

E N E R G I A • E K O L O G I A • E K O N O M I A



**EMAS**

ZWERYFIKOWANY  
SYSTEM ZARZĄDZANIA  
ŚRODOWISKOWEGO  
NR REJ. PL 2.24-003-10



DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA ZA ROK 2013

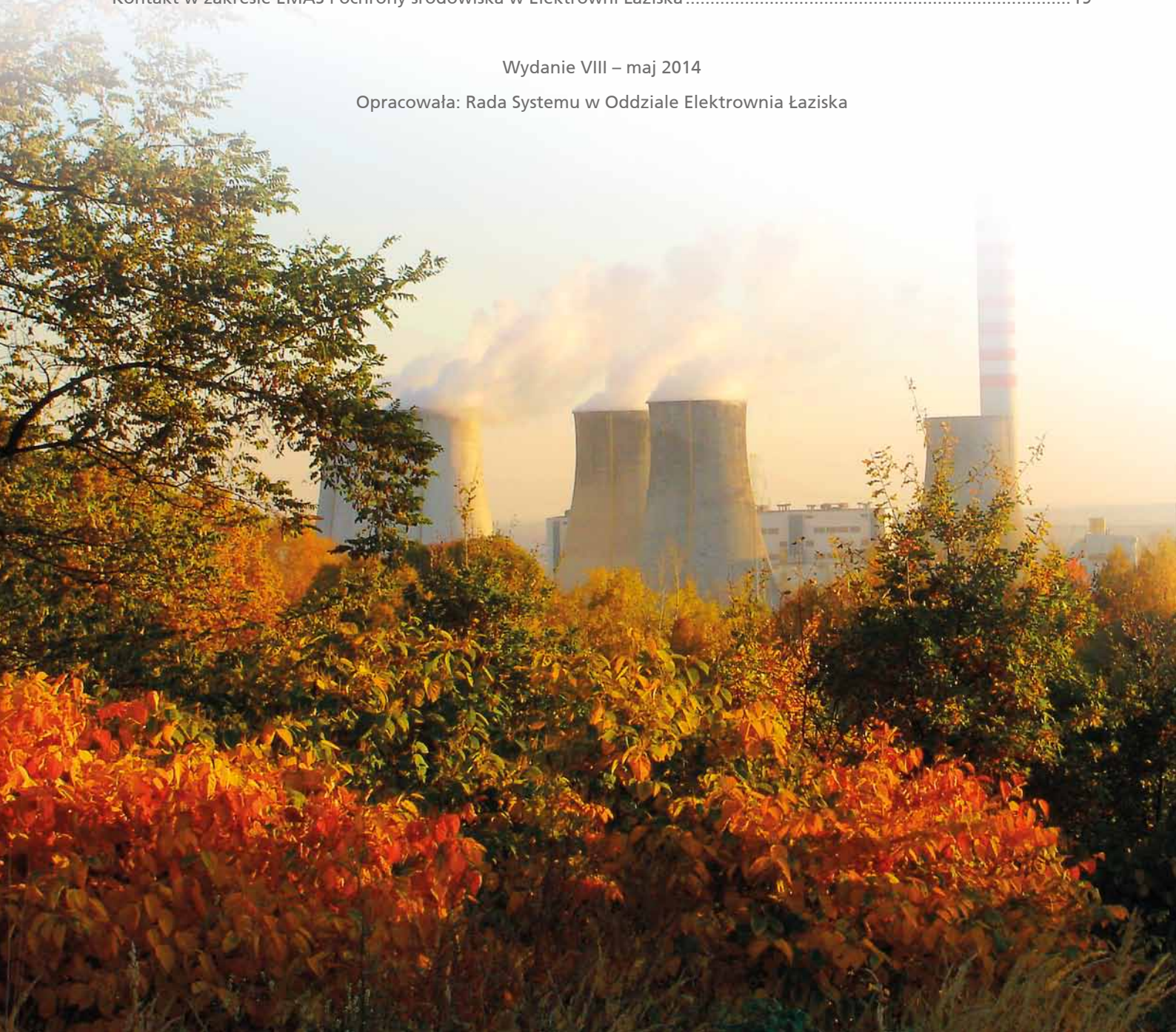
**TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna**  
– Oddział Elektrownia Łaziska  
w Łaziskach Górnych

# SPIS TREŚCI

Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych .....	3
Cel i zakres deklaracji.....	3
Opis firmy .....	4
System Zarządzania.....	4
Polityka Jakości, Ochrony Środowiska i Bezpieczeństwa Pracy.....	6
Najważniejsze oddziaływania na środowisko .....	7
Cele i zadania środowiskowe .....	8
Główne instalacje Elektrowni Łaziska służące ochronie środowiska .....	10
Instalacja demonstracyjna do monitorowania i redukcji emisji rtęci z gazów spalinowych.....	12
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych i monitorowanie wielkości emisji CO <sub>2</sub> .....	13
Efektywność instalacji wtórnej redukcji NO <sub>x</sub> .....	15
Spełnianie wymagań prawnych .....	16
Główne wskaźniki efektywności środowiskowej.....	18
Kontakt w zakresie EMAS i ochrony środowiska w Elektrowni Łaziska .....	19

Wydanie VIII – maj 2014

Opracowała: Rada Systemu w Oddziale Elektrownia Łaziska



# 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.Z (kod NACE) oświadcza, że przeprowadziło weryfikację, czy cała organizacja o której mowa w uaktualnionej deklaracji środowiskowej organizacji: TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna – Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych, adres: ul. Wyzwolenia 30, 43-170 Łaziska Górne, o nr rejestracji: PL 2.24.003-10, spełnia wszystkie wymagania Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. dotyczące dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania 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 odnoszące się do działalności całej organizacji dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej działalności organizacji w zakresie podanym w deklaracji środowiskowej.

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

Miejsce i data wydania oświadczenia: Gdańsk, 13.06.2014 r.



Jacek Papiński  
Dyrektor Pionu Certyfikacji PRS S.A.

## CEL I ZAKRES DEKLARACJI

Niniejsza deklaracja przedstawia najważniejsze informacje dotyczące oddziaływań na środowisko naturalne, efektów zarządzania ochroną środowiska oraz efektów ciągłego doskonalenia tego zarządzania w roku 2013, a także i lat wcześniejszych oraz plany dotyczące 2014 roku. Deklaracja środowiskowa jest – zgodnie z założeniami EMAS – najlepszą formą informowania otoczenia o aktualnym stanie i planach TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych.



Joachim Adamczyk  
Dyrektor  
TAURON Wytwarzanie S.A.  
– Oddział Elektrownia Łaziska  
w Łaziskach Górnych

## OPIS FIRMY ■

TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych (zwany dalej Elektrownią Łaziska lub Elektrownią) jest zawodową elektrownią systemową, wykorzystującą jako paliwo węgiel kamienny oraz biomasę w ilości do 10% udziału masowego paliwa dostarczanego do spalania. W Elektrowni pracuje obecnie sześć bloków energetycznych o łącznej mocy 1155 MW (2 bloki 125 MW, 3 bloki 225 MW i 1 blok 230 MW). Elektrownia dostarcza również ciepło ze źródeł o mocy zainstalowanej 196 MW<sub>t</sub>.

