemie kogeneracji oraz 216 990 kWh z energii słonecznej (fotowoltaika). Spółka ma podpisanych 178 umów energetycznych (PPE).



Udział energii elektrycznej z OZE wyniósł 39,52%,
w tym w kogeneracji (biogaz) 37,55% oraz z instalacji fotowoltaicznej (PV) 1,97%.

W efekcie przeprowadzonego przetargu na zakup energii elektrycznej na rok 2022 cena jednostkowa na zakup energii elektrycznej wzrosła ze 279 zł/MWh (obiowiązywała w 2021 roku) do 515 zł/MWh netto. Całkowity koszt roczny koszt zakupu energii w 2021 roku wyniósł 3 354 058,85 zł z czego koszt zakupu energii (obróć) wyniósł 1 848 389,37 zł, koszt przesyłu 1 505 669,48 zł (z nową opłatą mocową).

Tabela 49 Zmiana wskaźników kosztowych dotyczących zakupu energii elektrycznej

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Zakup energii [MWh/rok]	5 653,6	6 088,4	5 378,9	6 206,5	6 767,3	6 542,0	6 546,2	6 461,5
Całkowite roczne koszty zakupu energii [zł/rok]	2 301 890	2 720 803	2 637 937	2 739 926	2 742 986	3 447 657	3 374 589	3 354 059
Wskaźnik ceny jednostkowej [zł/MWh]	407,15	446,88	490,42	441,46	405,33	527	515,50	512,81

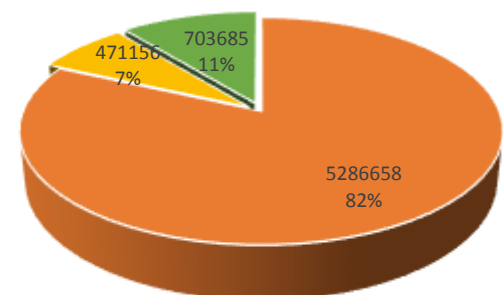
Tabela 50 Składniki taryfy za przesył energii elektrycznej wraz z ich roczną wartością.

Lp.	Nazwa składnika	Wartość	Jednostka
1.	składnik stały stawki sieciowej	435 385,00	[zł/rok]
2.	składnik zmienny stawki sieciowej	772 024,00	[zł/rok]
3.	stawka jakościowa	6 5907,00	[zł/rok]
4.	opłata kogeneracyjna	106,00	[zł/rok]

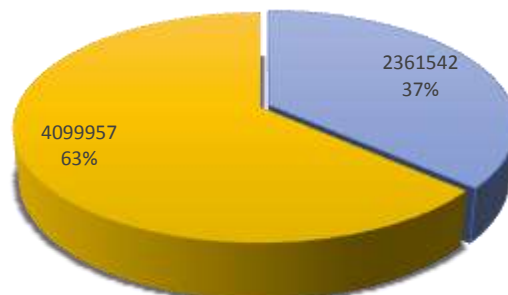
5.	opłata OZE	1 4215,00	[zł/rok]
6.	opłata przejściowa	4 740,00	[zł/rok]
7.	abonament	2 487,00	[zł/rok]
8.	energia bierna	27 879,000	[zł/rok]
9.	opłata mocowa	184 160,000	[zł/rok]

Tabela 51 Struktura zużycia energii elektrycznej w 2021 roku

Miasto Słupsk		5286658
	gospodarka wodna	2230349
	ujęcie Westerplatte	1408049
	ujęcie Głobino	651487
	ujęcie Legionów	159447
	Inne (SPCW, fontanna)	11366
	gospodarka ściekowa	3056309
	oczyszczalnia	1958164
	przepompownie	1086160
	przepompownia główna	825443
	przepompownie ring	158847
	przepompownie miejskie	101870
	dezodryzacja LSD	11985
Gmina Kobylnica		471156
	gospodarka wodna	131193
	Ujęcia wody	131193
	gospodarka ściekowa	339963
	oczyszczalnie LOS	173696
	przepompownie	165833
	dezodryzacja LSD	434
Gmina Słupsk		703685
	gospodarka ściekowa	703685
	przepompownie	703685



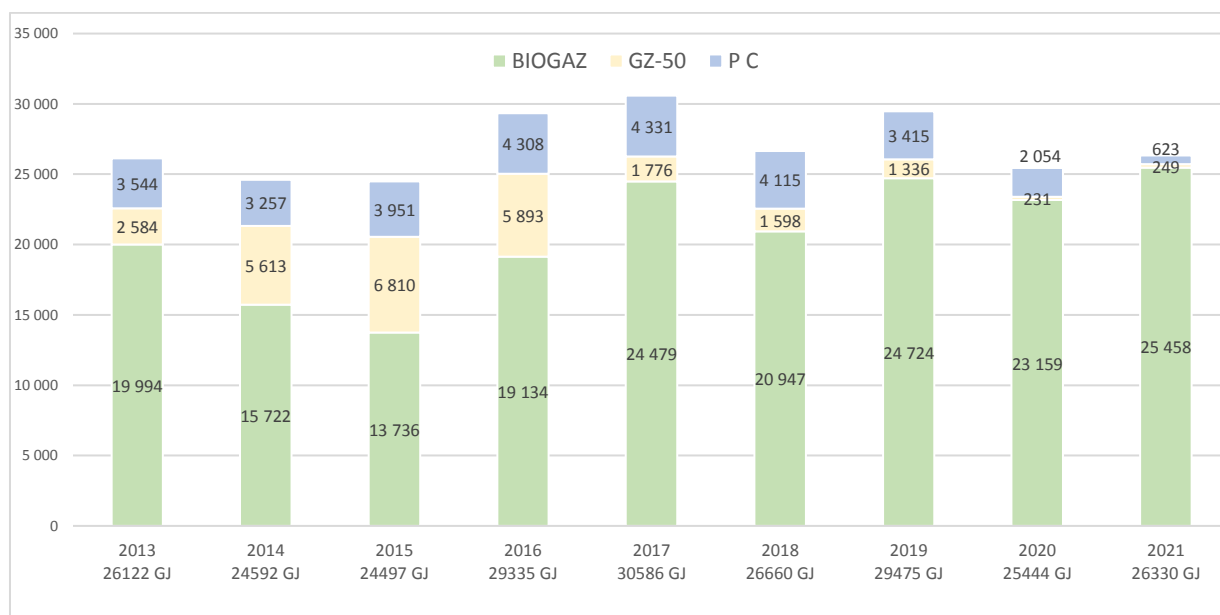
■ Miasto Słupsk ■ Gmina Kobylnica ■ Gmina Słupsk



■ gospodarka wodna ■ gospodarka ściekowa

2.7.3. Energia cieplna

Do ogrzewania większości obiektów Spółka wykorzystywała w 2021 roku energię cieplną z własnych jednostek wytwórczych. Oczyszczalnia ścieków zasilana jest w ciepło powstające w wyniku spalania biogazu w systemach kogeneracyjnych CHP. Jako paliwo alternatywne może być zastosowany gaz ziemny GZ-50. Obiekty stacji uzdatniania wody ogrzewane są ciepłem z pompy ciepła uzupełnianym kotłem na gaz ziemny. W związku ze złym stanem studni głębinowej i pompy ciepła (30 lat eksploatacji) zasilającej bazę spółki podjęto działania mające na celu zasilenie ciepłem systemowym. W grudniu 2021 roku podłączono obiekty bazy do miejskiej sieci ciepłowniczej.



Rysunek 62 Energia cieplna wytwarzana z własnych jednostek wytwórczych

W 2021 roku wytworzono ze wszystkich źródeł 29 202 GJ energii cieplnej. Część tej energii stanowi niewykorzystana nadwyżka pochodząca z kogeneracji na oczyszczalni ścieków. Przy obecnej rocznej produkcji ciepła z biogazu w CHP na poziomie 25 000 GJ i zapotrzebowaniu ok. 10-12 000 GJ energia odpadowa szacowana jest na poziomie około 13 000÷15 000 GJ na rok.

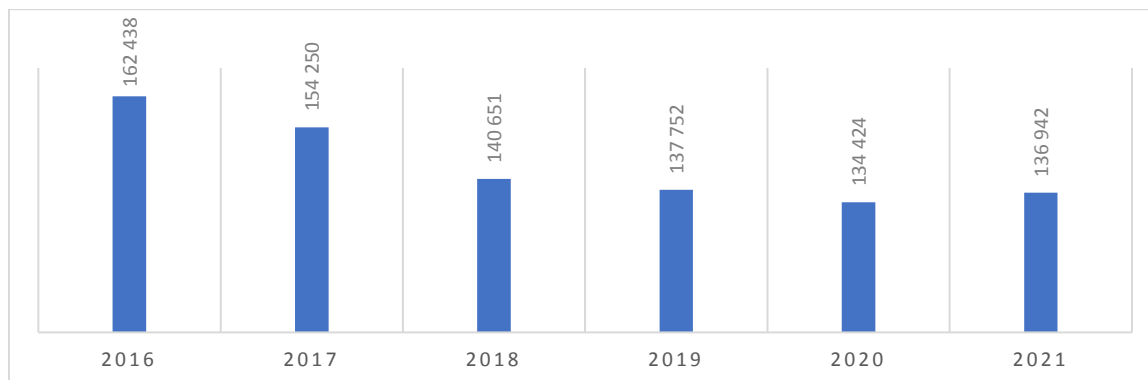
W 2021 roku zakończono budowę ciepłociągu do Parku Wodnego Trzy Fale. Planowana jest sprzedaż nadwyżki ciepła po zakończeniu rozbudowy CHP i modernizacji węzła cieplnego oraz po przeprowadzeniu niezbędnych rozruchów i parametrów współpracy z odbiorcą ciepła. Ze względu na ograniczenia maksymalnej temperatury wytwarzanej w CHP (ok. 80-90°C) w okresie zimowym mogą wystąpić ograniczenia w dystrybucji ciepła do Parku Wodnego ze względu na zapotrzebowanie central klimatycznych na wysoki parametr.

Spółka dysponuje większymi potencjałami wytwarzania ciepła niskoparametrowego. Zaplanowana jest budowa pompy ciepłej, która mogłaby ogrzewać zamknięte komory fermentacyjne. Tym samym cała ilość wytwarzanej energii cieplnej w CP mogłaby być skierowana do miejskiego systemu ciepłowniczego lub bezpośrednio do odbiorców. Trwają ustalenia w tej sprawie z lokalną spółką ciepłowniczą.

2.7.4. Zużycie paliw.

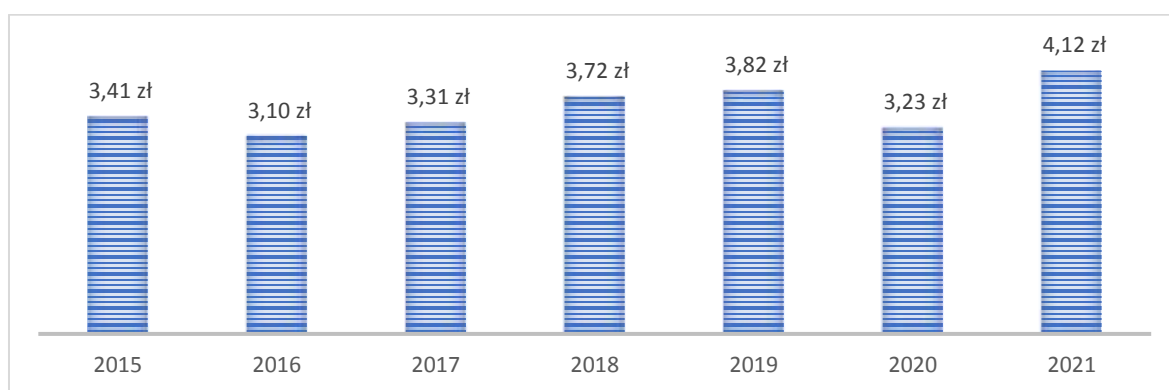
Ogólnie w roku 2021 zużyto **136 941,98 litrów paliw pędnych**. Większość zużytych paliw pochodzi z zakładowej stacji (olej napędowy), gdzie dostawy realizowane są w ramach grupy zakupowej, której liderem jest lokalna spółka komunikacyjna. Niewielka ilość paliw jest zakupywana na stacjach paliw.

Rysunek 63 Zużycie paliw w latach 2016 – 2021 [litry]

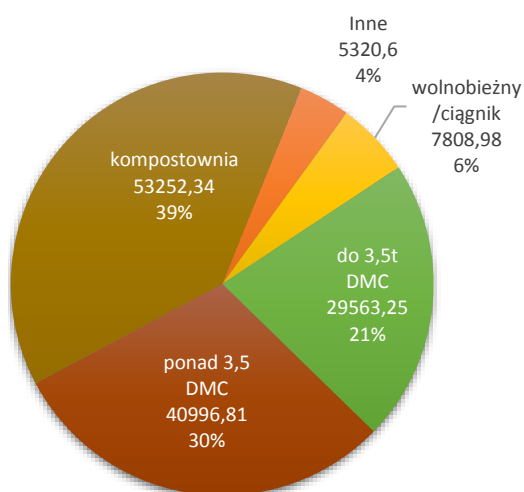


Średnia cena netto za litr oleju napędowego wyniosła 4,12 zł i wzrosła w stosunku do roku poprzedniego o 27,9 % (3,22 zł).

Rysunek 64 Średnie ceny paliw zakupionych do ZSP w latach 2015 - 2021



Rysunek 65 Struktura zużycia paliw [litry,%] przez poszczególne grupy pojazdów i maszyn w 2021 r



Największe zużycie paliw występuje w grupie maszyn i urządzeń pracujących w kompostowni. Łącznie zarejestrowano tam ok. 4 900 mth pracy, podobnie jak w poprzednim roku.

Łączny przebieg pojazdów samochodowych do 3,5 tony w roku 2021 wyniósł 343 137 km (350 892 km w roku 2020) co oznacza spadek o 2,2% w stosunku do roku ubiegłego. Średnia przebiegu na przestrzeni roku wynosi 898 km /m-c .

Łączny przebieg pojazdów samochodowych o DMC ponad 3,5 tony wyniósł 53 704 km (52 982 km w roku 2020) i wzrósł w stosunku do roku poprzedniego o 1,4 %. Urządzenia rejestrujące prace zabudów, które stanowią integralną część pojazdów wykazały pracę

w ilości 3 201 mtg co oznacza spadek w stosunku do roku poprzedniego o 3,4 % (z 3 315,2 mtg w roku 2020).

2.8. Pion serwisowy

Efektywne zarządzanie majątkiem Spółki oraz utrzymanie wysokiej niezawodności i bezpieczeństwa świadczonych usług wymaga dobrze zorganizowanego zaplecza technicznego i laboratoryjnego. Specjalistyczne usługi zewnętrzne, tzw. *outsourcing*, w wielu przypadkach nie dają pożądanego efektu jakości usług w stosunku do jej kosztów oraz oczekiwanej szybkości reakcji na pojawiające się sytuacje awaryjne, szczególnie w tak specyficznej i wrażliwej społecznie branży wodociągowo-kanalizacyjnej. Dlatego na potrzeby wspomagania działalności eksploatacyjnej oraz prawidłowego utrzymania całego zaplecza operacyjnego funkcjonują specjalistyczne działy serwisowe: utrzymanie ruchu i informatyki, dział logistyki oraz laboratorium badania wody i ścieków. Uzupełnieniem specjalistycznego serwisu jest dział ochrony środowiska, który ma zapewnić zgodność działalności poszczególnych działów produkcyjnych z regulacjami prawnymi, normami i strategią Spółki w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska i sprawozdawczości z tym związanej.

2.8.1. Laboratorium badania wody i ścieków

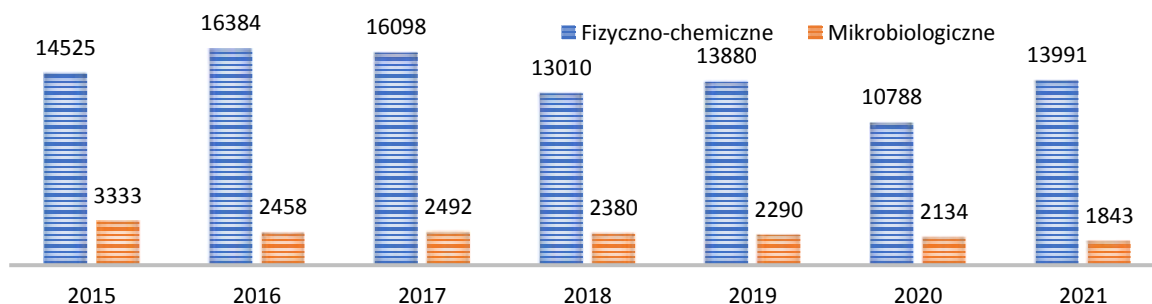
Spółka dysponuje dwoma specjalistycznymi laboratoriami:

- Laboratorium badania wody zlokalizowanym na obiektach działu Produkcji wody przy ul. Bohaterów Westerplatte 54B – prowadzące badania w zakresie jakości wody;
- Laboratorium badania ścieków zlokalizowanym na obiektach oczyszczalni ścieków w Słupsku przy ul. Sportowej 73 – prowadzące badania jakości wody, ścieków, osadów i kompostu.

Spółka zapewnia wysoką jakość badań potwierdzoną posiadaniem systemu jakości zgodnego z normą PN-EN ISO/IEC 17025 i uzyskaniem certyfikatu akredytacji nr AB 1079 wydanym przez Polskie Centrum Akredytacji [PCA]. Laboratorium posiadające certyfikat umożliwia niezależne i wiarygodne prowadzenie badań laboratoryjnych, zarówno w zakresie tzw. nadzoru własnego, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa ochrony środowiska, jak również w zakresie usług zleconych. Ponadto Laboratorium Badania Wody posiada system jakości zatwierdzony przez PSSE w Słupsku w zakresie prowadzonych badań wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (decyzja z dnia 15 września 2021r.; Nr 1.GS.2021). W wyniku oceny przeprowadzonej przez PCA w kwietniu 2021 r. PCA, pozostał utrzymany system zarządzania zgodny z normą. Laboratorium spełnia wymagania akredytacyjne oraz posiada kompetencje w zakresie posiadanej akredytacji w obszarze badań i pobierania próbek wody do spożycia (raport z oceny A-0462-2021 z dnia 31.05.2021r.).

W 2021r. laboratoria uczestniczyły w badaniach biegłości w zakresie badań fizycznych i chemicznych oraz pobierania próbek i uzyskały wyniki, które stanowią dowód prawidłowego wykonywania badań oraz pobierania próbek wody i ścieków i potwierdzają kompetencje personelu.

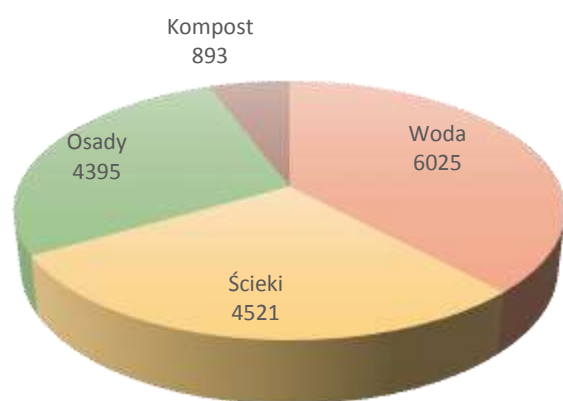
W 2021 roku wykonano **łącznie 15 834 analiz** w ponad 80 oznaczeniach, z czego dla 38 najważniejszych oznaczeń posiadamy akredytację wraz z poborem. Laboratorium badania wody wykonało. **4188** oznaczeń fizyczno-chemicznych i **1843** oznaczeń mikrobiologicznych.



Rysunek 66 Ilość oznaczeń wykonanych przez Laboratorium badania wody i ścieków w latach 2015-2021 (nadzór)

Wykonywane były również badania mikrobiologiczne wody opadowej i ścieków w ramach współpracy z zespołem projektu NOAH pn.. „Ochrona Morza Bałtyckiego przed nieoczyszczonymi wyciekami ścieków podczas powodzi na obszarach miejskich”.

Laboratorium Badania Ścieków wykonało w 2021r. 9 809 oznaczeń fizyczno-chemicznych. Liczba ta dotyczy badań próbek ścieków, osadów, odcieków i kompostu, wykonanych na potrzeby Oczyszczalni ścieków (w tym badania wykonane na potrzeby lokalnych oczyszczalni ścieków w gminie Kobylnica, kontroli zakładów przemysłowych) oraz wody z ujęć wody.



Liczba oznaczeń wykonanych w 2021r. jest większa od liczby oznaczeń, wykonanych w 2020r. Laboratorium ponadto wykonuje dodatkowe badania w celu potwierdzania ważności wyników badań i pobierania próbek,. W obszarze badań fizycznych i chemicznych program potwierdzania ważności wyników badań obejmuje m.in. badanie próbek ślepych, próbek kontrolnych o znanym stężeniu, próbek powtórzonych i równoległych, próbek do kontroli odzysków.

Rysunek 67 Liczba oznaczeń w 2021 roku wg materiału badawczego

W ramach usług dodatkowych przyjęto do realizacji zlecenia na łączną kwotę **89 223**

zł. netto. Najwięcej badań na zlecenie wykonało Laboratorium Badania Wody. Przychód z tego tytułu wyniósł 76 671 zł. netto.

Tabela 52 Ilość oznaczeń wykonanych w Laboratorium badania wody i ścieków w 2021 r. (na zlecenie)

OZNACZENIA	ZLECONE w 2015 r.	ZLECONE w 2016 r.	ZLECONE w 2017 r.	ZLECONE w 2018 r.	ZLECONE w 2019 r.	ZLECONE w 2020 r.	ZLECONE w 2021 r.
Fizyko-chemiczne	893	1003	1143	1530	1359	915	888
Mikrobiologiczne	960	1211	1207	2204	2159	2286	1632
Razem	1853	2214	2350	3734	3518	3201	2520

Laboratorium zlecało badania rozszerzone wody do spożycia, ścieków, osadów i kompostu dostawcom zewnętrznym, takim jak laboratoria akredytowane. Koszt tej usługi wyniósł ok. 28 tys. zł. netto. Zlecenia dotyczyły m.in. takich badań jak: antymon, arsen, benzen, benzo(a)piren, bor, bromiany, cyjanki, 1,2-dichloroetan, pestycydy, selen, suma trichloroetenu i tetrachloroetenu, suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, suma THM, glin, OWO, sól, PFAS, mikrocystyny, beta-estradiol, mikroplastik, bisfenol A, perfluorowane kwasy karboksylowe i sulfonowe., obecność bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella, liczba żywych jaj pasożytów jelitowych (Ascaris sp., Trichuris sp., Toxocara sp.).

2.8.2. Logistyka

Dział logistyki powstał z połączenia działów transportu i zaopatrzenia. Utworzono dwie sekcje:

- **sekcja zaopatrzenia i magazynowania** - zapewnia ciągłe zaopatrzenie działów Spółki w materiały i usługi niezbędne do prawidłowego funkcjonowania.
- **sekcja logistyki** - zapewnia ciągłość dostawy towarów i usług niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania Spółki, dostarcza usług sprzętowych i transportowych, prowadzi nadzór nad maszynami roboczymi i środkami transportu.

W roku 2021 wpłynęło 685 wniosków zakupowych z poszczególnych działów Spółki. Za pośrednictwem systemu ZSI sporządzono 251 zamówień. Ponadto sporządzono 81 umów i 20 aneksów. Sekcja zaopatrzenia realizuje również zaopatrzenie pracowników w środki ochrony indywidualnej i odzież roboczą. Łącznie wydano i obsłużyło 840 dokumentów RW. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach do spraw zaopatrzenia realizują między innymi: przewóz osób, obsługę przesyłek, dostawy, zakupy bieżące, przewóz dokumentów i inne usługi wewnętrzne.

W ciągu roku wymieniono 3 pojazdy do 3,5 tony DMC, zakupiono dwa pojazdy ciężarowe N1 z napędem elektrycznym, podpisano Umowę na dofinansowanie z NFOŚiGW na kwotę 70 000 zł.

Skład floty maszyn i pojazdów Spółki:

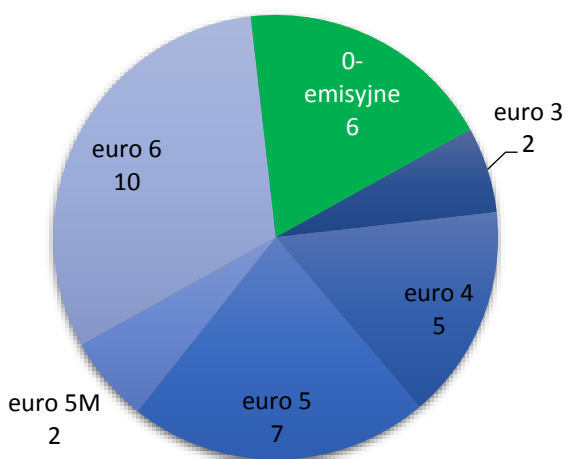
- pojazdy do 3,5 t DMC:
 - ciężarowe – 24 w tym 4 elektryczne;
 - osobowe – 8 w tym 2 elektryczne.

Średni wiek pojazdów do 3,5 tony DMC wynosi 7 lat, najstarszy pojazd ma 18 lat.

- pojazdy ponad 3,5 tony:
 - 2 samochody specjalne dwufunkcyjne SW SC z odzyskiem wody;
 - 2 samochody SW;
 - 2 samochody ciężarowe.

Średni wiek pojazdów samochodowych ponad 3,5 tony wynosi 16 lat, najstarszy pojazd ma 25 lat.

- maszyny do prac ziemnych:
 - 2 koparko-ładowarki;
 - mini koparka obrotowa Bobcat E19.
- pozostały sprzęt:
 - 2 ciągniki rolnicze;
 - 4 ładowarki (kompostownia);
 - 6 przyczep;
 - 2 agregaty prądotwórcze mobilne.



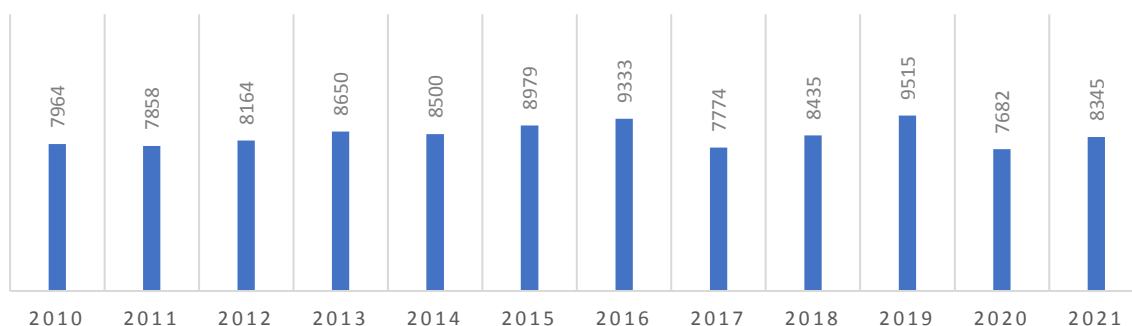
Rysunek 68 Normy środowiskowe pojazdów do 3,5 t DMC

Zgodnie z ustawą o transporcie drogowym przeszkolono 5 operatorów kierowców. Pracownicy odnowili uprawnienia i uzyskali odpowiedni wpis pozwalający na wykonywanie transportu drogowego pojazdami samochodowymi ponad 3,5 tony DMC.

2.8.3. Utrzymanie ruchu i informatyka

W skład struktury organizacyjnej Działu Utrzymania Ruchu i Informatyki wchodziło pięć sekcji: Utrzymanie Ruchu Elektrycznego URe, Utrzymanie Ruchu Mechanicznego URm, Sekcja Informatyki URI, Sekcja Automatyki URa oraz Stanowisko ds. technicznych. W ramach poszczególnych sekcji funkcjonowały 2 brygady i 3 zespoły pracownicze.

W 2021 roku sekcja URe wykonała w obiektach Spółki przeglądy urządzeń elektroenergetycznych w łącznym wymiarze ok. 8345 r-g. Sekcja nadzoruje realizację ok. 178 umów energetycznych dotyczących zakupu i dystrybucji energii elektrycznej z sieci i do sieci energetyki zawodowej.

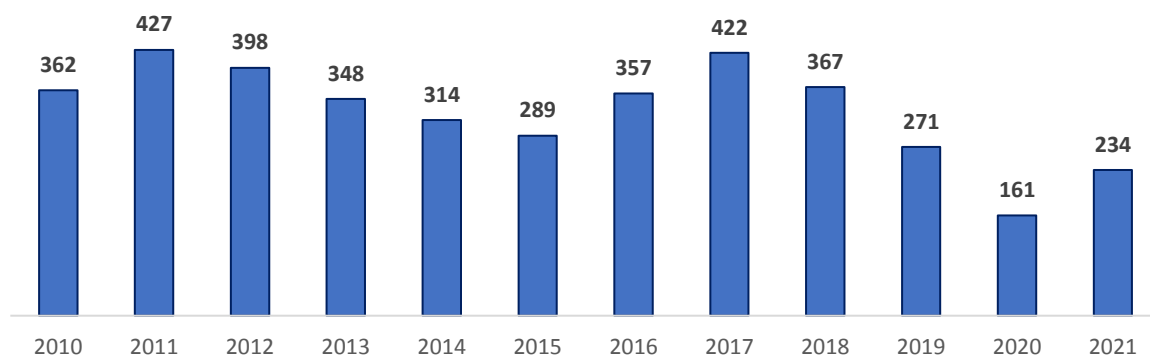


Rysunek 69 Liczba godzin przeznaczona na przeglądy, konserwacje i naprawy wykonane przez sekcję URe [r-g]

W 2021 roku URe usunęło **234** awarie, w tym **100** w ramach pogotowia energetycznego.

