

## DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA za 2023 rok



Obiekty TAURON Wytwarzanie S.A.  
objęte rejestracją w systemie EMAS:

- ❖ Oddział Elektrownia Jaworzno
- ❖ Oddział Elektrownia Łaziska
- ❖ Oddział Elektrownia Łagisza
- ❖ Oddział Elektrownia Siersza

**Jaworzno 2024**

## SPIS TREŚCI

Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych . **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

|      |                                                                                                       |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Opis firmy .....                                                                                      | 4  |
| 2.   | Zintegrowany System Zarządzania .....                                                                 | 5  |
| 3.   | Polityka Zintegrowanego Systemu Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy ..... | 9  |
| 4.   | Cele i zadania środowiskowe .....                                                                     | 10 |
| 5.   | Najważniejsze oddziaływania na środowisko .....                                                       | 11 |
| 6.   | Oddział Elektrownia Jaworzno .....                                                                    | 14 |
| 6.1. | Wymagania prawne i inne, ocena zgodności .....                                                        | 14 |
| 6.2. | Ochrona środowiska .....                                                                              | 14 |
| 6.3. | Główne wskaźniki efektywności środowiskowej .....                                                     | 24 |
| 6.4. | Bieżące wskaźniki eksploatacyjne .....                                                                | 26 |
| 7.   | Oddział Elektrownia Łaziska .....                                                                     | 28 |
| 7.1. | Wymagania prawne i inne, ocena zgodności .....                                                        | 28 |
| 7.2. | Ochrona środowiska .....                                                                              | 28 |
| 7.3. | Główne wskaźniki efektywności środowiskowej .....                                                     | 35 |
| 7.4. | Bieżące wskaźniki eksploatacyjne .....                                                                | 36 |
| 8.   | Oddział Elektrownia Łagisza .....                                                                     | 37 |
| 8.1. | Wymagania prawne i inne, ocena zgodności .....                                                        | 37 |
| 8.2. | Ochrona środowiska .....                                                                              | 37 |
| 8.3. | Główne wskaźniki efektywności środowiskowej .....                                                     | 43 |
| 8.4. | Bieżące wskaźniki eksploatacyjne .....                                                                | 44 |
| 9.   | Oddział Elektrownia Siersza .....                                                                     | 45 |
| 9.1. | Wymagania prawne i inne, ocena zgodności .....                                                        | 45 |
| 9.2. | Ochrona środowiska .....                                                                              | 45 |
| 9.3. | Główne wskaźniki efektywności środowiskowej .....                                                     | 50 |
| 9.4. | Bieżące wskaźniki eksploatacyjne .....                                                                | 52 |
|      | Kontakt w zakresie EMAS .....                                                                         | 53 |



## **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 35.11 i 35.30 (kod NACE) oświadcza, że przeprowadziło weryfikację, czy obiekty, o których mowa w uaktualnionej deklaracji środowiskowej Organizacji:

### **TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna**

Adres: ul. Promienna 51, 43-603 Jaworzno

o nr rejestracji: **PL 2.24-003-10**

spełnia wszystkie wymogi Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. dotyczące dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania 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 obiektów dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej działalności obiektów 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:

**28.10.2024**

**Gdańsk**

Miejsce wydania oświadczenia:



PL-V-0006

Przemysław Gałka  
Dyrektor Pionu Certyfikacji PRS S.A.

Niniejsza deklaracja przedstawia najważniejsze informacje dotyczące oddziaływań na środowisko naturalne, efektów zarządzania ochroną środowiska oraz efektów ciągłego doskonalenia tego zarządzania w roku 2023, a także i lat wcześniejszych oraz plany dotyczące 2024 roku. Przyjęliśmy, że deklaracja środowiskowa, przygotowana zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia EMAS jest najlepszą formą informowania otoczenia o aktualnym stanie i planach TAURON Wytwarzanie S.A. w zakresie ochrony środowiska. Mamy nadzieję, że przedstawione w niej informacje wychodzą naprzeciw oczekiwaniom wszystkich stron zainteresowanych.

*Paweł Micuła*

*Prezes Zarządu  
TAURON Wytwarzanie S.A.*

## **1. Opis firmy**

TAURON jest pionowo zintegrowaną grupą kapitałową, zajmującą się wydobywaniem surowców energetycznych i pomocniczych, wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła, dystrybucją, sprzedażą i obsługą Klienta. TAURON Wytwarzanie S.A. (TW) to kluczowa spółka wytwórcza w Grupie w obszarze wytwarzania, którą powołano z dniem 1 września 2011 roku z udziałem Południowego Koncernu Energetycznego S.A. (6 elektrowni i 2 elektrociepłownie) oraz Elektrowni Stalowa Wola S.A.

TAURON Wytwarzanie S.A. jest ważnym wytwórcą energii elektrycznej z węgla kamiennego nie tylko w Grupie TAURON, ale również w skali kraju. W swoich strukturach skupia jednostki wytwórcze zlokalizowane na południu Polski. Elektrownie należące do spółki eksploatują bloki energetyczne wyposażone w kotły pyłowe oraz fluidalne wykorzystujące jako paliwo podstawowe węgiel kamienny, pracujące w układzie blokowym, z przegrzewaczami pary międzystopniowej, z zamkniętym układem chłodzenia. Zasadniczy trzon produkcyjny to urządzenia z lat 70. ubiegłego wieku, produkcji polskiej, wielokrotnie zmodernizowane i rewitalizowane. TAURON Wytwarzanie posiada też nowoczesny blok o mocy 910 MW o parametrach nadkrytycznych, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki (BAT).

Ponad stuletnia historia, będąca dziedzictwem elektrowni, tworząca spółkę, doświadczenie i strategiczne plany inwestycyjne determinują przyszłość firmy. Program inwestycyjny i modernizacyjny wpisuje się w ogólną strategię Grupy. Zmodernizowane bloki energetyczne przyczyniają się do obniżenia emisji dwutlenku węgla, siarki, tlenków azotu i pyłu. TAURON Wytwarzanie to nie tylko bloki węglowe, to również dedykowana jednostka OZE spalająca biomasę w Jaworznie.

W latach 2022-2023 TAURON Wytwarzanie S.A. w ramach prac mających na celu przeprowadzenie transformacji sektora elektroenergetycznego w Polsce, którego założeniem było wydzielenie wytwórczych aktywów węglowych ze spółek z udziałem Skarbu Państwa, do TAURON Wytwarzanie S.A. zostało włączone Nowe Jaworzno Grupa TAURON Sp. z o.o. Od tej pory „blok 910 MW” funkcjonuje jako Oddział Elektrownia Nowe Jaworzno. W momencie przejęcia, Oddział Elektrownia Nowe Jaworzno posiadała wdrożony system zarządzania środowiskowego (zgodny z wymaganiami Konkluzji BAT), jednakże nie posiadała wdrożonego systemu ek zarządzania i audytów EMAS. Decyzją Zarządu TW system zarządzania środowiskowego w Oddziale Elektrownia Nowe Jaworzno zostanie uzupełniony o brakujące wymagania zintegrowanego systemu zarządzania (w tym m.in. wymagania ISO 14001) TAURON Wytwarzanie S.A. i na ten moment nie wchodzi w zakres weryfikacji EMAS i nie jest objęty niniejszą deklaracją środowiskową.

31 grudnia 2023 r. TAURON Wytwarzanie S.A. dysponował następującą mocą elektryczną i ciepłą:

| Oddział                                                 |                                                                | Bloki           | MOC ELEKTRYCZNA<br>[MWe]         | MOC CIEPLNA<br>[MWt]                                |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                |                 | Osiągalna<br>na dzień 31.12.2023 | Osiągalna<br>wg koncesji WCC<br>na dzień 31.12.2023 |
| Oddział<br>Elektrownia<br>Jaworzno<br>- Elektrownia III |                                                                | BLOK NR 1       | 225,0                            | 69,2                                                |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 2       | 225,0                            |                                                     |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 3       | 225,0                            |                                                     |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 4       | 225,0                            |                                                     |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 5       | 220,0                            |                                                     |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 6       | 225,0                            |                                                     |
|                                                         | Razem                                                          |                 | 1 345,0                          |                                                     |
| Oddział<br>Elektrownia<br>Jaworzno<br>- Elektrownia II  | Jedn 1                                                         | BLOK NR 1 - OZE | 49,0                             | 321,0                                               |
|                                                         | Jedn 2                                                         | BLOK NR 2       | 70,0                             |                                                     |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 3       | 70,0                             |                                                     |
|                                                         | Razem                                                          |                 | 189,0                            |                                                     |
| Oddział<br>Elektrownia<br>Łaziska                       |                                                                | BLOK NR 9       | 230,0                            | 196,0                                               |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 10      | 225,0                            |                                                     |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 11      | 225,0                            |                                                     |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 12      | 225,0                            |                                                     |
|                                                         | Razem                                                          |                 | 905,0                            |                                                     |
| Oddział<br>Elektrownia<br>Łaziska                       | 4 kotły wodne<br>ciepłownicze<br>THW-IZ o mocy<br>36 MWt każdy | BLOK NR 10      | 460,0                            | 301,2                                               |
|                                                         | Razem                                                          |                 | 460,0                            |                                                     |
| Oddział<br>Elektrownia<br>Siersza                       | Jedn 1                                                         | BLOK NR 1       | 153,0                            | 36,5                                                |
|                                                         |                                                                | BLOK NR 2       | 153,0                            |                                                     |
|                                                         | Razem                                                          |                 | 306,0                            |                                                     |
| Oddział<br>Elektrownia<br>Nowe Jaworzno                 |                                                                | BLOK 910        | 910,0                            | 0,0                                                 |
|                                                         | Razem                                                          |                 | 910,0                            |                                                     |
| Razem TAURON Wytwarzanie S.A                            |                                                                |                 | 4115.00                          | 923,90                                              |

W dniu 10 lutego 2023 r. PURE wydał decyzję o zmianie koncesji WEE dla TAURON Wytwarzanie w formie tekstu jednolitego, gdzie do przedmiotu działalności spółki został wpisany przejęty w ramach sukcesji uniwersalnej wraz ze spółką NJGT blok 910 o zainstalowanej mocy elektrycznej 914,6 MW. Tekst ww. zmiany koncesji uwzględnia również zmianę koncesji z dnia 18 października 2022 r., w której PURE wykreślił z przedmiotu działalności TAURON Wytwarzanie instalację OZE - Elektrownię fotowoltaiczną PV Jaworzno o zainstalowanej mocy 4,999 MW co było spowodowane wydzieleniem z dniem 1 lipca 2022 r. jej aktywów do nowo utworzonej spółki TAURON Inwestycje.

## 2. Zintegrowany System Zarządzania

TAURON Wytwarzanie S.A. posiada certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy na zgodność z wymaganiami PN-EN ISO 14001 oraz PN- EN ISO 45001. Pierwsza certyfikacja zintegrowanego systemu zarządzania w całej Spółce miała miejsce w 2007 roku. Wcześniej samodzielne certyfikaty uzyskiwały poszczególne elektrownie.

Oddział Elektrownia Jaworzno swoją przygodę z systemem zaczęła w 1999 roku wraz z rozpoczęciem prac nad wprowadzeniem Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością i Zarządzania Środowiskowego według

PN-EN ISO 9001 i PN-EN ISO 14001. Prace wdrożeniowe trwały do połowy 2000 roku, a w listopadzie 2000 roku podczas audytu wstępnego audytorzy z jednostki certyfikacyjnej pozytywnie ocenili funkcjonowanie systemu. Ostatecznym potwierdzeniem tej opinii był rezultat grudniowego audytu certyfikującego, który również zakończył się sukcesem. Po pozytywnie zakończonych auditach, w styczniu 2001 roku Elektrownia Jaworzno, wtedy jako pierwsza z elektrowni systemowych, otrzymała certyfikat poświadczający funkcjonowanie Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością i Zarządzania Środowiskowego. System zaczął obowiązywać w komórkach organizacyjnych pionu Dyrektora Technicznego. W sierpniu 2001 roku Dyrekcja Elektrowni Jaworzno podjęła decyzję o wdrożeniu Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy według normy PN-N-18001 oraz o zintegrowaniu go z dwoma już funkcjonującymi systemami. Wtedy również zintegrowany system zarządzania został rozszerzony na wszystkie komórki organizacyjne. W lutym 2002 roku został przeprowadzony audit nadzoru dla Systemu Zarządzania Jakością i Zarządzania Środowiskowego oraz audit certyfikacyjny dla Systemu Zarządzania BHP. Audit potwierdził zgodność funkcjonującego zintegrowanego systemu z normami odniesienia (PN-EN ISO 9001, PN-EN ISO 14001 oraz PN-N-18001) w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. W czerwcu 2002 roku Elektrownia Jaworzno otrzymała certyfikaty. W ramach ciągłego doskonalenia, w roku 2010 w obydwu elektrowniach – Elektrowni II i Elektrowni III został wdrożony system środowiskowy, zgodny z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25.11.2009 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS). 18 października 2010 roku Elektrownia Jaworzno została wpisana przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska do rejestru krajowego EMAS pod numerem PL 2.24-009-22 i została uprawniona do stosowania logo EMAS.

Decyzję o wdrożeniu zintegrowanego systemu zarządzania w Oddziale Elektrowni Łaziska podjęto w 2000 roku, natomiast w 2001 roku została przeprowadzona pierwsza certyfikacja zintegrowanego systemu zarządzania spełniająca wymagania jednocześnie trzech norm: ISO 9001 i 14001 oraz PN-N-18001. W 2006 roku kierownictwo elektrowni przyjęło zaproszenie przez Ministerstwo Środowiska do pilotażowego projektu wdrożenia i weryfikacji systemu ekozarządzania i auditów (EMAS). Propozycję udziału w tym projekcie potraktowano jako kolejne wyzwanie w zakresie skutecznego zarządzania ochroną środowiska. W wyniku realizacji tego programu podjęto decyzję o wdrożeniu wymagań Rozporządzenia Unii Europejskiej EMAS i rejestracji w tym systemie. Po zakończeniu prac wdrożeniowych EMAS elektrownia poddała się weryfikacji przez niezależną jednostkę (weryfikatora środowiskowego) w celu udowodnienia, że spełnia wszystkie wymagania Rozporządzenia EMAS. W wyniku pozytywnej weryfikacji oraz po stwierdzeniu przez odpowiednie organy administracji państwowej, że zakład przestrzega wymagań prawnych w obszarze ochrony środowiska, w dniu 22 lutego 2008 roku Elektrownia Łaziska została wpisana do krajowego rejestru organizacji uczestniczących w systemie EMAS pod numerem PL 2.24-003-10.

W 2001 roku dyrekcja Oddziału Elektrowni Łagisza podjęła decyzję o wdrożeniu Systemu Zarządzania Środowiskowego zgodnego z normą środowiskową (PN-EN ISO 14001). Proces ten został zakończony w 2002 roku certyfikatem nadanym przez niezależną jednostkę certyfikacyjną. Kolejnym etapem było poszerzenie funkcjonującego systemu o system zarządzania jakością oraz system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Certyfikacja zintegrowanego systemu zarządzania na zgodność z normami jakościową, środowiskową i bhp miało miejsce w 2007 roku. Kierując się dobrym wizerunkiem firmy, wzrostem wiarygodności wśród kontrahentów, kolejnym krokiem było dostosowanie w roku 2012 Systemu Zarządzania Środowiskowego do wymagań rozporządzenia Unii Europejskiej – EMAS. W czerwcu 2013 roku na podstawie wcześniej przeprowadzonego audytu oraz oświadczenia weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych dokonano certyfikacji systemu na zgodność z Rozporządzeniem EMAS. Elektrownia Łagisza została wpisana do krajowego rejestru organizacji uczestniczących w systemie EMAS pod numerem PL 2.24-014-47.

Oddział Elektrownia Siersza była pierwszą elektrownią, która wdrożyła system zarządzania środowiskowego na zgodność z PN-EN ISO 14001. W grudniu 2000 roku otrzymała certyfikat potwierdzający wdrożenie tego systemu. Następnym krokiem było wdrożenie i certyfikowanie zintegrowanego systemu zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy spełniającego wymagania PN-EN ISO 9001 i PN-N-18001. Miało to miejsce w 2004 roku. Dalsze działania zmierzające do doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego oraz poprawy naszej pracy na poziomie sterowania operacyjnego znaczącymi aspektami środowiskowymi, w tym również pośrednimi, związanymi z działalnością naszych kontrahentów doprowadziły do wdrożenia wymagań Rozporządzenia Unii Europejskiej EMAS. 10 stycznia 2011 roku Elektrownia Siersza została wpisana do krajowego rejestru firm zarządzających ochroną środowiska naturalnego zgodnie z wymaganiami EMAS pod numerem PL 2.12-004-24.

W kwietniu 2018 roku wpisano TAURON Wytwarzanie S.A. do krajowego rejestru organizacji uczestniczących w systemie EMAS. Przyjęto i utrzymano numer rejestracji Elektrowni Łaziska, zakładu, który jako pierwszy w Spółce został poddany weryfikacji EMAS. Do numeru PL 2.24-003-10 zostały dopisane Oddziały: Elektrownia Jaworzno, Elektrownia Łagisza, Elektrownia Siersza i Elektrownia Stalowa Wola, natomiast

z dotychczasowych rejestracji wykreślono Elektrownie: Jaworzno, Łagisza i Siersza. Aktualnie system EMAS obejmuje Oddziały: Elektrownia Jaworzno, Elektrownia Łaziska, Elektrownia Łagisza i Elektrownia Siersza.

Rozporządzenie EMAS zawiera dodatkowe wymagania w stosunku do ISO 14001, przede wszystkim:

- bezwzględną zgodność z prawem środowiskowym,
- stałą poprawę wyników w zakresie ochrony środowiska,
- aktywne angażowanie pracowników w działalność prośrodowiskową,
- prowadzenie dialogu zewnętrznego, m.in. poprzez publikowanie danych o oddziaływaniach na środowisko w formie „Deklaracji środowiskowej”.

System zarządzania środowiskiem jest ważnym i istotnym filarem zintegrowanego systemu zarządzania, którego celem jest nadzorowanie wszystkich wpływów elektrowni na środowisko, wspomaganie działań związanych z zapobieganiem zanieczyszczeniom i zapewnienie zgodności z wymaganiami prawa. Zintegrowany System Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy w TAURON Wytwarzanie S.A. (ZSZ) został zbudowany w oparciu o procesy zidentyfikowane w ramach Modelu Biznesowego Grupy TAURON.

**ZSZ jest w szczególności ukierunkowany na proces produkcji energii elektrycznej i ciepła** wraz z podprocesami: pozyskiwania koncesji, zawierania umów przesyłowych, planowania produkcji, prowadzenia bloków energetycznych, gospodarki paliwami, gospodarki wodnościekowej, odsiarczania i odpopielania, prowadzenia ruchu elektrycznego, obsługi systemów automatyki przemysłowej. System służy również monitorowaniu i doskonaleniu pozostałych procesów zidentyfikowanych w organizacji, w szczególności takich jak: Przygotowanie i realizacja działań związanych z kwestiami środowiskowymi, Przygotowanie i realizacja działań związanych z kwestiami BHP, Zarządzanie Systemem Zintegrowanym w zakresie środowiska, Zarządzanie Systemem Zintegrowanym w zakresie bhp.

Kody PKD działalności objętej Zintegrowanym Systemem Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy oraz zakresem rejestracji EMAS w TAURON Wytwarzanie S.A. to: **35.11.Z** – wytwarzanie energii elektrycznej oraz **35.30.Z** – wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

Zakresem działania ZSZ objęte są: Centrala Spółki oraz następujące jednostki organizacyjne wchodzące w skład TAURON Wytwarzanie S.A.:

- Oddział Elektrownia Jaworzno w Jaworznie,
- Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych,
- Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie,
- Oddział Elektrownia Siersza w Trzebini,

włącznie z wydzielonymi geograficznie obiektami technologicznymi (m.in. oczyszczalnie ścieków, składowiska) przynależnymi do poszczególnych Oddziałów.

Zakresem działania ZSZ nie jest objęty teren składowiska byłej Elektrowni Blachownia w Kędzierzynie-Koźlu wchodzącej w skład TAURON Wytwarzanie S.A. W wyniku zaprzestania przyjmowania i składowania odpadów paleniskowych (od 1 stycznia 2014 r.), w okresie ostatnich lat na terenie tym poprzez odpowiednie porządkowania i pielęgnację nastąpiła sukcesja roślinna, chroniąca skarpy i powierzchnię korony przed erozją wodną i wietrzną tworząc naturalną okrywą rekultywacyjną, zapewniającą powstanie i utrzymanie trwałej pokrywy roślinnej. W związku z powyższym w kwietniu 2019 r. TAURON Wytwarzanie S.A. złożył do Urzędu Marszałkowskiego w Opolu wniosek o zamknięcie składowiska. 19 sierpnia 2019 r. Urząd Marszałkowski w Opolu wydał Decyzję DOŚ-III.7241.5.3.2019.JW r. - zgodę na zamknięcie składowiska odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne – mokrego składowiska odpadów paleniskowych zlokalizowanego w Kędzierzynie Koźlu eksploatowanego przez zarządzającego składowiskiem odpadów – TAURON Wytwarzanie S.A. z siedzibą w Jaworznie.

Zakresem Zintegrowanego Systemu Zarządzania Środowiskowego i BHP nie jest aktualnie objęty Oddział Elektrownia Nowe Jaworzno. Wdrożony w Nowym Jaworznie system zarządzania środowiskowego - według wymagań Konkluzji BAT – będzie uzupełniany i dostosowywany do funkcjonującego w TW Zintegrowanego Systemu Zarządzania.

Oddział Elektrownia Stalowa Wola aktualnie nie wchodzi w zakres weryfikacji EMAS i nie jest objęty niniejszą deklaracją środowiskową ze względu na zaprzestanie produkcji energii elektrycznej.

Wymagania ZSZ obowiązują pracowników Spółki wszystkich lokalizacji TAURON Wytwarzanie S.A. oraz mają zastosowanie również w przypadku wykonywania prac przez osoby pracujące na rzecz TAURON Wytwarzanie

S.A. W tym wypadku wymagania ZSZ przekazywane są poprzez odpowiednie zapisy w umowach lub/i przez szkolenia.

Na mocy uchwały Zarządu TAURON Wytwarzanie S.A. nadzór nad ZSZ na poziomie Spółki pełni Pełnomocnik Zarządu TAURON Wytwarzanie S.A. ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania (zwany dalej „Pełnomocnikiem Zarządu ds. ZSZ”), a nadzór nad funkcjonowaniem ZSZ w Elektrowniach Spółki powierzony został Dyrektorom Elektrowni. Pełnomocnik Zarządu ds. ZSZ oraz Dyrektorzy Oddziałów są wspomagani przez: Zespoły Wsparcia ds. ZSZ w Oddziałach. Do współpracy z Pełnomocnikiem Zarządu ds. ZSZ, w szczególności do przedstawiania najwyższemu kierownictwu sprawozdań dotyczących efektów działania systemu zarządzania środowiskowego i systemu zarządzania bhp, wyznaczeni zostali przez Zarząd: Koordynator ds. Systemu Zarządzania Środowiskowego i Koordynator ds. Systemu Zarządzania BHP.

W ramach ZSZ identyfikowane i uwzględniane są zewnętrzne wymagania prawne, w szczególności z obszaru środowiska i bhp, a także wymagania wewnętrzne i wewnątrzkorporacyjne, w szczególności wymagania „Polityki Środowiskowej Grupy TAURON” oraz Polityki BHP Grupy TAURON”.

System zarządzania środowiskowego przyczynia się do uzyskania następujących korzyści:

- optymalizacji zużycia zasobów naturalnych (paliwa, wody, energii, innych surowców i materiałów),
- redukcji ilości wytwarzanych odpadów,
- obniżenia opłat związanych z korzystaniem ze środowiska,
- lepszego zapobiegania, szybszego wykrywania i reagowania na występowanie wszelkich nieprawidłowości i awarii, mogących wpływać niekorzystnie na środowisko,
- poprawy organizacji i zarządzania firmą.

Deklaracja środowiskowa TAURON Wytwarzanie S.A. za 2022 rok została przygotowana zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia EMAS, w tym zmian do Rozporządzenia Komisji UE nr 2017/1505 i Rozporządzenia Komisji UE nr 2018/2026, Zał. IV).



Certyfikat zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz bhp TAURON Wytwarzanie S.A. oraz Jubileuszowy Certyfikat EMAS TAURON Wytwarzanie S.A.

23 września 2021 roku Zarząd TAURON Wytwarzanie S.A. przyjął zaktualizowaną Politykę Zintegrowanego Systemu Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy:

### 3. Polityka Zintegrowanego Systemu Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy

#### Polityka Zintegrowanego Systemu Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy w TAURON Wytwarzanie S.A.



Zgodnie z kierunkami wyznaczonymi w Strategii Obszaru Wytwarzanie w Grupie TAURON, dołożymy starań dla zbudowania optymalnego portfela aktywów wytwórczych, m.in. poprzez budowę nowych mocy produkcyjnych, przy równoczesnym wypełnieniu wymogów ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy.

Naszym celem strategicznym w zakresie ochrony środowiska jest zmniejszanie obciążeń dla środowiska poprzez:

- Stopniowe wycofywanie antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych na rzecz rozwoju energetyki odnawialnej i niskoemisyjnych technologii wytwarzania energii elektrycznej
- Utrzymanie efektywności eksploatacji w istniejących jednostkach wytwórczych
- Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego, a w szczególności minimalizację ilości wytwarzanych odpadów oraz wykorzystanie ich gospodarczo.

Naszym celem w zakresie bezpieczeństwa pracy jest:

- Zapewnienie wysokiego poziomu warunków pracy, w tym zapobieganie występowaniu wypadków przy pracy i chorób zawodowych, eliminowanie lub ograniczanie szkodliwych dla zdrowia czynników środowiska pracy, identyfikacja i eliminowanie sytuacji potencjalnie wypadkowych, zagrażających zarówno pracownikom jak i pracującym na rzecz TAURON Wytwarzanie S.A. oraz innym osobom przebywającym na terenie Spółki.

Kierownictwo TAURON Wytwarzanie S.A. zobowiązuje się także do:

- Ciągłego spełniania wymagań i zobowiązań wynikających z obowiązujących przepisów prawnych i innych wymagań, w szczególności „Polityki środowiskowej Grupy TAURON” i „Polityki Klimatycznej Grupy TAURON” oraz „Polityki BHP Grupy TAURON” oraz zawartych kontraktów,
- Prowadzenia polityki informacyjnej, zapewniającej zrozumienie w otoczeniu dla wszelkich działań TAURON Wytwarzanie S.A., mogących wywierać wpływ na środowisko, w tym rzetelnego i kompletnego przekazywania informacji o działalności związanej z klimatem,
- Podnoszenia świadomości, poczucia odpowiedzialności i zaangażowania pracowników w zakresie ochrony środowiska, bhp oraz efektywności energetycznej,
- Konsultowania z przedstawicielami pracowników kwestii związanych z Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy,
- Zakomunikowania niniejszej Polityki wszystkim pracownikom, firmom oraz osobom pracującym dla TAURON Wytwarzanie S.A.,
- Zapewnienia odpowiednich zasobów i środków umożliwiających realizację niniejszej polityki,
- Ciągłego doskonalenia w obszarze ochrony środowiska, bezpieczeństwa pracy oraz efektywności energetycznej.
- Dążenia do zrównoważonego rozwoju przy uwzględnieniu potrzeb zainteresowanych stron.

Zarząd TAURON Wytwarzanie S.A. deklaruje podejmowanie działań zmierzających do realizacji niniejszej polityki oraz inspirowanie do tego wszystkich pracowników firmy.

Jaworzno, 23.09.2021

PREZES ZARZĄDU  
  
Sebastian Gola

WICEPREZES ZARZĄDU  
  
Anna Janikowska

WICEPREZES ZARZĄDU  
  
Łukasz Brzozek

WICEPREZES ZARZĄDU  
  
Wojciech Przeważnik

## 4. Cele i zadania środowiskowe

### ZREALIZOWANE CELE I ZADANIA NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA W 2023 ROKU:

Cel: Zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA JAWORZNO Elektrownia III] Wykonano przegląd serwisowy 10 sztuk wyłączników napowietrznych na napięcie 110kV zawierających SF6 [Znaczący Aspekt Środowiskowy - ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA JAWORZNO Elektrownia III] Wykonano przegląd serwisowy 15 sztuk przekładników prądowo - napięciowych zawierających SF6 w polach pomiarowych wyprowadzenia mocy bloków nr 1, 2, 4, 5, 6 [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA JAWORZNO Elektrownia III] Wykonano przegląd - uwzględniający kontrolę szczelności układu - wyłącznika generatorowego zawierającego SF6 na bloku nr 6 [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA JAWORZNO Elektrownia III] Przeprowadzono remont średni bloków nr 5 i 6, w tym elektrofiltrów bloków nr 5 i 6 Remont średni pozostałych bloków, w tym elektrofiltrów zostały przesunięte na kolejne lata. [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA JAWORZNO Elektrownia II] Wymieniono i dopuszczono do eksploatacji zbiorniki kwasu [ZAŚ nr 3].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAZISKA] Uszczelniono obwałowania zbiorników mazutowych niecki B geomembraną (wokół zbiorników mazutowych V=1200 m<sup>3</sup> - obiekty budowlane nr 143, 144, 145). Realizacja zadania była kolejnym działaniem związanym z zabezpieczeniem terenu przed możliwością przedostania się mazutu do gleby [ZAŚ nr 1].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAZISKA] Przeprowadzono remont średni elektrofiltrów bloków nr 9, 10, 11, 12 [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAZISKA] Dokonano wymiany centralnej klimatyzacji biurach Wydziału Odpopielania oraz modernizacja klimatyzacji w budynku laboratorium chemicznego. W obydwu zadaniach głównym zadaniem była utylizacja zdemontowanego agregatu chłodniczego zawierającego czynnik R-22, dostarczenie świadectw utylizacji, dokonano likwidacji karty urządzenia w Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń zawierających F-gazu i SZWO [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAZISKA] Wykonano remont wyłącznika generatorowego bloków nr 9 i 12 [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] Przeprowadzono remont bieżący elektrofiltra kotła bloku nr 10 [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] - Zabudowa zbiornika wody amoniakalnej dla bloku nr 10 Zadanie w trakcie realizacji, aneksowane na kolejne lata. Po 15 miesiącach od momentu złożenia przez Wykonawcę Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia ws. Zabudowy zbiornika wody amoniakalnej dla bloku nr 10, w dniu 28.02.2024 r. przez Prezydenta Miasta Będzina została wydana decyzja stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. W związku z powyższym w dniu 20.03.2024 r. zostało wszczęte postępowanie administracyjne w sprawie ustalenia warunków zabudowy dla tego zadania. Niezależnie od powyższych działań trwały prace projektowe dotyczące sporządzenia dokumentacji wykonawczej zbiornika w takim samym wykonaniu jak istniejący (zbiornik ze stali nierdzewnej, dwupłaszczowy) i jej zatwierdzenia w TDT. Jednakże aktualnie obowiązujące przepisy w tym zakresie nie pozwoliły na uzgodnienie i zatwierdzenie dokumentacji pozwalającej na rozpoczęcie procesu produkcyjnego. Wykonawca jest na etapie uzgadniania warunków technicznych z TDT odnośnie projektu i wykonania zbiornika [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA SIERSZA] Przeprowadzono remont średni elektrofiltra bloku nr 2 w ramach remontu średniego [ZAŚ nr 2].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA SIERSZA] Przeprowadzono remont średni instalacji do odprowadzenia popiołu lotnego i popiołu dennego z kotła fluidalnego OFz-425 nr 2 [ZAŚ nr 2].