Elektrownia Łaziska zajmuje wysoką pozycję w krajowym systemie elektroenergetycznym, jak również w TAURON Wytwarzanie S.A. (od 1 września 2011 roku to nowa nazwa firmy, wcześniej – Południowy Koncern Energetyczny S.A.), który powstał z połączenia elektrowni: Jaworzno, Łaziska, Łagisza, Siersza, Blachownia, Halemba oraz elektrociepłowni Katowice i Bielsko Biala. W 2006 roku, w wyniku realizacji „Programu dla elektroenergetyki” powstała spółka TAURON Polska Energia S.A., wcześniej występująca pod nazwą Energetyka Południe S.A. W jej skład, wraz z całym TAURON Wytwarzanie S.A., weszła również Elektrownia Łaziska.

W Elektrowni Łaziska w latach 90-tych XX wieku przeprowadzono odbudowę oraz rewitalizację wszystkich bloków, dzięki czemu osiągnięto łączny wzrost mocy o 115 MW bez budowy nowych obiektów wytwórczych, tylko dzięki przeprowadzonym modernizacjom. Wówczas pierwszoplanową rolę zaczęły odgrywać kwestie związane z ochroną środowiska. Bloki 125 MW wyposażone zostały w filtry workowe i odsiarczanie spalin pól suchą metodą NID. Przeprowadzono również gruntowną modernizację wszystkich głównych węzłów i magistral, uszczelniając przede wszystkim system transportu popiołu. W 2000 roku oddano do użytku instalację mokrego odsiarczania spalin dla bloków 225 MW. Obecnie Elektrownia Łaziska spełnia wszystkie normy emisji, produkuje także „zieloną energię” z biomasy. W 2011 roku rozpoczęły się prace modernizacyjne poszczególnych bloków 225 MW mające na celu przedłużenie ich eksploatacji do roku 2027 i zabudowę instalacji odazotowania spalin w celu redukcji NO<sub>x</sub> do poziomu poniżej 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

## SYSTEM ZARZĄDZANIA ■

W 2001 roku Elektrownia Łaziska po raz pierwszy certyfikowała zintegrowany system zarządzania spełniający wymagania norm: ISO 9001 i 14001 oraz PN-N-18001. W latach następnych 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. Rozporządzenie to wprowadziło 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”.



Główne prace wykonane podczas wdrażania to m.in. uzupełnienie dokumentacji systemowej (identyfikacja i ocena aspektów środowiskowych – przejrano metodę i kryteria oceny aspektów środowiskowych pod kątem aspektów pośrednich; identyfikacja i dostęp do wymagań wynikających z przepisów prawnych; procedury komunikowania - o zasady opracowywania, zatwierdzania, rozpowszechniania i aktualizacji Deklaracji Środowiskowej; procedury auditów wewnętrznych – pod kątem sprawdzania zgodności z polityką środowiskową, wymogami systemu i wymaganiami prawnymi; dokumentacji sterowania operacyjnego dla procesów związanych z pośrednimi znaczącymi aspektami środowiskowymi), uzupełnienie zakresów zadań osób



Certyfikat EMAS

Certyfikat zintegrowanego systemu zarządzania jakością, środowiskiem i bhp



zaangażowanych w system EMAS w elektrowni o zadania, wynikające z wymagań systemu EMAS (w tym koordynację i nadzór nad spełnianiem przez elektrownię wymagań

Rozporządzenia EMAS; opracowywanie i rozpowszechnianie Deklaracji Środowiskowej EMAS; prowadzenie kontaktów i współpracy z opinią publiczną, grupami zainteresowanymi i weryfikatorami EMAS), przeprowadzanie szkoleń (informacyjnych na temat wymagań systemu EMAS dla personelu elektrowni; warsztaty szkoleniowe dla osób identyfikujących i oceniających aspekty środowiskowe; pogłębione szkolenia dla wewnętrznych auditorów środowiskowych) oraz opracowanie deklaracji środowiskowej, zawierającej informacje wymagane w Aneksie III Rozporządzenia EMAS.

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 wymagania prawne w obszarze ochrony środowiska, w dniu 22 lutego 2008 r. Elektrownia Łaziska została wpisana do krajowego rejestru organizacji uczestniczących w systemie EMAS pod numerem PL 2.24-003-10.

System zarządzania środowiskiem stał się 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.

Obecnie system zarządzania środowiskowego obejmuje wszystkie procesy i działania elektrowni mające lub mogące mieć znaczący wpływ na

środowisko. W skład systemu wchodzi między innymi takie elementy, jak:

- Identyfikowanie aspektów środowiskowych oraz nadzorowanie ich wpływu na środowisko tak, aby nie przekraczały dopuszczalnych wielkości
- Identyfikowanie i przestrzeganie wymagań prawnych obowiązujących elektrownię
- Ustalanie celów i zadań dążących do poprawy oddziaływania na środowisko
- Monitorowanie emisji do środowiska, przy użyciu wiarygodnego sprzętu pomiarowego
- Sprawdzanie i potwierdzanie zgodności prowadzonych działań z obowiązującymi elektrownię wymaganiami
- Podnoszenie świadomości i kompetencji pracowników poprzez szkolenia
- Zangażowanie pracowników oraz przydzielanie im odpowiedzialności do zadań mogących mieć znaczący wpływ na środowisko
- Sprawdzanie skuteczności funkcjonowania systemu przez uprawnionych pracowników (tzw. audyty wewnętrzne) i podejmowanie działań korygujących i doskonalących w przypadku wykrycia nieprawidłowości

- Identyfikowanie potencjalnych zagrożeń dla środowiska i profilaktyka zapobiegająca wystąpieniu awarii
- Wykonywanie przez najwyższe kierownictwo okresowej oceny skuteczności funkcjonowania systemu
- Przepływ informacji związanych z oddziaływaniami na środowisko.

Wyżej wymienione działania są wykonywane w oparciu o ustalone sposoby postępowania (procedury i instrukcje), a wyniki ich realizacji są dokumentowane w postaci zapisów.

System zarządzania środowiskiem 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.

## POLITYKA JAKOŚCI, OCHRONY ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA PRACY TAURON WYTWARZANIE S.A. ZOSTAŁA ZAKTUALIZOWANA I PRZYJĘTA UCHWAŁĄ NR 1374/V/2013 ZARZĄDU TAURON WYTWARZANIE S.A. W DNIU 15 MAJA 2013 ROKU:

### Polityka jakości, ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy

Zgodnie z kierunkami wyznaczonymi w Strategii Rozwoju Obszaru Wytwarzanie w Grupie TAURON, dołożymy wszelkich starań do osiągnięcia pozycji lidera na polskim rynku wytwórczym poprzez budowę nowych mocy produkcyjnych, obniżenie kosztów funkcjonowania, przy równoczesnym wypełnieniu wymogów ochrony środowiska.



#### Nasze cele strategiczne w zakresie jakości to:

- Budowa nowych mocy wytwórczych w technologii węglowej, gazowej oraz spalania i współspalania biomasy.
- Poprawa efektywności produkcji i poziomu dyspozycyjności istniejących jednostek wytwórczych.
- Zapewnienie parametrów produkowanej energii elektrycznej i ciepła odpowiednio do wymagań Klientów.

#### Nasze cele strategiczne w zakresie ochrony środowiska to:

- Obniżenie obciążeń dla środowiska poprzez inwestycje w instalacje redukujące zanieczyszczenia, szczególnie w zakresie NO<sub>x</sub>
- Ograniczenie emisyjności CO<sub>2</sub> w przeliczeniu na MWh produkcji, głównie poprzez osiągnięcie zakładanych poziomów produkcji energii elektrycznej ze spalania i współspalania biomasy.