Tabela 53 Ilość awarii energetycznych w 2021 roku (szt.) w poszczególnych obiektach Spółki

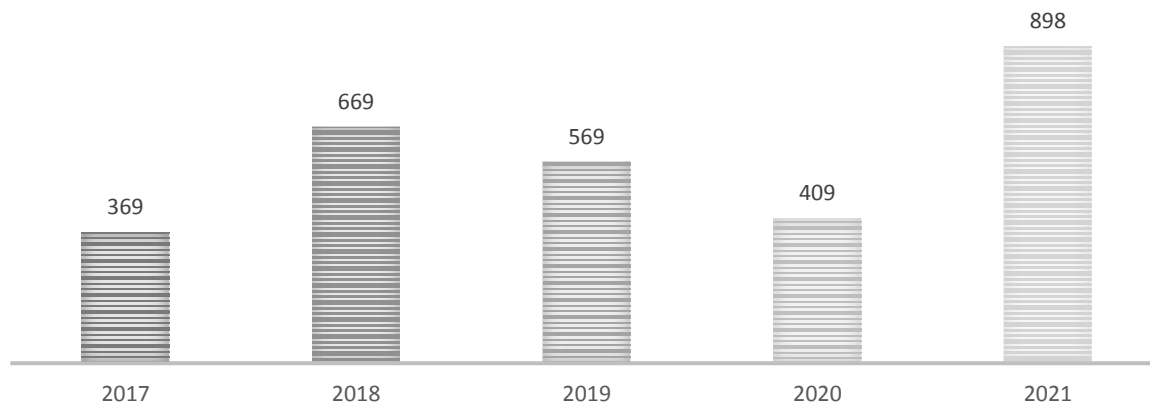
awarie w dni robocze w godz. 7:00 – 15:00	awarie w soboty, święta oraz w godz 15:00 - 7:00	PE – przepompownia główna „Baza”	PE – przepompownie miasta Słupsk	PE – przepompownie „Ring kanalizacyjny”	PE – przepompownie Gmina Kobylnica	PW - ujęcia wody Westerplatte, Legionów, Głobino	PW – SUW, hydrofarmie Gmina Kobylnica	OS – obiekty technologiczne	LOS – gmina Kobylnica	PE – stacje podnoszenia ciśnienia wody
6	5	11								
3	11		14							
13	9			22						
20	29				49					
20	15					35				
5	6						11			
55	23							78		
12	2								14	
0	0									0



Rysunek 70 Ilość awarii energetycznych na poszczególnych latach [szt.]

Sekcja URm w 2021 roku zrealizowało **898** zadań w tym **137** w ramach awarii:

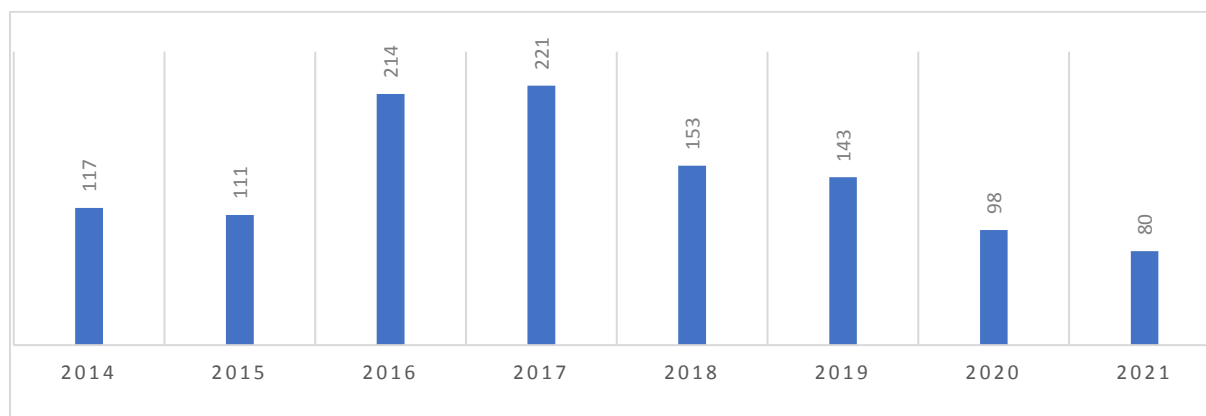
- 9 awarii usunięto w przepompowniach miasta Słupsk (Ring);
- 22 awarie usunięto w przepompowniach na terenie miasta Słupsk;
- 10 awarii usunięto w przepompowni głównej na terenie siedziby spółki;
- 96 awarii usunięto w przepompowniach na terenie gm. Kobylnica.



Rysunek 71 Ilość zadań realizowanych przez sekcję URm w poszczególnych latach [szt.]

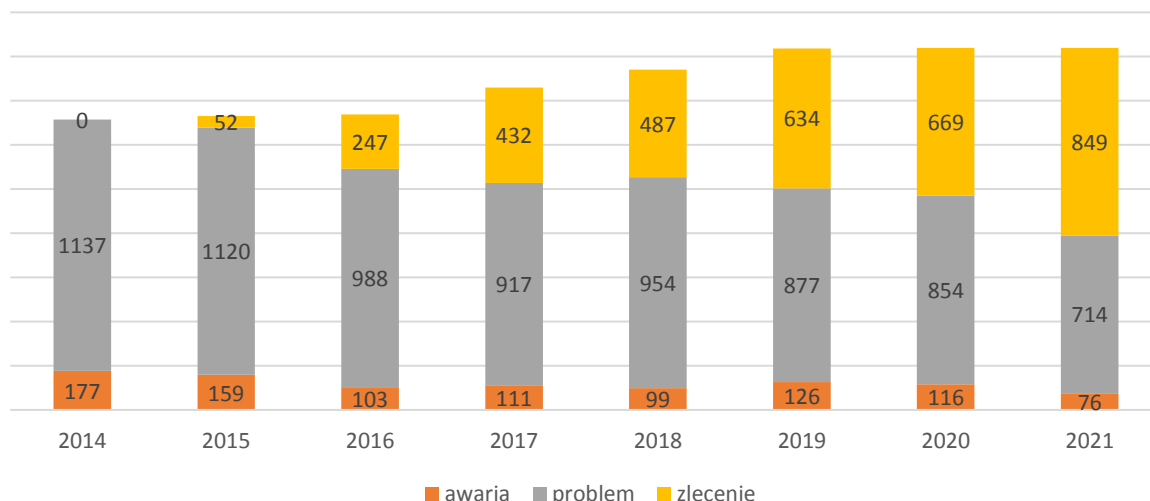
Awarie występowały głównie w obiektach infrastruktury ściekowej, a ich przyczyną było zanieczyszczenie i zablokowanie części hydraulicznych zespołów pompowych. Najczęściej awarie były usuwane w następujących przepompowniach: P-16 Lulemino (14 awarii), ul. Toskańska w Kobylnicy (14 awarii), ul. Morelowe (10 awarii), ul. Sosnowa Łosino (10 awarii), P-17 Sycewice (8 awarii), ul. Kaszubska (8 awarii). W celu wyeliminowania częstych awarii zamontowano dwie kraty w studniach osadowych na ul. Morelowej w Bolesławicach, na ul. Sosnowej w Łosinie natomiast w przepompowni przy ul. Brzozowej w Łosinie, wymieniono pompę na nową.

Sekcja URa realizowała zadania własne w zakresie systemów automatyki przemysłowej, telekomunikacyjnych, kontroli dostępu, sygnalizacji włamaniowej oraz sygnalizacji pożaru. W 2021 r. obsłużono **80** zgłoszeń użytkowników, w których podjęto **846** interwencje.



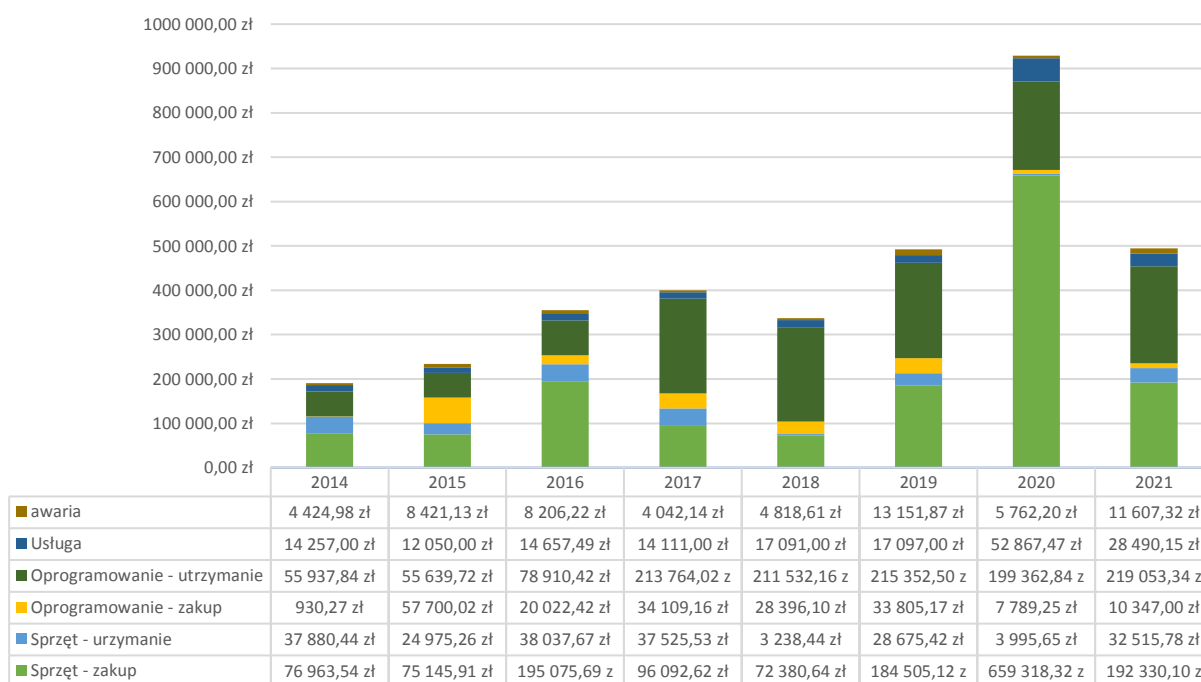
Rysunek 72 Liczba zgłoszeń wewnętrznych do serwisu automatyki i telekomunikacji na przestrzeni 8 lat

W 2021 roku sekcja URi realizowała bieżące zarządzanie, rozwój i utrzymanie instalacji, urządzeń i maszyn infrastruktury technicznej Spółki w zakresie systemów informatycznych oraz wsparcie użytkowników (helpdesk). W okresie tym obsłużono **1639** zgłoszeń użytkowników, w których podjęto **5206** interwencji.



Rysunek 73 Liczba zgłoszeń informatycznych w latach z podziałem na rodzaj interwencji

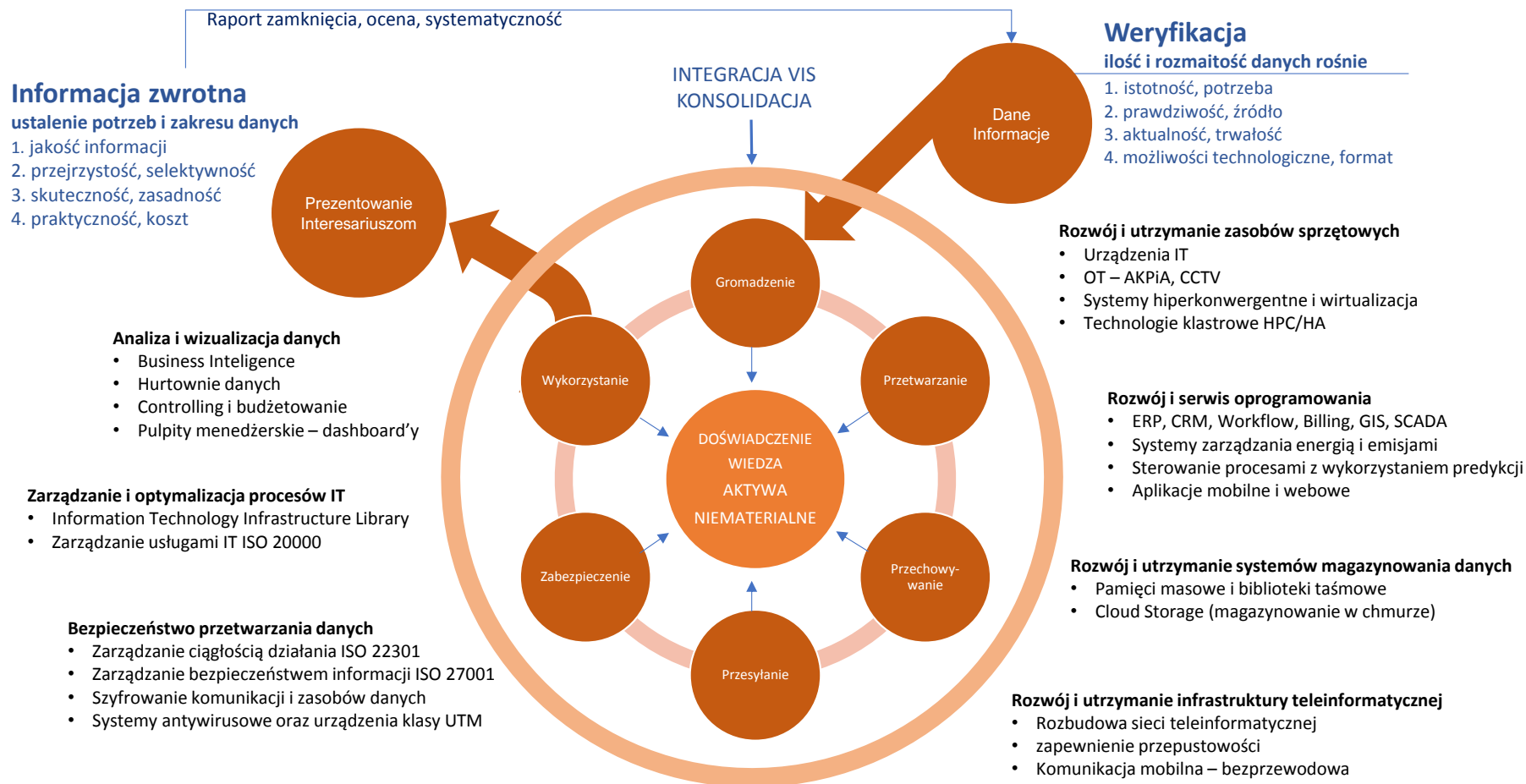
Spółka potrzebuje skutecznych narzędzi IT do pomiaru, weryfikacji, realizacji i prezentacji celów strategicznych i operacyjnych. W 2021 roku realizowano projekt konfiguracji i konsolidacji oddziaływania IT na poszczególne obszary działalności Spółki.



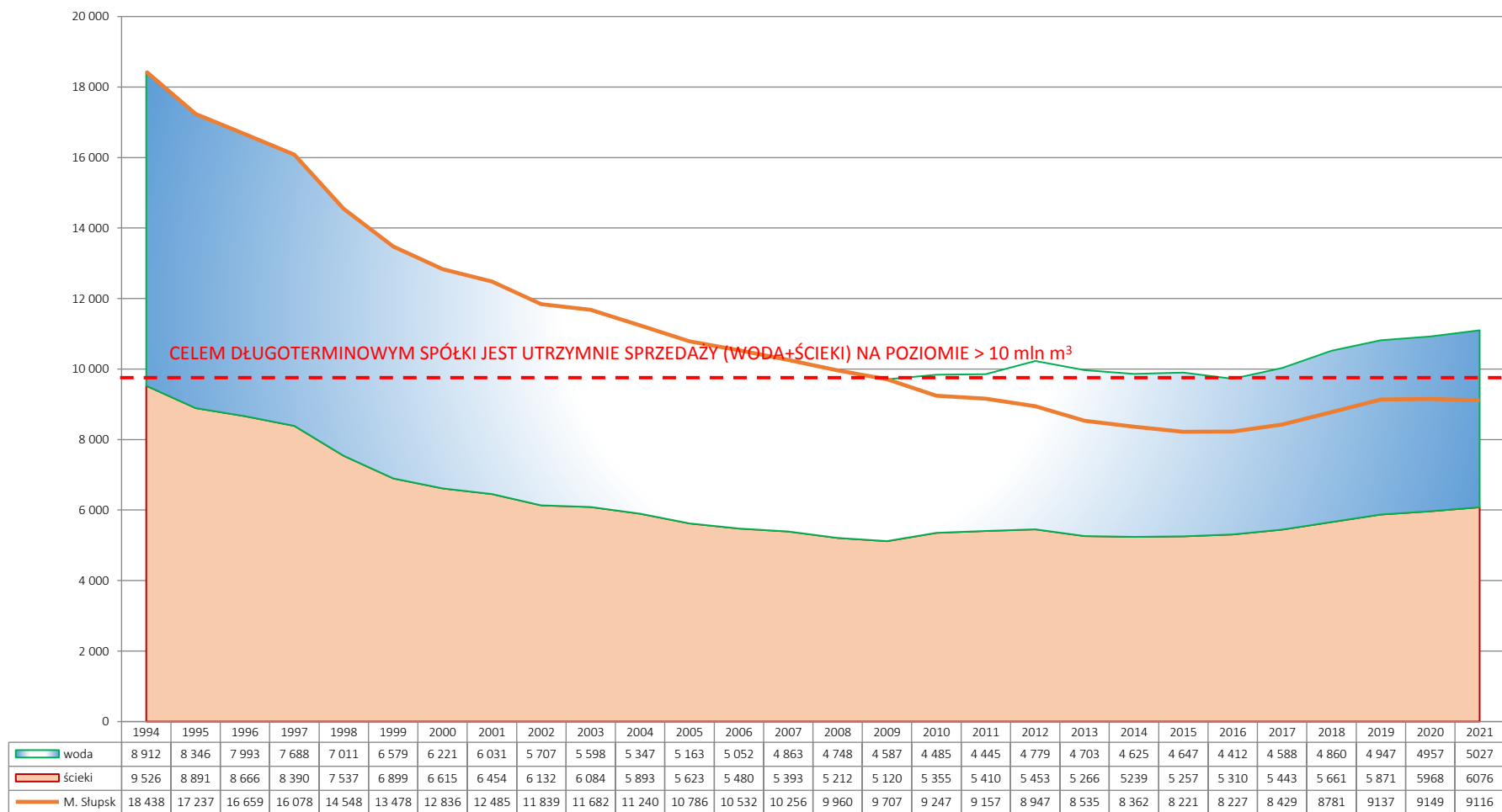
Spółka, aby zwiększyć swoją produktywność, odporności elastyczność; zarządzać ciągłością i niezawodnością usług, mitygować ryzyko technologiczne i gospodarcze, zapewnić bezpieczeństwo danych i infrastruktury krytycznej, a przede wszystkim aby budować wiarygodność musi rozwijać swoje kompetencje inwestując w nowoczesne narzędzia rewolucji 4.0. Przewiduje się, że w najbliższych 3-4 latach:

- koszty utrzymania systemu IT – wzrosną do ok. 1,5 mln zł rocznie;
- niezbędne koszty zakupów inwestycyjnych – wyniosą ok 5÷6 mln zł.

Rysunek 74 Narzędzia IT do pomiaru, realizacji i prezentacji celów strategicznych i operacyjnych



3. Sprzedaż usług



Rysunek 75 Trendy konsumpcyjne w usługach wodociągowo-kanalizacyjnych na tle celu strategicznego

3.1. Przychody z usług zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków

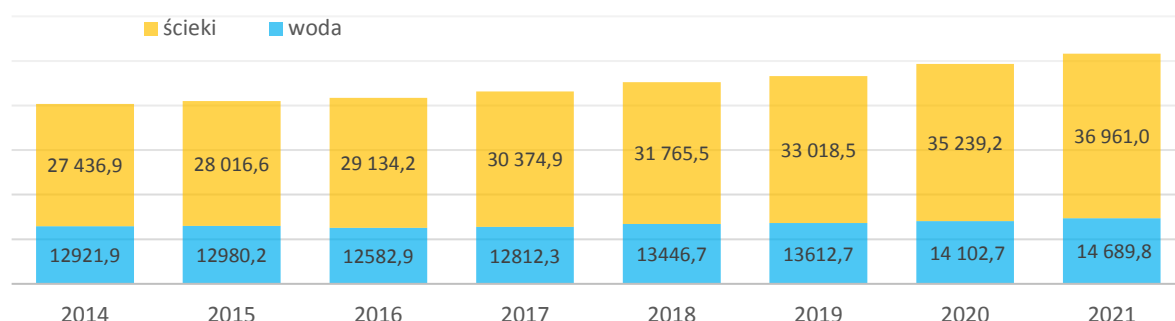
W roku 2021 nie zmienił się obszar działalności. Przedsiębiorstwo prowadziło działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na obszarze Miasta Słupsk, Gminy Kobylnica oraz w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków na obszarze Gminy Słupsk. Ponadto do miejscowości: Włynkowo i Płaszewko w gminie Słupsk dostarczana była woda na podstawie umowy sprzedaży hurtowej, a z miejscowości Krzywań w Gminie Dębica Kaszubska, także na podstawie umowy sprzedaży hurtowej, odprowadzane były ścieki do systemu kanalizacji sanitarnej przedsiębiorstwa.



Rysunek 76 Zakres działalności zbiorowego zaopatrzenia

W roku 2021 przychody ze sprzedaży usług dostarczania wody i odprowadzania ścieków wyniosły 51 650,9 tys. zł. W stosunku do roku 2020 wzrosły o 2 309,0 tys. zł tj. o około 5,0%.

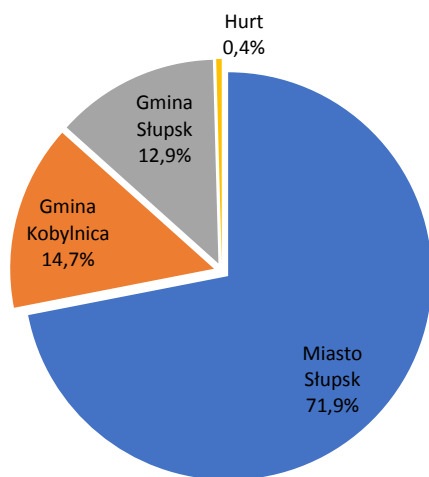
Przychody z tytułu świadczenia usług wodociągowych zwiększyły się o 4,3 % w stosunku do roku ubiegłego i wyniosły 14 689,8 tys. zł. Przychody w tytułu świadczenia usług kanalizacyjnych wzrosły o 5,2 % i wyniosły 36 961,0 tys. zł.



Rysunek 77 Przychody ze sprzedaży usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków w latach 2014 ÷ 2021 [tys. zł]

Tabela 54 Przychody ze sprzedaży usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków w latach 2015-2021 wg gmin [tys. zł]

Gmina	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Miasto Słupsk	30 838,74	31 227,53	31 802,14	33 486,59	33 852,5	35 997,1	37 153,5
Gmina Kobylnica	5 088,02	5 646,82	6 014,59	6 379,61	6 652,6	7 316,5	7 590,7
Gmina Słupsk	4 479,99	4 708,47	4 959,43	5 063,22	5 381,18	5 894,0	6 681,7
Hurt	590,01	134,33	411,04	282,81	785,5	134,3	225,0
RAZEM	40 996,75	41 717,15	43 187,21	45 212,23	46 671,78	49 341,9	51 650,9



Rysunek 78 Udział gmin w przychodach ze sprzedaży usług w roku 2021

W roku 2021 udział usług sprzedanych na obszarze miasta Słupska w przychodach ze sprzedaży usług podstawowych wyniósł 71,9 %, a spoza obszaru miasta 28,1%.

W roku 2021 obowiązywały taryfy ustalone na podstawie przepisów ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Od roku 2018 organem regulacyjnym jest nowy podmiot: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, który sprawuje obowiązki organu zatwierdzającego taryfy za usługi zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków oraz prowadzi postępowania związane z opłatami za korzystanie ze środowiska.

W 2021 roku zakończył się pierwszy trzyletni okres taryfowy zatwierdzony przez organ regulacyjny w 2018 roku. Od lipca 2021 roku na podstawie decyzji

Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie wprowadzone zostały nowe taryfy za świadczone usługi dostawy wody i odprowadzania ścieków.

Na obszarze Miasta Słupska nowe taryfy obowiązują od 30 lipca 2021 roku zgodnie z decyzją nr GD.RZT.70.205.152.2021/D.JM Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku – Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 7 lipca 2021 roku

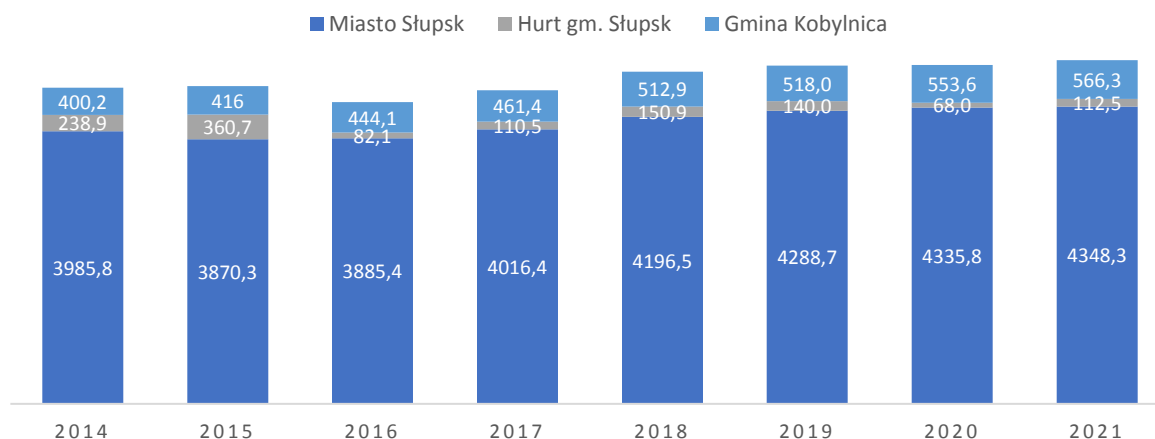
Na obszarze Gminy Kobylnica nowe taryfy obowiązują od 29 lipca 2021 roku zgodnie z decyzją nr GD.RZT.70.207.152.2021/D.JM Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku – Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 7 lipca 2021 roku

Na obszarze Gminy Słupsk nowe taryfy obowiązują od 27 lipca 2021 roku zgodnie z decyzją nr GD.RZT.70.206.152.2021/D.JM Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku – Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 28 czerwca 2021 roku

Taryfy spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27.02.2018 r. w sprawie określenia taryf, wzoru wniosku o zatwierdzenie taryf oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków (Dz.U. z 2018 r. poz. 472). Nowe taryfy zatwierdzone zostały na okres trzech lat.

3.2. Sprzedaż usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę

W 2021 r. sprzedano o 69,7 tys. m³ wody więcej niż w roku 2020. Na obszarze miasta Słupska sprzedaż wody dostarczanej do odbiorców wzrosła o 12,5 tys. m³, a na obszarze gminy Kobylnica o 12,8 tys. m³. W sprzedaży wody hurtowej odnotowany został wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 44,4 tys. m³.

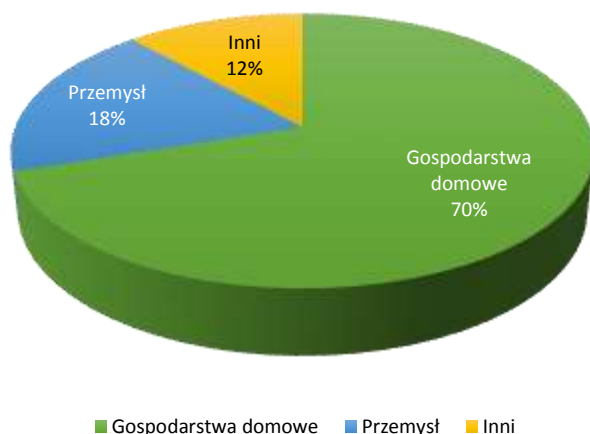


Rysunek 79 Sprzedaż usług dostarczania wody wg gmin w latach 2014÷2021 w tys. m³

Tabela 55 Sprzedaż usług dostarczania wody w latach 2014÷2021

Rok	Ilość wody sprzedanej	Wartość wody sprzedanej	Zmiana ilości sprzedaży do roku poprzedniego	Zmiana wartości sprzedaży do roku poprzedniego
	tys. m ³	tys. zł	%	%
2014	4 624,9	12 921,9	-1,7	-0,06
2015	4 647,0	12 980,2	0,4	0,45
2016	4 411,6	12 582,9	-5,06	-3,06
2017	4 588,3	12 812,3	4,0	1,8
2018	4 860,3	13 466,7	5,9	5,1
2019	4 946,70	13 612,7	1,8	1,1
2020	4 957,37	14102,7	0,2	3,6
2021	5 027,10	14689,8	1,4	4,2

3.2.1. Sprzedaż usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę - Miasto Słupsk



Sprzedaż usług dostarczania wody wzrosła o 12,5 tys. m³ w stosunku do roku 2020, tj. o ca 0,3 %. Wzrost sprzedaży wody odnotowany został dla dwóch grup taryfowych: przemysł – 9,4% oraz odbiorcy pozostali – 7,3%. W grupie gospodarstw domowych odnotowany został spadek sprzedaży w stosunku do roku poprzedniego o 91,1 tys. m³, tj. 2,9%.

Rysunek 80 Struktura sprzedaży wody na terenie miasta Słupska w 2021

Tabela 56 Sprzedaż usług dostarczania wody w latach 2014÷2021

Rok	Ilość w tys. m ³				Abonament ilość opłat w m-cach	
	Gospodarstwa domowe	Przemysł i produkcja spożywcza	Inni odbiorcy wody -cele socjalno-bytowe i p.poż	Ogółem	Za odczyt i rozliczanie wodomierzy głównych oraz utrzymanie w gotowości urządzeń wodociągowych	Za odczyt i rozliczanie wodomierzy dodatkowych
	m ³	m ³	m ³	m ³	m-c	m-c
2014	3 187,4	290,0	508,4	3 985,8	73 115	11 362
2015	3 068,6	295,5	506,2	3 870,3	74 286	11 534
2016	3 052,7	332,8	499,8	3 885,3	75 659	11 898
2017	2 998,3	536,6	481,5	4 016,4	77 052	11 969
2018	3 009,8	647,1	539,6	4 196,5	88 088	12 861
2019	3 041,0	705,1	542,6	4 248,7	84 090	13 909
2020	3 130,3	731,9	473,6	4 335,8	86 080	14 970
2021	3039,2	801,0	508,1	4 348,3	88 109	16332

Tabela 57 Przychody ze sprzedaży usług dostarczania wody na obszarze miasta Słupska w latach 2014÷2021

Rok	Wartość przychodów w tys. zł					Ogółem w tys. zł
	Gospodarstwa domowe	Przemysł i produkcja spożywcza	Inni odbiorcy wody na cele socjalno-bytowe i cele p.poż	Abonament za odczyt i rozliczanie wodomierzy głównych oraz utrzymanie w gotowości urządzeń	Abonament za rozliczanie wodomierzy dodatkowych	
2014	8 414,73	771,39	1 347,29	569,59	66,23	11 169,23
2015	8 216,50	802,24	1 357,87	444,36	66,41	10 887,38
2016	8 118,39	898,63	1 330,35	315,31	67,49	10 730,17
2017	7 765,49	1 416,71	1 247,17	321,26	66,99	10 817,62
2018	7 795,33	1 697,78	1 397,70	311,34	57,61	11 259,76
2019	7 876,20	1 840,33	1 664,35	308,57	49,71	11 739,17
2020	8 315,45	1 970,27	1 259,79	315,34	54,57	11 915,41
2021	8 266,70	2 213,75	1 391,99	323,15	60,40	12 255,98

W roku 2021 na obszarze miasta Słupska obowiązywały następujące taryfy za korzystanie z usług zbiorowego zapatrzenia w wodę.