Cel: Zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych.

- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] Wymieniono na Linii A przesiewacz walcowy nr 2 (44 rolki) i granulator nr 1 (76 szt. młotków pierścieniowych wraz z drągami zawieszenia) oraz na Linii B granulator nr 1 (76 szt. młotków pierścieniowych wraz z drągami zawieszenia). Przeprowadzony remont granulatorów węgla i remont przesiewaczy węgla poprawiło skuteczność przygotowania paliwa mająca na celu zmniejszenie straty niecałkowitego spalania węgla w kotle fluidalnym bloku nr 10 [ZAŚ nr 5].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] Wykonano termomodernizację rurociągów wody technologicznej (woda zdemineralizowana i woda zdekarbonizowana) bloku 10 [ZAŚ nr 5].

- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA SIERSZA] Rozpoczęto realizację wykonania wraz z projektem instalacji zawracania wody chłodzenia sprężarek do akcelatorów mającej na celu zmniejszenie zużycia wody chłodzącej. Zadanie w trakcie realizacji z terminem zakończenia na dzień 31.07.2024 [ZAŚ nr 5].
- ✓ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] Kontynuacja zadania - Instalacja odzysku wody, w tym wód płucznych z czyszczenia akcelatorów. Zadanie zrealizowane częściowo w 2022 roku oraz podzielone na kolejne dwa etapy. Zrealizowano pierwszy etap instalacji odzysku wody umożliwiający zainicjowanie czyszczenia akcelatorów ze zminimalizowanymi stratami po stronie wody. Na skutek zmiany kosztu inwestycyjnego związanego z tym przedsięwzięciem, po dokonaniu ponownego badania rynku, zmianie uległ termin drugi etap realizacji inwestycji z terminem zakończenia na dzień 31.11.2024 [ZAŚ nr 5].

## ZAPLANOWANE CELE I ZADANIA NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA NA 2024 ROK:

Cel: Zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

- ❖ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] Remont elektrofiltrow bloków nr 10 w ramach remontu średniego skróconego [ZAŚ nr 2].
- ❖ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] Wymiana na Linii B przesiewacza walcowego [ZAŚ nr 5].
- ❖ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA SIERSZA] Remont średni elektrofiltrow bloku nr 1 w ramach remontu średniego [ZAŚ nr 2].
- ❖ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA SIERSZA] Remont średni instalacji do odprowadzenia popiołu lotnego i popiołu dennego z kotła fluidalnego OFz-425 nr 1 [ZAŚ nr 2].

Cel: Zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych.

- ❖ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA SIERSZA] Ciąg dalszy realizacji wykonania wraz z projektem instalacji zawracania wody chłodzenia sprężarek do akcelatorów mającej na celu zmniejszenie zużycia wody chłodzącej [ZAŚ nr 5].
- ❖ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA SIERSZA] Wybudowanie rurociągu umożliwiającego wykorzystanie wody z ujęcia Spółki Restrukturyzacji Kopalń do celów technologicznych (woda chłodząca). Celem jest zagospodarowanie części wody pompowanej z wyrobisk byłej kopalni Siersza do obiegu chłodniczego elektrowni, która obecnie jest zrzucana do potoku Kozibród [ZAŚ nr 5].
- ❖ [ODDZIAŁ ELEKTROWNIA ŁAGISZA] Kontynuacja zadania - Instalacja odzysku wody, w tym wód płucznych z czyszczenia akcelatorów. Realizacja drugiego etapu, tj. to budowa części osadczącej instalacji, umożliwiająca zawracanie wód płucznych z terenu gospodarki wodnej elektrowni i wykorzystanie ich w procesie produkcji wody zdekarbonizowanej [ZAŚ nr 5].

## 5. Najważniejsze oddziaływania na środowisko

Oddziaływania TAURON Wytwarzanie S.A. na środowisko dzielą się na te, które bezpośrednio powoduje działalność Oddziałów: Elektrownia Jaworzno - Elektrownia II oraz Elektrownia III, Elektrownia Łaziska, Elektrownia Łagisza i Elektrownia Siersza oraz Centrali Spółki (tzw. aspekty bezpośrednie), oraz wynikające z pracy wykonywanej przez inne podmioty na rzecz Spółki, podczas której np. mogą powstawać odpady niebezpieczne dla środowiska (tzw. aspekty pośrednie).

Zidentyfikowane bezpośrednie i pośrednie aspekty środowiskowe związane z funkcjonowaniem Centrali Spółki jako biura np.: zużycie papieru, wytwarzanie odpadów, zużycie energii elektrycznej i ciepłej, zużycie wody i zrzut ścieków, nie zostały uznane za znaczące. Dlatego opis funkcjonowania Centrali Spółki w części wspólnej deklaracji środowiskowej uznano za wystarczający gdyż wszystkie istotne aspekty środowiskowe i znaczące wpływy na środowisko dotyczą wyłącznie działalności Elektrowni i zostały opisane w kolejnych rozdziałach.

Za identyfikację i zgłoszenie nowych oddziaływań na środowisko (oraz zmian w dotychczasowych aspektach) odpowiedzialni są wszyscy kierownicy poszczególnych komórek organizacyjnych. Weryfikację tych zgłoszonych aspektów wykonuje Biuro Ochrony Środowiska, które następnie dokonuje oceny zidentyfikowanych oddziaływań na środowisko, uwzględniając następujące kryteria:

- wymogi prawne i inne - wszystkie aspekty środowiskowe wymienione w pozwoleniach i decyzjach środowiskowych lub zawarte w równoważnych umowach oraz wynikające z wymagań koncernowych są uznane za znaczące,

- sygnał od stron zainteresowanych (skarga, interwencja lub artykuł w prasie) - sygnał taki inicjuje indywidualną ocenę aspektu, wynik tej oceny decyduje o ewentualnym zakwalifikowaniu danego oddziaływania środowiskowego jako znaczącego,
- możliwość wystąpienia zdarzenia, awarii ze skutkiem środowiskowym - jako znaczące zostają uznane aspekty, dla których w wyniku oceny stwierdzono możliwość wystąpienia awarii, której skutki będą oddziaływać negatywnie na środowisko.

Wymogi prawne i inne oraz sygnały od stron zainteresowanych wyłaniają aspekty rzeczywiste, natomiast możliwość wystąpienia zdarzenia, awarii ze skutkiem środowiskowym – aspekty potencjalne. Po wykonaniu powyższej oceny otrzymujemy zestawienie aspektów znaczących, dla których w celu ich uporządkowania wykonujemy dodatkowo ocenę ryzyka, szacując możliwy wpływ danego aspektu na środowisko, czy też prawdopodobieństwo jego wystąpienia (dla aspektów awaryjnych). Jako znaczące zostają uznane także aspekty, dla których w wyniku oceny stwierdzono możliwość wystąpienia awarii, której skutki będą oddziaływać negatywnie na środowisko.

Do znaczących aspektów środowiskowych w każdej elektrowni wpływających na środowisko zaliczamy:

- emisję gazów i pyłów do powietrza - elektrownie TAURON Wytwarzanie S.A. posiadają stosowne, wymagane prawem decyzje w zakresie ochrony powietrza; procesy produkcyjne są w pełni monitorowane, dla pełnego dotrzymywania obowiązujących standardów emisji; wielkość odprowadzanych zanieczyszczeń do powietrza jest znacznie ograniczona w wyniku przeprowadzonej proekologicznej modernizacji szeregu instalacji (instalacje odsiarczania spalin, elektrofiltry o wysokiej skuteczności, palniki niskoemisyjne, instalacje ograniczające emisję tlenków azotu itp.),
- zrzuty ścieków do wody - elektrownie Spółki posiadają stosowne, wymagane prawem decyzje i dla dotrzymania obowiązujących w nich standardów jakości wód stosują odpowiednie urządzenia techniczne oraz w sposób ciągły monitorują stan wód,
- wytwarzanie odpadów - w każdej Elektrowni Spółki funkcjonuje zintegrowany system gospodarowania odpadami uwzględniający: głęboką i skuteczną segregację odpadów i selektywny sposób ich magazynowania, szczelny transport odpadów na terenie elektrowni, przekazanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia innym podmiotom gospodarczym posiadającym stosowne zezwolenia,
- emisję hałasu - zostały podjęte działania inwestycyjne mające na celu ograniczenie hałasu wynikającego z pracy urządzeń wytwórczych, dlatego też w chwili obecnej elektrownie TAURON Wytwarzanie S.A. nie przekraczają określonych prawem dopuszczalnych poziomów hałasu,
- zużycie zasobów naturalnych nieodnawialnych - naturalną konsekwencją prowadzenia procesu wytwórczego w oparciu o surowce naturalne (węgiel) jest zubożenie zasobów tych surowców w skorupie ziemskiej; dlatego też podejmowane są działania w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych; drugim kierunkiem działań mających wpływać na ograniczenie ilości zużywanego paliwa jest dążenie do poprawy efektywności energetycznej poprzez optymalizację pracy urządzeń i zmniejszenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne,
- zużycie substancji i preparatów chemicznych,
- powstawanie produktów ubocznych.

Natomiast potencjalne oddziaływania mogące wystąpić w przypadkach np. awarii, związanych z:

- ryzykiem wycieku substancji chemicznych, co może spowodować zanieczyszczenie gruntu i wody,
- zagrożeniem pożarowym i wybuchowym, co z kolei grozi zanieczyszczeniem powietrza,
- powstaniem odpadów nie powstających w trakcie normalnej eksploatacji,
- emisją zanieczyszczeń do powietrza.

Znaczące pośrednie aspekty środowiskowe związane są z pracą firm zewnętrznych na rzecz każdej z ww. Elektrowni i w głównej mierze opierają się na nadzorowaniu prac firm obcych w zakresie gospodarowania odpadami.

| ASPEKTY ŚRODOWISKOWE<br>[numer aspektu]                 | »»» | WPŁYW NA ŚRODOWISKO                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| Wytwarzanie odpadów<br>[ZAŚ nr 1]                       | »»» | zajmowanie powierzchni<br>na składowiskach,<br>zanieczyszczanie gleby<br>i wody |
| Emisja gazów i pyłów<br>do powietrza<br>[ZAŚ nr 2]      | »»» | zanieczyszczenie powietrza,<br>efekt cieplarniany, kwaśne<br>deszcze            |
| Zrzuty ścieków do wód<br>powierzchniowych<br>[ZAŚ nr 3] | »»» | zanieczyszczenie wód,<br>niszczenie flory i fauny                               |
| Emisja hałasu<br>[ZAŚ nr 4]                             | »»» | uciążliwe oddziaływanie dla<br>ludzi i fauny                                    |
| Zużycie zasobów<br>naturalnych<br>[ZAŚ nr 5]            | »»» | wyczerpywanie się<br>nieodnawialnych zasobów                                    |

Rys. Wpływ znaczących aspektów na środowisko

Dla wszystkich znaczących aspektów (również pośrednich) ustalono szczególne zasady monitorowania ich wielkości i sterowania związanymi z nimi działaniami w taki sposób, aby te wpływy na środowisko nie przekroczyły ustalonych dla nich wymagań.

Dla wybranych jako najistotniejsze w danym okresie znaczących aspektów ustalane są cele i zadania pozwalające na stałą poprawę ich oddziaływania na środowisko.

W poszczególnych zaprezentowanych elektrowniach w niniejszej Deklaracji środowiskowej w punkcie czwartym pn. 4 „Cele i zadania środowiskowe” do zadań środowiskowych przypisano Znaczący Aspekt Środowiskowy [ZAŚ nr ...] z powyższego rysunku.

## **6. Oddział Elektrownia Jaworzno**

### **6.1. Wymagania prawne i inne, ocena zgodności**

Elektrownia jest nowoczesnym, dobrze zorganizowanym zakładem z kompetentną, świadomą kadrą i załogą, co umożliwia spełnienie wszystkich wymogów związanych z ochroną środowiska. W zakresie ochrony środowiska Elektrownia identyfikuje i spełnia wszystkie wymagania prawne zawarte w zewnętrznych aktach prawnych – pozwoleniach zintegrowanych określających warunki korzystania ze środowiska, w pozwoleniu wodnoprawnym na pobór wód powierzchniowych, w zezwoleniu Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki na wykonywanie działalności polegającej na stosowaniu urządzeń zawierającej źródła promieniotwórcze oraz w innych wymaganiach, np. umowach. W roku 2023 w Oddziale Elektrownia Jaworzno obowiązywały następujące pozwolenia i decyzje:

#### **ELEKTROWNIA II:**

- Pozwolenie zintegrowane dla instalacji spalania paliw nr 360/OS/2012 z dnia 20 lutego 2012 r. wraz z późniejszymi zmianami, obowiązujące bezterminowo,
- Decyzja nr 295/OS/2017 z dnia 31 stycznia 2017 r. wraz z późniejszymi zmianami na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, obowiązująca bezterminowo,
- Decyzja nr 3663/OS/2018 z dnia 29 listopada 2018 r. uznająca za produkt uboczny substancje w postaci popiołów z produktami odsiarczania wraz z późniejszymi zmianami, obowiązująca do 29 listopada 2028 roku.

#### **ELEKTROWNIA III:**

- Pozwolenie zintegrowane dla instalacji spalania paliw nr 3005/OS/2008 z dnia 21 listopada 2008 r. wraz z późniejszymi zmianami, obowiązujące bezterminowo,
- Pozwolenie wodnoprawne nr 211/OS/2013 z dnia 23 stycznia 2013 r. na piętrzenie wód rzeki Białej Przemszy i pobór wody powierzchniowej z tej rzeki, ważne do 23 stycznia 2033 roku,
- Decyzja nr 706/OS/2017 z dnia 3 marca 2017 r. wraz z późniejszymi zmianami na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, ważna bezterminowo,
- Decyzja nr 3822/OS/2018 z dnia 12 grudnia 2018 r. wraz z późniejszą zmianą uznająca za produkt uboczny substancje w postaci popiołów oraz żużli, obowiązująca do 11 grudnia 2028 roku.

#### **ELEKTROWNIA II i ELEKTROWNIA III:**

- Zezwolenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki nr D-18046 z dnia 6 lutego 2012 r., zezwalające na działalność polegającą na stosowaniu izotopowej aparatury kontrolno-pomiarowej, zawierającej źródła promieniotwórcze.

Ocena zgodności z ww. wymaganiami prowadzona jest w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania i jest elementem wejściowym Przeglądu ZSZ wykonywanym przez najwyższe kierownictwo. Okresowo zgodność sprawdzana jest przez środowiskowe instytucje kontrolujące. W roku w Elektrowni III została przeprowadzona przez WIOŚ kontrola przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie zawartości siarki w ciężkim oleju opałowym stosowanym w instalacjach energetycznego spalania paliw. Nie stwierdzono naruszeń w zakresie działania instalacji. Spełnianie wymagań prawnych i innych monitorowane jest także poprzez realizację audytów wewnętrznych prowadzonych regularnie od wielu lat. Pozwala to potwierdzić, że Elektrownia II i Elektrownia III spełniają wszystkie ciężące wymagania prawne.

### **6.2. Ochrona środowiska**

Oddział Elektrownia Jaworzno to dwie elektrownie (Elektrownia III i Elektrownia II) o łącznej mocy 1535 MW<sub>e</sub> i 390,2 MW<sub>t</sub>, wykorzystujące jako paliwo węgiel kamienny i biomasę.

W Elektrowni III pracuje obecnie sześć bloków o łącznej mocy 1345 MW<sub>e</sub> i 69,2 MW<sub>t</sub> (pięć bloków 225 MW i jeden blok 220 MW). Jest to zawodowa elektrownia ciepła, kondensacyjna, pracująca w układzie blokowym, z kotłami z przegrzewaczami pary międzystopniowej oraz z zamkniętym obiegiem chłodzenia wyposażonym w trzy chłodnie kominowe. Elektrownia III została uruchomiona w latach 1977 – 1978; pierwszy blok energetyczny został oddany do eksploatacji w maju 1977 r., a ostatni w grudniu 1978 r.

W Elektrowni II znajdują się dwa bloki o mocy 70 MW<sub>e</sub> każdy, z kotłami fluidalnymi węglowymi CFB-260 przekazanymi do eksploatacji w roku 1999 oraz blok o mocy 50 MW<sub>e</sub>, z kotłem fluidalnym biomasowym OFz-201, uruchomionym w grudniu 2012 r. Łączna moc elektrowni to 190 MW<sub>e</sub> i 321 MW<sub>t</sub>. Elektrownia II pełni rolę

elektrociepłowni miejskiej, **produkującej energię elektryczną i ciepło w skojarzeniu**. Głównym przedmiotem działalności Oddziału Elektrownia Jaworzno jest produkcja i sprzedaż energii elektrycznej, ciepła i usług systemowych.

Rezultatem realizacji polityki proekologicznej jest oddanie do eksploatacji wielu inwestycji zmniejszających oddziaływanie Elektrowni na środowisko. W roku 1991 ostatecznie przekazano do użytku mechaniczną oczyszczalnię ścieków. W roku 1994 oddano do eksploatacji w Elektrowni III i Elektrowni II instalacje pneumatycznego transportu popiołu. Podjęto też zdecydowane działania celem obniżenia emisji tlenków azotu. W roku 1996 uruchomiono w Elektrowni III instalację odsiarczania spalin, opartą na metodzie mokrej, wapienno – gipsowej. Na ogromną skalę zmodernizowano Elektrownię II. Zlikwidowano trzy wyeksploatowane kotły pyłowe zastępując je dwoma nowoczesnymi kotłami fluidalnymi węglowymi. Ostatni, czwarty kocioł pyłowy zdemontowano w 2011 roku, a jego miejsce zajął kocioł fluidalny opalany biomasą. W roku 2008 oddano na terenie Elektrowni III nowoczesny osadnik żużla. Jednocześnie w Elektrowni II uruchomiono instalację do podawania biomasy do kotłów fluidalnych węglowych. Umożliwiło to Elektrowni II współspalanie biomasy i tym samym produkcję „zielonej” energii w kotłach opalanych węglem. W dniu 31.12.2012 roku przekazano do eksploatacji w Elektrowni II jednostkę wytwórczą OZE, tj. kocioł fluidalny OFz-201 wykorzystujący w stu procentach biomasę jako paliwo. Blok dysponuje mocą 50 MW<sub>e</sub>. W roku 2015 zmodernizowano w Elektrowni II kotły fluidalne węglowe celem przystosowania ich do nowych standardów emisyjnych. W Elektrowni III zastosowane są urządzenia do redukcji tlenków azotu. Są to:

- Instalacja odazotowania spalin oparta na metodzie mieszanej, stanowiącej połączenie metody pierwotnej (palniki niskoemisyjne) z metodą selektywnej redukcji niekatalitycznej (SNCR) zainstalowana na blokach nr 2, 4 i 6.
- Instalacja odazotowania spalin oparta na metodzie selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) zainstalowana j na blokach nr 1, 3 i 5. Technologia metody wtórnej (tzw. SCR - metoda katalityczna) polega na redukcji powstałych w komorze paleniskowej tlenków azotu, w której jako środek redukujący tlenki azotu wykorzystywany jest amoniak (NH<sub>3</sub>) w formie 24% roztworu wody amoniakalnej. Jej zadaniem jest redukcja tlenków azotu NO<sub>x</sub> z poziomu 400 mg/Nm<sup>3</sup> do poziomu zapewniającego uzyskanie średniorocznych stężeń na emitorach ≤ 150 mg/Nm<sup>3</sup>.

Bloki Elektrowni II i Elektrowni III spełniają nowe, bardziej restrykcyjne dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń emitowanych do środowiska wynikające z dyrektywy IED, w tym Konkluzje BAT.

## **Ochrona powietrza atmosferycznego**

### EMISJA PYŁOWO-GAZOWA DO POWIETRZA

Wszystkie emitory elektrowni wyposażone są w systemy do ciągłych pomiarów emisji zanieczyszczeń. Umożliwiają one na bieżąco monitorowanie poziomu emisji.

Analiza wyników uzyskiwanych z systemu ciągłego monitoringu emisji zanieczyszczeń wykazuje dotrzymanie standardów emisyjnych pyłu, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, określonych w pozwoleniach zintegrowanych. Zgodnie z wymogami pozwoleń zintegrowanych, w roku ubiegłym wykonane zostały pomiary emisji pyłu ze zbiorników retencyjnych popiołu i mączki kamienia wapiennego, które nie wykazały przekroczenia wartości granicznych.

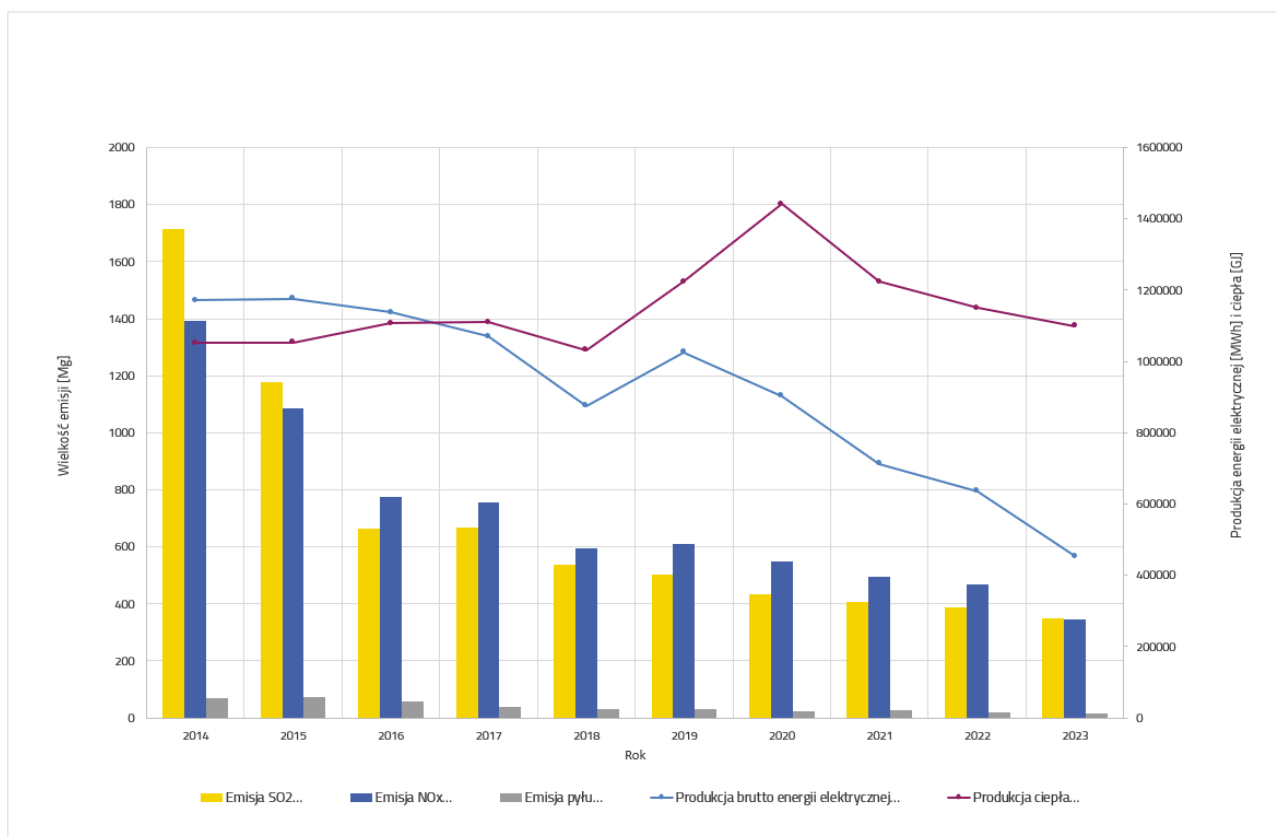
### EMISJA PYŁU

#### **ELEKTROWNIA II**

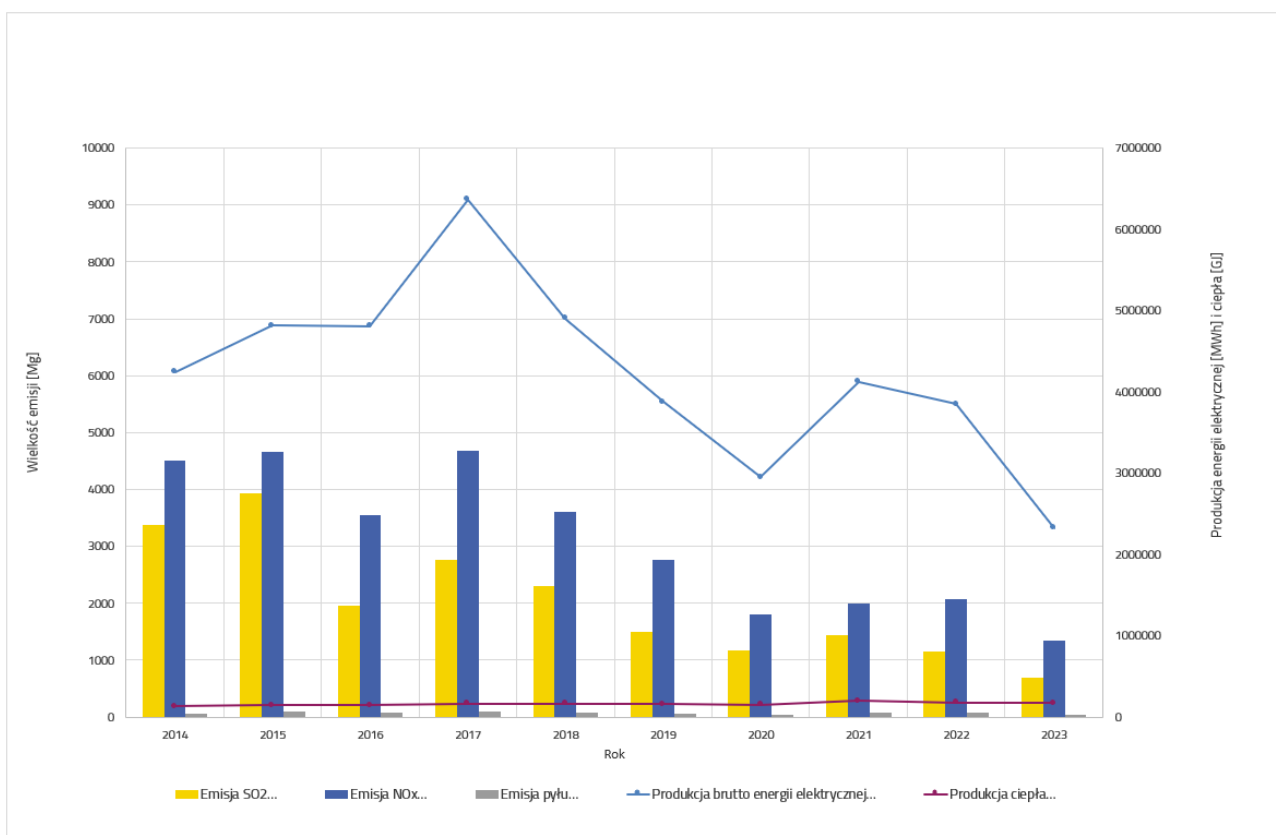
Wszystkie trzy kotły zainstalowane w Elektrowni II wyposażone są w urządzenia odpylające – elektrofiltry o poziomym przepływie spalin, jednosekcyjne, trzystrefowe, o skuteczności odpylania 99,95%.

#### **ELEKTROWNIA III**

Każdy z sześciu kotłów OP-650 wyposażony jest w trzy elektrofiltry. W wyniku przeprowadzonych modernizacji obecna średnia eksploatacyjna skuteczność odpylania wynosi 99,8%. Znaczna część pozostałego w spalinach pyłu jest redukowana w Instalacji Odsiarczania Spalin. W 2023 roku w IOS zostało wychwycone 268 ton pyłu.



Wykres - Wielkość emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłu w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni II



Wykres - Wielkość emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłu w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej i ciepła w Elektrowni III

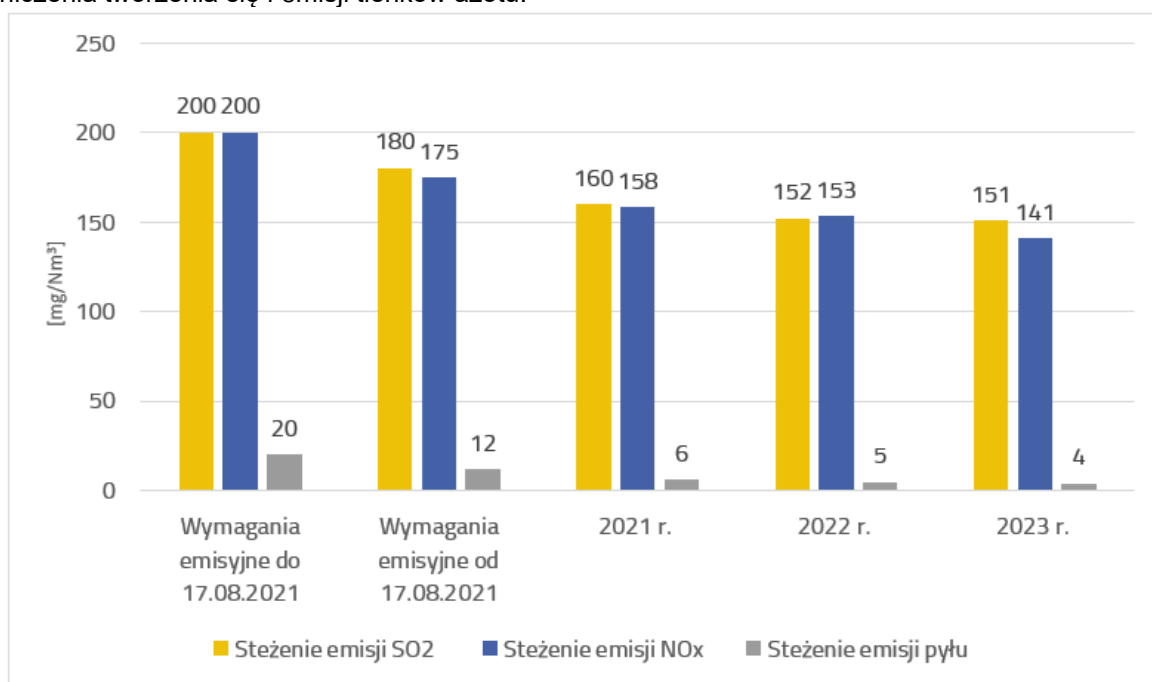
## EMISJA TLENKÓW AZOTU I DWUTLENKU SIARKI

### ELEKTROWNIA II

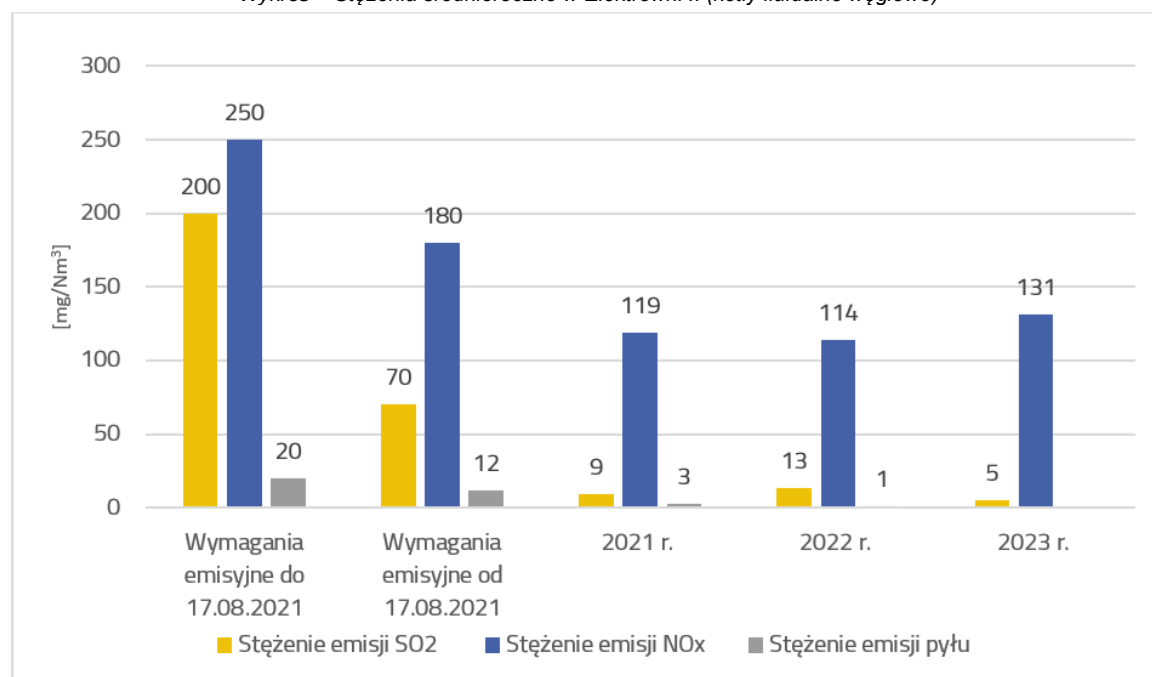
Kotły fluidalne nr 2 i 3 (węglowe) – redukcja emisji dwutlenku siarki osiągana jest przez dodawanie kamienia wapiennego do złoża fluidalnego.