#### 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.

#### Kierownictwo Firmy zobowiązuje się także do:

- ciągłego spełniania wymagań i zobowiązań wynikających z obowiązujących przepisów prawnych i innych wymagań, w szczególności dotyczących ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy oraz zawartych kontraktów,
- prowadzenia polityki informacyjnej, zapewniającej zrozumienie dla wszelkich działań TAURON Wytwarzanie SA, mogących wywierać wpływ na środowisko,
- podnoszenia świadomości, poczucia odpowiedzialności i zaangażowania pracowników w zakresie jakości, ochrony środowiska i bhp,
- zakomunikowania niniejszej polityki wszystkim pracownikom oraz osobom pracującym dla TAURON Wytwarzanie SA,
- zapewnienia odpowiednich zasobów i środków umożliwiających realizację niniejszej polityki,
- ciągłego doskonalenia w obszarze jakości, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa pracy,
- 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.

Katowice, 15.05.2013 r.

# ■ NAJWAŻNIEJSZE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Nasze oddziaływania na środowisko dzielą się na te, które bezpośrednio powoduje działalność elektrowni (tzw. aspekty bezpośrednie) oraz na wpływy wynikające z pracy wykonywanej przez inne podmioty na rzecz Elektrowni Łaziska, przy której np. mogą powstawać odpady niebezpieczne dla środowiska (tzw. aspekty pośrednie).

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 Wydział Ochrony Środowiska, który 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;
- Sygnal od stron zainteresowanych (skarga, interwencja lub artykuł w prasie). Sygnal 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 aspekty, dla których w wyniku oceny stwierdzono możliwość wystąpienia awarii, której skutki będą oddziaływać negatywnie na środowisko a pułap oceny przekroczył **30 punktów**. Ocena ryzyka następuje zgodnie ze wzorem:

$$R = (A+B) \times (C+D)$$

gdzie: **R** – ryzyko całkowite; **A** – prawdopodobieństwo pojawienia się zagrożenia (dla aspektów potencjalnych) lub ryzyko przekroczenia wartości granicznych (dla aspektów rzeczywistych) (ocena od bardzo duże 5 – do bardzo małe 1); **B** – prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia (dla aspektów potencjalnych) lub wykrycia przekroczenia wartości granicznych (dla aspektów rzeczywistych) (ocena od bardzo mała 5 – do bardzo duża 1); **C** – konsekwencje dla środowiska (wpływ na środowisko) (ocena od bardzo duży wpływ 5 – do bardzo mały wpływ 1); **D** – konsekwencje dla firmy (ocena od duże – 5 do małe 1).

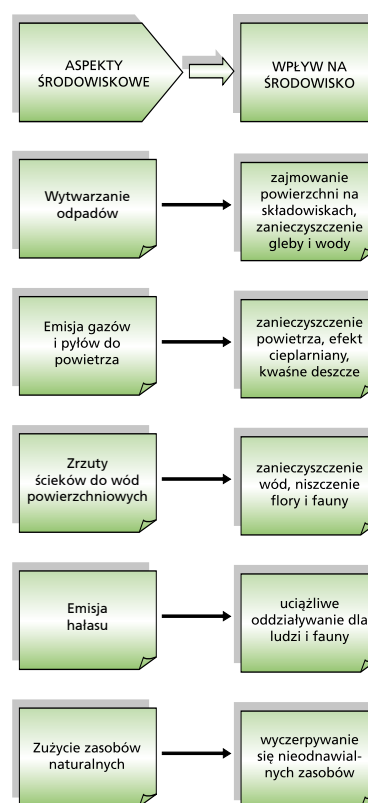
Do znaczących aspektów środowiskowych elektrowni na środowisko zaliczamy:

- emisję gazów i pyłów do powietrza
- zrzuty ścieków do wody
- wytwarzanie odpadów
- emisję hałasu
- zużycie zasobów naturalnych nieodnawialnych
- zużycie substancji i preparatów chemicznych.

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

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

## WPŁYW ZNACZĄCYCH ASPEKTÓW NA ŚRODOWISKO



### Rys – Wpływ znaczących aspektów na środowisko

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

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.

## ZREALIZOWANE CELE I ZADANIA NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA W 2013 ROKU:

W 2013 roku Elektrownia Łaziska postawiła sobie do realizacji cele w obszarach środowiska, gdzie występują jej znaczące oddziaływania, a następnie ustaliła zadania środowiskowe, które służą poprawie istniejących wpływów środowiskowych. Do wszystkich zadań zostały przydzielone zasoby i wyznaczone zostały osoby odpowiedzialne za ich osiągnięcie.

### **Cel: Obniżenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery o ok. 3 [%]**

- Zadanie zrealizowano w 65% – wyprodukowano 107 894 MWh energii odnawialnej pochodzącej ze współspalania węgla z biomasą przy całkowitej rocznej produkcji brutto 4 384 869 MWh, co stanowi 2,46%. Powodem zaniżonej produkcji były długie (ponad miesięczne) postoje awaryjne bloków 11 i 12 oraz ograniczenie współspalania przez TAURON Wytwarzanie S.A.

### **Cel: Działania na rzecz zmniejszania negatywnego oddziaływania elektrowni na środowisko poprzez proces optymalizacji gospodarki odpadami (zagospodarowanie UPS – uboczne produkty spalania) przy realizacji następujących zadań:**

- Osiągnięto wskaźnik kosztów zagospodarowania odpadów na poziomie 2,29 [zł/Mg] przy zakładanym 5,00 [zł/Mg].

### **Cel: Obniżenie emisji NO<sub>x</sub> na blokach 200 MW do poziomu poniżej 200 mg/Nm<sup>3</sup> do 31.12.2014 r.**

- Zrealizowano zadanie inwestycyjne „Dostosowanie kotła OP – 650k na bloku nr 9, nr 10, nr 11, nr 12 w Elektrowni Łaziska do obniżenia emisji NO<sub>x</sub> w ra-

mach Zadania Strategicznego „Budowa Instalacji odzotowania spalin i modernizacja bloków 200 MW”. Oddanie do eksploatacji zmodernizowanego bloku nr 10 – grudzień 2013 (blok nr 9 – 2014);

- Wykonano remont kapitalny i modernizację kotła bloku nr 10 i urządzeń pomocniczych, w tym: wymianę powierzchni ogrzewalnych w zakresie rur ekranowych przedniej ściany komory paleniskowej, przegrzewacza pary pierwotnej III i V<sup>o</sup>, przegrzewacza pary wtórnej II<sup>o</sup> oraz zmodernizowano elektrofiltr;
- Wykonano remont kapitalny i modernizację turbozespołu TG10, w tym: modernizację części WP, SP i NP turbiny, przerurowanie skraplacza, remont i wykonanie planowanych czynności dozorowych urządzeń regeneracji, modernizację i remont rurociągów i armatury układów wodnych i parowych;
- Wykonano remont kapitalny i modernizację urządzeń i instalacji elektrycznych bloku nr 10, w tym modernizację stojana generatora, remont silników elektrycznych 6 kV z przewojeniem, wymianę izolatorów transformatora 10TB 220 kV, remont rozdzielni 6 kV i rozdzielni 0,4 kV;
- Wykonano remont kapitalny i modernizację instalacji i wyposażenia AKPiA bloku nr 10, w tym wymianę zasadniczej aparatury sterowniczej, regulacyjnej i zabezpieczeń oraz prace serwisowe na układach AKPiA, remont i wymianę zużytych elementów AKPiA, badania i sprawdzenie aparatury obiektowej, remont siłowni, wymianę napędów i ich regulację.