Cena 1 m³ wody:

- dla gospodarstw domowych, na cele socjalno-bytowe, podlewania i p.poż. wynosi:

01.01.2021 ÷ 29.07.2021		30.07.2021 ÷ 31.12.2021	
2,72 zł/m ³ netto	2,94 zł/m ³ brutto	2,72 zł/m ³ netto	2,94 zł/m ³ brutto

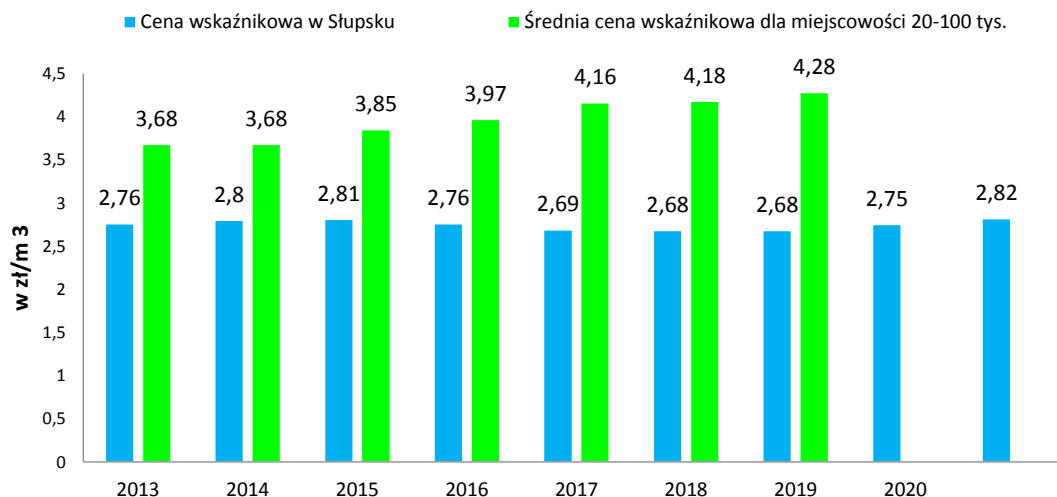
- dla przemysłu:

01.01.2021 ÷ 29.07.2021		30.07.2021 ÷ 31.12.2021	
2,76 zł/m ³ netto	2,98 zł/m ³ brutto	2,77 zł/m ³ netto	2,99 zł/m ³ brutto

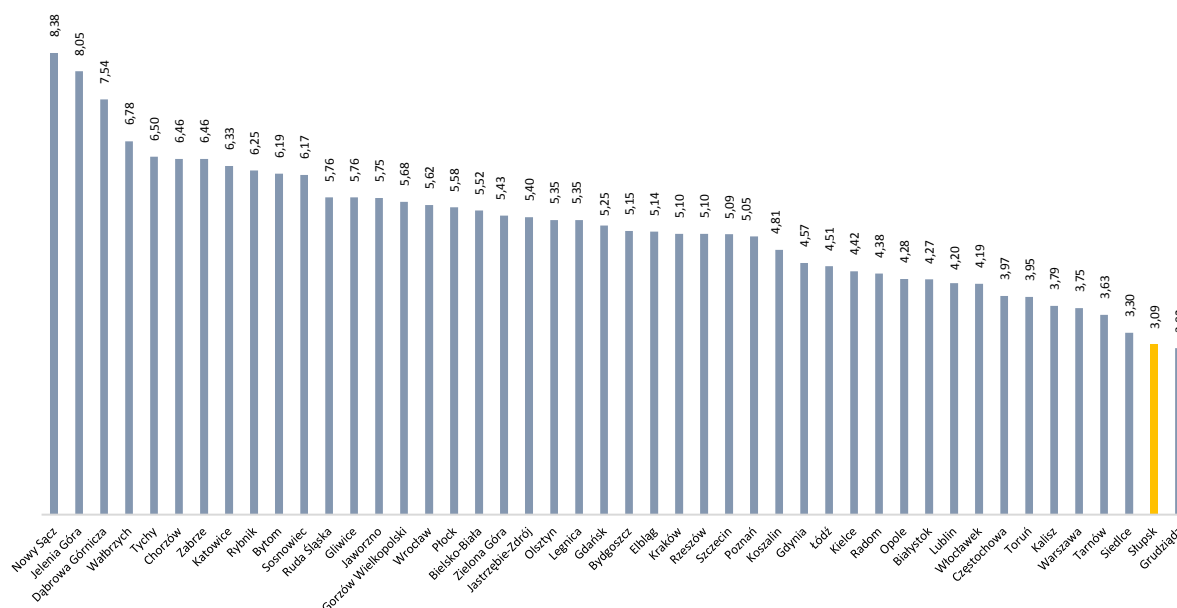
Opłata abonamentowa za utrzymanie w gotowości urządzeń wodociągowych , odczyt i rozliczenie wynosi od 2,30 zł netto/odbiorcę usług/m-c do 5,90 zł netto/odbiorcę /m-c w zależności od zakresu świadczonych usług oraz w zależności od sposobu rozliczeń za dostarczoną wodę. i

W pierwszym roku obowiązywania nowej taryfy, tj. 29.07.2021÷28.07.2022r. wysokość cen i stawek opłat za wodę dla grupy taryfowej gospodarstwa domowe nie uległa zmianie.

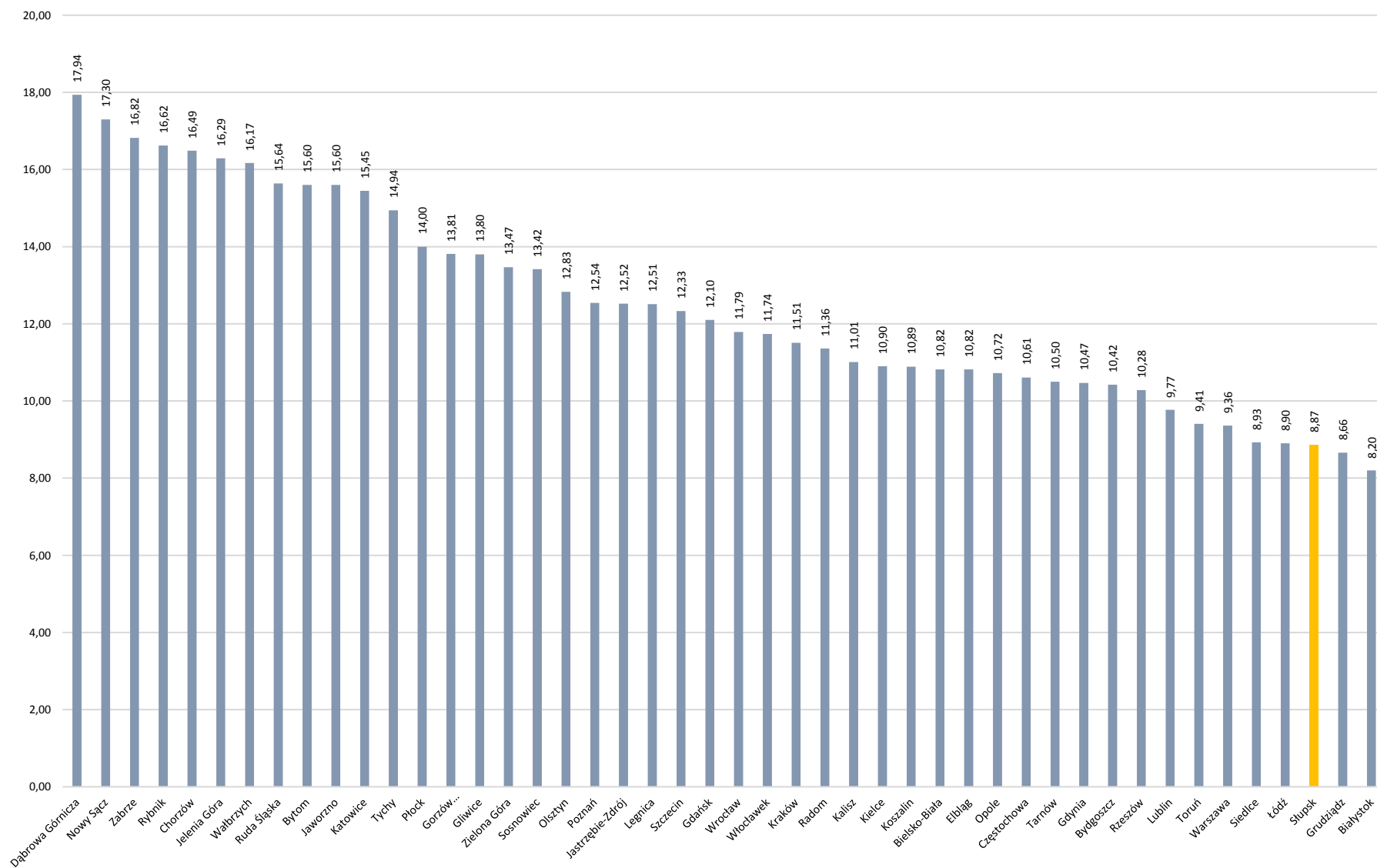
Dla oceny wysokości cen wody w Słupsku i możliwości porównania do cen w innych miastach wyliczono ceny wskaźnikowe 1 m³ sprzedawanej wody. Cena wskaźnikowa przedstawia przychody ogółem ze sprzedaży usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę w przeliczeniu na 1 m³ dostarczonej wody. Cena uwzględnia przychody od poszczególnych grup taryfowych odbiorców oraz przychody z opłaty abonamentowej.



Rysunek 81 Porównanie cen wskaźnikowych wody w Słupsku do cen w Polsce



Rysunek 82 Średnie ceny brutto za wodę dla gospodarstw domowych w polskich miastach powyżej 75 000 mieszkańców na koniec 2021 roku [zł/m³]



Rysunek 83 Średnie ceny brutto za wodę i ścieki dla gospodarstw domowych w polskich miastach powyżej 75 000 mieszkańców na koniec 2021 roku [zł/m³]

W roku 2021 zużycie wody przez mieszkańca Słupska na dobę wyniosło około 103 litrów.

Tabela 58 Zużycie wody na mieszkańca w Słupsku w latach 2011÷2021 w dm³/osobę/dobę

Rok	Sprzedaż wody na cele gosp. domowych w tys. m ³ /rok	Liczba mieszkańców	Zużycie wody w dm ³ /osobę /dobę
2011	3 466	96 655*	98
2012	3 381	95 882*	96,6
2013	3 264	94 849*	94
2014	3 187	93 936*	93
2015	3 069	93 206*/89 981**	90/93
2016	3 052,7	88 552**	94
2017	2 998,3	87 368**	94
2018	3 009,8	86 436**	95
2019	3 041,0	85 562**	97
2020	3 130,3	82 363**	104
2021	3 039,2	80 723**	103

* wg danych GUS, ** wg danych urzędu miasta (pobyt stały) – stan na dzień 31.12.2021 roku

Według stanu na koniec roku 2021, **pięć** nieruchomości, w których woda wykorzystywana jest do celów gospodarstw domowych nie jest przyłączonych do miejskiej sieci wodociągowej. Są to posesje w rejonie ulic: Owocowa, Malinowa i Szpilewskiego. Właściciele tych posesji korzystają z własnych ujęć.

3.2.2. Sprzedaż usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę – Gmina Kobylnica

W roku 2021 w gminie Kobylnica nastąpiła zmiana taryfy za usługi zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

Cena 1 m³ wody:

- dla gospodarstw domowych

01.01.2021 – 28.07.2021		29.07.2021 – 31.12.2021	
3,46 zł/m ³ netto	3,74 zł/m ³ brutto	3,67 zł/m ³ netto	3,96 zł/m ³ brutto

- dla przemysłu na cele socjalno-bytowe, podlewania i p.poż.

01.01.2021 – 28.07.2021		29.07.2021 – 31.12.2021	
3,48 zł/m ³ netto	3,76 zł/m ³ brutto	3,72 zł/m ³ netto	4,02 zł/m ³ brutto

Opłata abonamentowa za utrzymanie w gotowości urządzeń wodociągowych, odczyt i rozliczenie i rozliczanie wynosi od 1,23 zł/odbiorcę usług/m-c do 4,77 zł netto/odbiorcę usług/m-c w zależności od sposobu rozliczeń świadczonych usług..

W wyniku wprowadzenia nowych taryf od 29 lipca cena wody w gospodarstwach domowych wzrosła o 0,21 zł netto/0,29 zł brutto za 1 m³. Natomiast dla pozostałych odbiorców usług cena za 1 m³ dostarczonej wody wzrosła 0,24 zł netto/0,30 zł brutto. Kwota abonamentu dla wszystkich taryfowych grup odbiorców usług nie uległa zmianie. Cena wskaźnikowa wody w gminie Kobylnica w roku 2021 wzrosła o 19 groszy w stosunku do ceny wskaźnikowej w roku 2020.

Tabela 59 Cena wskaźnikowa na obszarze Gminy Kobylnica w zł za 1 m³ wody w latach 2013÷2021

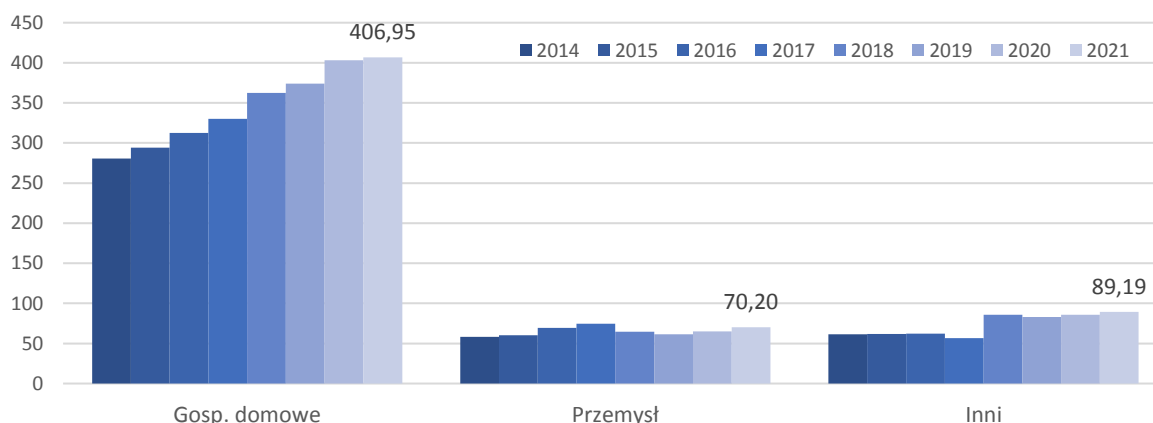
Rok	Cena wskaźnikowa w gm. Kobylnica w zł/m ³	Średnia cena wskaźnikowa dla obszarów do 20 tys. mieszkańców w zł/m ³
2013	3,24	3,70
2014	3,37	3,47
2015	3,61	3,81
2016	3,87	3,80
2017	3,88	3,75

2018	3,72	3,90
2019	3,62	4,08
2020	3,72	bd
2021	3,91	bd

W 2021 r. dostarczono do odbiorców na terenie gminy o 155,90 tys. m³ wody więcej niż rok wcześniej. Wzrost sprzedaży odnotowany został dla trzech grup odbiorców. W grupach *gospodarstwa domowe* i *inni* odpowiednio o ok. 6 i 9% a *przemysł* ok. 14%. Łączny wzrost sprzedaży wody wyniósł 7,6 %.

Tabela 60 Sprzedaż usług dostarczania wody na obszarze gminy Kobylnica w latach 2014÷2021

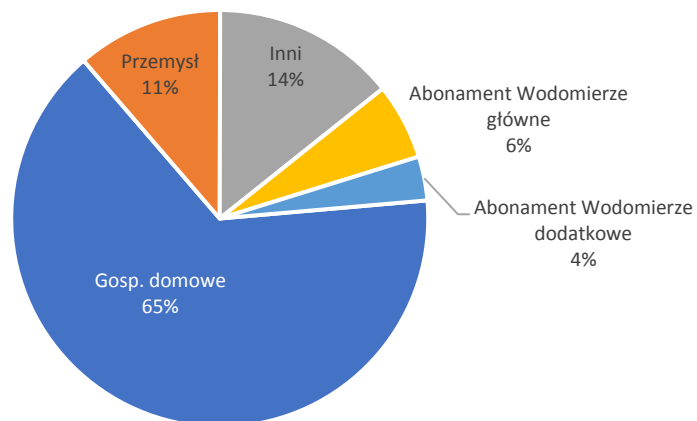
Rok	Ilość w tys. m ³				Abonament ilość w m-c	
	Gosp. domowe	Przemysł	Inni	Ogółem	Wodomierze główne	Wodomierze dodatkowe
2014	280,42	58,40	61,40	400,22	48 137	-
2015	294,11	60,27	61,61	415,99	35 522	14 387
2016	312,70	69,20	62,19	444,09	37 915	15 252
2017	330,21	74,64	56,54	461,39	40 231	15 983
2018	362,62	64,62	85,63	512,87	42 161	17 221
2019	373,90	61,37	82,77	518,03	43 370	18 330
2020	403,16	64,83	85,57	553,56	45 198	19 597
2021	406,95	70,20	89,19	566,33	48 175	21 200



Rysunek 84 Sprzedaż usług dostarczania wody w tys. m³ na obszarze gminy Kobylnica

Tabela 61 Przychody ze sprzedaży usług dostarczania wody na obszarze gminy Kobylnica w latach 2014÷2021

Rok		Wartość w tys. zł				
	Gosp. domowe	Przemysł	Inni	Abonament - wodomierze		Ogółem
				główne	dodatkowe	
2014	776,74	162,93	170,07	240,68		1 350,42
2015	883,18	183,61	186,44	177,61	71,94	1 502,78
2016	1 019,41	230,43	202,74	189,57	76,26	1 718,41
2017	1 076,36	248,56	184,32	201,14	79,92	1 790,30
2018	1 182,15	213,44	279,16	162,96	70,08	1 907,79
2019	1 218,91	201,29	269,82	120,79	62,70	1 873,51
2020	1 357,05	220,15	289,37	124,34	68,29	2 059,19
2021	1441,31	251,50	315,83	130,91	75,54	2215,09



Rysunek 85 Struktura przychodów ze sprzedaży usług dostarczania wody w gminie Kobylnica w 2021 roku

W roku 2021 średnie zużycie wody na mieszkańca Gminy Kobylnica wyniosło około 88 litrów/dobę.

Tabela 62. Zużycie wody na mieszkańca w latach 2013÷2021 w dm³/osobę/dobę

Rok	Sprzedaż wody gosp. domowe w tys. m ³ /rok	Liczba mieszkańców	Zużycie wody w dm ³ /osobę /dobę
2013	275,73	10 965*	69
2014	280,42	11 076*	69
2015	294,11	11 302*/11 159**	71/72
2016	312,7	11 444**	75
2017	330,21	11 734**	77
2018	362,6	11 855**	84
2019	373,9	12 531**	82
2020	403,16	12 346**	89,5
2021	406,95	12 697**	87,8

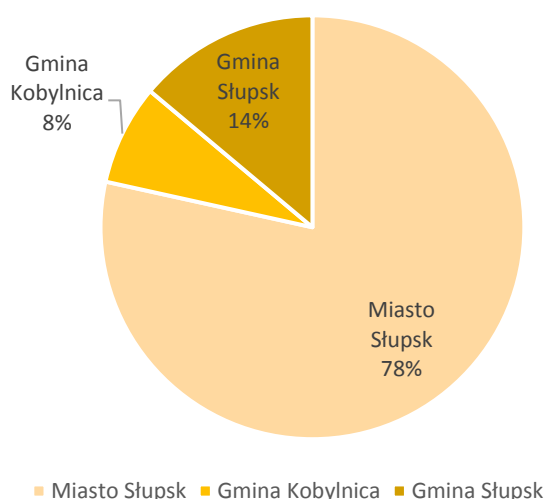
*wg GUS, **wg danych z urzędu gminy na dzień 31.12.2021

3.3. Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków

W roku 2021 ilość odebranych ścieków wzrosła o 108 tys. m³, tj. o około 1,8 % w stosunku do roku 2020. Przychody z tego tytułu wyniosły 36 961,0 tys. zł i są wyższe o około 5,4 %. Od roku 2016 do systemu kanalizacji sanitarnej przedsiębiorstwa odprowadzane są ścieki z miejscowości Krzywań w gminie Dębica Kaszubska na zasadach sprzedaży hurtowej. W roku 2021 ilość ścieków dostarczonych z tej miejscowości wyniosła 1026 m³, a przychód z tego tytułu wyniósł 6 299,64 zł.

Tabela 63 Sprzedaż usług odprowadzania ścieków w latach 2014÷2021

Rok	Ilość ścieków	Wartość przychodów	Zmiana ilości	Zmiana przychodów
	tys. m ³	tys. zł	%	%
2014	5 239	27 437,0	-0,5	2,7
2015	5 257	28 016,6	0,3	2,1
2016	5 310	29 134,2	1,0	4,0
2017	5 443	30 374,9	2,5	4,2
2018	5 661	31 765,5	4,0	4,6
2019	5 872	33 037,5	3,7	4,0
2020	5 968	35 062,8	1,6	6,1
2021	6 076	36961,0	1,8	5,4



Rysunek 86. Struktura ilości ścieków poszczególnych gmin w 2021 roku

Ilościowo ścieki odprowadzane z obszaru miasta Słupska stanowią około 78% ogółu sprzedaży, zaś udział sprzedaży tych usług w przychodach wynosi 67 %. Wynika to z niższych cen usług zbiorowego odprowadzania ścieków w Słupsku w stosunku do cen obowiązujących w gminach. Sprzedaż ścieków w gminie Kobylnica wyniosła 8% a w gminie Słupsk 14% w ogólnej ilości świadczonych usług odprowadzania ścieków.

Udział w przychodach z tytułu odprowadzania ścieków przedstawia się następująco: Miasto Słupsk – 67%, gmina Kobylnica – 15 %, a gmina Słupsk – 18 %. Przychody obu gmin różnią się o około 3% w ogólnym udziale, przy ponad 6% różnicy ilości sprzedanych usług, co wynika z wyższych cen usług.

3.3.1. Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków – Miasto Słupsk

Sprzedaż ścieków w roku 2021 na terenie miasta Słupska wyniosła 4767,48 tys. m³ i była wyższa o 22,41 tys. m³, tj. ok. 0,5 % niż w roku poprzednim.

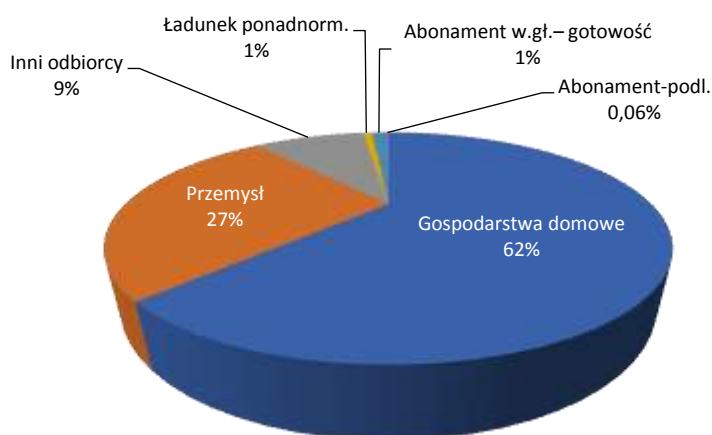
Tabela 64 Sprzedaż usług odprowadzania ścieków w Słupsku w latach 2014÷2021

Rok	Ilość w tys. m ³				Abonament za utrzymanie w gotowości w szt.	Abonament za rozliczanie liczników dodatkowych w szt.
	Gospodarstwa domowe	Przemysł	Inni odbiorcy	Ogółem		
2014	3 180,9	748,2	446,8	4 375,9		
2015	3 063,8	833,8	452,6	4 350,2	35 158	
2016	3 048,0	847,9	446,9	4 342,8	73510	139
2017	2 993,3	977,6	441,6	4 412,5	75038	429
2018	3 001,2	1 105,9	467,8	4 584,7	78370	3512
2019	3 033,0	1 215,9	470,0	4 718,9	82126	6155
2020	3124,58	1206,93	413,57	4 745,07	84272	6175
2021	3 034,21	1 290,69	442,58	4 767,48	86298	6422

Przychody ze sprzedaży usług kanalizacyjnych w roku 2021 wzrosły o 984,35 tys. zł tj. o około 4,1%.

Tabela 65 Przychody ze sprzedaży usług odprowadzania ścieków na obszarze miasta Słupska w latach 2014÷2021

Rok	Wartość w tys. zł						
	Gospodarstwa domowe	Przemysł	Inni odbiorcy	Ładunek ponadnorm.	Abonament – gotowość	Abonament-rozliczenia urządzeń	Ogółem
2014	14 282,48	3 359,20	2 006,04	100,43			19 748,15
2015	13 842,56	3 765,96	2 044,28	166,70	131,85		19 951,35
2016	14 053,38	3 907,00	2 059,96	199,63	275,67	1,04	20 496,68
2017	14 106,69	4 606,46	2 080,73	110,03	281,68	3,22	21 188,81
2018	14 255,69	5 253,34	2 265,03	142,68	301,99	8,08	22 226,81
2019	14 406,66	5 775,57	2 233,28	147,54	321,63	14,16	22 898,84
2020	15 416,77	5 954,59	2 041,80	162,12	329,95	14,20	23 919,44
2021	15 504,73	6 595,43	2 262,18	188,87	337,80	14,77	24 903,79



Rysunek 87 Struktura przychodów ze sprzedaży usług odprowadzania ścieków w Słupsku w roku 2021

W Słupsku, wg stanu na koniec 2021 roku, 48 nieruchomości, których właściciele korzystają z wody do celów gospodarstw domowych nie są przyłączone do zbiorczego systemu sieci kanalizacji sanitarnej. Są to niektóre nieruchomości w rejonie ulic: Zamiejska, Wiatraczna, Banacha, Leszczyńskiego, Sportowa, Spokojna, Riedla, Poznańska, Portowa, Owocowa, Legionów Polskich, Ks. Brzóska, Kaszubska, Marusarzówny, Niemena, Cienista i Chrobrego. Właściciele tych posesji posiadają zbiorniki bezodpływowe lub zagospodarowują ścieki w inny sposób.

Cena 1 m³ ścieków:

- dla wszystkich grup taryfowych:

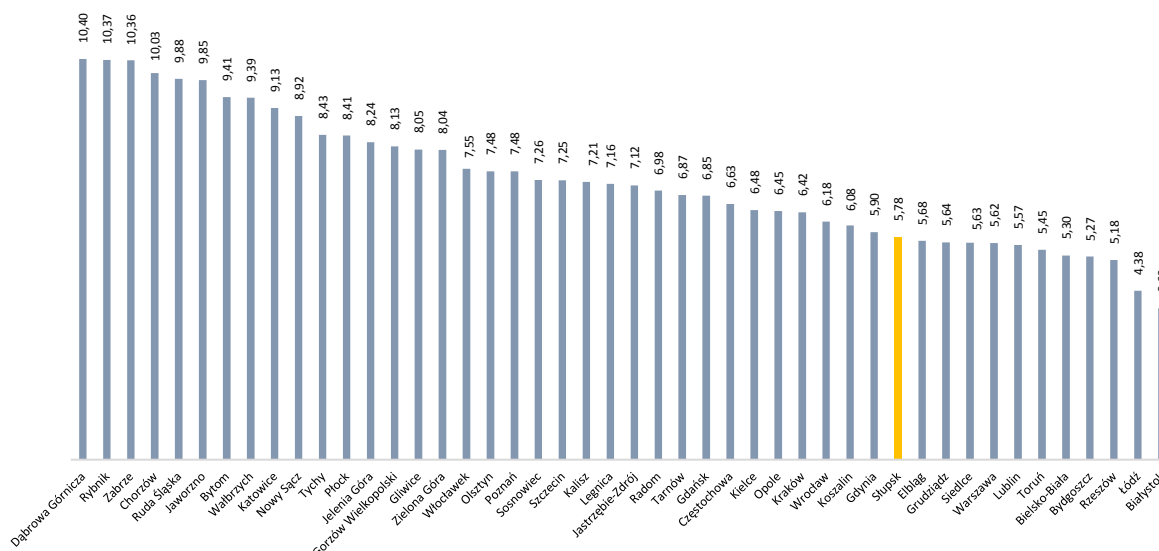
01.01.2021 ÷ 29.07.2021		30.07.2021 ÷ 31.12.2021	
5,11 zł/m ³ netto	5,52 zł/m ³ brutto	5,11 zł/m ³ netto	5,52 zł/m ³ brutto

Opłata abonamentowa za utrzymanie w gotowości urządzeń kanalizacyjnych, odczyt i rozliczenie wynosi netto od 2,30zł/odbiorcę/m-c do 6,21 zł w zależności od sposobu rozliczeń.

Wysokość cen i stawek opłat za usługi odprowadzania ścieków nie ulega zmianie.

Tabela 66 Cena wskaźnikowa w zł za 1 m³ ścieków w latach 2013÷2021

Rok	Cena wskaźnikowa w Słupsku w zł/m ³	Średnia cena wskaźnikowa dla miejscowości 20-100tys. w zł/m ³
2013	4,43	5,83
2014	4,51	5,85
2015	4,59	6,76
2016	4,72	6,96
2017	4,80	6,61
2018	4,85	7,02
2019	4,82	7,40
2020	5,04	bd
2021	5,18	bd



Rysunek 88 Średnie ceny brutto za ścieki dla gospodarstw domowych w polskich miastach powyżej 75 000 mieszkańców na koniec 2021 roku [zł/m³]

3.3.2. Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków – Gmina Kobylnica

Ilość ścieków z Gminy Kobylnica w roku 2021 zwiększyła się o 12,16 tys. m³, tj. o 2,7 %.

Tabela 67 Sprzedaż usług odprowadzania ścieków w Gminie Kobylnica w latach 2014÷2021 w tys. m³

Rok	Grupa taryfowa							Ogółem w tys. m ³
	Przemysł		Gospodarstwa domowe		Pozostali odbiorcy		Gminne zbiorniki bezodpt.	
	przydom. przepompownie ścieków	inni niż w kol.2	przydom. przepompownie ścieków	inni niż w kol.4	przydom. przepompownie ścieków	inni niż w kol.6		

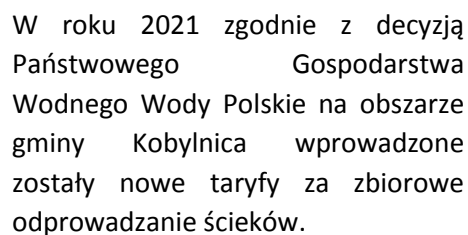
	własnością spółki		własnością spółki		własnością spółki			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2014	4,58	15,61	84,31	147,19	17,37	9,29	15,59	293,94
2015	4,72	15,93	80,47	159,79	15,08	9,80	15,25	300,94
2016	5,16	20,84	83,03	178,55	14,88	11,91	15,07	329,44
2017	5,98	27,77	81,31	196,54	17,69	14,46	15,13	358,88
2018	5,92	25,52	85,11	234,82	17,71	15,34	6,09	390,51
2019	5,87	28,49	83,42	270,63	17,64	18,36	0	424,41
2020	5,85	27,40	83,65	301,01	18,43	16,59	0	452,92
2021	6,86	29,18	80,46	311,02	17,89	19,67	0	465,08

Dynamika wzrostu ilości ścieków odprowadzanych do kanalizacji w ostatnich latach jest malejąca. Najwyższy wzrost odnotowany został w roku 2016 - około 9,5%, do roku 2015. Od roku 2017 nadal odnotowywany jest wzrost ilości sprzedanych ścieków w Gminie, ale z roku na rok dynamika sprzedaży maleje. W roku 2021 była niższa o około 4% w stosunku do roku 2020.

