



Rok zał. 1899



Zweryfikowany  
system zarządzania  
środowiskowego  
REG.NO. PL-2.06-002-33

# Deklaracja Środowiskowa

Grudzień 2024

**Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.**

|                                                                                                                      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>SPIS TREŚCI:</b> .....                                                                                            | str..02 |
| <b>Słowo wstępne</b> .....                                                                                           | str. 03 |
| <b>1. Ogólne informacje o działalności MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie</b>                                               |         |
| 1.1. Wstęp .....                                                                                                     | str. 04 |
| 1.2. Lokalizacja infrastruktury MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie na tle obszarów<br>chronionych przyrodniczo .....        | str. 05 |
| 1.3. Charakterystyka działalności związanej z produkcją i dystrybucją wody .....                                     | str. 06 |
| 1.4. Charakterystyka działalności związanej z odbiorem i oczyszczaniem ścieków ...                                   | str. 11 |
| 1.5. Dotychczasowe osiągnięcia w ochronie środowiska .....                                                           | str. 16 |
| <b>2. Zintegrowany System Zarządzania wg norm ISO</b>                                                                |         |
| 2.1. Charakterystyka ZSZ .....                                                                                       | str. 18 |
| 2.2. Polityka Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie<br>Sp. z o.o. ....                     | str. 19 |
| 2.3. Opis Systemu Zarządzania Środowiskowego .....                                                                   | str. 20 |
| <b>3. Znaczące aspekty środowiskowe – bezpośrednie i pośrednie</b> .....                                             | str. 21 |
| <b>4. Cele i zadania środowiskowe</b> .....                                                                          | str. 23 |
| <b>5. Efekty działalności środowiskowej</b>                                                                          |         |
| 5.1. Ochrona wód podziemnych .....                                                                                   | str. 26 |
| 5.2. Ochrona wód powierzchniowych .....                                                                              | str. 29 |
| 5.3. Gospodarka odpadowa .....                                                                                       | str. 33 |
| 5.4. Ochrona powietrza .....                                                                                         | str. 35 |
| 5.5. Uciążliwości dla otoczenia .....                                                                                | str. 38 |
| 5.6. Ochrona zasobów – optymalizacja zużycia energii, materiałów i surowców .....                                    | str. 39 |
| 5.7. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej .....                                                               | str. 43 |
| 5.8. Porównanie wskaźników efektywności środowiskowej za lata 2012 i 2013. ....                                      | str. 49 |
| <b>6. Edukacja ekologiczna</b> .....                                                                                 | str. 53 |
| <b>7. Zgodność z wymaganiami prawnymi i innymi</b> .....                                                             | str. 54 |
| <b>8. Kontakt</b> .....                                                                                              | str. 55 |
| <b>9. Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności<br/>    weryfikacyjnych i walidacyjnych</b> ..... | str. 56 |

„Wodo (...) nie jesteś konieczna do życia: jesteś samym życiem (...). Jesteś najważniejszym i najwrażliwszym bogactwem, jakie istnieje na świecie.”

*Antoine de Saint-Exupéry*

Dla naszych klientów woda jest oczywistym składnikiem codziennego życia. Dla nas, osób zaangażowanych w jej przemysłową produkcję i dystrybucję – podstawowym surowcem i produktem. Jednak obydwie strony, nawet podchodząc w ten konsumpcyjny i biznesowy sposób, nigdy nie mogą zapominać, że woda, niezbędna przecież dla życia, jest wielkim dobrem natury. O to dobro musimy dbać wszyscy, od momentu pozyskania wody, poprzez używanie, aż po jej oddanie naturze do obiegu w cyklu hydrogeologicznym.

W Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. mamy pełną świadomość, że dobro to należy chronić rozsądnie eksploatując i rozumnie wykorzystując. Tym bardziej, że świadczenie usług w zakresie dostarczania wody i odprowadzania ścieków skutkuje zużyciem zasobów naturalnych. Troska, by skutki te były absolutnie minimalne, jest i zawsze będzie nam bliska.

Nasza Spółka we wszystkich etapach swojej działalności funkcjonuje z myślą o ochronie środowiska. Dzięki już wdrożonym i utrzymywanym w lubelskim MPWiK systemom zarządzania oraz uzyskanym certyfikatom: ISO 9001 (zarządzania jakością), ISO 14001 (zarządzania środowiskowego), ISO 45001 (zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy) oraz PN-EN/IEC 17025 (akredytacja dla Centralnego Laboratorium) – mamy pod kontrolą naszą działalność związaną z wpływem na środowisko. Kolejnym krokiem w tym kierunku było wdrożenie w naszej Spółce Systemu Ekozarządzania i Audytu EMAS oraz poddawanie go corocznej weryfikacji przez akredytowanego weryfikatora EMAS.

Pracując w zgodzie z tym unijnym instrumentem, potwierdzamy ciągle doskonalenie efektywności ekologicznej w naszej organizacji. Jesteśmy przekonani, że dobrowolne działanie w zgodzie z wymaganiami systemu EMAS pozwoli nam zdobyć jeszcze większe zaufanie naszych Klientów i Partnerów. Systematycznie aktualizowana i publikowana Deklaracja Środowiskowa jest dla wszystkich źródłem pełnej i wiarygodnej informacji o działaniach podejmowanych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. na rzecz ochrony środowiska.

Wiceprezes Zarządu  
Z-ca Dyrektora Naczelnego

Krzysztof Wójtowicz

Wiceprezes Zarządu  
Z-ca Dyrektora Naczelnego

Sławomir Matyjaszczyk

Prezes Zarządu  
Dyrektor Naczelny

Artur Szymczyk

## Ogólne informacje o działalności MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie.

### 1.1. Wstęp

Historia lubelskich wodociągów sięga XV wieku. Najstarsza wzmianka z zachowanych do dziś dokumentów pochodzi z 1438 r. i dotyczy sporu miasta z klasztorem Brygidek o „wodę z Bystrzycy”.

Lubelskie wodociągi to przedsiębiorstwo od ponad 120 lat wpisane w krajobraz miasta Lublina. Wraz z rozwojem miasta Wodociągi ulegały licznym przeobrażeniom, zmieniła się ich budowa, zasięg działania, struktura organizacyjna oraz zakres stawianych przed nimi zadań. W trakcie funkcjonowania Wodociągi przekształciły się z małej, zatrudniającej zaledwie kilka osób firmy w jedno z najbardziej nowoczesnych, innowacyjnych i dynamicznie rozwijających się przedsiębiorstw w Polsce.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. jest jednoosobową spółką Gminy Lublin, wykonującą zadania publiczne w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

Statutowymi organami MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie są:

- Zarząd Spółki,
- Rada Nadzorcza,
- Zgromadzenie Wspólników w osobie Prezydenta Miasta Lublin.

Zarząd MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie pracuje w składzie:

- Artur Szymczyk – Prezes Zarządu,
- Sławomir Matyjaszczyk – Wiceprezes Zarządu,
- Krzysztof Wójtowicz – Wiceprezes Zarządu.

Rada Nadzorcza MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie składa się z 5 członków:

- Monika Drozd - Kowalczyk – Przewodniczący,
- Łukasz Mazur – Zastępca Przewodniczącego,
- Jacek Ozimek – Sekretarz,
- Jakub Bis – Członek,
- Grzegorz Mącik – Członek.

Udziały należące do Gminy Lublin reprezentowane są na Zgromadzeniu Wspólników przez Prezydenta Miasta Lublin – Krzysztofa Żuka.

Podstawowym przedmiotem działalności Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. objętych rejestracją EMAS jest pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody – PKD 36.00Z, NACE 36.00 oraz usługi w zakresie odbioru i oczyszczania ścieków – PKD 37.00Z, NACE 37.00.

Elementy infrastruktury, nad którymi Spółka sprawuje kontrolę zarządczą, znajdują się pod adresami:

- Siedziba Spółki - Al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin;
- Stacje wodociągowe:
  - „Zemborzycka” - ul. Zemborzycka 114 ;
  - „Dziesiąta” - ul. Nadrzeczna 16 ;
  - „Sławinek” - ul. Wodna 2 ;
  - „Centralna” - Al. J. Piłsudskiego 15 ;
  - „Mełgiewska” – ul. Frezerów 9b;
  - „Bursaki” - ul. Związkowa 8 ;
  - „Wrotków” - ul. Koło 46a ;

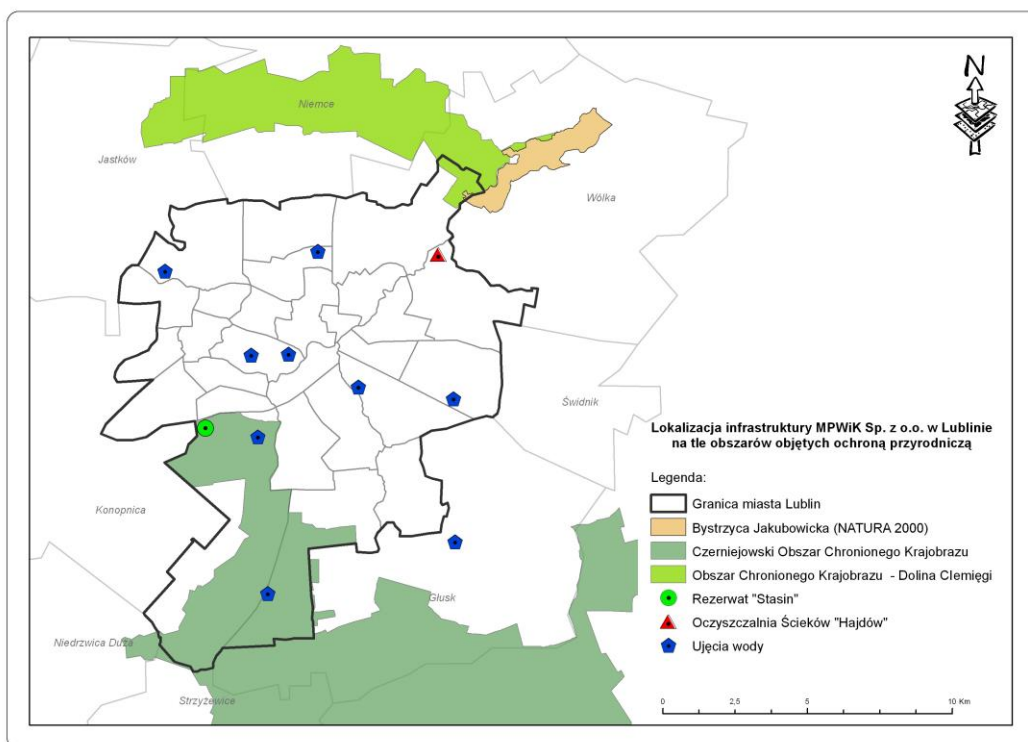
- Pompownie wody:
  - „Ruta” - ul. Dziewanny 16 ;
  - „Felin” - ul. Dobrzańskiego 39 ;
  - „Beskidzka” – ul. Beskidzka 14 d ;
- Wieża Ciśnień - Al. Racławickie 42, Lublin;
- Baza Zemborzycka - ul. Zemborzycka 114a, 20-445 Lublin;
- Centralne Laboratorium - ul. Zawilcowa 10, 20-245 Lublin; ul. Łagiewnicka 5;
- Punkt zlewny nieczystości ciekłych - ul. Azaliowa 6, Lublin;
- Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów” - ul. Łagiewnicka 5, 20-228 Lublin.

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie prowadzi działalność w zakresie eksploatacji obiektów liniowych (sieć wodociągowa i sieć kanalizacyjna) na terenie gminy Lublin.

Ponadto Spółka zarządza składowiskiem odpadów, ujęciem wody i oczyszczalnią ścieków w Rokitnie, infrastrukturą wodociągowo-kanalizacyjną na terenie gminy Lubartów, którego właścicielem jest gmina Lublin oraz prowadzi działalność w zakresie zbierania odpadów budowlanych przy ul. Janowskiej 74 w Lublinie. Wszystkie te działania wykraczają poza podstawowy zakres działalności Spółki, Składowisko Odpadów w Rokitnie i miejsce zbierania odpadów budowlanych są zarządzane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie tymczasowo, jedynie w ramach zawartych na czas określony umów, z tego powodu nie zostały objęte zintegrowanym systemem zarządzania.

## 1.2. Lokalizacja infrastruktury MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie na tle obszarów chronionych przyrodniczo

Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów” znajduje się na wschodnich obrzeżach miasta Lublina. Ujęcia wody wchodzące w system zaopatrzenia w wodę rozlokowane są na terenie całego Lublina, z tym że większość znajduje się w centralnej i południowej części miasta. Jedno z ujęć znajduje się w gminie Głusk.



Analizując lokalizację infrastruktury związanej z działalnością Spółki na tle obszarów chronionych przyrodniczo stwierdzono, iż ujęcia wody: „Prawiedniki” i „Wrotków” są obiektami technicznymi leżącymi na terenie chronionym przyrodniczo (Czerniejewski Obszar Chronionego Krajobrazu). Ponadto w rejonie oczyszczalni ścieków „Hajdów”, w odległości ok. 1,5 km znajduje się ostoja siedliskowa sieci ekologicznej NATURA 2000 „Bvstrzyca Jakubowicka”.

### 1.3. Charakterystyka działalności związanej z produkcją i dystrybucją wody

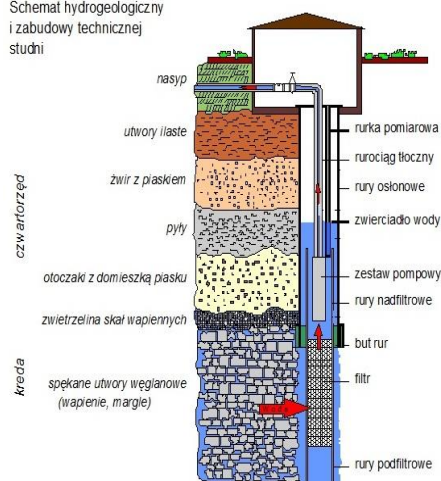
MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie na potrzeby zaopatrzenia miasta Lublina w wodę korzysta z wód podziemnych zlewni rzeki Bystrzycy (obszar dorzecza Wisły, region wodny Bugu).

The map shows the Lublin Voivodeship (yellow) and surrounding areas. Major rivers include the Bug, Vistula, San, and others. Towns marked include Sobianówice, Wroclów, and Świdnik. A scale bar indicates 0 to 5 Km. An inset map shows the location within Poland.

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie realizuje dostawę wody dla ok. 316 tys. mieszkańców. Do tego celu wykorzystywana jest następująca infrastruktura:

- 6

Schemat hydrogeologiczny i zabudowy technicznej studni

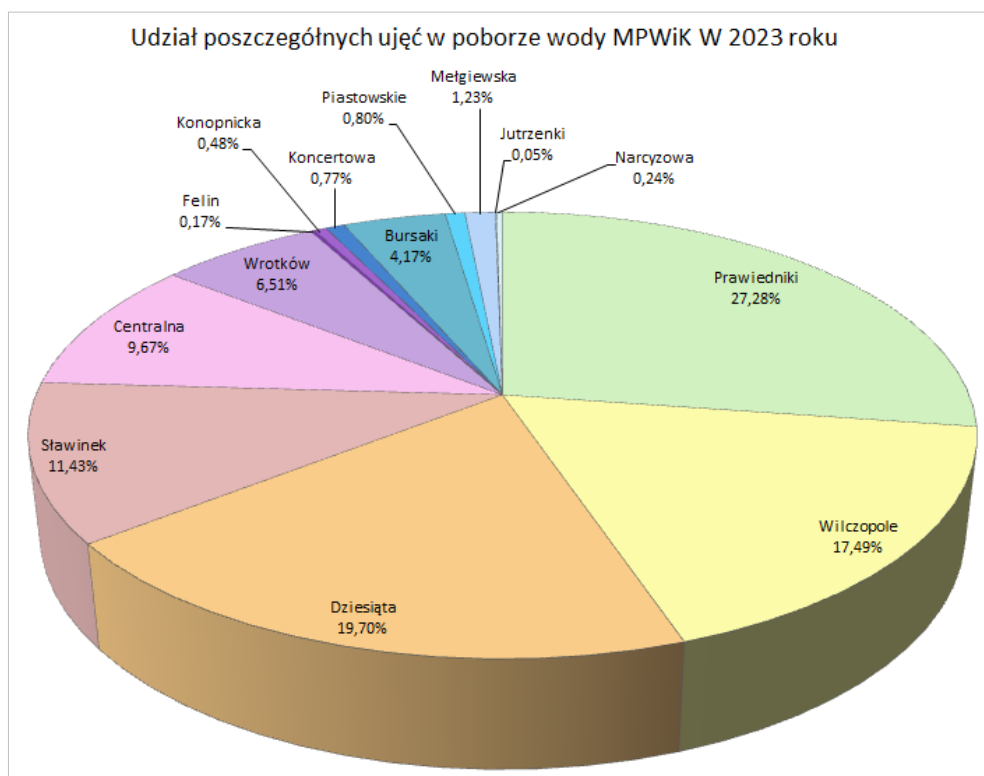


- 2 stacje uzdatniania wody o łącznej wydajności ok. 900 m<sup>3</sup>/h: „Centralna”, „Sławinek”,
- 11 chlorowni wody: 6 na podchloryn sodu, 5 na chlor gazowy (w tym 2 czynne oraz 3 rezerwowe),
- 6 urządzeń do dezynfekcji wody promieniami UV.

W MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie pobór wód odbywa się poprzez system studni głębinowych tworzących jedno- lub wielootworowe ujęcia wody rozlokowane na terenie miasta i jego obrzeżach, co zapewnia korzystny rozkład ujmowania wód podziemnych. Ujęcia o największym poborze wody i stacje wodociągowe znajdują się: na południu Lublina - ujęcia „Wilczopole”, „Prawiedniki”, ze stacją „Zembożycka”, na pld.-wsch. – „Dziesiąta” i na ptn.-zach. – „Sławinek”. Zaopatrują one największe strefy

zasilania. Pozostałe ujęcia i stacje, tj. „Wrotków”, „Centralna”, „Bursaki”, „Mełgiewska” pompownia „Felin”, „Ruta”, „Beskidzka” oraz pojedyncze studnie dostarczają wodę we własne strefy.

W większości studni głębinowych (z wyjątkiem lewarowego ujęcia wody „Dziesiąta”) zainstalowane są podwodne agregaty pompowe. Ich prawidłowa eksploatacja polega na systematycznych pomiarach parametrów pracy pomp, planowych konserwacjach, wymianach oraz analizie pracy. Odpowiedni dobór na tzw. punkt pracy realizowany jest z uwzględnieniem wielkości określonych w pozwoleniu wodnoprawnym. Działania te prowadzą do oszczędnej, zgodnej z zasadami ochrony środowiska eksploatacji studni.



Wykres 1. Udział poszczególnych ujęć MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie w produkcji wody w 2023 r.

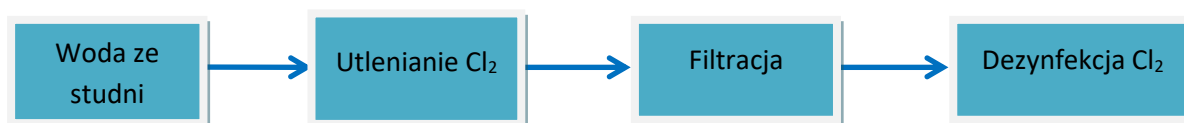
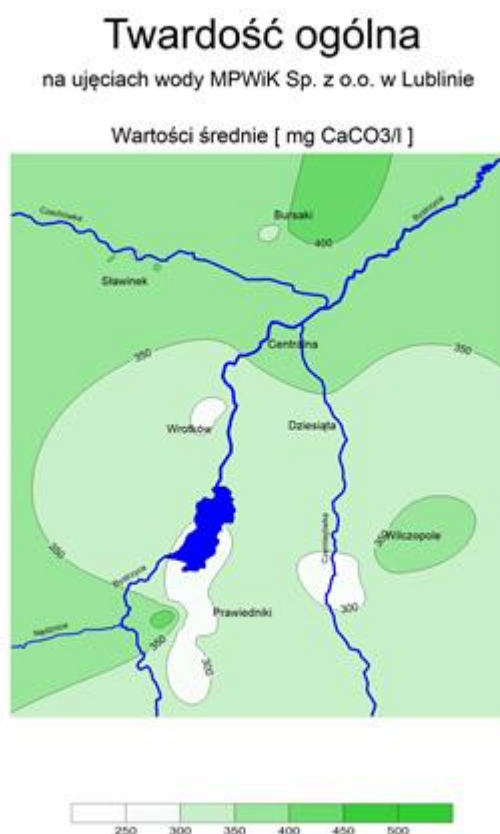
### 1.3.3. Jakość wody

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie zaopatruje miasto Lublin w wodę o wysokiej jakości. Wydobywane wody podziemne mają skład chemiczny typowy dla zbiornika wód utworzonego w skałach węglanowych kredy i lokalnie paleocenu. Są to wody wodorowęglanowo-wapniowe lub wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe, średnio twarde i twarde (twardość ogólna wynosi 280-380 mg/l, jest to głównie twardość węglanowa), o odczynie obojętnym lub słabo zasadowym (pH w granicach 7,0-7,5), o dużej mineralizacji ogólnej do 500 mg/l, niekiedy z podwyższoną zawartością żelaza. Wody te charakteryzują korzystne cechy jakościowe: doskonała przezroczystość, bezbarwność, bezzapachowość, mała utlenialność, bardzo niska zawartość substancji organicznych. Ich temperatura w ciągu całego roku oscyluje około 9 stopni Celsjusza. Długi czas krążenia wody w złożu, sięgający średnio 30 lat, gwarantuje jej wysokie oczyszczenie z substancji zawartych w infiltrujących wodach powierzchniowych i opadowych.

Woda pobierana z ujęć Spółki w większości przypadków spełnia wymagania dla wody do spożycia przez ludzi (określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia – Dz.U.2017.2294) i bez uzdatniania, jedynie po dezynfekcji, jest podawana do sieci dystrybucyjnej.

W wodzie ze studni na ujęciach „Centralna” oraz „Sławinek” występuje podwyższona zawartość żelaza (powyżej 0,2 mg/l). Wody te przed podaniem do sieci poddawane są procesowi odżelaziania i odmanganiania na stacjach uzdatniania:

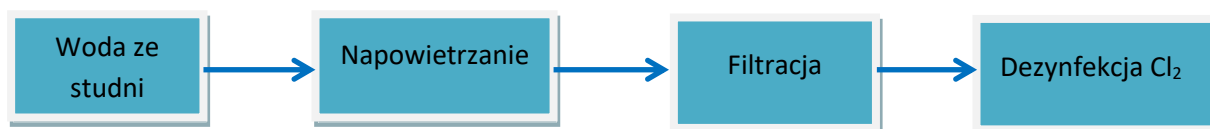
- Stacja uzdatniania wody „Centralna” – proces odżelaziania prowadzony jest metodą utleniania i filtracji przy maksymalnej wydajności stacji filtrów 400 m<sup>3</sup>/h. Utlenianie przeprowadza się przy pomocy chloru poprzez doprowadzenie wody chlorowej do przewodów tłocznych ze studni. Filtracja następuje w czterech filtrach ciśnieniowych pracujących parami. Stacja filtrów pracuje w systemie automatycznym. Wody popłuczne kierowane są do kolektora sanitarnego, a dalej do oczyszczalni ścieków. Zastosowanie filtrów poprawia jakość wody dostarczanej do odbiorców. Potwierdzeniem skuteczności zastosowanej instalacji jest zredukowanie zawartości żelaza w wodzie z poziomu 0,4 – 1,1 mg Fe/dm<sup>3</sup> do <0,04 mg Fe/dm<sup>3</sup>.





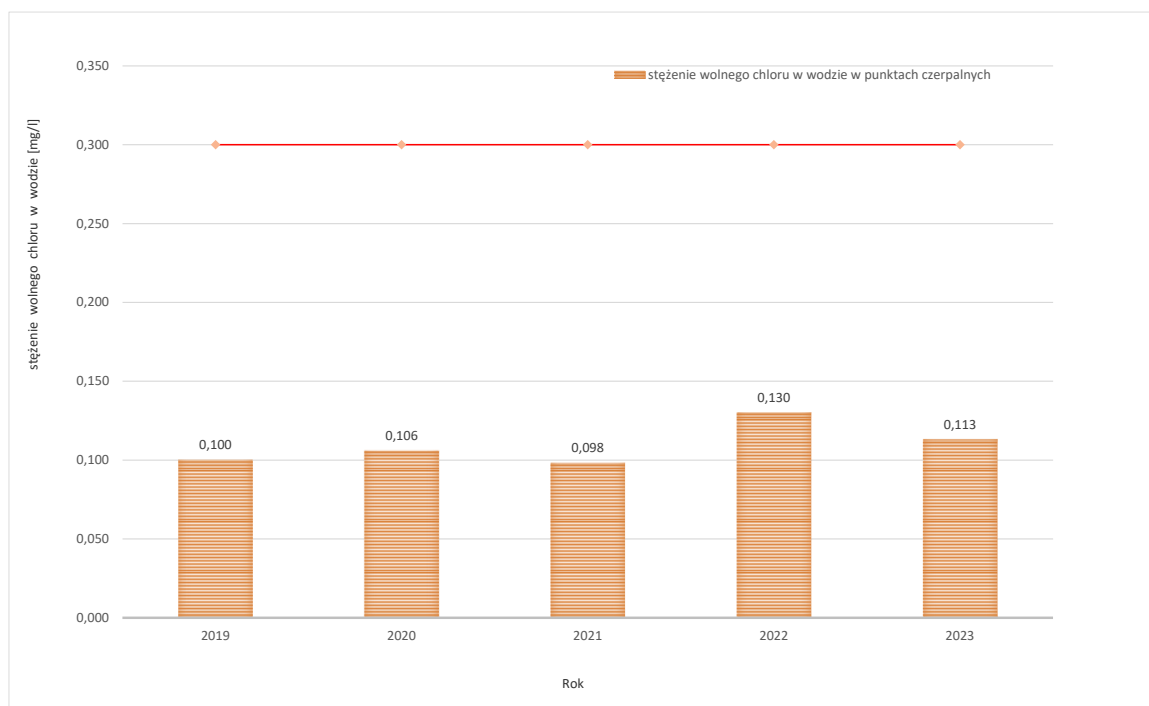
Stacja uzdatniania wody „Centralna”

- Na stacji uzdatniania wody „Sławinek” zastosowany jest układ odżelaziania i odmanganiania polegający na napowietrzaniu i filtracji pospiesznej na filtrach otwartych z wydajnością  $Q_{h\max}$  550 m<sup>3</sup>/h. Woda surowa tłoczona jest z ujęcia pompami głębinowymi do aeratorów kaskadowych, skąd spływa do zbiorników kontaktowych, a następnie przepływa do filtrów otwartych. Filtry pracują w cyklu automatycznym. Woda popłuczna kierowana jest do kanalizacji sanitarnej. Efektem uzdatniania jest redukcja związków: żelaza z 2,5 mg Fe/dm<sup>3</sup> do 0,01 mg Fe/dm<sup>3</sup>.