## ZAPLANOWANE CELE I ZADANIA NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA NA 2014 ROK:

**Cel: Obniżenie emisji NO<sub>x</sub> na blokach 200 MW do poziomu poniżej 200 mg/Nm<sup>3</sup> do 31.12.2014 r.**

- Realizacja zadania inwestycyjnego „Dostosowanie kotła OP – 650k na bloku nr 9, nr 10, nr 11, nr 12 w Elektrowni Łaziska do obniżenia emisji NO<sub>x</sub> w ramach Zadania Strategicznego „Budowa Instalacji odazotowania spalin i modernizacja bloków 200 MW”. Oddanie do eksploatacji zmodernizowanego bloku nr 9 – grudzień 2014;
- Remont kapitalny i modernizacja kotła bloku nr 9 i urządzeń pomocniczych, w tym: wymiana powierzchni ogrzewalnych w zakresie rur ekranowych przedniej ściany komory paleniskowej, przegrzewacza pary pierwotnej III i V<sup>o</sup>, przegrzewacza pary wtórnej II<sup>o</sup> oraz modernizacja elektrofiltra;
- Remont kapitalny i modernizacja turbozespołu TG9, w tym: modernizacja części SP i NP turbiny, remont układu przepływowego turbiny przerurowanie skraplacza, remont i wykonanie planowanych czynności dozorowych urządzeń regeneracji, modernizacja i remont rurociągów i armatury układów wodnych i parowych;
- Remont kapitalny i modernizacja urządzeń i instalacji elektrycznych bloku nr 9, w tym remont generatora, remont silników elektrycznych 6 kV z przezwojeniem, wymiana izolatorów transformatora 9TB 220 kV, remont rozdzielni 6 kV i rozdzielni 0,4 kV, modernizacja rozdzielni prądu stałego dla bloków 9 i 10 modernizacja rozdzielni technologicznych 1R4B, R6WD, R6WP2;
- Remont kapitalny i modernizacja instalacji i wyposażenia AKPiA bloku nr 9, w tym wymiana zasadniczej aparatury sterowniczej, regulacyjnej i zabezpieczeń oraz prace serwisowe na układach AKPiA, remont i wymiana zużytych elementów AKPiA, badania i sprawdzenia aparatury obiektowej, remont siłowników, wymiana napędów i ich regulacja.



# GŁÓWNE INSTALACJE ELEKTROWNI ŁAZISKA SŁUŻĄCE OCHRONIE ŚRODOWISKA ■

Jednym z ważniejszych wyzwań stojących przed elektrownią jest minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Zagadnienie to znajduje swe odzwierciedlenie w misji firmy oraz we wszystkich podejmowanych przez elektrownię przedsięwzięciach rozwojowych, inwestycyjnych, modernizacyjnych oraz bieżącej eksploatacji. Elektrownia Łaziska od wielu lat podejmuje inwestycje o charakterze proekologicznym. W latach 1996-2013 na różnego rodzaju przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska wydano ponad miliard złotych. W dalszym ciągu są ponoszone nakłady inwestycyjne (m.in. deNO<sub>x</sub> – SCR i elektrofiltr) na blokach 225 MW (blok nr 10 w 2013 r. oraz blok nr 9 w roku bieżącym. Sumaryczny nakład inwestycyjny w latach 2011-2014 na wszystkie bloki 200 MW będzie wynosił 440 000 mln zł oraz koszt remontowy w wysokości ok. 60 mln zł.

Były to przede wszystkim przedsięwzięcia z zakresu redukcji emisji SO<sub>2</sub> do powietrza atmosferycznego, redukcji emisji NO<sub>x</sub> i pyłu do poziomu nie tylko zgodnego z obowiązującymi aktualnie przepisami, ale zapewniające również spełnianie przewidywanych wymagań przyszłych.

Wymienione przedsięwzięcia charakteryzują się przede wszystkim wysoką skutecznością działania. Po zastosowaniu wspomnianych metod zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, nastąpiło znaczne zmniejszenie szkodliwych

substancji emitowanych do powietrza przez elektrownię. Najważniejsze instalacje Elektrowni Łaziska służące ochronie środowiska to:

- **Instalacja odsiarczania spalin metodą półsuchą typu NID** – instalacja została zastosowana za kotłami energetycznymi o mocy 125 MW, w wyniku której otrzymujemy wysoką skuteczność odsiarczania dochodzącą nawet do 95% oraz skuteczne odpylanie, zapewniające poniżej 50 mg/Nm<sup>3</sup>.
- **Instalacja odsiarczania spalin (IOS) bloków 225 MW** – odsiarczenie spalin metodą mokrą wapienną jest najbardziej powszechną spośród dotychczas znanych, wysoko skutecznych metod usuwania SO<sub>2</sub> ze spalin. Technologia ta charakteryzuje się: wysoką skutecznością odsiarczania spalin (może być wyższa niż 95%), dyspozycyjnością rzędu ok. 98%, dużą wydajnością jednego ciągu technologicznego, dodatkowym odpyleniem spalin, usuwaniem ze spalin związków fluoru i chloru, optymalnym wykorzystaniem sorbentu, produkt odsiarczania spalin tzw. gips syntetyczny jest w 100% wykorzystywany w przemyśle (posiada wartość budowlaną). Te walory zdecydowały o zastosowaniu tej metody odsiarczania spalin dla czterech bloków 225 MW. IOS posiada dwie nitki kanałów spalin, każda obsługuje dwa bloki energetyczne.
- **Technologia redukcji tlenków azotu** – metoda redukcji tlenków azotu – NO<sub>x</sub>, związana jest z modernizacją układu paleniskowego oraz zastosowaniem układu automatycznej regulacji procesu spalania. Realizowana jest za pomocą metody pierwotnej, wykorzystującej stopniowanie paliwa i powietrza poprzez utworzenie w komorze paleniskowej trzech stref spalania. Technologia zastosowana w Elektrowni Łaziska pozwala na obniżenie emisji NO<sub>x</sub> do poziomu poniżej 450 mg/Nm<sup>3</sup> przy niezmiennych innych parametrach pracy kotła. Od 2011 roku trwają prace modernizacyjne bloków 225 MW związane z obniżeniem emisji NO<sub>x</sub> do poziomu poniżej 200 mg/Nm<sup>3</sup>. Szczegółowe informacje dotyczące obecnych modernizacji są dostępne w rozdziale niniejszej deklaracji środowiskowej „Instalacja SCR – metoda wtórnej redukcji NO<sub>x</sub>”.
- **Zagospodarowanie popiołów i żużla** – powstawanie odpadów paleniskowych jakimi są popioły i żużel, jest integralnym elementem produkcji energii elektrycznej i ciepła z węgla kamiennego. Sztuka gospodarowania odpadami polega na zminimalizowaniu ich ilości, następnie odpowiednim ich wychwyceniu, zebraniu i ponownym ich wykorzystaniu lub w ostateczności unieszkodliwieniu. W przeszłości wszystkie odpady paleniskowe były transportowane hydraulicznie na składowiska odpadów. Przełomem w gospodarowaniu popiołami w elektrowni było zastosowanie dla bloków 225 MW, pod elektrofiltrami, systemu „Depac”.
- **Instalacja transportu popiołu Depac** – instalacja transportu popiołu Depac funkcjonująca z powodzeniem od wielu lat w Elektrowni Łaziska – to auto-





matyczny system transportu pneumatycznego, przeznaczony do ciągłego transportu popiołu spod lejów elektrofiltra. Popiół jest gromadzony w zbiorniku układu przesyłowego, a po jego wypełnieniu następuje wydmuch do rury transportowej i dalsze jego przemieszczanie do zbiornika pośredniego. W naszej elektrowni Depac składa się z trzech równolegle sterowanych systemów i umożliwia transport popiołu z różnych stref elektrofiltra.