Przychody z tytułu usług zbiorowego odprowadzania ścieków w roku 2021 wzrosły o 118,27 tys. zł, tj. o 2,2 % w stosunku do roku 2020.

Tabela 68 Przychody ze sprzedaży usług odprowadzania ścieków w Gminie Kobylnica w latach 2014÷2021 w tys. zł

ROK	Grupa odbiorców							Abonament ogółem	Ogółem
	Przemysł		Gospodarstwa domowe		Pozostali odbiorcy		Gminne zbiorniki bezodpływowe		
	przydom. przepompownie ścieków własnością spółki	przemysł inny niż w kol.2	przydom. przepompownie ścieków własnością spółki	gosp. dom. inni niż w kol.4	przydom. przepompownie ścieków własnością spółki	inni niż w kol.6			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2014	58,58	155,79	1 079,00	1 468,78	222,97	92,77	414,81	-	3 492,70
2015	61,54	160,63	1 048,87	1 611,17	196,56	98,96	407,50	-	3 585,23
2016	68,50	212,73	1 100,63	1 822,99	197,16	121,59	404,80	-	3 928,40
2017	79,28	283,53	1 078,14	2 006,66	234,35	147,68	394,65	-	4 224,29
2018	78,47	260,57	1 128,61	2 397,53	234,85	156,60	153,36	61,83	4 471,92
2019	77,80	290,92	1 106,14	2 763,17	233,88	187,43	0	119,75	4 779,09
2020	79,85	291,62	1141,51	3191,79	251,36	175,97	0	125,22	5257,32
2021	95,10	306,63	1113,84	3273,41	247,63	205,36	0	133,61	5375,58



3.3.3. Sprzedaż usług zbiorowego odprowadzania ścieków – Gmina Słupsk

Ilość odprowadzanych ścieków z obszaru Gminy Słupsk z roku na rok wzrasta. W roku 2021 ilość sprzedanych ścieków była większa o 73,5 tys. m³ tj. około 9,5% w porównaniu do roku 2020.

Tabela 70. Sprzedaż usług odprowadzania ścieków w Gminie Słupsk w latach 2014÷2021 w tys. m³

Rok	Gospodarstwa domowe	Przemysł	Inni odbiorcy	Ogółem
2014	422,76	75,14	70,83	<u>568,73</u>
2015	442,90	91,91	71,42	<u>606,23</u>
2016	459,75	115,21	62,31	<u>637,27</u>
2017	471,51	130,77	69,23	<u>671,51</u>
2018	493,16	116,76	76,05	<u>685,97</u>
2019	514,15	127,34	87,49	<u>728,99</u>
2020	549,56	150,04	70,79	<u>770,39</u>
2021	566,15	202,91	74,83	<u>843,89</u>

Przychody z tytułu usług zbiorowego odprowadzania ścieków w roku 2021 wzrosły o 787,68 tys. zł, tj. o 13,4%.

Tabela 71. Przychody ze sprzedaży usług odprowadzania ścieków wg taryf w latach 2014÷2021 w tys. zł

Rok	Wartość w tys. zł				Ogółem
	Gospodarstwa domowe	Przemysł	Pozostali odbiorcy	ładunek ponadnor.	
2014	3 101,99	550,56	518,17	25,40	<u>4 196,12</u>
2015	3 250,74	674,62	524,19	30,44	<u>4 479,99</u>
2016	3 374,67	845,66	457,35	30,79	<u>4 708,47</u>
2017	3 460,85	959,84	508,17	30,57	<u>4 959,43</u>
2018	3 619,81	857,00	558,22	28,19	<u>5 063,22</u>
2019	3 773,89	934,69	642,00	30,61	<u>5 381,19</u>
2020	4 179,74	1 142,07	539,75	32,45	<u>5 894,00</u>
2021	4 477,93	1 605,45	592,61	5,69	<u>6 681,67</u>

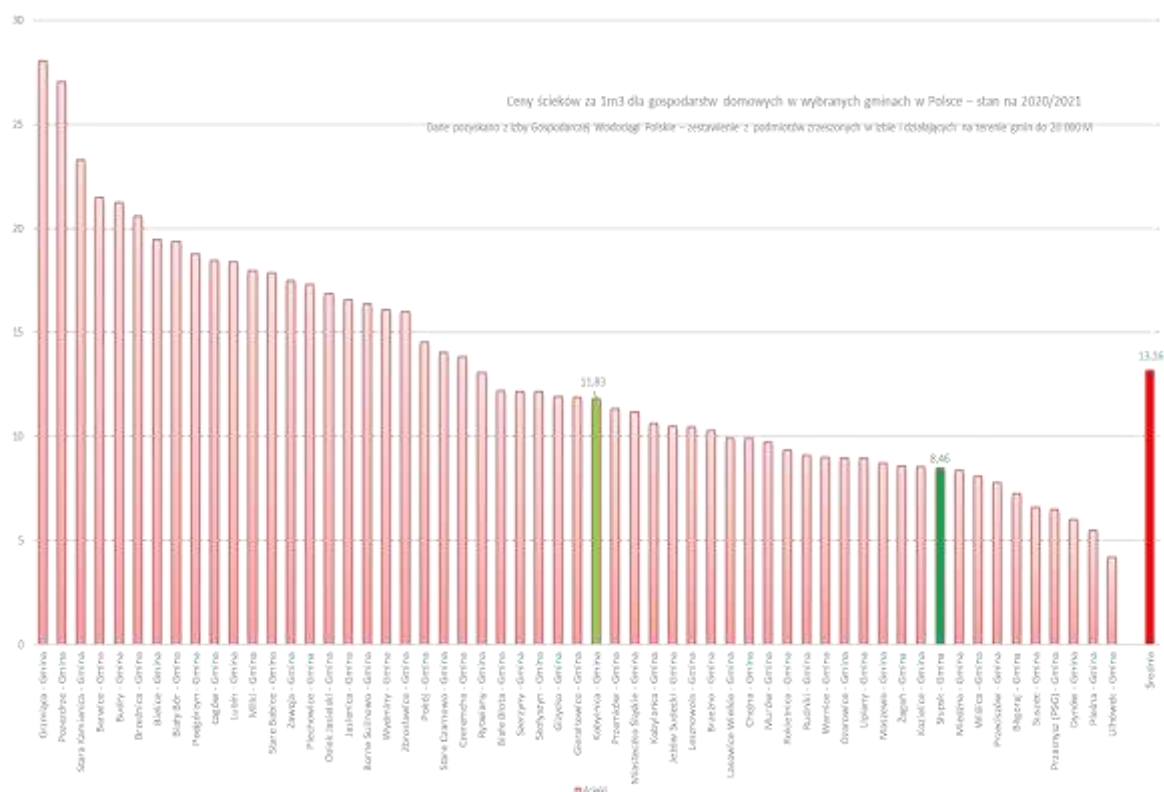


W pierwszym półroczu 2021 roku na terenie gminy Słupsk obowiązywała dopłata do ścieków dla odbiorców usług odprowadzających ścieki z gospodarstw domowych. Dopłata ustalona została na podstawie uchwały Rady Gminy Słupsk, nr XXII/233/2020 z dnia 24.06.2020r w sprawie ustalenia wysokości dopłaty do taryf za odprowadzanie ścieków. Wysokość dopłaty do każdego metra sześciennego ścieków w tej grupie odbiorców usług wynosiła netto 0,40 zł/ brutto 0,43 zł.

Rysunek 90 Struktura przychodów ze sprzedaży usług odprowadzania ścieków na obszarze Gminy Słupsk

Tabela 72. Cena wskaźnikowa w zł za 1 m³ ścieków w latach 2013÷2021

Rok	Cena wskaźnikowa w gm. Ślupsk w zł/m ³	Średnia cena wskaźnikowa dla obszarów do 20 tys. mieszkańców w zł/m ³	Cena wskaźnikowa w gm. Ślupsk z uwzględnieniem dopłat z budżetu gminy w zł/m ³
2013	7,06	5,82	5,66
2014	7,38	8,90	5,98
2015	7,39	6,67	5,99
2016	7,39	7,38	5,99
2017	7,39	7,07	5,99
2018	7,38	7,31	5,98
2019	7,34	7,40	5,94/6,34
2020	7,61	b.d.	6,61/7,21
2021	7,91	b.d.	7,51/7,91



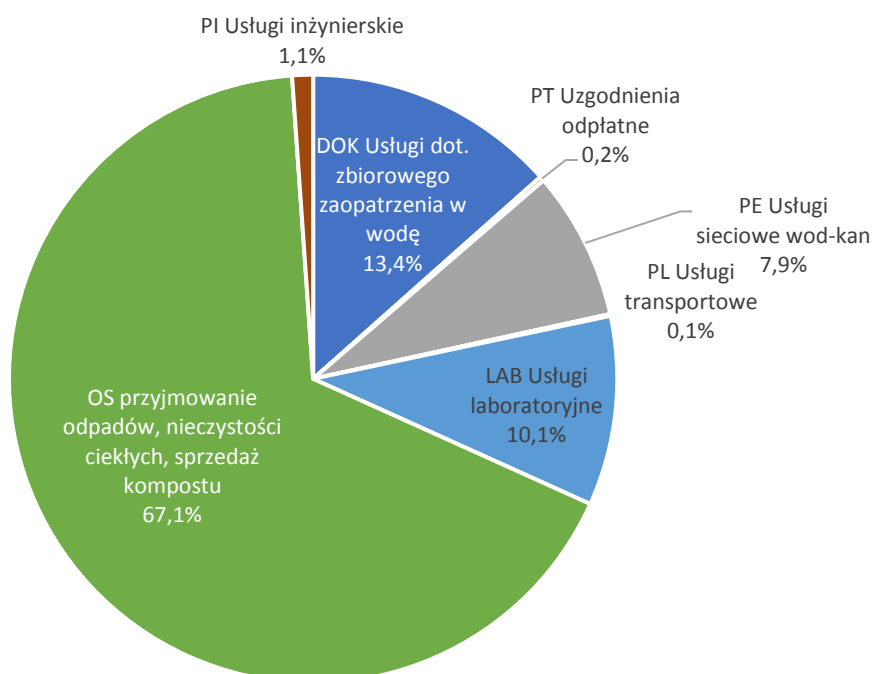
3.3.4. Sprzedaż pozostała

W roku 2021 dodatkowe przychody przedsiębiorstwa wyniosły brutto 1 553,4 tys. zł. i dotyczą: usług świadczonych sprzętem specjalistycznym, refakturowania niektórych usług, sprzedaży materiałów (w tym złomu) dzierżawy, najmu, sprzedaży środków trwałych, rozliczeń z pracownikami, itp.

Tabela 73 Przychody ze sprzedaży pozostałej w latach 2014÷2021

Dział	Rodzaj usług	Przychody brutto ze sprzedaży pozostałej w zł							2021
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
DOK	Usługi dot. zbiorowego zaopatrzenia w wodę	48 250	61 546	59 322	55 954	87 239	119 623	95 614	145 489
	w tym montaż/wymiana wodomierzy do pomiaru wody bezpowrotnie zużytej								77 708

PT	Uzgodnienia odpłatne	43 129	47 695	53 465	50 676	6 894	2 337	2 198	2 584
PE	Usługi sieciowe wod-kan	91 423	147 222	157 086	85 558	131 269	85 022	97 681	85 507
PL	Usługi transportowe	10 038	8 132	5 296	1 909	2 439	357	944	1 058
LAB	Usługi laboratoryjne	62 403	68 194	75 885	84 195	120 959	109 086	136 227	109 047
OS	przyjmowanie odpadów, nieczystości ciekłych, sprzedaż kompostu	466 200	229 932	360 487	142 985	574 394	716 764	753 335	726 732
PI	Usługi inżynierskie	0	29 691	87 156	99 326	73 670	44 436	12 000	12 000
Razem usługi dodatkowe		721 433	592 412	798 697	520 603	996 864	1077625	1 097 999	1 082 417
Inne przychody, w tym OZE		962 316	324 581	267 901	560 201	3106849	2311603	285 391	470 955
Ogółem		1683749	916993	1066598	1080804	4103713	3389228	1383390	1 553 372



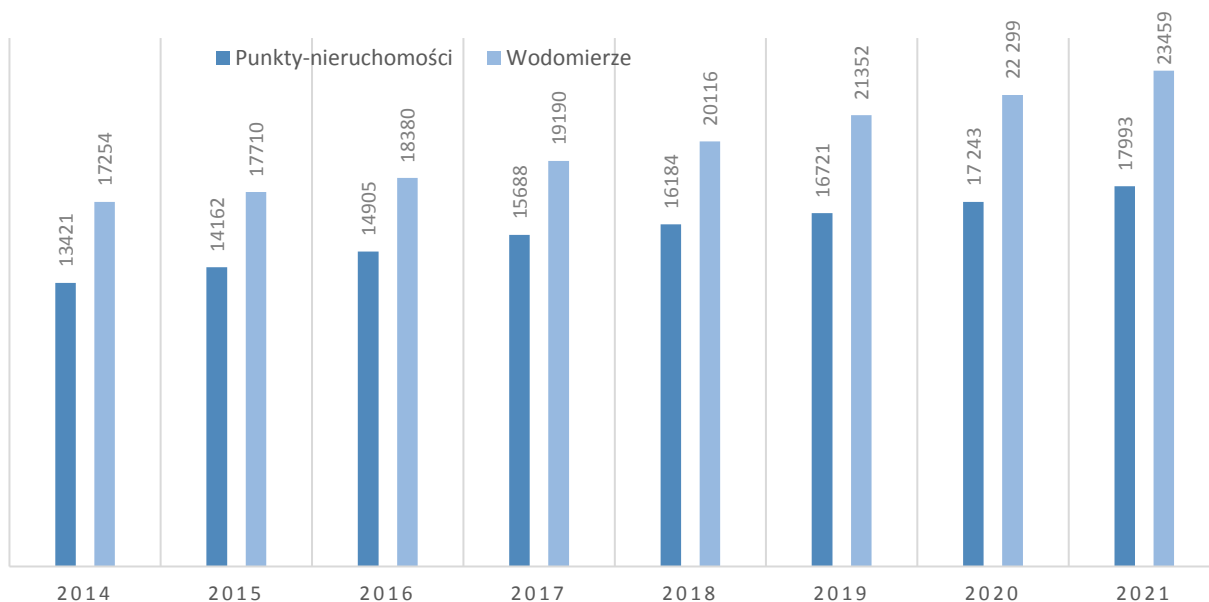
3.4. Odbiorcy usług i punkty rozliczeniowe

Na koniec 2021 roku liczba odbiorców usług, punktów rozliczeniowych tj. nieruchomości przyłączonych do sieci wodociągowej i/lub kanalizacyjnej oraz wodomierzy zamontowanych w punktach rozliczeniowych przedstawiała się następująco:

Tabela 74 Informacja o liczbie obsługiwanych wodomierzy, punktów rozliczeniowych i odbiorców usług wg stanu na koniec roku 2021

Wodomierze, punkty rozliczeniowe, odbiorcy usług	Informacje szczegółowe
 Odczytywane wodomierze i urządzenia pomiarowe ogółem: 23 459 szt.	- wodomierze główne na obszarze Miasta Słupska oraz Gminy Kobylnica: 11 638 - wodomierze główne rozliczane na obszarze Gminy Słupsk: 4 841 - przepływomierze ścieków na obszarze Miasta Słupska oraz Gminy Kobylnica: 12 - przepływomierze ścieków rozliczane na obszarze Gminy Słupsk: 2

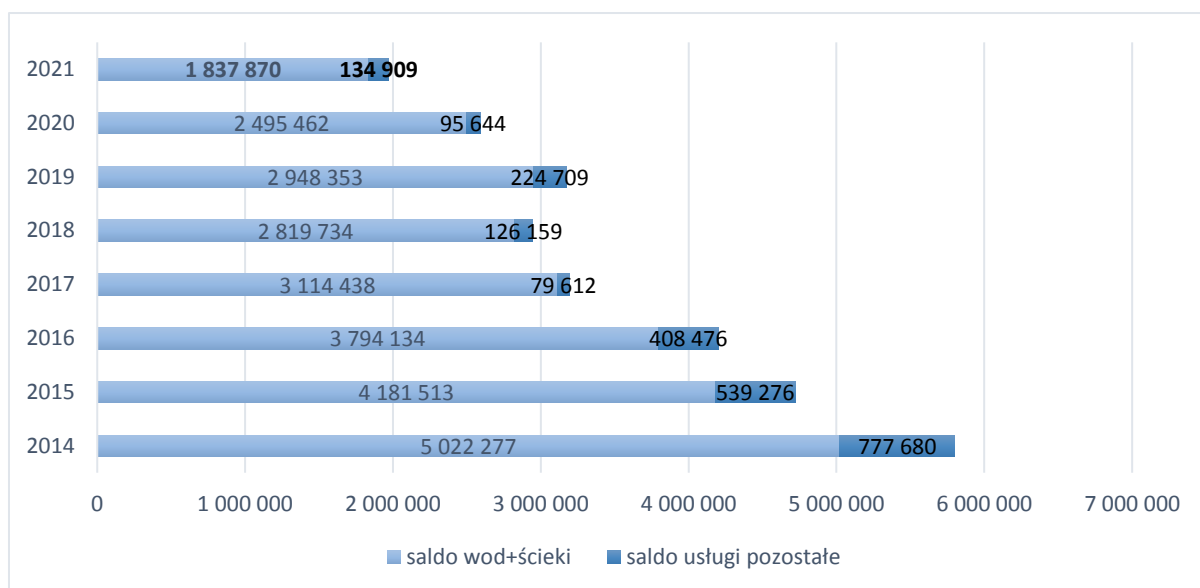
	- wodomierze dodatkowe w lokalach na obszarze Miasta Słupska oraz Gminy Kobylnica: 1 285 - wodomierze dodatkowe w lokalach na obszarze Gminy Słupsk: 182 - wodomierze dodatkowe do wody bezpowrotnie zużytej na obszarze Miasta Słupska oraz Gminy Kobylnica: 3 524 - wodomierze dodatkowe do wody bezpowrotnie zużytej na obszarze Gminy Słupsk: 1 975
💧💧 Punkty rozliczeniowe - nieruchomości, do których świadczone są usługi wodociągowe i kanalizacyjne ogółem: 17 993 szt.	- na obszarze Miasta Słupska: 8 051 - na obszarze Gminy Kobylnica: 4 951 - na obszarze Gminy Słupsk: 4 991
💧💧💧 Odbiorcy korzystający z usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków ogółem: 16 334 szt.	- odbiorcy w budynkach wielolokalowych - gospodarstwa domowe: 1 222 - odbiorcy indywidualni: 13 897 - przemysł: 234 - pozostali: 981 (administracja państwowa, samorządowa, urzędy, instytucje, szkoły, itp.)



Rysunek 91 Liczba rozliczanych nieruchomości i wodomierzy w latach 2014÷2021

3.5. Windykacja należności

Na dzień 31.12.2021 r. saldo należności z tytułu świadczenia usług dostarczania wody i odprowadzania ścieków oraz sprzedaży pozostałej wynosi 1 972 779 zł. W stosunku do roku ubiegłego odnotowano zmniejszenie salda o 618 327 zł. Saldo należności z tytułu świadczenia usług podstawowych wynosi 1 837 870 zł.



Rysunek 92 Saldo rozrachunków z tytułu sprzedaży w latach 2014÷2021

Wskaźnik ściągłości należności za wodę i ścieki wyliczony jest jako iloraz sumy wpłat dokonanych za usługi wodociągowe i kanalizacyjne do danego dnia do przychodów brutto z tytułu usług wodociągowych i kanalizacyjnych w roku (w %).

Tabela 75 Wskaźniki ściągłości należności sprzedaży usług dostawy wody i odbioru ścieków

GMINA	Przychód brutto 2021 wg dokumentów sprzedaży	Ściągłość należności na dzień		
		31.12.2021	31.01.2022*	28.02.2022
Miasto Słupsk	40 368 787,70	97,6%	99,7%	99,9%
Gmina Kobylnica	8 197 888,40	94,9%	98,8%	99,5%
Gmina Słupsk	7 201 064,96	91,0%	99,0%	99,9%
Ogółem	55 767 741,06	96,3%	99,5%	99,8%

* - uwzględnia dokumenty sprzedaży z terminem płatności styczeń 2022 – dotyczy w szczególności sprzedaży za grudzień 2021.

Tabela 76 Saldo należności usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzenia ścieków wg gmin w roku 2021

Grupa odbiorców	Saldo na dzień 31.12.2021r.	
	zł	%
Miasto Słupsk	942 580,12	51
Gm. Kobylnica	357 136,44	19
Gm. Słupsk	538 153,28	29
Razem	1 837 869,84	100

Tabela 77 Wskaźnik obrotu należności „w dniach” w latach 2014÷2021 (na koniec roku)

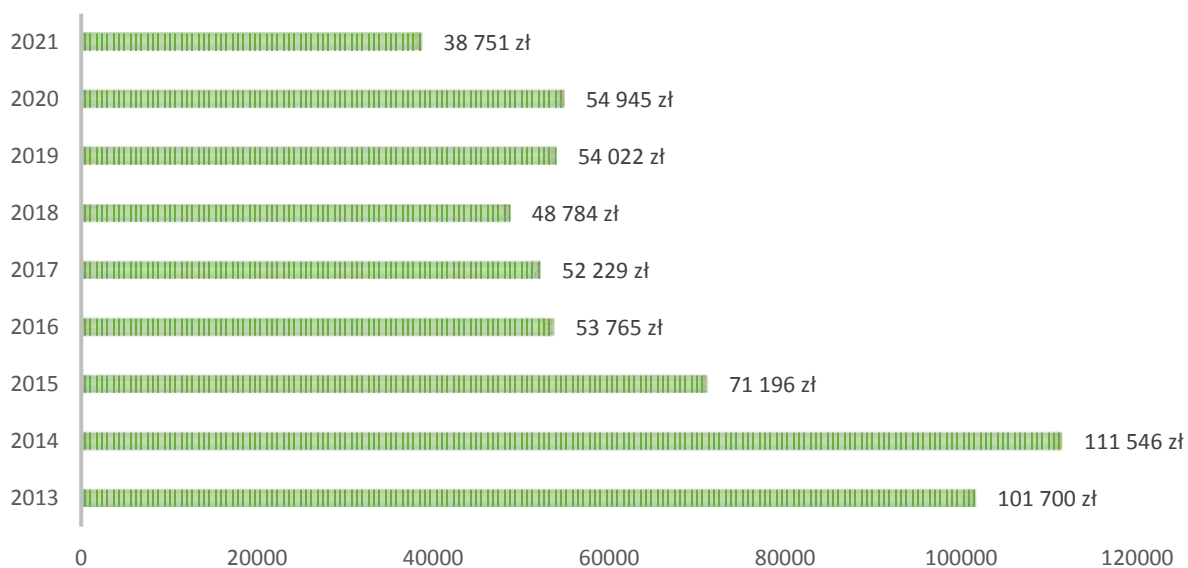
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Miasto Słupsk	40	26	20	21	18	17	15	8
Odbiorcy w gminie Kobylnica	47	71	75	28	26	32	32	16
Odbiorcy w gminie Słupsk	49	50	52	41	37	38	40	27
Ogółem	42	34	31	24	21	21	20	12

Ogólny wskaźnik obrotu należności z tytułu usług dostarczania wody i odprowadzania ścieków wyliczony na dzień 31.12.2021 r. jest niższy o 8 dni w stosunku do roku poprzedniego.

Tabela 78 Stan należności z tytułu sprzedaży pozostałej

Rok	Saldo należności w zł na dzień 31.12.2021	Sprzedaż brutto w zł	Wskaźnik obrotu należności w dniach
2014	777 680	1 683 749	169
2015	539 276	1 089 662	181
2016	408 476	1 228 714	121
2017	79 612	1 264 617	23
2018	126 159	3 686 632	12
2019	224 709	3 389 228	24
2020	95 644	1 383 390	25
2021	134 909	1 553 465	32

W roku 2021 uzyskano odsetki w wysokości 38 751 zł z tytułu nieterminowego regulowania zobowiązań przez odbiorców usług.



Rysunek 93 Wartość zapłaconych odsetek w latach 2013÷2021 w zł

Należności nieregularne to wierzytelności z tytułu opłat za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków, które zostały uznane przez komornika jako nieściągalne.

Tabela 79 Wartość postępowań i umorzonych przez komornika w latach 2014÷2021

Odbiorcy usług	Należności nieregularne w zł							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
m. Słupsku	3 077,35	18 582,26	943,22	364,91	0,00	11 708,02	2 694,67	1 047,40
gm. Kobylnica	28 353,08	20 996,05	12 757,11	87 328,44	8 152,95	19 328,28	17 266,02	9 668,23
gm. Słupsk	13 677,65	29 075,05	17 075,89	43 754,36	9 297,87	23 203,40	16 216, 00	8 870,76
Razem	32 361,57	60 505,48	30 776,22	131447,71	17 450,82	54 239,70	36 176,69	19 586,39

Tabela 80 Wykaz spraw komorniczych prowadzonych w roku 2021

Odbiorcy usług	Ilość spraw aktywnych (narastająco)	Ilość spraw założonych	Ilość spraw zakończonych	Ilość spraw umorzonych	Ilość spraw zakończonych (dla kol. 3)
1	2	3	4	5	6
Gmina Słupska	85	47	47	14	21
Gmina Kobylnica	74	36	44	17	5
RAZEM	159	83	91	31	26

Miasto Słupsk	7	0	2	1	0
Usługi pozostałe	2	0	2	0	0
RAZEM	9	0	2	1	0

3.6. Skargi i reklamacje

W 2021 roku od odbiorców usług z miasta Słupska wpłynęło 11 reklamacji. Siedem reklamacji uznano za zasadne i skierowano do ubezpieczyciela celem wypłacenia odszkodowania. Sześć reklamacji dotyczyło zniszczeń mienia będących następstwem awarii wodociągowej lub kanalizacyjnej, jedna dotyczyła omyłkowo zamknięcia armatury zaporowej na sieci gazowej - z roszczeniem wystąpiła PGNIG.

Z terenu Gminy Kobylnica wpłynęły cztery reklamacje, w tym dwie uznano za zasadne. Jedna dotyczyła zniszczenia upraw rolnych, a druga zalania pomieszczeń w budynku mieszkalnym.

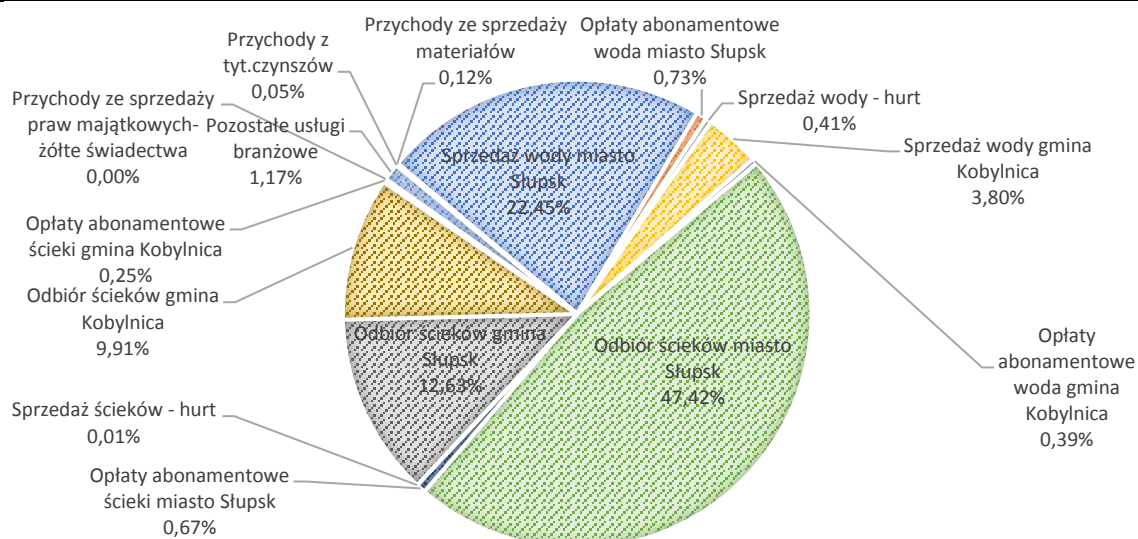
4. Sytuacja finansowa Spółki

4.1. Działalność gospodarcza

W 2021 r. Spółka osiągnęła z działalności operacyjnej przychody w wysokości 52 889 036,58zł.

Tabela 81. Przychody spółki w latach 2020-2021.