Stacja uzdatniania wody „Sławinek”

Ze względu na rozległy system wodociągowy woda poddawana jest ciągłej dezynfekcji chlorem gazowym bądź podchlorynem sodu. Stosowane dawki są minimalne i wynoszą 0,20-0,25 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> wody. Dodatkowo na stacji wodociągowej „Dziesiąta” i „Mełgiewska” oraz w kilku studniach głębinowych: „Felin”, „Koncertowa”, „Narcyzowa” prowadzony jest proces dezynfekcji wody promieniowaniem UV.



Wykres 2. Średnioroczne stężenia wolnego chloru w wodzie w punktach czerpalnych w odniesieniu do wartości określonych w rozporządzeniu w latach 2019 – 2023.

#### 1.3.4. Pompowanie wody do sieci miejskiej i dystrybucja do odbiorców.

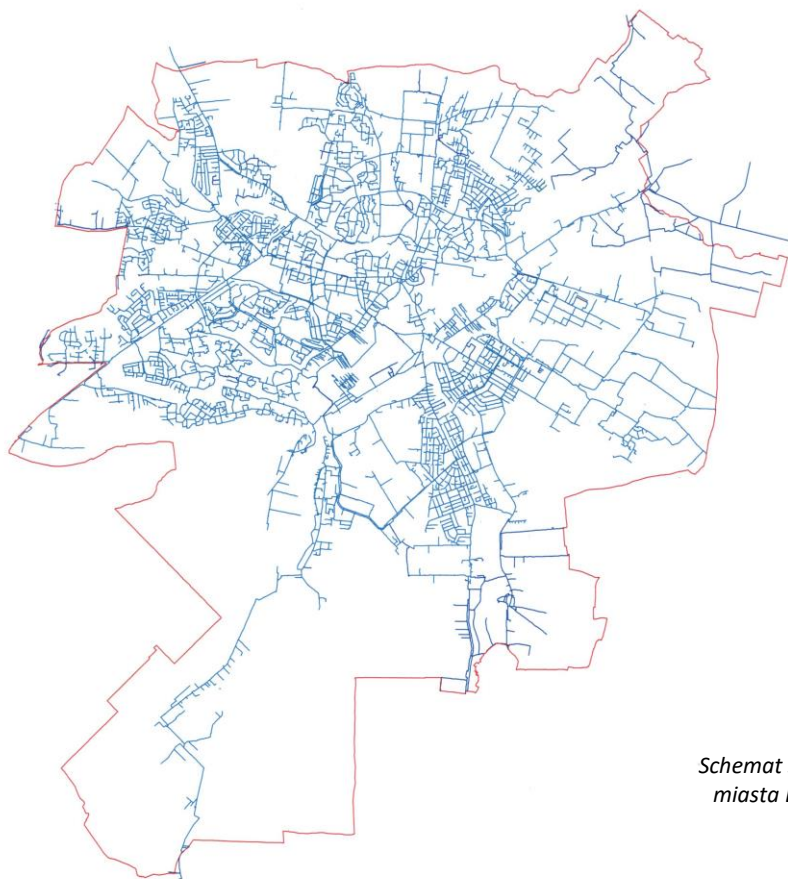
Po wydobyciu i uzdatnieniu, woda gromadzona jest w zbiornikach wody czystej. Ich zdolność do retencjonowania zabezpiecza ok. 60 % średniodobowego zapotrzebowania mieszkańców Lublina. Ze zbiorników woda tłoczona jest do sieci miejskiej poziomymi agregatami pompowymi. Ze względu na duże deniwelacje terenu wynoszące ~70 m konieczne jest zaopatrywanie miasta w wodę w systemie strefowym. Wyodrębniono 9 stref ciśnieniowych wydzielonych na podstawie obliczeń hydraulicznych dla całego systemu wodociągowego.

Zastosowanie płynnej regulacji wydajności pomp umożliwia tłoczenie wody na wyjściu do sieci w poszczególnych strefach zasilania pod zadany ciśnieniem. Pompownie zasilające poszczególne strefy w sposób płynny reagują na zapotrzebowanie przy ustabilizowanym ciśnieniu pracy (przebiegienniki częstotliwości). Optymalizacja ciśnień w sieci miejskiej zapewnia racjonalną gospodarkę wodą. Służy to ochronie zasobów wód podziemnych przed nieuzasadnioną, nadmierną eksploatacją. Sprzyja odnawianiu zasobów, które jeszcze przez wiele lat będą jedynym źródłem zaopatrzenia miasta w wodę.

Dystrybucja wody do odbiorców odbywa się za pośrednictwem układu magistral wodociągowych, ulicznej sieci rozdzielczej i podłączeń wodociągowych o łącznej długości 1 159,4 km według stanu na 31 grudnia 2023 roku.

Jej struktura przedstawia się następująco:

- magistrale wodociągowe – 83,1 km;
- sieć wodociągowa rozdzielcza – 726,3 km;
- podłączenia wodociągowe – 350,0 km.



*Schemat sieci wodociągowej  
miasta Lublin*

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2023 roku średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca w Lublinie wyniosło 96,44 l/dobę, natomiast średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych korzystających z wodociągów miejskich w Polsce wyniosło 94,25 l/dobę. Przeciętna norma zużycia wody wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.2002.8.70) wynosi odpowiednio 140-160 l/dobę.

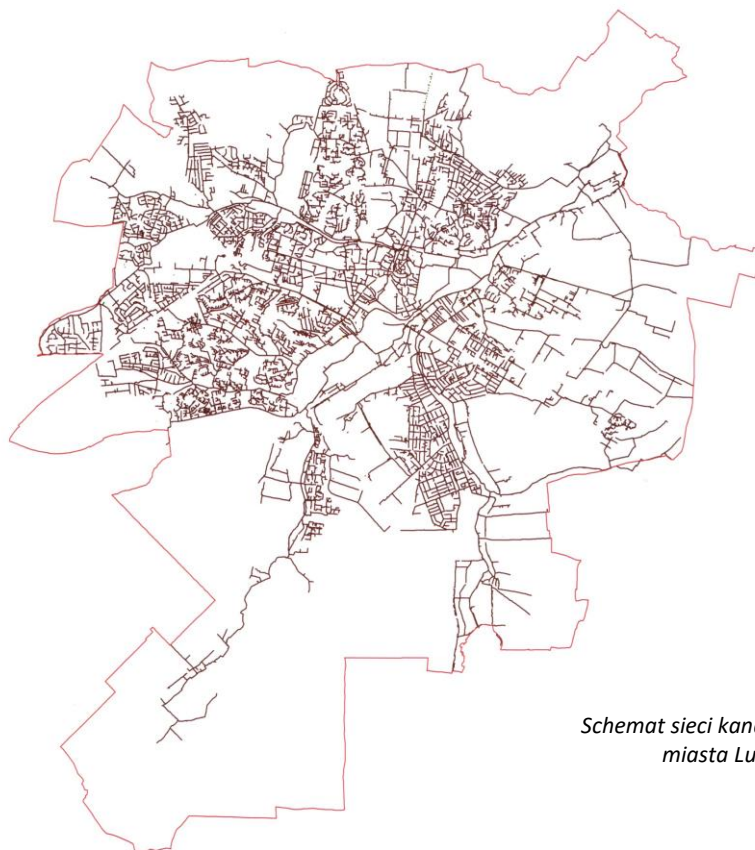
#### **1.4. Charakterystyka działalności związanej z odbiorem i oczyszczaniem ścieków**

##### **1.4.1. Odbiór ścieków**

Sieć kanalizacyjna miasta Lublina ma charakter rozdzielczy. Wody opadowe odprowadzane są oddzielnym systemem kanalizacji deszczowej do rzek: Bystrzycy, Czerniejówki i Czechówki. Właścicielem kanalizacji deszczowej jest Gmina Lublin. MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie zajmuje się eksploatacją i konserwacją tej sieci na podstawie umowy zawartej z Gminą Lublin.

Ścieki komunalne (mieszanina ścieków bytowych i przemysłowych) są odprowadzane systemem kanałów sanitarnych do kolektora zbierającego o średnicy 2500 mm. Następnie trafiają do Oczyszczalni Ścieków „Hajdów”, gdzie zostają poddane procesowi oczyszczania. Według stanu na dzień 31 grudnia 2023 roku, łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosiła 981,0 km. Jej struktura przedstawia się następująco:

- sieć kanalizacji sanitarnej – 744,5 km;
- sieć ogólnospławna - 0,8 km;
- przyłącza kanalizacji sanitarnej – 235,7 km.



*Schemat sieci kanalizacji sanitarnej  
miasta Lublin*

Sieć kanalizacyjna wykonana jest z rur kamionkowych, betonowych, żelbetowych, PCV, żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, kamionkowych z uszczelnieniem z tworzywa sztucznego, polietylenowych (PE) i polipropylenowych (PP). Kanalizacja sanitarna pracuje w systemie grawitacyjnym, poza niewielkimi obszarami, w których ze względów wysokościowych zastosowano przepompowywanie. W chwili obecnej funkcjonuje 30 przepompowni ścieków, głównie w rejonie Zemborzyc, Sławinka i Ponikwody stanowiących elementy sieci kanalizacji ciśnieniowej.

Nad prawidłowym funkcjonowaniem procesu odbioru ścieków sanitarnych czuwają służby techniczne, pracujące w systemie całodobowym. Wyposażone są w najnowsze urządzenia i technologie do czyszczenia, udrażniania i napraw kanałów, a wśród nich:

- specjalne samochody ssąco-płuczące do czyszczenia kanałów i wpustów deszczowych (m.in. z systemem odzysku wody),
- specjalny samochód z systemem do liniowych, bezwykopowych napraw i modernizacji kanałów,
- system do napraw i rehabilitacji przyłączy kanalizacyjnych,
- system frezu hydraulicznego do usuwania zanieczyszczeń stałych oraz otwierania przykanalików po bezwykopowej modernizacji kanałów,
- system bezwykopowej, punktowej naprawy kanałów,
- system bezwykopowych napraw miejsc włączenia przyłączy do kanału głównego.

#### 1.4.2. Oczyszczanie ścieków.

Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów” położona jest we wschodniej części miasta Lublina pomiędzy rzeką Bystrzycą, a ulicami Łagiewnicką i Jakubowicką. Do terenu oczyszczalni należy też obszar lagun osadowych zlokalizowanych na łąkach we wsi Jakubowice, na lewym brzegu rzeki, w odległości około 2 km od obiektów oczyszczalni. Oczyszczalnia zajmuje łącznie 57,55 ha, z czego laguny 23,28 ha.

Współrzędne geograficzne wylotu ścieków do rzeki Bystrzycy:

- szerokość geograficzna 51°16'06,16"N
- długość geograficzna 22°37'31,40"E

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Bystrzyca, drugi co do wielkości dopływ Wieprza. Średni przepływ wody w Bystrzycy wynosi 4,0 m<sup>3</sup>/s.

Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów” oczyszcza ścieki bytowe i przemysłowe z aglomeracji Lublin, którą tworzą gminy Lublin, Świdnik, Wólka, Konopnica, Głusk, Niemce i Jastków.

Zdolność przepustowa oczyszczalni na podstawie pozwolenia wodnoprawnego  $Q_{d\ \acute{s}r} = 120\ 000$  m<sup>3</sup>/d.

Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów” jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z usuwaniem związków biogennych (azot i fosfor). Doprowadzane ścieki poddawane są oczyszczaniu na kolejnych obiektach w następującym cyklu:

**kraty - pompownia główna - piaskownik - osadniki wstępne - pompownia pośrednia ścieków - komory beztlenowe ze strefą predenitryfikacji - reaktory biologiczne - osadniki wtórne.**

W części mechanicznej ścieki oczyszczane są z większych zanieczyszczeń kolejno: na kratkach ze szmat, folii itp., na piaskowniku z piasku, na osadnikach wstępnych z zawiesiny łatwo opadającej. Usunięte skratki oraz piasek są składowane na Składowisku Odpadów w Rokitnie, natomiast osad z osadników wstępnych kierowany jest na obiekty oczyszczalni do dalszej przeróbki. Mechanicznie oczyszczone ścieki z osadników wstępnych, woda nadosadowa z fermentera i osad czynny z osadników wtórnych kierowane są do komór beztlenowych.

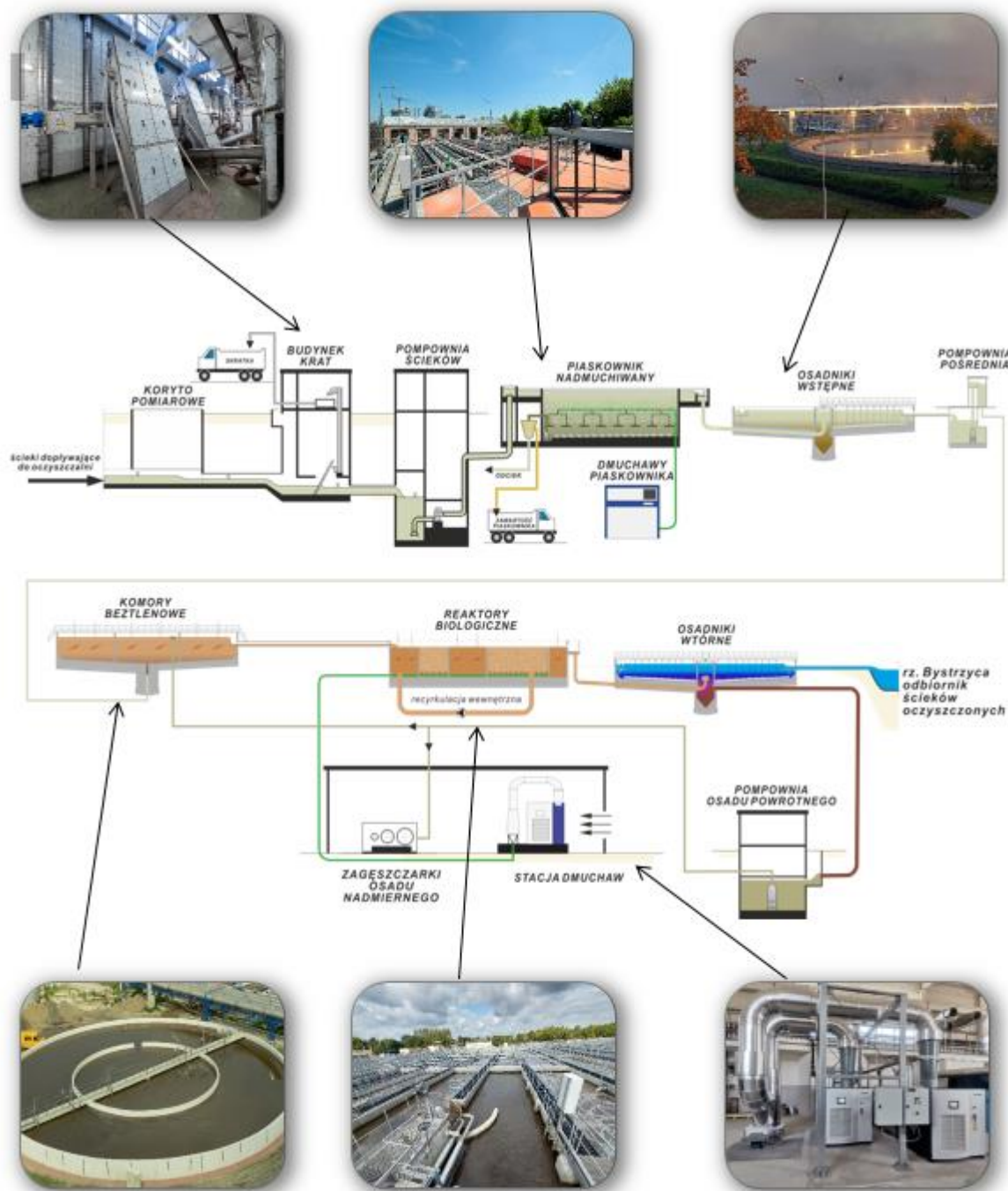
Mieszanina ścieków i osadu czynnego płynie z komór beztlenowych do reaktorów biologicznych, początkowo do strefy niedotlenionej, z niej do strefy tlenowej, następnie do drugiej strefy niedotlenionej. Końcowa część reaktora jest strefą tlenową.

W celu poprawy skuteczności oczyszczania ścieków, oczyszczalnia wyposażona jest w instalację do dawkowania zewnętrznego źródła węgla do reaktorów biologicznych (wspomaganie usuwania azotu) oraz instalację do chemicznego strącania fosforu poprzez dawkowanie koagulantu do ścieków dopływających do osadników wstępnych (strącanie wstępne) lub do ścieków dopływających do osadników wtórnych (strącanie końcowe).

Na osadnikach wtórnych następuje sedymentacja kłaczków osadu czynnego i powtórne ich przepompowanie do komór beztlenowych, za pomocą przepompowni osadu powrotnego. Sklarowane w osadnikach wtórnych ścieki oczyszczone odprowadzane są do rzeki Bystrzycy.

W grudniu 2022 r. zakończono modernizację reaktorów biologicznych w ramach kontraktu „Przebudowa oczyszczalni ścieków Hajdów – system napowietrzania”.

## Ciąg ściekowy procesu oczyszczalnia ścieków

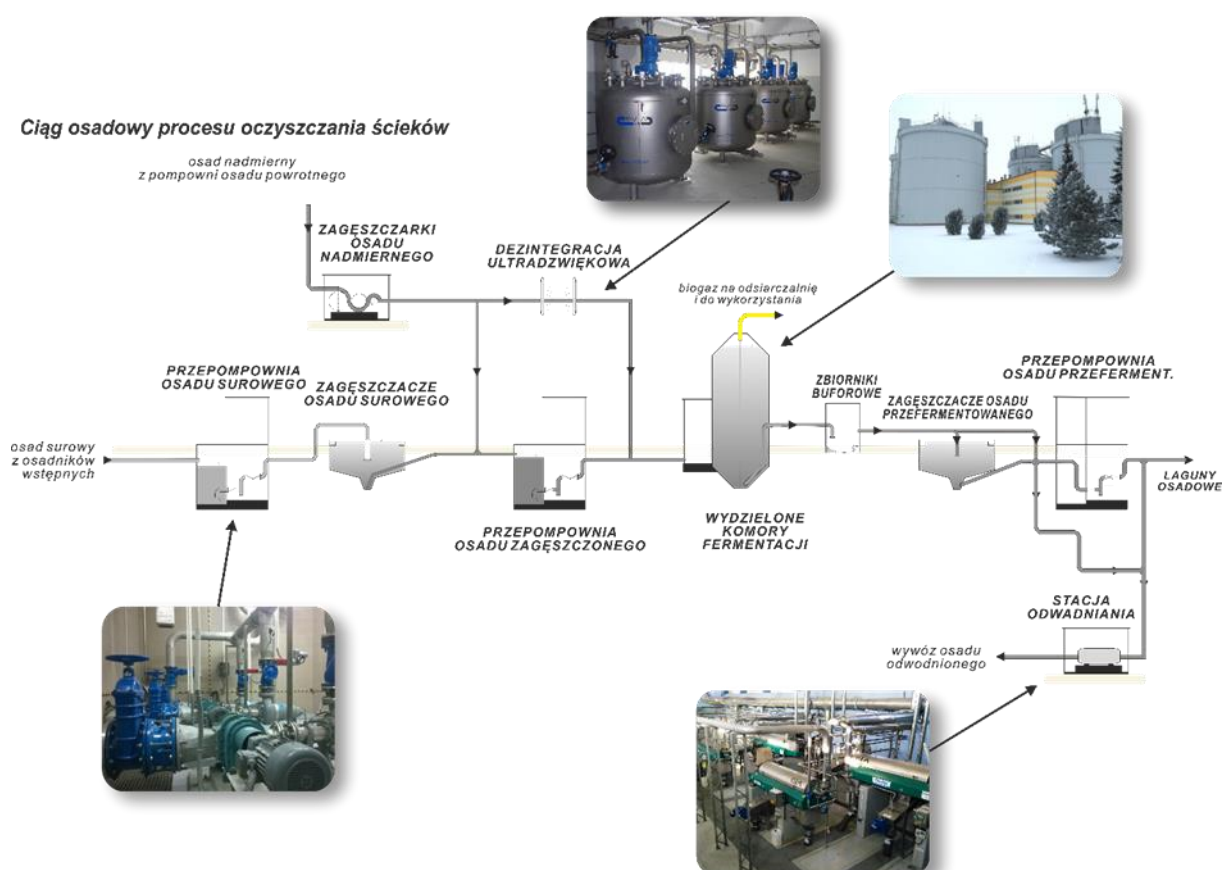


Osad nadmierny z biologicznej części oczyszczalni pobierany jest z rurociągów osadu powrotnego i zagęszczany mechanicznie na zagęszczarkach taśmowych, a następnie kierowany na instalację do dezintegracji (proces wspomagający efekty fermentacji) lub pompowany do komory czepalnej osadu zagęszczonego.

Zatrzymany na osadnikach wstępnych osad surowy odprowadzany jest grawitacyjnie do przepompowni osadu surowego, która tłoczy osad do zagęszczacza osadu surowego i fermentera. Zagęszczony osady: surowy i nadmierny kierowane są poprzez przepompownię osadu zagęszczonego na urządzenia do przeróbki i unieszkodliwiania w następującym cyklu:

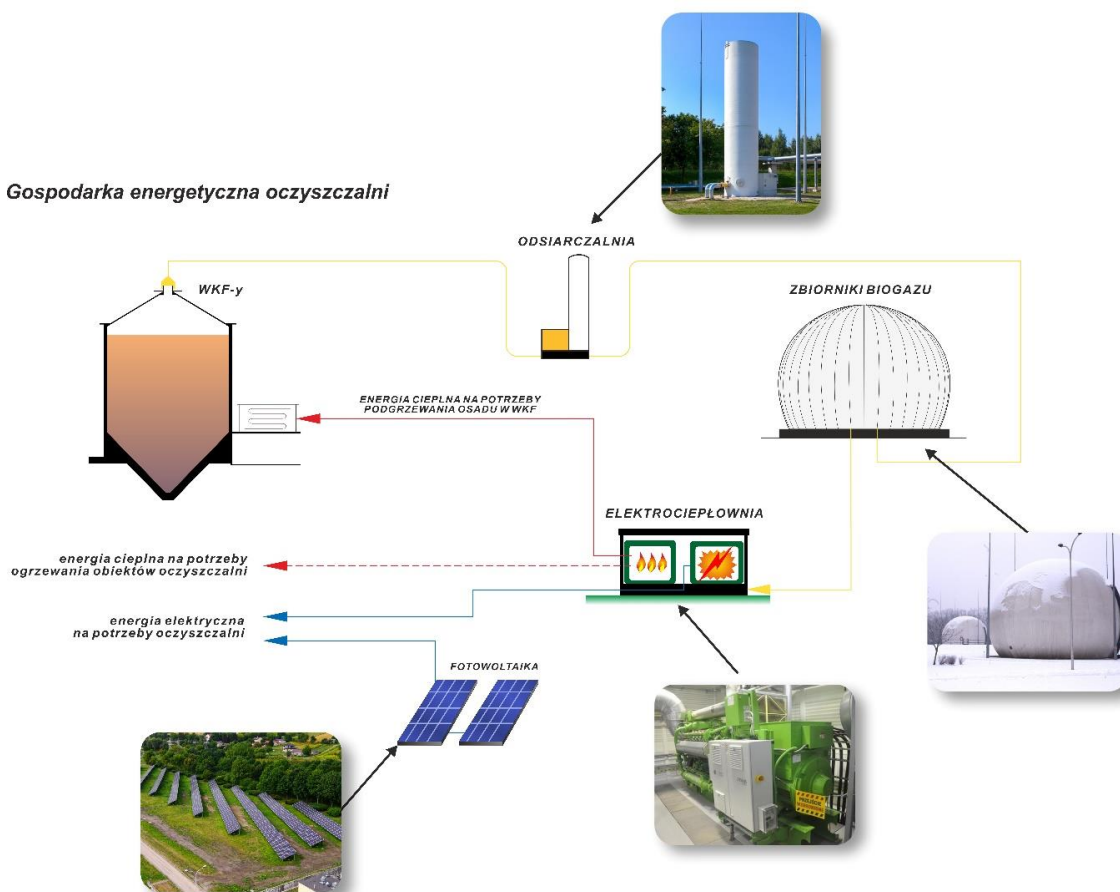
wydzielone komory fermentacyjne – zbiorniki buforowe lub zagęszczacze osadu przefermentowanego – stacja mechanicznego odwadniania lub przepompownia osadu przefermentowanego i laguny osadowe

Wytworzony w oczyszczalni osad, głównie jako odwodniony, odbierany jest przez firmy zewnętrzne. Niewielkie ilości osadu przefermentowanego w postaci płynnej są unieszkodliwiane na lagunach osadowych w procesie retencji powierzchniowej.