Kocioł nr 1 (biomasowy) – ze względu na niską zawartość siarki w biomase nie zachodzi konieczność dodawania sorbentu do złoża, mimo to kocioł jest wyposażony w instalację podawania sorbentu, gdyby wystąpiła taka potrzeba.

Powstawanie tlenków azotu w kotłach fluidalnych jest ograniczone przez niższą temperaturę w komorze paleniskowej w porównaniu z kotłami pyłowymi oraz etapowe spalanie. W roku 2015 dla kotłów CFB 260 – w związku z koniecznością przystosowania ich do nowych standardów emisji mających obowiązywać od 1 stycznia 2016 roku – rozbudowano układy podawania mączki kamienia wapiennego w celu poprawy skuteczności odsiarczania spalin oraz wybudowano instalację recyrkulacji spalin w celu ograniczenia tworzenia się i emisji tlenków azotu.



Wykres – Stężenia średnioroczne w Elektrowni II (kotły fluidalne węglowe)

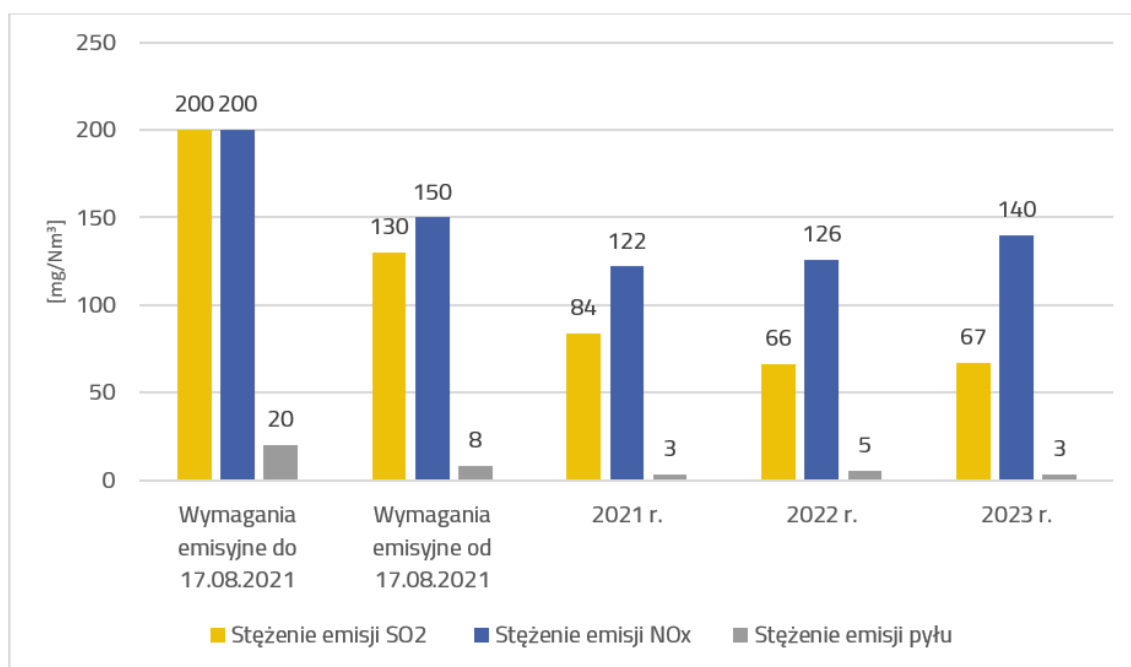


Wykres – Stężenia średnioroczne w Elektrowni II (kocioł fluidalny biomasowy)

### ELEKTROWNIA III

System niskiej emisji tlenków azotu został zainstalowany w latach 1995-1998 na wszystkich sześciu kotłach. Zastosowano metodę pierwotną, wykorzystującą stopniowanie paliwa i powietrza poprzez utworzenie w komorze paleniskowej stref spalania. Zainstalowane zostały specjalne palniki niskoemisyjne oraz dysze OFA. System gwarantował maksymalne stężenie tlenków azotu, ok. 450 mg/Nm<sup>3</sup>. W roku 2011 rozpoczęto montaż nowych palników niskoemisyjnych i niekatalitycznych instalacji odazotowania spalin gwarantujących maksymalne stężenie na poziomie 190 mg/Nm<sup>3</sup>. Proces ten został zakończony w roku 2015. Obecnie wszystkie bloki wyposażone są w instalacje odazotowania spalin. Instalacja odazotowania spalin oparta na metodzie selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) zainstalowana jest na blokach nr 1, 3 i 5. Natomiast instalacja odazotowania spalin oparta na metodzie selektywnej redukcji niekatalitycznej (SNCR) zainstalowana jest na blokach nr 2, 4 i 6.

Od 1996 roku pracuje instalacja odsiarczania spalin metodą mokrą wapienno-gipsową. Odsiarczaniem (do czerwca 2008 roku) objęte były spaliny z czterech (spośród sześciu) bloków energetycznych. 24 lipca 2008 roku rozpoczął pracę trzeci ciąg IOS. Tym samym odsiarczaniem objęto wszystkie bloki Elektrowni III. Metoda ta charakteryzuje się bardzo wysoką skutecznością odsiarczania (powyżej 95%) i dyspozycyjnością, dodatkowym odpylaniem i usuwaniem ze spalin związków fluoru i chloru. Produktem odsiarczania spalin jest gips syntetyczny, który wykorzystywany jest w stu procentach w budownictwie, m.in. do produkcji wyrobów gipsowych oraz w przemyśle cementowym do regulacji procesu wiązania cementu. Instalacja umożliwia osiągnięcie stężeń dwutlenku siarki w spalinach poniżej 200 mg/Nm<sup>3</sup>.



Wykres – Stężenia średnioroczne w Elektrowni III

Prowadzona zgodnie z obowiązującymi wymaganiami kontrola stężeń zanieczyszczeń emitowanych do środowiska nie wykazała przekroczeń wartości dopuszczalnych. Elektrownie II i III dotrzymują przyznanych im limitów rocznych emisji oraz dopuszczalnych stężeń określonych w pozwoleniach zintegrowanych.

### EMISJA DWUTLENKU WĘGLA - MONITOROWANIE WIELKOŚCI EMISJI CO<sub>2</sub>

Od 2005 roku TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna – Oddział Elektrownia Jaworzno w Jaworznie uczestniczy w Systemie Handlu Uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla. Obowiązek taki wprowadziła ustawa z dnia 22 grudnia 2004 roku o systemie handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji (aktualnie obowiązuje ustawa z dnia 12 czerwca 2015 roku).

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2018/2066 elektrownia sporządziła plan monitorowania wielkości emisji wraz z wymaganymi dokumentami uzupełniającymi i informacjami. Do 31 marca każdego roku Elektrownia zobowiązana jest do przekazania Krajowemu Ośrodkowi Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) – zweryfikowanego przez niezależnych i uprawnionych weryfikatorów – raportu na temat wielkości emisji za rok poprzedni.

Weryfikacja raportów rocznych odbywa się niezależnie dla Elektrowni II i Elektrowni III. Nigdy nie stwierdzono niezgodności w rocznych raportach. Weryfikowane raporty są zgodne ze stanem faktycznym, a sposób monitorowania wdrożony w TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Jaworzno w Jaworznie jest zgodny z Planem Monitorowania, stanowiącym załącznik do Decyzji Marszałka Województwa Śląskiego w Katowicach udzielającej zezwolenia na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

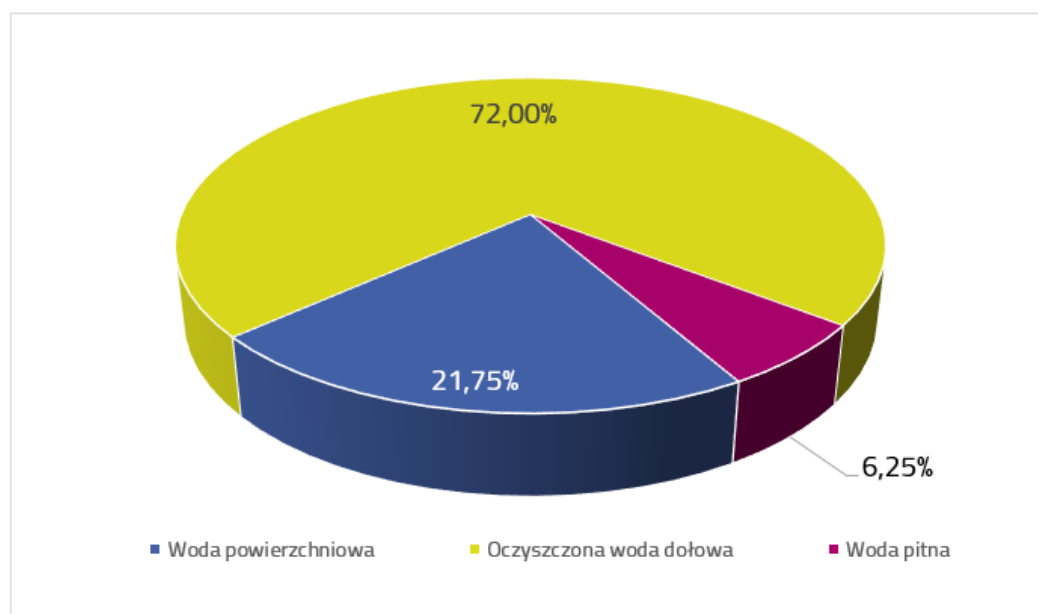
**Elektrownia II** posiada roczny przydział bezpłatnych uprawnień do emisji. Marszałek Województwa Śląskiego stosowną decyzją udzielił jej zezwolenia na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. Weryfikacja raportu emisji dwutlenku węgla za rok 2023 nie wykazała żadnych nieprawidłowości. Realizując obowiązek produkcji energii odnawialnej (zielonej), Elektrownia spala biomasę w kotle fluidalnym OFz-201. W 2023 roku spalono ponad 9 tys. ton biomasy. Zużycie biomasy w kotle OZE uległo zmniejszeniu o blisko 145 tys. ton.

**Elektrownia III** posiada roczny przydział bezpłatnych uprawnień do emisji. Marszałek Województwa Śląskiego stosowną decyzją udzielił jej zezwolenia na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. Weryfikacja raportu emisji dwutlenku węgla za rok 2023 nie wykazała żadnych nieprawidłowości.

## Ochrona wód

Ochrona środowiska wodnego oparta jest na racjonalnym zużyciu wody polegającym na ograniczaniu poboru wody ze środowiska oraz zmniejszaniu ilości powstających ścieków i wykorzystywaniu ścieków przemysłowych do obiegów o mniejszych wymaganiach. Ograniczanie zużycia wody i powstawania ścieków osiągane jest m.in. poprzez:

- zastosowanie zamkniętych obiegów kotłowych, obiegu chodzącego i obiegu ciepłowniczego, oraz
- ograniczanie poboru wody z rzeki Białej Przemszy poprzez wykorzystanie ścieków w obiegach o mniejszych wymaganiach jakościowych:
  - ✓ wykorzystanie ścieków z odświeżania obiegów kotłowych do napełniania i uzupełniania obiegu ciepłowniczego, do powtórnego wykorzystania w stacji demineralizacji wody lub odprowadzane do obiegu chłodzącego,
  - ✓ ścieki poregeneracyjne ze stacji uzdatniania wody kierowane są do uzupełnienia strat w obiegu chłodzącym,
  - ✓ ścieki z odświeżania obiegu chłodzącego częściowo wykorzystywane są do uzupełnienia strat wody w obiegach instalacji odsiarczania spalin lub obiegu hydrotransportu żużla,
  - ✓ straty wody w obiegu hydrotransportu żużla uzupełniane są wodą odzyskiwaną z różnych procesów technologicznych, tj.: wodą popłuczną z dekarbonizacji, odmulinami i ściekami z akcelatorów, ściekami z regeneracji instalacji demineralizacji oraz ściekami z odsalania obiegu chłodniczego.

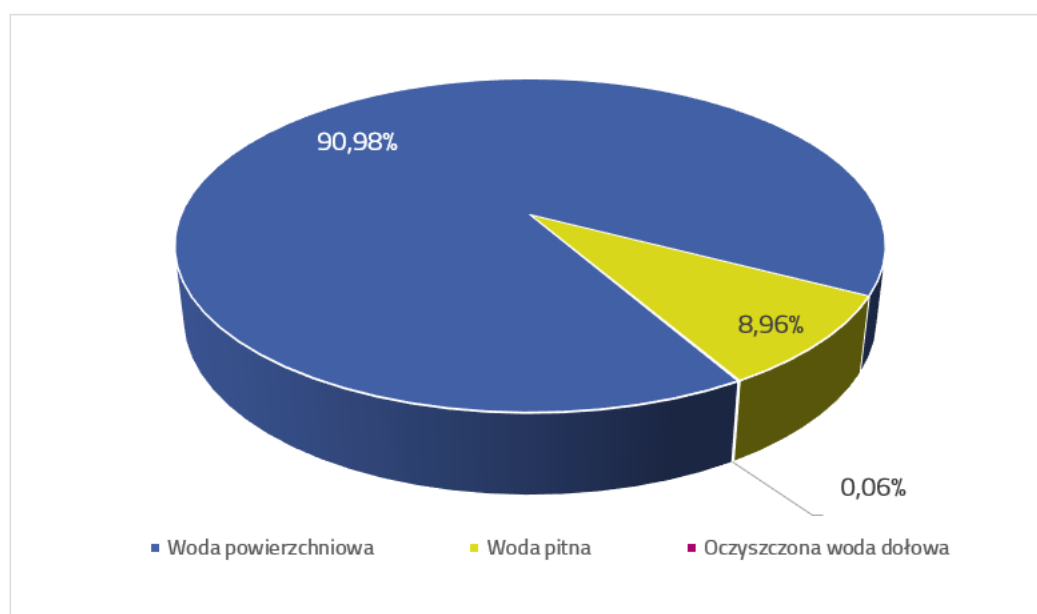


Wykres – Pobór wód w 2023 roku dla Elektrowni II

Stosowane w zakładzie rozwiązania mające na celu wyeliminowanie lub ograniczenie wpływu na środowisko w zakresie poboru i zrzutu ścieków gwarantują dotrzymanie standardów emisyjnych i standardów jakości środowiska oraz utrzymanie wysokiego stopnia ochrony poszczególnych komponentów oraz środowiska jako całości.

Na potrzeby instalacji spalania paliw i instalacji pomocniczych wykorzystywana jest:

- woda powierzchniowa pobierana z rzeki Białej Przemszy w km 2+031 w Sosnowcu-Jęzorze na warunkach określonych w pozwoleniu wodnoprawnym udzielonym Spółce TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Jaworzno w Jaworznie,
- woda pitna dostarczana na podstawie umowy przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. (do celów przemysłowych oraz celów bytowych),
- oczyszczona woda dołowa (kopalniana) dostarczana na podstawie umowy przez Spółkę Restrukturyzacji Kopalń S.A. (do uzupełniania obiegu chłodzącego).



Wykres – Pobór wód w 2023 roku dla Elektrowni III

Ilość pobieranej wody powierzchniowej jest na bieżąco monitorowana i nie przekracza wartości określonych w obowiązującym pozwoleniu wodnoprawnym.

## ELEKTROWNIA II

W Elektrowni II pracuje oczyszczalnia ścieków przemysłowo-deszczowych, która przyjmuje wszystkie ścieki przemysłowe i burzowo-drenażowe z terenu Elektrowni II. Część oczyszczonych ścieków przemysłowych wykorzystywana jest wtórnie w wielu procesach technologicznych, w których istnieje możliwość użycia wody o niższych parametrach jakościowych (np. zmywanie, zasilanie zewnętrznej instalacji ppoż., wykorzystywanie w stacji podawania mułów). Ścieki socjalno-bytowe kierowane są do kanalizacji sanitarnej miasta Jaworzna.

Tabela - Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowo-deszczowych w latach 2019-2023 w Elektrowni II

| ROK   | Ilość ścieków<br>[m³/dobę] | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm³] |        |           |         |           |
|-------|----------------------------|----------------------------------|--------|-----------|---------|-----------|
|       |                            | BZT <sub>5</sub>                 | ChZT   | Zawiesina | Chlorki | Siarczany |
| NORMA | 14 000                     | 25,00                            | 125,00 | 35,00     |         | 1 500,00  |
| 2019  | 4 519                      | 1,21                             | 8,64   | 9,32      | 182,12  | 369,10    |
| 2020  | 7 690                      | 2,09                             | 14,94  | 14,31     | 420,26  | 384,99    |
| 2021  | 10 399                     | 1,52                             | 16,28  | 8,33      | 465,87  | 285,27    |
| 2022  | 11 198                     | 1,67                             | 24,21  | 15,2      | 864,46  | 299,90    |
| 2023  | 12 380                     | 2,61                             | 21,46  | 13,39     | 816,00  | 275,63    |

Ścieki socjalno-bytowe z Elektrowni II odprowadzane są na podstawie umowy do urządzeń kanalizacyjnych operatora zewnętrznego Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Jaworznie.

Elektrownia dotrzymuje norm i przestrzega parametrów odprowadzanych ścieków. Dzięki funkcjonującym na jej terenie oczyszczalniom możliwe jest uzyskanie właściwych, spełniających surowe wymagania prawne,

poziomów substancji zawartych w ściekach, co potwierdzone jest prowadzonym monitoringiem ilościowo-jakościowym odprowadzanych do środowiska ścieków oraz przeprowadzanymi analizami.

### ELEKTROWNIA III

Ścieki wytwarzane w Elektrowni III odprowadzane są do:

- kanalizacji sanitarnej miasta Jaworzna – ścieki socjalnobytowe i dalej wraz ze ściekami komunalnymi do oczyszczalni „Jaworzno-Dąb”,
- rzeki Przemszy poprzez zakładową oczyszczalnię ścieków – ścieki przemysłowe. Do ścieków przemysłowych zaliczamy ścieki z odświeżania obiegu chłodniczego, ścieki z odwadniania urządzeń blokowych, ścieki z płukania filtrów stacji DEMI, ścieki deszczowe, ścieki z IOS po wstępnym oczyszczeniu; znacząca część ścieków odpadowych z chłodzenia wentylatorów młynowych i młynów, próbobieraków i rozprężaczy odpowietrzeń i odwodnień kierowana jest do obiegu wody chłodzącej,
- dwustopniowej oczyszczalni lokalnej wspólnej dla wszystkich ciągów technologicznych IOS – ścieki z instalacji odsiarczania spalin, gdzie wstępnie są oczyszczane.

Prowadzona zgodnie z obowiązującymi wymaganiami kontrola stężeń zanieczyszczeń nie wykazała przekroczeń wartości dopuszczalnych. W przypadku wystąpienia awarii stosowana jest „Procedura postępowania na wypadek awarii”.

Tabela - Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowo-deszczowych w latach 2019-2023 w Elektrowni III

| ROK   | Ilość ścieków<br>[m <sup>3</sup> /dobę] | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm <sup>3</sup> ] |        |           |          |           |
|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|-----------|----------|-----------|
|       |                                         | BZT <sub>5</sub>                              | ChZT   | Zawiesina | Chlorki  | Siarczany |
| NORMA | 18 480,00                               | 25,00                                         | 125,00 | 35,00     | 2 028,00 | 699,00    |
| 2019  | 15 465,21                               | 3,40                                          | 16,8   | 13,2      | 866      | 487       |
| 2020  | 13 670,14                               | 2,8                                           | 16,1   | 9,8       | 966      | 430       |
| 2021  | 15 078,03                               | 2,5                                           | 20,5   | 11,1      | 1 226    | 381       |
| 2022  | 14 300,90                               | 3,7                                           | 31,7   | 11,5      | 1 330    | 415       |
| 2023  | 12 233,01                               | 4,1                                           | 18,2   | 9,2       | 805      | 318       |

Odprowadzane ścieki przemysłowo-deszczowe do rzeki Przemszy spełniają warunki określone w pozwoleniu zintegrowanym.

Ścieki socjalno-bytowe z Elektrowni III odprowadzane są na podstawie umowy do urządzeń kanalizacyjnych operatora zewnętrznego Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Jaworznie.

Elektrownia dotrzymuje norm i przestrzega parametrów odprowadzanych ścieków. Dzięki funkcjonującym na jej terenie oczyszczalniom możliwe jest uzyskanie właściwych, spełniających surowe wymagania prawne, poziomów substancji zawartych w ściekach, co potwierdzone jest prowadzonym monitoringiem ilościowo-jakościowym odprowadzanych do środowiska ścieków oraz przeprowadzanymi analizami.

### Gospodarka odpadami i UPS

Kolejną znaczącą grupą wpływów środowiskowych są powstające w dużych ilościach odpady. W Oddziale Elektrownia Jaworzno powstają różne rodzaje odpadów, które można pogrupować w następujący sposób:

- odpady technologiczne związane z procesem energetycznego spalania węgla,
- odpady z procesów przygotowania i uzdatniania wody,
- odpady budowlane i remontowe wytwarzane przy prowadzeniu remontów,
- pozostałe odpady powstające przy prowadzeniu działalności gospodarczej.

Wszystkie wytwarzane odpady podlegają ścisłej ewidencji. Odpady przekazywane są odbiorcom posiadającym stosowne uprawnienia i decyzje. Całość odpadów paleniskowych wykorzystywana jest gospodarczo.

### ELEKTROWNIA II

Wszystkie powstające w Elektrowni II odpady paleniskowe są przekazywane do wykorzystania gospodarczego podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia i decyzje. Odzyskowi przez uzupełnienie złoża w kotłach fluidalnych podlegają odpady z mechanicznej oczyszczalni ścieków: osady ściekowe, piaski z piaskownika, a także osady podekarbonizacyjne z procesu przygotowania wody. Odpady niezwiązane

z produkcją, powstające na terenie Elektrowni II, są odbierane przez podmioty gospodarcze posiadające stosowne zezwolenia celem ich odzysku lub unieszkodliwienia.

Tabela – Ilość wytworzonych odpadów w porównaniu z przydzielonymi limitami w latach 2019–2023

| Nazwa odpadu<br>(kod odpadu)                                                                                                                                                                   | Limit z<br>pozwolenia<br>[Mg] | Ilość wytworzona oraz stopień wykorzystania z limitu |     |           |      |          |     |          |     |        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-----|-----------|------|----------|-----|----------|-----|--------|-----|
|                                                                                                                                                                                                |                               | 2019                                                 |     | 2020      |      | 2021     |     | 2022     |     | 2023   |     |
|                                                                                                                                                                                                |                               | [Mg]                                                 | [%] | [Mg]      | [%]  | [Mg]     | [%] | [Mg]     | [%] | [Mg]   | [%] |
| Mieszanki popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (popiół fluidalny lotny i denny) (10 01 82) - Odpady paleniskowe z kotła fluidalnego biomasowego | 360 000,00                    | 0,00                                                 | -   | 11 051,49 | 3,07 | 6 481,21 | 1,8 | 6 347,00 | 1,8 | 485,88 | 0,1 |

W roku 2020 pojawiły się odpady w ilości 11 051,49 ton, które nie spełniły kryteriów produktów ubocznych natomiast w roku 2021 było 6 481,21 ton, w roku 2022 – 6 347,00 ton, a w roku 2023 – 485,88 ton.

W roku 2018 na podstawie zgłoszenia TAURON Wytwarzanie S.A. złożonego do Marszałka Województwa, Elektrownia II uzyskała możliwość zmiany statusu odpadów paleniskowych na produkty uboczne. Uprawnienie to, po nowelizacji ustawy o odpadach, zostało potwierdzone Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 3663/OS/2018 z dnia 29 listopada 2018 roku uznającą za produkt uboczny substancje w postaci popiołów z produktami odsiarczania wraz z późniejszą zmianą (obowiązującą do 29 listopada 2028 roku). Niniejsze zmiany spowodowały, że w 2023 roku Elektrownia II wytworzyła ponad 90 tys. ton ubocznych produktów spalania, które wykorzystane zostały w górnictwie, budownictwie, rekultywacji, makroniwelacji oraz drogownictwie.

Tabela – Ilość produktów ubocznych (UPS) oraz kierunki zagospodarowania w 2023 roku

| Nazwa UPS                               | Ilość [Mg] | Kierunki zagospodarowania | [Mg]      | [%]  |
|-----------------------------------------|------------|---------------------------|-----------|------|
| Popiół z produktami odsiarczania spalin | 68 856,47  | Materiały budowlane       | 1 871,40  | 2,7  |
|                                         |            | Cement                    | 404,46    | 0,6  |
|                                         |            | Górnictwo                 | 5 476,42  | 8,0  |
|                                         |            | Rekultywacja terenu       | 6 654,44  | 9,7  |
|                                         |            | Makroniwelacja terenu     | 10 018,12 | 14,5 |
|                                         |            | Pozostałe roboty ziemne   | 44 431,63 | 64,5 |
| Piasek ze złóż fluidalnych              | 21 654,26  | Materiały budowlane       | 3 117,24  | 14,4 |
|                                         |            | Górnictwo                 | 2 166,74  | 10,0 |
|                                         |            | Makroniwelacja terenu     | 2 130,94  | 9,8  |
|                                         |            | Pozostałe roboty ziemne   | 14 239,34 | 65,8 |

### ELEKTROWNIA III

Wszystkie wytwarzane odpady podlegają ścisłej ewidencji w oparciu o karty przekazania odpadów oraz karty ewidencji odpadów. Odpady przekazywane są odbiorcom posiadającym stosowne uprawnienia i decyzje. Elektrownia posiada system suchego odprowadzania popiołu lotnego z bloków. Całość wytworzonego żużla kierowana jest do osadnika żużla i wywożona przez uprawnione firmy do gospodarczego wykorzystania. Umożliwiło to zaprzestanie eksploatacji awaryjnego miejsca magazynowania odpadów paleniskowych położonego w Mysłowicach – Dzieńkowicach. Odzyskowi podlegają także osady podekarbonizacyjne.

Tabela – Ilość wytworzonych odpadów w porównaniu z przydzielonymi limitami w latach 2019–2023

| Nazwa odpadu<br>(kod odpadu)     | Limit z<br>pozwolenia<br>[Mg] | Ilość wytworzona oraz stopień wykorzystania z limitu |     |      |     |      |     |      |     |      |     |
|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
|                                  |                               | 2019                                                 |     | 2020 |     | 2021 |     | 2022 |     | 2023 |     |
|                                  |                               | [Mg]                                                 | [%] | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] |
| Żużel (10 01 01)                 | 220 000                       | 0,00                                                 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Popioły lotne z węgla (10 01 02) | 600 000                       | 0,00                                                 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |

W roku 2018 na podstawie zgłoszenia TAURON Wytwarzanie S.A. złożonego do Marszałka Województwa, Elektrownia III uzyskała możliwość zmiany statusu odpadów paleniskowych na produkty uboczne. Uprawnienie to, po nowelizacji ustawy o odpadach, zostało potwierdzone Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 3822/OS/2018 z dnia 12 grudnia 2018 roku uznającą za produkt uboczny substancje w postaci popiołów oraz żużli. Niniejsze zmiany spowodowały, że w 2023 roku Elektrownia III wytworzyła ok. 214,5 tys. ton ubocznych produktów spalania, które wykorzystane zostały w górnictwie, budownictwie oraz drogownictwie. Tym samym wielkość wytworzonych odpadów paleniskowych zmniejszyła się o 100%.

Tabela – Ilość produktów ubocznych (UPS) oraz kierunki zagospodarowania w 2023 roku

| Nazwa UPS | Ilość [Mg] | Kierunki zagospodarowania             | [Mg]       | [%]  |
|-----------|------------|---------------------------------------|------------|------|
| Żużel     | 61 107,04  | Materiały budowlane                   | 4 583,48   | 7,5  |
|           |            | Górnictwo                             | 47,96      | 0,1  |
|           |            | Budowa dróg                           | 44 202,12  | 72,3 |
|           |            | Makroniwelacja terenu                 | 12 273,48  | 20,1 |
| Popiół    | 153 353,88 | Materiały budowlane                   | 45 647,58  | 29,8 |
|           |            | Cement                                | 100 696,22 | 65,6 |
|           |            | Górnictwo                             | 1 708,72   | 1,1  |
|           |            | Pozostałe roboty ziemne, inżynieryjne | 5 301,36   | 3,5  |

#### MOŻLIWOŚĆ ZANIECZYSZCZENIA GRUNTU

W Oddziale Elektrownia Jaworzno stosowana jest we wszystkich komórkach organizacyjnych „Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Jaworzno w Jaworznie”, w których dokładnie określony jest:

- sposób postępowania na wypadek wszystkich awarii i sytuacji niebezpiecznych,
- sposób postępowania na wypadek zdarzeń, które powodują zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników lub dla środowiska,
- sposób reagowania na wyżej wymienione sytuacje.