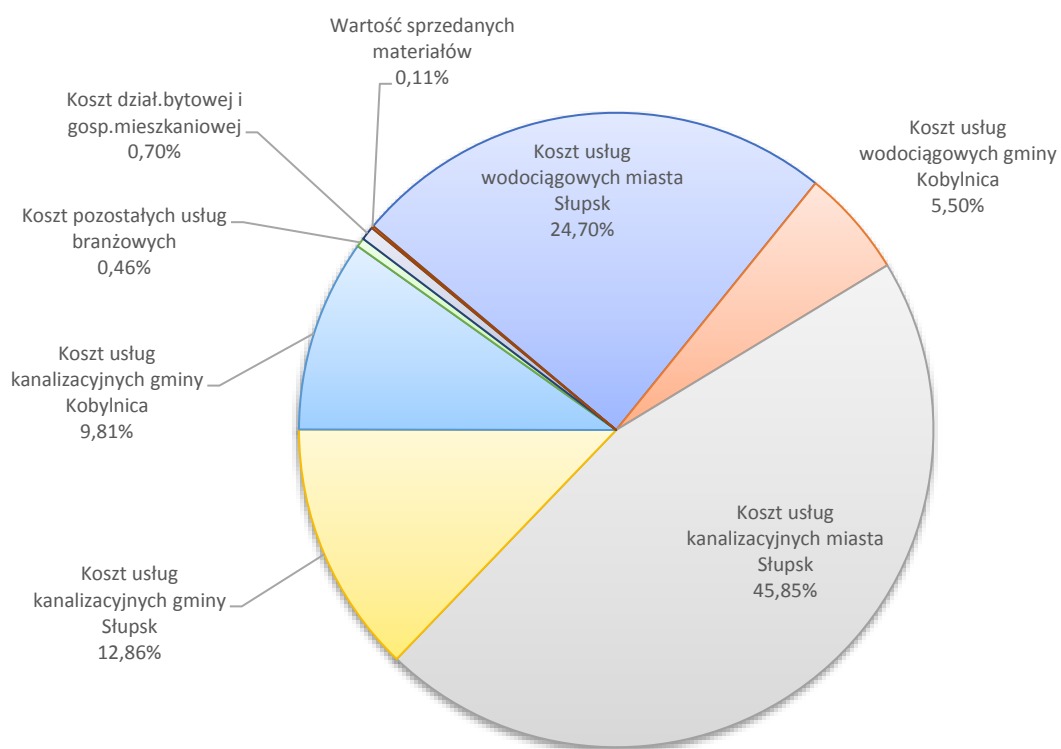
Rodzaj działalności		Wartość sprzedaży w zł		Struktura sprzedaży %
		2020	2021	
1	<i>Sprzedaż wody miasto Słupsk</i>	11 545 625,26	11 872 428,19	22,43
2	<i>Opłaty abonamentowe- woda miasto Słupsk</i>	388 289,63	383 550,08	0,73
3	<i>Sprzedaż wody - hurt</i>	128 014,41	218 738,03	0,41
4	<i>Sprzedaż wody gmina Kobylnica</i>	1 866 563,81	2 008 640,74	3,80
5	<i>Opłaty abonamentowe -woda gmina Kobylnica</i>	163 588,15	206 449,69	0,39
6	<i>Odbiór ścieków miasto Słupsk</i>	24 105 676,87	25 079 264,27	47,42
7	<i>Odbiór ścieków - opłaty abonamentowe- miasto Słupsk</i>	371 111,08	352 238,8	0,67
8	<i>Odbiór ścieków - hurt</i>	6 529,31	6 629,64	0,01
9	<i>Odbiór ścieków -gmina Słupsk</i>	5 925 443,08	6 681 673,59	12,63
10	<i>Odbiór ścieków -gmina Kobylnica</i>	5 132 098,46	5 241 975,41	9,91
11	<i>Opłaty abonamentowe ścieki -gmina Kobylnica</i>	127 073,45	133 606,28	0,25
12	<i>Pozostałe usługi branżowe</i>	534 227,83	616 541,58	1,17
13	<i>Przychody z tyt. wynajmu mieszkań</i>	22 617,42	23 861,61	0,05
14	<i>Przychody ze sprzedaży materiałów</i>	35 556,76	63 438,67	0,12
Razem		50 352 415,52	52 889 036,58	100,00



Rysunek 94 Struktura przychodów ze sprzedaży w 2021 r.

Tabela 82. Koszty działalności operacyjnej spółki w latach 2020-2021

Rodzaj kosztów		Kwota kosztów w zł		Struktura %
		2020	2021	
1	Koszt usług wodociągowych miasta Słupsk, W tym koszty dostawy wody w systemie hurtowym dla Gminy Słupsk 149.602,39	11 466 111,52	12 607 134,18	24,70
2	Koszt usług wodociągowych gminy Kobylnica	2 137 192,30	2 804 302,19	5,50
3	Koszt usług kanalizacyjnych miasta Słupsk	22 064 766,31	23 399 097,36	45,85
4	Koszt usług kanalizacyjnych gminy Słupsk	5 747 368,17	6 565 008,85	12,86
5	Koszt usług kanalizacyjnych gminy Kobylnica	4 571 878,23	5 007 576,71	9,81
6	Koszt pozostałych usług branżowych	194 012,76	234 030,61	0,46
7	Koszt dział. usługi wynajmu nieruchomości i gosp. mieszkaniowej	175 085,26	357 702,23	0,70
8	Wartość sprzedanych materiałów	26 590,84	56 863,00	0,11
Razem		46 383 005,39	51 031 715,13	100,00



Rysunek 95 Struktura kosztów działalności operacyjnej w 2021 r.

**Z działalności operacyjnej spółka uzyskała dochód brutto w wysokości
1 857 321,45 zł (rentowność brutto 3,64%)**

Tabela 83. Struktura przychodów z działalności operacyjnej

Rodzaj działalności operacyjnej	Dochód/strata	Rentowność brutto	Udział % w zysku z działalności operacyjnej
działalność wodociągowa	-721 629,64	-4,91	-38,85
działalność kanalizacyjna	2 523 705,07	6,73	135,88
pozostała działalność operacyjna	55 246,02	7,85	2,97
RAZEM	1 857 321,45		100,00

Tabela 84. Koszty w układzie kalkulacyjnym działalności wodociągowej w mieście Słupsku w latach 2020-2021

Wyszczególnienie		Kwota kosztów w zł	Struktura %	Kwota w zł	Struktura %
		2020		2021	
1	Wynagrodzenia z narzutami	1 170 669,34	10,11	1 064 418,78	8,53
2	Materiały	115 613,59	1,00	107 059,03	0,86
3	Energia	1 214 912,92	10,50	1 174 955,20	9,41
4	Amortyzacja	2 443 140,47	21,11	2 644 535,28	21,19
5	Remonty	1 805 446,34	15,60	2 442 351,65	19,57
6	Pozostałe koszty	2 419 902,15	20,91	2 519 933,37	20,17
7	Koszty wydzi. i międzywydziałowe	643 572,07	5,56	746 052,37	5,98
8	Koszty ogólnozakładowe	2 315 750,60	20,01	2 414 987,61	19,35
9	Koszty produkcji wody dla gminy Kobylnica	-464 152,00	-4,01	-482.117,02	-3,86
10	Koszty produkcji wody dla hurtu	-91 181,64	-0,79	-149 602,39	-1,20
Ogółem		11 573 673,84	100,00	12 482 573,88	100,00
Udział w kosztach rodzajowych			24,76		24,40

Różnica w wysokości 25.042,09 w stosunku do kosztu własnego sprzedaży wynika z utworzonej rezerwy na świadczenia z tytułu wynagrodzeń.

Tabela 85. Koszty w układzie kalkulacyjnym działalności wodociągowej w Gminie Kobylnica w latach 2020-2021

Wyszczególnienie		Kwota kosztów w zł	Struktura %	Kwota w zł	Struktura %
		2020		2021	
1	Wynagrodzenia z narzutami	116 199,98	5,44	137 106,74	4,89
2	Materiały	4 327,06	0,20	18 282,39	0,65
3	Energia	77 884,68	3,64	83 439,47	2,98
4	Amortyzacja	222 776,46	10,42	243 140,41	8,67
5	Remonty	829 305,41	38,81	1 310 467,34	46,74

6	Pozostałe koszty	91 269,39	4,27	132 471,17	4,72
7	Koszty wydziałowe i międzywydziałowe	77 184,33	3,61	94 619,10	3,37
8	Koszty ogólnozakładowe	254 092,99	11,89	302 658,55	10,79
9	Koszty produkcji wody (dystrybucja z ujęć miejskich)	464 152,00	21,72	482 117,02	17,19
Ogółem		2 137 192,30	100,00	2 804 302,19	100,00
Udział w kosztach rodzajowych			4,57		5,48

Tabela 86. Koszty w układzie kalkulacyjnym działalności kanalizacyjnej w mieście Słupsku w latach 2020-2021

Wyszczególnienie		Kwota kosztów w zł	Struktura %	Kwota kosztów w zł	Struktura %
		2020		2021	
1	Wynagrodzenia z narzutami	2 844 842,99	12,71	2 865 544,70	12,21
2	Materiały	1 783 766,29	7,97	2 328 654,41	9,92
3	Energia	1 348 421,56	6,02	1 306 400,43	5,57
4	Amortyzacja	5 375 036,62	24,01	5 302 918,72	22,59
5	Remonty	1 881 976,98	8,41	2 623 047,17	11,18
6	Pozostałe koszty	4 615 636,33	20,62	4 910 886,84	20,92
7	Koszty wydziałowe i międzywydziałowe	2 974 275,77	13,29	2 491 782,87	10,62
8	Koszty ogólnozakładowe	5 524 338,42	24,68	6 222 107,70	26,51
9	Koszty oczyszczania ścieków z Gminy Słupsk	-2 492 673,37	-11,14	-2 956 628,16	-12,60
10	Koszty oczyszczania ścieków z Gminy Kobylnica	-1 470 827,17	-6,57	-1 624 935,76	-6,92
Ogółem		22 384 794,42	100,00	23 469 778,92	100,00
udział w kosztach rodzajowych			47,88		45,84

Różnica w wysokości 70.681,56 zł w stosunku do kosztu własnego sprzedaży wynika z utworzonej rezerwy na świadczenia pracownicze w wysokości 45.970,86 zł oraz ze zmiany stanu produktów (kompost) w wysokości 24.710,70 zł.

Tabela 87. Koszty w układzie kalkulacyjnym działalności kanalizacyjnej w Gminie Kobylnica w latach 2020-2021

Wyszczególnienie		Kwota kosztów w zł	Struktura %	Kwota kosztów w zł	Struktura %
		2020		2021	
1	Wynagrodzenia z narzutami	253 613,65	5,55	320 968,03	6,41
2	Materiały	85 053,64	1,86	57 105,51	1,14
3	Energia	229 301,53	5,02	243 755,45	4,87
4	Amortyzacja	932 545,19	20,39	943 232,15	18,83

5	Remonty	327 317,17	7,16	296 588,16	5,92
6	Pozostałe koszty	694 765,15	15,20	738 698,67	14,75
7	Koszty wydziałowe i międzywydziałowe	510 611,08	11,17	703 366,53	14,05
8	Koszty ogólnozakładowe	67 843,65	1,48	78 926,45	1,58
9	Koszty oczyszczania ścieków	1 470 827,17	32,17	1 624 935,76	32,45
Ogółem		4 571 878,23	100,00	5 007 576,71	100,00
Udział w kosztach rodzajowych			9,78		9,79

Tabela 88. Koszty w układzie kalkulacyjnym działalności kanalizacyjnej w Gminie Słupsk w latach 2020-2021

Wyszczególnienie		Kwota kosztów w zł	Struktura %	Kwota kosztów w zł	Struktura %
		2020		2021	
1	Wynagrodzenia z narzutami	178 434,85	3,10	180 636,88	2,75
2	Materiały	47 271,79	0,82	38 845,81	0,59
3	Energia	567 060,73	9,87	615 069,77	9,37
4	Amortyzacja	395 911,66	6,89	396 185,50	6,03
6	Pozostałe koszty	1 908 850,61	33,22	2 172 031,45	33,09
7	Koszty wydziałowe i międzywydziałowe	157 165,16	2,73	205 611,28	3,13
8	Koszty oczyszczania ścieków	2 492 673,37	43,37	2 956 628,16	45,04
Ogółem		5 747 368,17	100,00	6 565 008,85	100,00
Udział w kosztach rodzajowych			12,29		12,83

Tabela 89 . Koszty w układzie kalkulacyjnym działalności wodociągowo-kanalizacyjnej w latach 2020-2021

Wyszczególnienie		Wartość w zł	Wartość w zł	Dynamika %	Odchylenie bezwzględne w zł
		2020	2021	2021:2020	2021-2020
1	Wynagrodzenia	4 563 760,81	4 568 675,13	100,11	4 914,32
2	Materiały	2 036 032,37	2 549 947,15	125,24	513 914,78
3	Energia	3 437 581,42	3 423 620,32	99,59	-13 961,10
4	Amortyzacja	9 369 410,40	9 530 012,06	101,71	160 601,66
5	Remonty	4 844 045,90	6 672 454,32	137,75	1 828 408,42
6	Pozostałe koszty	9 730 423,63	10 474 021,50	107,64	743 597,87

7	Koszty wydziałowe i międzywydziałowe	4 362 808,41	4 241 432,15	97,22	-121 376,26
8	Koszty ogólnozakładowe	8 162 025,66	9 018 680,31	110,50	856 654,65
9	W tym : koszty produkcji wody dla gminy Kobylnica	464 152,00	482 117,02	103,87	17 965,02
10	W tym : koszty produkcji wody dla hurtu	91 181,64	149 602,39	164,07	58 420,75
11	W tym : koszty oczyszczania ścieków z gmin	3 963 500,54	4 581 563,92	115,59	618 063,38
Ogółem		46 506 088,60	50 478 842,94	108,54	3 972 754,34

4.2. Koszty rodzajowe w latach 2020-2021

Tabela 90. Koszty w układzie rodzajowym w latach 2020-2021

Wyszczególnienie		Wykonanie	Wykonanie	Struktura
		2020	2021	%
1	Amortyzacja	10 745 833,90	10 857 392,68	21,21
2	Materiały	3 018 424,02	3 227 944,57	6,31
3	Paliwo	445 248,34	572 376,41	1,12
4	Odczynniki	794 050,10	1 468 343,79	2,87
5	Energia elektryczna	3 340 638,09	3 354 058,85	6,55
6	Energia ciepła	99 667,36	33 567,92	0,07
7	Gaz	111 337,15	131 809,11	0,26
8	Olej opałowy	41 060,99	180 735,74	0,35
9	Usługi łączności	44 881,78	34 270,79	0,07
10	Usługi informatyki	150 783,17	179 204,23	0,35
11	Usługi komunalne	647 205,57	952 864,12	1,86
12	Usługi transportowe	236 465,72	200 491,79	0,39
13	Remonty obce	597 040,50	1 946 530,91	3,80
14	Usługi ochrony zdrowia	16 400,00	0,00	0,00
15	Pozostałe usługi obce	5 111 143,83	4 884 140,99	9,54
16	Wynagrodzenia	12 197 058,70	13 373 068,04	26,12
17	Składki na ubezpieczenie społeczne	2 248 125,21	2 506 877,48	4,90
18	Odpis na fundusz socjalny	329 027,37	326 398,82	0,64
19	Pracownicze Plany Kapitałowe	9 015,99	49 989,03	0,10
20	Inne świadczenia na rzecz pracowników	262 501,84	178 719,91	0,35
a)	w tym: szkolenia	148 863,87	55 414,74	0,11
21	Podróże służbowe	20 034,90	27 298,25	0,05
22	Koszty reprezentacji	22 475,75	11 116,66	0,02
23	Usługi reklamy	34 720,00	33 500,00	0,07
24	Opłata za wieczyste użytkowanie gruntów	64 804,96	66 688,60	0,13
25	Podatek od nieruchomości	4 419 379,00	4 635 691,00	9,06
26	Podatek od środków transportu	4 872,00	4 872,00	0,01
27	Ubezpieczenia majątku	293 803,00	319 636,00	0,62
28	Opłaty skarbowe	718,00	142,30	0,00
29	Opłaty za korzystanie ze środowiska/opłata za usługi wodne	889 603,00	974 522,00	1,90
30	Podatek VAT nie podlegający odliczeniu	2 905,89	17 421,30	0,03
31	PFRON	30 519,00	13 601,00	0,03
32	Czynsze i dzierżawy	74 837,99	93 439,50	0,18
33	Podatek akcyzowy	54 518,00	56 082,00	0,11
34	Podatek od czynności cywilno-prawnych	203,00	176,00	0,00
35	Opłata za służebność gruntów	19 247,00	11 175,12	0,02
36	Opłata za zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenie urządzeń w pasach drogowych	371 959,88	468 639,92	0,92
37	Opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi	1 644,00	1 512,00	0,00
RAZEM		46 752 155,00	51 194 298,83	100,00

4.3. Działalność finansowa

Z działalności finansowej spółka uzyskała wynik -164 203,28 zł.

Tabela 91. Zestawienie pozycji

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość w zł
1	Odsetki otrzymane z tytułu nieterminowego regulowania należności	+38 925,86
2	Odsetki od lokat terminowych i rachunków bankowych	+7608,72
3	Dodatnie różnice kursowe	+72,13
4	Odsetki od rachunku dotacji FS	+0,12
5	Pozostałe przychody	+0,01
6	Odsetki zapłacone	-178 541,09
7	Odsetki dla NFOŚ i GW	-28 294,00
8	Ujemne różnice kursowe	-3 974,67
9	Inne koszty	-0,36
Wynik		-164 203,28

4.4. Pozostała działalność operacyjna

Z pozostałej działalności operacyjnej uzyskano dochód w wysokości 3 021 361,96 zł.

Tabela 92 . Pozostałe przychody operacyjne

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość w zł
1	Odpis aktualizujący rozrachunki z 2020	131 207,06
2	Rozliczenie amortyzacji od środków trwałych sfinansowanych z obcych źródeł*	2 642 799,31
3	Amortyzacja prawa wieczystego użytkowania gruntów	75 790,21
4	Kary umowne	294 141,21
5	Zwrot kosztów postępowania windykacyjnego	33 775,70
6	Spłata umorzonych wierzytelności	18 258,18
7	Zajęcie terenu na cele budowlane - opłata administracyjna	97 256,00
8	Dotacja z PUP na szkolenie pracowników	11 520,00
9	Przychody ze sprzedaży środków trwałych	21037,40
10	rozliczenie z wpływów dotacji NOAH ponad koszty dofinansowania zakupu środków trwałych	68 126,2
11	Pozostałe przychody	15 313,9
Razem		3 409 225,17

* Wyjaśnienia do pozycji 2 „Rozliczenie amortyzacji od środków trwałych sfinansowanych z obcych środków”. - W latach ubiegłych spółka pozyskiwała zewnętrzne środki na finansowanie inwestycji. Zgodnie z art.41 ust.1 pkt 2 ustawy o rachunkowości środki pieniężne otrzymane na sfinansowanie nabycia lub wytworzenia środków trwałych, w tym także

środków trwałych w budowie oraz prac rozwojowych, jeżeli stosownie do innych ustaw nie zwiększają one kapitałów (funduszy) własnych należy zaliczyć do rozliczeń międzyokresowych przychodów .

Odpisy amortyzacyjne od majątku sfinansowanego z zewnętrznych środków (dotacji) skutkują zmniejszeniem wartości pozycji bilansowej rozliczeń międzyokresowych przychodów i równoległe zwiększeniem pozostałych przychodów operacyjnych w rachunku zysków i strat, w wysokości naliczonej amortyzacji. Tym samym odpisy amortyzacyjne wpływają na wysokość zysku, który nie znajduje pokrycia w przepływach pieniężnych.

Jeżeli zakup środków trwałych został tylko w części sfinansowany dotacją, wówczas do pozostałych przychodów operacyjnych zalicza się tę część odpisów amortyzacyjnych, która odpowiada udziałowi otrzymanej dotacji w wartości początkowej majątku trwałego.

Tabela 93 Pozostałe koszty operacyjne

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość w zł
1	Amortyzacja budynku mieszkalnego	2 213,24
2	Składka na rzecz organizacji	3 392,00
3	Koszty postępowania sądowego , komorniczego, koszty zastępstwa procesowego	20 584,18
4	Koszty własne realizacji inwestycji w ramach dofinansowania NOAH	61 009,04
5	Wartość nieumorzona likwidowanych środków trwałych	48 375,60
6	Odpisane należności	19 585,89
7	Odpis aktualizujący należności	85 489,78
8	Podatek VAT należny od wydanych towarów, świadczenia usług	7 807,85
9	Koszty ubezpieczenia Organów Spółki	7 000,00
10	Opłaty skarbowe	962,05
11	Koszty usługi doradczych – dostarczanie ciepła do Parku Wodnego	12 600,00
12	Koszty podlegające refakturowaniu na wykonawcę inwestycji	103 929,17
13	Opłaty na rzecz TGE	150,00
14	Pozostałe	14 764,41
Razem		387 863,21

4.5. Wynik finansowy

Za 2021 rok wynik finansowy netto Spółka zamknęła kwotą 3 712 657,13 zł

Tabela 94. Zestawienie pozycji wyniku finansowego

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość w zł
1	Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	53 108 483,28
2	Koszty działalności operacyjnej	-51 251 161,83
3	Zysk z działalności operacyjnej	1 857 321,45
4	Pozostałe przychody operacyjne	3 409 225,17
5	Pozostałe koszty operacyjne	-387 863,21
6	Przychody finansowe	46 606,84
7	Koszty finansowe	-210 810,12
8	Dochód brutto	4 714 480,13
10	Podatek dochodowy za rok 2021	-993 818
11	Aktywa z tytułu podatku odroczonego za rok 2020	-23 042
12	Aktywa z tytułu podatku dochodowego za rok 2021	+15 037
Dochód netto		3 712 657,13

4.6. Ocena sytuacji finansowej

W załączeniu do sprawozdania z działalności przedstawiono główne wskaźniki ekonomiczno-finansowe charakteryzujące sytuację finansową spółki. Poniżej zostały omówione wskaźniki istotne dla oceny kondycji Spółki.

4.6.1. Analiza wskaźników majątku i kapitałów

Wskaźnik struktury majątku trwałego w majątku ogółem wyniósł 93,68% i jest wyższy od wskaźnika w roku 2020 o 1,23 p. p. Udział majątku obrotowego w majątku ogółem wyniósł 6,32% - jest niższy w stosunku do wskaźnika z roku 2020 o 1,23 p. p.

Wskaźnik struktury kapitałów własnych uległ zmniejszeniu z 58,85% w 2020 r. do 57,77% w 2021 r., natomiast wskaźnik struktury kapitałów obcych (zobowiązań) uległ zwiększeniu z 41,15% do 42,25%. Stan zobowiązań krótkoterminowych jest niższy o kwotę o kwotę 1.278.378,23 zł tj. o 12,79%.

Zobowiązania długoterminowe obejmują pożyczki inwestycyjne, zobowiązania z tytułu umieszczenia urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych w pasach drogowych oraz zobowiązania w stosunku do Gminy Kobylnica z tytułu odpłatnego użytkowania urządzeń kanalizacyjnych (9.491.945,60 zł), Gminy Słupsk z racji odpłatnego (10.068.524,89 zł) oraz nieodpłatnego użytkowania urządzeń kanalizacyjnych (13.522.877,44zł). Stan zobowiązań długoterminowych wzrósł o kwotę 3.492.679,94 zł, tj. o 9,26 %. Zmniejszeniu o 6,24 p. p. uległ wskaźnik struktury finansowania kapitałem własnym ze 142,99% w roku 2020 do 136,69% w roku 2021.

Wskaźnik udziału kapitału własnego w finansowaniu majątku uległ zmniejszeniu z 59% do 58%.

Wskaźnik ogólnego zadłużenia krótkoterminowego nie uległ zmianie i wynosi 4%.

Wskaźnik zobowiązań ogółem w stosunku do kapitałów własnych zwiększył się z 70% do 73 %.

4.6.2. Analiza wskaźników rentowności

Wskaźniki rentowności służą do oceny efektywności działań realizowanych w spółce. Przedstawiają one relacje wyniku finansowego liczonego na różnych poziomach działalności do efektów wyrażonych przychodami.

Można wyodrębnić trzy obszary analizy rentowności:

- rentowność sprzedaży,
- rentowność majątku,
- rentowność zaangażowanych kapitałów.

Rentowność sprzedaży w spółce zmniejszyła się i wynosi 3,52 % (w poprzednim roku wyniosła 7,89%). Rentowność netto ogółem zmniejszyła się i wynosi 6,60% (w poprzednim roku: 9,45%)

Rentowność kapitału własnego ROE wynosi 2,25% (3,15% w 2020r.) natomiast rentowność aktywów ROA wynosi 1,27% (1,80% w 2020r.).

4.6.3. Analiza wskaźników płynności finansowej

Ocena płynności finansowej polega na analizie powiązań zachodzących między składnikami majątku obrotowego, a zobowiązaniami wymagalnymi w krótkim okresie czasu.

Wskaźniki płynności finansowej umożliwiają ocenę wypłacalności spółki i jej zdolności do terminowego regulowania bieżących zobowiązań. Wskaźniki płynności ustalono po wyeliminowaniu zobowiązań wynikających z funduszy specjalnych.

Porównanie wskaźników płynności finansowej:	2020 r.	2021 r.
• CR wskaźnik bieżącej płynności	2,57	1,95
• QR wskaźnik szybkiej płynności	2,28	1,59
• WSZ' wskaźnik płynności gotówkowej	1,65	1,01

4.6.4. Analiza wskaźników obrotowości majątku

Wskaźniki obrotowości wykorzystywane są dla majątku ogółem, jak też dla poszczególnych rodzajów majątku.

Wskaźnik obrotowości aktywów informuje o tym, jak spółka efektywnie wykorzystuje posiadany majątek, czyli ile jednostek przychodu generuje jedna jednostka zaangażowana w majątek. Pożądane jest, aby wskaźnik ten był relatywnie wysoki i wykazywał tendencję wzrostową.

Wartość tego wskaźnika w spółce wynosi w 2021 roku 0,18 - świadczy o tym, że jedna złotówka aktywów generuje przychód w wysokości osiemnastu groszy. Wskaźnik ten nie uległ zmianie w stosunku do roku 2020. Uwzględniając charakter działalności spółki należy uznać, że jest on na dobrym poziomie, gdyż przychody spółki nie są adekwatne do wartości aktywów, ponieważ te nie mają bezpośredniego wpływu na wielkość przychodów ze sprzedaży, a wydatki na aktywa trwałe w latach ubiegłych oraz w bieżącym roku stanowią znaczne kwoty.

Wskaźnik obrotowości zapasów w dniach zwiększył się w stosunku do roku 2020 i wyniósł 27,11 dni (w 2020 roku wynosił 19,18 dni). Powyższe wynika ze zmiany podstawy do wyceny praw majątkowych do energii odnawialnej wytworzonej z odnawialnych źródeł. W roku 2020 podstawą do wyceny bilansowej była wartość 142,48 za 1 MWh wynikająca z cen transakcyjnych na TGE, natomiast w 2021 roku podstawą jest wartość 264 zł za 1MWh wyprodukowanej energii. Okoliczność ta wpływa na zwiększenie wartości zapasów na dzień bilansowy.

Wskaźnik rotacji należności z tytułu dostaw i usług zmniejszył się z 19,70 dni w roku 2020 do 14,98 dni w roku 2021. Wskaźnik ten wykazuje tendencję malejącą od kilku lat, co jest dowodem na skuteczne dochodzenie należności za świadczone usługi.

4.6.5. Analiza wskaźników wydajności

Porównanie przychodów z kosztami danego okresu dokonuje się za pomocą wskaźnika poziomu kosztów. Im niższa jest wartość tego wskaźnika, tym relacje pomiędzy przychodami i kosztami są bardziej poprawne (wcześniej omówiona rentowność sprzedaży). Natomiast każdy wzrost wskaźnika poziomu kosztów prowadzi do pogorszenia efektywności działalności spółki. W roku 2021 wartość tego wskaźnika wynosiła w spółce 0,96 (w 2020 r. 0,92) i odzwierciedla spadek rentowności działalności operacyjnej.

5. Kierunki rozwoju Spółki

5.1. Kontekst przedsiębiorstwa - czynniki wpływające na cele Spółki

Analiza misji i wizji przedsiębiorstwa oraz łańcucha wartości usług wskazuje na konieczność zbudowania odpowiednich kompetencji do wypracowania trudnych kompromisów i budowania transparentnych relacji gospodarczych, społecznych i środowiskowych.

Pomagamy lokalnej społeczności i gospodarce korzystać z zasobów środowiskowych w sposób zrównoważony i odpowiedzialny, uwzględniając interesy przyszłych pokoleń

Usługi wodociągowo-kanalizacyjne są kapitałochłonne i wymagają zaangażowania znacznych środków publicznych i prywatnych. Wysoki stopień oddziaływania monopolistycznego Spółki zmniejsza poziom zaufania społecznego. Występuje silna asymetria wiedzy technicznej i ekonomicznej pomiędzy decydentami publicznymi, odbiorcami usług i przedsiębiorstwem (branża jest trudną dyscypliną).

Osiągnięcie równowagi pomiędzy środowiskiem, społeczeństwem i gospodarką jest traktowane przez Spółkę jako warunek zaspokajania obecnych potrzeb bez zagrożenia dla potrzeb przyszłych pokoleń – kompromis międzypokoleniowy. Oczekiwania społeczne dotyczące zrównoważonego rozwoju, przejrzystości i wiarygodności ewaluują w związku z zaostrzającymi się wymaganiami prawa, wzrostem presji środowiskowych, nieefektywnym wykorzystaniem zasobów, niewłaściwą gospodarką odpadami, zmianami klimatu, degradacją ekosystemu oraz zmniejszeniem bioróżnorodności.

Sukces procesowego i wielokryterialnego zarządzania zależy od zaangażowania pracowników bez względu na funkcję w organizacji, z odpowiedzialnym i efektywnym przywództwem zarządu. Ciągłe doskonalenie i podnoszenie własnych kompetencji, analiza zagrożeń i szans w powiązaniu z celami biznesowymi, strategią rozwoju i poszczególnymi politykami są niezbędnymi elementami zarządzania opartego o wdrożony w spółce model *Deminga*. Korzystamy również z innych wzorców, standardów i modeli zarządczych, stosując je pomocniczo m.in. przy wyznaczaniu celów strategicznych i ich wagi, wskaźników rezultatu oraz ich pomiarze.

Ciągłe doskonalenie i kreatywność wymagają budowania silnego potencjału Spółki opartego przede wszystkim na kompetencjach kadry kierowniczej i pracowników oraz odpowiedniego systemu zarządzania i motywowania. Przedsiębiorstwo nie funkcjonuje w próżni, jest osadzone w sieci powiązań, kontaktów, zależności, podlega szeregowi wpływów i uwarunkowań na różnym poziomie zarządzania, co wymaga koordynacji i komunikacji. Aby skutecznie zarządzać przedsiębiorstwem kluczowa jest świadomość otoczenia, sił które na niego wpływają i konsekwencji z tego wynikających.

Podejście kompleksowe do procesu inwestycyjnego wymaga dobrego prognozowania, programowania i planowania procesów rozwojowych, a także ewaluacji i konsekwencji działania. Jednym z ważniejszych elementów zarządczych jest prawidłowe zdefiniowanie szans i zagrożeń oraz określenie trendów zmian czynników mających wpływ na działalność Spółki.