Uzyskiwany w procesie fermentacji osadu biogaz, po usunięciu w odsiarczalni związków siarki jest gromadzony w zbiornikach gazu, a następnie spalany w elektrociepłowni. Nadmiar biogazu spalany jest w pochodni. W elektrociepłowni biogaz przetwarzany jest w energię elektryczną oraz ciepłą, głównie za pomocą dwóch silników biogazowych z generatorami prądu elektrycznego. Część biogazu spalana jest w kotłach gazowych. Produkowane ciepło służy do ogrzewania komór fermentacyjnych oraz wszystkich obiektów oczyszczalni w sezonie grzewczym. Wyprodukowana energia elektryczna jest zużywana w oczyszczalni do potrzeb własnych.

### Gospodarka energetyczna oczyszczalni



## 1.5. Dotychczasowe osiągnięcia w ochronie środowiska

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. od 1999 r. realizowało politykę środowiskową związaną z wdrożonym Systemem Zarządzania Środowiskowego zgodną z normą PN-EN ISO 14001:2004. Od 2010 r. system ten jest rozbudowywany o elementy Rozporządzenia EMAS. W 2017 r. podjęto działania w celu dostosowania systemu do wymagań normy PN-EN ISO 14001:2015. Przez cały ten okres sukcesywnie zrealizowano szereg działań inwestycyjnych, operacyjnych, organizacyjnych oraz edukacyjnych, które przyczyniły się do znacznego ograniczenia oddziaływania Spółki na środowisko. Potwierdzają to coroczne wyniki audytów zewnętrznych i weryfikacje przeprowadzane przez akredytowane jednostki certyfikujące.

Prośrodowiskowa postawa Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. uhonorowana została nagrodą „Panteon Polskiej Ekologii” oraz wyróżnieniem na ECOFORUM Lublin 2013 jako firma kierująca się maksymą „Po pierwsze środowisko”.

**Tab. 1. Zadania inwestycyjne ograniczające oddziaływanie MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie na środowisko zrealizowane w ubiegłych latach:**

| Lp. | Zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Uzyskane efekty                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Modernizacja zbiorników wody pitnej                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszenie strat wody</li> <li>• Poprawa jakości wody</li> </ul>                                                                                                                                 |
| 2.  | Zastosowanie systemów sygnalizacji otwarcia włączów obudowy studni i zbiorników                                                                                                                                                                                                          | Ochrona techniczna studni i zbiorników wody przed niepożądaną ingerencją                                                                                                                                                                    |
| 3.  | Wdrożenie centralnego systemu sterowania procesem produkcji wody stacji wodociągowych MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie niezawodności, bezpieczeństwa procesu produkcji wody</li> <li>• Obniżenie zużycia energii</li> <li>• Ochrona zasobów wód podziemnych</li> </ul>                                        |
| 4.  | Modernizacja sieci wodociągowej                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograniczenie strat wody</li> <li>• Wycofywanie z eksploatacji infrastruktury zawierającej azbest</li> </ul>                                                                                        |
| 6.  | Modernizacja sieci kanalizacyjnej                                                                                                                                                                                                                                                        | Ograniczenie eksfiltracji ścieków do środowiska glebowego                                                                                                                                                                                   |
| 7.  | Rozbudowa sieci kanalizacyjnej                                                                                                                                                                                                                                                           | Zabezpieczenie gleby i wód podziemnych przed ewentualnym skażeniem                                                                                                                                                                          |
| 8.  | Modernizacja części mechanicznej Oczyszczalni Ścieków „Hajdów” wraz z hermetyzacją najbardziej uciążliwych obiektów części mechanicznej                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawa jakości ścieków oczyszczonych</li> <li>• Zmniejszenie uciążliwości zapachowych</li> </ul>                                                                                                  |
| 9.  | Modernizacja części biologicznej Oczyszczalni Ścieków „Hajdów”                                                                                                                                                                                                                           | Redukcja związków biogennych w ściekach oczyszczonych                                                                                                                                                                                       |
| 10. | Modernizacja części osadowej Oczyszczalni Ścieków „Hajdów” (budowa stacji mechanicznego odwadniania osadów ściekowych, hermetyzacja obiektów związanych z gospodarką osadową)                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszenie ilości wytwarzanych osadów ściekowych</li> <li>• Zmiana sposobu zagospodarowania osadów ściekowych</li> <li>• Ograniczenie uciążliwości zapachowych</li> </ul>                        |
| 11. | Modernizacja obiektów związanych z gospodarką energetyczną Oczyszczalni Ścieków „Hajdów” (montaż i rozruch dwóch silników gazowych, wymiana dmuchaw, budowa odsiarczalni biogazu, modernizacja sieci gazowniczej, wymiana 2 stalowych zbiorników gazu na wykonane z tworzywa sztucznego) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykorzystanie biogazu powstającego w procesie fermentacji osadów ściekowych do produkcji tzw. „zielonej energii” i ciepła</li> <li>• Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> do atmosfery</li> </ul>    |
| 12. | Budowa stacji odpiaszczania osadów ze studzienek kanalizacyjnych                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszenie ilości powstających osadów ze studzienek kanalizacyjnych poprzez ich przetworzenie</li> <li>▪ Zmiana sposobu zagospodarowania odpadu z możliwością ponownego wykorzystania</li> </ul> |
| 13. | Modernizacja lokalnych kotłowni ogrzewających obiekty Spółki (wymiana kotłów węglowych na olejowe lub gazowe)                                                                                                                                                                            | Ograniczenie emisji gazów i pyłów do atmosfery                                                                                                                                                                                              |
| 14. | Termoizolacja budynków stacji wodociągowych                                                                                                                                                                                                                                              | Zmniejszenie zużycia energii cieplnej                                                                                                                                                                                                       |
| 15. | Budowa instalacji fotowoltaicznej do produkcji energii odnawialnej                                                                                                                                                                                                                       | Zwiększenie produkcji „zielonej energii”                                                                                                                                                                                                    |

## **2. Zintegrowany System Zarządzania wg norm ISO**

### **2.1. Charakterystyka ZSZ**

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie jako pierwsze w Polsce przedsiębiorstwo wodociągowe wdrożyło w 1999 roku zintegrowany system zarządzania oparty na systemie zarządzania jakością oraz systemie zarządzania środowiskowego wg norm ISO 9001 oraz ISO 14001. W 2001 r. wdrożono w przedsiębiorstwie dodatkowo system zarządzania bhp zgodny z normą PN-N-18001, a w 2005 roku do wachlarza posiadanych norm dołączono certyfikat akredytacji zakładowego Centralnego Laboratorium zgodny z normą ISO 17025 przyznany przez Polskie Centrum Akredytacji.

Od tego czasu przedsiębiorstwo w sposób nieprzerwany utrzymuje i doskonali funkcjonujący zintegrowany system. Obecnie posiadane certyfikaty Zintegrowanego Systemu Zarządzania zgodnego z normami PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 14001:2015 oraz PN-EN ISO 45001:2018 wydane zostały przez Polski Rejestr Statków S.A. Zachowają one swoją ważność do dnia 24.01.2027 r.

Akredytacja Laboratorium Badawczego zgodna z normą ISO 17025:2005 jest ważna do 31.01.2026 r.

Zakres certyfikacji obejmuje tę część działalności Spółki, która jest związana z ujmowaniem, uzdatnianiem i dostarczaniem wody, a także odbiorem i oczyszczaniem ścieków. Zasadniczą cechą Zintegrowanego Systemu Zarządzania jest doskonalenie wszystkich procesów i obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa. Usprawnia on działanie Spółki jako całości, łącząc w jeden system zarządzania trzy podsystemy. Wymaganiom Zintegrowanego Systemu Zarządzania podlegają wszystkie komórki organizacyjne Spółki ujęte w aktualnej strukturze organizacyjnej. Cały system opisany jest w Księdze Zintegrowanego Systemu Zarządzania.

W ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania zidentyfikowano i ustanowiono 6 procesów głównych, 6 procesów ogólnozakładowych, 6 procesów wspierających oraz procesy zlecane na zewnątrz, a także wdrożono jako obowiązujące 58 procedur i 6 instrukcji systemowych. W każdym z procesów uwzględniono zarządzanie środowiskowe poprzez identyfikację aspektów środowiskowych, ustalenie programów zarządzania oraz zaplanowanie działań proekologicznych i ich realizację. Istniejąca dokumentacja wraz z rozwojem Spółki jest na bieżąco doskonalona i nadzorowana.

W maju 2010 r. Zarząd Spółki podjął decyzję o wdrożeniu systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z Rozporządzeniem EMAS, inicjując tym samym rozpoczęcie prac wdrożeniowych polegających, m.in. na: dokonaniu przeglądu środowiskowego, przeszkoleniu personelu, dostosowaniu posiadanego systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z normą ISO 14001 do wymagań Rozporządzenia EMAS oraz opracowaniu deklaracji środowiskowej. Zwieńczeniem tych działań był pozytywny wynik weryfikacji przeprowadzonej przez akredytowanego weryfikatora EMAS - Polski Rejestr Statków S.A. Biuro Certyfikacji Systemów Zarządzania zakończonej w dniu 16.12.2011 r. Efektem czego było uzyskanie oświadczenia weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych. Dokument ten był podstawą do złożenia wniosku do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o rejestrację w Krajowym Systemie Ekozarządzania i Audytu EMAS. Sprawdzanie spełnienia wszystkich wymaganych warunków zostało formalnie zakończone dnia 27.04.2012 r. umieszczeniem Spółki w rejestrze EMAS pod numerem PL 2.06-002-33.

## 2.2. Polityka Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

### POLITYKA

Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

Spółka poprzez wdrożenie i utrzymanie zintegrowanego systemu zarządzania gwarantuje świadczenie usług na najwyższym poziomie, dbanie o środowisko oraz bezpieczne warunki pracy.

Spółka zobowiązuje się do:

- ◆ Zdobycia zaufania i zadowolenia klienta jako podstawy powodzenia i potwierdzenia słuszności działania
- ◆ Wdrażania postępu technicznego i organizacyjnego, zapewniającego skuteczność działania i rozwój
- ◆ Promowania zachowań proekologicznych, aby wszystkie działania postrzegane były jako wyraz zaangażowania na rzecz ochrony środowiska oraz skutecznie zapobiegały potencjalnym awariom
- ◆ Ochrony zasobowej i przeciwdziałania zanieczyszczeniom wód podziemnych i powierzchniowych
- ◆ Ograniczania negatywnego oddziaływania wytwarzanych odpadów na środowisko
- ◆ Propagowania „jakości pracy” wśród pracowników, aby byli świadomi tego, że każda czynność ma być przez nich wykonywana w bezpiecznych warunkach i w jak najmniejszym stopniu oddziaływać na środowisko
- ◆ Działania w kierunku ciągłej poprawy stanu i warunków bhp, co pozwala na zapobieganie wypadkom, zdarzeniom potencjalnie wypadkowym i chorobom zawodowym
- ◆ Zwiększania roli konsultacji i współdziału pracowników lub ich przedstawicieli w działaniu na rzecz bhp
- ◆ Podnoszenia kwalifikacji pracowników w celu doskonalenia procesów pracy oraz świadczonych usług
- ◆ Wdrażania działań w celu doskonalenia jakości świadczonych usług oraz poprawy środowiskowych efektów działalności
- ◆ Ciągłego doskonalenia zintegrowanego systemu zarządzania oraz przestrzegania wymagań prawnych i innych.

Polityka stanowi ramy do ustalania celów, na które Zarząd zapewnia odpowiednie środki do ich realizacji.

Polityka jest zrozumiała, wdrożona i utrzymywana, a weryfikacji jej ustaleń dokonuje się podczas przeglądu systemu.

Prezes Zarządu  
Dyrektor Naczelny



Artur Szymczyk

Lublin, 2 grudnia 2024 r.

### 2.3. Opis Systemu Zarządzania Środowiskowego

System Zarządzania Środowiskowego, będący częścią Zintegrowanego Systemu Zarządzania, umożliwia nadzorowanie i ocenę wpływu działalności MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie na środowisko oraz określa sposoby doskonalenia podejmowanych działań dla zminimalizowania efektów tej działalności.

Funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskowego w Spółce opiera się na:

- określeniu w ramach Polityki MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie oraz zgodnie z przyjętą strategią Spółki zamierzeń dotyczących efektów działalności środowiskowej,
- określeniu czynników zewnętrznych i wewnętrznych mających wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa oraz zainteresowanych stron ich potrzeb i oczekiwań,
- kompleksowej identyfikacji aspektów środowiskowych z uwzględnieniem cyklu życia, przepisów prawnych i innych zobowiązań Spółki oraz oczekiwań zainteresowanych stron, wraz z oceną ich istotności,
- poddawaniu ocenie zidentyfikowanych aspektów środowiskowych i określeniu aspektów znaczących,
- określeniu ryzyka wystąpienia niepożądanych zdarzeń i ich skutków w odniesieniu do zidentyfikowanych aspektów środowiskowych, wskazaniu szans dla poprawy działalności środowiskowej, wyznaczeniu celów i zadań środowiskowych oraz realizacji programów środowiskowych,
- zapewnieniu dostępu do aktualnych, mających zastosowanie wymagań prawnych i innych, związanych z aspektami środowiskowymi oraz dokonywaniu przeglądu spełniania tych wymagań,
- strukturze organizacyjnej i określeniu zasobów oraz zakresów odpowiedzialności i uprawnień niezbędnych w zarządzaniu środowiskowym,
- realizacji procesu organizacji szkoleń w celu uzyskania niezbędnych umiejętności zawodowych, uprawnień i kwalifikacji przez pracowników wykonujących zadania, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko,
- określeniu trybu postępowania w zakresie komunikowania wewnętrznego i zewnętrznego, mającego na celu ciągły przepływ informacji dotyczących ochrony środowiska oraz kształtowania świadomości proekologicznej wszystkich pracowników MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie i mieszkańców miasta Lublina,
- dokonywaniu zapisów umożliwiających nadzorowanie i analizowanie działań środowiskowych,
- informowaniu dostawców i wykonawców o procedurach i wymaganiach, które mają zastosowanie do systemu zarządzania środowiskowego,
- zapewnieniu skutecznego działania w przypadku wystąpienia awarii urządzeń dostawy wody oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków, a także zapobieganiu lub zmniejszaniu ewentualnego, związanego z tym wpływu na środowisko.

System zarządzania środowiskowego podlega bieżącej i okresowej ocenie. Wyniki oceny są podstawą do doskonalenia, podejmowania działań korygujących i zapobiegawczych. Dla sprawdzenia poprawności funkcjonowania systemu w Spółce przeprowadza się audyty wewnętrzne, w trakcie których dokonuje się oceny zgodności z obowiązującym prawem, polityką, procedurami i instrukcjami. W 2023 r. przeprowadzono 5 audytów wewnętrznych w wyniku których nie stwierdzono niezgodności, ale przedstawiono 13 obserwacji stanowiących

podstawę do podejmowania decyzji w zakresie usprawniania funkcjonującego systemu zarządzania. Raz w roku dokonywany jest również cykliczny przegląd Zintegrowanego Systemu Zarządzania Środowiskowego, w wyniku którego dokonuje się, m.in. oceny skuteczności i efektywności systemu zarządzania środowiskowego w osiąganiu założonych celów środowiskowych, a także możliwości dalszego doskonalenia systemu i wprowadzenia ewentualnych zmian. Przeglądu dokonuje Zespół Sterujący, organ odpowiedzialny za funkcjonowanie Zintegrowanego Systemu Zarządzania, składający się z Zarządu Spółki, dyrektorów pionów, właścicieli procesów i Pełnomocnika ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania.

### **3. Znaczące aspekty środowiskowe – bezpośrednie i pośrednie**

Proces identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych w Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. jest przeprowadzany zgodnie z obowiązującą w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania procedurą „Zarządzanie środowiskowe”. Identyfikacja aspektów opiera się na analizie informacji dotyczących całokształtu działalności Spółki – poczynając od tego, co stanowi istotę działalności, czyli produkcja i dystrybucja wody oraz usługi w zakresie odbioru i oczyszczania ścieków, kończąc na procesach wspomagających procesy główne. Analizie poddawane są również aspekty pośrednie pozostające poza pełną kontrolą zarządczą Spółki, wynikające z działalności kontrahentów, odbiorców lub dostawców działających na rzecz Spółki. W trakcie procesu identyfikacji aspektów brane są pod uwagę incydenty z przeszłości, sytuacja obecna, działania planowane w przyszłości oraz normalne warunki pracy urządzeń, jak i warunki pracy odbiegające od normy związane z rozruchem, zatrzymaniem urządzeń oraz potencjalnymi sytuacjami awaryjnymi.

**Zidentyfikowane aspekty środowiskowe poddawane są ocenie wg poniższych kryteriów:**

- środowiskowe wymagania prawne,
- wpływ na środowisko (zakres terytorialny, stopień i trwałość oddziaływania, częstotliwość występowania),
- zainteresowanie i znaczenie dla otoczenia (sąsiedztwo ludzi, terenów objętych ochroną przyrodniczą, działalność innych podmiotów) oraz pracowników Spółki,
- poważne koszty (koszty energii, opłaty za usługi wodne, opłaty za korzystanie ze środowiska, koszty zabezpieczenia potrzeb własnych Spółki w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, opłaty za usługi w zakresie gospodarki odpadami),
- możliwości ograniczenia uciążliwości.

Podstawą do uznania aspektu za znaczący jest spełnienie przez dany aspekt co najmniej jednego z następujących warunków:

- dla danego aspektu określono wymagania prawne poprzez reglamentację w decyzjach administracyjnych,
- aspekt stanowi czynnik niebezpieczny dla środowiska poprzez stwarzanie zagrożenia znaczącego negatywnego oddziaływania,
- aspekt wzbudza zainteresowanie stron trzecich (skargi częste i uzasadnione),
- aspekt implikuje znaczące koszty (powyżej 3 tys. euro/rocznie),
- istnieją możliwości ograniczenia uciążliwości związanych z aspektem.

W wyniku oceny zidentyfikowanych aspektów środowiskowych wyłoniono następujące znaczące aspekty środowiskowe:

**Tab. 2. BEZPOŚREDNIE ZNACZĄCE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE:**

| Lp. | Bezpośrednie znaczące aspekty środowiskowe                                                                      | Charakter wpływu na środowisko                                                        | Źródło aspektu środowiskowego                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Eksploatacja zasobów wód podziemnych                                                                            | Zmniejszenie zasobów wód podziemnych                                                  | 66 studnie głębinowe                                                                                                              |
| 2   | Awaryjne wycieki wody (straty wody)                                                                             | Zmniejszenie zasobów wód podziemnych, nieefektywne wykorzystanie energii elektrycznej | Awaryjne sieci wodociągowej                                                                                                       |
| 3   | Awaryjne wypływy ścieków z sieci kanalizacyjnej                                                                 | Zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych                                             | Awaryjne sieci kanalizacyjnej                                                                                                     |
| 4   | Wprowadzanie zanieczyszczeń do wód powierzchniowych                                                             | Pogorszenie stanu wód rzecznych i morskich                                            | Wylot ścieków oczyszczonych do rzeki Bystrzycy:<br>- szerokość geograficzna 51°16'06,16"N<br>- długość geograficzna 22°37'31,40"E |
| 5   | Wytwarzanie odpadów technologicznych (skratki, zawartość piaskowników, ustabilizowane komunalne osady ściekowe) | Obciążenie środowiska odpadami                                                        | Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów”                                                                                                    |
| 6   | Emisja odorów                                                                                                   | Uciążliwości zapachowe dla otoczenia                                                  | Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów”                                                                                                    |
| 7   | Korzystanie z gruntu                                                                                            | Zmiana sposobu zagospodarowania terenu                                                | Wypełnione laguny osadowe, eksploatowane w latach 1991–2002                                                                       |
| 8   | Wykorzystanie energii elektrycznej                                                                              | Wykorzystanie zasobów środowiska (surowce energetyczne).<br>Emisja CO <sub>2</sub>    | Proces technologiczny oczyszczania ścieków, produkcji i uzdatniania wody                                                          |

**Tab. 3. POŚREDNIE ZNACZĄCE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE:**

| Lp. | Pośrednie znaczące aspekty środowiskowe                                                                                   | Charakter wpływu na środowisko                                                                                                             | Źródło aspektu środowiskowego                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1   | Nieczystości ciekłe gromadzone w zbiornikach bezodpływowych na obszarze nieskanalizowanym należącym do aglomeracji Lublin | Zanieczyszczenie gleby, wód podziemnych i powierzchniowych poprzez wypływy nieczystości ciekłych z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych | Zbiorniki bezodpływowe na obszarach nieskanalizowanych |
| 2   | Zużycie wody przez odbiorców usług                                                                                        | Zmniejszenie zasobów wód podziemnych                                                                                                       | Korzystający z usług MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie       |

Wszystkie zidentyfikowane aspekty środowiskowe są monitorowane.

#### 4. Cele i zadania środowiskowe.

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie wyznaczyło cele i zadania środowiskowe głównie w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych.

Cele są ustalane co roku w Programach Zarządzania Środowiskowego, dla których określono następujące kryteria kwalifikacyjne:

- zagrożenie środowiskowe mogące powodować w przyszłości niezgodność z prawem (uwzględniając nowe lub przewidziane do wprowadzenia przepisy prawa);
- zagrożenie środowiskowe, które może spowodować konieczność poniesienia wydatków;
- zagrożenie środowiskowe, które postrzegane jest jako problem przez społeczność lub klientów.