- **Instalacja odwadniania żużla** – instalacja odwadniania żużla (IOŻ) to pierwsza w Polsce instalacja do odwadniania żużli energetycznych wykorzystana w zawodowej elektrowni opalanej węglem kamiennym. Instalacja umożliwia eksploatację bloków energetycznych Elektrowni Łaziska bez konieczności rozbudowy składowiska odpadów paleniskowych. Pulpa żużlowa jest doprowadzona do instalacji poprzez jeden z dwóch istniejących rurociągów ekspedycyjnych transportu hydraulicznego. Następnie po uspokojeniu w skrzyni rozdzielająco-uspokajającej, strumień pulpy trafia do odwadniaczy kołowych, stanowiących dwie niezależne nitki odwadniania. Z odwadniaczy kołowych odseparowany żużel zostaje przekazany do wtórnego odwodnienia w odwadniaczach ślimakowych. Następnie jest transportowany przenośnikami taśmowymi na plac magazynowy o pojemności 2700 m<sup>3</sup> i przekazywany wyspecjalizowanym firmom do zagospodarowania. Dziennie odwadnia się ok. 250 Mg żużli energetycznych i przekazuje do odzysku. Za nowatorskie rozwiązanie techniczne wdrożone w Elektrowni Łaziska Instalacja Odwadniania Żużla uzyskała nagrodę pod nazwą „Biały węgiel”.
- **Instalacja podawania biomasy** – to zautomatyzowany układ technologiczny włączony do systemu nawęglania bloków energetycznych, pozwalający na

produkcję „energii odnawialnej” poprzez realizację współpalania węgla i biomasy w eksploatowanych w elektrowni kotłach parowych. Instalacja składa się z urządzeń tworzących systemy przesiewania, magazynowania i podawania zadanej ilości masowej biomasy w stosunku do masy transportowanego węgla, w proporcji do 10 % całkowitej masy podawanego paliwa. Zgodnie z posiadaną przez elektrownię Koncesją, możliwe jest podawanie biomasy pochodzenia rolniczego (gr. II) i leśnego (gr. I) w formie luźnej a także peletów i brykietów. Instalacja pozwala na stabilne i równomierne podawanie biomasy, z której w systemie przesiewania oddzielane są nadgabarytowe części kierowane do powtórnego rozdrobnienia. Instalacja podawania biomasy oraz system wag węglowych i automatycznych próbobierni zabudowanych na przenośnikach węglowych wraz z komputerowym systemem monitorowania i archiwizowania danych ilościowych i jakościowych podawanych do spalania paliw, spełnia wymagania prawne związane z uzyskiwaniem świadectw pochodzenia tzw. „zielonej energii”. Instalacja posiada ciąg główny oraz ciąg rezerwowy, dzięki którym możliwa jest ciągłość podawania biomasy do współpalania w trakcie nawęglania wszystkich bloków. Instalacja umożliwia roczną produkcję energii odnawialnej wynikającą ze spalania powyżej 120 tys. ton biomasy. Główne urządzenia instalacji tworzą: system przesiewania do usuwania nadgabarytowej części biomasy o wielkości elementów powyżej 60 mm, system magazynowania o pojemności 1000 m<sup>3</sup> wraz z urządzeniem załadowczo wyładowczym, system przenośników taśmowych, ślimakowych i zgrzebłowych zapewniających transport biomasy od punktu załadowczego do punktu przesyłowego na przenośniki węglowe.

# INSTALACJA DEMONSTRACYJNA DO MONITOROWANIA I REDUKCJI EMISJI RTĘCI Z GAZÓW SPALINOWYCH ■

Wyniki przekazywane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) wskazują na Polskę jako kraj o największej emisji rtęci w Europie, co może wiązać się z nowymi wymaganiami i zobowiązaniami, które mogą być nałożone na Polskę jako „dużego emitora” rtęci, czyli emitora o rocznej emisji rtęci powyżej 10 Mg, w ramach przygotowywanej Konwencji Rtęciowej.

Zapotrzebowanie na pozyskanie wiedzy w zakresie usuwania rtęci z gazów spalinowych wynika z następujących przesłanek:

- wymagań formalno-prawnych odnośnie dopuszczalnej zawartości rtęci w gazach spalinowych emitowanych do atmosfery,
- uzyskania wiarygodnych danych dotyczących rzeczywistej emisji rtęci do atmosfery z instalacji energetycznego spalania węgla,
- możliwości wykorzystania istniejących, znanych metod oczyszczania gazów spalinowych (katalityczna selektywna redukcja tlenków azotu, usuwania popiołów lotnych w elektrofiltrze lub filtrach tkaninowych, mokre lub półsuche odsiarczanie spalin) do usuwania rtęci z gazów spalinowych,
- zastosowanie najefektywniejszej ekonomicznie i technicznie metody aktywnej redukcji emisji rtęci. W przypadku jeżeli uzyskanie wymaganej redukcji emisji rtęci metodami pasywnymi okaże się niemożliwe. Ponadto należy monitorować linię technologiczną oczyszczania gazów spalinowych, aby w żadnym z produktów lub odpadów koncentracja rtęci nie przekraczała dopuszczalnych poziomów.

W przypadku węgla o dużej zawartości rtęci i niskiej zawartości siarki, chloru i bromu, spalanych w kotłach pyłowych, metody pasywne nie zawsze są w stanie usunąć rtęć

z gazów spalinowych do odpowiednio niskiego poziomu. Dlatego konieczne jest zastosowanie metod aktywnych. Metodami rokującymi największe nadzieje i funkcjonującymi na skalę przemysłową w USA są metody adsorpcyjne polegające na iniekcji pylistego węgla aktywnego lub innego skutecznego sorbentu do gazów spalinowych.

Projekt „Instalacja demonstracyjna do monitorowania i redukcji emisji rtęci ze spalania węgla w kotłach pyłowych” zapewni dla TAURON Wytwarzanie S.A.:

- uzyskanie wiedzy w zakresie zachowania się rtęci w procesie spalania węgla w kotłach pyłowych, specjacji rtęci w gazach spalinowych, możliwości usunięcia rtęci w poszczególnych elementach konwencjonalnego układu oczyszczania spalin (odazotowania, odpopielania, odsiarczania), która pozwoli podjąć racjonalne działania w momencie pojawienia się konkretnych wymagań formalno-prawnych odnośnie emisji rtęci do atmosfery i innych elementów środowiska,
- uzyskanie wiedzy na temat usuwania rtęci z gazów spalinowych poprzez iniekcję do spalin pylistych sorbentów organicznych i/lub nieorganicznych, co pozwoli z jednej strony na ograniczenie emisji rtęci do atmosfery, a z drugiej umożliwi – jeżeli będzie taka potrzeba – koncentrację wprowadzonej ze spalaniem węglem rtęci, w jednym strumieniu tzn. zużytych sorbencie, co ułatwi prowadzenie racjonalnej „gospodarki usuwania rtęci”,
- opracowanie systemu monitorowania emisji rtęci z instalacji pozwoli na uzyskanie wiarygodnych danych dotyczących emisji tego metalu do atmosfery,
- dysponowanie instalacją demonstracyjną, która dzięki swojej uniwersalności, umożliwi w przyszłości badanie procesów usuwania innych zanieczyszczeń z gazów spalinowych.



# PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH I MONITOROWANIE WIELKOŚCI EMISJI CO<sub>2</sub>

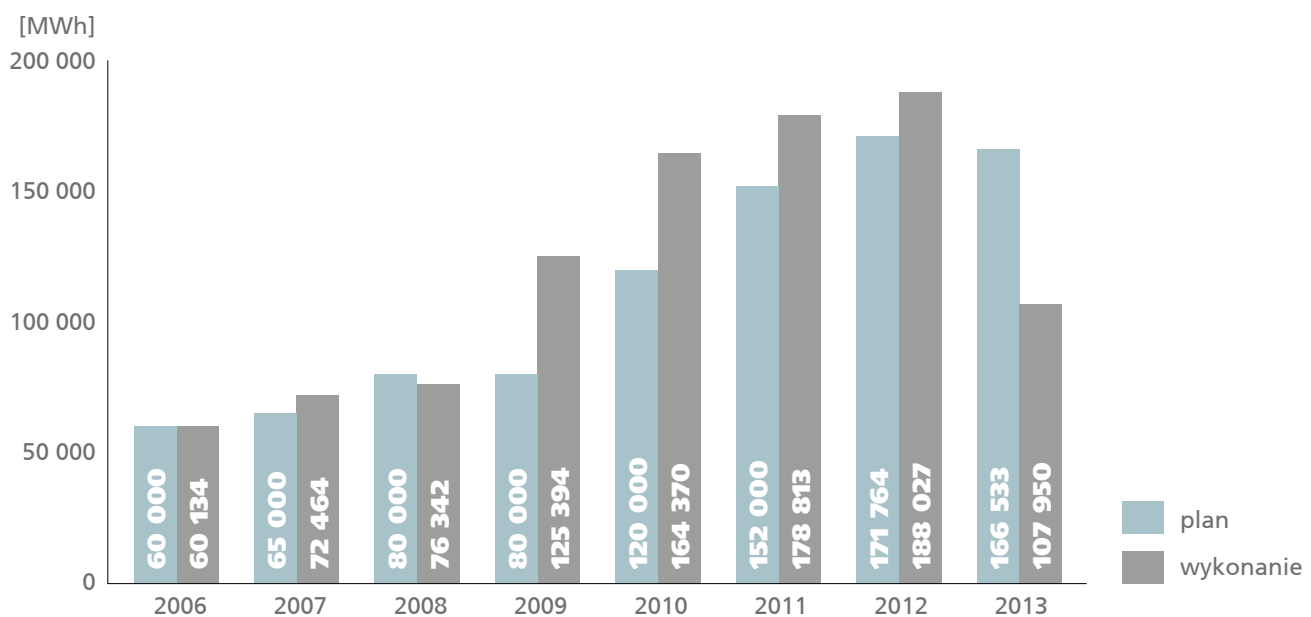
Zielona energia (energia odnawialna) - energia elektryczna i ciepło wytworzone w źródłach odnawialnych takich jak: elektrownie wodne, siłownie wiatrowe, kolektory słoneczne, spalanie biomasy, źródła geotermalne itp. W Polsce nałożono obowiązek uzyskania i zakupu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł. Elektrownia Łaziska zrealizowała ideę wytwarzania zielonej energii poprzez wdrożenie technologii współspalania biomasy z węglem kamiennym na wszystkich blokach energetycznych, zarówno 125 MW i 225 MW.

Zgodnie z koncesją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na wszystkich blokach spalamy z paliwem podstawowym biomasę g. II (agro). Udział wagowy biomasy nie przekracza 10 %, wartość opałowa zmienia się w zakresie 7 – 18 kJ/kg. Ilość energii wyprodukowanej ze źródeł odnawial-

nych („zielonej”) w poszczególnych latach przedstawia poniższy wykres.

Znaczącym działaniem pozwalającym na ograniczenie negatywnego wpływu Elektrowni Łaziska na środowisko naturalne jest produkowanie energii elektrycznej z wykorzystaniem paliw ze źródeł odnawialnych (w technologii współspalania biomasy w kotłach poszczególnych bloków energetycznych). Pozwala to na ograniczenie zużycia paliw kopalnych i obniżenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Redukując emisję zanieczyszczeń oraz wprowadzając procesy wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych Elektrownia Łaziska przyczynia się do zmniejszania zanieczyszczania naszej planety i zachowania środowiska naturalnego dla przyszłych pokoleń.



Wykres – Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych

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.

Ostatnia weryfikacja z zakresu monitorowania wielkości emisji CO<sub>2</sub> została przeprowadzona 29 stycznia 2014 r. przez niezależną jednostkę DNV, podczas niej pozytywnie zweryfikowano Raport Roczny emisji dwutlenku węgla.

Tabela – Zestawienie emisji CO<sub>2</sub> z procesu spalania paliw

Rok	Produkcja energii elektrycznej [MWh]	Zużycie węgla [Mg]	Zużycie biomasy [Mg]	Emisja CO <sub>2</sub> z węgla [Mg]
2005	5 485 604	2 540 065	2 133	4 915 521
2006	5 858 451	2 712 806	60 298	5 214 781
2007	5 811 852	2 693 957	70 903	5 081 736
2008	5 510 714	2 582 914	68 933	4 846 871
2009	5 133 349	2 368 295	103 934	4 481 404
2010	5 485 218	2 562 250	143 219	4 812 848
2011	5 654 629	2 665 302	122 129	5 038 155
2012	4 405 128	2 100 425	113 241	3 943 581
2013	4 384 868	2 067 836	65 753	3 921 143

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 8 kwietnia 2014 r. (Dz.U. poz. 472) oraz z dn. 31 marca 2014r. (Dz.U. poz. 439) w sprawie wykazu instalacji wytwarzających energię elektryczną objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji od 2013 r. Oddział Elektrownia Łaziska otrzymał darmowe przydziały emisji CO<sub>2</sub>:

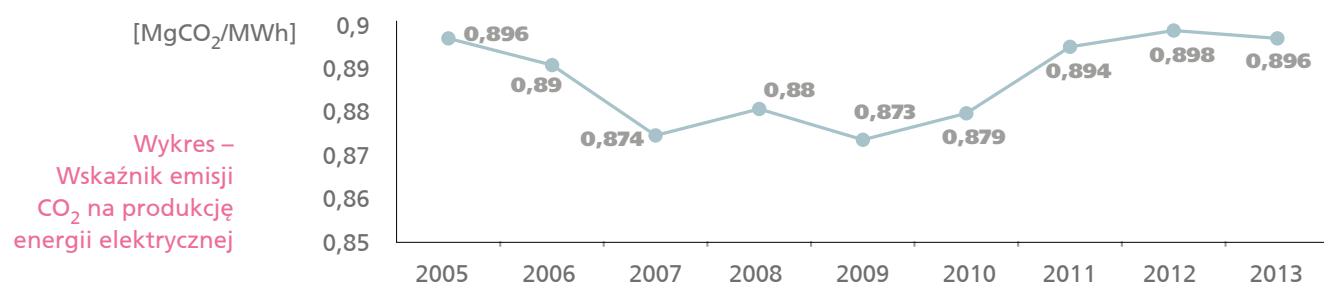
Tabela – Przydział uprawnień do emisji w danym roku EUA