W roku 2023 w Oddziale Elektrownia Jaworzno nie było sytuacji stwarzających zagrożenie dla środowiska.

## Ochrona przed hałasem

### ELEKTROWNIA II i ELEKTROWNIA III

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku „A” dla terenów znajdujących się w strefie oddziaływania akustycznego Elektrownia II i Elektrownia III wynoszą dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego:

- w porze dziennej 55 dB,
- w porze nocnej 45 dB.

Zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym okresowe pomiary hałasu przenikającego do środowiska z Elektrowni są prowadzone z częstotliwością raz na dwa lata. W związku z tym pomiary hałasu zostaną przeprowadzone w 2024 roku.

Wykonane w roku 2022 pomiary nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych, równoważnych poziomów dźwięku „A” w środowisku, zarówno w porze dziennej, jak również w porze nocnej. Oddział Elektrownia Jaworzno dotrzymuje dopuszczalne poziomy emitowanego hałasu do otaczającego środowiska.

## Promieniowanie jonizujące

W Oddziale Elektrownia Jaworzno prowadzona jest działalność polegająca na stosowaniu izotopowej aparatury kontrolno-pomiarowej, zawierającej źródła promieniotwórcze na podstawie zezwolenia wydanego przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Wszystkie prace związane z konserwacją, wymianą i pomiarami szczelności źródeł prowadzi zewnętrzna firma (instalator), posiadająca uprawnienia do wykonywania ww. działalności w warunkach narażenia.

W Oddziale Elektrownia Jaworzno opracowany został i wdrożony do stosowania „Zakładowy plan postępowania awaryjnego w przypadku wystąpienia zdarzenia radiacyjnego”.

### 6.3. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej

#### ELEKTROWNIA II

Tabela – Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2023 (w nawiasach za lata 2022 i 2021) liczone względem produkcji energii elektrycznej i ciepła („A” – parametr, zmienna [Mg], [m<sup>3</sup>], [m<sup>2</sup>]; „B” – suma wartości odniesienia – produkcja energii elektrycznej i ciepła [MWh]; „R” – wskaźnik efektywności dla parametru, zmiennej [Mg/MWh], [kg/MWh], [m<sup>3</sup>/MWh], [m<sup>2</sup>/MWh])

|                                                  | 2023      | 2022      | 2021      |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Produkcja energii elektrycznej [MWh] - wartość B | 453 573   | 635 783   | 712 687   |
| blok biomasowy nr 1 (50 MW) [MWh] - wartość B*   | 4 763     | 122 663   | 157 181   |
| bloki nr 2 i 3 (70 MW) [MWh] - wartość B**       | 448 809   | 513 121   | 555 505   |
| na potrzeby własne [MWh]                         | 78 875    | 106 918   | 118 592   |
| tj. [%]                                          | 17,39     | 16,82     | 16,64     |
| Produkcja ciepła [GJ]                            | 1 098 645 | 1 149 594 | 1 223 651 |
| Produkcja ciepła [MWh] - wartość B               | 305 179   | 319 332   | 339 903   |
| blok biomasowy nr 1 (50 MW) [GJ]                 | 2 014     | 89 636    | 147 867   |
| blok biomasowy nr 1 (50 MW) [MWh] - wartość B*   | 559       | 24 899    | 41 074    |
| bloki nr 2 i 3 (70 MW) [GJ]                      | 1 096 631 | 1 059 958 | 985 386   |
| bloki nr 2 i 3 (70 MW) [MWh] - wartość B**       | 304 620   | 294 433   | 273 718   |
| Na potrzeby własne [GJ]                          | 34 046    | 36 431    | 35 672    |
| tj. [%]                                          | 3,10      | 3,17      | 2,92      |

|                               | 2023         | R - wskaźnik za 2023 | 2022         | R - wskaźnik za 2022 | 2021         | R - wskaźnik za 2021 | jednostka wskaźnika |
|-------------------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|---------------------|
| <b>Materiały (na wejściu)</b> |              |                      |              |                      |              |                      |                     |
| woda [m3]                     | 2 142 075,20 | 2,823                | 2 386 448,00 | 2,499                | 2 487 654,00 | 2,363                | [m3/MWh]            |
| węgiel (miał)** [Mg]          | 226 705,11   | 0,301                | 253 325,97   | 0,314                | 267 351,00   | 0,322                | [Mg/MWh]            |
| muł węglowy** [Mg]            | 87 014,92    | 0,115                | 92 632,66    | 0,115                | 102 517,66   | 0,124                | [Mg/MWh]            |
| biomasa* [Mg]                 | 9 096,71     | 1,709                | 154 000,82   | 1,044                | 188 301,90   | 0,950                | [Mg/MWh]            |
| olej opałowy lekki [Mg]       | 543,20       | 0,000716             | 1 077,41     | 0,001128             | 994,56       | 0,000945             | [Mg/MWh]            |
| sorbenty:                     |              |                      |              |                      |              |                      |                     |
| (a) węgiel wapnia** [Mg]      | 31 852,72    | 0,042                | 42 802,51    | 0,053                | 45 278,29    | 0,055                | [Mg/MWh]            |

|                                                                   |           |          |           |          |           |          |          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
| <b>Emisje</b>                                                     |           |          |           |          |           |          |          |
| Pył [Mg]                                                          | 14        | 0,018    | 18        | 0,019    | 28        | 0,026    | [kg/MWh] |
| SO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 348       | 0,459    | 388       | 0,406    | 408       | 0,388    | [kg/MWh] |
| NO <sub>x</sub> [Mg]                                              | 344       | 0,453    | 467       | 0,489    | 496       | 0,471    | [kg/MWh] |
| CO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 541 388   | 713,525  | 592 391   | 620,230  | 640 710   | 608,699  | [kg/MWh] |
| Ścieki [m3]                                                       | 4 518 878 | 5,956    | 4 112 866 | 4,306    | 3 765 566 | 3,577    | [m3/MWh] |
| Odpady paleniskowe z kotłów fluidalnych węglowych** [Mg]          | 0,000     | 0,000    | 0,000     | 0,000    | 0,000     | 0,000    | [Mg/MWh] |
| Odpady paleniskowe z kotła fluidalnego biomasowego* [Mg]          | 485,88    | 0,091    | 6 347,00  | 0,043    | 6 481,21  | 0,033    | [Mg/MWh] |
| Odpady niebezpieczne [Mg]                                         | 2,36      | 0,000003 | 1,85      | 0,000002 | 5,39      | 0,000005 | [Mg/MWh] |
| Całkowita ilość odpadów [Mg]<br>(nie dotyczy odpadów komunalnych) | 2 803,33  | 0,004    | 8 658,53  | 0,009    | 8 896,27  | 0,008    | [Mg/MWh] |

|                                                                               |           |       |           |       |           |       |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|----------|
| <b>Produkty uboczne</b>                                                       |           |       |           |       |           |       |          |
| popiół z produktami odsiarczania spalin** [Mg]                                | 68 856,47 | 0,091 | 81 362,42 | 0,101 | 84 659,82 | 0,102 | [Mg/MWh] |
| piasek ze złoża fluidalnych** [Mg]                                            | 21 654,26 | 0,029 | 26 394,83 | 0,033 | 21 165,94 | 0,026 | [Mg/MWh] |
| popiół lotny ze spalania odnawialnych źródeł energii w postaci biomasy* [Mg]  | 0,00      | 0,000 | 0,00      | 0,000 | 0,00      | 0,000 | [Mg/MWh] |
| popiół denany ze spalania odnawialnych źródeł energii w postaci biomasy* [Mg] | 0,00      | 0,000 | 0,00      | 0,000 | 0,00      | 0,000 | [Mg/MWh] |

|                                                   |     |          |     |          |     |          |          |
|---------------------------------------------------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|----------|
| <b>Różnorodność biologiczna</b>                   |     |          |     |          |     |          |          |
| Użytkowanie gruntów                               | 5   | 0,000007 | 5   | 0,000005 | 5   | 0,000005 | [ha/MWh] |
| - całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna [ha]   |     |          |     |          |     |          |          |
| Użytkowanie gruntów - całkowita powierzchnia [ha] | 114 | 0,000150 | 114 | 0,000119 | 114 | 0,000108 | [ha/MWh] |

Legenda:

\*wskaźnik liczony względem wartości B\*

\*\*wskaźnik liczony względem wartości B\*\*

W 2023 roku, w porównaniu do roku poprzedniego zanotowano:

- zmniejszenie produkcji energii elektrycznej brutto o 28,7% (182 210,732 MWh),
- zmniejszenie produkcji ciepła o 4,4% (50 949GJ),
- zmniejszenie ilości wytworzonej energii chemicznej ogółem o 25,4% (1 914 137 GJ),

- zmniejszenie zużycia węgla o 9,3% (32 239 ton),
- zmniejszenie zużycia biomasy w kotle OZE o 94,4% (145 447 Mg).

### ELEKTROWNIA III

Tabela – Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2022 (w nawiasach za lata 2021 i 2020) liczone względem produkcji energii elektrycznej i ciepła („A” – parametr, zmienna [Mg], [m<sup>3</sup>], [m<sup>2</sup>]; „B” – suma wartości odniesienia – produkcja energii elektrycznej i ciepła [MWh]; „R” – wskaźnik efektywności dla parametru, zmiennej [Mg/MWh], [kg/MWh], [m<sup>3</sup>/MWh], [m<sup>2</sup>/MWh])

|                                                  | 2023      | 2022      | 2021      |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Produkcja energii elektrycznej [MWh] - wartość B | 2 329 750 | 3 850 937 | 4 125 011 |
| na potrzeby własne [MWh]                         | 280 735   | 409 839   | 434 312   |
| tj. [%]                                          | 12,05     | 10,64     | 10,53     |
| Produkcja ciepła [GJ]                            | 175 017   | 182 089   | 197 514   |
| Produkcja ciepła [MWh] - wartość B               | 48 616    | 50 580    | 54 865    |
| Na potrzeby własne [GJ]                          | 82 002    | 88 897    | 101 487   |
| tj. [%]                                          | 46,85     | 48,82     | 51,38     |

|                               | 2023         | R - wskaźnik za 2023 | 2022         | R - wskaźnik za 2022 | 2021         | R - wskaźnik za 2021 | jednostka wskaźnika   |
|-------------------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Materiały (na wejściu)</b> |              |                      |              |                      |              |                      |                       |
| woda [m <sup>3</sup> ]        | 8 674 122    | 3,647                | 11 968 049   | 3,068                | 12 671 424   | 3,032                | [m <sup>3</sup> /MWh] |
| węgiel [Mg]                   | 1 124 924,51 | 0,473                | 1 877 933,64 | 0,481                | 1 968 950,70 | 0,471                | [Mg/MWh]              |
| olej opałowy ciężki [Mg]      | 7 544        | 0,003                | 11 501       | 0,003                | 11 524       | 0,003                | [Mg/MWh]              |
| olej opałowy lekki [Mg]       | 418          | 0,000176             | 84           | 0,000021             | 3            | 0,000001             | [Mg/MWh]              |
| sorbenty:                     |              |                      |              |                      |              |                      |                       |
| (a) IOS [Mg]                  | 30 409       | 0,013                | 48 581       | 0,012                | 51 229       | 0,012                | [Mg/MWh]              |
| mocznik [Mg]                  | 1 327        | 0,0006               | 1 765        | 0,000                | 1 395        | 0,000                | [Mg/MWh]              |
| Woda amoniakalna [Mg]         | 986          | 0,0004               | 2 155        | 0,001                | 2 689        | 0,001                | [Mg/MWh]              |

|                                                                   |           |          |           |          |           |          |                       |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------------------|
| <b>Emisje</b>                                                     |           |          |           |          |           |          |                       |
| Pył [Mg]                                                          | 40        | 0,017    | 88        | 0,023    | 70        | 0,017    | [kg/MWh]              |
| SO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 696       | 0,293    | 1 157     | 0,296    | 1 449     | 0,347    | [kg/MWh]              |
| NO <sub>x</sub> [Mg]                                              | 1 353     | 0,569    | 2 066     | 0,530    | 1 995     | 0,477    | [kg/MWh]              |
| CO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 2 248 476 | 945,387  | 3 678 349 | 942,800  | 3 891 062 | 930,904  | [kg/MWh]              |
| Ścieki [m <sup>3</sup> ]                                          | 4 465 047 | 1,877    | 5 219 840 | 1,338    | 5 503 480 | 1,317    | [m <sup>3</sup> /MWh] |
| Żużel [Mg]                                                        | 0         | 0,000    | 0         | 0,000    | 0         | 0,000    | [Mg/MWh]              |
| Popiół [Mg]                                                       | 0         | 0,000    | 0         | 0,000    | 0         | 0,000    | [Mg/MWh]              |
| Odpady niebezpieczne [Mg]                                         | 60,37     | 0,000025 | 5,41      | 0,000001 | 17,23     | 0,000004 | [Mg/MWh]              |
| Całkowita ilość odpadów [Mg]<br>(nie dotyczy odpadów komunalnych) | 7 384,41  | 0,003    | 7 479,16  | 0,002    | 10 678,33 | 0,003    | [Mg/MWh]              |

|                         |            |       |            |       |            |       |          |
|-------------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|
| <b>Produkty uboczne</b> |            |       |            |       |            |       |          |
| popiół [Mg]             | 153 353,88 | 0,064 | 301 066,26 | 0,077 | 281 415,84 | 0,067 | [Mg/MWh] |
| żużel [Mg]              | 61 107,04  | 0,026 | 114 474,73 | 0,029 | 107 112,06 | 0,026 | [Mg/MWh] |

|                 |        |       |        |       |        |       |          |
|-----------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|----------|
| Produkcja gipsu | 53 803 | 0,023 | 84 912 | 0,022 | 91 120 | 0,022 | [Mg/MWh] |
|-----------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|----------|

|                                                                        |    |          |    |          |     |          |          |
|------------------------------------------------------------------------|----|----------|----|----------|-----|----------|----------|
| <b>Różnorodność biologiczna</b>                                        |    |          |    |          |     |          |          |
| Użytkowanie gruntów<br>- całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna [ha] | 12 | 0,000005 | 12 | 0,000003 | 12  | 0,000003 | [ha/MWh] |
| Użytkowanie gruntów - całkowita powierzchnia [ha]                      | 55 | 0,000023 | 55 | 0,000014 | 274 | 0,000066 | [ha/MWh] |

Zmniejszenie produkcji energii elektrycznej w 2023 roku o ok. 39,5% w stosunku do 2022 roku spowodowało zmniejszenie ilości zużywanych paliw, sorbentów oraz emisji do powietrza. Jednocześnie w wyniku przekwalifikowania odpadów na uboczne produkty spalania Elektrownia III w 2023 roku nie wytworzyła odpadów paleniskowych, co znacząco przełożyło się na zmniejszenie ilości oraz wskaźników wytworzonych odpadów paleniskowych.

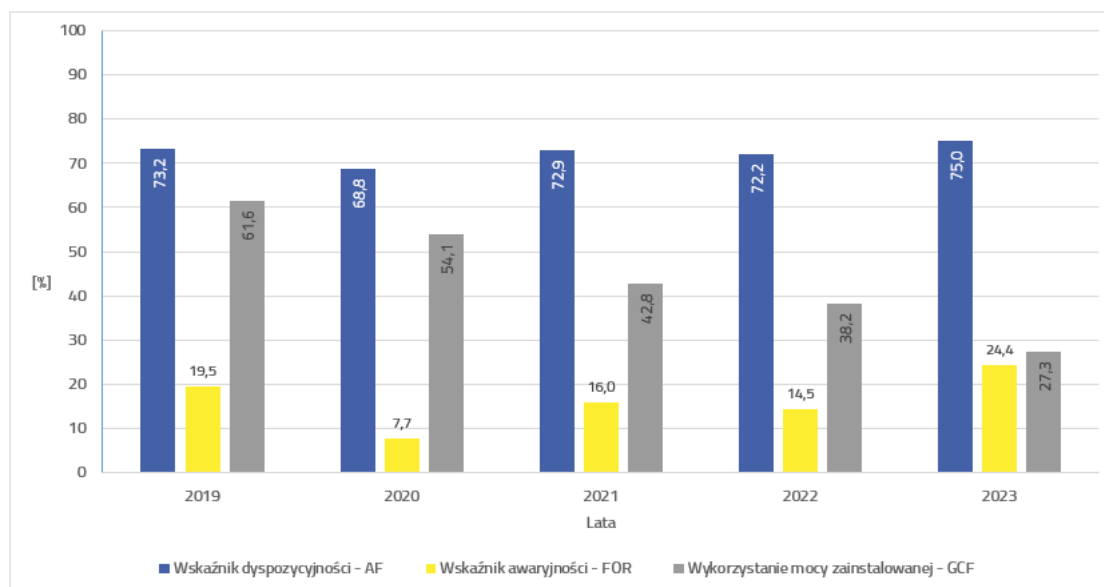
Zmiany wskaźników efektywności środowiskowej wynikają z:

- czasu pracy poszczególnych jednostek wytwórczych,
- rodzaju spalanego paliwa (zmiennosc dostaw),
- zmienność produkcji,
- częste odstawienia i rozruchy poszczególnych jednostek,
- zmienność warunków atmosferycznych,
- konieczność pracy urządzeń pomocniczych w czasie postoju podstawowych jednostek wytwórczych.

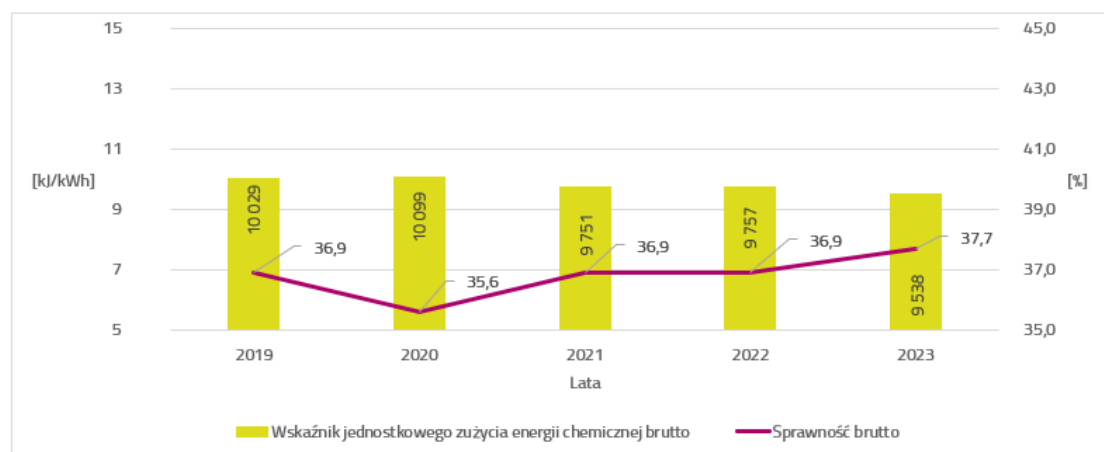
## 6.4. Bieżące wskaźniki eksploatacyjne

### Elektrownia II

W 2022 roku awaryjność Oddziału Elektrownia Jaworzno - Elektrownia II wyniosła 14,5% przy czasie pracy 12 713,6 [h] i produkcji energii elektrycznej 635 783,3 [MWh]. W 2023 roku zanotowano wzrost o 9,9% wskaźnika awaryjności do 24,4%. Łączny czas postojów awaryjnych wyniósł 2 911,7 [h]. Do wzrostu tego wskaźnika przyczynił się między innymi dłuższy czas postojów awaryjnych bloku OZE. Czas postoju w awarii to 2 685,4 [h], co stanowi 92,2% całkowitego czasu postojów awaryjnych bloków Elektrowni II, a w 2022 roku 1 626,6 [h], co daje 75,7%. Łączny czas pracy bloków w 2023 roku wyniósł 9 004,8 [h] i był mniejszy o 29,2% w porównaniu do 2022 roku, głównie ze względu na postój bloku OZE w remoncie bieżącym trwającym 1 225,0 [h] oraz zwiększonej o 77,6% ilości czasu w rezerwie eksploatacyjnej (6 020,5 [h] w 2022 roku, natomiast 10 694,6 [h] w 2023 roku). W 2023 roku wskaźnik wykorzystania mocy zainstalowanej wyniósł 27,3% i był mniejszy o 10,9 %. Spadek wskaźnika wynika z mniejszej o 182 210,7 MWh produkcji energii elektrycznej w porównaniu do 2022 roku.



Wykres – Dyspozycyjność i awaryjność oraz wykorzystanie mocy zainstalowanej w Elektrowni II

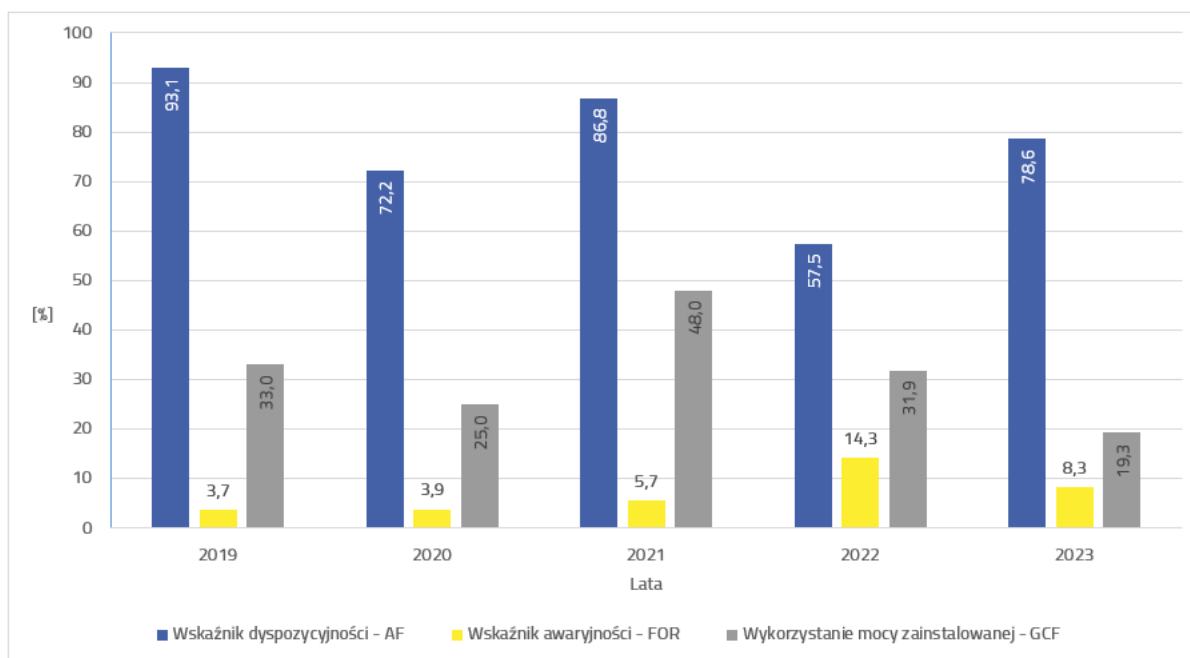


Wykres – Wskaźnik jednostkowego zużycia energii chemicznej paliwa brutto oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej brutto w Elektrowni II

### Elektrownia III

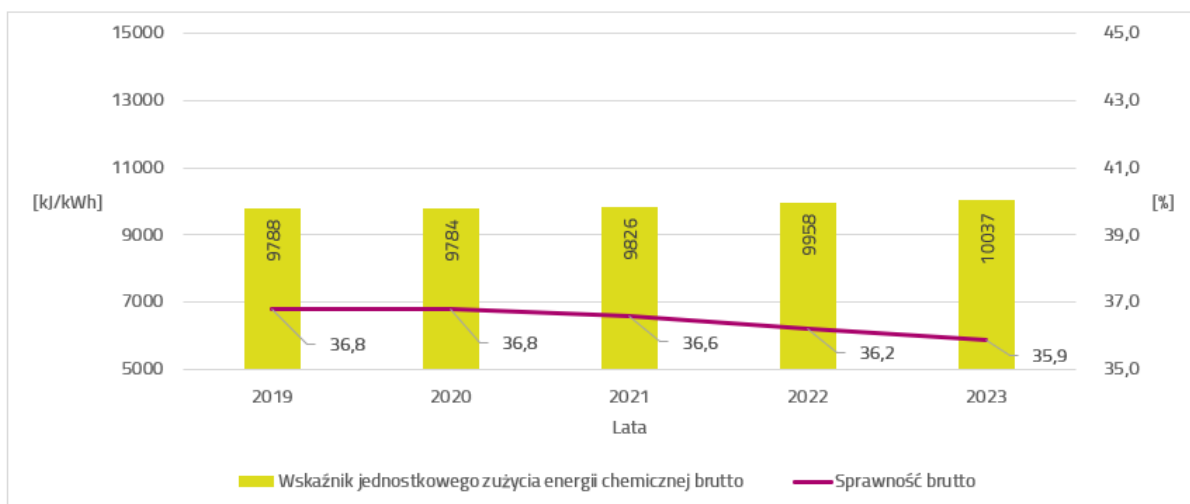
W 2023 roku w porównaniu do poprzedniego zanotowano:

- zmniejszenie produkcji energii elektrycznej o 39,5% (1 521 187 MWh),
- zmniejszenie produkcji ciepła o 3,9% (7 072 GJ),
- zmniejszenie ilości wytworzonej energii chemicznej o 38,9% (14 984 281 GJ),
- zmniejszenie zużycia węgla o 40,1% (753 009 ton).



Wykres – Dyspozycyjność i awaryjność oraz wykorzystanie mocy zainstalowanej w Elektrowni III

W 2022 roku wskaźnik awaryjności Oddziału Elektrownia Jaworzno – Elektrownia III wyniosła 14,3% przy czasie pracy 23 270,77 [h] i produkcji energii elektrycznej 3 850 936,62 [MWh]. W 2023 roku zanotowano spadek o 6,0% wskaźnika awaryjności do 8,3%, łączny czas postojów awaryjnych zmniejszył się o 65,6% wynosił 1 330,90 [h]. Obniżenie wskaźnika awaryjności spowodowane zostało głównie nie wystąpieniem awarii urządzeń wymagających długotrwałego postoju w naprawie. Najdłuższy postój awaryjny wystąpił na bloku nr 2 i trwał 390,6 [h]. W 2023 roku wskaźnik wykorzystania mocy zainstalowanej wyniósł 19,3% i był niższy o 12,6% w porównaniu z rokiem 2022. Spadek wskaźnika wynika bezpośrednio z niższego o 39,5% (1 521 187 [MWh]) wolumenu produkcji energii elektrycznej.



Wykres – Wskaźnik jednostkowego zużycia energii chemicznej paliwa brutto oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej brutto w Elektrowni III

Zwiększenie wskaźnika jednostkowego zużycia energii chemicznej paliwa brutto wynika głównie ze zwiększonej w stosunku do roku 2022 sumy odchyleń od wskaźnika z przyczyn zewnętrznych i wewnętrznych (504 kJ/kWh w roku 2022 i 531 kJ/kWh w roku 2023 – wzrost o 27 kJ/kWh). Zmniejszenie sprawności całkowitej o 0,3% w 2023 roku wynika głównie z wyższego o 79 kJ/kWh wskaźnika jednostkowego zużycia energii chemicznej paliwa na produkcję energii elektrycznej.

## **7. Oddział Elektrownia Łaziska**

### **7.1. Wymagania prawne i inne, ocena zgodności**

Oddział Elektrownia Łaziska jest nowoczesnym, dobrze zorganizowanym zakładem z kompetentną, świadomą kadrą i załogą, co umożliwia spełnienie wszystkich wymogów związanych z ochroną środowiska. W zakresie ochrony środowiska Elektrownia identyfikuje i spełnia wszystkie wymagania prawne zawarte w zewnętrznych aktach prawnych – pozwoleniach zintegrowanych określających warunki korzystania ze środowiska, w pozwoleniu wodnoprawnym na odprowadzanie ścieków, w zezwoleniu Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki na wykonywanie działalności polegającej na stosowaniu urządzeń zawierających źródła promieniotwórcze oraz w innych wymaganiach, np. umowach.

W 2023 roku w Oddziale Elektrownia Łaziska obowiązywały następujące pozwolenia i decyzje:

- Pozwolenie zintegrowane – Decyzja nr 3561/OS/2011 z dnia 1 grudnia 2011 roku wraz ze zmianami, obowiązująca bezterminowo,
- Decyzja nr 726/OS/2017 z dnia 06 marca 2017 roku (Zezwolenie na emisję gazów cieplarnianych) wraz ze zmianami, obowiązująca bezterminowo,
- Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łaziska ścieków przemysłowych pochodzących z Kompanii Węglowej S.A. – Oddział KWK „Bolesław Śmiały” zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – Decyzja nr GL.RUZ.4210.33m.2020.AK z dnia 1 września 2020 roku, obowiązująca do dnia 1 września 2024 roku,
- Pozwolenie zintegrowane – Decyzja nr 657/OS/08 z dnia 28 lutego 2008 roku dotycząca „Składowiska Gardawice” wraz ze zmianami, obowiązująca bezterminowo,
- Pozwolenie zintegrowane – Decyzja nr ŚR-II-6618/47/5/07 z dnia 9 listopada 2007 roku dotycząca „Składowiska Gostyń”, obowiązująca bezterminowo,
- Zezwolenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki nr D-19036 z dnia 8 lipca 2014 roku wraz z aneksem zezwalające TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łaziska na wykonywanie działalności polegającej na stosowaniu urządzeń zawierającej źródła promieniotwórcze,
- Decyzja nr 333/OS/2019 z dnia 28 stycznia 2019 r. uznająca za produkt uboczny substancje w postaci popiołów, mieszaniny popiołowo – żużlowej oraz popiołów z produktami odsiarczania, obowiązująca do 28 stycznia 2029 roku.