**Tab. 4. REALIZACJA ZADAŃ ŚRODOWISKOWYCH W 2023 R.**

| Lp. | Aspekt                                                                                                                    | Cel                                                                                                                         | Zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Termin realizacji | Stopień realizacji             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1.  | Eksploatacja zasobów wód podziemnych                                                                                      | Ochrona zasobowa wód podziemnych stanowiących źródło zaopatrzenia w wodę                                                    | <b>Monitorowanie położenia zwierciadła wody podziemnej oraz monitorowanie poboru wody</b> – w ramach zadania w 2023 r. wykonano:<br>– 280 pomiarów eksploatacyjnych w studniach własnych,<br>– 264 pomiarów położenia zwierciadła wody w piezometrach i studniach innych użytkowników.<br>W 2023 roku ujęcia wody miasta Lublin pracowały w sposób prawidłowy, nie przekraczając wartości określonych w pozwoleniach wodnoprawnych na pobór wód.<br>Eksploatacja komunalnych ujęć miasta Lublina nie spowodowała zaników wody w studniach innych użytkowników. | Zadanie ciągłe    | Zadanie zrealizowane           |
| 2.  | Straty wody                                                                                                               | Ograniczenie strat wody                                                                                                     | <b>Diagnostyka sieci wodociągowej</b> (plan - 250 km). W ramach zadania przesłuchano metodą akustyczną 246,8 km sieci wodociągowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2023              | Zadanie zrealizowane           |
| 3.  | Awaryjne wypływy ścieków z sieci kanalizacyjnej                                                                           | Zabezpieczenie środowiska glebowego i wód podziemnych przed ewentualnym skażeniem zanieczyszczeniami pochodzenia ściekowego | <b>Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej metodą bezwykopową (plan – 1,324 km).</b><br>W 2023 roku w ramach zadania przebudowano metodą bezwykopową <b>0,792 km</b> sieci kanalizacji sanitarnej. Zadanie zostało zrealizowane w 60%, część środków została przesunięta na realizację bardziej pilnych zadań.                                                                                                                                                                                                                                                 | 2023              | Zadanie częściowo zrealizowane |
|     |                                                                                                                           |                                                                                                                             | <b>Diagnostyka sieci kanalizacyjnej</b> (plan – 50 km). W ramach zadania przeprowadzono monitoring sieci kanalizacyjnej na długości 61 km.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2023              | Zadanie zrealizowane           |
| 4.  | Nieczystości ciekłe gromadzone w zbiornikach bezodpływowych na obszarze nieskanalizowanym należącym do aglomeracji Lublin | Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych                                                          | <b>Budowa sieci kanalizacyjnej</b><br>Zadanie realizowane przy udziale środków UE (plan – 3,15 km).<br>Zadanie zrealizowane, wybudowano 4,49km sieci kanalizacyjnej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2023              | Zadanie zrealizowane           |
|     |                                                                                                                           |                                                                                                                             | <b>Budowa sieci kanalizacyjnej.</b><br>Zadanie realizowane ze środków własnych MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie (plan – 2,59 km).<br>Zadanie zrealizowane, wybudowano 3,81 km sieci kanalizacji sanitarnej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2023              | Zadanie zrealizowane           |
| 5.  | Wprowadzanie do                                                                                                           | Ochrona środowiska                                                                                                          | <b>Monitoring procesu technologicznego oczyszczania ścieków w oczyszczalni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zadanie ciągłe    | Zadanie                        |

|    |                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|
|    | wód powierzchniowych substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego        | wodnego przed substancjami szczególnie szkodliwymi. Poprawa standardów technologicznych oczyszczalni ścieków „Hajdów”                                                 | <p><b>ścieków „Hajdów”</b> (monitorowanie ilości i jakości ścieków oczyszczonych w oczyszczalni ścieków „Hajdów”) w ramach zadania w 2023 r.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prowadzono ciągły pomiar ilości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do rz. Bystrzycy,</li> <li>– wykonano 26 pomiarów jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do rz. Bystrzycy.</li> </ul> <p>W 2023 roku oczyszczalnia ścieków „Hajdów” pracowała w sposób prawidłowy. Ilość i jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych do rzeki Bystrzycy nie przekraczała wartości określonych w pozwoleniu wodnoprawnym.</p> <p><b>Nadzór nad gospodarką wodno-ściekową zakładów odprowadzających do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego</b> – zadanie wykonane wg „Rocznego planu kontroli wytwórców ścieków realizowanego w MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie w 2023 r.” w ramach, którego w 2023 r. przeprowadzono kontrolę jakości ścieków na 197 wylotach w zakładach odprowadzających ścieki przemysłowe.</p> |                | zrealizowane                 |
| 6. | Wytwarzanie odpadów technologicznych (skratki, zawartość piaskownika, osady ściekowe) | Minimalizowanie obciążenia środowiska odpadami technologicznymi poprzez przeróbkę komunalnych osadów ściekowych na oczyszczalni oraz ich właściwego zagospodarowania. | <p><b>Monitoring procesu technologicznego oczyszczania ścieków w oczyszczalni ścieków „Hajdów”</b> - monitorowanie ilości wytworzonych odpadów technologicznych powstających w procesie oczyszczania ścieków (skratki, zawartość piaskownika, osady ściekowe).</p> <p>Ilość wytworzonych w 2023 r. odpadów technologicznych w procesie oczyszczania ścieków nie przekroczyła wartości określonych w pozwoleniu na wytwarzanie odpadów.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Zadanie ciągłe | Zadanie zrealizowane         |
|    |                                                                                       |                                                                                                                                                                       | <p><b>Budowa silosów na wysoko reaktywne wapno palone wraz z instalacją do higienizacji osadu.</b></p> <p>W trakcie postępowania przetargowego wyłoniono wykonawcę zadania, z którym została zawarta umowa na realizację zadania.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2023-2024      | Zadanie w trakcie realizacji |
| 7. | Emisja odorów.                                                                        | Ograniczenie emisji odorów poprzez utrzymanie prawidłowego procesu technologicznego i pracy urządzeń oczyszczalni ścieków „Hajdów”.                                   | <p><b>Monitoring procesu technologicznego oczyszczania ścieków w oczyszczalni ścieków „Hajdów”</b> - monitorowanie sprawności biofiltrów, eliminacja kożuchów powstających w komorach reaktorów biologicznych i osadnikach wtórnych.</p> <p>W ramach zadania w 2023 roku podjęto następujące działania mające na celu ograniczenie emisji odorów w procesie technologicznym oczyszczania ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– na placu przeładunkowym osadu w okresie podwyższonych temperatur uruchamiano instalację antyodorową,</li> <li>– dozowano preparat chemiczny PIX ograniczający powstawanie piany i kożucha na części biologicznej oczyszczalni ścieków,</li> <li>– wykonano badanie biogazu na zaworze biogazu surowego przed stacją odsiarczania oraz na zaworze w kotłowni przed silnikami. Stężenie siarkowodoru po odsiarczaniu wyniosło 3 ppm.</li> </ul>                                                                                                                                                                     | Zadanie ciągłe | Zadanie zrealizowane         |

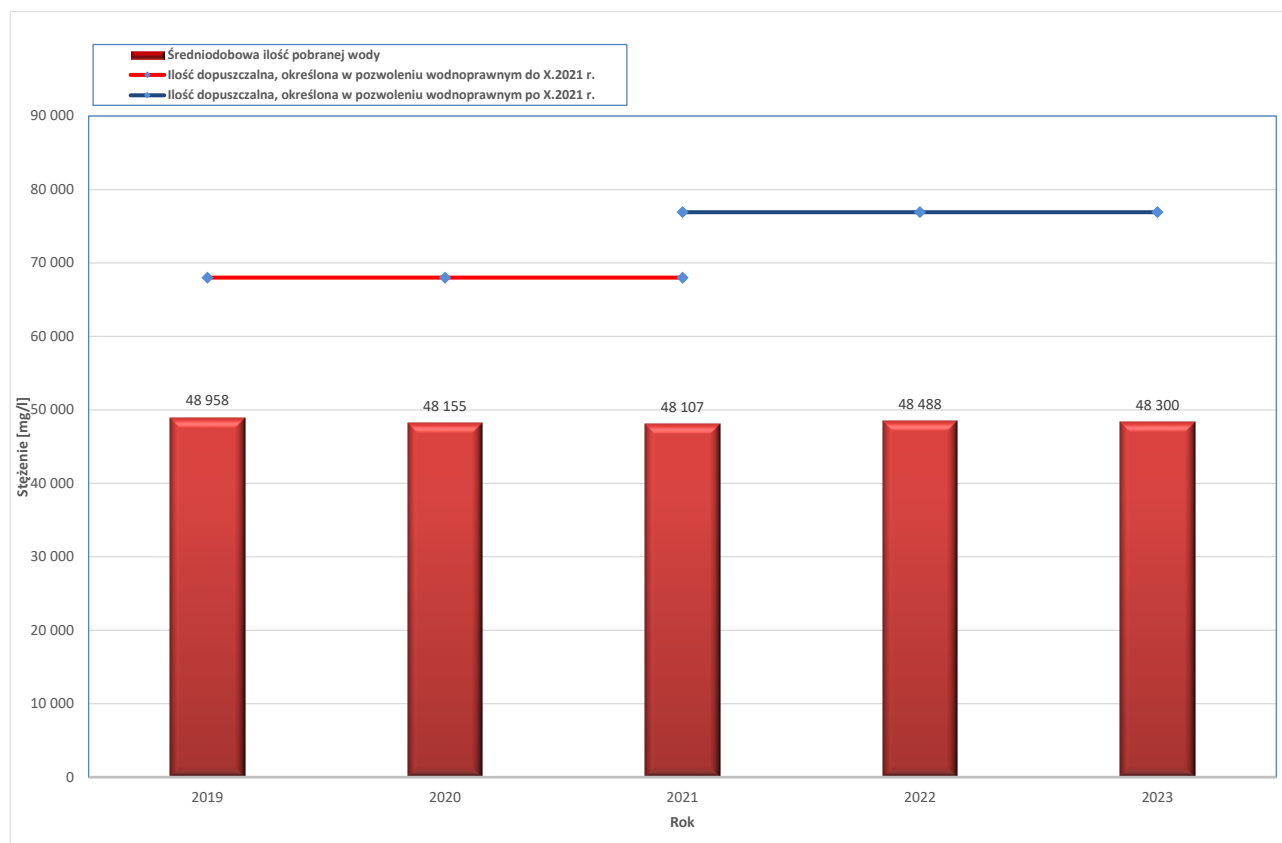
**Tab. 5. CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE NA ROK 2024.**

| Lp. | Aspekt                                                                                                                    | Cel                                                                                                                                                               | Zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Termin realizacji                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.  | Eksploatacja zasobów wód podziemnych                                                                                      | Ochrona zasobowa wód podziemnych stanowiących źródło zaopatrzenia w wodę                                                                                          | Monitorowanie położenia zwierciadła wody podziemnej oraz ilości pobranej wody ze studni głębinowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zadanie ciągłe                   |
| 2.  | Straty wody                                                                                                               | Ograniczenie strat wody                                                                                                                                           | <b>Przebudowa sieci wodociągowej (0,68 km)</b><br><b>Diagnostyka sieci wodociągowej:</b><br>- przesłuch 250 km sieci metodą akustyczną                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2024-2025<br>2024                |
| 3.  | Awaryjne wypływy ścieków z sieci kanalizacyjnej                                                                           | Zabezpieczenie środowiska glebowego i wód podziemnych przed ewentualnym skażeniem zanieczyszczeniami pochodzenia ściekowego                                       | <b>Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej metodą bezwykopową.</b><br>Zadanie realizowane przy udziale środków własnych MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie (0,952 km)<br><b>Diagnostyka sieci kanalizacyjnej:</b><br>- monitoring telewizyjny 50 km sieci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2024<br>2024                     |
| 4.  | Nieczystości ciekłe gromadzone w zbiornikach bezodpływowych na obszarze nieskanalizowanym należącym do aglomeracji Lublin | Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych                                                                                                | <b>Budowa sieci kanalizacyjnej</b><br>Zadanie realizowane ze środków własnych MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie (4,06 km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2024                             |
| 5.  | Wprowadzanie do wód powierzchniowych zanieczyszczeń, w tym substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego      | Ochrona środowiska wodnego przed zanieczyszczeniami w tym substancjami szczególnie szkodliwymi. Poprawa standardów technologicznych oczyszczalni ścieków „Hajdów” | <b>Monitoring procesu technologicznego oczyszczania ścieków w oczyszczalni ścieków „Hajdów”</b> – monitorowanie procesu technologicznego oczyszczania w oczyszczalni w celu uzyskania odpowiedniego stopnia redukcji zanieczyszczeń (redukcja zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych poniżej wskaźników określonych w pozwoleniu wodnoprawnym)<br><b>Nadzór nad gospodarką wodno-ściekową zakładów odprowadzających do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego</b> – zadanie ciągłe wg „Rocznego planu kontroli wytwórców ścieków realizowanego w MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie w 2024 r.” | Zadanie ciągłe<br>Zadanie ciągłe |
| 6.  | Wytwarzanie odpadów technologicznych (skratki, zawartość piaskownika, osady ściekowe)                                     | Minimalizowanie obciążenia środowiska odpadami poprzez zmniejszenie ilości osadów ściekowych o 50% w stosunku do roku 2023                                        | <b>Budowa silosów na wysoko reaktywne wapno palone wraz z instalacją do higienizacji osadu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2024-2025                        |
| 7.  | Emisja odorów.                                                                                                            | Ograniczenie emisji odorów poprzez utrzymanie prawidłowego procesu technologicznego i pracy urządzeń oczyszczalni ścieków „Hajdów”.                               | <b>Monitoring procesu technologicznego oczyszczania ścieków w oczyszczalni ścieków „Hajdów”</b> – monitorowanie sprawności biofiltrów, eliminacja kożuchów powstających w komorach reaktorów biologicznych i osadnikach wtórnych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zadanie ciągłe                   |

## 5. Efekty działalności środowiskowej

### 5.1. Ochrona wód podziemnych

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. w 2023 r. średnio pobrało 48,3 tys. m<sup>3</sup>/d wody podziemnej, nie naruszając warunków pozwoleń wodnoprawnych dla poszczególnych ujęć Spółki.



Wykres 3. Średniobodobowa ilość pobranej wody w latach 2019 – 2023.

W celu utrzymania dobrej jakości wody oraz ochrony i racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych w MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie podejmuje następujące działania:

#### 5.1.1. Monitoring zasobów wód podziemnych

Podstawową bazę danych stanowią wyniki okresowych pomiarów zwierciadła wody (statycznego i dynamicznego) w studniach i otworach obserwacyjnych oraz wyniki analiz cech fizyko-chemicznych wody – określone w laboratorium Spółki.

Corocznie dokonywana jest ocena stanu ukształtowania zwierciadła wód podziemnych poprzez opracowywanie: wykresów zmian wydajności oraz zwierciadła dynamicznego i statycznego w eksploatowanych studniach ujęć oraz wykresów położenia zwierciadła wody w otworach obserwacyjnych (piezometrach, odwiertach studziennych, studniach wierconych, studniach kopanych) znajdujących się w rejonie ujęć.

Wykonywane są coroczne zestawienia parametrów jakościowych wody ze studni dla oceny ich wartości i spełnienia wymagań stawianych wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi zawartych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. (Dz.U. 2017.2294).

Analiza pomiarów eksploatacyjnych studni oraz położenia zwierciadła wody w otworach obserwacyjnych służy doborowi agregatów pompowych i wykluczaniu wzajemnego negatywnego oddziaływania studni.

### 5.1.2. Monitoring terenów stref ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych

W celu zabezpieczenia ilości i jakości wody w źródle oraz zapewnienie odpowiedniej ochrony zasobów wodnych są sukcesywnie ustanawiane strefy ochronne ujęć wody podziemnej obejmujące:

- tereny ochrony bezpośredniej – wyznaczone wokół studni,
- tereny ochrony pośredniej – wyznaczone wokół ujęć.

Strefy ochronne podlegają okresowym, a także doraźnym (w zależności od potrzeb) przeglądom i kontrolom stanu czystości sąsiedztwa studni, sprawdzaniu przestrzegania postanowień zawartych w decyzjach ustanawiających strefy w celu zapobiegania powstawaniu zagrożeń dla jakości i zasobów wody. Wyniki przeglądu są analizowane, a zaobserwowane nieprawidłowości i usterki zgłaszane według właściwości odpowiednim jednostkom samorządowym lub eliminowane we własnym zakresie.

### 5.1.3. Diagnostyka sieci wodociągowej

Jednym z ważniejszych aspektów w funkcjonowaniu przedsiębiorstw wodociągowych jest problem wody nieopomiarowanej.

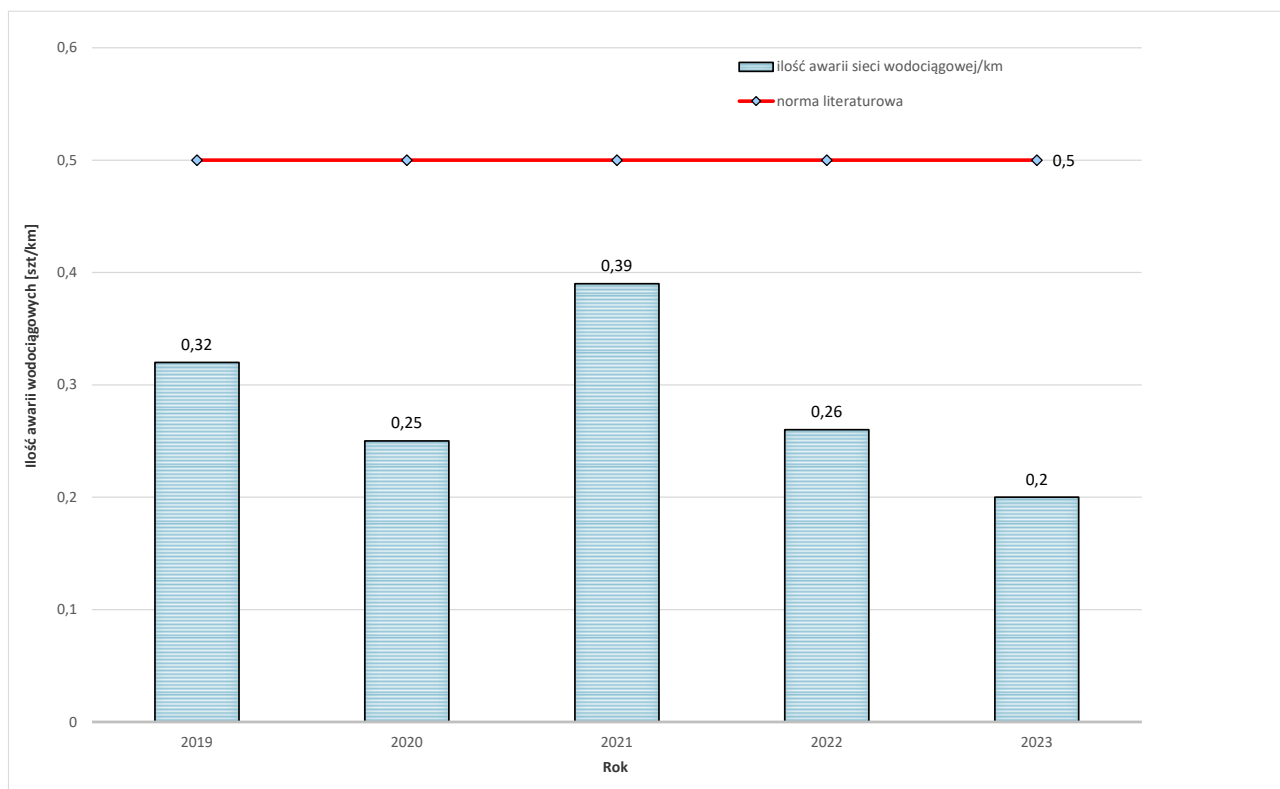
Najczęstsze przyczyny powodujące, że nie cała woda wtłoczona do sieci jest opomiarowana to:

- przecieki wody z nieszczelnych przewodów oraz uzbrojenia sieci wodociągowej,
- awarie na magistralach, sieciach i przyłączach wodociągowych,
- błędne oszacowanie zużycia wody do celów przeciwpożarowych oraz płukania i napełniania eksploatacyjnego sieci,
- kradzieże oraz nielegalny pobór wody,
- błędne wskazania, odczyty, zbyt mała dokładność lub nieprawidłowy dobór urządzeń pomiarowych.

W celu przeciwdziałania tym zjawiskom, od 1986 roku prowadzona jest w przedsiębiorstwie aktywna kontrola wycieków. Zostało wówczas zakupione pierwsze elektroniczne urządzenie do lokalizacji wycieków. Od roku 1997 prowadzimy już kompleksowy nadzór nad szczelnością sieci wodociągowej prelokalizując wycieki metodami akustyczną i przepływową. Od 2006 roku posiadamy System Telemetrii, który prowadzi stały nadzór nad minimalnym nocnym rozbiorem (MNR) w wydzielonych strefach sieci wodociągowej. Wzrost rozbioru nocnego określonego jako minimalny jest pierwszym sygnałem wystąpienia awarii.

Posiadamy samochody specjalistyczne wyposażone w wysokiej jakości sprzęt diagnostyczny, taki jak: korelatory, geofony, przepływomierze, loggery akustyczne, lokalizatory uzbrojenia, rejestratory ciśnienia itp., które dzięki codziennej pracy pozwalają na wczesne wykrywanie nieszczelności na miejskim wodociągu, precyzyjnie określają miejsca uszkodzeń oraz zmniejszają ryzyko wystąpienia poważnych w skutkach awarii.

Wskaźnik awaryjności sieci wodociągowej w MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie w roku 2023 kształtuje się na poziomie około 0,20 awarii na kilometr. Zgodnie z założeniem przyjętym w literaturze branżowej wskaźnik awaryjności poniżej 0,5 awarii na kilometr sieci świadczy o prawidłowym funkcjonowaniu systemu zaopatrzenia w wodę.

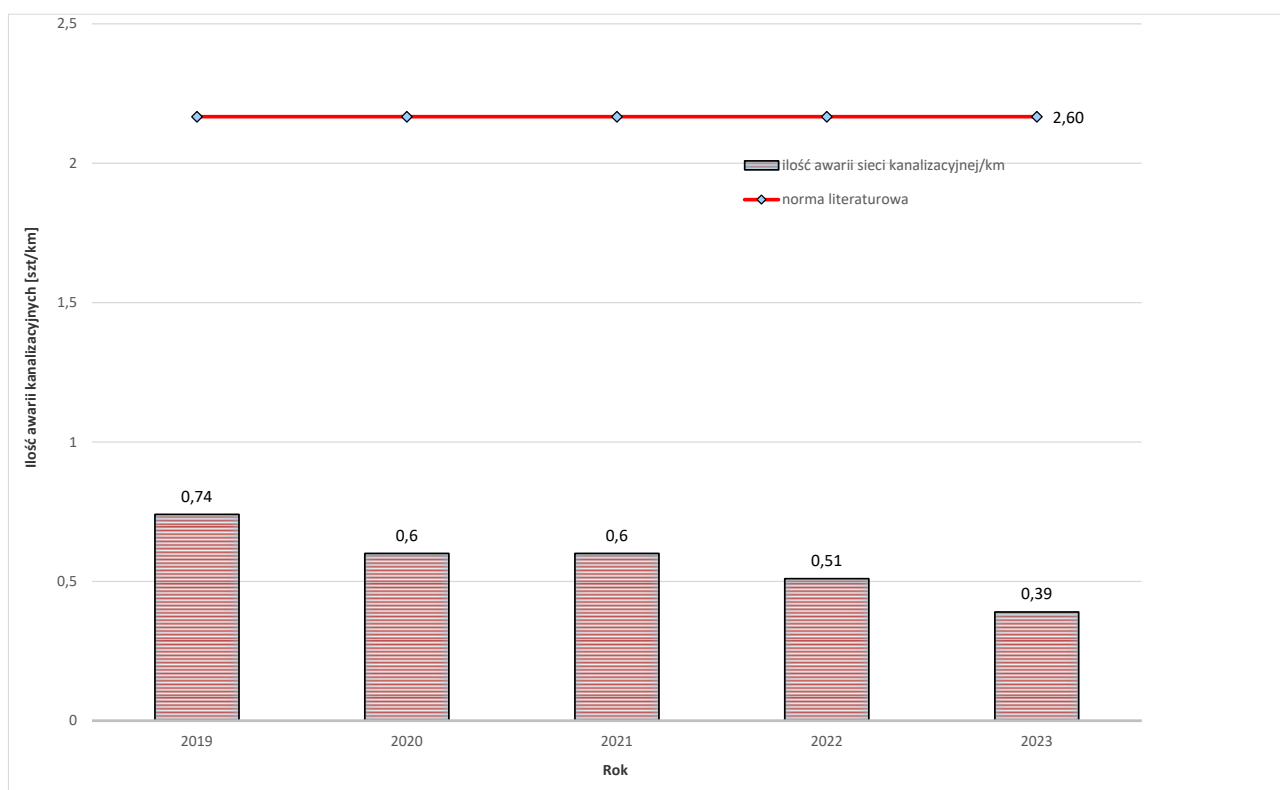


Wykres 4. Awaryjność sieci wodociągowej w latach 2019 – 2023.

#### 5.1.4. Diagnostyka sieci kanalizacyjnej.

Do oceny stanu technicznego sieci kanalizacyjnej o średnicy od 100 do 1000 mm wykorzystywane są specjalistyczne kamery. Umożliwiają one rejestrowanie kolorowego obrazu z wnętrza rurociągu oraz pomiar spadku kanału. Dokładna obserwacja telewizyjna kanału, opracowanie dokumentacji w postaci protokołów graficznych i cyfrowy zapis wideo stanowią materiały pomocne przy wyborze optymalnej metody remontu lub modernizacji. Stwierdzone w wyniku monitoringu usterki kanałów sanitarnych są następnie indywidualnie rozpatrywane. Wszelkie prace naprawcze i remontowe wykonywane są we własnym zakresie. Do prowadzenia remontów i modernizacji kanałów stosowane są zarówno metody tradycyjne, związane z wykonywaniem robót ziemnych i wymianą uszkodzonych odcinków na nowe, jak i bezwykopowe, polegające na wzmocnieniu konstrukcji i uszczelnieniu kanału bez konieczności wykonywania robót ziemnych.

Wskaźnik awaryjności (ilość awarii łącznie z niedrożnościami/km sieci) sieci kanalizacyjnej w MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie w roku 2023 kształtuje się na poziomie około 0,39 zatknięć/km/rok. Zgodnie z założeniem przyjętym w literaturze branżowej wskaźnik awaryjności poniżej 2,6 awarii na kilometr sieci świadczy o prawidłowym funkcjonowaniu systemu odbioru ścieków.

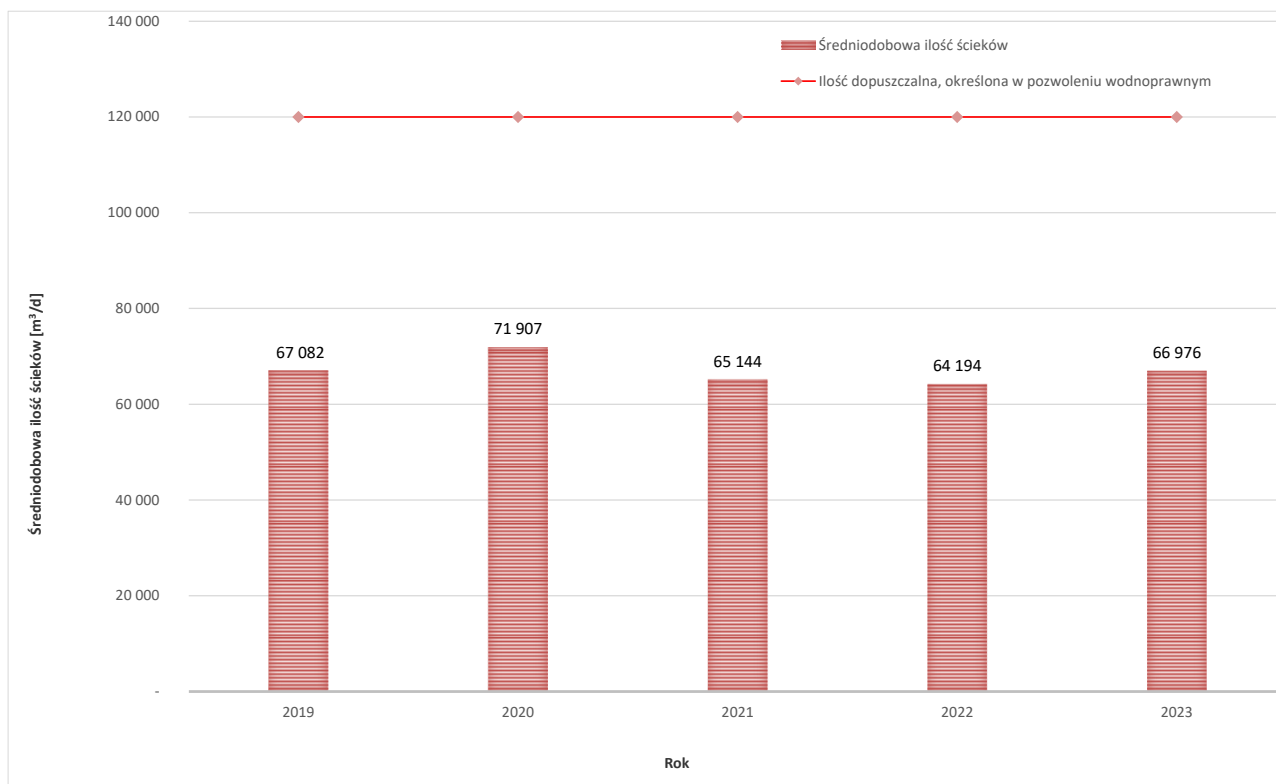


Wykres 5. Awaryjność sieci kanalizacyjnej w latach 2019 – 2023.