Do najistotniejszych należy zaliczyć:

- nowe zagrożenia patogeniczne o skali epidemii i pandemii, wywołujące istotne zmiany w funkcjonowaniu życia społecznego i gospodarczego i mające wpływ na bezpieczeństwo funkcjonowania infrastruktury krytycznej, w tym wod-kan.;
- zmiany na rynku pracy oraz różnice międzypokoleniowe wymagają reakcji w polityce HR i podniesienia atrakcyjności i efektywności pracy w Spółce ;

- istotne zmiany na rynku energetycznym, nowe regulacje i pozycje taryfowe, a w efekcie wzrost kosztów zakupu energii, który przekłada się na ryzyko planowania kosztów usług wod-kan.;
- zmiany na rynku robót budowlanych powodują presję na ceny robót, terminy i jakość, a tym samym na realizację wieloletnich planów inwestycyjnych w szacowanych budżetach i terminach;
- rzeczywiste wskaźniki inflacji oraz inne wskaźniki makroekonomiczne są znacznie wyższe od oficjalnych prognoz budżetowych, na których były konstruowane plany taryfowe, co stwarza zagrożenia braku pokrycia kosztów przychodami;
- wydłużony okres taryfowania do 3 lat zwiększa ryzyko planowania i uzgadniania polityki taryfowej i inwestycyjnej;
- problemy z zapewnieniem zgodności działalności Spółki z częstymi i w znacznym zakresie zmieniającymi się regulacjami prawnymi – model *compliance*;
- doświadczenie z konsultacji z organem regulacyjnym PGW Wody Polskie w trakcie weryfikacji wniosków taryfowych wskazuje na duże rozbieżności co do merytorycznych zasad oceny wniosków;
- tendencja rozwoju budownictwa jednorodzinnego kosztem wielorodzinnego powoduje:
- wzrost udziału kosztów kapitałowych w strukturze kosztów zbiorowego zaopatrzenia;
- wzrost kosztów związanych z utrzymaniem i funkcjonowaniem sieci;
- wzrost kosztów związanych z rozliczeniem usług – rosnąca liczba punktów rozliczeniowych – mniejsza ilość wody rozliczana przez jeden wodomierz;
- wzrost wartości majątku oraz jego różnorodność i wrażliwość wymagają wdrożenia bardziej zaawansowanych metod zarządzania, rozwoju IT oraz implementacji spójnych zasad współpracy ze wszystkimi interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi;
- rosnące wymogi formalne dotyczące bezpieczeństwa wody - uchwalona została *Dyrektywa w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi*;
- planowane są nowe wymogi dotyczące jakości oczyszczonych ścieków – m.in. mikroplastik, hormony, składniki leków opornych na konwencjonalne metody oczyszczania będą wymagały inwestycji w nowe technologie i więcej energii na procesy oczyszczania;
- wymogi przetwarzania odpadów - zakaz składowania osadów i skratek powoduje ograniczoną i drogą alternatywę dla obecnie prowadzonego procesu przetwarzania osadu;
- znaczny wpływ gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi (lub jej braku) na rozwiązania techniczne i ekonomiczne w Spółce - wymaga większego zaangażowania Spółki w rozwiązanie problemów samorządów i zarządców dróg;
- podatki - trendy wzrostowe wynikające ze wzrostu wartości majątku Spółki oraz polityki państwa i samorządów, a także opłat środowiskowych ;
- większa presja na zmniejszanie emisji i uciążliwości odorowej – przy charakterze prowadzonej przez Spółkę działalności ma to przełożenie na konieczność stosowania bardzo drogich hermetycznych rozwiązań lub oczyszczania znacznych mas powietrza;
- niezawodność i ciągłość ruchu - znaczne skutki finansowe i wizerunkowe w przypadku wystąpienia awarii instalacji i infrastruktury wod-kan. (przykłady awarii z Gdańska i Warszawy);
- utrzymanie gotowości oraz zarządzanie prewencyjne stwarza konieczność wdrożenia rozwiązań redundantnych i stosowania odpowiedniej polityki materiałowej;

- ryzyko polityczne – aspekty populizmu i potencjalnych konfliktów społeczno- politycznych oraz ich wpływ na spółki komunalne – presje ze strony samorządów oraz regulatora taryfowego pełniącego również funkcję organu odwoławczego;
- cyberbezpieczeństwo i ochrona danych – nowe zagrożenia powodują znaczne obciążenia organizacyjne oraz olbrzymią odpowiedzialność, szczególnie ze względu na rodzaj majątku oraz znaczną ilość wrażliwych baz danych;
- oczekiwania społeczne – wdrożenie kolejnych i różnorodnych rozwiązań ułatwiających różnym interesariuszom szeroki dostęp do informacji, weryfikacji oraz dowolnego sposobu rozliczeń, a także związana z tym ochrona danych.

Pojawienie się nowych interesariuszy mających istotny wpływ na branżę, rosnące wymogi i standardy naszych usług oraz duża zmienność czynników wpływających na koszty funkcjonowania sprawiły, że branża staje się niestabilna i trudna w zarządzaniu i komunikacji. Kampania taryfowa z 2021 roku pokazała, że potrzebujemy lepiej zdefiniowanych obszarów weryfikacji i bardziej elastycznych wskaźników zmian kosztów, które są niezależne od przedsiębiorstwa. Trzyletni okres, na który są zatwierdzane taryfy powoduje zbyt duże ryzyko, które nie da się pokryć marżą zysku. Opisany powyżej kontekst oraz ryzyko ekonomiczne i prawne może spowodować opóźniony skutek wzrostu taryf, tak jak to widać m.in. w kulminacji wzrostu cen energii. Przy słabnących potencjałach ekonomicznych samorządu może zwiększyć się presja na wydatki inwestycyjne i zadłużanie przedsiębiorstw na skalę, która w konsekwencji spowoduje wzrost taryf do granicy akceptowalności. Pojawiające się zagrożenia i wyzwania wymagają reakcji i podjęcia działań strategicznych.

5.2. Kierunki działań strategicznych

Pomimo wielu zdefiniowanych zagrożeń osiągamy swoje cele w dotychczas wypracowanych potencjałach. Okres gwałtownego rozwoju infrastruktury sieciowej Spółka ma już za sobą i w odpowiedniej porze wykorzystwała pojawiające się możliwości skorzystania z funduszy pomocowych. Wskaźniki dostępności do usług wodociągowych i kanalizacyjnych na całym obszarze naszej działalności, w tym na obszarach wiejskich, są bliskie 100%. Spełnione są wymogi aglomeracyjne i w zrównoważony sposób nadążamy nad intensywnym obecnie tempem rozwoju deweloperskiego nie odnotowując ani jednego sporu sądowego. Instalacje kluczowe, takie jak: ujęcia i uzdatnianie wody oraz oczyszczalnie ścieków są przystosowane wydajnościowo i jakościowo do potrzeb i obowiązujących przepisów. Również infrastruktura przesyłowa ma obecnie dobry stopień wydajności i niezawodności. Jednak - wygenerowany majątek, którego wartość brutto wynosi blisko 500 mln zł wymaga ciągłości działania i efektywności. I to są obszary, w których obecnie najbardziej inwestujemy, w szczególności gospodarka energetyczna i odpadowa stwarza szanse, które należy wykorzystać.

Główne działania strategiczne to:

- w sferze przychodowej - utrzymanie rosnącego trendu poprzez:
 - nowe rynki, konsolidację usług w gminach miejskiego obszaru funkcjonalnego;
 - szeroką ofertę dla przemysłu, również w zakresie synergicznych usług nie wchodzących w zakres taryfowy, jak np. przeróbki odpadów biodegradowalnych oraz utrzymanie infrastruktury zakładowej (podczyszczanie ścieków, wewnętrzna sieć wod-kan, p.poż, itp.);
 - usługi hurtowe i model współpracy operacyjnej z gminami i innymi przedsiębiorstwami;
 - dywersyfikacja przychodów w obszarze energii i odpadów biodegradowalnych,
 - rozwój nowych działalności i skali działań;

- w sferze kosztowej - przygotowane reakcje na presję wywołującą wzrost kosztów:
 - tańsza energia z lokalnego rynku w ramach społeczności energetycznych;
 - efektywność energetyczna i większa energia z własnych źródeł;
- efektywne zarządzanie majątkiem:
 - partnerstwo inwestycyjne, również w zakresie międzygminnym;
 - wieloletnia polityka materiałowa połączona z amortyzacją;
 - nowe modele inwestycyjne z uczestnictwem wielu inwestorów;
 - opomiarowanie i rozwój infrastruktury IT poprawiającej niezawodność i efektywność oraz cyberbezpieczeństwo;
- aktywność w pozyskiwaniu środków pomocowych, szczególnie w zakresie:
 - klimat i środowisko – energetyka i odpady, wody opadowe i retencja,;
 - innowacyjność i projekty B+R;

Komisja Europejska zaplanowała skierowanie nowych funduszy na odbudowę po okresie pandemii oraz sprecyzowała plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym. Propozycje te obejmują cały cykl życia produktów: od produkcji i konsumpcji do gospodarki odpadami i rynku surowcami wtórnymi. Analiza tej strategii wskazuje, że Spółka:

- gospodarująca tak wrażliwym i cyrkulacyjnym zasobem jakim jest woda,
- produkująca olbrzymie ilości odpadów (osadów), które mają potencjał surowcowy i energetyczny,
- zużywająca znaczne ilości energii i mające potencjał do produkcji energii,
- mająca wpływ na jakość życia mieszkańców i ich postawy konsumenckie,
- posiadająca potencjał ekonomiczny, techniczny i intelektualny,

jest naturalnym liderem lokalnej gospodarki w obiegu zamkniętym. Jest to również szansa na wykorzystanie nowych instrumentów organizacyjnych, technicznych i finansowych do poprawy swojej efektywności, wizerunku i zmniejszenia emisyjności.

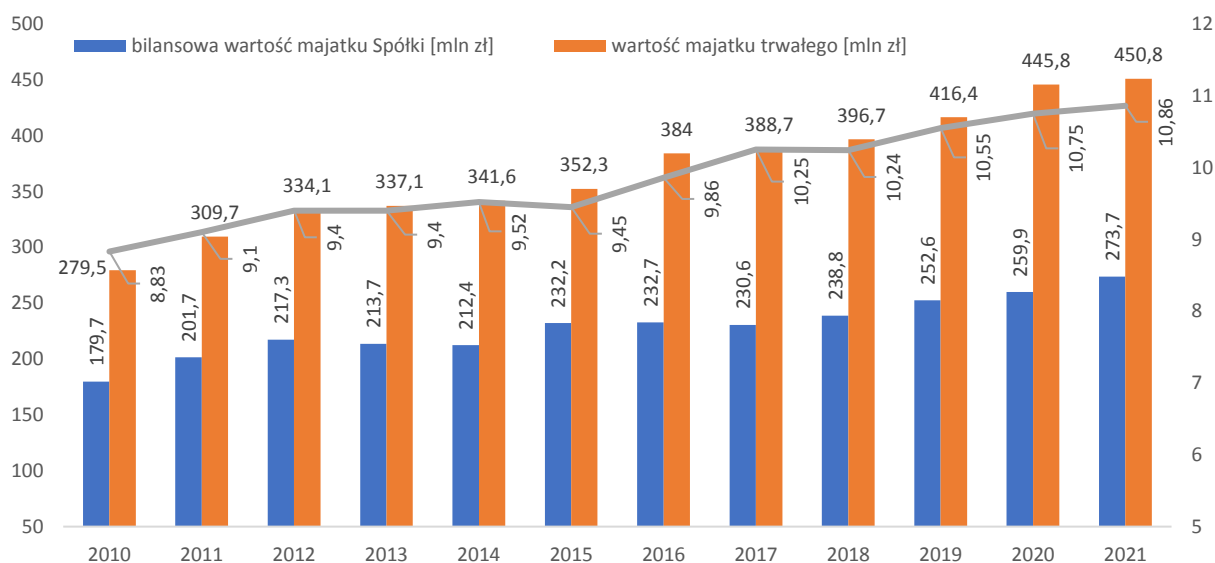
5.3. Gospodarka majątkowa



Rysunek 96 Obszary kontroli w cyklu życia aktywów

Zarządzanie majątkiem jest funkcją strategiczną w Spółce. Majątek jest postrzegany nie tylko jako zbiór aktywów, ale jako system składający się z różnych narzędzi zwiększających wartość firmy i skoordynowany z działaniami w obszarach aktywności Spółki, które zwiększają wartość aktywów. Dążymy do zarządzania opartego na cyklu życia, stosując pomocniczo narzędzia zawarte w normie PN-ISO 55 000:2017.

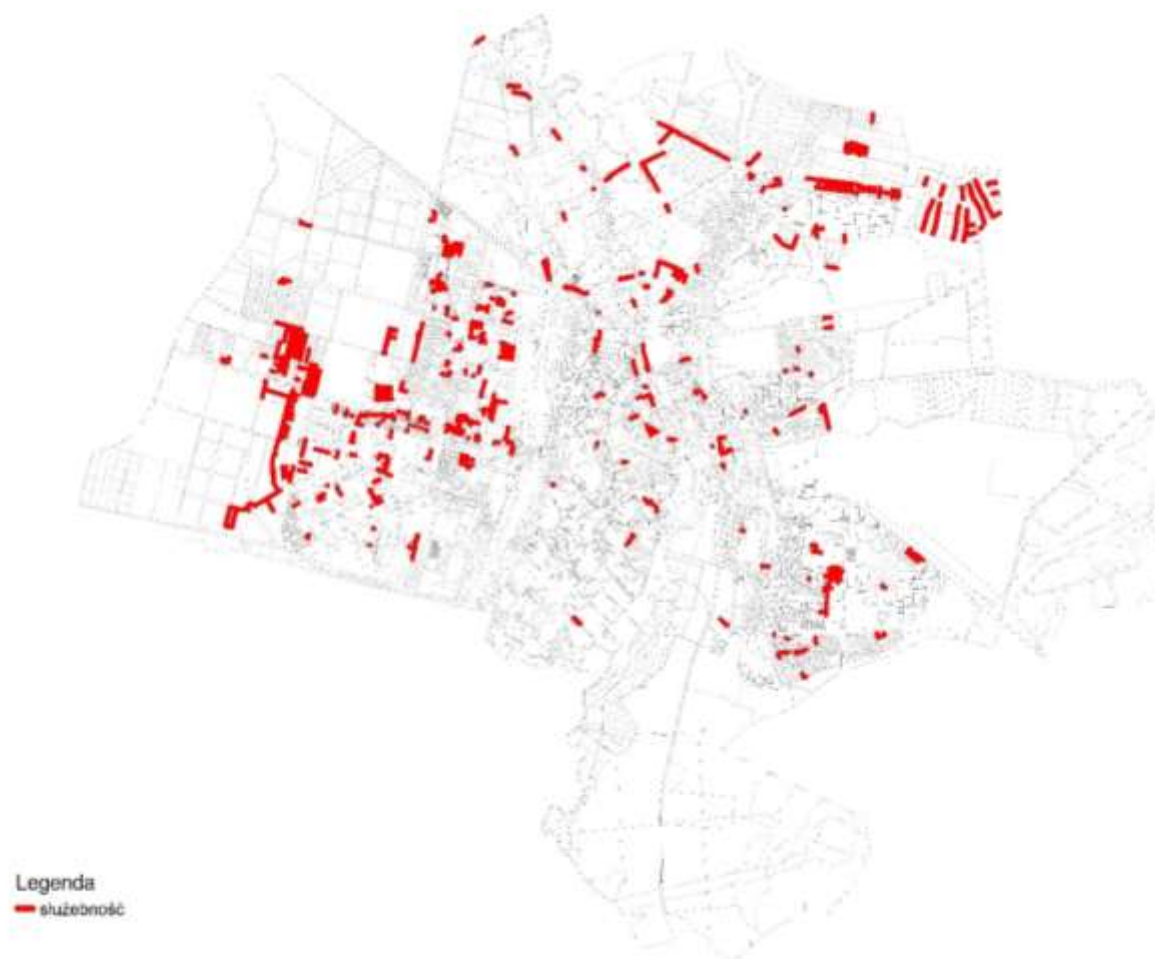
Majątek operacyjny, jego rozwój i utrzymanie finansowane są z amortyzacji pochodzącej z taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków, ze środków pozyskanych z pożyczek i funduszy pomocowych oraz przepływów gotówkowych środków gminnych na podwyższenie kapitału z przeznaczeniem na realizację poszczególnych zadań uwzględnionych w porozumieniach międzygminnych. Poza własną działalnością inwestycyjną Spółka nabywa odpłatnie majątek sieciowy od inwestorów prywatnych i deweloperów na zasadach określonych w obowiązującym regulaminie oraz nabywa majątek w formie aportów od samorządów będących udziałowcami w Spółce w zamian za udziały.



Rysunek 97 Zmiany w strukturze majątkowej Spółki w okresie 12 lat

Efektywne zarządzanie rozwojem Spółki wymaga wdrożenia nowoczesnych metod i systemów zarządzania aktywami, z poszanowaniem zasad współżycia społecznego i ochrony środowiska. Środki pochodzące z amortyzacji wraz z funduszem remontowym mają w pierwszej kolejności zapewnić sprawność i efektywną pracę istniejącego majątku (inwestycje odtworzeniowe), a następnie stworzyć możliwość dalszego rozwoju (inwestycje rozwojowe). Poza kosztami wynagrodzeń są to najwyższe koszty w Spółce i mają istotne oddziaływanie na taryfę.

Spółka dysponuje narzędziami do inwentaryzacji i zarządzania majątkiem w postaci systemu informacji przestrzennej GIS. Dane techniczne i majątkowe o posiadanych aktywach są na bieżąco uzupełniane i opisywane również jako zasób mapowy. Również w zakresie praw majątkowych takich jak służebność przesyłu. W 2021 roku procedowano ponad 20 spraw związanych z ustanowieniem służebności na nieruchomościach, gdzie były budowane sieci w ramach umów przyłączeniowych oraz na działkach, których właściciele wystąpili z wnioskiem o ustanowienie takiego ograniczonego prawa rzeczowego.



Rysunek 98 Aktualny schemat służebności Miasto Słupsk z aplikacji ArcMap

Na terenie Gminy Kobylnica sprawy dotyczące dokumentacji majątku i praw majątkowych w tym umów dzierżawy i nieodpłatnego użytkowania urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych prowadzona jest przy udziale pracowników Gminy.

5.3.1. Nieruchomości

Spółka dysponuje prawem do dysponowania 106 nieruchomościami na całym obszarze prowadzonej działalności gospodarczej. W 2021 roku nie było migracji tego typu majątku.

Lp.	Położenie	Nr obrębu	Nr działki	powierzchnia [m ²]	Forma władania
MIASTO SŁUPSK					
1.	ul. Boh. Westerplatte 13	obr.17	63	414	użytk. wiecz.
2.	ul. Leśna	obr.18	341	16626	użytk. wiecz.
3.	ul. Leśna	obr.18	371/1	3533	użytk. wiecz.
4.	ul. Leśna	obr.18	328/2	13687	użytk. wiecz.
5.	ul. Ks. Brzóska	obr.18	351	5049	użytk. wiecz.
6.	ul. Leśna	obr.18	328/8	26	użytk. wiecz.
7.	ul. Leśna	obr.18	328/9	3335	użytk. wiecz.
8.	ul. Sobieskiego 1a	obr. 9	555	1362	użytk. wiecz.
9.	ul. Sobieskiego 1a	obr. 9	554/6	8	użytk. wiecz.
10.	ul. Sobieskiego 1a	obr. 9	554/7	2570	użytk. wiecz.
11.	ul. Sobieskiego 1a	obr. 9	554/3	25	użytk. wiecz.
12.	ul. Piłsudskiego 1	obr. 9	556	545	użytk. wiecz.
13.	ul. Kozińskiego	obr. 15	53	1840	użytk. wiecz.
14.	ul. Kozińskiego	obr.15	52/14	21839	użytk. wiecz.
15.	ul. Boh. Westerplatte 59a	obr.15	54/1	86303	użytk. wiecz.
16.	ul. Boh. Westerplatte 59a	obr. 15	54/2	19828	użytk. wiecz.
17.	ul. Orzeszkowej 1	obr. 6	166/1	659	własność
18.	ul. Orzeszkowej 1	obr. 6	166/3	74	własność
19.	ul. Orzeszkowej 1	obr. 6	166/4	17198	własność
20.	ul. Orzeszkowej 1	obr. 6	165/2	1324	własność
21.	ul. Orzeszkowej	obr. 6	167/1	416	własność
22.	ul. Sportowa 73	obr. 2	59	138336	własność
23.	ul. Sportowa 73	obr. 2	7/1	14436	własność
24.	ul. Sportowa 73	obr. 2	2/3	3159	własność
25.	ul. Sportowa-Zamiejska –	obr. 3	179/1	3922	użytk. wiecz.
26.	ul. Legionów Polskich	obr. 8	6/4	18375	użytk. wiecz.
27.	ul. Sułkowskiego	obr. 18	165/4	11480	własność
28.	ul. Sułkowskiego	obr. 18	134/51	220	własność
29.	ul. Racławicka	obr. 18	1126	5248	własność
30.	ul. Sportowa	obr. 2	7/3	3435	własność
31.	ul. Słoneczna	obr. 12	292/12	128	użytk. wiecz.
32.	ul. Sportowa	obr. 2	43/1	509	własność
33.	ul. Wielicka	obr. 6	33/34	262	własność
Razem M. SŁUPSK				396 171	
GMINA KOBYLNICA					
1.	Wrząca	Wrząca	389/14	1111	własność
2.	Wrząca	Wrząca	389/15	330	własność
3.	Wrząca	Wrząca	383/20	114	własność
4.	Sycewice	Sycewice	4/105	1943	własność
5.	Sycewice	Sycewice	4/106	2096	własność
6.	Sycewice	Sycewice PGR	4/69	143	własność
7.	Sycewice	Sycewice PGR	200	406	własność

8.	Bzowo	Bzowo	16/4	758	własność
9.	Kobylnica	Kobylnica	28/5	116	własność
10.	Kobylnica	Kobylnica	486/2	2006	własność
11.	Kobylnica	Kobylnica	1083/1	2600	własność
12.	Dobrzęcino	Dobrzęcino	102/7	3695	własność
13.	Dobrzęcino	Dobrzęcino	102/8	504	własność
14.	Dobrzęcino	Dobrzęcino	102/13	444	własność
15.	Płaszewo	Płaszewo	73/21	81	własność
16.	Płaszewo	Płaszewo	64/14	1759	własność
17.	Kwakowo	Kwakowo	48/3	1608	własność
18.	Kwakowo	Kwakowo	130/8	1267	własność
19.	Lubuń	Lubuń	275/3	1455	własność
20.	Komorczyn	Komorczyn	179/1	850	własność
21.	Łosino	Łosino	62/1	37	własność
22.	Kczewo	Kczewo	39/21	1000	własność
23.	Kczewo	Kczewo	17/9	1094	własność
24.	Widzino	Widzino	195/33	1457	własność
25.	Słonowice	Słonowice	106/3	911	własność
26.	Sierakowo	Sierakowo	18/5	1734	własność
27.	Runowo Sławieńskie	Runowo Sławieńskie	77/39	64	własność
28.	Runowo Sławieńskie	Runowo Sławieńskie	77/12	522	własność
29.	Runowo Sławieńskie	Runowo Sławieńskie	51/1	362	własność
30.	Zębowo	Zębowo	82/1	1834	własność
31.	Zagórki	Zagórki	89/13	82	własność
32.	Zagórki	Zagórki	89/9	1612	własność
33.	Kończewo	Kończewo	22/8	679	własność
34.	Kończewo	Kończewo	185/1	678	własność
35.	Żelkówko	Żelkówko	4/1	543	własność
36.	Żelkówko	Żelkówko	13/4	1100	własność
37.	Ściegnica	Ściegnica	14/18	532	własność
38.	Ściegnica	Ściegnica	14/23	76	własność
39.	Komiłowo	Komiłowo	19/5	2209	własność
40.	Komiłowo	Komiłowo	19/7	1794	własność
41.	Kobylnica ul. Toskańska	Kobylnica	208/51	32	własność
Razem G. KOBYLNIĄ				41 638	
GMINA SŁUPSK					
1.	Płaszewko	Płaszewko	135/10	28 803	własność
2.	Płaszewko	Płaszewko	140/16	4426	własność
3.	Płaszewko	Płaszewko	140/17	27 139	własność
4.	Płaszewko	Płaszewko	140/19	809	własność
5.	Płaszewko	Płaszewko	137/2	100	własność
6.	Płaszewko	Płaszewko	139/2	4200	własność
7.	Płaszewko	Płaszewko	139/5	800	własność
8.	Płaszewko	Płaszewko	142/2	100	własność
9.	Płaszewko	Płaszewko	144/3	200	własność
10.	Płaszewko	Płaszewko	140/5	600	własność
11.	Płaszewko	Płaszewko	140/6	600	własność
12.	Płaszewko	Płaszewko	140/9	100	własność
13.	Płaszewko	Płaszewko	140/10	600	własność

14.	Płaszewko	Płaszewko	140/7	600	własność
15.	Płaszewko	Płaszewko	140/8	100	własność
16.	Płaszewko	Płaszewko	140/3	15 900	własność
17.	Płaszewko	Płaszewko	146/3	200	własność
18.	Płaszewko	Płaszewko	135/8	900	własność
19.	Płaszewko	Płaszewko	135/5	13 700	własność
20.	Płaszewko	Płaszewko	135/7	600	własność
21.	Płaszewko	Płaszewko	135/9	1000	własność
22.	Płaszewko	Płaszewko	139/4	700	własność
23.	Płaszewko	Płaszewko	140/4	3500	własność
24.	Płaszewko	Płaszewko	135/6	3500	własność
25.	Głobino	Głobino	239/15	5000	własność
26.	Głobino	Głobino	239/11	300	własność
27.	Głobino	Głobino	239/13	400	własność
28.	Głobino	Głobino	239/10	11 200	własność
29.	Głobino	Głobino	239/12	2000	własność
30.	Krępa	Krępa	157/4	3700	własność
31.	Głobino	Głobino	152/1	900	własność
32.	Głobino	Głobino	232/1	122	własność
	Razem			132 799	

Poza wyżej wymienionymi nieruchomościami gruntowymi Spółka posiada własność działki nr 2/3 o pow. 1958 m² położonej w obrębie Krzywań Gmina Dębica Kaszubska.

5.3.2. Majątek sieciowy oraz wskaźniki rozwoju i wymiany sieci

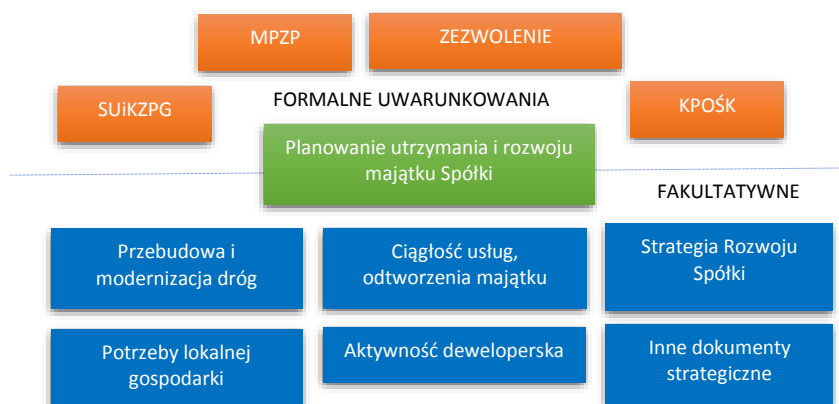
Tabela 95 Zestawienie danych dot. sieci wodociągowej oraz przyłączy

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Długość sieci wodociągowej	359,6	368,5	379,3	390,18	386,09	396,27
Długość sieci wodociągowej_ miasto Słupsk	225,8	228,9	235,2	240,93	229,43	235,06
Długość sieci wodociągowej_ gmina Kobylnica	133,8	139,6	144,1	149,25	156,66	161,21
Długość wybudowanej sieci wodociągowej	4,55	8,89	10,72	10,93	9,21	6,69
Długość wybudowanej sieci wodociągowej z przyłączami	8,58	13,31	17,46	17,28	15,31	11,81
Długość wybudowanej sieci wodociągowej m. Słupsk	2,49	3,16	6,26	5,75	4,95	4,66
Długość wybudowanej wodociągowej gm. Kobylnica	2,06	5,73	4,46	5,18	4,26	2,02
Wskaźnik rozwoju sieci wodociągowej	4,35 1,21%	8,76 2,38%	4,49 1,18%	6,51 1,67%	5,31 1,37%	4,91 1,24%
Wskaźnik rozwoju sieci wodociągowej m. Słupsk	2,29 1,01%	3,03 1,32%	3,24 1,38%	3,6 1,49%	2,72 1,19%	3,49 1,48%
Wskaźnik rozwoju sieci wodociągowej gm. Kobylnica	2,06 1,54%	5,73 4,10%	1,25 0,87%	2,91 1,95%	2,58 1,65%	1,42 0,88%
Wskaźnik wymiany sieci wodociągowej	0,2 0,06%	0,13 0,04%	6,23 1,64%	4,42 1,13%	3,90 1,01%	1,77 0,45%
Wskaźnik wymiany sieci wodociągowej m. Słupsk	0,2 0,09%	0,13 0,06%	3,02 1,28%	2,15 0,89%	2,23 0,97%	1,17 0,50%
Wskaźnik wymiany sieci wodociągowej gm. Kobylnica	0 0,00%	0 0,00%	3,21 2,23%	2,27 1,52%	1,68 1,07%	0,60 0,37%

Tabela 96 Zestawienie danych dot. sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Długość sieci kanalizacyjnej	317,3	348,08	356,4	368,06	439,13	443,67
Długość sieci kanalizacyjnej_ miasto Słupsk	160,5	184,66	187,6	192,56	262,29	264,34
Długość sieci kanalizacyjnej_ gmina Kobylnica	156,8	163,42	168,8	175,5	176,84	179,33
Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej	5,29	30,82	8,35	11,65	5,58	4,41
Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej z przyłączami	9,3	34,26	13,43	18,06	9,56	9,11
Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej m. Słupsk	3,38	24,16	2,97	4,95	1,60	2,61
Długość wybudowanej kanalizacyjnej gm. Kobylnica	1,91	6,66	5,38	6,7	3,98	1,80
Wskaźnik rozwoju sieci kanalizacyjnej	4,67 1,47%	30,82 8,85%	8,35 2,34%	11,55 3,14%	5,58 1,27%	4,41 0,99%
Wskaźnik rozwoju sieci kanalizacyjnej m. Słupsk	2,76 1,72%	24,16 13,08%	2,97 1,58%	4,85 2,52%	1,60 0,61%	2,61 0,99%
Wskaźnik rozwoju sieci kanalizacyjnej gm. Kobylnica	1,91 1,22%	6,66 4,08%	5,38 3,19%	6,7 3,82%	3,98 2,25%	1,80 1,00%
Wskaźnik wymiany sieci kanalizacyjnej	0,62 0,20%	0 0,00%	0 0,00%	0,1 0,03%	0,00 0,00%	0,00 0,00%
Wskaźnik wymiany sieci kanalizacyjnej m. Słupsk	0,62 0,39%	0 0,00%	0 0,00%	0,1 0,05%	0,00 0,00%	0,00 0,00%
Wskaźnik wymiany sieci kanalizacyjnej gm. Kobylnica	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%

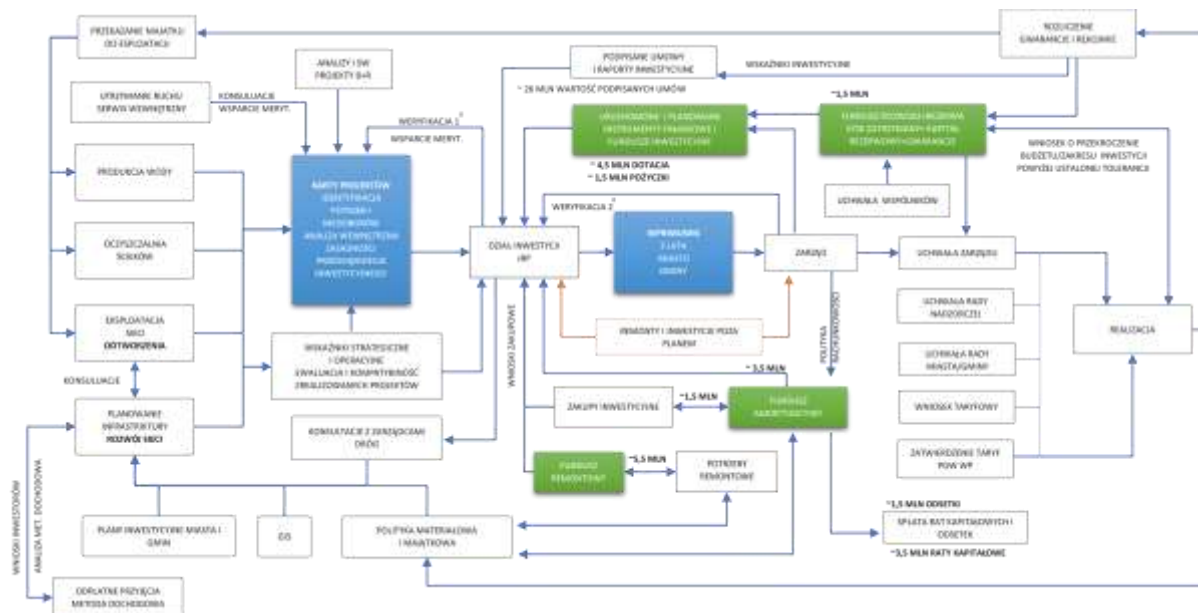
5.4. Poza wymienionym majątkiem sieciowym w Mieście Słupsku i Gminie Kobylnica Spółka jest właścicielem sieci kanalizacyjnej o długości 56,55 km w Gminie Słupsk. Planowanie rozwoju



Rysunek 99 Uwarunkowania w planowaniu inwestycyjnym

postępowań i realizacji. Pozostałe wyceny opierają się na kosztorysach lub zweryfikowanych ofertach.