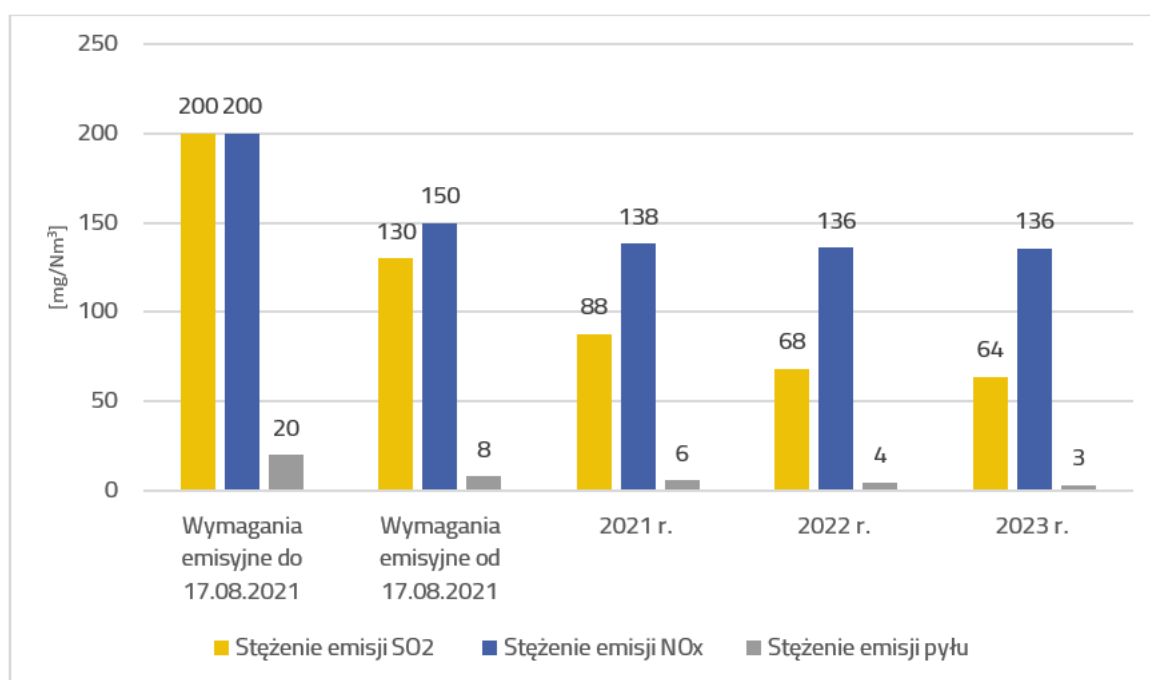
Ponadto na początku roku 2024 uzyskano pozwolenie wodnoprawne na wspólne wprowadzanie do rzeki Gostyni ścieków przemysłowych pochodzących z KWK „Bolesław Śmiały” oraz TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łaziska – Decyzja nr GL.RUZ.4210.185.2022.19.BS z dnia 12 stycznia 2024 roku, obowiązująca do dnia 12 stycznia 2028 roku wraz ze zmianą nr GL.RUZ.4210.185.2022.20.BS z dnia 5 lutego 2024 r.

Ocena zgodności z ww. wymaganiami prawnymi jest prowadzona w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania i jest elementem wejściowym Przeglądu Zarządzania wykonywanym przez Zespół Wsparcia ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania w Oddziale Elektrownia Łaziska. Okresowo zgodność jest sprawdzana przez zewnętrzne środowiskowe instytucje kontrolujące. W 2023 roku przeprowadzono 1 kontrolę, która nie wykazała naruszeń w przestrzeganiu przepisów w zakresie ochrony środowiska. Spełnienie wymagań prawnych i innych monitorowane jest również poprzez realizację audytów wewnętrznych wykonywanych regularnie od kilkunastu lat. Pozwala to potwierdzić, że Elektrownia spełnia wszystkie ciążące wymagania prawne.

### **7.2. Ochrona środowiska**

Oddział Elektrownia Łaziska oddziałuje na środowisko naturalne w sposób bezpośredni wynikający z bieżącej działalności zakładu oraz pośredni związany ze świadczeniem usług poprzez firmy zewnętrzne na rzecz Elektrowni.

## Ochrona powietrza atmosferycznego



Wykres – Stężenia średnioroczne dla kotłów pyłowych OP-650k nr 9, 10, 11 i 12 - Emitor E2

### EMISJA PYŁOWO-GAZOWA DO POWIETRZA

Emitor E2 wyposażony jest w aparaturę do ciągłych pomiarów emisji zanieczyszczeń, która na bieżąco monitoruje poziomy stężenie zanieczyszczeń emitowanych do środowiska.

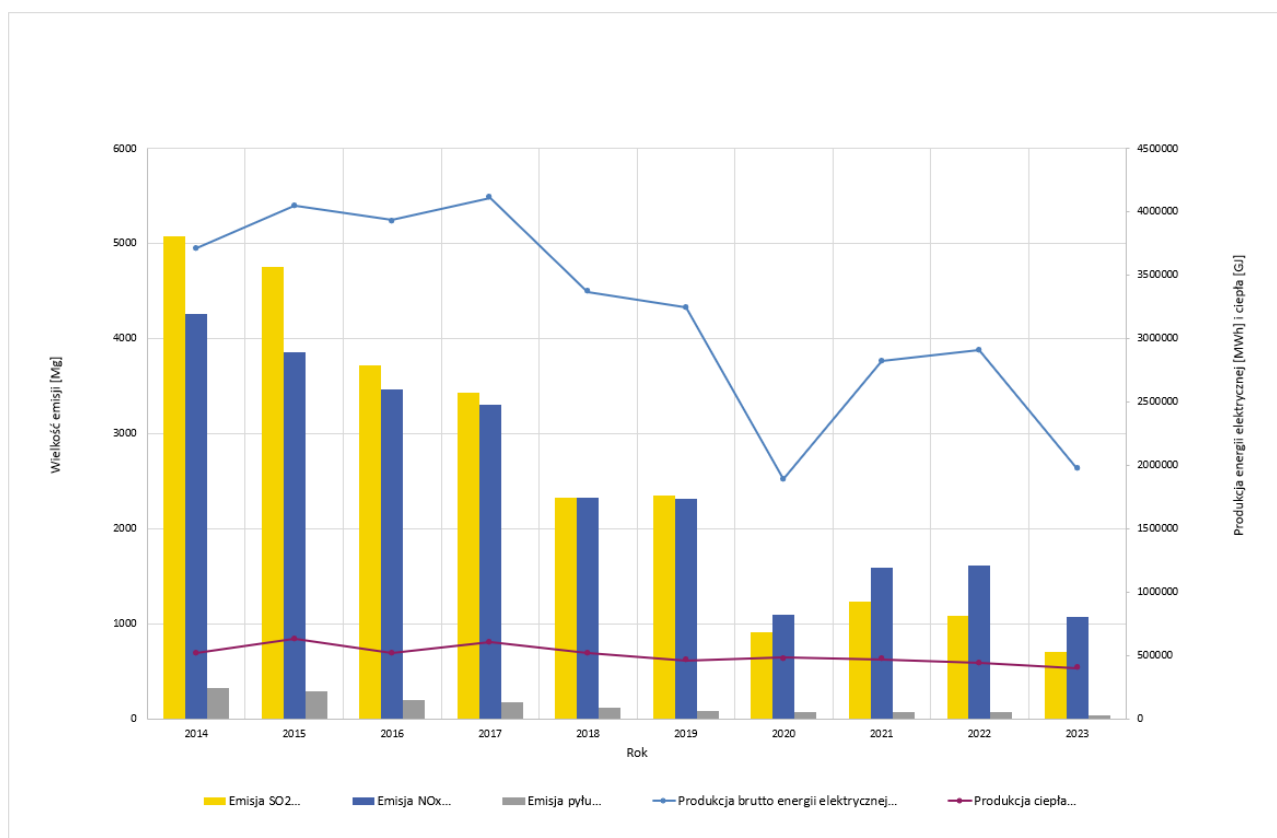
### EMISJA PYŁU

Niewielka emisja pyłu pochodzi również z instalacji pomocniczych powiązanych technologicznie z Instalacją spalania paliw, których źródłem pylenia są odpowietrzenia zbiorników popiołu i wapna. Emisja substancji z tych zbiorników redukowana jest poprzez zastosowanie filtrów workowych, tkaninowych lub kieszeniowych.

### EMISJA TLENKÓW AZOTU I DWUTLENKU SIARKI

Urządzenia służące do ochrony powietrza atmosferycznego zainstalowane w Oddziale Elektrownia Łaziska pozwalają na dotrzymanie obowiązujących standardów emisyjnych z instalacji między innymi dla: dwutlenku siarki i tlenków azotu. Kotły OP-650k bloków nr 9 i 10 – nitka IOS-1 (IOS1.1. i IOS1.2.) oraz bloków nr 11 i 12 – nitka IOS-2 wyposażone są w instalację odsiarczania spalin metodą mokrą wapienną IOS. Metoda ta charakteryzuje się wysoką skutecznością odsiarczania spalin powyżej 98%, dyspozycyjnością rzędu ok. 98%, dodatkową redukcją pyłu ze spalin oraz związków fluoru i chloru, optymalnym wykorzystaniem sorbentu jakim jest zawieszina mączki kamienia wapiennego. Powstały w procesie odsiarczania produkt jakim jest gips syntetyczny posiada wartość handlową i wykorzystywany jest np. w budownictwie.

W Oddziale Elektrownia Łaziska wszystkie kotły energetyczne wyposażone zostały w metodę pierwotną redukcji tlenków azotu, wykorzystującą stopniowanie paliwa i powietrza poprzez utworzenie w komorze paleniskowej trzech stref spalania. Technologia ta pozwala na obniżenie emisji NO<sub>x</sub> do poziomu poniżej 450 [mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub>] przy niezmiennych innych parametrach kotła. W celu obniżenia wartości stężeń NO<sub>x</sub> do poziomu poniżej 200 [mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub>] w latach 2011-2015 przeprowadzona została modernizacja bloków 225 MW i wdrożenie selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) z wykorzystaniem wody amoniakalnej jako reagenta.



Wykres - Wielkość emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłu w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej i ciepła

Ze względu na wchodzące w życie od 17 sierpnia 2021 r. nowe bardziej restrykcyjne dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń emitowanych do środowiska wynikające z Konkluzji BAT w Oddziale Elektrownia Łaziska celem dostosowania, przeprowadzono modernizację instalacji odsiarczania i odazotowania spalin dla bloków 225/230 MW. W tym celu:

- zmieniono układ odprowadzania spalin dla nitki IOS1 poprzez likwidację obrotowego podgrzewacza spalin GAVO, zabudowę nowego przewodu kominowego i dostosowanie istniejącego do odprowadzania spalin mokrych, modernizację absorbera poprzez montaż półki sitowej, modernizację odmgławiaczy, modernizację instalacji sprężonego powietrza natleniającego, dostosowanie układów pomiarowych emisji stężeń zanieczyszczeń,
- zabudowano trzeci poziom odkraplaczy na nitce IOS2,
- zmodernizowano układu odprowadzania spalin do IOS poprzez zabudowę tzw. spinki - stalowego przewodu łączącego istniejące czopuchy bloków, co umożliwiło pracę bloków na dowolny IOS,
- zwiększono objętość katalizatorów poprzez dołożenie piątej warstwy, wymieniono cztery warstwy katalizatorów na nowe, zabudowano zdmuchiwalce parowe oraz dodatkowo zdmuchiwalce akustyczne, dostosowano urządzenia, instalacje, systemy oraz infrastrukturę niezbędną do prawidłowego funkcjonowania rozbudowanej instalacji SCR.

#### EMISJA DWUTLENKU WĘGLA - MONITOROWANIE WIELKOŚCI EMISJI CO<sub>2</sub>

Od 2005 roku zgodnie z ustawą o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji, instalacje zobowiązane są do monitorowania emisji dwutlenku węgla i sporządzania rocznych raportów przedstawiających wielkość emisji [Mg CO<sub>2</sub>]. Raporty te podlegają obowiązkowej weryfikacji przez niezależnych i uprawnionych weryfikatorów. Rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie sposobu monitorowania wielkości emisji podaje szczegółowo, w jaki sposób prowadzone powinny być pomiary i obliczenia, tak aby można było sporządzić roczny raport emisji, a następnie potwierdzić podczas niezależnej weryfikacji prawidłowość przyjętych obliczeń.

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2018/2066 elektrownia sporządziła plan monitorowania wielkości emisji wraz z wymaganymi dokumentami uzupełniającymi i informacjami. Do 31 marca każdego roku Elektrownia jest zobowiązana do przekazania Krajowemu Ośrodkowi Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) – zweryfikowanego przez niezależnych i uprawnionych weryfikatorów – raportu na temat wielkości emisji za rok poprzedni. Weryfikowane raporty są zgodne ze stanem faktycznym, a sposób monitorowania wdrożony w Oddziale Elektrownia Łaziska jest zgodny z Planem Monitorowania, stanowiącym załącznik do

Decyzji Marszałka Województwa Śląskiego w Katowicach udzielającej zezwolenia na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

Podczas ostatniej weryfikacji z zakresu monitorowania wielkości emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonej przez niezależną jednostkę POLCARGO pozytywnie zweryfikowano Raport Roczny emisji dwutlenku węgla. Weryfikacja została przeprowadzona 29 stycznia 2024 r. Sprawozdanie z weryfikacji zostało podpisane z datą 4 marca 2024 r.

## Ochrona wód

Ochrona środowiska wodnego oparta jest na racjonalnym gospodarowaniu wodami i realizowana jest poprzez:

- zastosowanie zamkniętych obiegów wodnych i optymalne wykorzystanie ścieków technologicznych do obiegów o mniejszych wymaganiach jakościowych,
- ścieki z odświeżania obiegu chłodzącego (odmuliny i odsoliny) - częściowo wykorzystywane są w obiegu hydrotransportu odpadów paleniskowych na składowisko w Gardawicach, do zasilania sieci ppoż., sieci wody użytkowej oraz w obiegu technologicznym IOS bloków 225 MW; jak również do przygotowania mleka wapiennego do akcelatorów,,
- woda powrotna z odwadniania gipsu służy do uzupełnienia wody w absorberach oraz wytwarzania zawiesiny mączki kamienia wapiennego,
- obieg chłodzący uzupełniany jest wodami kopalnianymi przygotowanymi w akceleratorach,
- ścieki z odświeżania obiegu kotłowego - zagospodarowywane są do napełniania i uzupełniania obiegu ciepłowniczego oraz częściowo do zasilania stacji demineralizacji wody,
- ścieki podekarbonizacyjne (odmuliny z akcelatorów) – wykorzystywane są w procesie odsiarczania; mogą być również kierowane za pomocą pompowni do odpowiedniej kwatery osadnika usytuowanego na składowisku odpadów paleniskowych w Gostyni, bez zawracania sklarowanej wody do wtórnego wykorzystania,
- ścieki poregeneracyjne ze stacji demineralizacji wody - kierowane są do dwóch neutralizatorów gdzie ulegają neutralizacji wstępnej, a następnie przekazywane są do obiegu hydrotransportu odpadów paleniskowych,
- ścieki z miejsca czasowego gromadzenia żużla – placu składowego – kierowane są do zbiornika bezodpływowego (PCV), a następnie pompowane do układu technologicznego elektrowni.

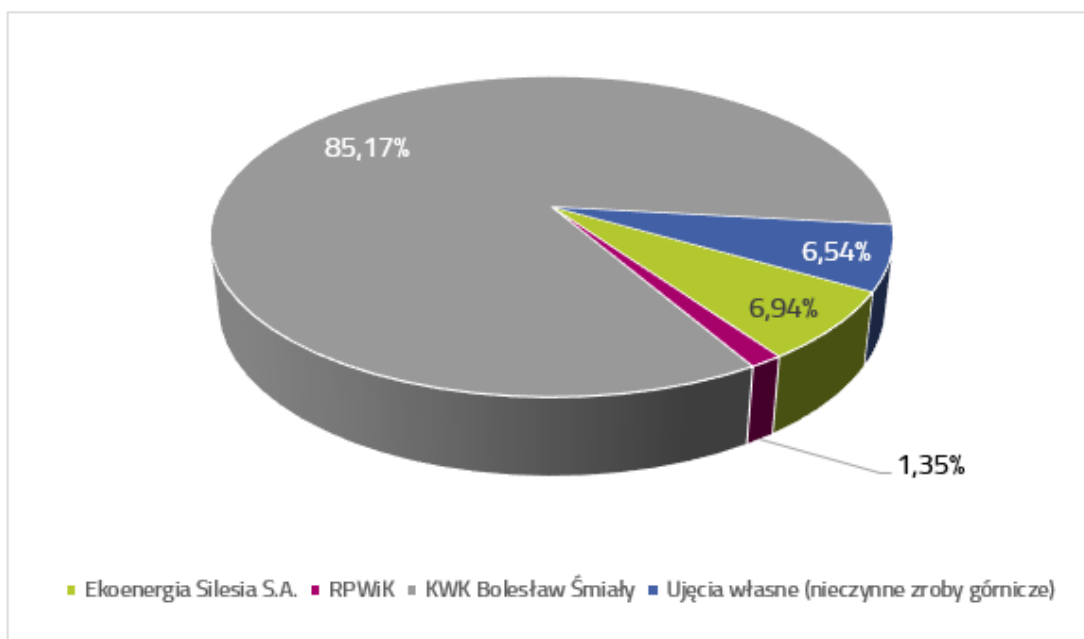
Zapewnienie odpowiednich parametrów jakościowych ścieków odprowadzonych do środowiska odbywa się poprzez stosowanie szeregu urządzeń oczyszczających, w tym oczyszczalni ścieków:

- oczyszczalni ścieków bytowo-gospodarczych,
- oczyszczalni ścieków przemysłowo-deszczowych,
- mechaniczno-chemicznej oczyszczalni ścieków z IOS.

Stosowane w zakładzie rozwiązania mające na celu wyeliminowanie lub ograniczenie wpływu na środowisko w zakresie poboru i zrzutu ścieków gwarantują dotrzymanie standardów emisyjnych i standardów jakości środowiska oraz utrzymanie wysokiego stopnia ochrony poszczególnych komponentów oraz środowiska jako całości.

Pobór wody na potrzeby instalacji spalania paliw i instalacji pomocniczych odbywa się z następujących źródeł:

- woda pochodząca z sieci wodociągowej Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów w Katowicach – dostawca wody Ekoenergia Silesia S.A., wykorzystywana w stacji demineralizacji wody, dekarbonizacji wody oraz do wewnętrznej sieci wody pitnej,
- woda pochodząca od Rejonowego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Tychach wykorzystywana do celów technologicznych (dekarbonizacja wody),
- wody eksploatacyjne pochodzące z Kopalń należących do Polskiej Grupy Górniczej wykorzystywane do procesu dekarbonizacji wody,
- wody pochodzące z ujęć wód podziemnych z nieczynnych zrobów z szybów „Powstańców I”, „Powstańców VI” Kopalni „Bolesław Śmiały” stanowiące uzupełniające źródło wody przemysłowej.



Wykres – Pobór wód w 2023 roku

Elektrownia dotrzymuje norm i przestrzega parametrów odprowadzanych ścieków. Dzięki funkcjonującym na jej terenie oczyszczalniom możliwe jest uzyskanie właściwych, spełniających surowe wymagania prawne, poziomów stężeń substancji zawartych w ściekach. Rodzaje oczyszczalni ścieków funkcjonujące w Oddziale Elektrownia Łaziska:

Oczyszczalnia ścieków bytowo-gospodarczych – jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z komorami o przedłużonym czasie reakcji. W jej skład wchodzi następujące urządzenia technologiczne:

- komora krat,
- komory reakcyjne – jedna komora mieszania ścieków oraz trzy komory osadu czynnego,
- osadnik Imhoffa o czasie zatrzymania ścieków w komorze przepływowej wynoszącym 2 godziny,
- przepływomierz elektromagnetyczny,
- dwa poletka osadcze.

Oczyszczone ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane do rowu „G” dopływu rzeki Gostyni.

Oczyszczalnia ścieków przemysłowo-deszczowych - w skład wchodzi następujące urządzenia technologiczne:

- przepompownia ścieków, w obiekcie której znajduje się: komora ujęcia; zbiornik czerpalny; pomieszczenie pomp ścieków nieoczyszczonych,
- trzykomorowy poziomy osadnik o pojemności każdej komory 6000m<sup>3</sup> (część przepływowa – 4000m<sup>3</sup>; część osadcza – 2000m<sup>3</sup>), funkcjonujący w układzie równoległym.

W związku z prognozowanym wystąpieniem nadmiaru wód zmineralizowanych z odwodnienia zakładu górniczego, niewykorzystanych do celów przemysłowych elektrowni i celów własnych, KWK Bolesław Śmiały nadmiar swoich wód wprowadza do rzeki Gostynki razem ze ściekami przemysłowo-deszczowymi elektrowni. Obydwa zakłady ustaliły, iż zakładem prowadzącym, odpowiedzialnym za wylot będzie kopalnia. Kopalnia Bolesław Śmiały i Oddział Elektrownia Łaziska posiadają pozwolenie wodnoprawne nr GL.RUZ.4210.185.2022.19.BS z dnia 12 stycznia 2024 roku, obowiązująca do dnia 12 stycznia 2028 roku wraz ze zmianą nr GL.RUZ.4210.185.2022.20.BS z dnia 5 lutego 2024r, wydane przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach, na wspólne wprowadzanie do rzeki Gostyni ścieków przemysłowych. Zgodnie z zapisami tego pozwolenia, badanie ilości i jakości odprowadzonych ścieków do rzeki Gostyni prowadzi Kopalnia Bolesław Śmiały.

Oczyszczalnia ścieków po instalacji IOS - w skład oczyszczalni wchodzi następujące urządzenia:

- reaktor czterokomorowy, w którym ścieki podlegają procesowi alkalizacji i wytrącaniu zanieczyszczeń, następnie ulegają procesowi koagulacji i flokulacji, sedymentacji, filtracji, neutralizacji i schłodzeniu,
- instalacja odwadniania osadów,
- ciągi technologiczne przygotowania i dozowania reagentów.

Oczyszczalnia ta ma za zadanie:

- oddzielenie zawiesin nierozpuszczalnych,
- obniżenie stężenia metali ciężkich do wartości dopuszczalnych,
- zmniejszenie stężenia siarczanów,
- obniżenie temperatury ścieków.

Ścieki po oczyszczeniu w oczyszczalni IOS są wprowadzane do kanalizacji Elektrowni i tam po wymieszaniu ze ściekami przemysłowo-deszczowymi odprowadzane są poprzez oczyszczalnię przemysłowo-deszczową do rzeki Gostyni.

Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach bytowo-gospodarczych w latach 2019-2023

| ROK   | Ilość ścieków [m³/d] | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm³] |        |           |
|-------|----------------------|----------------------------------|--------|-----------|
|       |                      | BZT <sub>5</sub>                 | ChZT   | Zawiesina |
| NORMA | 532,00               | 40,00                            | 150,00 | 50,00     |
| 2019  | 131,58               | 2,55                             | 19,38  | 2,31      |
| 2020  | 101,79               | 1,06                             | 11,05  | 2,21      |
| 2021  | 121,63               | 3,48                             | 16,63  | 2,44      |
| 2022  | 106,79               | 5,15                             | 22,08  | 3,33      |
| 2023  | 87,62                | 5,03                             | 17,05  | 2,85      |

Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowo-deszczowych w latach 2019-2023

| ROK   | Ilość ścieków [m³/d] | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm³] |        |           |          |           |
|-------|----------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|-----------|
|       |                      | BZT <sub>5</sub>                 | ChZT   | Zawiesina | Chlorki  | Siarczany |
| NORMA | 11 728,00            | 25,00                            | 125,00 | 35,00     | 1 670,00 | 1 100,00  |
| 2019  | 5 327,97             | 6,62                             | 15,47  | 9,89      | 1 155,52 | 573,56    |
| 2020  | 5 778,64             | 4,41                             | 16,89  | 7,94      | 901,29   | 692,03    |
| 2021  | 6 515,89             | 2,75                             | 19,55  | 10,49     | 1 089,93 | 733,17    |
| 2022  | 6 483,84             | 3,11                             | 22,76  | 9,52      | 1156,98  | 706,26    |
| 2023  | 7 415,62             | 3,8                              | 14,89  | 8,15      | 732,91   | 555,21    |

Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w wodach infiltracyjnych składowisk Gostyń i Gardawice w latach 2019-2023

| Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w wodach infiltracyjnych Składowisk Gostyń i Gardawice w latach 2019-2023 |                      |                                  |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------|-----------|
| ROK                                                                                                                      | Ilość ścieków [m³/d] | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm³] |          |           |
|                                                                                                                          |                      | zawiesina                        | chlorki  | siarczany |
| Składowisko Gostyń                                                                                                       |                      |                                  |          |           |
| NORMA                                                                                                                    | 500,00               | 35,00                            | 1 000,00 | 1 000,00  |
| 2019                                                                                                                     | 48,54                | 7,37                             | 87,99    | 866,96    |
| 2020                                                                                                                     | 41,44                | 5,22                             | 79,90    | 828,18    |
| 2021                                                                                                                     | 32,84                | 7,06                             | 101,50   | 769,67    |
| 2022                                                                                                                     | 16,96                | 8,68                             | 59,69    | 818,42    |
| 2023                                                                                                                     | 26,32                | 6,08                             | 54,30    | 679,93    |
| Składowisko Gardawice                                                                                                    |                      |                                  |          |           |
| NORMA                                                                                                                    | 4 600,00             | 35,00                            | 1000,00  | 1000,00   |
| 2019                                                                                                                     | 3 320,99             | 15,58                            | 191,63   | 691,74    |
| 2020                                                                                                                     | 3 161,26             | 13,78                            | 195,21   | 674,31    |
| 2021                                                                                                                     | 3 085,10             | 13,33                            | 174,18   | 708,31    |
| 2022                                                                                                                     | 2 617,11             | 13,48                            | 174,35   | 757,85    |
| 2023                                                                                                                     | 2 838,01             | 11,68                            | 164,28   | 666,21    |

## Gospodarka odpadami i UPS

Kolejną znaczącą grupą wpływów środowiskowych są powstające w dużych ilościach odpady. W tabelce zestawiono te odpady, jakich powstaje w elektrowni najwięcej, i porównano ilość rzeczywiście wytworzone w latach 2019-2023 z dopuszczalnymi limitami.

Tabela – Ilość rzeczywistych odpadów w porównaniu z przydzielonymi limitami w latach 2019–2023

| Nazwa odpadu<br>(kod odpadu)                                                                                                   | Limit z<br>pozwolenia<br>[Mg] | Ilość wytworzona oraz stopień wykorzystania z limitu |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                                                                                                                |                               | 2019                                                 |           | 2020      |           | 2021      |           | 2022      |           | 2023      |           |
|                                                                                                                                |                               | [Mg]                                                 | [%]       | [Mg]      | [%]       | [Mg]      | [%]       | [Mg]      | [%]       | [Mg]      | [%]       |
| Popioły lotne z węgla<br>(10 01 02)                                                                                            | 540 000                       | 0,00                                                 | -         | 0,00      | -         | 0,00      | -         | 0,00      | -         | 0,00      | -         |
| Mieszanka popiołowo-<br>żużłowa z mokrego<br>odprowadzania odpadów<br>(10 01 80)                                               | 300 000                       | 99 770,76                                            | <b>33</b> | 41 802,00 | <b>14</b> | 61 317,00 | <b>20</b> | 68 820,32 | <b>23</b> | 55 017,57 | <b>18</b> |
| Mieszanina popiołów<br>lotnych i odpadów<br>stałych z wapniowych<br>metod odsiarczania<br>gazów odlotowych – NID<br>(10 01 82) | 310 000                       | 0,00                                                 | -         | 0,00      | -         | 0,00      | -         | 0,00      | -         | 0,00      | -         |

W roku 2017 na podstawie zgłoszenia TAURON Wytwarzanie S.A. złożonego do Marszałka Województwa, Oddział Elektrownia Łaziska uzyskał możliwość zmiany statusu odpadów paleniskowych na produkty uboczne. Uprawnienie to, po nowelizacji ustawy o odpadach, zostało potwierdzone Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 333/OS/2019 z dnia 28 stycznia 2019 roku uznającą za produkt uboczny substancje w postaci popiołów, mieszaniny popiołowo-żużłowej oraz popiołów z produktami odsiarczania. Niniejsze zmiany spowodowały, że w 2023 roku Oddział Elektrownia Łaziska wytworzyła ponad 212 tys. ton. ubocznych produktów spalania, które wykorzystane zostały w górnictwie, budownictwie, produkcji cementu, rekultywacji i makroniwelacji terenów oraz drogownictwie.

Tabela – Ilość produktów ubocznych (UPS) oraz kierunki zagospodarowania w 2023 roku

| Nazwa UPS                        | Ilość [Mg]        | Kierunki zagospodarowania | [Mg]       | [%]  |
|----------------------------------|-------------------|---------------------------|------------|------|
| Popiół                           | <b>188 835,34</b> | Materiały budowlane       | 55 883,83  | 29,6 |
|                                  |                   | Cement                    | 109 317,49 | 57,9 |
|                                  |                   | Górnictwo                 | 13 803,34  | 7,3  |
|                                  |                   | Budowa dróg               | 2 472,14   | 1,3  |
|                                  |                   | Pozostałe roboty ziemne   | 7 358,54   | 3,9  |
| Mieszanka popiołowo -<br>żużłowa | <b>23 896,56</b>  | Materiały budowlane       | 4 046,92   | 17,0 |
|                                  |                   | Górnictwo                 | 119,6      | 0,5  |
|                                  |                   | Budowa dróg               | 7 099,20   | 29,7 |
|                                  |                   | Rekultywacja terenu       | 1 491,40   | 6,2  |
|                                  |                   | Makroniwelacja terenu     | 1 171,74   | 4,9  |
|                                  |                   | Pozostałe roboty ziemne   | 9 967,70   | 41,7 |

## Ochrona przed hałasem

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku „A” dla terenów znajdujących się w strefie oddziaływania akustycznego Oddziału Elektrownia Łaziska wynoszą dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego:

- w porze dziennej 55 dB,
- w porze nocnej 45 dB.

Zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym okresowe pomiary hałasu przenikającego do środowiska z Elektrowni są prowadzone z częstotliwością raz na dwa lata. Ostatnie pomiary były przeprowadzone we wrześniu 2023 roku i wykazały, że w Oddziale Elektrownia Łaziska są dotrzymane dopuszczalne poziomy emitowanego hałasu do otaczającego środowiska. Następne pomiary będą przeprowadzone w 2024 roku.

## Promieniowanie jonizujące

W Oddziale Elektrownia Łaziska prowadzona jest działalność polegająca na stosowaniu izotopowej aparatury kontrolno-pomiarowej, zawierającej źródła promieniotwórcze na podstawie zezwolenia wydanego przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Wszystkie prace związane z konserwacją, wymianą i pomiarami szczelności źródeł prowadzi zewnętrzna firma (instalator), posiadająca uprawnienia do wykonywania ww. działalności w warunkach narażenia.

W Oddziale Elektrownia Łaziska opracowany został i wdrożony do stosowania „Zakładowy plan postępowania awaryjnego w przypadku wystąpienia zdarzenia radiacyjnego”.

### 7.3. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej

Produkcja energii elektrycznej w 2023 roku w stosunku do 2022 roku była niższa o 937 tys MWh co stanowi zmniejszenie produkcji o 32 % . Bloki pracowały z niskimi obciążeniami mocy oraz występowały postojowe bloków wynikające z warunków zmniejszenia zapotrzebowanie energii w KSE z generacji konwencjonalnej. W związku z powyższym, wyższa była również emisja zanieczyszczeń substancji emitowanych do środowiska oraz zużycie paliw i sorbentów.