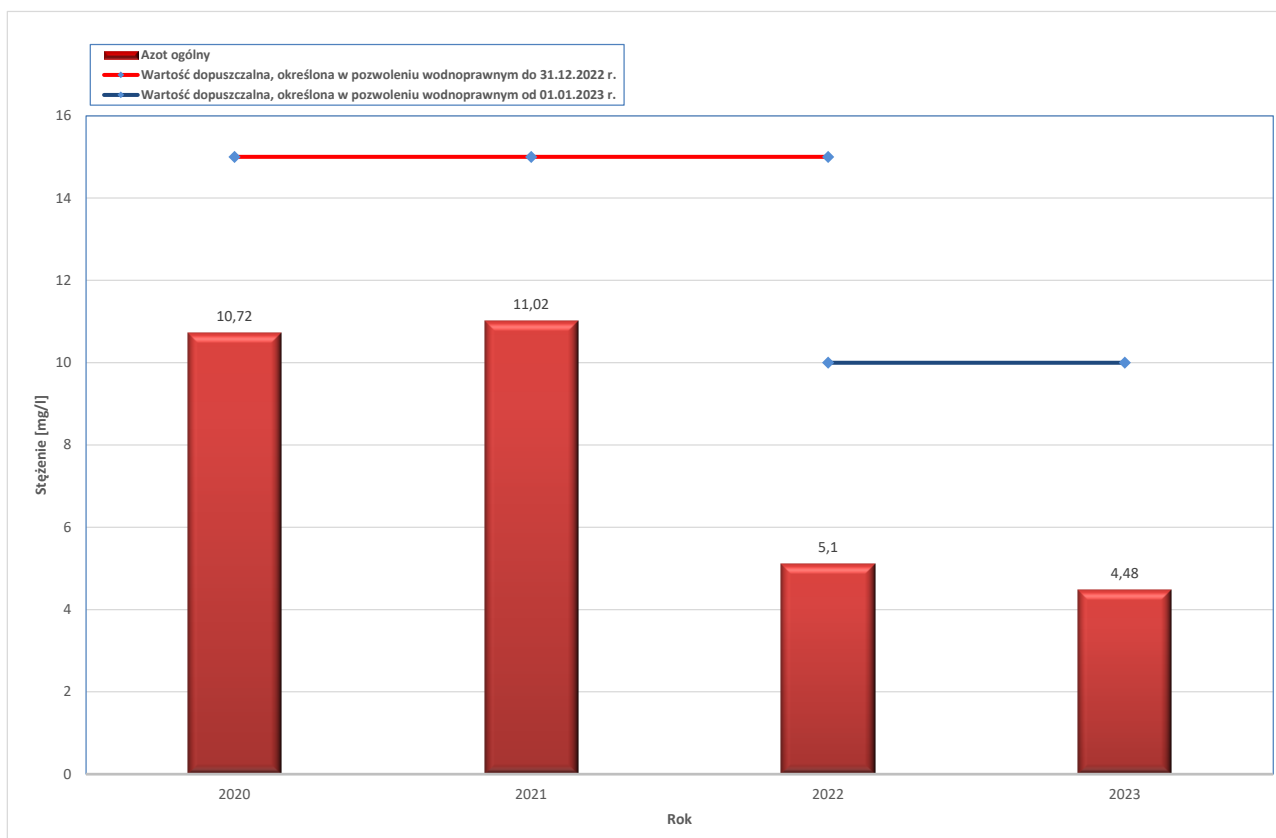
## 5.2. Ochrona wód powierzchniowych

Oddziaływanie Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. na wody powierzchniowe ściśle związane jest ze statutową działalnością Spółki w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków z aglomeracji Lublin.

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w oczyszczalni Hajdów zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym zostały podwyższone o 50% do czasu zakończenia rozruchu rozbudowywanej i modernizowanej oczyszczalni Hajdów tj. do 31.12.2022 r. jest to zgodnie z zapisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12.07.2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019.1311).

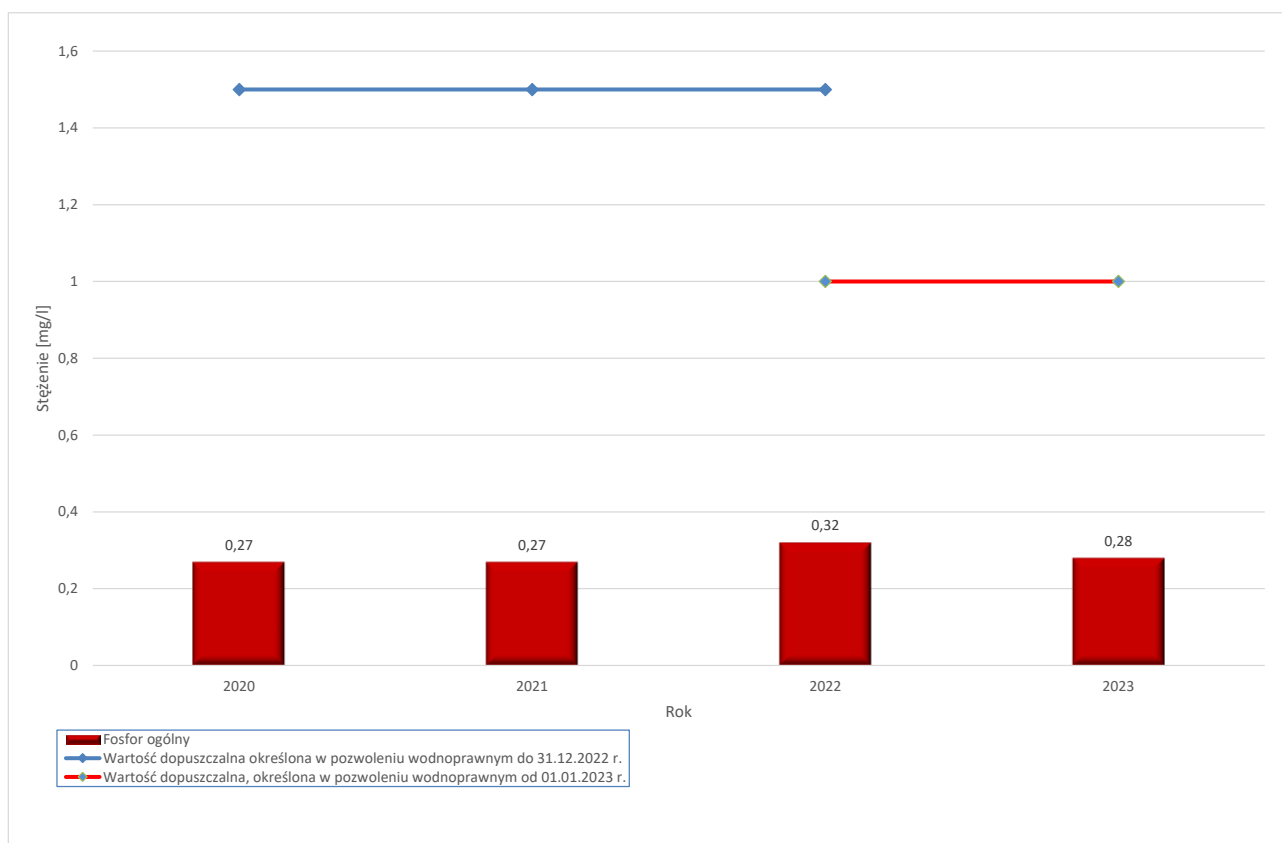


Wykres 6. Średniodobowa ilość ścieków oczyszczonych w Oczyszczalni ścieków „Hajdów” w latach 2019 – 2023.



Wykres 7. Średnioroczne stężenie azotu ogólnego w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.

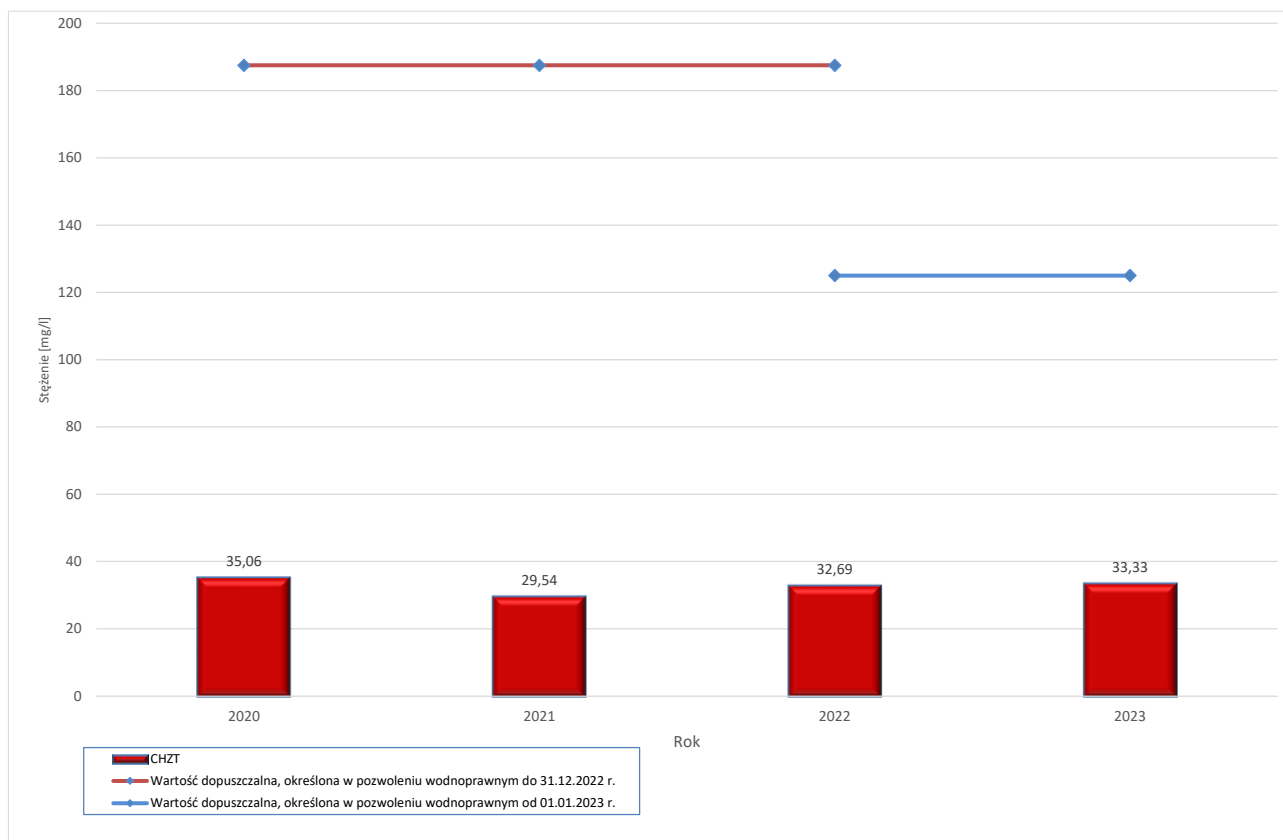
Przejęciowy wzrost stężenia azotu ogólnego w ściekach oczyszczonych w latach 2020–2021 związany był z pracami modernizacyjnymi reaktorów biologicznych, które wiązały się z czasowym wyłączeniem części urządzeń oczyszczalni.



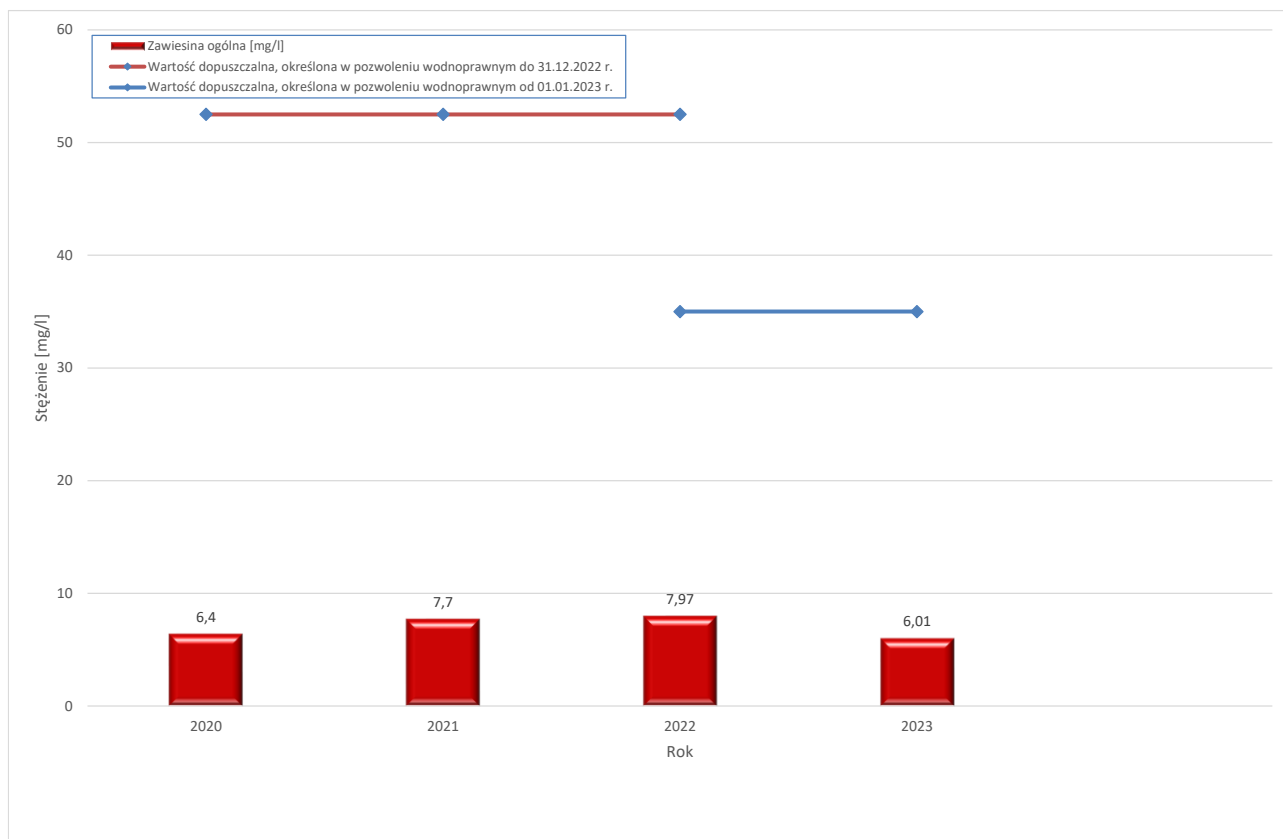
Wykres 8. Średnioroczne stężenie fosforu ogólnego w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.



Wykres 9. Średnioroczne stężenie BZT<sub>5</sub> w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.



Wykres 10. Średnioroczne stężenie ChZT w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.



Wykres 11. Średnioroczne stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.

Spółka prowadzi pomiary jakości ścieków oczyszczonych zgodnie z posiadanym pozwoleniem wodnoprawnym i przepisami prawa. Na wylocie ścieków do rzeki Bystrzycy pomiary BZT<sub>5</sub>, ChZT, zawiesiny

ogólnej, azotu ogólnego i fosforu ogólnego wykonywane są co najmniej 24 razy w ciągu roku, natomiast azot amonowy, azot azotanowy, azot azotynowy i metale ciężkie kontrolowane są raz na dwa miesiące. Prowadzona jest również okresowa kontrola jakości wód rzeki powyżej i poniżej wylotu ścieków oraz przeglądy i konserwacja punktu wylotowego ścieków i brzegu rzeki.

Ponadto dbając o jakość ścieków odprowadzanych do wód powierzchniowych Spółka prowadzi nadzór nad gospodarką wodno-ściekową podmiotów gospodarczych wprowadzających do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej ścieki zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, które w sposób pośredni wpływają na jakość wód powierzchniowych. Kontroli jakościowej podlegają również nieczystości ciekłe, które trafiają do Punktu Zlewnego ze zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych w nieskanalizowanych częściach miasta oraz z sąsiednich gmin.

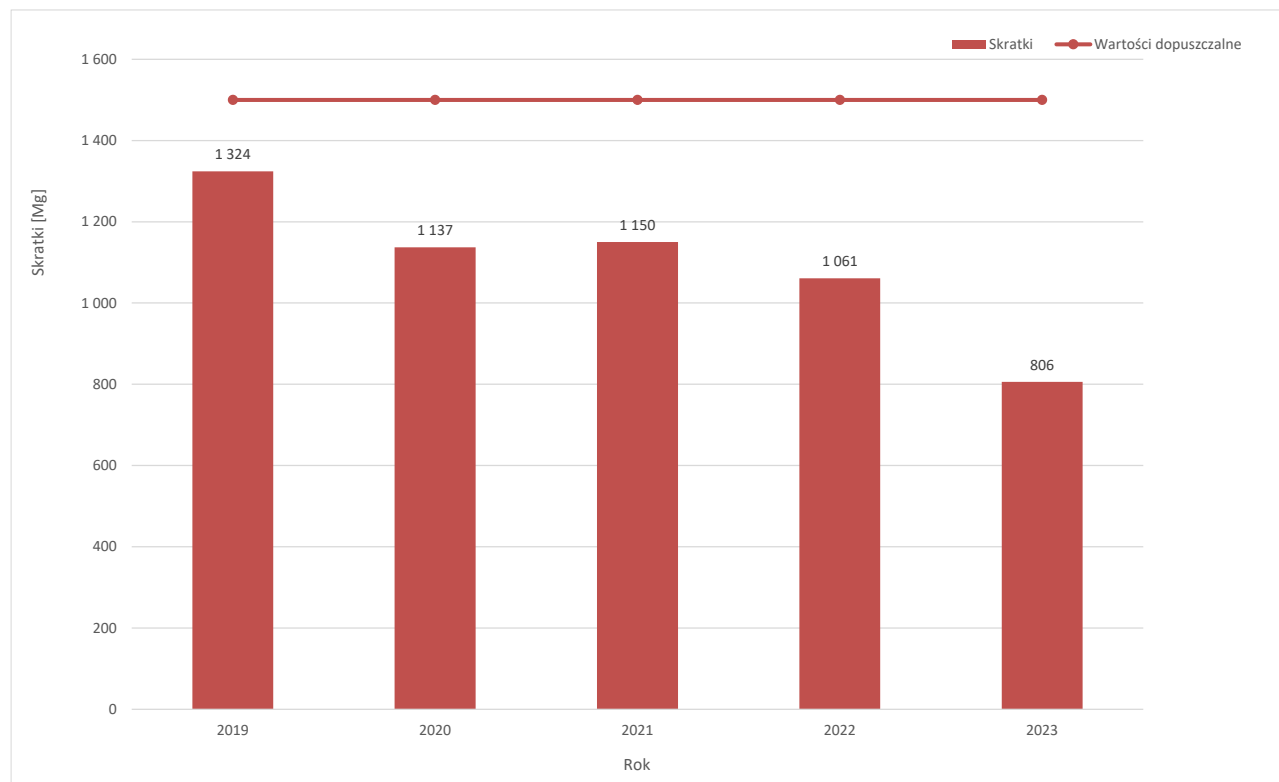
### 5.3. Gospodarka odpadowa

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. prowadzi gospodarkę odpadami zgodnie z pozwoleniem na wytworzenie odpadów powstających w związku z eksploatacją instalacji oczyszczalni ścieków „Hajdów” w Lublinie, uwzględniającym działalność Spółki w zakresie przetwarzania odpadów.

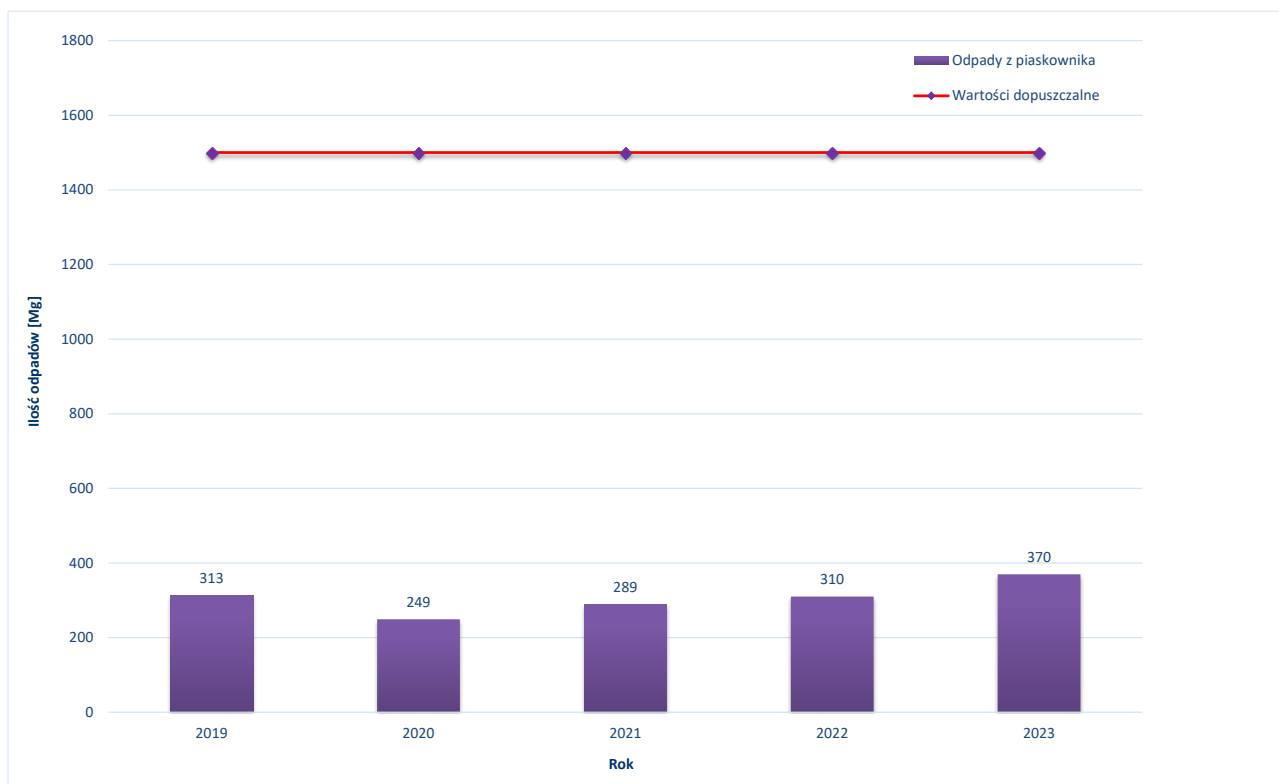
Ewidencja odpadów prowadzona jest od 01.01.2020 r. w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). Spółka zarejestrowana jest w BDO pod numerem 000008869.

Na podstawie ewidencji rodzajowo-ilościowej odpadów jest prowadzony monitoring ww. decyzji.

92% masy wytworzonych przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie odpadów stanowią odpady technologiczne powstające w procesie oczyszczania ścieków, tj. skratki (kod odpadu 19 08 01), zawartość piaskowników (kod odpadu 19 08 02), ustabilizowane komunalne osady ściekowe (kod odpadu 19 08 05), inne niewymienione odpady (kod odpadu 19 08 99), minerały (kod odpadu 19 12 09).