Planowane inwestycje realizowane są w Spółce zgodnie z uchwaloną procedurą odzwierciedlającą model zarządzania majątkowego. Wykorzystywane są metodyki zarządzania projektowego opartego na PRINCE2. Wycena inwestycji sieciowych uwzględnia realne wskaźniki inwestycyjne wynikające z dotychczas przeprowadzonych



Rysunek 100 Proces planowania, finansowania i realizacji inwestycji i remontów wraz z uśrednionym przepływem środków finansowych - model zarządzania majątkiem w „Wodociągi Słupsk” sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo chcąc wzmocnić swój udział w rozwoju gospodarczym i poprawie życia mieszkańców w regionie konsekwentnie realizuje ustalone i uzgodnione społecznie zadania inwestycyjne uchwalane przez poszczególne rady gmin w **Wieloletnim Planie Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociąggowych i Kanalizacyjnych** [WPRiMUWiK].

Efektywne (aktywne), długoterminowe planowanie rozwoju infrastruktury, elastycznie i adekwatnie do potrzeb w różnym czasie, zmniejszy koszt działalności i pozwoli na szybką reakcję na potrzeby dalszego rozwoju Spółki

W 2021 roku obowiązywały uchwalone plany inwestycyjne z perspektywą 3-letnią do końca 2021:

- WPRiMUWiK dla miasta Słupska – uchwała Nr XLIX/658/18 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 28 lutego 2018 r.

- WPRiMUWiK dla gminy Kobylnica – uchwała Nr LIII/435/2018 Rady Gminy Kobylnica z dnia 29 marca 2018 r.

Projekt planu inwestycyjnego na nową perspektywę 2022-2024 został uchwalony w grudniu 2020 roku przez poszczególne Rady Gmin. Ze względu na zakres działalności i uwarunkowania formalne Spółka przygotowuje trzy odrębne projekty wieloletnich planów rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych będących w jej posiadaniu, odpowiednio do lokalizacji tego majątku w trzech gminach. Koszty wynikające z nakładów inwestycyjnych na majątek obsługujący kilka gmin, alokowane są na poszczególne taryfy w gminach zgodnie z polityką rachunkowości w Spółce, proporcjonalnie do ilości usług realizowanych za pomocą tego majątku.

Głównym aktywem obsługującym całą aglomerację i wyznaczającym granicę rozwoju regionu jest oczyszczalnia ścieków w Słupsku [OS]. Dotychczasowe działania inwestycyjne w OS umożliwiły eliminację barier rozwojowych, w tym dla „czystego” przemysłu, ze ściekiem biologicznie rozkładalnym. W ostatnich 2-3 latach obciążenie ładunkiem wzrosło z 250 000 do ok. 330 000 równoważnej liczby mieszkańców [RLM] głównie jako efekt rozwoju przemysłu spożywczego w zlewni obsługiwanej przez Spółkę. Dzięki przeprowadzonym inwestycjom oczyszczalnia ma potencjał do dalszego rozwoju. Łącznie na wszystkie zadania w OS w okresie 3 letniego planowania przewidziano ok. 12 mln zł, głównie na gospodarkę osadową. Osad ściekowy jest jednym z najtrudniejszych wyzwań dla całej branży w Europie, które generuje wiele problemów technicznych, społecznych i środowiskowych. Spółka w ostatnich latach zrealizowała przedsięwzięcia w gospodarce osadowej, które sytuują nas w gronie liderów, co nie oznacza, że zostały rozwiązane wszystkie problemy. Największe zadanie związane jest z efektywnością energetyczną, tj.: projektem odzysku energii ze ścieków oczyszczonych o budżecie 2,5 mln, z czego planowane jest pozyskanie dotacji w wysokości 2 mln zł. Wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego bezpośrednio do podgrzewania komór fermentacyjnych pozwoli Spółce na bardziej efektywne zagospodarowanie całego ciepła wysokotemperaturowego z kogeneracji.

Plany głębokiej przebudowy ciągów komunikacyjnych ustalane były z zarządcami dróg. W tych ulicach i obszarach, w których przebiegają sieci wymagające interwencji, tj.: wymiany lub przebudowy zostały one uwzględnione w Planie. Ze względu na inną formę i perspektywę planowania inwestycji samorządowych (zazwyczaj 1-rocza) istnieje niepewność koordynacji planów. Na tego typu przedsięwzięcia wymuszające aktywność inwestycyjną Spółki przyjęta została rezerwa na poziomie wynikającym z dotychczasowych doświadczeń i przeprowadzonych konsultacji. Pojawiające się w ostatnim czasie nowe programy pomocowe spowodowały, że Miasto Słupsk wystąpiło z inicjatywami nowych projektów, które nie były uwzględnione w czasie wspólnych konsultacji na etapie konstruowania WPRiM. Spowodowało to konieczność zwiększenia rezerwy na ten cel i realizacji zadań wymiany wodociągów równoległe z zamierzeniami drogowymi. Spółka planuje wystąpić w maju 2022 roku do Rady Miejskiej w Słupsku o aktualizację zatwierdzonego 20 grudnia WPRiMUWiK obowiązującego na terenie Miasta Słupska.

W trakcie przygotowania Planu konsultowane były zapisy wynikające z uchwalonych i przygotowywanych do zmian MPZP, z uwzględnieniem priorytetów działań wielu interesariuszy w skali czasu. Przeanalizowano aktywność inwestorów i deweloperów pod kątem zapewnienia dostępu do usług oraz przeprowadzono wywiad w zakresie zamierzeń gospodarczych oraz ewaluację dotychczasowej strategii inwestycyjnej. Ustalono, że budowa sieci szkieletowych w MPZP przeznaczonych na działalność gospodarczą przyniosła rezultaty. W tej formule zaplanowano możliwości przyłączenia do sieci wodochłonnego przemysłu w obszarze wyznaczonych MPZP.

W perspektywie uwzględniającej 10-letni okres realizacji inwestycji średni poziom wydatków inwestycyjnych wyniósł blisko 14 mln zł rocznie, z czego ponad 11 mln wydatkowano na obszarze

Miasta Słupska. W zaplanowanej perspektywie finansowej Spółka planuje utrzymanie dotychczasowego poziomu wydatków inwestycyjnych.

5.5. Realizacja planów inwestycyjnych

Tabela 97 Wykaz zakupów i wydatków inwestycyjnych w 2021 roku w układzie księgowym

LP	NAZWA ZADANIA	KWOTA[zt]
1	Zakupy inwestycyjne	772 309,20
2	Zakup urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych od inwestorów	523 033,00
3	Realizacja projektu budowy obiektów do suchej fermentacji w OŚ	295 441,21
4	Montaż urządzeń pomiarowego w studniach wodociągowych	552,85
5	Gospodarka cyrkulacyjna w OŚ	-151 628,20
6	Wymiana sieci wodociągowej w ul. Chrobrego i Z. Augusta	865 901,82
7	Budowa sieci wodociągowej w ul. Armii Krajowej i Szarych Szeregów	55 393,45
8	Budowa sieci wodociągowej w ul. Konarskiego	353 535,58
9	Budowa stacji podnoszenia ciśnienia w ul. Kaszubska/Drzymały	17 500,00
10	Budowa stacji podnoszenia ciśnienia w ul. Legionów Polskich	42 332,83
11	Budowa stacji podnoszenia ciśnienia w ul. Hubalczyków	17 500,00
12	Budowa sieci kanalizacyjnej Bzowo II etap	110 357,18
13	Budowa sieci wodociągowej Bzowo II etap	45 207,80
14	Rozbudowa zespołów kogeneratorów w OŚ	16 203,88
15	Budowa ciepłociągu z OŚ do parku wodnego	-59 153,72
16	Budowa kabla energetycznego i światłowodowego z OŚ do parku wodnego	1 125 818,81
17	Budowa linii kablowej SN Oczyszczalnia-Baza	16 475,75
18	Budowa sieci wodociągowej w ul. Małachowskiego	56 324,13
19	Budowa sieci wodociągowej DN250 w ul. Szpilewskiego	1 405,00
20	Budowa budynku socjalnego w OŚ	2 414 555,94
21	Modernizacja systemu SCADA w OŚ	239 200,00
22	Montaż systemu UV do dezynfekcji wody w SUW	554 400,24
23	Wymiana przyłącza wodociągowego działki w ul. Sobieskiego	19 214,18
24	Wymiana przyłącza wodociągowego w ul. Sienkiewicza	7 364,41
25	Wymiana sieci wodociągowej w ul. Batorego w Słupsku	2 110,00
26	Budowa sieci wodociągowej w ul. Hubalczyków	1 250,00
27	Budowa sieci wodociągowej w ul. Rybackiej	2 650,00
28	Budowa sieci wodociągowej w ul. Grzybowej	362 822,92
29	Budowa sieci kanalizacyjnej w ul. Legionów Polskich	214 145,20
30	Budowa sieci wodociągowej w ul. Legionów Polskich	224 231,45
31	Przebudowa drogi do magazynu słomy w OŚ	123 395,13
32	Budowa sieci kanalizacyjnej w ul. J. Kaczmarskiego	1 655,00

33	Budowa ścian oporowych PPOŻ na placach składowych w OŚ	203 924,68
34	Modernizacja system sygnalizacji włamaniorowej -siedziba przedsiębiorstwa	6 813,35
35	Budowa sieci wodociągowej w ul. Wrocławskiej	850,00
36	Budowa drogi wjazdowej do ujęcia wody w Widzinie	28 089,96
37	Budowa sieci wodociągowej do terenów MPZP Gdańska V	1 824,33
38	Budowa kanalizacji ściekowej do osiedla MPZP Gdańska V	991,90
39	Budowa schodów przy zbiorniku perkolatu - SF	75 500,00
40	Zakup systemu zarządzania zasobami energetycznymi	147 535,17
41	Budowa instalacji fotowoltaicznej dla Ujęcia Wody przy ul. Legionów	123 000,00
42	Budowa rurociągu technologicznego SUW-Ujęcia Wody Kończewo	1 950,00
43	Modernizacja węzła cieplnego - siedziba przedsiębiorstwa	9 128,39
44	Montaż system zabezpieczenia .przed upadkiem z wysokości - kompostowania OŚ	74 635,78
45	Modernizacja zbiornika retencyjno-przelewowego ZRP	5 800,00
46	Środki trwałe w budowie. w ramach projektu „Gospodarka cyrkulacyjna....”	5 943 416,77
47	Realizacja projekt INTERREG 2014-2020 "Ochrona Morza Bałtyckiego...NOAH	5 090,83
48	Realizacja projektu "Wykorzystanie ciepła odpadowego..." RPO WP	7 911 205,68
	Razem	22 811 261,88

Zgodnie z WPRiMUWiK na rok 2021 planowane były nakłady na inwestycje oraz zakupy inwestycyjne na kwotę 9 250 000 zł. Na realizację inwestycji wydatkowano kwotę 22,8 mln zł. Przekroczenie budżetowe wiąże się z głównie z przesunięciem płatności niektórych inwestycji i zakupów z lat poprzednich oraz przyspieszoną realizacją inwestycji z planu na lata 2022-2024. Wpływ ma na to również wzrost kosztów usług budowlanych, głównie w odniesieniu do robót obejmujących budynki lub instalacje specjalne, gdzie szacowane wartości opierały się o dane z lat poprzednich, a dynamika wzrostu cen była wyższa niż przewidywane w planach wartości. Różnice pomiędzy kosztami planowanymi, a realizacją wynikają także z konieczności wykonania większego zakresu prac niż określano to wstępnie na etapie opracowania planu.

Ze wstępnego podsumowania całego 3-letniego planu wynika, że koszty realizacji zadań będą wyższe od planowanych o ok. 7,5 mln. zł. W zakresie rzeczowym **wykonanie Planu jest bardzo bliskie przyjętych w nim założeń**, w trakcie realizacji są ostatnie dwa zadania, które są obecnie na ukończeniu:

1. wykonanie systemu odzysku wód popłucznych w SUW Westerplatte – planowane zakończenie kwiecień 2022 r.
2. wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy ok. 50kWp dla ujęcia wody Legionów – planowane zakończenie kwiecień 2022 r.

Wymiana sieci w ul. Chrobrego oraz Armii Krajowej przeniesiona zostało do planu na lata 2022-2024, ze względu na przesunięcie ich realizacji przez ZIM Słupsk.

Głównymi programem z kończącego się planu są zadania z projektu pn. „**Gospodarka cyrkulacyjna w oczyszczalni ścieków wraz z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej w aglomeracji Słupsk**”, dofinansowany ze środków UE z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz ze środków krajowych pozyskanych z Narodowego Funduszu

Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zakres działań dotyczy Miasta Słupska i Gminy Kobylnica, a także Gminy Słupsk, która jest partnerem Spółki w tym projekcie. Pomimo wielu trudności w okresie pandemii zrealizowane zostały wszystkie główne zadania, które powoli przynoszą zakładane rezultaty. Celem projektu było osiągnięcie możliwie najbardziej cyrkulacyjnego i domkniętego procesu gospodarowania wodą, ściekami i bioodpadami, jako cennymi zasobami, zgodnie z zasadami tzw. gospodarki w obiegu zamkniętym. Przy realizacji projektu zastosowaliśmy innowacyjne rozwiązania technologiczne spełniające kryteria najlepszych dostępnych technik, zgodnych z dokumentami referencyjnymi obowiązującymi w UE.

Roczna produkcja osadów w słupskiej oczyszczalni ścieków wynosi ok. 13 000 ton, co sprawia, że jesteśmy największym producentem odpadów w regionie. Odpadów, których nie można wywieźć na składowisko! Nie można ich również zdeponować w środowisku bez odpowiedniej obróbki oraz dbałości o ich jakość. Dlatego tak ważne jest funkcjonowanie własnej kompostowni. Niestety, rozbudowa tej instalacji nie jest obecnie możliwa. Zgodnie z naszymi deklaracjami dla mieszkańców nie możemy zwiększać zagrożenia odorowego, które przy tego typu instalacji występuje zawsze. Dlatego ustanowiliśmy bardzo restrykcyjne procedury operacyjne, które limitują dawki osadu kierowane do procesu. Powstałe magazyny oraz zakupiony sprzęt w konsekwencji działań organizacyjnych poprawia efektywność oraz umożliwią osiągnięcie maksymalnej wydajności obecnej instalacji.

W konsekwencji wprowadzonych limitów, nie cały osad może być poddany procesom recyklingu na własnej kompostowni. Alternatywą jest drogi wywóz i przetwarzanie osadów w innych instalacjach, których w Polsce jest znaczny deficyt. Naszymi partnerami są odległe kompostownie w Tczewie oraz Pile. Rolnicze wykorzystanie osadów bez ich przetworzenia w warunkach pandemii jest bardzo problematyczne. Dlatego, jedną ze strategii, którą realizowaliśmy w ramach projektu jest zmniejszenie masy produkowanych osadów poprzez procesy stabilizacji i odwodnienia. Zakupiona nowej generacji wirówka pozwoliła na lepszy stopień odwodnienia, a w efekcie zmniejszenie produkcji rocznej osadu o ponad 1 000 ton.

Lepsze odwodnienie i stabilizacja osadów to w konsekwencji większy strumień odcieków powodujący zwrotne obciążenie oczyszczalni ładunkiem azotu. Często tak się dzieje w procesach technologicznych, że poprawa jednego parametru powoduje pogorszenie w innych obszarach. Przewidzieliśmy to i zainstalowaliśmy efektywną energetycznie instalację do deamonifikacji odcieków, a tym samym wyeliminowaliśmy ryzyko nadmiernego obciążenia ładunkiem powrotnym. Obecnie instalacja ta usuwa ok. 250 kg azotu na dobę co odpowiednia ładunkowi ok. 20 000 równoważnych mieszkańców.

Ważnym elementem projektu i realizacji celów gospodarki w obiegu zamkniętym jest umiejętność wykorzystania potencjałów odpadów oraz efektywność energetyczna. Zastosowane procesy i rozwiązania pozwalają na zmniejszenie energochłonności. Szacujemy, że rocznie uda się zmniejszyć zapotrzebowanie na energię elektryczną o ok. 1 000 MWh, co przy obecnych cenach energii pozwoli na obniżenie presji kosztowej związanej z taryfami za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzenie ścieków.

Kompaktowość i spójność procesów są jednym z najtrudniejszych elementów na drodze do osiągnięcia celów efektywności i bezpieczeństwa. Tak szeroka ingerencja w dotychczasowy sposób zarządzania procesami wymaga podwyższenia własnych kompetencji, a także wdrożenia inteligentnych instrumentów wspomagania. Zastosowaliśmy nowoczesne systemy nadzoru i sterowania z wykorzystaniem predykcji (przewidywania zjawisk). Słupska oczyszczalnia to obecnie jeden z najlepiej zautomatyzowanych i opomiarowanych obiektów na całym Pomorzu.

Cały program inwestycyjny dotyczy nie tylko oczyszczalni. Efektywny transport ścieków za pomocą kanalizacji sanitarnej to niezbędny element zamkniętej pętli procesów zbierania i oczyszczania ścieków. Rozwój terenów inwestycyjnych wymaga ciągłej gotowości inwestycyjnej, której koszty mogą

istotnie wpłynąć na cenę i stawki opłat za ścieki. Wykorzystaliśmy powierzone środki UE, aby wybudować i podłączyć nowych odbiorców w rejonie ul. 3 Maja, Portowej, Spacerowej, Kaszubskiej i Łotewskiej oraz Legionów Polskich w Słupsku.

Przebudowano infrastrukturę w miejscowości Kobylnica budując komory połączeniowe umożliwiające zarządzanie kanalizacją ciśnieniową. Ze względu na specyfikę tego rozwiązania (do kanalizacji ciśnieniowej podłączonych jest ok. 2 500 autonomicznych przepompowni przydomowych) dotychczas nie było możliwość zatrzymania wypływu ścieków w czasie usuwania awarii lub prowadzonego remontu. Obecnie możemy wyłączyć część systemu i przekierować ścieki w inną stronę.

Na terenie Gminy Słupsk inwestycje kanalizacyjne w różnym zakresie prowadzono w miejscowościach: Kusowo, Wielichowo, Strzelinko, Gać, Krępa Słupska, Gałęzinowo, Swołowo, Strzelino i Głobino. Łącznie w ramach projektu powstało 2,27 km nowej sieci kanalizacyjnej, a przebudowie poddano ok. 2 km sieci. Zakupiono również jeden z dwóch samochodów do czyszczenia kanalizacji sanitarnej. Dostawa drugiego planowana jest do lutego 2022 r.

Wybudowane sieci są włączone do eksploatacji, a mieszkańcy zapewne nie wyobrażają sobie sytuacji, że mogą nie być podłączeni do wodociągu, czy kanalizacji. To standard dzisiejszych czasów, bynajmniej na terenie operacyjnym Spółki, bo taki stopień dostępności do kanalizacji i oczyszczalni ścieków jak posiadają wiejskie gminy Słupsk i Kobylnica (> 95%) jest jeszcze dla wielu gmin i przedsiębiorstw wod-kan. wyzwaniem na wiele lat (udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków na terenach wiejskich w Polsce wynosi ok. 45% - źródło: GUS Ochrona środowiska w 2020).

Transport ścieków nie zawsze może odbywać się bezemisyjnie, szczególnie tam gdzie ukształtowanie terenu uniemożliwia funkcjonowanie kanalizacji grawitacyjnej i trzeba odcinkowo pompować ścieki. Identyfikujemy takie miejsca i poszukujemy rozwiązań zmniejszających ich uciążliwość. W ramach programu powstała stacja dezodoryzacji przy ul. 3 Maja. Łącznie funkcjonuje ich 5 na terenie Miasta.

Programem objęte były również niektóre działania polegające na budowie sieci wodociągowej w rejonie ulic Banacha, Niemena i Kaszubskiej w Słupsku oraz ul. Miejskiej w Siemianicach. Poza tym przebudowie, poprzez wykonanie nowych odcinków wodociągów, poddano sieć w rejonie ul. Spacerowej, Dembińskiego, Chłopickiego, Braci Gierymskich, Jagiełły i Łukasiewicza, Poznańskiej, Szczecińskiej, Koszalińskiej, Braci Gierymskich, Olchowej i Cisowej, Parkowej, Jodłowej i Jałowcowej, Piłsudskiego i Zygmunta Augusta, Poprzecznej, Lawendowej i Klonowej w Słupsku.

W Gminie Słupsk przebudowano system wodociągowy zasilający miejscowość Strzelino oraz wykonano sieci wodociągowe z miejscowości Wrzeście do Wiklina i z miejscowości Rogawica do Kukowa.

Łączna długość wybudowanej i zmodernizowanej sieci wodociągowej w projekcie wynosi 12,7 km.

Wszystkie podejmowane działania mają na celu stałe podnoszenie jakości i niezawodności usług oraz ochronę lokalnego środowiska, bez nadmiernego i nieakceptowalnego wpływu na taryfy za wodę i ścieki. Dzięki pozyskanym z UE środkom oraz dobranym rozwiązaniom będziemy mogli zrealizować wszystkie zadania i uzyskać założone cele. Pomimo problemów, które wpływają na proces inwestycyjny jesteśmy przekonani, że cały program zakończy się w zaplanowanym terminie do połowy 2022 roku.

Zrealizowane inwestycje i ich efekty są już dzisiaj przedmiotem zainteresowania branży wodociągowo-kanalizacyjnej, nie tylko z kraju, a koszty oczyszczania ścieków w słupskiej oczyszczalni są jednymi z najniższych w Polsce.

Wartość projektu i dofinansowania określone w umowie o dofinansowanie projektu z grudnia 2017r. w czerwcu b.r. została zwiększona i obecnie kształtuje się na poziomie **36.967.309,99 PLN**, przy **dotacji z Funduszu Spójności w wysokości 18.912.350,35 PLN**. Na realizację przedmiotowego projektu Spółka pozyskała również współfinansowanie ze środków krajowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w formie pożyczki preferencyjnej.

Drugim istotnym programem realizowanym w 2021 roku był projekt pn.: „**Wykorzystanie ciepła odpadowego z kogeneracji biogazowej w systemie ciepłowniczym Miasta Słupska**” dofinansowany ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa 10 Energia, Działanie 10.4 Redukcja emisji. Planowany koszt całkowity Projektu to 11 030 025 zł, z czego kwota wydatków kwalifikowalnych: 8 936 500 zł, a maksymalna kwota dofinansowania to 4 976 201 zł. Inwestycję podzielono na 2 etapy o następujących tytułach:

- ETAP I – Rozbudowa węzła kogeneracji zasilanego biogazem i gazem ziemnym w oczyszczalni ścieków – w tym montaż nowego generatora o mocy max. 635 kW mocy elektrycznej i 710 kW mocy cieplnej;
- ETAP II – Rozbudowa miejskiego systemu ciepłowniczego poprzez budowę sieci cieplnej z oczyszczalni ścieków do Parku Wodnego Trzy Fale wraz z węzłami cieplnymi w tych obiektach.

Projekt wykorzystuje potencjał posiadanych zasobów dla poprawy bezpieczeństwa dostaw energii, racjonalizuje zużycie energii oraz powoduje redukcję środowiskowych oddziaływań związanych z jej produkcją poprzez inwestycje skupiające się na efektywności energetycznej, odnawialnych źródłach energii i redukcji emisji. Realizacja projektu jest zgodna z planem.

Zakończona została również budowa linii kablowej długości ok. 2 km z oczyszczalni ścieków do stacji transformatorowej przy ul. Orzeszkowej 1. Dzięki tej sieci będzie możliwe zasilenie bazy ze źródeł energetycznych wybudowanych w oczyszczalni ścieków.

5.6. Remonty

Zaplanowane prace remontowe zostały realizowane zgodnie z uchwalonym planem i harmonogramem remontów. Obiekty Spółki wraz z ich wyposażeniem technicznym utrzymane są w należytych stanie.

W 2021 roku wydatki na remonty stanowią kwotę 7 644 602,33 zł. W stosunku do kosztów remontów poniesionych w 2020 r. nastąpił wzrost o kwotę 2 119 262,45 zł, tj. o 38,35%.

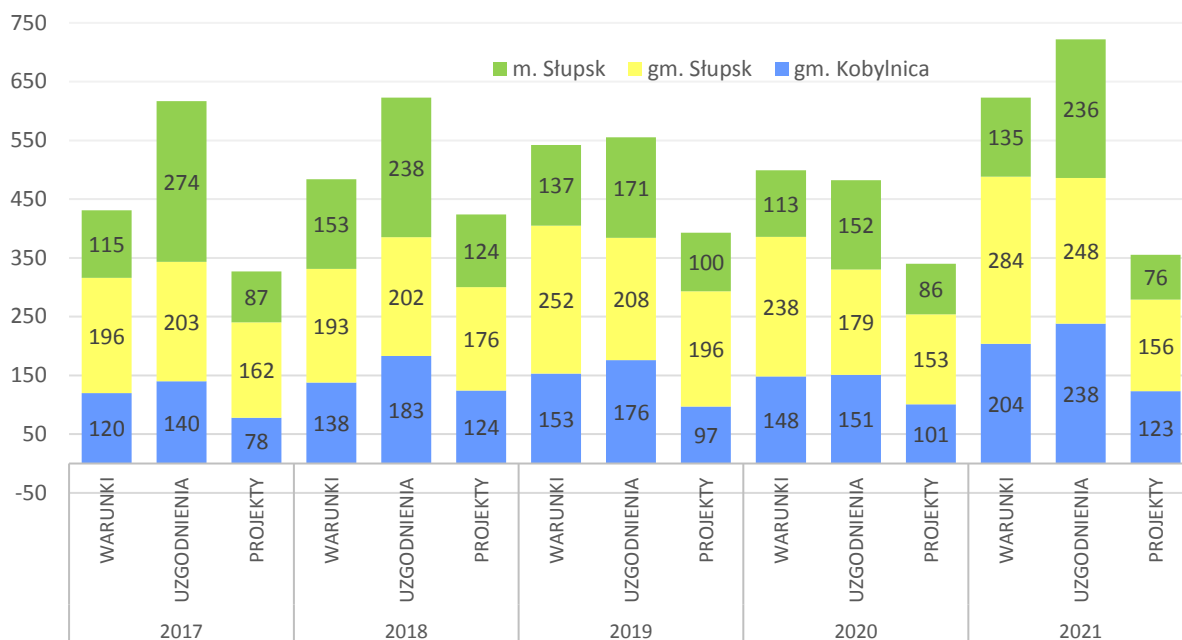
Tabela 98 Wysokość nakładów na poszczególne rodzaje remontów w Słupsku

Wyszczególnienie	2020	2021	Struktura %	Trend
Remonty urządzeń pompowych i stacyjnych	76 166,01	15 164,19	0,25	↓
Remonty urządzeń energetycznych ujęć wody	80 215,16	123 558,46	2,05	↑
Remonty obiektów budowlanych, ogrodzeń, studni	32 337,13	17 155,61	0,28	↓
Remonty przyłączy wodociągowych	415 037,13	623 063,33	10,32	↑
Wymiana uzbrojenia sieci wodociągowej	451 423,01	773 552,48	12,81	↑
Wymiana wodomierzy i podejść wodomierzowych	631 548,53	654 379,03	10,84	↑
Zabruki po wykopach	193 563,88	234 687,81	3,89	↑
Remonty sieci kanalizacyjnych	471 518,03	426 140,43	7,06	↓
Remonty zespołów pompowych i energetycznych . przepompowni	228 846,55	162 026,75	2,68	↓
Remonty urządzeń mechanicznych i energetycznych w oczyszczalni ścieków	970 867,11	1 300 387,36	21,54	↑
Remonty obiektów bud. w przepompowni ścieków	0,00	0,00	0,00	
Remonty obiektów budowlanych w oczyszczalni ścieków	92 025,92	499 014,12	8,27	↑
Naprawa maszyn i urządzeń warsztatowych	5 606,13	11 575,79	0,19	↑
Naprawa środków transportu	607 736,90	491 720,12	8,14	↓
Naprawa sprzętu pomocniczego	12 611,41	60 560,05	1,00	↑
Remonty obiektów budowlanych -ul. E. Orzeszkowej	99 214,40	644 561,30	10,68	↑
Razem	4 368 717,30	6 037 546,83	100,00	↑

Tabela 99 Wysokość nakładów na poszczególne rodzaje remontów w gminie Kobylnica

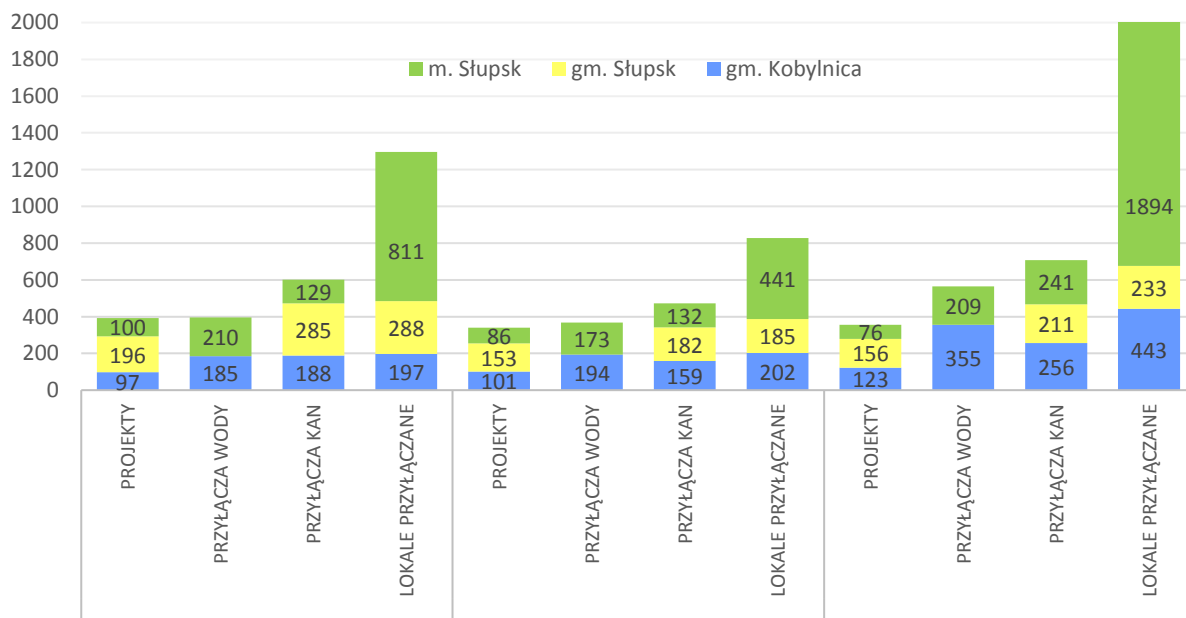
Wyszczególnienie	2020	2021	Struktura %	Trend
Naprawy sieci wodociągowych	378 573,52	658 218,75	40,96	↑
Naprawy sieci kanalizacyjnych	326 064,89	296 161,44	18,43	↓
Naprawy na ujęciach wody	25 704,62	71 170,98	4,43	↑
Naprawy i remonty w stacjach uzdatniania wody	68 814,45	53 825,95	3,35	↓
Remonty w na oczyszczalniach ścieków	1 252,28	426,72	0,03	↓
Zabruki po wykopach-sieć wodociągowa	11 887,73	13 700,42	0,85	↑
Zabruki po wykopach- sieć kanalizacyjna	0,00	0,00	0,00	
Wymiana wodomierzy	344 325,09	513 551,24	31,96	↑
Razem	1 156 622,58	1 607 055,50	100,00	↑

5.7. Aktywność inwestycyjna na lokalnym rynku



Rysunek 101 Aktywność inwestorów w poszczególnych gminach w latach 2017-2021

Zaobserwować można znaczne zwiększenie koniunktury inwestycyjnej w regionie w odniesieniu do poprzedniego roku. Nastąpił wzrost ilości wydanych opinii i warunków technicznych o 25%, z tego w Gm. Kobylnica o 38%, a w M. Słupsku i w Gm. Słupsku o 19%. O 4% wzrosła liczba uzgodnionych projektów budowlanych, przy czym zauważyć należy znaczny wzrost projektów na terenie Gminy Kobylnica (+22%), nieznaczny wzrost w Gminie Słupsk (+2%), a w mieście Słupsku spadek (-12%). W latach 2017-2019 liczba projektów wahała się od 327 do 424 (średnia na podobnym poziomie).