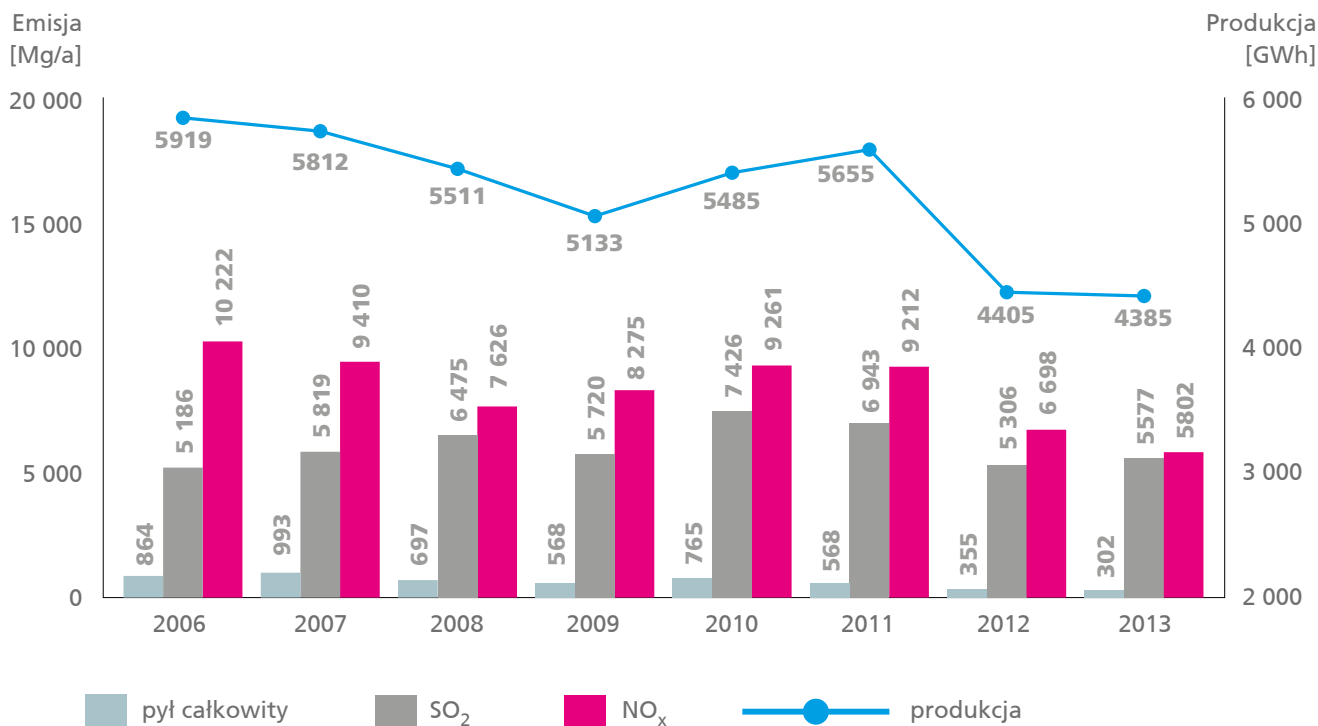
Dz. U.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nr 472	2 747 767	2 540 028	2 207 755	1 679 861	1 271 186	1 012 890	750 175	0
Nr 439	27 005	23 653	20 608	17 862	15 792	14 145	12 548	11 004

Wielkość emitowanego CO<sub>2</sub> zależy wprost od ilości i jakości spalanego paliwa. Ponad 99% tej emisji jest związane z energetycznym spalaniem węgla kamiennego. Emisję dwutlenku węgla można zredukować poprzez poprawę sprawności wytwarzania lub intersyfikację współspalania paliw ze źródeł odnawialnych. Przeprowadzone w ostatnich latach modernizacje poprawiły sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepła na blokach 225 MW. Obecnie więc sposobem na zmniejszenie emisji realizowanym w TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łaziska jest jednoczesne spalanie z węglem paliw odnawialnych, które obniżają emisję CO<sub>2</sub>. Spalanie 1 [Mg] biomasy

powoduje obniżenie emitowanego dwutlenku węgla o ok. 1-1,3 [Mg] CO<sub>2</sub>.

Porównawcze zestawienie emisji CO<sub>2</sub> z węgla kamiennego przedstawia poniższy wykres. Można zauważyć bezpośrednią zależność pomiędzy zużyciem węgla, a emisją dwutlenku węgla. W ostatnim roku jednostkowy wskaźnik emisji na produkcję energii elektrycznej (We [Mg CO<sub>2</sub>/MWh]) uległ nieznacznej poprawie. Na poprawę tego wskaźnika w dużym stopniu miała podwyższona wartość opału w porównaniu do roku poprzedniego o 104 [kJ/kg] oraz obniżenie zużycie paliwa na jednostkę produkcji o 0,005 [Mg/MWh].

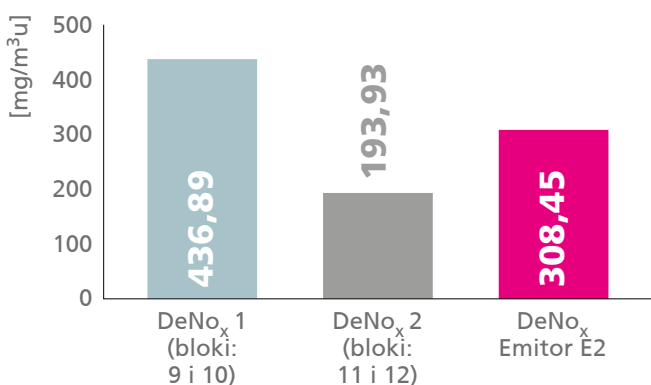




Wykres – Emisja do powietrza: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłów w odniesieniu do produkcji

## ■ EFEKTYWNOŚĆ INSTALACJI WTÓRNEJ REDUKCJI NO<sub>x</sub>

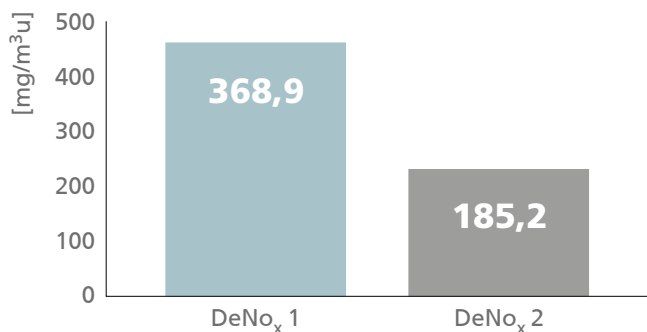
Od 2011 roku prowadzona jest modernizacja bloków 225/230 MW w celu spełnienia norm środowiskowych obowiązujących od 2016 roku poprzez zabudowę instalacji SCR jako metody wtórnej redukcji NO<sub>x</sub>.



Wykres – Porównanie metod pierwotnej i wtórnej redukcji stężeń NO<sub>x</sub> dla nitki IOS-1 i IOS-2 (dane za 2013 rok)

Jak widać z powyższego wykresu efekt wprowadzenia metody wtórnej redukcji NO<sub>x</sub> – SCR z wykorzystaniem katalizatorów jest znaczący. Zredukowano stężenia di-tlenków azotu na drugiej linii DeNO<sub>x</sub> o ponad 50%. Bloki

11 i 12 z DeNO<sub>x</sub> 2 osiągają już standardy emisyjne, które będą je obowiązywać począwszy od 2018 r. Wartości stężeń dopuszczalnych jakie będą obowiązywały w wyniku wejścia w życie dyrektywy IED to poniżej 200 mg/Nm<sup>3</sup>. Linia DeNO<sub>x</sub> 1, na której pracują bloki 9 i 10 pracują tylko z wykorzystaniem metod pierwotnych i osiągają stężenia powyżej 430 mg/Nm<sup>3</sup>. Blok nr 10 od grudnia 2013 roku pracuje z zabudowanym systemem do redukcji NO<sub>x</sub> według metody wtórnej i jak wynika z wykresu w ciągu bieżącego roku zostały już osiągnięte znaczne efekty.