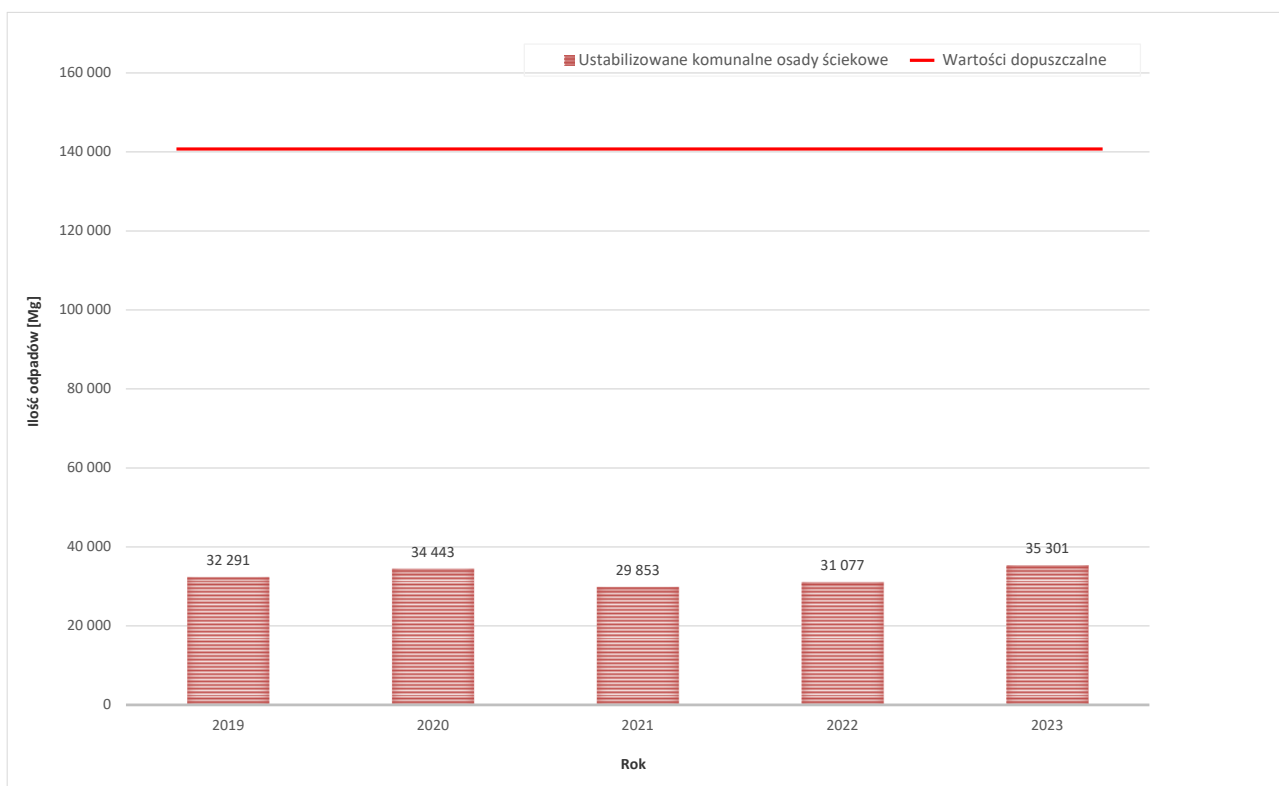


Wykres 12. Ilość skratek wytworzonych w latach 2019 – 2023.

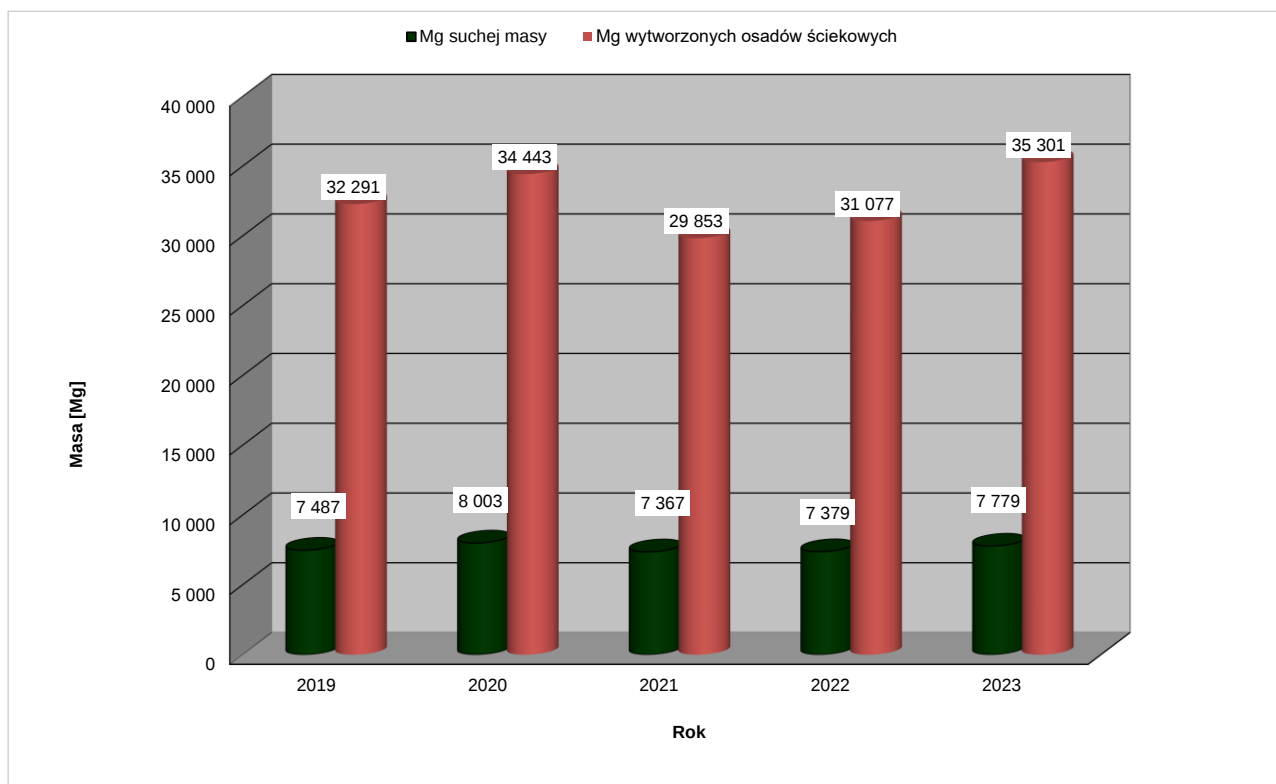


Wykres 13. Ilość odpadów z piaskownika wytworzonych w latach 2019 – 2023.

Zdezynfekowane skratki i piasek z piaskownika są deponowane na Składowisku Odpadów w Rokitnie.



Wykres 14. Ilość ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych wytworzonych w latach 2019 – 2023.



Wykres 15. Ilości wytworzonych osadów ściekowych w Mg i w Mg suchej masy w latach 2019 – 2023.

Odwodniony osad ściekowy oraz pozostałe odpady wytwarzane przez Spółkę są przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania, tj. odzysku lub unieszkodliwiania.

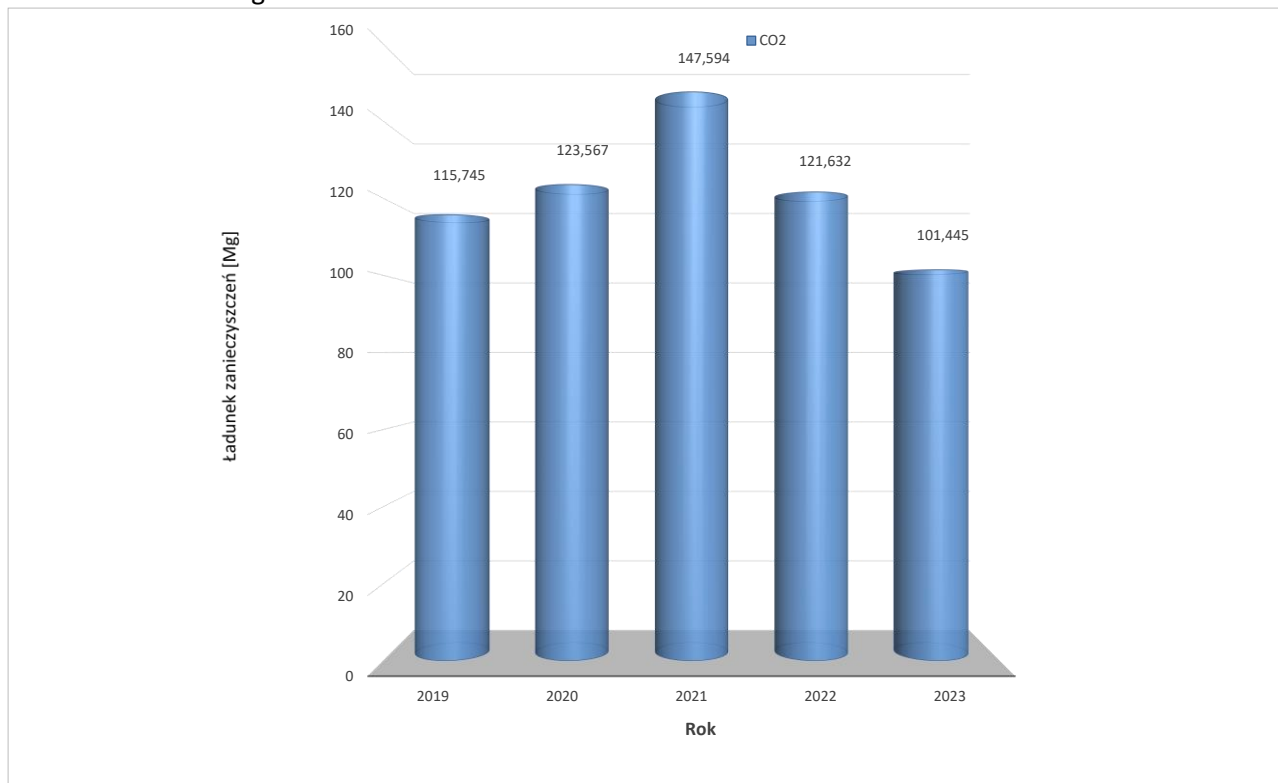
#### 5.4. Ochrona powietrza

Oddziaływanie MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza związane jest z eksploatacją następujących źródeł emisji, które nie wymagają pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza:

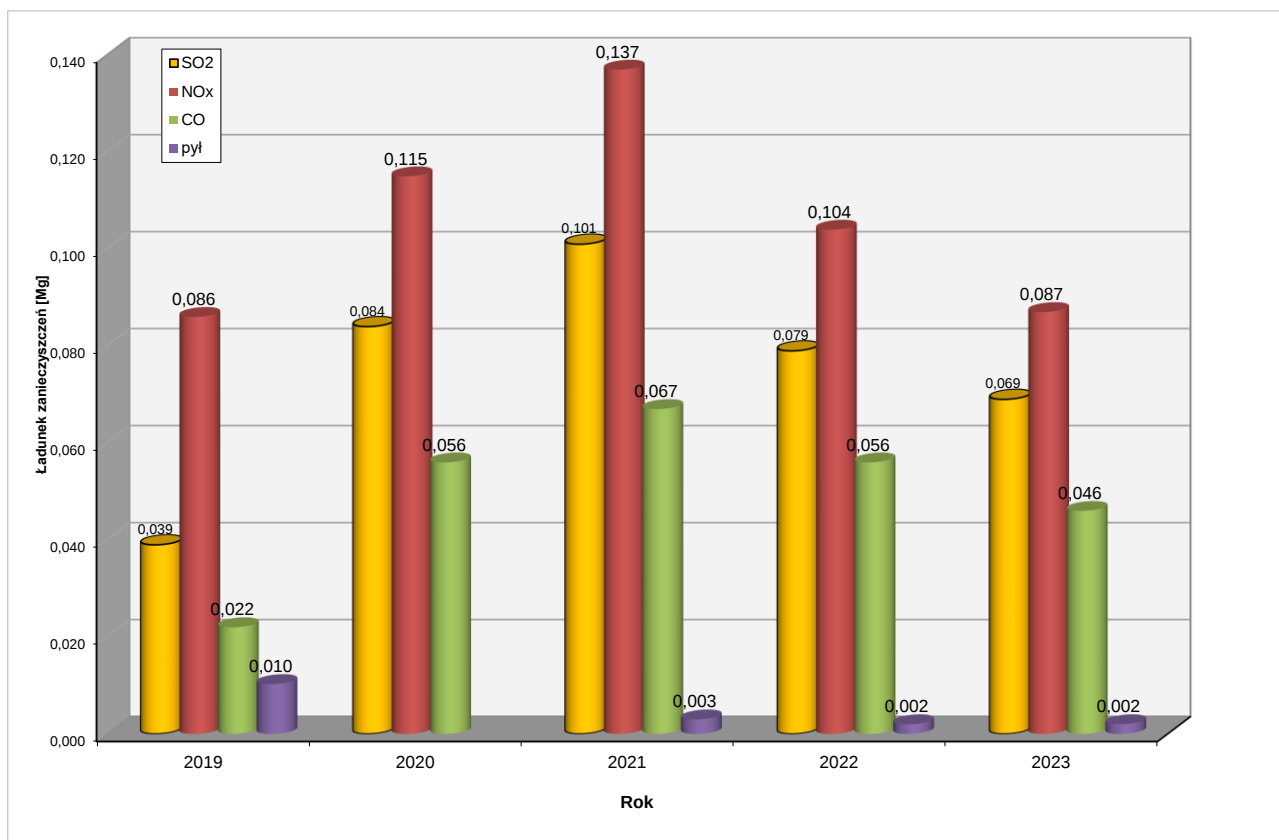
- kotłownię (Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów”, Centralne Laboratorium, stacje wodociągowe: „Dziesiąta”, „Sławinek”, „Wrotków”, „Mełgiewska”),
- silniki gazowe produkujące energię elektryczną ze spalania biogazu (Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów”),
- pochodnia spalająca nadmiar biogazu (Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów”),
- transport (108 pojazdów),
- przeładunek oleju napędowego (Baza Zemborzycka),
- spawanie (Baza Zemborzycka, Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów”),
- malowanie (Baza Zemborzycka, Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów”),
- eksploatacja klimatyzatorów (budynki administracyjne i obiekty techniczne),
- stacjonarne agregaty prądotwórcze (stacje wodociągowe: „Centralna”, „Sławinek”, „Zemborzycka”).

Wszystkie klimatyzatory podlegają corocznym przeglądom technicznym. Klimatyzatory, które zawierają co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych lub co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub> fluorowanych gazów cieplarnianych i są zarejestrowane w Centralnym Rejestrze Operatorów dodatkowo podlegają wskazanym w prawie kontrolom szczelności przez osoby posiadające świadectwo kwalifikacji w zakresie substancji kontrolowanych. W roku 2023 został uzupełniony czynnik chłodniczy R-410 A w ilości 4,4 kg (9,19 Mg ekwiwalentu CO<sub>2</sub>) w klimatyzatorach zlokalizowanych w budynkach oczyszczalni ścieków Hajdów oraz Centralnego Laboratorium.

Głównym paliwem spalany w kotłowniach stacji wodociągowych i Centralnego Laboratorium jest gaz ziemny, olej opałowy oraz propan. Biogaz i gaz ziemny spalany jest w źródłach funkcjonujących w oczyszczalni ścieków Hajdów. Biogaz powstaje w procesie mezofilowej fermentacji osadów ściekowych w wydzielonych komorach fermentacyjnych. Z uwagi na podwyższoną zawartość siarkowodoru poddawany jest on procesowi odsiarczania w odsiarczalni, w której została zastosowana metoda mikrobiologicznego usuwania siarki z biogazu.

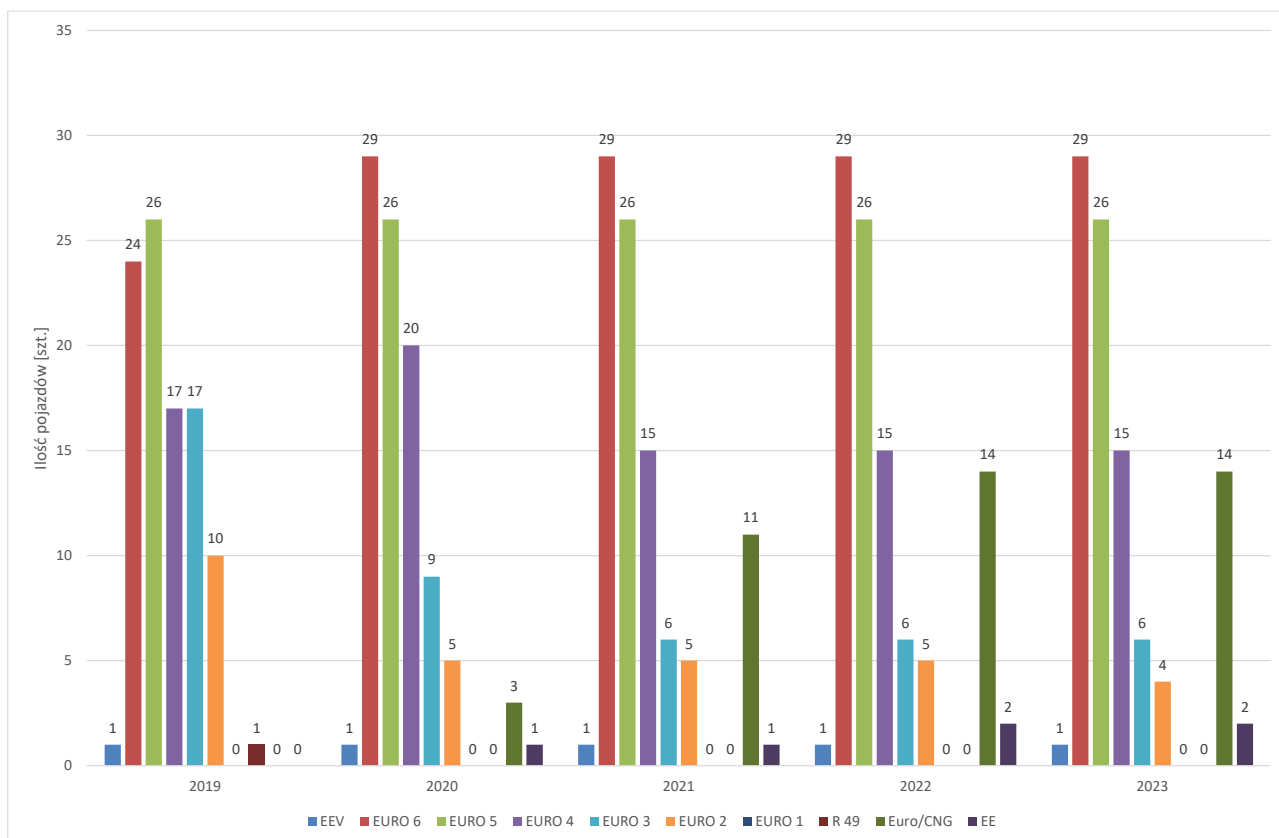


Wykres 16. Zsumowana wielkość emisji CO<sub>2</sub> z lokalnych kotłowni w latach 2019 – 2023.



Wykres 17. Zsumowane wielkości emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i pył z lokalnych kotłowni w latach 2019 – 2023.

Największym źródłem emisji niezorganizowanej do powietrza jest tabor pojazdów samochodowych i maszyn budowlanych liczący 108 jednostek. Sukcesywnie jest on wymieniany na nowe pojazdy o lepszych parametrach technicznych, które są bardziej przyjazne środowisku – patrz wykres 18.



Wykres 18. Ilościowy stan pojazdów samochodowych (bez maszyn budowlanych) spełniających wymagania poszczególnych norm w latach 2019 – 2023.

## 5.5. Uciążliwości dla otoczenia

### 5.5.1. Ochrona przed hałasem

Oddziaływanie MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie w zakresie emisji hałasu nie jest uciążliwe dla otoczenia. W roku 2023 nie występowały sytuacje, które obligowałyby Spółkę do przeprowadzenia badań. W związku z tym Spółka nie posiada decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu emitowanego do środowiska.

### 5.5.2. Odory

Procesy zachodzące w czasie oczyszczania ścieków są źródłem emisji odorów do środowiska. MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie podejmuje działania mające na celu ograniczenie uciążliwości zapachowych poprzez hermetyzację obiektów oczyszczalni ścieków. Powietrze przed odprowadzeniem do atmosfery oczyszczane jest na biofiltrach, które zapewniają redukcję substancji złośliwych. Zhermetyzowane są następujące elementy infrastruktury wykorzystywane w procesie technologicznym: budynek krat, komora czerpalna pompowni głównej, przelewy osadników wstępnych, komora czerpalna pompowni osadu surowego i zagęszczonego, zagęszczacz osadu surowego i przefermentowanego. Plac do bieżącego przeładunku osadu odwodnionego wyposażony jest w instalację do zamgławiania. Zastosowany do zamgławiania preparat neutralizujący wytwarza barierę antyodorową ograniczającą rozprzestrzenianie się uciążliwych dla otoczenia zapachów. Do ścieków surowych dozowany jest preparat PIX 113, który znacznie redukuje siarkowodor, zarówno w osadach jak i w biogazie. Efektem tego jest dalsze ograniczenie uciążliwości zapachowej, której źródłem są obiekty przeróbki osadów.

## **5.6. Ochrona zasobów – optymalizacja zużycia energii, materiałów i surowców**

### **5.6.1. Optymalizacja zużycia energii, materiałów i surowców w procesie produkcji wody**

#### **Wykorzystanie energii elektrycznej i ciepłej**

Najbardziej energochłonnymi czynnikami w procesie produkcji wody są: praca pomp głębinowych w studniach oraz praca zespołów pompowych odpowiedzialnych za pompowanie wody ze zbiornika do sieci wodociągowej.

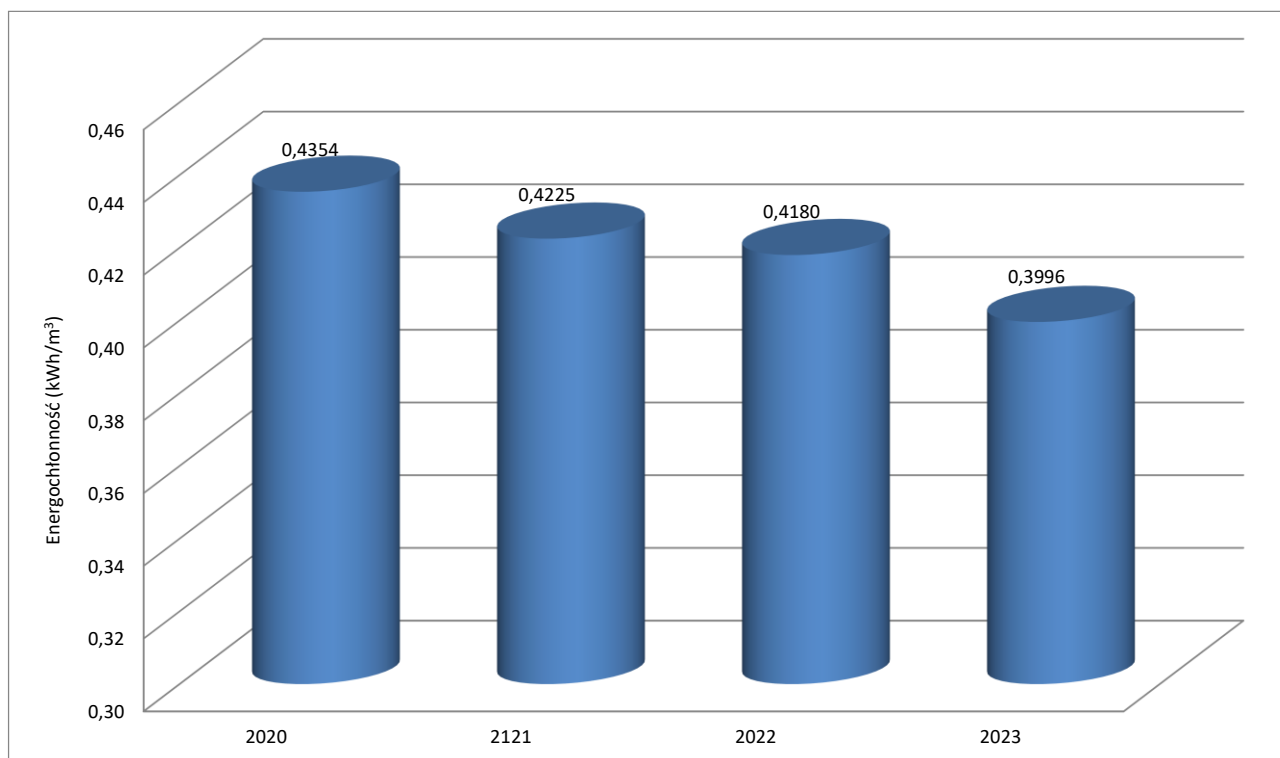
Racjonalne wykorzystanie energii elektrycznej w procesie produkcji wody realizowane jest poprzez następujące działania:

- optymalny dobór i zakup pomp głębinowych, umożliwiający pracę w zakresie ich największej sprawności.
- systematyczne wykonywanie pomiarów eksploatacyjnych i planowanie na ich podstawie remontów pomp głębinowych i zespołów pompowych,
- coroczna analiza pracy pomp głębinowych pod kątem oceny zużycia energii,
- zastosowanie układów płynnej regulacji pracy zespołów pompowych (przebiegienniki częstotliwości) na wszystkich pompowniach wody z wyjątkiem współpracującej z wieżą ciśnień stacji Centralna,
- wprowadzenie centralnego systemu sterowania urządzeniami technologicznymi na stacjach pomp i ujęciach wody, wykorzystywanie zdalnego systemu monitoringu pracy pompowni wody,
- systematyczne prowadzenie przeglądów i prac konserwacyjnych układów zasilania i sterowania pomp,
- optymalizację zużycia energii elektrycznej pod kątem racjonalnego poboru w szczytach energetycznych, ciągłą kontrolę pobieranych mocy czynnych a także kompensowanie mocy biernej za pomocą baterii dławików i kondensatorów.

Na przestrzeni ostatnich kilku lat wskaźnik energochłonności utrzymuje się na podobnym poziomie, a nawet zmalał, pomimo przejmowania do eksploatacji nowych obiektów, wprowadzenia dodatkowych procesów zużywających energię na ujęciach i pompowniach wody np. systemów dezynfekcji wody promieniami UV, systemów alarmowych, systemów telewizji przemysłowej, systemów automatyki i monitoringu procesów technologicznych i innych.