Rysunek 102 Korelacja ilości uzgodnionych przyłączy i przyłączanych lokali (projekty z lat 2018-2020)

W 2021 roku zawarto 11 nowych umów o budowę i odpłatne przekazanie urządzeń wod-kan bądź w zakresie odpłatnego przejęcia urządzeń istniejących.

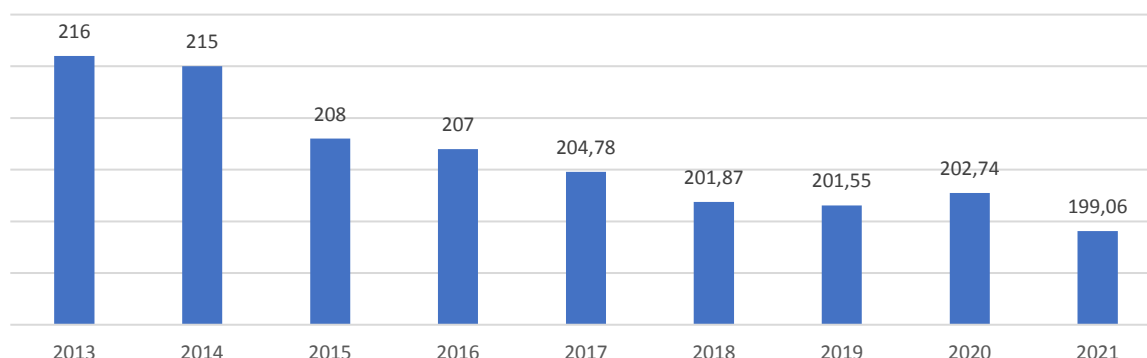
Tabela 100 Zestawienie umów o budowę i przekazanie sieci zawartych w 2021 roku

Adres inwestycji w Słupsku	Rodzaj obiektu do budowy				Wartość wg metody dochodowej	
	WODOCIĄG		KANALIZACJA		WODOCIĄG	KANALIZACJA
	materiał, średnica	długość [m]	materiał, średnica	długość [m]	[zł]	[zł]
ul. Szwedzka	Żeliwo sfero DN 150	95	-	-	22 563	-
ul. Riedla	-	-	PCV 200	30	-	8 613
ul. Lawendowa	Żeliwo sfero Dn 100 żel.	100	PCV 200	100	7 740	10 019
ul. Łady Cybulskiego	Żeliwo sfero Dn 150 żel.	180	PCV 200	180	19 700	25 498
ul. Szpilewskiego	Żeliwo sfero Dn 250 żel, Dn 150 i 100	680	PCV 250-200	1000	58 989	37 522
ul. Legionów Polskich -	-	-	PCV 200	370	-	2 500
ul. Malinowa	PE De 160	600	PCV 200	400	17 397	22 518
ul. Przybory	PE De 125	80	PCV 200	80	11 610	15 028
Ul. Łotewska	Żeliwo sfero Dn 200 i Dn 150 i Pe de 63	760	PCV 200	450	137 985	105 124
Łosino,	PCV de 110mm	34			500	
Kwakowo			PCV 200	30	-	500
RAZEM		2 529 m		2 610 m	276 484	227 322

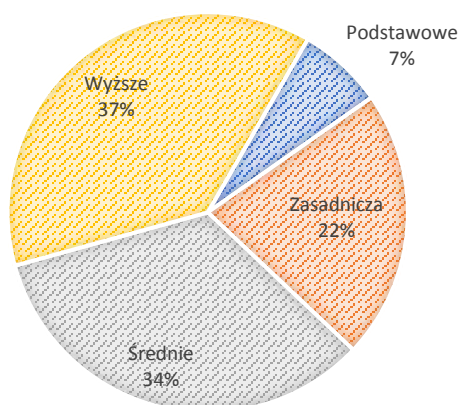
W 2021 r. przekazano odcinki sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta Słupska wybudowane przez inwestorów prywatnych w ramach umów przyłączeniowych.

Adres inwestycji w Słupsku	Rodzaj obiektu do budowy				Wartość wg metody dochodowej	
	WODA		KANALIZACJA		WODA	KANALIZACJA
	materiał, średnica	długość [m]	materiał, średnica	długość [m]	[zł]	[zł]
ul. Kaszubska, (zapłacono 30% kwoty)	żel. dn 150, 100, 80,	570+101+180=851	PCV dn200	793	6 566,40	6 566,40
ul. Zaborowskiej	żel. dn 150,	214	PCV dn 200	378	29 487,00	44 669,00
ul. Kiepury	PE de 110, 90	150+300=450	PCV dn 200	414	22 390,00	33 917,00
ul. Kiepury	-	-	PCV dn 200	77	-	12 420,00
ul. Kołobrzeka	żel. dn 150	218,50	PCV dn 200, Pe de 90	104+122=226	37 563,00	56 892,00
ul. Szpilewskiego,	żel. dn 100	174,2	-	-	25 800,00	-
ul. Grechuty	PE de 63	32,2	PCV dn 200	29	3 556,00	5 388,00
ul. Riedla	PE de 110	91,5	PCV de200	54,5	6 210,00	6 210,00
ul. Riedla	PE de 110	51,0	PCV de200	62,5	7 453,00	7 453,00
ul. Banacha	PE de 110	62,5	PCV de 200	59,9	5 411,00	7 003,00
ul. Nalepy	PE de 90	38,0	PCV de 200	73	6 560,00	9 937,00
ul. Szymanowskiego	PE de 63	24,70	-	-	1 773,00	-
Ul. Kaczmarek	żel. dn 125	253,5	-	-	18 937	-
Ul. Kaszubska – miejska	żel. Dn 100	118,9	PCV de 200	99,5	10 821,00	14 007,00
ul. Braillea	żel. dn 300, 150, 100	92+57+353=502	PCV de 200	429	18 565,00	28 123,00
ul. Szwedzka	żel. Dn 150	93,1	-	-	22 563,00	-
ul. Przybory	Pe de 160, 125, 63	184+30+48=262	PCV de 200	87,4	11 610,00	15 028,00
ul. Przybory	Pe de 125	63,1	PCV de200	53,3	2705,00	3502,00
RAZEM		3 230,2		2 836,1	237 970,40	251 115,40

6. Sytuacja kadrowa Spółki



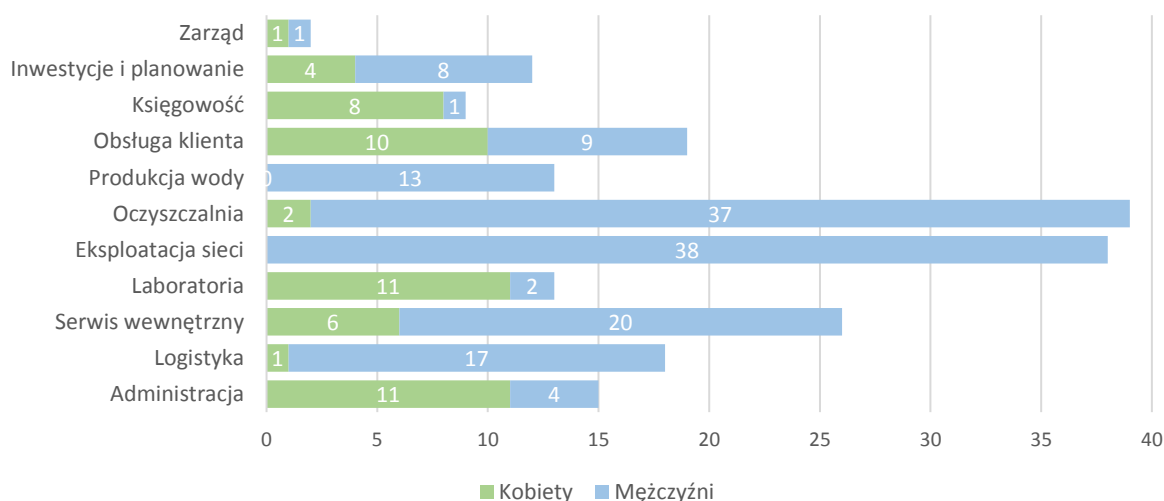
Rysunek 103 Przeciętna liczba etatów w latach 2013-2021



Rysunek 104 Struktura wykształcenia osób zatrudnionych w Spółce w 2021 roku

W Spółce przeciętna ilość etatów w 2021 roku wyniosła **199,06**. Na koniec roku zatrudnione były **202 osoby**: 53 kobiety (26,24%) i 149 mężczyzn. Wykształcenie wyższe posiada 37,63% pracowników. 12 pracowników to osoby z orzeczoną stopniem niepełnosprawności, a pod ochroną kodeksową znajduje się 28 osób. Spółka tworzy przyjazne i bezpieczne warunki pracy, zapewnia rozwój kompetencji, umiejętności i wiedzy fachowej. W zamian wymaga się od pracowników świadomości wartości etycznych, przestrzegania ich przy wykonywaniu powierzonych zadań oraz posiadania odpowiedniej wiedzy, umiejętności i doświadczenia pozwalającego na skuteczną i efektywną realizację

powierzonych zadań.

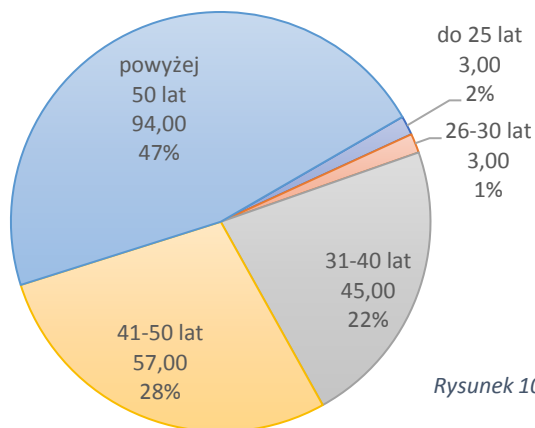


Rysunek 105 Liczba zatrudnionych w komórkach organizacyjnych w 2021 roku z podziałem na płeć

Pracownicy operacyjni stanowią 55,6 % ogółu zatrudnionych. Są to przede wszystkim operatorzy maszyn i urządzeń, monterzy oraz pracownicy serwisowi – mechanicy i elektrycy. Liczba pracowników administracyjnych jest podyktowana przede wszystkim liczbą obsługiwanych klientów i punktów rozliczeniowych oraz zakresem prowadzonej działalności (w tym działalności inwestycyjnej).

6.1. Organizacja i efektywność pracy

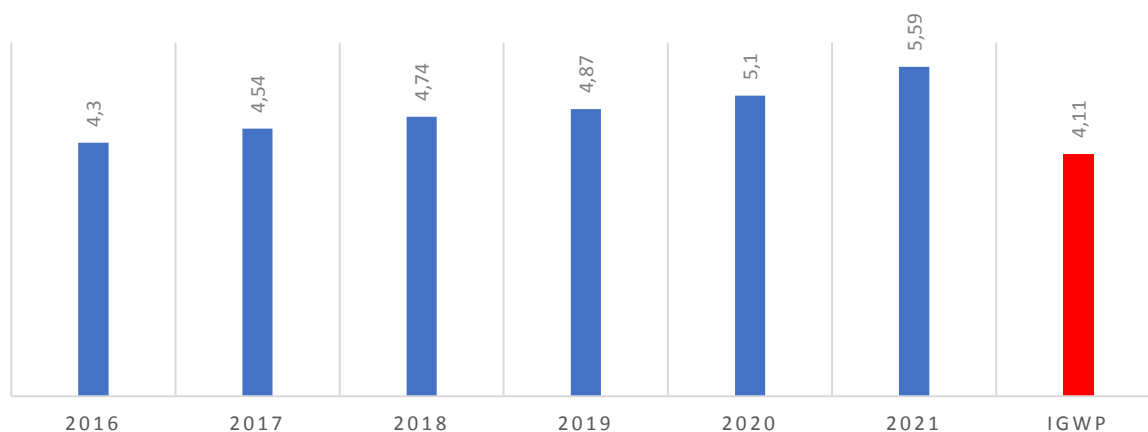
W Spółce kadre kierowniczą stanowi 2-osobowy Zarząd oraz 11 Kierowników komórek organizacyjnych, pełniących również funkcje merytoryczne, zazwyczaj jako specjaliści i inżynierowie branżowi.



Wysoki odsetek pracowników powyżej 50 lat (47%) przy operacyjnym charakterze działalności Spółki jest elementem wymagającym odpowiedniego zarządzania i organizacji pracy.

W porównaniu do podobnych przedsiębiorstw Spółka wykazuje wysoki poziom efektywności pracy i małą ilość stanowisk o charakterze administracyjnym.

Rysunek 106 Struktura wiekowa pracowników Spółki w 2021 roku



Rysunek 107 Efektywność obsługi sieci ogółem [km/etat] w porównaniu z medianą z przedsiębiorstw wg IGW za 2020 rok

W 2021 r. łączna liczba godzin wynikająca z iloczynu liczby etatów i ilości godzin do przepracowania wyniosła 410305 godzin. Liczba absencji uwzględniająca nieobecności w pracy z powodu urlopów, zwolnień chorobowych, świadczeń rehabilitacyjnych itp. wyniosła 69410 godzin, co stanowi 17,3%. W przypadku zwolnień lekarskich, w związku z chorobą pracowników, ilość nieobecności wyniosła 18716 godzin, wskaźnik absencji chorobowej za 2021 r. wyniósł 4,7 % w stosunku do łącznej liczby godzin i 5,56% w stosunku do liczby godzin przepracowanych. Liczba nadgodzin w 2021 roku wyniosła 4990 co stanowi 1,24% w stosunku do wszystkich godzin i 1,5% do godzin przepracowanych.

Tabela 101 Wskaźniki absencji i nadgodzin na przestrzeni lat 2013-2021

Wskaźnik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
wszystkie nieobecności [%]	14,2	17,0	15,8	15,3	15,9	16,6	17,1	19,1	17,3
w tym absencje chorobowe [%]	3,8	5,4	4,2	4,4	4,2	4,4	4,8	6,3	4,7
nadgodziny [%]	1,5	1,8	1,4	1,6	2,1	2,1	1,5	1,2	1,2

6.2. Wynagrodzenia

Spółka zapewnia dobre warunki zatrudnienia i wynagradzania w odniesieniu do rynku pracy.

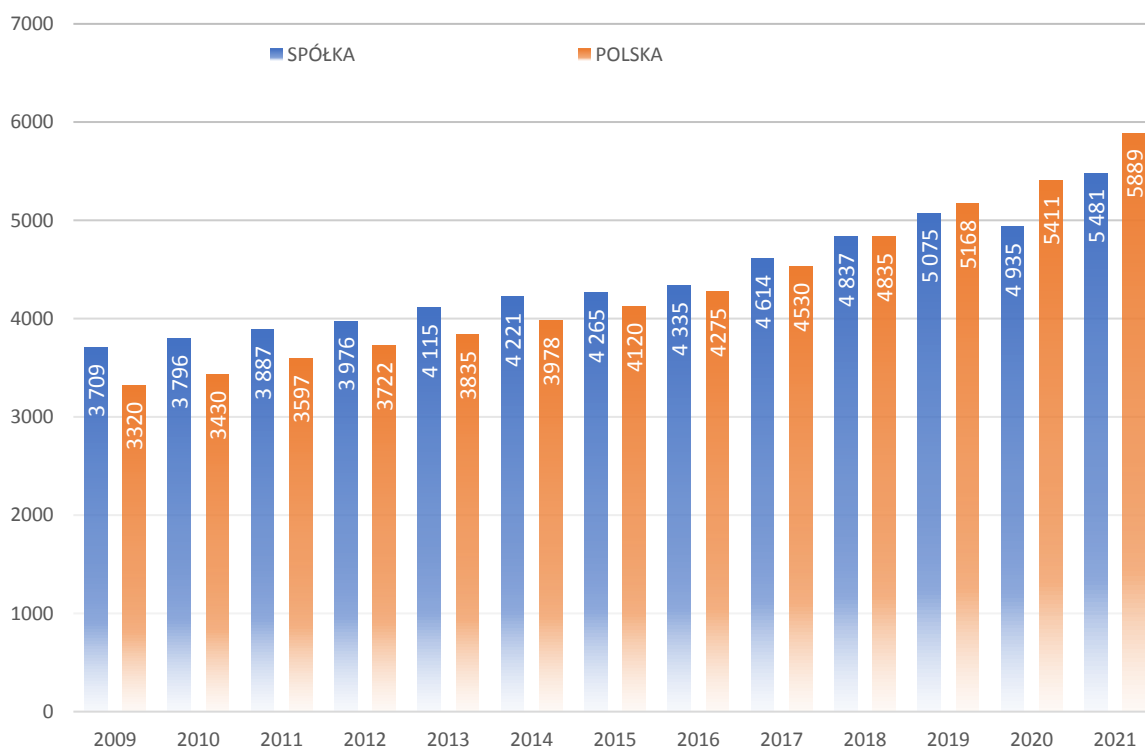
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie ogółem brutto w Spółce w 2021 roku wyniosło :

- 5 480,54 zł/m-c - z wynagrodzeniami zarządu;
- 5 326,67 zł /m-c- bez wynagrodzenia zarządu;

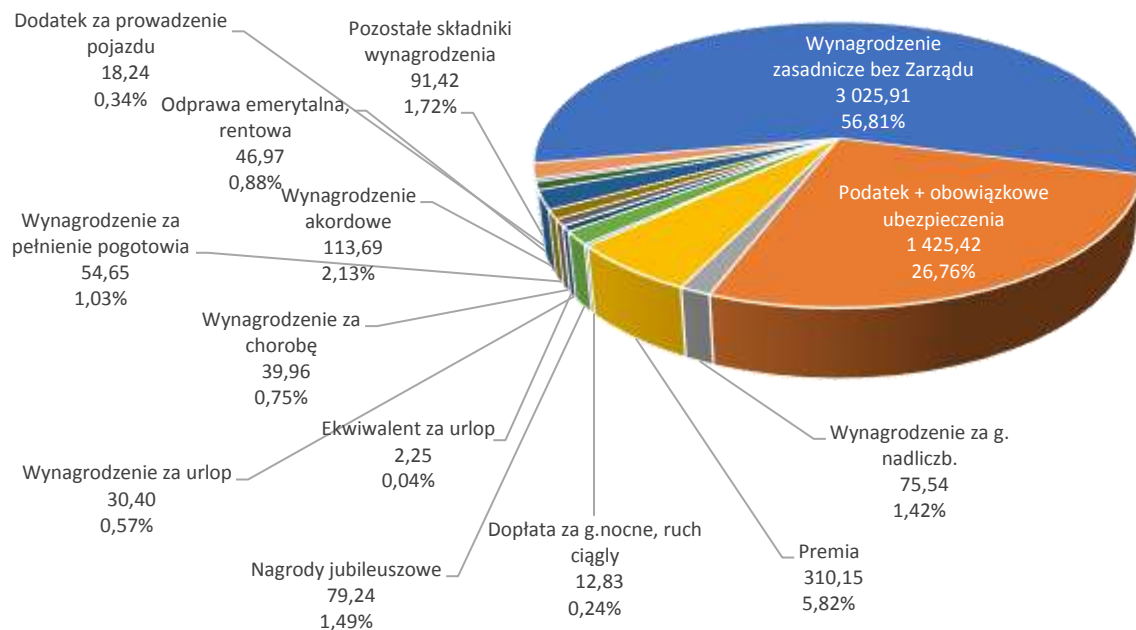
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie zawiera wszystkie składniki wynagrodzenia, w tym: nagrody jubileuszowe, odprawy emerytalne, wynagrodzenie za pracę w godzinach nadliczbowych oraz za pracę w niedziele i święta pracowników zmianowych, itp.

Rozpatrując wysokość przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia na różnym poziomie jego składników, średnie miesięczne wynagrodzenie **netto tj. po potrąceniu składek ZUS i podatku dochodowego** w 2021 roku (bez wynagrodzenia zarządu) wyniosło):

- wynagrodzenie uwzględniające płacę zasadniczą i premię - 3 336,06 zł/m-c
- wynagrodzenie uwzględniające wszystkie składniki - 3 901,25 zł/m-c



Rysunek 108 Zmiana w latach 2009-2021 przeciętnego wynagrodzenia miesięcznego w Spółce w odniesieniu do wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw (GUS - bez nagród z zysku)



Rysunek 109 Struktura wynagrodzenia w 2021 roku

Tabela 102 Zestawienie wypłaconych wynagrodzeń oraz nagród z zysku w latach 2013-2021 (bez wynagrodzenia zarządu)

Rok	Wynagrodzenie	Nagrody z zysku	Razem	Liczba zatrudnionych (etaty)	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie
2013	10 192 893,93	739 492,09	10 932 386,02	214,30	4 251,20
2014	10 485 050,33	775 330,32	11 260 380,65	214,72	4 370,18
2015	10 280 447,12		10 280 447,12	206,62	4 146,28
2016	10 283 623,61	131 044,27	10 414 667,88	203,93	4 255,82
2017	10 828 659,34		10 828 659,34	203,04	4 444,39
2018	11 292 547,53		11 292 547,53	200,87	4 684,85
2019	11 775 765,15		11 775 765,15	200,89	4 884,83
2020	11 625 585,74		11 625 585,74	202,75	4 778,29
2021	12 723 918,34		12 723 918,34	199,06	5 326,67

7. Wielkość i rodzaj kapitałów własnych i udziałów

Wartość kapitału własnego na dzień 31.12.2021 r. wynosi: 91.883.000,00 zł

Wartość kapitału w ciągu roku 2021 uległa zwiększeniu o kwotę 764.500,00 zł, w tym z tytułu wkładu gotówkowego Miasta Słupska 402.000,00, wkładu gotówkowego Gminy Kobylnica 362.500,00

Miasto Słupsk na prawach powiatu **posiada 148.759** udziałów o wartości **74.379.500,00 zł (80,95%)**, z tego udziałom w liczbie 86.175 nadano szczególne uprawnienie w zakresie prawa głosu, tak że na jeden udział przypadają trzy głosy. **Gmina Kobylnica posiada 35.007** udziałów o wartości **17.503.500,00 zł (19,05%)**. Udziałom w liczbie 10.900 nadano szczególne uprawnienie w zakresie prawa głosu, tak że na jeden udział przypadają dwa głosy. Struktura posiadanych uprawnień w zakresie prawa głosu przedstawia się następująco:

- **Miasto Słupsk 87,49%,**
- **Gmina Kobylnica 12,51%**

Kapitał zapasowy na dzień 31.12.2021 r. wynosi: **41.099.691,50 zł**

Zmiany wysokości kapitału zapasowego w ciągu 2021 rok wynikają z następujących pozycji:

Zwiększenia w ciągu roku 2021: **2.645.639,16 zł**

- z podziału zysku za 2020 r. 2.600.000,00
- z funduszu aktualizacji wyceny środków trwałych 45.195,49
- z przeniesienia wartości wkładu finansowego ponad wartość udziału 443,67

Kapitał z aktualizacji wyceny stan na koniec roku 2021 **8.036.820,64 zł**

W 2021 r. nastąpiło zmniejszenie wartości kapitału o kwotę 45.195,49

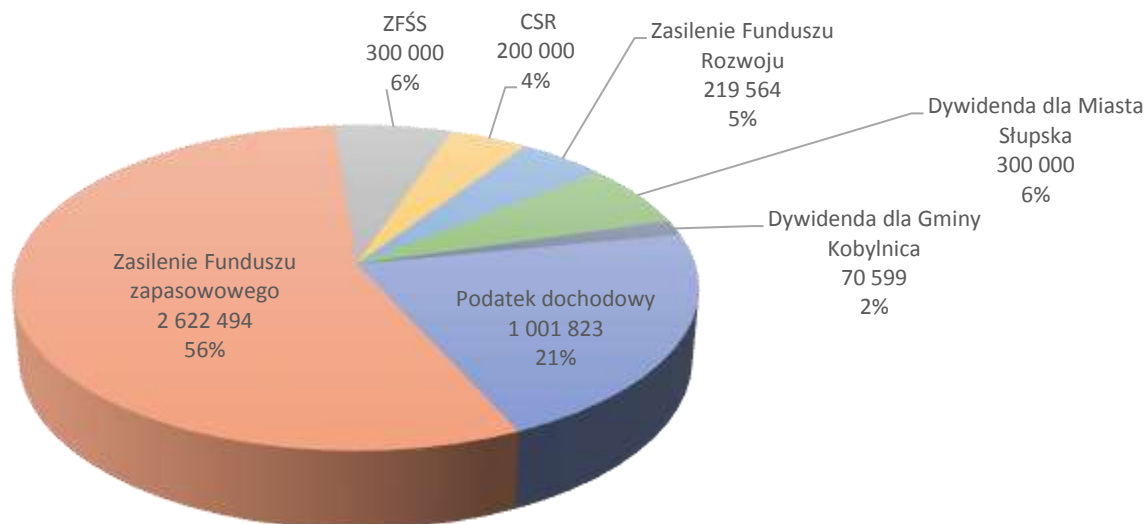
Kapitały rezerwowe stan na koniec 2021 roku: **24.006.089,77 zł**

(w 2021 r. nastąpiło zwiększenie wartości kapitałów o kwotę 1.255.132,84 z podziału zysku za 2020 r.)

8. Propozycja podziału zysku za 2021 rok

DOCHÓD BRUTTO	4 714 480,13
PODATEK DOCHODOWY	1 001 823
DOCHÓD NETTO DO PODZIAŁU	3 712 657,13
ZASILENIE FUNDUSZU ZAPASOWOWEGO	2 622 494,31
ZASILENIE ZAKŁADOWEGO FUNDUSZU ŚWIADCZEŃ SOCJALNYCH	300 000,00
ZASILENIE FUNDUSZU CELOWEGO NA DZIAŁALNOŚĆ CSR: PROMOCJA , SPORT, DZIAŁALNOŚĆ CHARYTATYWNA I EDUKACYJNA	200 000 00
ZASILENIE FUNDUSZU ROZWOJU	219 563,68
DYWIDENDA DLA MIASTA SŁUPSKA	300 000,00
DYWIDENDA DLA GMINY KOBYLNICZA	70 599,19

Zasilenie funduszu zapasowego wynika z obowiązku wynikającego z umowy spółki, zgodnie z którą na fundusz przeznacza się co roku co najmniej 1% zysku do czasu, gdy ten fundusz osiągnie wysokość jednej trzeciej wysokości kapitału zakładowego. Na dzień 31.12.2021 r. wartość kapitału zapasowego stanowi 44,73 % wartości kapitału zakładowego. Zasilenie kapitału zapasowego z podziału zysku wynika z okoliczności, w której odpisy amortyzacyjne od majątku sfinansowanego z zewnętrznych środków (dotacji) skutkują zmniejszaniem wartości pozycji bilansowej rozliczeń międzyokresowych przychodów i równoległe zwiększeniem pozostałych przychodów operacyjnych w rachunku zysków i strat, w wysokości naliczonej amortyzacji. Tym samym odpisy amortyzacyjne wpływają na wysokość zysku, który nie znajduje pokrycia w przepływach pieniężnych, w związku z czym ta część zysku nie powinna być związana z wydatkowaniem środków pieniężnych na inny tytuł niż zasilenie funduszu zapasowego bądź rezerwowego.



Rysunek 110 Proponowana struktura podziału zysku za 2021 rok

WNIOSKI

W związku z osiągnięciem przez Spółkę „Wodociągi Słupsk” sp. z o.o. pozytywnych wyników finansowych i gospodarczych wnosimy o udzielenie Członkom Zarządu Spółki pokwitowania z wykonania obowiązków - zgodnie z § 16 umowy spółki oraz art. 231 § 2 Kodeksu spółek handlowych.

Słupsk, dnia 23.05..2022 r.