Tabela – Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2023 (w nawiasach za lata 2022 i 2021) liczone względem produkcji energii elektrycznej i ciepła („A” – parametr, zmienna [Mg], [m<sup>3</sup>], [m<sup>2</sup>]; „B” – suma wartości odniesienia – produkcja energii elektrycznej i ciepła [MWh]; „R” – wskaźnik efektywności dla parametru, zmiennej [Mg/MWh], [kg/MWh], [m<sup>3</sup>/MWh], [m<sup>2</sup>/MWh]).

|                                                  | 2023      | 2022      | 2021      |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Produkcja energii elektrycznej [MWh] - wartość B | 1 974 252 | 2 911 059 | 2 824 534 |
| na potrzeby własne [MWh]                         | 210 423   | 283 269   | 273 845   |
| tj. [%]                                          | 10,66     | 9,73      | 9,70      |
| Produkcja ciepła [GJ]                            | 403 680   | 446 310   | 473 664   |
| Produkcja ciepła [MWh] - wartość B               | 112 133   | 123 975   | 131 573   |
| Na potrzeby własne [GJ]                          | 137 563   | 172 547   | 176 366   |
| tj. [%]                                          | 34,08     | 38,66     | 37,23     |

|                               | 2023       | R - wskaźnik za 2023 | 2022         | R - wskaźnik za 2022 | 2021         | R - wskaźnik za 2021 | jednostka wskaźnika   |
|-------------------------------|------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Materiały (na wejściu)</b> |            |                      |              |                      |              |                      |                       |
| woda [m <sup>3</sup> ]        | 8 940 386  | 4,285                | 9 529 108    | 3,140                | 9 924 516    | 3,357                | [m <sup>3</sup> /MWh] |
| węgiel [Mg]                   | 951 017,89 | 0,456                | 1 409 217,80 | 0,464                | 1 347 250,31 | 0,456                | [Mg/MWh]              |
| olej opałowy ciężki [Mg]      | 5 316,20   | 0,003                | 8 345,17     | 0,003                | 6 851,83     | 0,002                | [Mg/MWh]              |
| olej opałowy lekki [Mg]       | 89,46      | 0,000043             | 7,53         | 0,000002             | 7,13         | 0,000002             | [Mg/MWh]              |
| woda amoniakalna [Mg]         | 2 732,10   | 0,001                | 3 628,74     | 0,001                | 3 029,56     | 0,001                | [Mg/MWh]              |
| sorbenty:                     |            |                      |              |                      |              |                      |                       |
| węglan wapnia [Mg]            | 25 367,35  | 0,012                | 34 473,00    | 0,011                | 30 145,35    | 0,010                | [Mg/MWh]              |

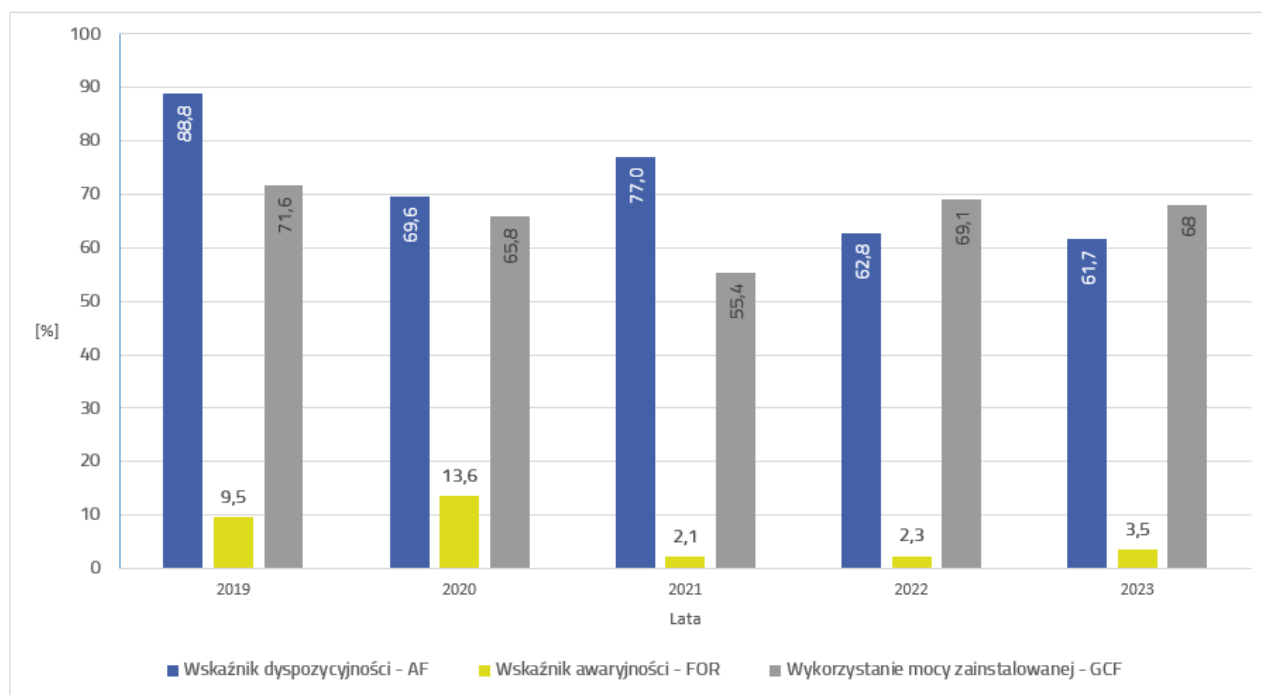
|                                                                   |              |          |              |          |              |          |                       |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-----------------------|
| <b>Emisje</b>                                                     |              |          |              |          |              |          |                       |
| Pył [Mg]                                                          | 44           | 0,021    | 75           | 0,025    | 80           | 0,027    | [kg/MWh]              |
| SO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 702          | 0,336    | 1 084        | 0,357    | 1 237        | 0,418    | [kg/MWh]              |
| NO <sub>x</sub> [Mg]                                              | 1 070        | 0,513    | 1 619        | 0,534    | 1 588        | 0,537    | [kg/MWh]              |
| CO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 1 853 135    | 888,203  | 2 741 850    | 903,400  | 2 673 905    | 904,536  | [kg/MWh]              |
| Ścieki [m <sup>3</sup> ]                                          | 3 784 160,00 | 1,814    | 3 367 018,00 | 1,109    | 3 560 746,00 | 1,205    | [m <sup>3</sup> /MWh] |
| Mieszanka popiołowo - żużłowa [Mg]                                | 55 017,57    | 0,026    | 67 848,00    | 0,022    | 61 317,00    | 0,021    | [Mg/MWh]              |
| Popiół [Mg]                                                       | 0,00         | 0,000    | 0,00         | 0,000    | 0,00         | 0,000    | [Mg/MWh]              |
| Odpady niebezpieczne [Mg]                                         | 127,91       | 0,000061 | 100,43       | 0,000033 | 67,70        | 0,000023 | [Mg/MWh]              |
| Całkowita ilość odpadów [Mg]<br>(nie dotyczy odpadów komunalnych) | 72 456,56    | 0,035    | 75 056,23    | 0,025    | 68 794,76    | 0,023    | [Mg/MWh]              |

|                                    |            |       |            |       |            |       |          |
|------------------------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|
| <b>Produkty uboczne</b>            |            |       |            |       |            |       |          |
| Popiół [Mg]                        | 188 835,34 | 0,091 | 297 784,32 | 0,098 | 272 454,04 | 0,092 | [Mg/MWh] |
| Mieszanka popiołowo - żużłowa [Mg] | 23 896,56  | 0,013 | 46 926,84  | 0,015 | 38 035,24  | 0,013 | [Mg/MWh] |
| Produkcja gipsu                    | 36 961,78  | 0,018 | 58 117,29  | 0,019 | 48 406,35  | 0,016 | [Mg/MWh] |

|                                                                        |     |          |     |          |     |          |          |
|------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|----------|
| <b>Różnorodność biologiczna</b>                                        |     |          |     |          |     |          |          |
| Użytkowanie gruntów<br>- całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna [ha] | 11  | 0,000005 | 11  | 0,000004 | 11  | 0,000004 | [ha/MWh] |
| Użytkowanie gruntów - całkowita powierzchnia [ha]                      | 297 | 0,000142 | 292 | 0,000096 | 292 | 0,000099 | [ha/MWh] |

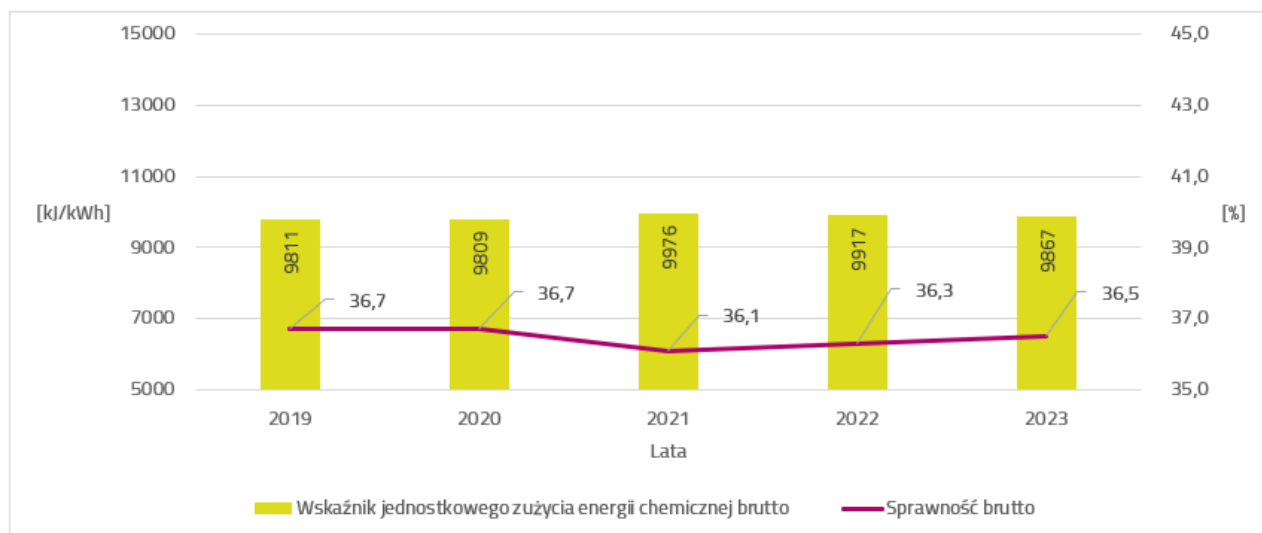
W wyniku przekwalifikowania części odpadów na produkty uboczne Oddział Elektrownia Łaziska w 2023 roku wytworzył o blisko 80% mniej odpadów paleniskowych, co przełożyło się na zmniejszenie ilości oraz wskaźników wytworzonych odpadów paleniskowych.

#### 7.4. Bieżące wskaźniki eksploatacyjne



Wykres – Dyspozycyjność i awaryjność oraz wykorzystanie mocy zainstalowanej

Na zmniejszenie wskaźnika dyspozycyjności w roku 2023, w porównaniu do roku 2022, wpływ miało przeprowadzenie kampanii remontowej bloków energetycznych (postoje w remontach średnich oraz bieżących). Wskaźnik awaryjności na porównywalnym poziomie w stosunku do poprzedniego roku.



Wykres – Wskaźnik jednostkowego zużycia energii chemicznej paliwa brutto oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej brutto

Poprawa wskaźnika zużycia energii chemicznej paliwa brutto (za 2023 rok w porównaniu z rokiem 2022) wynikała w głównej mierze z powodu długookresowej pracy bloków ze stabilnym obciążeniem.

## **8. Oddział Elektrownia Łagisza**

### **8.1. Wymagania prawne i inne, ocena zgodności**

Oddział Elektrownia Łagisza jest nowoczesnym, dobrze zorganizowanym zakładem z kompetentną, świadomą kadrą i załogą, co umożliwia spełnienie wszystkich wymogów związanych z ochroną środowiska. W zakresie ochrony środowiska Elektrownia identyfikuje i spełnia wszystkie wymagania prawne zawarte w zewnętrznych aktach prawnych – pozwoleniach zintegrowanych określających warunki korzystania ze środowiska, w pozwoleniu wodnoprawnym na piętrzenie wód rzeki Przemszy i pobór wody powierzchniowej z tej rzeki oraz Potoku Psary, w zezwoleniu Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki na wykonywanie działalności polegającej na stosowaniu urządzeń zawierających źródła promieniotwórcze oraz w innych wymaganiach, np. umowach.

W roku 2023 w Oddziale Elektrownia Łagisza obowiązywały następujące pozwolenia i decyzje:

- Pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 30 listopada 2010 r. nr 5062/OS/2010 wraz z późniejszymi zmianami, obowiązujące bezterminowo,
- Pozwolenie wodnoprawne nr 143/OS/2015 na piętrzenie wód rzeki Przemszy i pobór wody powierzchniowej z tej rzeki oraz Potoku Psary z 30 stycznia 2015 roku, ważne do 30 stycznia 2035 roku,
- Decyzja nr 466/OS/2017 z dnia 20 lutego 2017 roku wraz z późniejszymi zmianami na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, ważna bezterminowo,
- Zezwolenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki nr D-17986 z dnia 24.11.2011 roku wraz z późniejszymi zmianami, zezwalające TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna – Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie na działalność polegającą na stosowaniu izotopowej aparatury kontrolno-pomiarowej zawierającej źródła promieniotwórcze, ważne bezterminowo,
- Decyzja nr 376/OS/2019 z dnia 31 stycznia 2019 r. uznająca za produkt uboczny substancje w postaci żużli, popiołów, produktów odsiarczania, popiołów z produktami odsiarczania oraz piasków ze złóż fluidalnych, obowiązująca do 30 stycznia 2029 roku,
- Decyzja nr GL.RUZ.4210.70.2022.6.EGK z dnia 20 czerwca 2022 roku udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na odbiorze i oczyszczaniu ścieków w zakładowej oczyszczalni ścieków bytowych TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie, ważne do 20 czerwca 2052 roku,
- Decyzja nr GL.RUZ.4210.69.2022.10.EGK z dnia 26 kwietnia 2023 roku udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na odprowadzaniu do wód potoku Psarka wód opadowych i roztopowych z terenu TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie, ważne do 26 kwietnia 2053 roku

Ocena zgodności z ww. wymaganiami prowadzona jest w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania i jest elementem wejściowym Przeglądu ZSZ wykonywanym przez najwyższe kierownictwo. Okresowo zgodność sprawdzana jest przez zewnętrzne środowiskowe instytucje kontrolujące. W 2023 roku nie było kontroli w zakresie przestrzegania przepisów i decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska. Jednakże przeprowadzona kontrola w roku poprzednim potwierdziła, że Elektrownia spełnia wszystkie ciążące na niej wymagania prawne.

### **8.2. Ochrona środowiska**

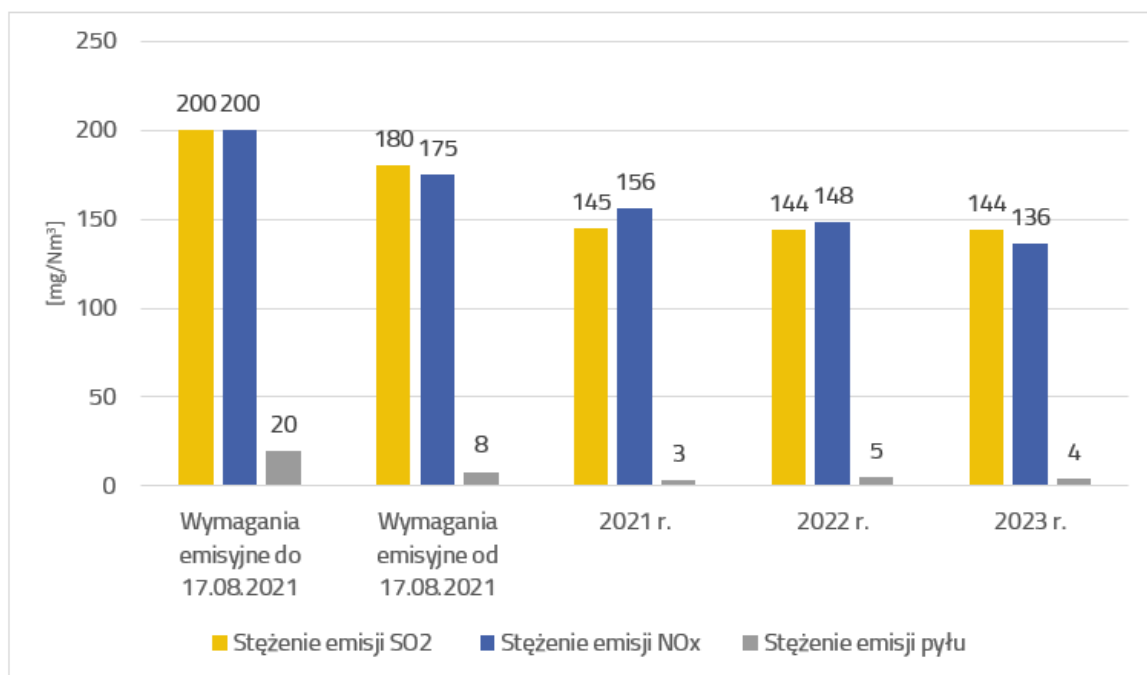
Oddział Elektrownia Łagisza oddziałuje na środowisko naturalne w sposób bezpośredni wynikający z bieżącej działalności zakładu oraz pośredni związany ze świadczeniem usług poprzez firmy zewnętrzne na rzecz Elektrowni. Działalność zakładu wiąże się więc z oddziaływaniem zakładu na otaczające środowisko.

#### **Ochrona powietrza atmosferycznego**

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest proces energetycznego spalania paliw prowadzony w instalacji spalania paliw składającej się z kotła fluidalnego CBF 1300. Źródłami rezerwowymi wytwarzającymi ciepło są dwa kotły szczytowe o łącznej mocy cieplnej 2x 38 MWt = 76 MWt oraz dwa kotły awaryjne o łącznej mocy cieplnej 2x 38 MWt = 76 MWt, które są zainstalowane w kotłowni szczytowo-rezerwowej.

### EMISJA PYŁOWO-GAZOWA DO POWIETRZA

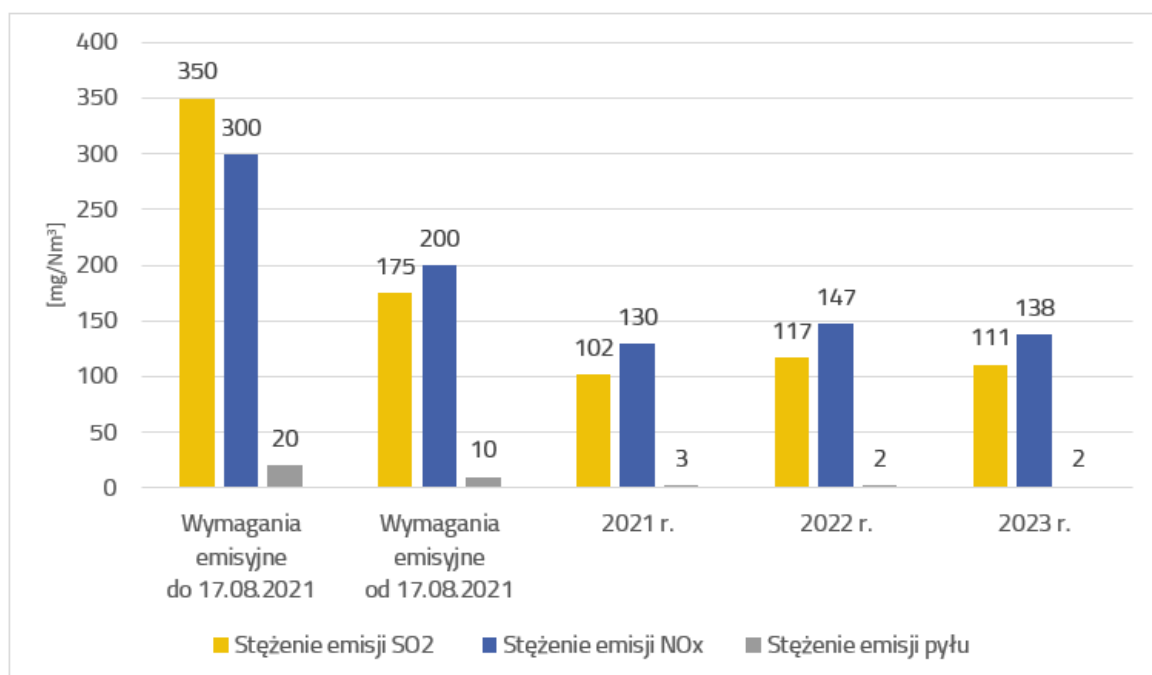
Wszystkie emitory elektrowni wyposażone są w systemy do ciągłych pomiarów emisji zanieczyszczeń. Umożliwiają one na bieżąco monitorowanie poziomu emisji.



Wykres – Stężenia średnioroczne dla kotła fluidalnego CBF 1300 nr 10 – Emitor E4

### EMISJA PYŁU

Odpylanie w kotle fluidalnym jest realizowane poprzez zastosowanie wysoko skutecznego urządzenia odpylającego – elektrofiltru gwarantującego stężenie końcowe pyłu na poziomie poniżej 8 mg/Nm<sup>3</sup>. Emisja pyłu do powietrza pochodzi również z odsysania zbiorników sorbentu (piasku kamienia wapiennego) oraz ze zbiorników buforowych instalacji odpowielania i odsiarczania spalin, czyli instalacji powiązanych technologicznie z instalacją spalania paliw. Emisja substancji z ww. zbiorników jest redukowana poprzez zastosowanie m.in. filtrów tkaninowych, pulsacyjnych.



Wykres – Stężenia średnioroczne dla kotłowni szczytowo-rezerwowej - KSR (Emitor E12 i E13)

### EMISJA TLENKÓW AZOTU I DWUTLENKU SIARKI

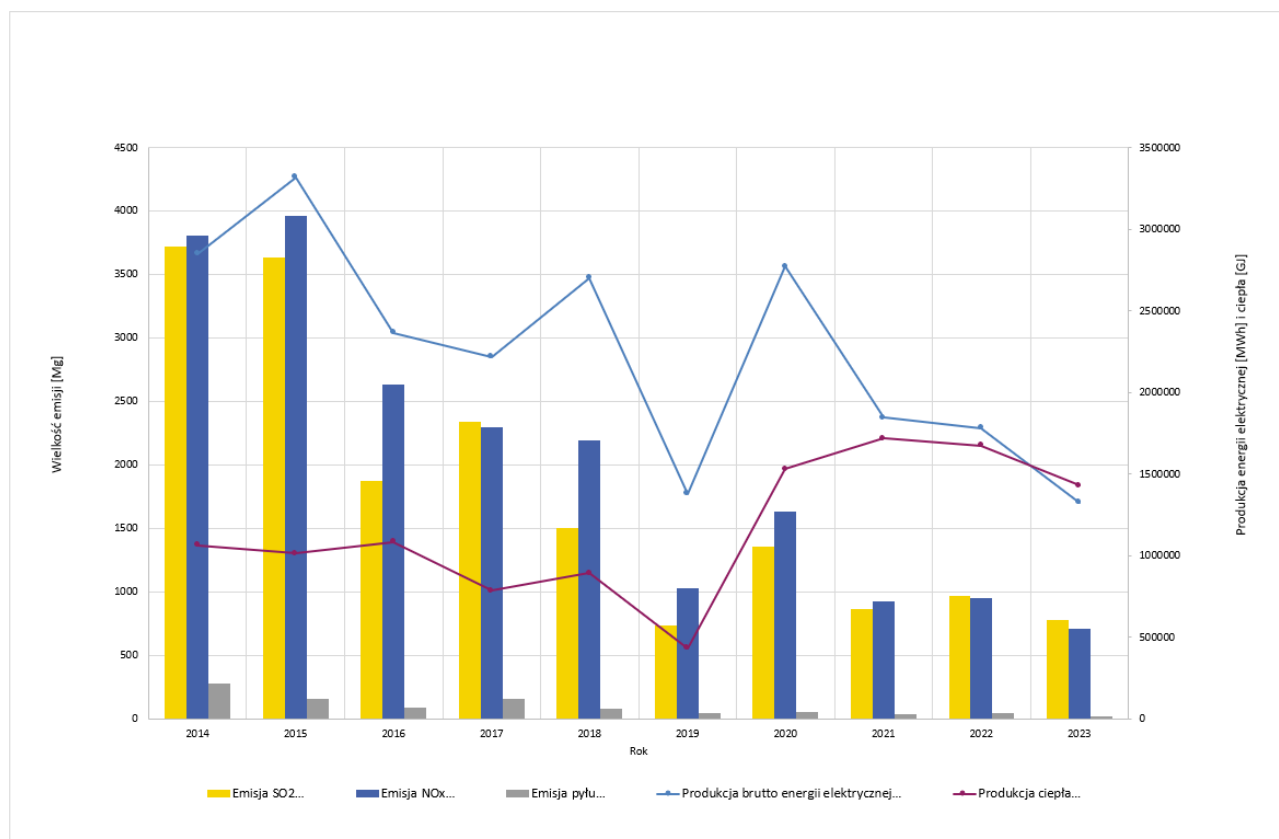
Spalanie węgla w złożu fluidalnym (blok nr 10), do którego dodawany jest sorbent w postaci piasku kamienia wapiennego gwarantuje redukcję emisji dwutlenku siarki o 90-95% w stosunku do emisji kotła konwencjonalnego. Ograniczanie emisji tlenków azotu jest realizowane poprzez tzw. etapowe spalanie oraz możliwość spalania węgla w niższej temperaturze w stosunku do kotłów konwencjonalnych, a także dozowanie do komory kotła sorbentu w postaci wody amoniakalnej.

### EMISJA DWUTLENKU WĘGLA - MONITOROWANIE WIELKOŚCI EMISJI CO<sub>2</sub>

Od 2005 roku TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna – Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie uczestniczy w Systemie Handlu Uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla. Obowiązek taki wprowadziła ustawa z dnia 22 grudnia 2004 roku o systemie handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji (aktualnie obowiązuje ustawa z dnia 12 czerwca 2015 roku).

Do 31 marca każdego roku Oddział Elektrownia Łagisza jest zobowiązany do przekazania Krajowemu Ośrodkowi Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) – zweryfikowanego przez niezależnych i uprawnionych weryfikatorów – raportu na temat wielkości emisji za rok poprzedni.

Weryfikowane raporty są zgodne ze stanem faktycznym, a sposób monitorowania wdrożony w Oddziale Elektrownia Łagisza jest zgodny z Planem Monitorowania, stanowiącym załącznik do Decyzji Marszałka Województwa Śląskiego w Katowicach udzielającej zezwolenia na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.



Wykres - Wielkość emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłu w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej i ciepła

### Ochrona wód

Wpływ zakładu na wody powierzchniowe przejawia się zarówno w znaczeniu ilościowym, jak i jakościowym. W Elektrowni woda wykorzystywana jest w procesach produkcji energii elektrycznej do wytwarzania pary (obieg parowo – wodny) oraz chłodzenia pary (obieg chłodzący, skraplacze). Obieg parowo – wodny wymaga uzupełniania wodą o wysokiej jakości, natomiast obieg chłodzący potrzebuje dużej ilości wody surowej. Woda chłodząca skraplacze odprowadza do otoczenia duże ilości ciepła.

Oddział Elektrownia Łagisza posiada zmodernizowaną gospodarkę wodną, opartą na najnowocześniejszych technikach membranowych. Zastosowanie technik membranowych umożliwia wielokrotne wykorzystanie wody pobranej ze środowiska naturalnego. Oddział Elektrownia Łagisza pobiera wodę z jednego źródła, którym jest rzeka Przemsza w ilościach podanych poniżej:

Tabela – Pobór wody (Pobór całkowity wraz z wodą pitną i sprzedaną)

| Rok                                   | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ilość pobranej wody [m <sup>3</sup> ] | 5 055 500 | 6 749 260 | 5 624 690 | 4 481 770 | 3 948 635 |

Poniżej przedstawiono najważniejsze aspekty gospodarki wodnej, mające wpływ na ochronę wód powierzchniowych oraz podziemnych, znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie Elektrowni.

#### Oczyszczalnia ścieków bytowo-gospodarczych

Ścieki bytowo-gospodarcze kierowane są na własną, mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków bytowo-gospodarczych. Po oczyszczeniu nie trafiają one do odbiornika powierzchniowego, lecz w całości zawracane są do produkcji wód technologicznych w Elektrowni, a konkretnie do procesu dekarbonizacji, czyli do produkcji wody uzupełniającej obieg chłodzący. Część mechaniczną oczyszczalni stanowią kraty mechaniczne oraz piaskowniki. Część biologiczna oparta jest na tzw. metodzie osadu czynnego. Poprzez stałe napowietrzanie oraz zapewnienie odpowiednich warunków w tzw. komorach napowietrzania, możliwy jest rozwój bakterii oraz mikroorganizmów stanowiących tzw. osad czynny. Mikroorganizmy te przyczyniają się do rozkładu materii organicznej zawartej w ściekach do prostych związków mineralnych. Po częściowej mineralizacji zawartych w nich substancji organicznych ścieki wraz z osadem czynnym kierowane są do osadników wtórnych. W osadnikach końcowych na skutek sedymentacji następuje rozdzielanie ścieków od osadu czynnego. Oczyszczone ścieki spływają do zbiornika ścieków oczyszczonych skąd pompowane są do Elektrowni. Osad czynny pompowany jest do komór tlenowej stabilizacji, a następnie na wirówkę osadu. Wydajność oczyszczalni to 4000 m<sup>3</sup>/h.

#### Oczyszczalnia ścieków technologicznych

Oczyszczanie ścieków technologicznych odbywa się dwuetapowo. Wstępne podczyszczanie oparte jest na tradycyjnych technikach koagulacji i sedymentacji, zaś właściwe oczyszczanie wód przemysłowych z zawiesziny i substancji koloidalnych odbywa się na membranach ultrafiltracyjnych. Takie postępowanie umożliwia otrzymanie wody o parametrach fizykochemicznych zezwalających jej podanie na membrany odwróconej osmozy (wspomniany już proces demineralizacji). Oddział Elektrownia Łagisza zastosował system ultrafiltracji podciśnieniowej, co oznacza, że wstępnie oczyszczone ścieki są zasysane, a nie tłoczone, przez kapilarne membrany ultrafiltracyjne. Uwodnione osady ściekowe kierowane są do prasy filtracyjnej, gdzie następuje mechaniczne odwodnienie osadów. Dalsze postępowanie z osadami jest identyczne, jak postępowanie z osadami po oczyszczalni ścieków bytowo – gospodarczych. Zrzut ścieków oczyszczonych (wylot kolektora ø800) do odbiornika (rzeka Przemsza) odbywa się na 38 kilometrze rzeki, poniżej rezerwowego ujęcia wody dla Stacji Uzdatniania Wody w Będzinie.

Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych

| ROK   | Ilość ścieków [m <sup>3</sup> /rok] | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm <sup>3</sup> ] |      |           |                            |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|------|-----------|----------------------------|
|       |                                     | BZT <sub>5</sub>                              | ChZT | Zawiesina | Suma chlorków i siarczanów |
| NORMA | 5 584 500                           | 25                                            | 125  | 35        | 1500                       |
| 2019  | 1 165 448                           | 2,0                                           | 16,5 | 3,7       | 221,5                      |
| 2020  | 1 682 630                           | 3,7                                           | 15,6 | 7,9       | 257,1                      |
| 2021  | 1 345 230                           | 4,8                                           | 29,3 | 8,0       | 263,6                      |
| 2022  | 1 483 040                           | 4,0                                           | 26,7 | 6,0       | 218,3                      |
| 2023  | 1 258 270                           | 5,1                                           | 30,9 | 10,1      | 206,6                      |

Elektrownia dotrzymuje norm i przestrzega parametrów odprowadzanych ścieków. Dzięki funkcjonującym na jej terenie oczyszczalniom możliwe jest uzyskanie właściwych, spełniających surowe wymagania prawne, poziomów substancji zawartych w ściekach.