Racjonalne wykorzystanie energii ciepłej realizowane jest poprzez następujące działania:

- odejście od ogrzewania elektrycznego na rzecz olejowego i gazowego,
- wymianę pomp obiegowych c.o. na pompy nowego typu z automatyczną regulacją przepływu i nowoczesne regulatory różnicy ciśnień, co znacznie zoptymalizowało zużycie ciepła z LPEC,
- serwisowanie i cykliczne przeglądy kotłowni (wraz z czyszczeniem kotłów c.o.) co znacząco wpływa na zużycie paliw.



Wykres 19. Energochłonność urządzeń w procesie produkcji wody w latach 2019 – 2023.

### Wykorzystanie materiałów i surowców

W procesie produkcji wody do jej dezynfekcji wykorzystuje się głównie chlor gazowy, podchloryn sodu 15% oraz podchloryn sodu 0,6% (wytwarzany na stacjach wodociągowych w procesie elektrolizy z chlorku sodu).

Środki dezynfekujące stosuje się w ilościach minimalnych, niezbędnych do zachowania odpowiedniej jakości wody w sieci wodociągowej.

Tab. 6 Materiały wykorzystywane w procesie produkcji wody w latach 2019 – 2023.

| Nazwa materiału     | Masa [Mg] |       |       |       |       |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                     | 2019      | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
| Chlor gazowy        | 10,05     | 11,65 | 11,10 | 6,70  | 6,7   |
| Podchloryn sodu 15% | 6,110     | 6,65  | 7,71  | 6,68  | 8,05  |
| Chlorek sodu        |           |       |       | 13,43 | 10,70 |

### 5.6.2. Optymalizacja zużycia energii, materiałów i surowców w procesie oczyszczania ścieków

Zapewnienie odpowiednich parametrów ścieków oczyszczonych, konieczność ograniczenia zagrożeń dla procesu i wystąpienia potencjalnych awarii mających wpływ na środowisko, przy stale rosnących ładunkach zanieczyszczeń dopływających do oczyszczalni wpływa na zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą oraz na konieczność stosowania materiałów i surowców wspomagających procesy.

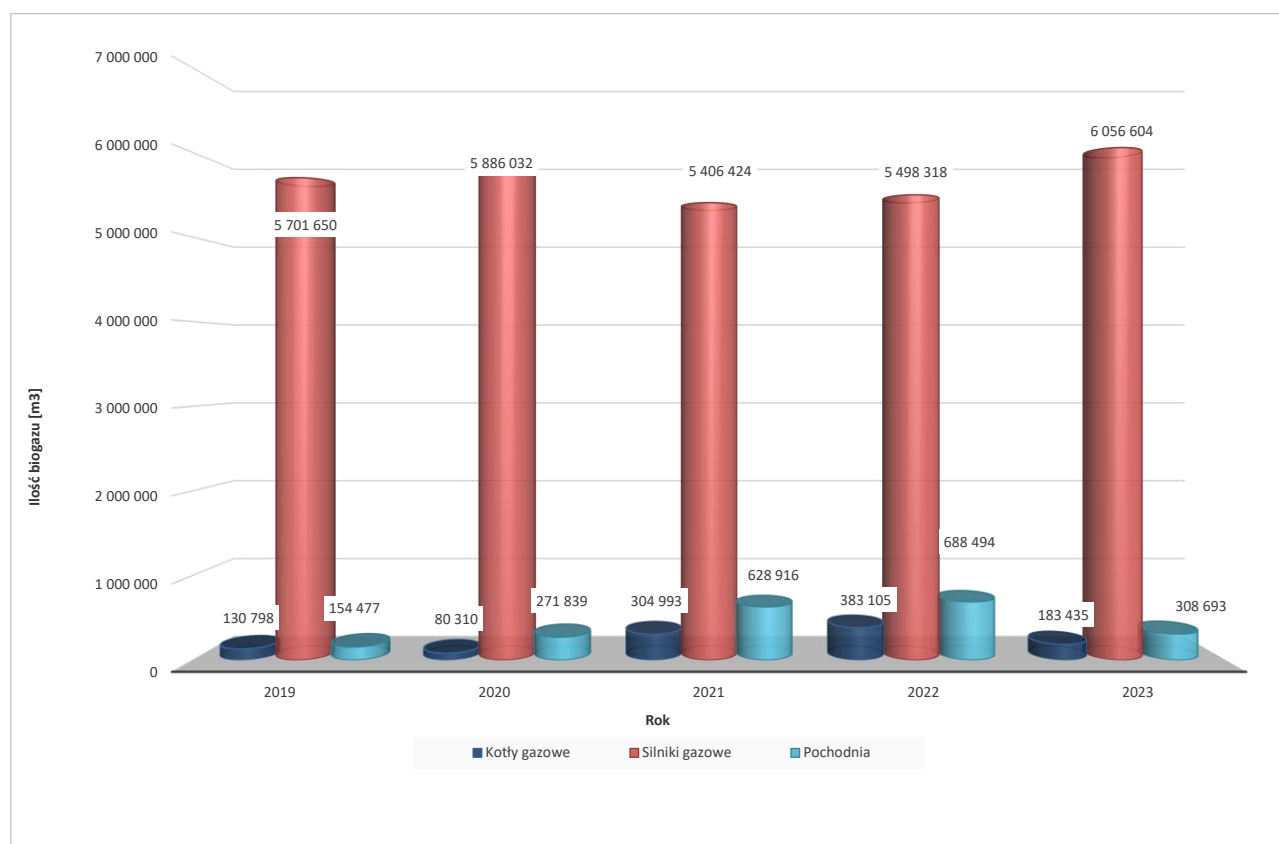
### Wykorzystanie energii elektrycznej i ciepłej

Istotny wpływ na wielkość zapotrzebowania na energię ma wybór odpowiedniej technologii oczyszczania ścieków oraz wyposażenie techniczne zastosowane do tego celu. Trwająca od lat modernizacja oczyszczalni, wymiana urządzeń, automatyzacja procesów, termomodernizacja poszczególnych obiektów, sukcesywna

wymiana źródeł światła na energooszczędne oraz szkolenie pracowników w kierunku racjonalnego wykorzystania energii wpływa na optymalizację gospodarki energetycznej.

Stały monitoring podstawowych parametrów, takich jak: moc, energia w strefach czasowych, współczynnik mocy oraz optymalizacja harmonogramu pracy urządzeń w celu ograniczenia ich pracy w godzinach szczytu energetycznego pozwala na ograniczenie zużycia i zmniejszenie opłat za energię elektryczną.

W Oczyszczalni Ścieków „Hajdów” jednym ze źródeł wytwarzania energii jest biogaz powstający w wyniku fermentacji osadów ściekowych. Biogaz jest wykorzystywany do wytwarzania ciepła technologicznego (do ogrzewania komór fermentacyjnych) oraz do ogrzewania wszystkich obiektów oczyszczalni w sezonie grzewczym, a także do wytwarzania energii elektrycznej. W oczyszczalni pracują dwa zespoły prądotwórcze zasilane biogazem jako źródła energii cieplnej oraz elektrycznej, tzw. „zielonej energii”. Umożliwia to poprawę struktury zużycia biogazu w oczyszczalni przez znaczne zmniejszenie ilości biogazu spalanego w pochodni. Jednocześnie wytworzona energia elektryczna w silnikach gazowych pozwala zmniejszyć ilość zakupionej energii elektrycznej ze źródeł nieodnawialnych.



Wykres 20. Wykorzystanie biogazu na Oczyszczalni Ścieków „Hajdów” w latach 2019 – 2023.

Na terenie oczyszczalni funkcjonuje instalacja fotowoltaiczna o mocy 1,998 MWp oraz mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kWp (na dachu stacji dmuchaw).

Całkowita suma „zielonej energii elektrycznej wyprodukowanej w 2023 roku z biogazu i w instalacjach fotowoltaicznych stanowiła 105,45% ogólnego zapotrzebowania na energię elektryczną wykorzystywaną w procesie oczyszczania. Z uwagi na brak możliwości bieżącego wykorzystania nadwyżek produkowanej energii, jej część musi być wtłaczana do sieci zewnętrznej, zaś zwiększone zapotrzebowanie (w porze nocnej i okresach zimowych) jest kompensowane poprzez zakup energii. W związku z powyższym samowystarczalność energetyczna oczyszczalni w 2023 roku wyniosła 89,21%.

## Wykorzystanie materiałów i surowców

W procesie oczyszczania ścieków wykorzystuje się następujące materiały i surowce:

- flokulanty – są to materiały pochodzenia zarówno organicznego jak i oparte na naturalnych składnikach. Ich zastosowanie jest niezbędne do kondycjonowania osadów przed procesem zagęszczania i odwadniania. Zużycie tych środków zależy od ilości i parametrów powstających osadów oraz urządzeń wykorzystywanych w procesie.
- koagulanty:
  - siarczan żelazowy (PIX 113) stosowany jest do kondycjonowania osadu przefermentowanego w celu poprawy efektów mechanicznego odwadniania osadów, powoduje wiązanie wolnego siarkowodoru, zmniejszając uciążliwość zapachową, a także przeciwdziała wytrącaniu się struwitu (powoduje zarastanie przewodów technologicznych i utrudnia odwadnianie osadu),
  - koagulant glinowy (PAX 18) stosowany do osadu czynnego w celu ograniczenia pienienia i powstawania kożucha w części biologicznej oczyszczania ścieków.
- środki do dezynfekcji – na terenie oczyszczalni dezynfekcji podlegają skratki powstające w procesie mechanicznego oczyszczania ścieków.
- środki antypieniające – substancje wspomagające proces przeróbki osadów, w celu ograniczenia pienienia i powstawania kożucha w komorach fermentacyjnych oraz pienienia w procesie mechanicznego odwadniania osadu przefermentowanego.
- zewnętrzne źródło węgla – substancje dozowane do reaktorów biologicznych w celu poprawy skuteczności oczyszczania ścieków w zakresie usuwania azotu, stosowane głównie w okresie zimowym.

Wszystkie wykorzystywane w procesie oczyszczania ścieków materiały stosowane są w sposób racjonalny, w ilościach minimalnych, niezbędnych do utrzymania prawidłowego procesu technologicznego.

Tab. 7 Materiały wykorzystywane w procesie oczyszczania ścieków w latach 2019-2023.

| Nazwa materiału         | Masa [Mg] |          |          |          |        |
|-------------------------|-----------|----------|----------|----------|--------|
|                         | 2019      | 2020     | 2021     | 2022     | 2023   |
| Flokulanty              | 151,12    | 147,42   | 150,19   | 153,11   | 172,57 |
| Koagulanty              | 1 363,11  | 1 301,40 | 1 882,72 | 1 251,10 | 793,38 |
| Środek dezynfekujący    | 0,20      | 0,11     | 0,11     | 0,03     | 0,02   |
| Środki antypieniające   | 21,50     | 25,65    | 13,35    | 11,16    | 23,24  |
| Zewnętrzne źródło węgla | 628,36    | 712,44   | 680,56   | 241,48   | 23,76  |

Zmniejszenie zużycia koagulantów i zewnętrznego źródła węgla wykorzystywanych w procesie oczyszczania ścieków jest konsekwencją przeprowadzonej modernizacji. Natomiast zmniejszenie zużycia środka dezynfekującego wynika między innymi z zhermetyzowania pojazdów transportujących skratki.

### 5.7. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2023.

W niniejszej deklaracji zostały przedstawione następujące wskaźniki efektywności środowiskowej:

- efektywność energetyczna – wyrażona jako:
  - całkowite zużycie energii elektrycznej [MWh], w podziale na energię zakupioną i wyprodukowaną przez Spółkę,
  - całkowite zużycie energii cieplnej [GJ], w podziale na energię zakupioną i wyprodukowaną przez Spółkę;
- efektywne wykorzystanie materiałów – ilość materiałów zużytych w procesach technologicznych i na cele administracyjno – biurowe, wyrażone w Mg;
- zużycie wody – ilość wody zużytej na potrzeby własne Spółki, tj. na cele socjalne i technologiczne, wyrażone w m<sup>3</sup>;
- odpady – ilość odpadów wytworzonych przez Spółkę w podziale na masę odpadów ogółem i odpadów niebezpiecznych, wyrażona w Mg;
- różnorodność biologiczna – wielkość powierzchni terenów zielonych użytkowanych przez Spółkę, wielkość powierzchni terenów zajmowanych przez budynki, place, drogi dojazdowe, chodniki, wyrażona w m<sup>2</sup>;
- emisja – całkowity ładunek zanieczyszczeń wprowadzonych do atmosfery, wyrażony w Mg.

Wskaźniki dotyczące efektywności energetycznej, efektywnego wykorzystania materiałów, zużycia wody, odpadów oraz różnorodności biologicznej zostały ustalone na podstawie pomiarów, natomiast wskaźnik dotyczący emisji został ustalony metodą wskaźnikową.

Wyżej wymienione wskaźniki zostały zaprezentowane w odniesieniu do trzech wyodrębnionych obszarów. Dwa z nich dotyczą podstawowych procesów technologicznych realizowanych w Spółce – produkcji i dystrybucji wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków, trzeci zaś odnosi się do obsługi administracyjnej i socjalnej.

W **obszarze produkcji i dostarczania wody** przedstawione wskaźniki charakteryzują pracę ujęć wody, pompowni wody i eksploatację sieci wodociągowej wraz z gospodarką wodomierzową oraz pomocniczą obsługę techniczną: energetyczno-mechaniczną, automatykę, transport, zaopatrzenie materiałowe, badania laboratoryjne wody.

W obszarze produkcji i dostarczania wody uwzględniono następujące elementy infrastruktury:

- stacje wodociągowe:
  - „Centralna” - Al. J. Piłsudskiego 15, Lublin;
  - „Zemborzycka” - ul. Zemborzycka 114, Lublin;
  - „Wrotków” - ul. Koło 45a, Lublin;
  - „Sławinek” - ul. Wodna 2, Lublin;
  - „Dziesiąta” - ul. Nadrzeczna 16, Lublin;
  - „Bursaki” - ul. Związkowa 8, Lublin;
  - „Mełgiewska” – ul. Frezerów 9B.
- pompownie wody:
  - „Felin” - ul. Dobrzańskiego 39, Lublin;
  - „Ruta” - ul. Dziewanny 16, Lublin;
  - „Beskidzka” – ul. Beskidzka 14 d, Lublin
- sieć wodociągowa eksploatowana przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie;
- Wieża Ciśnień - Al. Racławickie 42, Lublin;
- Baza Zemborzycka - ul. Zemborzycka 114a, 20-445 Lublin (wodomierzownia, służby energetyczno-mechaniczno-automatyczne, część magazynu, część floty transportowej);
- Centralne Laboratorium - ul. Zawilcowa 10, 20-245 Lublin.

Wskaźniki efektywności środowiskowej dla obszaru produkcji i dystrybucji wody przedstawione jako wartości względne odnoszą się do znaczących aspektów środowiskowych:

1. **Eksplotacja zasobów wód podziemnych**, powodująca zmniejszenie zasobów wód podziemnych.
2. **Straty wody w procesie dostarczania**, skutkujące zmniejszeniem zasobów wód podziemnych oraz nieefektywnym wykorzystaniem energii elektrycznej.
3. **Wykorzystanie energii elektrycznej**, które powoduje wykorzystanie zasobów środowiska (surowce energetyczne) oraz emisję CO<sub>2</sub>.

Wskaźniki bezwzględne dla tych aspektów i ich zmienność w ostatnich pięciu latach obrazują zestawienia ujęte w na wykresach:

Wykres 3. Średniodobowa ilość pobranej wody w latach 2019 – 2023.

Wykres 4. Awaryjność sieci wodociągowej w latach 2019 – 2023.

Tab. 8. Wskaźniki efektywności środowiskowej dla obszaru produkcji i dostarczanie wody

| Produkcja i dostarczanie wody |                                    |                                                                                      |                            |                                                                            |                                            |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Lp.                           | Wskaźnik                           |                                                                                      | 2023                       |                                                                            |                                            |
|                               |                                    |                                                                                      | Całkowity roczny wkład [A] | Całkowity roczny wynik [B] roczna ilość pobranej wody [dam <sup>3</sup> ]* | WSKAŹNIK EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ R= A/B |
| 1.                            | Efektywność energetyczna           | Energia elektryczna - zakup                                                          | 8 192,09 MWh               | 17 603 dam <sup>3</sup>                                                    | 0,4647 MWh/dam <sup>3</sup>                |
|                               |                                    | Energia elektryczna – produkcja własna i 100% zużycie energii ze źródeł odnawialnych | 0,00 MWh                   |                                                                            | 0,0000 MWh/dam <sup>3</sup>                |
|                               |                                    | Energia cieplna - zakup                                                              | 2 971,40 GJ                |                                                                            | 0,1685 GJ/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Energia cieplna - produkcja własna i 100% zużycie                                    | 926,10 GJ                  |                                                                            | 0,0525 GJ/dam <sup>3</sup>                 |
| 2.                            | Efektywne wykorzystanie materiałów | Ogółem, w tym:                                                                       | 25,45 Mg                   |                                                                            | 0,0014 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Chlor                                                                                | 6,70 Mg                    |                                                                            | 0,0004 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Podchloryn sodu                                                                      | 8,05 Mg                    |                                                                            | 0,0005 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Chlorek sodu                                                                         | 10,70 Mg                   |                                                                            | 0,0006 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
| 3.                            | Zużycie wody                       |                                                                                      | 144 702,37 m <sup>3</sup>  |                                                                            | 8,2077 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup>    |
| 4.                            | Odpady                             | Masa wytworzonych odpadów - ogółem                                                   | 2 809,96 Mg                |                                                                            | 0,1594 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych                                            | 2,07 Mg                    |                                                                            | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
| 5.                            | Różnorodność biologiczna           | Całkowite użytkowanie gruntów                                                        | 126 714,50 m <sup>2</sup>  |                                                                            | 7,1874 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>    |
|                               |                                    | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę w danym obiekcie                            | 90 659,70 m <sup>2</sup>   |                                                                            | 5,1424 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>    |
|                               |                                    | Całkowite powierzchnie nieprzepuszczalne                                             | 36 054,80 m <sup>2</sup>   |                                                                            | 2,0451m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>     |
| 6.                            | Emisja <sup>1</sup>                |                                                                                      | 33,58 Mg                   |                                                                            | 0,0019 Mg/dam <sup>3</sup>                 |

\* dam<sup>3</sup> = tys. m<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Łączna wartość wszystkich emisji (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, ekwiwalent CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pył) w obszarze produkcji wody.

W **obszarze odbioru i oczyszczania ścieków** przedstawione wskaźniki charakteryzują eksploatację sieci kanalizacyjnej wraz z pompowniami ścieków i punktem zlewnym nieczystości ciekłych oraz oczyszczanie ścieków. Uwzględniono również, tak jak w pierwszym obszarze, analogiczną obsługę techniczną wymienionych procesów.

W obszarze odbioru i oczyszczania ścieków uwzględniono następujące elementy infrastruktury:

- sieć kanalizacyjną eksploatowaną przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie;
- Punkt Zlewny Nieczystości Ciekłych - ul. Azaliowa 6, Lublin;
- Oczyszczalnię Ścieków „Hajdów” - ul. Łagiewnicka 5, 20-228 Lublin;
- Bazę Zemborzyska - ul. Zemborzyska 114a, 20-445 Lublin (część magazynu, część floty transportowej).

Wskaźniki efektywności środowiskowej w obszarze odbioru i oczyszczania ścieków przedstawione jako wartości względne odnoszą się do następujących znaczących aspektów środowiskowych:

1. **Wprowadzanie zanieczyszczeń do wód powierzchniowych**, mogące powodować pogorszenie stanu wód rzecznych i morskich.
2. **Wytwarzanie odpadów technologicznych** (skratki, zawartość piaskowników, ustabilizowane komunalne osady ściekowe), które stanowią obciążenie dla środowiska i wymagają właściwego zagospodarowania.
3. **Emisja odorów** – stwarzająca uciążliwość zapachowe dla otoczenia oczyszczalni ścieków Hajdów.
4. **Eksfiltracja ścieków z sieci kanalizacyjnej do środowiska gruntowego** w procesie odbioru ścieków ich transportu do oczyszczalni, wywołująca negatywne skutki środowiskowe w postaci zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych.
5. **Wykorzystanie energii elektrycznej**, które powoduje wykorzystanie zasobów środowiska (surowce energetyczne) oraz emisję CO<sub>2</sub>.

Wskaźniki bezwzględne dla tych aspektów i ich zmienność w ostatnich pięciu latach obrazują zestawienia ujęte w na wykresach:

*Wykres 6. Średniodobowa ilość ścieków oczyszczonych w Oczyszczalni ścieków „Hajdów” w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 7. Średnioroczne stężenie azotu ogólnego w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 8. Średnioroczne stężenie fosforu ogólnego w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 9. Średnioroczne stężenie BZT<sub>5</sub> w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 10. Średnioroczne stężenie ChZT w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 11. Średnioroczne stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach oczyszczonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 12. Ilość skratek wytworzonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 13. Ilość odpadów z piaskownika wytworzonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 14. Ilość ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych wytworzonych w latach 2019 – 2023.*

*Wykres 15. Ilości wytworzonych osadów ściekowych w Mg i w Mg suchej masy w latach 2019 – 2023.*

Tab. 9. Wskaźniki efektywności środowiskowej dla obszaru odbioru i oczyszczania ścieków

| Odbiór i oczyszczanie ścieków |                                    |                                                                                      |                                                                |                                                                                    |                                            |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Lp.                           | Wskaźnik                           |                                                                                      | 2023                                                           |                                                                                    |                                            |
|                               |                                    |                                                                                      | Całkowity roczny wkład [A]                                     | Całkowity roczny wynik [B] roczna ilość oczyszczonych ścieków [dam <sup>3</sup> ]* | WSKAŹNIK EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ R= A/B |
| 1.                            | Efektywność energetyczna           | Energia elektryczna - zakup                                                          | 1 706,28 MWh                                                   | 24 446 dam <sup>3</sup>                                                            | 0,06980 MWh/dam <sup>3</sup>               |
|                               |                                    | Energia elektryczna – produkcja własna i 100% zużycie energii ze źródeł odnawialnych | 15 109,87 MWh                                                  |                                                                                    | 0,6181 MWh/dam <sup>3</sup>                |
|                               |                                    | Energia cieplna - zakup                                                              | 592,30 GJ                                                      |                                                                                    | 0,0242 GJ/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Energia cieplna - produkcja własna i 100% zużycie                                    | 32 979,71 GJ                                                   |                                                                                    | 1,3491 GJ/dam <sup>3</sup>                 |
| 2.                            | Efektywne wykorzystanie materiałów | Ogółem, w tym:                                                                       | 1 012,97 Mg                                                    |                                                                                    | 0,0414 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Flokulanty                                                                           | 172,57 Mg                                                      |                                                                                    | 0,0071 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Koagulanty                                                                           | 793,38 Mg                                                      |                                                                                    | 0,0325 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Środek dezynfekujący                                                                 | 0,02 Mg                                                        |                                                                                    | 0,0000 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Środki antyspieniające                                                               | 23,24 Mg                                                       |                                                                                    | 0,0009 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Zewnętrzne źródło węgla                                                              | 23,76 Mg                                                       |                                                                                    | 0,0009 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
| 3.                            | Zużycie wody                       |                                                                                      | 84 765,70 m <sup>3</sup>                                       |                                                                                    | 3,4675 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup>    |
| 4.                            | Odpady                             | Masa wytworzonych odpadów - ogółem                                                   | 37 051,80 Mg                                                   |                                                                                    | 1,5157 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    | Odpady technologiczne                                                                | 19 08 01 Skratki                                               | 805,93 Mg                                                                          | 0,0330 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    |                                                                                      | 19 08 02 Zawartość piaskowników                                | 370,16 Mg                                                                          | 0,0151 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    |                                                                                      | 19 08 05 Ustabilizowane komunalne osady ściekowe               | 35 300,88 Mg                                                                       | 1,4440 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    |                                                                                      | 19 08 99 Inne niewymienione odpady                             | 0,00 Mg                                                                            | 0,0000 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    |                                                                                      | Masa pozostałych wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne | 573,09 Mg                                                                          | 0,0234 Mg/dam <sup>3</sup>                 |
|                               |                                    |                                                                                      | Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych                      | 1,74 Mg                                                                            | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>                 |

|    |                          |                                                           |                        |  |                                          |
|----|--------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|--|------------------------------------------|
| 5. | Różnorodność biologiczna | Całkowite użytkowanie gruntów                             | 598 615 m <sup>2</sup> |  | 24,4872 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> |
|    |                          | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę w danym obiekcie | 150 044 m <sup>2</sup> |  | 6,1378 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  |
|    |                          | Całkowite powierzchnie nieprzepuszczalne                  | 335 525 m <sup>2</sup> |  | 13,7251 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> |
|    |                          | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę poza obiektem    | 113 046 m <sup>2</sup> |  | 4,6243 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  |
| 6. | Emisja <sup>2</sup>      |                                                           | 7 968,43 Mg            |  | 0,3260 Mg/dam <sup>3</sup>               |

\* dam<sup>3</sup> = tys. m<sup>3</sup>

W **obszarze obsługi administracyjnej i socjalnej** przedstawione wskaźniki charakteryzują działania związane z obsługą administracyjno-biurową oraz zaopatrzeniem socjalno-bytowym pracowników Spółki, realizowanym w budynkach biurowych i zapleczach socjalnych.