## Gospodarka odpadami i UPS

Kolejną znaczącą grupą wpływów środowiskowych są powstające w dużych ilościach odpady. W Oddziale Elektrownia Łagisza powstają różne rodzaje odpadów, które można pogrupować w następujący sposób:

- odpady technologiczne związane z procesem energetycznego spalania węgla,
- odpady z procesów przygotowania, uzdatniania wody i oczyszczania ścieków,
- odpady budowlane i remontowe wytwarzane przy prowadzeniu remontów,
- pozostałe odpady powstające przy prowadzeniu działalności gospodarczej.

Wszystkie wytwarzane odpady podlegają ścisłej ewidencji. Odpady przekazywane są odbiorcom posiadającym stosowne uprawnienia i decyzje. Całość odpadów paleniskowych wykorzystywana jest gospodarczo. W tabelce poniżej zestawiono te odpady, jakich powstaje w elektrowni najwięcej i porównano ilość rzeczywiście wytworzoną w latach 2019-2023 z dopuszczalnymi limitami. Wszystkie powstające w Oddziale Elektrownia Łagisza odpady paleniskowe są przekazywane do wykorzystania gospodarczego podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia i decyzje. Odpady niezwiązane z produkcją, powstające na terenie Elektrowni, są odbierane przez podmioty gospodarcze posiadające stosowne zezwolenia celem ich odzysku lub unieszkodliwienia.

Tabela – Ilość rzeczywistych odpadów w porównaniu z przydzielonymi limitami w latach 2019-2023

| Nazwa odpadu<br>(kod odpadu)                                                                                   | Limit z<br>pozwolenia<br>[Mg] | Ilość wytworzona oraz stopień wykorzystania limitu |     |      |     |      |     |      |     |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
|                                                                                                                |                               | 2019                                               |     | 2020 |     | 2021 |     | 2022 |     | 2023 |     |
|                                                                                                                |                               | [Mg]                                               | [%] | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] |
| Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04) – (10 01 01) | 80 000                        | 0,00                                               | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Popioły lotne z węgla - (10 01 02)                                                                             | 200 000                       | 0,00                                               | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych - (10 01 05)                                     | 60 000                        | 0,00                                               | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Piaski ze złóż fluidalnych (z wyłączeniem 10 01 82) (10 01 24)                                                 | 290 000                       | 0,00                                               | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Mieszanina popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych – (10 01 82)    | 580 000                       | 0,00                                               | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |

Wytwarzane odpady podlegają ścisłej ewidencji w oparciu o karty przekazania odpadów oraz karty ewidencji odpadów. Oddział Elektrownia Łagisza w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą wytwarza odpady i jest zobowiązana po zakończeniu każdego roku do sporządzania zbiorczego zestawienia danych o odpadach. Po przeanalizowaniu ilości wytworzonych odpadów w 2023 roku stwierdzono, że ilości odpadów dopuszczone do wytworzenia określone w pozwoleniu zintegrowanym nie zostały przekroczone.

Popiół z kotła fluidalnego usuwany ze spalin w elektrofiltrze, odbierany jest przez 16 pomp zbiornikowych spod elektrofiltru, 2 pompy zbiornikowe spod obrotowego podgrzewacza powietrza i 3 pompy zbiornikowe spod II ciągu kotła, a następnie transportowany pneumatycznie rurociągami do zbiornika buforowego o pojemności  $V=4000 \text{ m}^3$ .

Istniejące zbiorniki buforowe są dostosowane do odbioru popiołu z kotła fluidalnego poprzez zabudowę na nich nowych zrzutów popiołu i większych filtrów workowych. Popiół z komory paleniskowej jest wyprowadzany poprzez podajniki ślimakowe chłodzone wodą do silosu popiołu dennego, a następnie transportem pneumatycznym do zbiornika buforowego  $V=2000 \text{ m}^3$ .

W roku 2017 na podstawie zgłoszenia TAURON Wytwarzanie S.A. złożonego do Marszałka Województwa, Oddział Elektrownia Łagisza uzyskał możliwość zmiany statusu odpadów paleniskowych na produkty uboczne. Uprawnienie to, po nowelizacji ustawy o odpadach, zostało potwierdzone Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 376/OS/2019 z dnia 31 stycznia 2019 roku uznającą za produkt uboczny substancje w postaci żużli, popiołów, produktów odsiarczania, piasków ze złóż fluidalnych oraz popiołów z produktami odsiarczania.

Tabela – Ilość produktów ubocznych (UPS) oraz kierunki zagospodarowania w 2023 roku

| Nazwa UPS                        | Ilość [Mg] | Kierunki zagospodarowania | [Mg]      | [%]  |
|----------------------------------|------------|---------------------------|-----------|------|
| Piasek ze złóż fluidalnych       | 46 323,16  | Materiały budowlane       | 2 628,50  | 5,6  |
|                                  |            | Budowa dróg               | 823,02    | 1,8  |
|                                  |            | Rekultywacja terenu       | 29 916,54 | 64,6 |
|                                  |            | Makroniwelacja terenu     | 10 642,48 | 23,0 |
|                                  |            | Pozostałe roboty ziemne   | 2 312,62  | 5,0  |
| Popiół z produktami odsiarczania | 79 453,78  | Materiały budowlane       | 5 081,82  | 6,4  |
|                                  |            | Cement                    | 4 181,70  | 5,3  |
|                                  |            | Górnictwo                 | 26 946,58 | 33,9 |
|                                  |            | Budowa dróg               | 6 023,00  | 7,6  |
|                                  |            | Rekultywacja terenu       | 8 284,42  | 10,4 |
|                                  |            | Makroniwelacja terenu     | 3 392,72  | 4,3  |
|                                  |            | Pozostałe roboty ziemne   | 25 543,54 | 32,1 |

Niniejsze zmiany spowodowały, że w 2023 roku Oddział Elektrownia Łagisza wytworzyła ponad 125 tys. ton ubocznych produktów spalania, które wykorzystane zostały m.in. w górnictwie, budownictwie oraz drogownictwie. Tym samym wielkość wytworzonych odpadów paleniskowych zmniejszyła się o 100%.

Produkty uboczne oraz odpady pochodzące z energetycznego spalania nie podlegają magazynowaniu. Bezpośrednio po wytworzeniu przekazywane są uprawnionym odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia.

#### MOŻLIWOŚĆ ZANIECZYSZCZENIA GRUNTU

W Oddziale Elektrownia Łagisza stosowana jest „Procedura postępowania na wypadek awarii”, „Program Zapobiegania Awariom w Oddziale Elektrownia Łagisza” oraz „Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie”, w których dokładnie określony jest:

- sposób postępowania na wypadek wszystkich awarii i sytuacji niebezpiecznych,
- sposób postępowania na wypadek zdarzeń, które powodują zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników lub dla środowiska,
- sposób reagowania na wyżej wymienione sytuacje.

W roku 2023 w Oddziale Elektrownia Łagisza nie było sytuacji stwarzających zagrożenie dla środowiska.

## **Ochrona przed hałasem**

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku „A” dla terenów znajdujących się w strefie oddziaływania akustycznego Oddziału Elektrownia Łagisza wynoszą dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego:

- w porze dziennej 55 dB,
- w porze nocnej 45 dB.

Zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym okresowe pomiary hałasu przenikającego do środowiska z Elektrowni są prowadzone z częstotliwością raz na dwa lata. W 2022 roku wykonano okresowe pomiary hałasu, które nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów emitowanego hałasu do otaczającego środowiska. Następnym pomiar odbędzie się w 2024 roku.

## **Promieniowanie jonizujące**

Oddział Elektrownia Łagisza stosuje izotopową aparaturę kontrolno-pomiarową, zawierającą zamknięte źródła promieniotwórcze CS-137, które wykorzystywane są do pomiaru poziomu i strumienia masy węgla na bloku 460 MW. Działania te realizowane są na podstawie zezwolenia wydanego przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Bieżącą pieczę i obsługę nad źródłami promieniotwórczymi sprawują osoby posiadające uprawnienia Inspektorów Ochrony Radiologicznej IOR-1 oraz osoby zajmujące się bieżącą obsługą źródeł.

Pozostałe prace związane z naprawą i wymianą źródeł prowadzi zewnętrzna firma posiadająca uprawnienia do wykonywania takiej działalności. W Elektrowni został opracowany i wdrożony Zakładowy Plan Postępowania Awaryjnego w Przypadku Wystąpienia Zdarzenia Radiacyjnego.

### 8.3. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej

Produkcja energii elektrycznej w 2023 roku w porównaniu do 2022 była niższa o ponad 456 tysięcy MWh, co stanowiło zmniejszenie o 26% w stosunku do 2022 roku. Produkcja ciepła w 2023 roku była niższa o prawie 248 tysięcy GJ, co stanowiło zmniejszenie o 15% w stosunku do 2022 roku. To zmniejszenie produkcji miało zasadniczy wpływ na zmniejszenie zużycia węgla o 27% w stosunku do roku 2022 oraz na obniżenie emisji dwutlenku siarki, dwutlenku węgla, tlenków azotu oraz pyłu.

Tabela – Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2023 (w nawiasach za lata 2022 i 2021) liczone względem produkcji energii elektrycznej i ciepła („A” – parametr, zmienna [Mg], [m<sup>3</sup>], [m<sup>2</sup>]; „B” – suma wartości odniesienia – produkcja energii elektrycznej i ciepła [MWh]; „R” – wskaźnik efektywności dla parametru, zmiennej [Mg/MWh], [kg/MWh], [m<sup>3</sup>/MWh], [m<sup>2</sup>/MWh])

|                                                  | 2023      | 2022      | 2021      |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Produkcja energii elektrycznej [MWh] - wartość B | 1 326 381 | 1 782 794 | 1 844 677 |
| na potrzeby własne [MWh]                         | 133 659   | 161 084   | 170 507   |
| tj. [%]                                          | 10,08     | 9,04      | 9,24      |
| Produkcja ciepła [GJ]                            | 1 428 331 | 1 676 208 | 1 719 353 |
| Produkcja ciepła [MWh] - wartość B               | 396 759   | 465 613   | 477 598   |
| blok nr 10 (460 MW) [GJ]                         | 1 116 329 | 1 300 940 | 1 264 064 |
| blok nr 10 (460 MW) [MWh] - wartość B*           | 310 091   | 361 372   | 351 129   |
| wytwornica pary [GJ]                             | 1 558     | 8 806     | 15 955    |
| wytwornica pary [MWh]                            | 433       | 2 446     | 4 432     |
| kotły szczytowo-rezerwowe [GJ]                   | 310 444   | 366 462   | 439 335   |
| kotły szczytowo-rezerwowe [MWh]                  | 86 234    | 101 795   | 122 037   |
| Na potrzeby własne [GJ]                          | 84 841    | 102 174   | 114 250   |
| tj. [%]                                          | 5,94      | 6,10      | 6,64      |

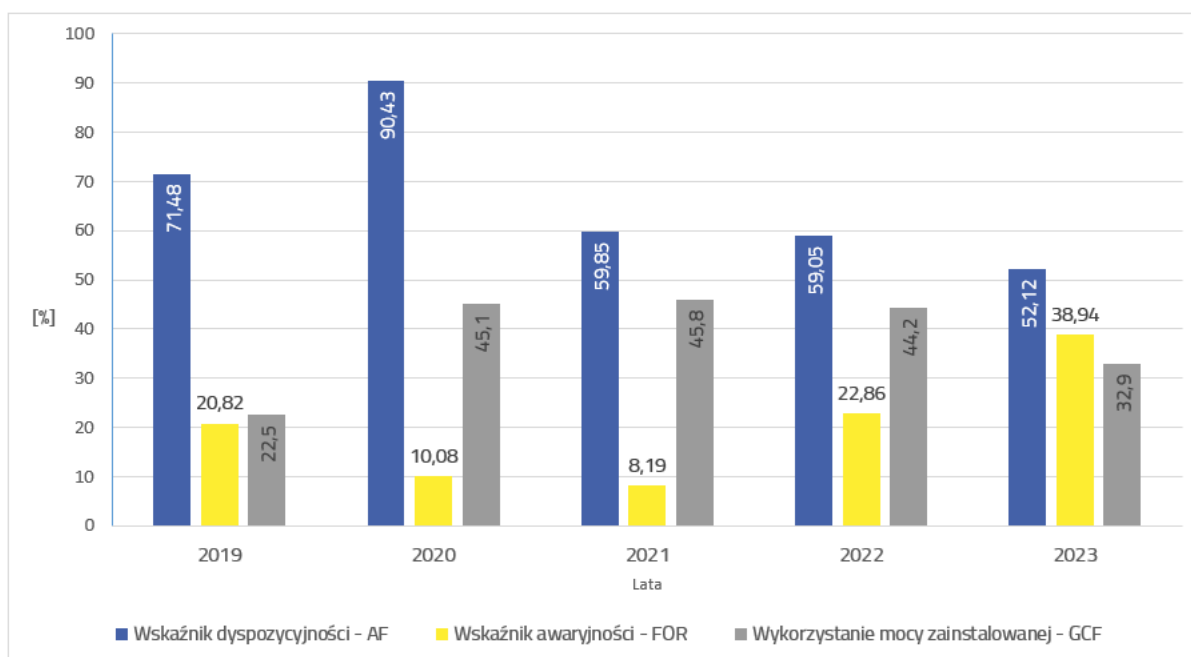
|                               | 2023      | R - wskaźnik za 2023 | 2022      | R - wskaźnik za 2022 | 2021      | R - wskaźnik za 2021 | jednostka wskaźnika |
|-------------------------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------|---------------------|
| <b>Materiały (na wejściu)</b> |           |                      |           |                      |           |                      |                     |
| woda [m3]                     | 3 883 956 | 2,254                | 4 400 505 | 1,957                | 5 513 986 | 2,374                | [m3/MWh]            |
| węgiel [Mg]                   | 553 850   | 0,321                | 760 006   | 0,338                | 766 794   | 0,330                | [Mg/MWh]            |
| olej opałowy lekki* [Mg]      | 9 215,15  | 0,006                | 10 994,31 | 0,005                | 14 323,33 | 0,007                | [Mg/MWh]            |
| sorbenty:                     |           |                      |           |                      |           |                      |                     |
| (b) węglan wapnia* [Mg]       | 23 620,73 | 0,014                | 38 598,94 | 0,018                | 45 357,88 | 0,021                | [Mg/MWh]            |
| woda amoniakalna* [Mg]        | 901,36    | 0,001                | 2 106,64  | 0,001                | 2 600,05  | 0,001                | [Mg/MWh]            |

|                                                                   |           |           |           |           |           |             |          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|
| <b>Emisje</b>                                                     |           |           |           |           |           |             |          |
| Pył [Mg]                                                          | 25        | 0,015     | 43        | 0,019     | 36        | 0,015       | [kg/MWh] |
| SO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 780       | 0,453     | 969       | 0,431     | 870       | 0,374       | [kg/MWh] |
| NO <sub>x</sub> [Mg]                                              | 715       | 0,415     | 955       | 0,425     | 929       | 0,400       | [kg/MWh] |
| CO <sub>2</sub> [Mg]                                              | 1 141 324 | 662,351   | 1 519 337 | 675,739   | 1 563 538 | 673,279     | [kg/MWh] |
| Ścieki [m3]                                                       | 1 258 270 | 0,730     | 1 483 040 | 0,660     | 1 345 230 | 0,579       | [m3/MWh] |
| Piaski ze złóż fluidalnych* [Mg]                                  | 0         | 0,000     | 0         | 0,000     | 0         | 0,000       | [Mg/MWh] |
| Mieszanki popiołów* [Mg]                                          | 0         | 0,000     | 0         | 0,000     | 0         | 0,000       | [Mg/MWh] |
| Odpady niebezpieczne [Mg]                                         | 0,40      | 0,0000002 | 1,87      | 0,0000008 | 1,15      | 0,000000497 | [Mg/MWh] |
| Całkowita ilość odpadów [Mg]<br>(nie dotyczy odpadów komunalnych) | 3 551,88  | 0,002     | 2 914,25  | 0,001     | 2 064,91  | 0,001       | [Mg/MWh] |

|                                        |           |       |            |       |            |       |          |
|----------------------------------------|-----------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|
| <b>Produkty uboczne</b>                |           |       |            |       |            |       |          |
| piaski fluidalne* [Mg]                 | 46 323,16 | 0,028 | 79 293,62  | 0,037 | 80 444,38  | 0,037 | [Mg/MWh] |
| popiół z produktami odsiarczania* [Mg] | 79 453,78 | 0,049 | 122 736,26 | 0,057 | 116 378,38 | 0,053 | [Mg/MWh] |

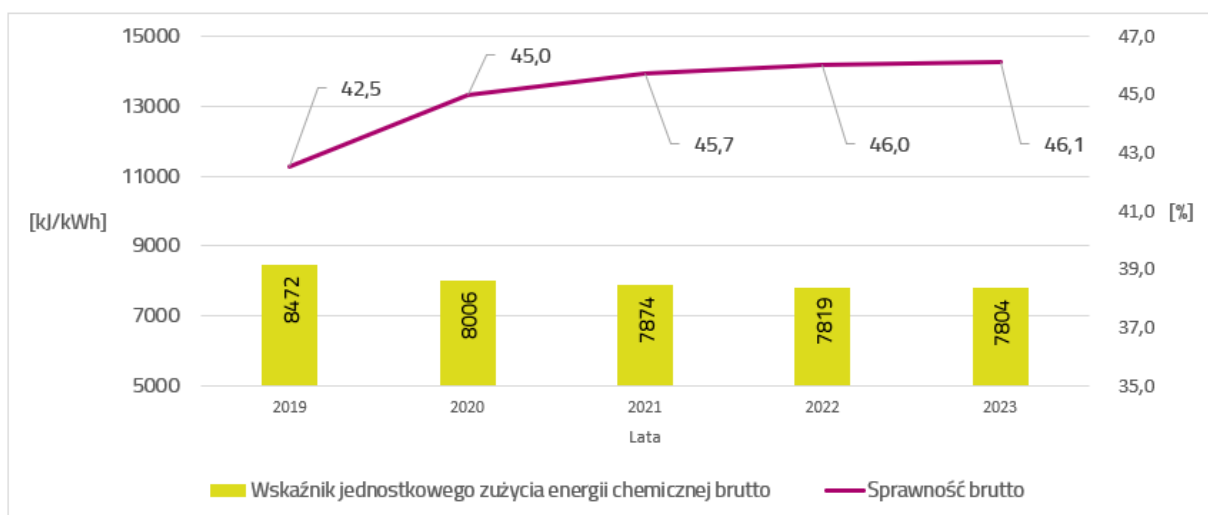
|                                                   |    |          |    |          |    |          |          |
|---------------------------------------------------|----|----------|----|----------|----|----------|----------|
| <b>Różnorodność biologiczna</b>                   |    |          |    |          |    |          |          |
| Użytkowanie gruntów                               | 8  | 0,000005 | 8  | 0,000004 | 8  | 0,000003 | [ha/MWh] |
| - całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna [ha]   |    |          |    |          |    |          |          |
| Użytkowanie gruntów - całkowita powierzchnia [ha] | 80 | 0,000046 | 86 | 0,000038 | 86 | 0,000037 | [ha/MWh] |

#### 8.4. Bieżące wskaźniki eksploatacyjne



Wykres – Dyspozycyjność i awaryjność oraz wykorzystanie mocy zainstalowanej

W 2023 roku można zauważyć zmniejszenie wskaźnika dyspozycyjności spowodowany dużą liczbą godzin w awariach i postojach remontowych. Wzrost wskaźnika awaryjności w roku 2023 spowodowany jest wprost z większej liczby godzin postoju z powodu awarii bloku. Mniejszy wskaźnik wykorzystania mocy spowodowany jest mniejszą produkcją i wymuszaniem przez KSE pracy z mniejszym obciążeniem. W 2023 roku miało miejsce 3 postoje awaryjne o łącznym czasie 2 876 godzin (1 531 godzin w roku 2022) oraz 1 remont bieżący o czasie postoju 387 godzin i 1 remont średni z czasem postoju 931 godzin.



Wykres – Wskaźnik jednostkowego zużycia energii chemicznej paliwa brutto oraz Sprawność wytwarzania energii elektrycznej brutto

W 2023 roku nastąpiła nieznaczna poprawa wskaźnika jednostkowego zużycia energii chemicznej do poziomu 7804 kJ/kWh z poziomu 7819 kJ/kWh w 2022 roku. Zmniejszyła się liczba uruchomień z 7 w 2022 roku do 5 w 2023 roku. Praca bloku ze stabilnym obciążeniem.

## **9. Oddział Elektrownia Siersza**

### **9.1. Wymagania prawne i inne, ocena zgodności**

Spełnienie wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska należy do podstawowych zadań funkcjonującego systemu zarządzania. W elektrowni zapewniony jest dostęp do wszystkich przepisów prawnych i innych wymagań w firmie, w tym przepisów prawa lokalnego. Elektrownia posiada pozwolenie zintegrowane, w którym zawarte są warunki, na jakich może korzystać ze środowiska.

W 2023 roku w Oddziale Elektrownia Siersza obowiązywały następujące pozwolenia i decyzje:

- Decyzja nr ŚR.III.LK.6663-13-9-05/06 z dnia 25 lipca 2006 roku wraz z późniejszymi zmianami udzielająca pozwolenia zintegrowanego dla instalacji spalania paliw, obowiązująca bezterminowo,
- Decyzja nr SR-II.7225.1.1.2015 z dnia 13 grudnia 2016 roku wraz z późniejszymi zmianami udzielająca zezwolenia na emisję gazów cieplarnianych, obowiązująca bezterminowo,
- Decyzja nr SW.V.EŁ.6214-68/09 z dnia 23 października 2009 roku udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia „Czyżówka”, do celów socjalno-bytowych oraz SR.IV.7322.4.1.2011.EŁ z dnia 24 lutego 2011 roku ustanawiająca bezpośrednią strefę ochrony studni, obowiązująca do dnia 30 września 2029 r.,
- Decyzja nr SR.III.LK.6663-44-06 z dnia 26 listopada 2007 roku wraz z późniejszymi zmianami udzielająca pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do składowania odpadów, obowiązująca bezterminowo – zmiana pozwolenia zintegrowanego (wraz z orzeczonymi zmianami) w zakresie oznaczenia dotychczasowego prowadzącego instalację TAURON Wytwarzanie S.A. na nowego prowadzącego TAURON Inwestycje Sp. z o.o. – Decyzja Marszałka Województwa Małopolskiego z dnia 10.03.2023 r. znak: SR-III.7222.25.2022.AKo.
- Zezwolenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki nr D-14524 z dnia 25 października 2002 roku zezwalające na stosowanie aparatury kontrolnopomiarowej zawierającej źródła promieniotwórcze, obowiązujące bezterminowo,
- Decyzja nr SW.V.JP.6214/1-26/10 z dnia 23 czerwca 2010 roku wraz z późniejszymi zmianami udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na spiętrzenie wód Kozi Bród w celu retencjonowania wody dla potrzeb technologicznych Elektrowni oraz do celów rekreacyjnych z możliwością zmiennego poboru wody ze zbiornika retencyjnego Kozi Bród, obowiązująca do dnia 30 czerwca 2030 r.
- Decyzja nr SR-IV.7322.1.139.2013.JP z dnia 30 grudnia 2013 roku udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na zmienny pobór wód powierzchniowych ze zbiornika Kozi Bród do celów przemysłowych, obowiązująca do dnia 30 grudnia 2023 r.
- Decyzja nr SR-III.7240.1.45.2018 KN z dnia 27 lutego 2019 r. uznająca popioły, żużle, popioły z produktami odsiarczania, piaski ze złóż fluidalnych oraz produkty odsiarczania za produkt uboczny, obowiązująca do 26 lutego 2029 roku.
- Decyzja, znak: SR-III.7241.12.2019.AS z dnia 2 września 2020 r. wydana przez Marszałka Województwa Małopolskiego zatwierdzająca instrukcję prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – przeniesienie praw i obowiązków wynikających z decyzji na TAURON Inwestycje Sp. z o.o. – Decyzja Marszałka Województwa Małopolskiego z dnia 20 lutego 2023 r. znak: SR-III.7241.22.AKo..

Ocena zgodności z ww. wymaganiami prowadzona jest w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania i jest elementem wejściowym Przeglądu ZSZ wykonywanym przez najwyższe kierownictwo. Okresowo zgodność sprawdzana jest przez zewnętrzne środowiskowe instytucje kontrolujące. W 2023 roku przeprowadzono 1 kontrolę, która nie wykazała naruszeń w przestrzeganiu przepisów w zakresie ochrony środowiska. Spełnianie wymagań prawnych i innych monitorowane jest także poprzez realizację audytów wewnętrznych prowadzonych regularnie od wielu lat. Pozwala to potwierdzić, że Elektrownia spełnia wszystkie ciążące wymagania prawne.

### **9.2. Ochrona środowiska**

Strategicznym celem Elektrowni jest produkcja energii elektrycznej i ciepła zgodnie z wymaganiami klienta, przy zachowaniu zasady harmonii ze środowiskiem naturalnym. Dlatego ważną rzeczą jest ciągle zmniejszanie uciążliwości dla środowiska, co elektrownia realizuje poprzez m.in. dobór paliwa o odpowiednich parametrach, racjonalną gospodarkę surowcami naturalnymi, utrzymywanie urządzeń ochronnych służących redukowaniu emitowanych zanieczyszczeń w należytym stanie oraz właściwą gospodarkę odpadami.

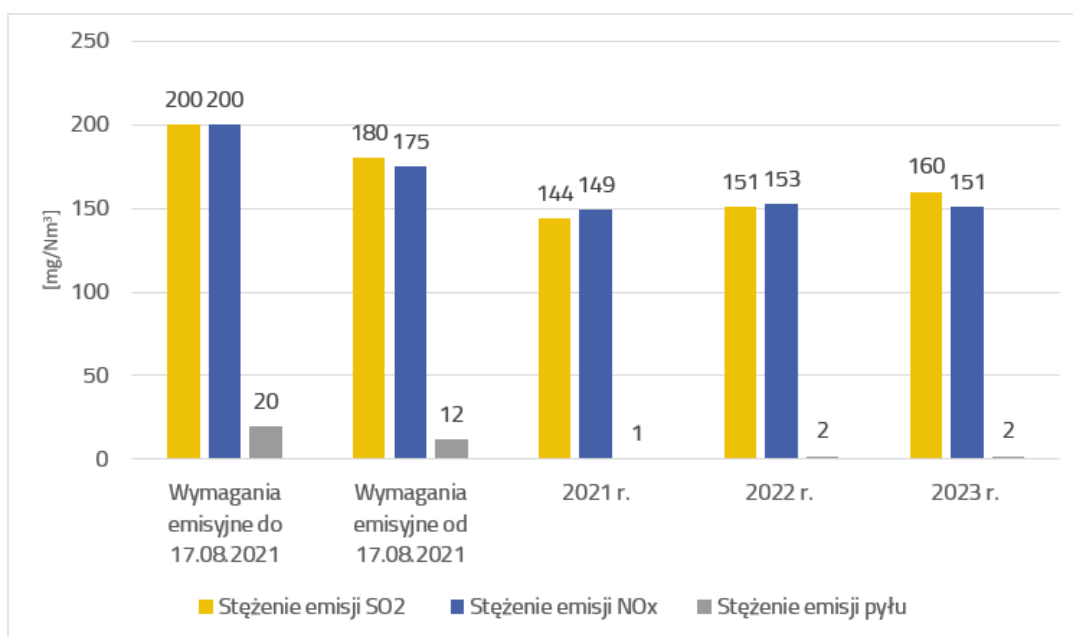
## Ochrona powietrza atmosferycznego

### EMISJA DWUTLENKU SIARKI, TLENKÓW AZOTU I PYŁU

Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w elektrowni jest związane głównie ze spalaniem węgla kamiennego w kotłach energetycznych. Przepisy w zakresie środowiska wymuszają na zakładzie stosowanie coraz skuteczniejszych urządzeń ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza. Podstawowymi źródłami emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych są obecnie dwa kotły fluidalne OFz-425 wyposażone w atmosferyczne palenisko fluidalne ze złożem cyrkulacyjnym, umożliwiającą tzw. kompleksową metodę ochrony środowiska polegającą na tym, że w procesie spalania dodawane do paleniska związki wapnia zmniejszają emisję tlenków siarki o 90-95 %, a niskie temperatury spalania (800-900 °C) ograniczają równocześnie emisję tlenków azotu. Kotły te umożliwiają również spalanie mułów węglowych o niskiej wartości opałowej i dużym zapopieleniu, zachowując wymagania ochrony środowiska.

Redukcja zanieczyszczeń pyłowych odbywa się w odpylaczach elektrostatycznych – elektrofiltrach, które zostały zainstalowane dla każdego kotła. Dokonano pełnej hermetyzacji procesów technologicznych związanych z transportem ubocznych produktów spalania (popioły i żużle), jak i dostawą sorbentu wapiennego. Zbiorniki technologiczne wyposażone są w filtry tkaninowe o wysokiej 99,9 % skuteczności odpylania. Kanały spalin poszczególnych bloków energetycznych wyposażone są w stacjonarną aparaturę do ciągłych pomiarów emisji pozwalającą na bieżący nadzór i pełną kontrolę emitowanych do atmosfery głównych zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.

Elektrownia dotrzymuje przyznane jej limity roczne emisji oraz dopuszczalne stężenia określone w pozwoleniu zintegrowanym.