W obszarze obsługi administracyjnej i socjalnej uwzględniono następujące elementy infrastruktury:

- Siedziba Spółki - al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin (biurowiec);
- Baza Zemborzyska - ul. Zemborzyska 114a, 20-445 Lublin (biurowiec, część magazynu, część floty transportowej).
- Centralne Laboratorium, stacje wodociągowe, Oczyszczalnia Ścieków „Hajdów” (dotyczy emisji zanieczyszczeń do powietrza powstałej w wyniku wytwarzania energii cieplnej dla ogrzania pomieszczeń).

Wskaźniki efektywności środowiskowej w obszarze obsługi administracyjnej i socjalnej przedstawione jako wartości względne odnoszą się do znaczącego aspektu środowiskowego:

**wykorzystanie energii elektrycznej**, które powoduje wykorzystanie zasobów środowiska (surowce energetyczne) oraz emisję CO<sub>2</sub>.

<sup>2</sup> Łączna wartość wszystkich emisji (CO, CO<sub>2</sub>, ekwiwalent CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pył) w obszarze odbioru ścieków

Tab. 10. Wskaźniki efektywności środowiskowej dla obszaru obsługi administracyjnej i socjalnej

| Obsługa administracyjna i socjalna |                                    |                                                                                      |                            |                                                                  |                                            |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Lp.                                | Wskaźnik                           |                                                                                      | 2023                       |                                                                  |                                            |
|                                    |                                    |                                                                                      | Całkowity roczny wkład [A] | Całkowity roczny wynik [B] średnie roczne zatrudnienie w etatach | WSKAŹNIK EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ R= A/B |
| 1                                  | Efektywność energetyczna           | Energia elektryczna - zakup                                                          | 585,77 MWh                 | 724 etaty                                                        | 0,8091 MWh/etat                            |
|                                    |                                    | Energia elektryczna – produkcja własna i 100% zużycie energii ze źródeł odnawialnych | 65,35 MWh                  |                                                                  | 0,0903 MWh/etat                            |
|                                    |                                    | Energia ciepła - zakup                                                               | 3 090,60 GJ                |                                                                  | 4,2688 GJ/etat                             |
|                                    |                                    | Energia ciepła - produkcja własna i 100% zużycie                                     | 2 572,35 GJ                |                                                                  | 3,5530 GJ/etat                             |
| 2                                  | Efektywne wykorzystanie materiałów | Ogółem, w tym:                                                                       | 5,21 Mg                    |                                                                  | 0,0072 Mg/etat                             |
|                                    |                                    | Tusze i tonery                                                                       | 0,26 Mg                    |                                                                  | 0,0004 Mg/etat                             |
|                                    |                                    | Papier                                                                               | 4,95 Mg                    |                                                                  | 0,0068 Mg/etat                             |
| 3                                  | Zużycie wody                       |                                                                                      | 7 315,95 m <sup>3</sup>    |                                                                  | 10,1049 m <sup>3</sup> /etat               |
| 4                                  | Odpady                             | Masa wytworzonych odpadów - ogółem                                                   | 17,41 Mg                   |                                                                  | 0,0240 Mg/etat                             |
|                                    |                                    | Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych                                            | 1,4400 Mg                  |                                                                  | 0,0020 Mg/etat                             |
| 5                                  | Różnorodność biologiczna           | Całkowite użytkowanie gruntów                                                        | 19 680 m <sup>2</sup>      |                                                                  | 27,1823 m <sup>2</sup> /etat               |
|                                    |                                    | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę w danym obiekcie                            | 7 260 m <sup>2</sup>       |                                                                  | 10,0276 m <sup>2</sup> /etat               |
|                                    |                                    | Całkowite powierzchnie nieprzepuszczalne                                             | 12 420 m <sup>2</sup>      |                                                                  | 17,1547 m <sup>2</sup> /etat               |
| 6                                  | Emisja <sup>3</sup>                |                                                                                      | 190,44 Mg                  |                                                                  | 0,2630 Mg/etat                             |

<sup>3</sup> Łączna wartość wszystkich emisji (CO, CO<sub>2</sub>, ekwiwalent CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pył) w obszarze obsługi administracyjnej i socjalnej

## 5.8. Porównanie wskaźników efektywności środowiskowej za lata 2021 -2023.

Tab. 11. Porównanie wskaźników efektywności środowiskowej.

| Nazwa wskaźnika                    |                                                                                      | WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ R=A/B |                                         |                                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                    |                                                                                      | Produkcja i dostarczanie wody              |                                         |                                         |
|                                    |                                                                                      | 2021                                       | 2022                                    | 2023                                    |
| Efektywność energetyczna           | Energia elektryczna - zakup                                                          | 0,4880 MWh/dam <sup>3</sup>                | 0,4859 MWh/dam <sup>3</sup>             | 0,4647 MWh/dam <sup>3</sup>             |
|                                    | Energia elektryczna – produkcja własna i 100% zużycie energii ze źródeł odnawialnych | 0,0000                                     | 0,0000                                  | 0,0000                                  |
|                                    | Energia ciepła - zakup                                                               | 0,2059 GJ/dam <sup>3</sup>                 | 0,1873 GJ/dam <sup>3</sup>              | 0,1685 GJ/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Energia ciepła - produkcja własna i 100% zużycie                                     | 0,0858 GJ/dam <sup>3</sup>                 | 0,0443 GJ/dam <sup>3</sup>              | 0,0525 GJ/dam <sup>3</sup>              |
| Efektywne wykorzystanie materiałów | Ogółem, w tym:                                                                       | 0,0011 Mg/dam <sup>3</sup>                 | 0,0015 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0014 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Chlor                                                                                | 0,0006 Mg/dam <sup>3</sup>                 | 0,0004 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0004 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Podchloryn sodu                                                                      | 0,0004 Mg/dam <sup>3</sup>                 | 0,0004 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0005 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Chlorek sodu                                                                         | 0,0000 Mg/ dam <sup>3</sup>                | 0,0008 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0006 Mg/dam <sup>3</sup>              |
| Zużycie wody                       |                                                                                      | 7,7113 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup>    | 8,4977 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup> | 8,2077 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup> |
| Odpady                             | Masa wytworzonych odpadów – ogółem                                                   | 0,1813 Mg/dam <sup>3</sup>                 | 0,1269 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,1594 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych                                            | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>                 | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>              |
| Różnorodność biologiczna           | Całkowite użytkowanie gruntów                                                        | 7,2149 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>    | 7,1557 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> | 7,1874 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> |
|                                    | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę w danym obiekcie                            | 5,1615 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>    | 5,1190 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> | 5,1424 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> |
|                                    | Całkowite powierzchnie nieprzepuszczalne                                             | 2,0534 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>    | 2,0367 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> | 2,0451 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> |
| Emisja                             |                                                                                      | 0,0029 Mg/dam <sup>3</sup>                 | 0,0023 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0019 Mg/dam <sup>3</sup>              |

| Nazwa wskaźnika                    |                                                                                      | WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ R=A/B                     |                                         |                                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                    |                                                                                      | Odbiór i oczyszczanie ścieków                                  |                                         |                                         |
|                                    |                                                                                      | 2021                                                           | 2022                                    | 2023                                    |
| Efektywność energetyczna           | Energia elektryczna - zakup                                                          | 0,2485 MWh/dam <sup>3</sup>                                    | 0,1000 MWh/dam <sup>3</sup>             | 0,06980 MWh/dam <sup>3</sup>            |
|                                    | Energia elektryczna – produkcja własna i 100% zużycie energii ze źródeł odnawialnych | 0,5443 MWh/dam <sup>3</sup>                                    | 0,5380 MWh/dam <sup>3</sup>             | 0,6181 MWh/dam <sup>3</sup>             |
|                                    | Energia ciepła - zakup                                                               | 0,0310 GJ/dam <sup>3</sup>                                     | 0,0278 GJ/dam <sup>3</sup>              | 0,0242 GJ/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Energia ciepła - produkcja własna i 100% zużycie                                     | 1,3786 GJ/dam <sup>3</sup>                                     | 1,4429 GJ/dam <sup>3</sup>              | 1,3491 GJ/dam <sup>3</sup>              |
| Efektywne wykorzystanie materiałów | Ogółem, w tym:                                                                       | 0,1147 Mg/dam <sup>3</sup>                                     | 0,0707 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0414 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Flokulanty                                                                           | 0,0063 Mg/dam <sup>3</sup>                                     | 0,0065 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0007 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Koagulanty                                                                           | 0,0792 Mg/dam <sup>3</sup>                                     | 0,0534 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,03225 Mg/dam <sup>3</sup>             |
|                                    | Środek dezynfekujący                                                                 | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>                                     | 0,0000 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0000 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Środki antypieniąjące                                                                | 0,0006 Mg/dam <sup>3</sup>                                     | 0,0005 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0009 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Zewnętrzne źródło węgla                                                              | 0,0286 Mg/dam <sup>3</sup>                                     | 0,0103 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0009 Mg/dam <sup>3</sup>              |
| Zużycie wody                       |                                                                                      | 5,0562 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup>                        | 5,2530 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup> | 3,4675 m <sup>3</sup> /dam <sup>3</sup> |
| Odpady                             | Masa wytworzonych odpadów – ogółem                                                   | 1,3473 Mg/dam <sup>3</sup>                                     | 1,4391 Mg/dam <sup>3</sup>              | 1,5157 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    | Odpady technologiczne                                                                | 19 08 01 Skratki                                               | 0,0484 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0453 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    |                                                                                      | 19 08 02 Zawartość piaskowników                                | 0,0122 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0132 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    |                                                                                      | 19 08 05 Ustabilizowane osady ściekowe                         | 1,2555 Mg/dam <sup>3</sup>              | 1,3263 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    |                                                                                      | 19 08 99 Inne niewymienione odpady                             | 0,00000 Mg/dam <sup>3</sup>             | 0,0000 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    |                                                                                      | Masa pozostałych wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne | 0,0312 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0542 Mg/dam <sup>3</sup>              |
|                                    |                                                                                      | Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych                      | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>              | 0,0001 Mg/dam <sup>3</sup>              |

|                          |                                                           |                                          |                                          |                                          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Różnorodność biologiczna | Całkowite użytkowanie gruntów                             | 25,1762 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> | 25,5480 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> | 24,4872 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> |
|                          | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę w danym obiekcie | 6,3425 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  | 6,4036 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  | 6,1378 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  |
|                          | Całkowite powierzchnie nieprzepuszczalne                  | 14,0793 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> | 14,3197 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> | 13,7251 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup> |
|                          | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę poza obiektem    | 4,7544 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  | 4,8246 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  | 4,6243 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  |
| Emisja                   |                                                           | 0,3057 Mg/dam <sup>3</sup>               | 0,3395 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  | 0,3260 m <sup>2</sup> /dam <sup>3</sup>  |

| Nazwa wskaźnika                    |                                                                                      | WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ R=A/B |                              |                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                    |                                                                                      | Obsługa administracyjna i socjalna         |                              |                              |
|                                    |                                                                                      | 2021                                       | 2022                         | 2023                         |
| Efektywność energetyczna           | Energia elektryczna - zakup                                                          | 0,8216 MWh/etat                            | 0,7954 MWh/etat              | 0,8091 MWh/etat              |
|                                    | Energia elektryczna – produkcja własna i 100% zużycie energii ze źródeł odnawialnych | 0,0906 MWh/etat                            | 0,1054 MWh/etat              | 0,0903 MWh/etat              |
|                                    | Energia ciepła - zakup                                                               | 4,8879 GJ/ etat                            | 4,4950 GJ/ etat              | 4,2688 GJ/ etat              |
|                                    | Energia ciepła - produkcja własna i 100% zużycie                                     | 3,6472 GJ/ etat                            | 3,8989 GJ/ etat              | 3,5530 GJ/ etat              |
| Efektywne wykorzystanie materiałów | Ogółem, w tym:                                                                       | 0,0101 Mg/ etat                            | 0,0075 Mg/ etat              | 0,0072 Mg/ etat              |
|                                    | Tusze i tonery                                                                       | 0,0004 Mg/ etat                            | 0,0004 Mg/ etat              | 0,0004 Mg/ etat              |
|                                    | Papier                                                                               | 0,0097 Mg/ etat                            | 0,0071 Mg/ etat              | 0,0068 Mg/ etat              |
| Zużycie wody                       |                                                                                      | 7,9271 m <sup>3</sup> /etat                | 9,9569 m <sup>3</sup> /etat  | 10,1049 m <sup>3</sup> /etat |
| Odpady                             | Masa wytworzonych odpadów – ogółem                                                   | 0,0275 Mg/etat                             | 0,0192 Mg/etat               | 0,0240 Mg/etat               |
|                                    | Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych                                            | 0,0015 Mg/etat                             | 0,0015 Mg/etat               | 0,0020 Mg/etat               |
| Różnorodność biologiczna           | Całkowite użytkowanie gruntów                                                        | 25,5253 m <sup>2</sup> /etat               | 26,6306 m <sup>2</sup> /etat | 27,1832 m <sup>2</sup> /etat |
|                                    | Całkowity obszar ukierunkowany na naturę w danym obiekcie                            | 9,4163 m <sup>2</sup> /etat                | 9,8241 m <sup>2</sup> /etat  | 10,0276 m <sup>2</sup> /etat |
|                                    | Całkowite powierzchnie nieprzepuszczalne                                             | 16,1089 m <sup>2</sup> /etat               | 16,8065 m <sup>2</sup> /etat | 17,1547 m <sup>2</sup> /etat |
| Emisja                             |                                                                                      | 0,3591 Mg/etat                             | 0,4335 Mg/etat               | 0,2630 Mg/etat               |

Analiza wskaźników efektywności środowiskowej za lata **2021-2023** wykazała, że największe zmiany zostały zaobserwowane w stosunku do następujących wskaźników:

- **wskaźniki efektywności energetycznej w zakresie energii elektrycznej** – wskaźnik wskazuje systematyczną poprawę środowiskową obszarze produkcji i dystrybucji wody oraz w obszarze odbioru i oczyszczania ścieków. Sytuacja ta jest związana z wprowadzeniem centralnego systemu sterowania urządzeniami technologicznymi na stacjach pomp i ujęciach wody oraz uruchomieniem instalacji fotowoltaicznych na terenie oczyszczalni ścieków.
- **wskaźnik efektywności energetycznej w zakresie energii cieplnej** – wskaźnik wykazuje niewielkie wahania na przestrzeni trzech lat.
- **wskaźnik efektywnego wykorzystania materiałów** - wzrost tego wskaźnika w obszarze produkcji i dystrybucji wody w latach 2022-2023 jest spowodowany zastąpieniem w procesie dezynfekcji wody chloru gazowego, wytwarzanym na stacjach wodociągowych podchlorynem sodu o mniejszym stężeniu (0,6%).

Spadek tego wskaźnika w obszarze odbioru i oczyszczania ścieków jest związany z przeprowadzoną modernizacją oczyszczalni, co przełożyło się na zmniejszenie zużycia koagulantów i zewnętrznego źródła węgla wykorzystywanych w procesie oczyszczania ścieków. Zmniejszyło się również zużycie środka dezynfekującego, co możliwe było dzięki zhermetyzowaniu pojazdów transportujących skratki.

- **zużycie wody** – w obszarze produkcji i dystrybucji wody oraz w obszarze odbioru i oczyszczania ścieków wskaźnik pozostaje na podobnym poziomie. W obszarze obsługi administracyjnej i socjalnej zaobserwowano niewielki wzrost wskaźnika.
- **wskaźnik odpady** – zwiększenie wartości tego wskaźnika zaobserwowano we wszystkich trzech obszarach działalności Spółki. W przypadku obszaru odbioru i oczyszczania ścieków było to spowodowane zwiększoną masą komunalnych osadów ściekowych, natomiast w obszarze produkcji i dystrybucji wody zwiększoną masą odpadów pochodzących z awarii sieci.
- **wskaźnik różnorodności biologicznej** – powierzchnie terenu rozpatrywane w ramach tego wskaźnika nie uległy zmianie w stosunku do lat ubiegłych.
- **wskaźnik emisja** – we wszystkich trzech obszarach zanotowano spadek wskaźnika.

W niniejszej deklaracji środowiskowej nie odniesiono przedstawionych wskaźników efektywności środowiskowej do sektorowych dokumentów referencyjnych. Wynika to z faktu, iż do chwili obecnej Komisja Europejska nie wydała takich dokumentów dla branży wodociągowo-kanalizacyjnej.

## 6. Edukacja ekologiczna

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. w ramach edukacji ekologicznej prowadzi liczne działania mające na celu podnoszenie świadomości ekologicznej oraz promowanie zachowań i postaw proekologicznych wśród mieszkańców Lublina. Mając świadomość, jak ważne jest zakorzenianie postaw proekologicznych już od najmłodszych lat, Spółka kontynuuje rozpoczętą w 2010 roku akcję edukacyjną w lubelskich przedszkolach pt.: „Wędrówki kropelki wody”. Z multimedialnej prezentacji dzieci mogą dowiedzieć się, jak wygląda obieg wody w przyrodzie, na czym polega racjonalne gospodarowanie wodą oraz jak należy dbać o jej czystość. Najmłodszym rozdawane są książeczki „Wodna edukacja dla najmłodszych” oraz ekopiansze opracowane w ramach projektu „Wodna edukacja dla Lublina”, dofinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Jak co roku MPWiK przyłączył się do obchodów Światowego Dnia Wody. W 2023 roku hasło przewodnie brzmiało: *„Przyspieszenie zmian”*. Obchody miały zainspirować rządy, organizacje, społeczności i poszczególnych ludzi do zintensyfikowania działań umożliwiających rozwiązanie kryzysu wodno-sanitarnego.

MPWiK od wielu lat przyjmuje wycieczki organizowane w porozumieniu z przedszkolami, szkołami i uczelniami wyższymi. W 2023 roku Spółkę odwiedziło 735 osób.

Na podstawie podpisanych umów kontynuowana jest współpraca z wyższymi uczelniami w zakresie kształcenia wykwalifikowanych kadr, organizowane są praktyki studenckie, sprawowany jest merytoryczny nadzór nad pracami dyplomowymi.

Lubelskie wodociągi odwiedzili przedstawiciele Rady Miasta Lublin. Podczas wizyty goście mieli okazję zapoznać się z obiektami oraz urządzeniami zrealizowanymi w ramach Centralnego Systemu Sterowania produkcją wody (CSS). Jest to nowoczesny zautomatyzowany system służący do zarządzania obiektami, maszynami i procesami zbudowany z zastosowaniem najnowszych technologii. W trakcie wizyty pokazaliśmy jak ważna z punktu widzenia Spółki jest niezależność energetyczna oparta o OZE

Przedsiębiorstwo chętnie włącza się do organizowanych przez lubelskie instytucje wydarzeń między innymi takich jak: zjazd Lublinerów, XIII edycja Festynu Edukacyjnego „Pasje Ludzi Pozytywnie Zakręconych”, Festyn Ekologiczny, w trakcie których pokazujemy jak skutecznie ograniczać zużycie wody oraz informujemy o korzyściach wynikających z zastąpienia wody butelkowanej kranówką.

Zgodnie z rozporządzeniem EMAS została opublikowana deklaracja środowiskowa za rok 2022.

Doskonałą platformą komunikacji z mieszkańcami Lublina jest strona internetowa [www.mpwik.lublin.pl](http://www.mpwik.lublin.pl) oraz profil Spółki na portalu społecznościowym Facebook. Dzięki nim Spółka prowadzi kampanię wizerunkową „Czy wiesz, że...” dotyczącą oszczędzania wody. Kontynuowana jest również akcja „Wybieram kranówkę” mająca na celu promocję picia wody kranowej.

## 7. Zgodność z wymaganiami prawnymi i innymi

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie świadcząc usługi zbiorowego dostarczania wody i zbiorowego odprowadzania ścieków posiada i przestrzega wszystkie wymagane prawem decyzje i pozwolenia tj.:

- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Bursaki” – ważne do 28.10.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Centralna” – ważne do 28.10.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Dziesiąta” – ważne do 14.11.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Felin” – ważne do 02.11.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Jutrzenki” – ważne do 26.11.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Koncertowa” – ważne do 28.10.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Konopnicka” – ważne do 08.11.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych z ujęcia złożonego z 4 studni znajdującego się przy ul. Mełgiewskiej 7-9 w Lublinie – ważne do 19.07.2032 r.
- decyzja wygaszająca pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych ze studni nr 8 ujęcia wody „Mełgiewska” – ważne do 19.07.2032 r.
- przeniesienie praw i obowiązków wynikających z pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia złożonego z 4 studni znajdujących się przy ul. Mełgiewskiej 7-9 w Lublinie na MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie – ważne do 19.07.2032 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Narcyzowa” – ważne do 09.11.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Piastowskie” – ważne do 28.10.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Prawiedniki” – ważne do 02.12.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Sławinek” – ważne do 10.12.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Wilczopole” – ważne do 02.11.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z ujęcia wody „Wrotków” – ważne do 28.10.2051 r.
- pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do rzeki Bystrzycy oczyszczonych ścieków komunalnych – ważne do 15.05.2029 r.
- pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu obiektów: Biuro Piłsudskiego, stacji wodociągowej „Centralna” i stacji wodociągowej „Wrotków” do rzeki Bystrzycy oraz stacji wodociągowej „Dziesiąta” do rzeki Czerniejówki – ważne do 23.03.2025 r.
- pozwolenie na wytwarzanie odpadów powstających w związku z eksploatacją instalacji oczyszczalni ścieków „Hajdów” w Lublinie uwzględniające działalność Spółki w zakresie przetwarzania odpadów - ważne do 01.09.2034 r.
- zezwolenie na zbieranie odpadów w postaci mas ziemnych na terenie działki nr 26/2 zlokalizowanej przy ul. Janowskiej 74 w Lublinie – ważne do 05.07.2030 r.

Spółka jest zarejestrowana w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO) pod numerem 000008869.

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie prowadzi Rejestr aktów prawnych mających zastosowanie w ochronie środowiska oraz Rejestr aktów administracyjnych. Zmiany przepisów są na bieżąco monitorowane i aktualizowane.

Do 31 stycznia każdego roku przeprowadzana jest ocena zgodności z wymaganiami zawartymi w powyższych decyzjach, jak i innych dokumentach mających zastosowanie do zidentyfikowanych aspektów środowiskowych, obejmująca okres roku ubiegłego.

Przedsiębiorstwo przekazuje terminowo do organów ochrony środowiska wszystkie wymagane prawem raporty i sprawozdania, wnosi opłaty za usługi wodne oraz za korzystanie ze środowiska.

W 2023 r. Spółka poniosła koszty z tytułu opłat za usługi wodne w wysokości 3.680.780 zł oraz koszty z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska w wysokości 11 522 zł.

W okresie od 01.01.2023 do 31.12.2023 r. w Przedsiębiorstwie było 2 kontrole organów ochrony środowiska, które nie wykazały żadnych nieprawidłowości.

MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie do chwili obecnej nie ponosiła kar z tytułu nie spełniania wymagań w zakresie ochrony środowiska.

## **8. Kontakt**

Dodatkowych informacji na temat Zintegrowanego Systemu Zarządzania oraz Zarządzania Środowiskowego udzielają:

Pełnomocnik ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania  
tel. 81 532 42 81 w. 321; e-mail: [robert.spratek@mpwik.lublin.pl](mailto:robert.spratek@mpwik.lublin.pl)

Kierownik Wydziału Ochrony Środowiska  
tel. 81 532 42 81 w. 275; e-mail: [marcin.rycaj@mpwik.lublin.pl](mailto:marcin.rycaj@mpwik.lublin.pl)

## 9. Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych



### OŚWIADCZENIE WERYFIKATORA ŚRODOWISKOWEGO W SPRAWIE CZYNNOŚCI WERYFIKACYJNYCH I WALIDACYJNYCH

Biuro Certyfikacji Systemów Zarządzania Polskiego Rejestru Statków S.A. o numerze rejestracji weryfikatora środowiskowego EMAS nr PL-V- 0006 akredytowane w odniesieniu do zakresu **36, 37** (kod NACE) oświadcza, że przeprowadziło weryfikację, czy cała Organizacja, o których mowa w uaktualnionej deklaracji środowiskowej Organizacji:

**„Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie” Sp. z o.o.**

Adres: **al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin**

o nr rejestracji: **PL-2.06-002-33**

spełnia wszystkie wymogi Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009r. dotyczące dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

Podpisując niniejszą deklarację oświadczam, że:

- weryfikacja i walidacja zostały przeprowadzone w pełnej zgodności z wymogami rozporządzenia (WE) nr 1221/2009,
- wyniki weryfikacji i walidacji potwierdzają, że nie ma dowodów na brak zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska,
- dane i informacje zawarte w zaktualizowanej deklaracji środowiskowej Organizacji dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej działalności Organizacji w zakresie podanym w deklaracji środowiskowej.

Niniejszy dokument nie jest równoważny z rejestracją w EMAS. Rejestracja w EMAS może być dokonana wyłącznie przez organ właściwy na mocy rozporządzenia (WE) nr 1221/2009. Niniejszego dokumentu nie należy wykorzystywać jako oddzielnej informacji udostępnianej do wiadomości publicznej.

Data wydania oświadczenia:

**24.01.2025**

Miejsce wydania  
oświadczenia:

**Gdańsk**



PL-V-0006

Przemysław Gałka  
Dyrektor Pionu Certyfikacji PRS S.A.

**Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.**

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin  
tel. 81 532 42 81, fax 81 532 19 10  
[www.mpwik.lublin.pl](http://www.mpwik.lublin.pl)