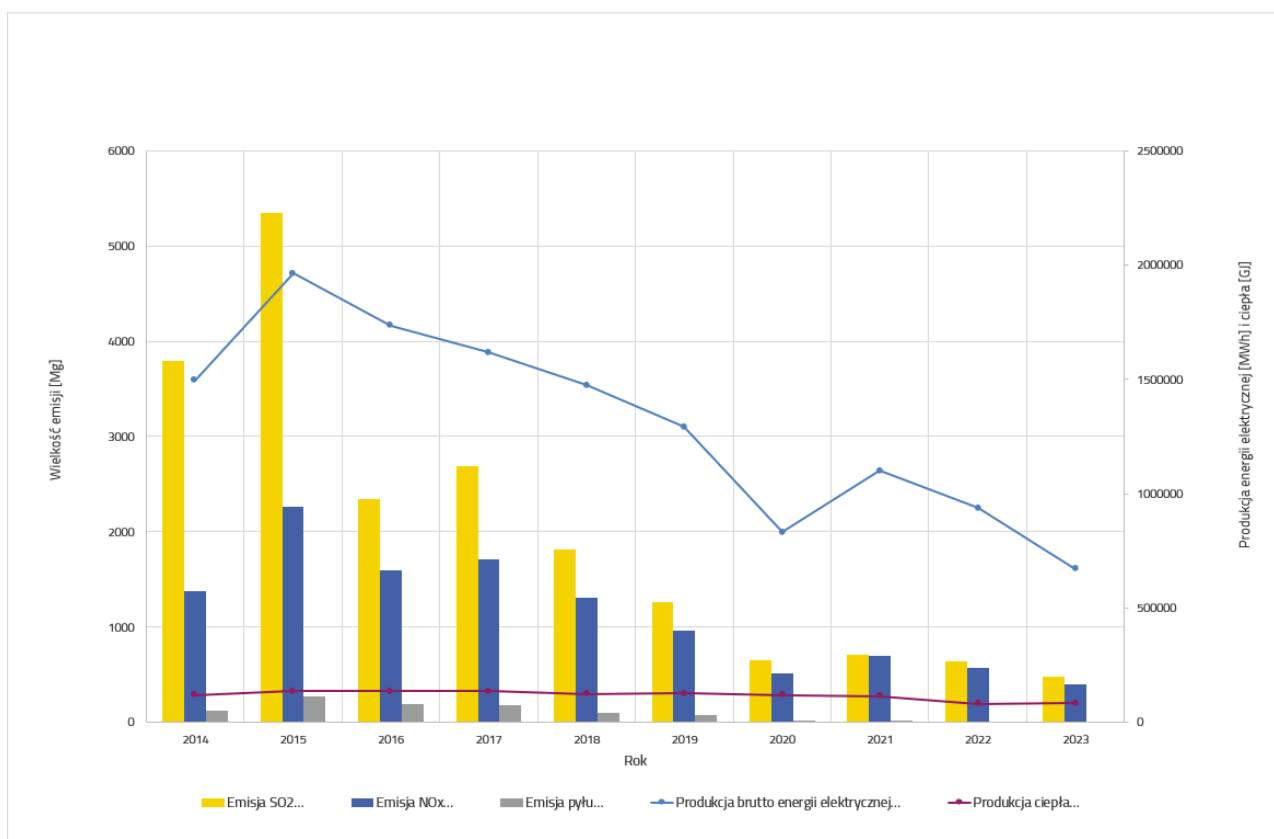


Wykres – Stężenia średnioroczne (kotły fluidalne) K1 i K2

Znajdujące się w Zakładzie urządzenia wchodzące w skład instalacji są w dobrym stanie technicznym i pozwalają na prowadzenie procesu wytwarzania energii elektrycznej przy dopuszczalnym poziomie emisji z racjonalnym i oszczędnym wykorzystaniem energii.

### EMISJA DWUTLENKU WĘGLA - MONITOROWANIE WIELKOŚCI EMISJI CO<sub>2</sub>

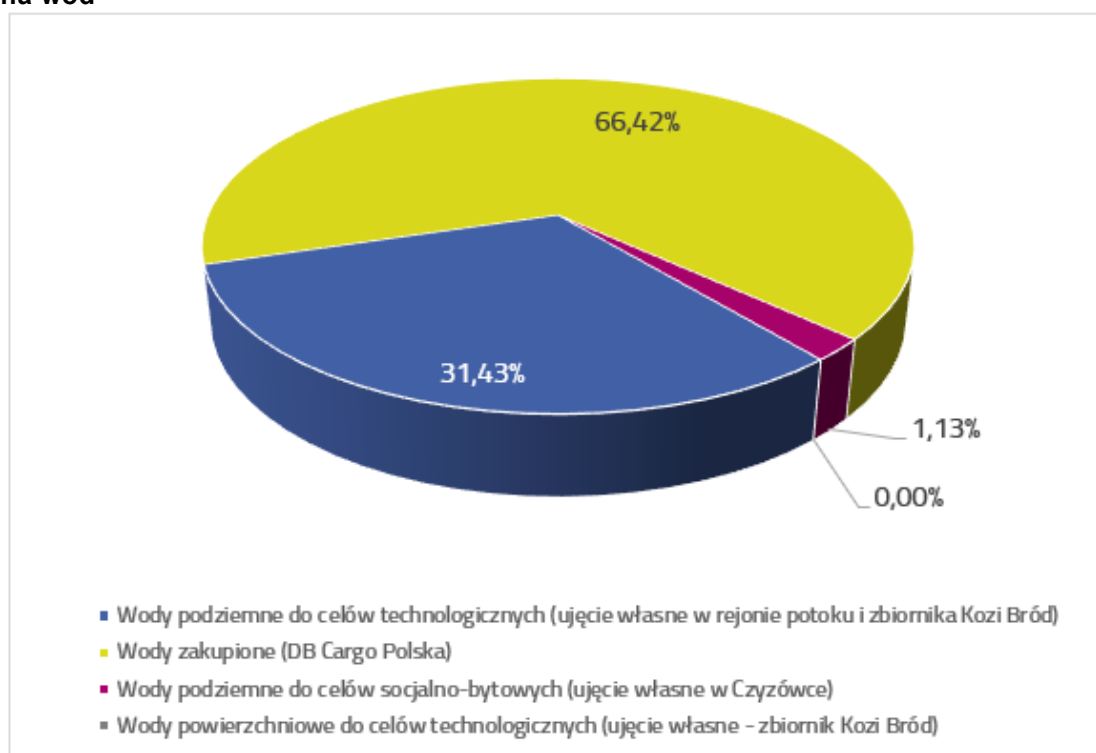
Zgodnie z ustawą o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych, Elektrownia jest zobligowana do monitorowania i wykonywania rocznych raportów ukazujących emisję dwutlenku węgla. Raporty te podlegają weryfikacji przez niezależną instytucję. W lutym 2024 roku weryfikatorzy niezależnej firmy przeprowadzili audyt systemu monitorowania i rozliczania emisji CO<sub>2</sub> za 2023 rok. Raport zweryfikowano jako zadowalający.



Wykres - Wielkość emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłu w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej i ciepła

Zdecydowana część emisji CO<sub>2</sub> związana jest ze spalaniem paliwa podstawowego – węgla kamiennego. Ponadto do rozliczeń uwzględnia się emisję ze spalania: mułu węglowego, olejów opałowych oraz emisję CO<sub>2</sub> powstającą przy procesie odsiarczania spalin w kotłach fluidalnych. Ponadto wśród strumieni materiałów wsadowych de minimis uwzględnia się również osady z dekarbonizacji wody i biomasę.

## Ochrona wód



Wykres – Pobór wód w 2023 roku

Oddział Elektrownia Siersza wykorzystuje wodę do celów technologicznych, głównie w obiegu kotłowym i chłodniczym (zamknięty układ chłodzenia wodą). Woda podawana do obiegu kotłowego musi spełniać wysokie wymagania pod względem czystości chemicznej, dlatego jest odpowiednio przygotowywana na zakładowej stacji uzdatniania wody. Pobór wody przez Oddział Elektrownia Siersza regulowany jest w pozwoleniach wodno-prawnych, pozwoleniu zintegrowanym oraz umowach.

Przedsięwzięcia ograniczające zużycie wody:

- wody kotłowe i zdemineralizowane o pogorszonych parametrach są zawracane i kierowane do procesu przygotowania wód do celów technologicznych,
- w obiegu ciepłowniczym wykorzystywane są wody pochłonicze,
- wykorzystanie wód pochłoniczych na cele sieci wody użytkowej (ppoż.).

Elektrownia posiada również uregulowaną sytuację prawną na odprowadzanie ścieków przemysłowo-deszczowych do wód powierzchniowych. Wymogi prawne dla odprowadzania ścieków przemysłowo-deszczowych oraz wód pochłoniczych (odsolin) zawarte są w pozwoleniu zintegrowanym. System oczyszczania powstających ścieków jest rozbudowany. Wszystkie ścieki przemysłowo-deszczowe spływają poprzez kratki ściekowe wzdłuż dróg zakładowych i placów oraz odwodnień w budynkach technologicznych zakładu do sieci kanalizacyjnej zakładu. Następnie ścieki przemysłowo-deszczowe są przepompowywane do mechanicznej oczyszczalni ścieków. Dla poprawy jakości odprowadzanych ścieków i zwiększenia skuteczności usuwania zawieszin wykonano samoczynny przelew z lustra wody osadnika.

Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowo-opadowych w latach 2019–2023

| ROK   | Ilość ścieków [m³/d]<br>(w okresie bezdeszczowym /<br>w okresie deszczowym) | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm³] |           |                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------------------------|
|       |                                                                             | ChZT                             | Zawiesina | suma chlorków<br>i siarczanów |
| NORMA | 8 007,6 / 9 120,6                                                           | 125,0                            | 35,0      | 1 500,0                       |
| 2019  | 1 718,6                                                                     | 6,6                              | 1,7       | 352,4                         |
| 2020  | 2 108,0                                                                     | 11,1                             | 2,7       | 265,2                         |
| 2021  | 2 340,3                                                                     | 8,2                              | 2,0       | 284,8                         |
| 2022  | 2 043,3                                                                     | 9,7                              | 1,9       | 330,9                         |
| 2023  | 1 942,6                                                                     | 6,4                              | 2,6       | 200,5                         |

Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w wodach pochłoniczych w latach 2019–2023

| ROK   | Ilość wód<br>pochłoniczych<br>[m³/d] | Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm³] |           |                               |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------------------------|
|       |                                      | ChZT                             | Zawiesina | Suma chlorków<br>i siarczanów |
| NORMA | 9 000,0                              | 60,00                            | 35,00     | 1000,0                        |
| 2019  | 4 116,8                              | 4,9                              | 6,0       | 389,1                         |
| 2020  | 5 568,8                              | 9,4                              | 0,8       | 297,9                         |
| 2021  | 4 131,1                              | 6,1                              | 1,7       | 303,5                         |
| 2022  | 4 497,5                              | 3,3                              | 0,7       | 231,2                         |
| 2023  | 4 727,0                              | 3,2                              | 0,1       | 260,7                         |

Dla zabezpieczenia wód podziemnych przed skażeniem wyciekami ze zbiorników oleju opałowego, turbinowego, transformatorowego i innych chemikalií zastosowano zabezpieczenia bierne w postaci posadowienia zbiorników w szczelnych misach betonowych lub tacach wytworzonych z tworzywa sztucznego

Elektrownia prowadzi na bieżąco monitoring w zakresie pomiaru ilości i jakości pobieranych wód, jak również zrzutu ścieków. W 2023 roku nie zostały przekroczone dopuszczalne prawem limity zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach. Zarówno ilości jak i stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach i wodach pochłoniczych utrzymują się poniżej dopuszczalnych norm.

## Gospodarka odpadami i UPS

Oddział Elektrownia Siersza posiada uregulowany stan formalnoprawny w zakresie gospodarki odpadami i UPS. W procesie produkcji energii elektrycznej i ciepła w 2023 r. wytworzono popiół z produktami odsiarczania i piasek ze złóż fluidalnych. Produkty spalania gromadzone są w zbiornikach, skąd transportem samochodowym przekazywane są do przemysłowego zagospodarowania.

W lutym i marcu 2023 roku TAURON Inwestycje Sp. z o.o. uzyskał dokumenty dotyczące przejęcia składowiska od TAURON Wytwarzanie S.A.

Elektrownia systematycznie przeprowadza ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.). Z tego tytułu corocznie zakład przedkłada do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego właściwe sprawozdanie. Ostatnie przesłane zostało pismem z dnia 18 stycznia 2024 r.

Odpady powstające w związku z działalnością remontową są selektywnie zbierane i przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania firmom posiadającym stosowne zezwolenia.

Warto poinformować, że firmy świadczące usługi na rzecz elektrowni, a wytwarzające odpady zobowiązane są, poprzez odpowiednie zapisy w umowach z elektrownią, we własnym zakresie zagospodarować wytworzony odpad, zgodnie z ustawą o odpadach.

Tabela – Ilość rzeczywistych odpadów w porównaniu z przydzielonymi limitami w latach 2019-2023

| Nazwa odpadu<br>(kod odpadu)                                                                                             | Limit z<br>pozwolenia<br>[Mg] | Ilość wytworzona oraz stopień wykorzystania z limitu |     |        |      |      |     |      |     |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-----|--------|------|------|-----|------|-----|------|-----|
|                                                                                                                          |                               | 2019                                                 |     | 2020   |      | 2021 |     | 2022 |     | 2023 |     |
|                                                                                                                          |                               | [Mg]                                                 | [%] | [Mg]   | [%]  | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] | [Mg] | [%] |
| Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów<br>- kod odpadu 10 01 01                                                      | 165 000                       | 0,00                                                 | -   | 0,00   | -    | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Popioły lotne z węgla<br>- kod odpadu 10 01 02                                                                           | 230 000                       | 0,00                                                 | -   | 0,00   | -    | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Stale odpady z wapienowych metod odsiarczania gazów odlotowych<br>- kod odpadu 10 01 05                                  | 70 000                        | 0,00                                                 | -   | 0,00   | -    | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Piaski ze złóż fluidalnych (z wyłączeniem 10 01 82)<br>- kod odpadu 10 01 24                                             | 100 000                       | 1 452,2                                              | 1,4 | 187,40 | 0,19 | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |
| Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapienowych metod odsiarczania gazów odlotowych<br>- kod odpadu 10 01 82 | 350 000                       | 0,00                                                 | -   | 0,00   | -    | 0,00 | -   | 0,00 | -   | 0,00 | -   |

W roku 2018 na podstawie zgłoszenia TAURON Wytwarzanie S.A. złożonego do Marszałka Województwa, Oddział Elektrownia Siersza uzyskała możliwość zmiany statusu odpadów paleniskowych na produkty uboczne. Uprawnienie to, po nowelizacji ustawy o odpadach, zostało potwierdzone Decyzją Marszałka Województwa Małopolskiego nr sprawy SR-III.7240.1.45.2018.KN z dnia 27 lutego 2019 roku uznającą za produkt uboczny substancje w postaci popiołów, żużli, popiołów z produktami odsiarczania, piasków ze złóż fluidalnych oraz produktów odsiarczania. Niniejsze zmiany spowodowały, że w 2023 roku Oddział Elektrownia Siersza wytworzyła 69,3 tys. ton ubocznych produktów spalania, które wykorzystane zostały przede wszystkim w górnictwie, budownictwie oraz drogownictwie.

Tabela – Ilość produktów ubocznych (UPS) oraz kierunki zagospodarowania w 2023 roku

| Nazwa UPS                        | Ilość [Mg] | Kierunki zagospodarowania | [Mg]      | [%]  |
|----------------------------------|------------|---------------------------|-----------|------|
| Piasek ze złóż fluidalnych       | 29 705,24  | Materiały budowlane       | 6 110,61  | 20,6 |
|                                  |            | Górnictwo                 | 17 683,77 | 59,5 |
|                                  |            | Budowa dróg               | 4 697,92  | 15,8 |
|                                  |            | Rekultywacja terenu       | 1 212,94  | 4,1  |
| Popiół z produktami odsiarczania | 39 641,84  | Materiały budowlane       | 29 378,24 | 74,1 |
|                                  |            | Górnictwo                 | 9 181,16  | 23,2 |
|                                  |            | Pozostałe roboty ziemne   | 1 082,44  | 2,7  |

## MOŻLIWOŚĆ ZANIECZYSZCZENIA GRUNTU

W Oddziale Elektrownia Siersza we wszystkich komórkach organizacyjnych stosowana są „Procedura postępowania na wypadek awarii” oraz „Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Siersza w Trzebini”, w których dokładnie określony jest:

- sposób postępowania na wypadek awarii i sytuacji niebezpiecznych;
- sposób postępowania na wypadek zdarzeń, które powodują zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników lub dla środowiska,
- sposób reagowania na wyżej wymienione sytuacje.

W 2023 roku w Oddziale Elektrownia Siersza nie było sytuacji stwarzających zagrożenie dla środowiska.

## Ochrona przed hałasem

Dla ograniczenia emitowanego poziomu hałasu do środowiska Oddział Elektrownia Siersza prowadziła działania zmierzające do likwidacji hałasu w miejscach jego powstawania lub na drodze jego emisji. Obniżenie emisji hałasu „u źródła” uzyskano poprzez modernizację starych urządzeń lub zakup nowych, których hałas nie przekracza dopuszczalnych norm poziomu dźwięku. Każdorazowo przy planowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych Elektrownia zobowiązuje wykonawców do zaprojektowania i wykonania urządzeń, tak aby praca nowopowstałych instalacji nie powodowała podwyższenia emisji hałasu do środowiska.

W sierpniu 2022 roku przeprowadzone zostały pomiary hałasu. Wykazały one, że równoważne poziomy dźwięku na terenach chronionych akustycznie wynosiły: dla pory dziennej 36,8 – 39,8 dB i dla pory nocnej 37,8 – 39,0 dB. Oddział Elektrownia Siersza dotrzymuje dopuszczalne poziomy emitowanego hałasu do otaczającego środowiska wynoszące 45 dB w nocy i 55 dB w dzień.

## Promieniowanie jonizujące

Oddział Elektrownia Siersza stosuje izotopową aparaturę kontrolnopomiarową, zawierającą źródła promieniotwórcze. Są to 4 gęstościomierze mleka wapiennego na instalacji odsiarczania spalin i 1 gęstościomierz na stacji uzdatniania wody. Działania te realizowane są na podstawie zezwolenia wydanego przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Wszystkie prace związane z konserwacją, wymianą i pomiarami szczelności źródeł, prowadzi zewnętrzna firma, posiadająca uprawnienia do wykonywania takiej działalności.

W Oddziale Elektrownia Siersza opracowany został i wdrożony do stosowania Zakładowy plan postępowania awaryjnego w przypadku wystąpienia zdarzenia radiacyjnego.

## 9.3. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej

Tabela – Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2023 (w nawiasach za lata 2022 i 2021) liczone względem produkcji energii elektrycznej i ciepła („A” – parametr, zmienna [Mg], [m<sup>3</sup>], [m<sup>2</sup>]; „B” – suma wartości odniesienia – produkcja energii elektrycznej i ciepła [MWh]; „R” – wskaźnik efektywności dla parametru, zmiennej [Mg/MWh], [kg/MWh], [m<sup>3</sup>/MWh], [m<sup>2</sup>/MWh]).

|                                                  | 2023    | 2022    | 2021      |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| Produkcja energii elektrycznej [MWh] - wartość B | 669 900 | 937 652 | 1 099 329 |
| na potrzeby własne [MWh]                         | 89 461  | 117 901 | 129 780   |
| tj. [%]                                          | 13,35   | 12,57   | 11,81     |
| Produkcja ciepła [GJ]                            | 85 279  | 82 516  | 115 521   |
| Produkcja ciepła [MWh] - wartość B               | 23 689  | 22 921  | 32 089    |
| Na potrzeby własne [GJ]                          | 55 497  | 50 931  | 67 628    |
| tj. [%]                                          | 65,08   | 61,72   | 58,54     |

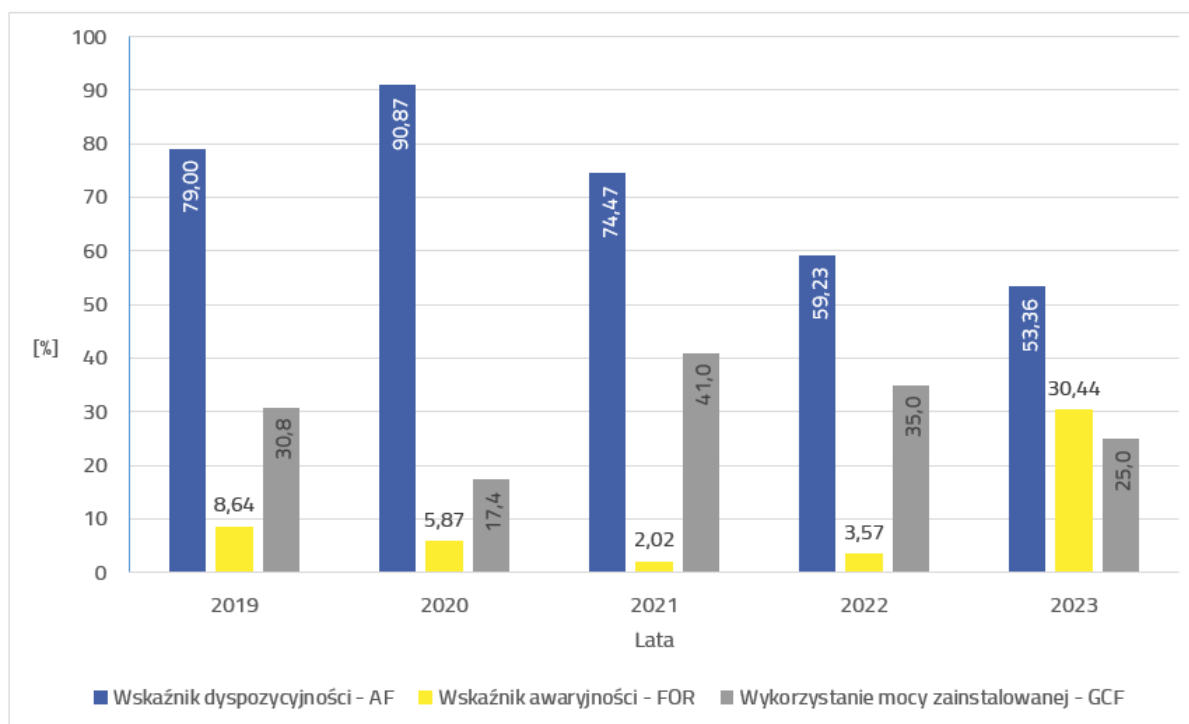
|                                                                        | 2023       | R - wskaźnik za 2023 | 2022       | R - wskaźnik za 2022 | 2021       | R - wskaźnik za 2021 | jednostka wskaźnika |
|------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|---------------------|
| <b>Materiały (na wejściu)</b>                                          |            |                      |            |                      |            |                      |                     |
| woda [m3]                                                              | 3 421 053  | 4,932                | 3 763 156  | 3,918                | 4 010 152  | 3,544                | [m3/MWh]            |
| węgiel [Mg]                                                            | 285 632,43 | 0,412                | 424 434,58 | 0,442                | 487 625,93 | 0,431                | [Mg/MWh]            |
| muł węglowy [Mg]                                                       | 14 508,82  | 0,021                | 21 703,28  | 0,023                | 33 685,56  | 0,030                | [Mg/MWh]            |
| biomasa [Mg]                                                           | 4 161,80   | 0,006                | 609,98     | 0,000                | 0,00       | 0,000                | [Mg/MWh]            |
| olej opałowy ciężki [Mg]                                               | 1 381,49   | 0,002                | 1 860,67   | 0,002                | 1 967,53   | 0,002                | [Mg/MWh]            |
| olej opałowy lekki [Mg]                                                | 431,23     | 0,000622             | 173,14     | 0,000180             | 147,44     | 0,000130             | [Mg/MWh]            |
| sorbenty:                                                              |            |                      |            |                      |            |                      |                     |
| węglan wapnia [Mg]                                                     | 16 606,51  | 0,024                | 23 950,48  | 0,025                | 27 895,66  | 0,025                | [Mg/MWh]            |
| <b>Emisje</b>                                                          |            |                      |            |                      |            |                      |                     |
| Pył [Mg]                                                               | 9          | 0,013                | 11         | 0,011                | 16         | 0,014                | [kg/MWh]            |
| SO2 [Mg]                                                               | 476        | 0,686                | 637        | 0,663                | 713        | 0,630                | [kg/MWh]            |
| NOx [Mg]                                                               | 403        | 0,581                | 567        | 0,590                | 697        | 0,616                | [kg/MWh]            |
| CO2 [Mg]                                                               | 618 391    | 891,582              | 840 339    | 874,831              | 992 819    | 877,500              | [kg/MWh]            |
| Ścieki [m3]                                                            | 2 434 428  | 3,510                | 2 387 383  | 2,485                | 2 362 070  | 2,088                | [m3/MWh]            |
| Popiół denny z kotłów fluidalnych [Mg]                                 | 0,00       | 0,000                | 0,00       | 0,000                | 0,00       | 0,000                | [Mg/MWh]            |
| Popiół z kotłów fluidalnych [Mg]                                       | 0,00       | 0,000                | 0,00       | 0,000                | 0,00       | 0,000                | [Mg/MWh]            |
| Odpady niebezpieczne [Mg]                                              | 16,17      | 0,000023             | 1,23       | 0,000001             | 58,03      | 0,000051             | [Mg/MWh]            |
| Całkowita ilość odpadów [Mg]<br>(nie dotyczy odpadów komunalnych)      | 13 881,84  | 0,020                | 9 471,27   | 0,010                | 1 660,35   | 0,001                | [Mg/MWh]            |
| <b>Produkty uboczne</b>                                                |            |                      |            |                      |            |                      |                     |
| piasek ze złóż fluidalnych [Mg]                                        | 29 705,24  | 0,043                | 47 653,56  | 0,050                | 42 185,62  | 0,037                | [Mg/MWh]            |
| popiół z produktami odsiarczania [Mg]                                  | 39 641,84  | 0,057                | 65 279,30  | 0,068                | 74 564,28  | 0,066                | [Mg/MWh]            |
| <b>Różnorodność biologiczna</b>                                        |            |                      |            |                      |            |                      |                     |
| Użytkowanie gruntów<br>- całkowita powierzchnia nieprzepuszczalna [ha] | 6          | 0,000009             | 6          | 0,000006             | 6          | 0,000005             | [ha/MWh]            |
| Użytkowanie gruntów - całkowita powierzchnia [ha]                      | 65         | 0,000094             | 150        | 0,000156             | 150        | 0,000133             | [ha/MWh]            |

Obserwowane fluktuacje wskaźników efektywności środowiskowej wynikają m.in. z:

- czasu pracy poszczególnych jednostek wytwórczych zakładu,
- rodzaju spalane go węgla (dostawy od różnych dostawców),
- ze zmienności produkcji i częstych uruchomień,
- zmiennych warunków atmosferycznych (gorące lata wpływają na zwiększenie parowania z chłodni kominowych),
- konieczności pracy urządzeń pomocniczych w zakładzie podczas postoju podstawowych jednostek wytwórczych.
- W związku z przygotowaniem do wydzielenia aktywów węglowych z Grupy TAURON część gruntów została przekazana do TAURON Inwestycje Sp. z o.o.

W powyższej tabeli udział potrzeb własnych [%] w produkcji energii elektrycznej obejmuje cały zakład.

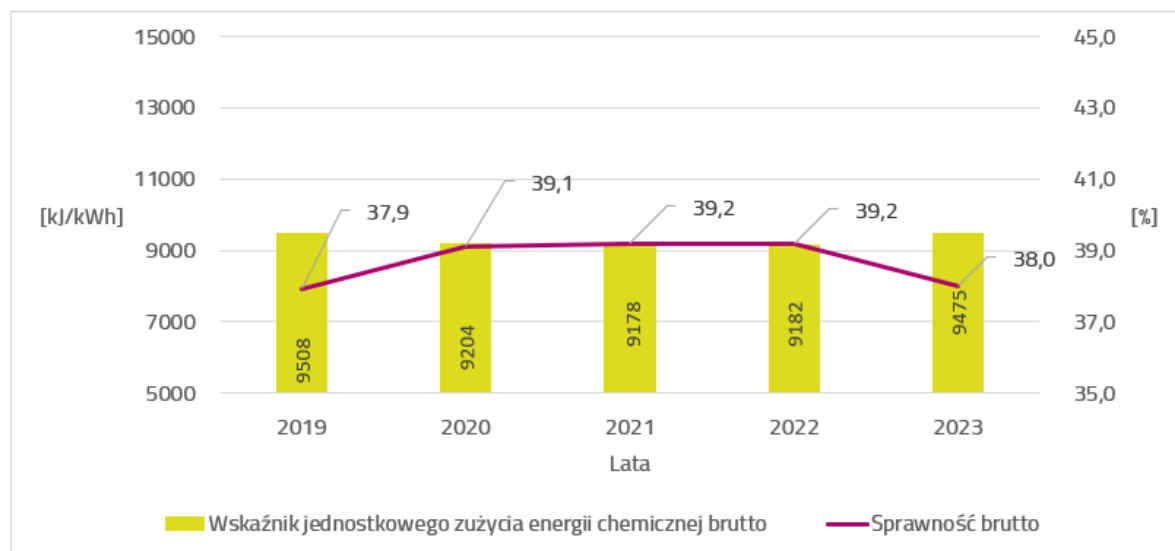
#### 9.4. Bieżące wskaźniki eksploatacyjne



Wykres – Dyspozycyjność i awaryjność oraz wykorzystanie mocy zainstalowanej

Na wskaźnik awaryjności w 2023 roku miały wpływ sześć awarii do 50 godzin które łącznie trwały 56,5 godziny i dwie awarie powyżej 50 godzin które łącznie trwały 3241,47 godziny :

- Blok 1 - Nieszczelność przegrzewacza pary wtórnej na dolnej rurze RH2 gródz nr 7 (3167,94 godzin),
- Blok 2 - Nieszczelne kolano podgrzewacza wody ECO na dolnym pęczku z przodu kotła na jego lewej stronie (73,50 godzin)



Wykres – Wskaźnik jednostkowego zużycia energii chemicznej paliwa brutto oraz Sprawność wytwarzania energii elektrycznej brutto

Wskaźnik zużycia energii chemicznej na produkcję energii elektrycznej [kJ/kWh] i sprawność wytwarzania energii elektrycznej brutto [%] w 2023 były znacznie niższe niż poprzednim roku przede wszystkim ze względu na niższe średnie obciążenie bloków 88,9 MWh w 2023 i 95,9 MWh w 2022 roku, wzrost części palnych w popiele lotnym z 5,4% w 2022 do 6,2 w 2023 oraz obniżenie temperatury pary wtórnej (z 556 °C na 552 °C) i wzrost wody wtryskowej do pary wtórnej (z 2 t/h na 4,2 t/h) związany z zaniżaniem temperatury pary wtórnej z powodu podwyższenia temperatur metalu przegrzewacza RH2 na obu blokach.

## Kontakt w zakresie EMAS

TAURON Wytwarzanie S.A. zdaje sobie sprawę z coraz większych oczekiwań wobec firm, w tym zapotrzebowania na informacje o działalności środowiskowej. Chcąc sprostać tym wymaganiom, Spółka stale dąży do szerokiej i przejrzystej formy prezentacji firmy wszystkim zainteresowanym. Więcej danych na temat działalności środowiskowej można znaleźć na stronach internetowych [www.tauron.pl](http://www.tauron.pl) i [www.tauron-wytwarzanie.pl](http://www.tauron-wytwarzanie.pl) lub dzięki bezpośredniemu kontaktowi z niżej wymienionymi osobami:

**Rzecznik prasowy**

tel. 691 442 296

**Pełnomocnik ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania**

tel. 572 995 748

**Biuro Ochrony Środowiska**

tel. 661 331 814

### DANE TELEADRESOWE SPÓŁKI:

TAURON Wytwarzanie S.A.

43-603 Jaworzno

ul. Promienna 51

tel. 32 774 20 00

e-mail: [tauron-wytwarzanie@tauron-wytwarzanie.pl](mailto:tauron-wytwarzanie@tauron-wytwarzanie.pl)



### DANE ADRESOWE ODDZIAŁÓW:

**Oddział Elektrownia Jaworzno**

43-603 Jaworzno, ul. Promienna 51 (Elektrownia III)  
43-603 Jaworzno, ul. Energetyków 15 (Elektrownia II)

**Oddział Elektrownia Łaziska**

43-170 Łaziska Górne, ul. Wyzwolenia 30

**Oddział Elektrownia Łagisza**

42-504 Będzin, ul. Pokoju 14

**Oddział Elektrownia Siersza**

32-541 Trzebinia