Wykres – Efekty wtórnej redukcji stężeń NO<sub>x</sub> dla nitki DeNO<sub>x</sub> 1 i DeNO<sub>x</sub> 2 (dane za I kwartał 2014 rok)

Elektrownia Łaziska jest nowoczesnym, dobrze zorganizowanym zakładem z kompetentną, świadomą kadrą i załogą, co umożliwi spełnienie wszystkich wymogów związanych z ochroną środowiska. Podstawą właściwych działań na rzecz ochrony środowiska jest przede wszystkim posiadanie przez elektrownię wymaganego prawem pozwolenia zintegrowanego – Decyzja nr 3561/OS/2011 z 1 grudnia 2011 r. oraz zmiana – Decyzja nr 2016/OS/2012 z dnia 20 lipca 2012 r. W dokumencie tym ustalone są warunki, na jakich elektrownia może korzystać ze środowiska. W pozwoleniu zintegrowanym ujęte są m.in. wszystkie odpady powstające w elektrowni, dlatego są one traktowane jako aspekty znaczące.

Spełnianie wymagań prawnych jest monitorowane przez samą firmę, ale jest również sprawdzane np. przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska.

Największe oddziaływania elektrowni na środowisko wiążą się właśnie z emisjami gazów i pyłów do powietrza. Spełnianie limitów prawnych w tym obszarze pokazuje poniższy wykres.

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

W związku z prognozowanym wystąpieniem nadmiaru wód zmineralizowanych z odwodnienia zakładu górni-

czego, niewykorzystanych do celów przemysłowych elektrowni i celów własnych, KWK Bolesław Śmiały zamierza nadmiar swoich wód wprowadzić do rzeki Gostynki razem ze ściekami przemysłowo-deszczowymi elektrowni. Obecnie, istniejącym wylotem, do rzeki Gostynki odprowadzane są tylko ścieki przemysłowo-deszczowe elektrowni, oczyszczone w oczyszczalni mechanicznej ścieków. Obydwa zakłady ustaliły, iż zakładem głównym w rozumieniu art. 130 ustawy Prawo Wodne będzie kopalnia.

Kopalnia Bolesław Śmiały i Elektrownia Łaziska posiadają pozwolenie wodno-prawne nr 1789/OS/2013 z dnia 13 sierpnia 2013 roku, wydane przez Marszałka Województwa Śląskiego, na wspólne wprowadzanie do rzeki Gostyni ścieków przemysłowych. Zgodnie z zapisami tego pozwolenia, badanie ilości i jakości odprowadzonych ścieków do rzeki Gostyni, prowadził będzie zakład główny – Kopalnia Bolesław Śmiały.

Kolejną znaczącą grupą wpływów środowiskowych są powstające w dużych ilościach odpady.

W tabelce obok zestawiono te odpady, jakich powstaje w elektrowni najczęściej i porównano ilość rzeczywiście wytworzoną w latach 2011-2013 z dopuszczalnymi limitami.

Więcej informacji na temat spełniania wymagań prawnych na stronach TAURON Wytwarzanie S.A., TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych lub u wyznaczonych osób odpowiedzialnych.

Tabela – Wielkości emisji z 2013 roku w odniesieniu do przyznanych limitów wg Decyzji nr 3561/OS/2011

Zanieczyszczenie	Emisja roczna [Mg/a]	Emisja dopuszczalna [Mg/a] wg PZ	Wykorzystanie limitu [%]
Pył	302	1 531	19,72
Dwutlenek siarki	5 577	14 298	39,01
Dwutlenek azotu	5 802	12 790	45,36

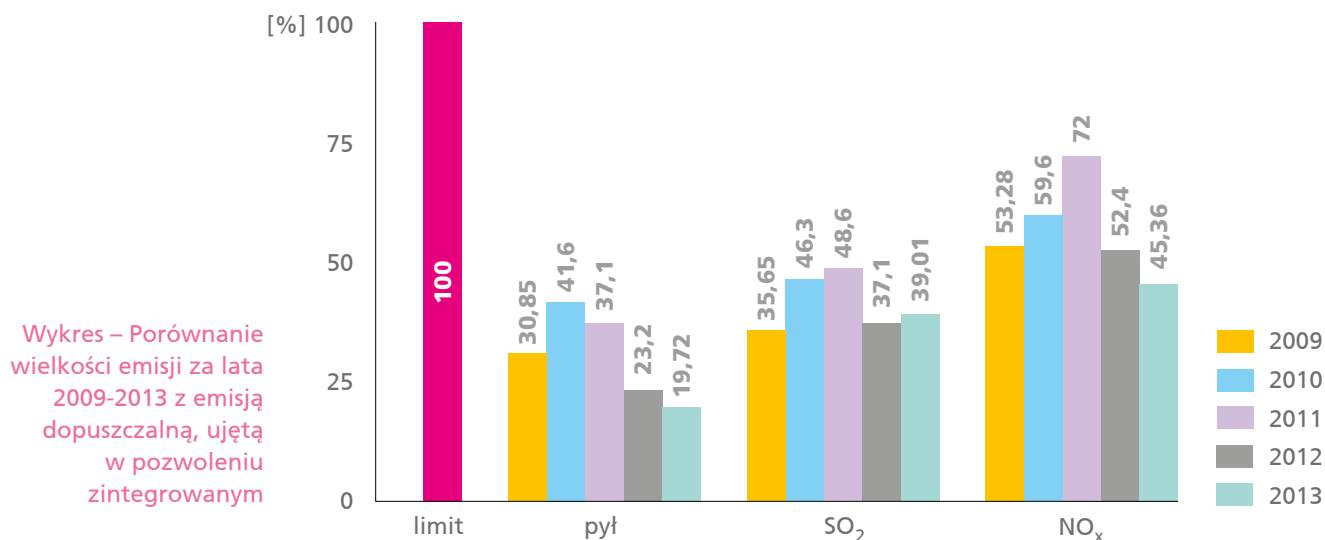




Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach bytowo-gospodarczych w latach 2011–2013

Rok	Ilość ścieków [m <sup>3</sup> /d]	Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm <sup>3</sup> ]		
		BZT <sub>5</sub>	ChZT	Zawiesina
NORMA	532,00	40,00	150,00	50,00
2011	163,04	2	12,67	2,26
2012	155,93	3,81	14,31	3,79
2013	175,66	10,17	19,33	3,92

Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowo-deszczowych w latach 2011–2013

Rok	Ilość ścieków [m <sup>3</sup> /d]	Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm <sup>3</sup> ]				
		BZT <sub>5</sub>	ChZT	Zawiesina	Chlorki	Siarczany
NORMA	11 728,00	25,00	125,00	35,00	1 670,00	1 100,00
2011	6 560,00	2,73	16,51	5,23	1 129,41	825,54
2012	6 789,14	3	10,52	6,27	841,98	751,46
2013	5 790,73	3,5	20,67	4,37	910,11	711,53

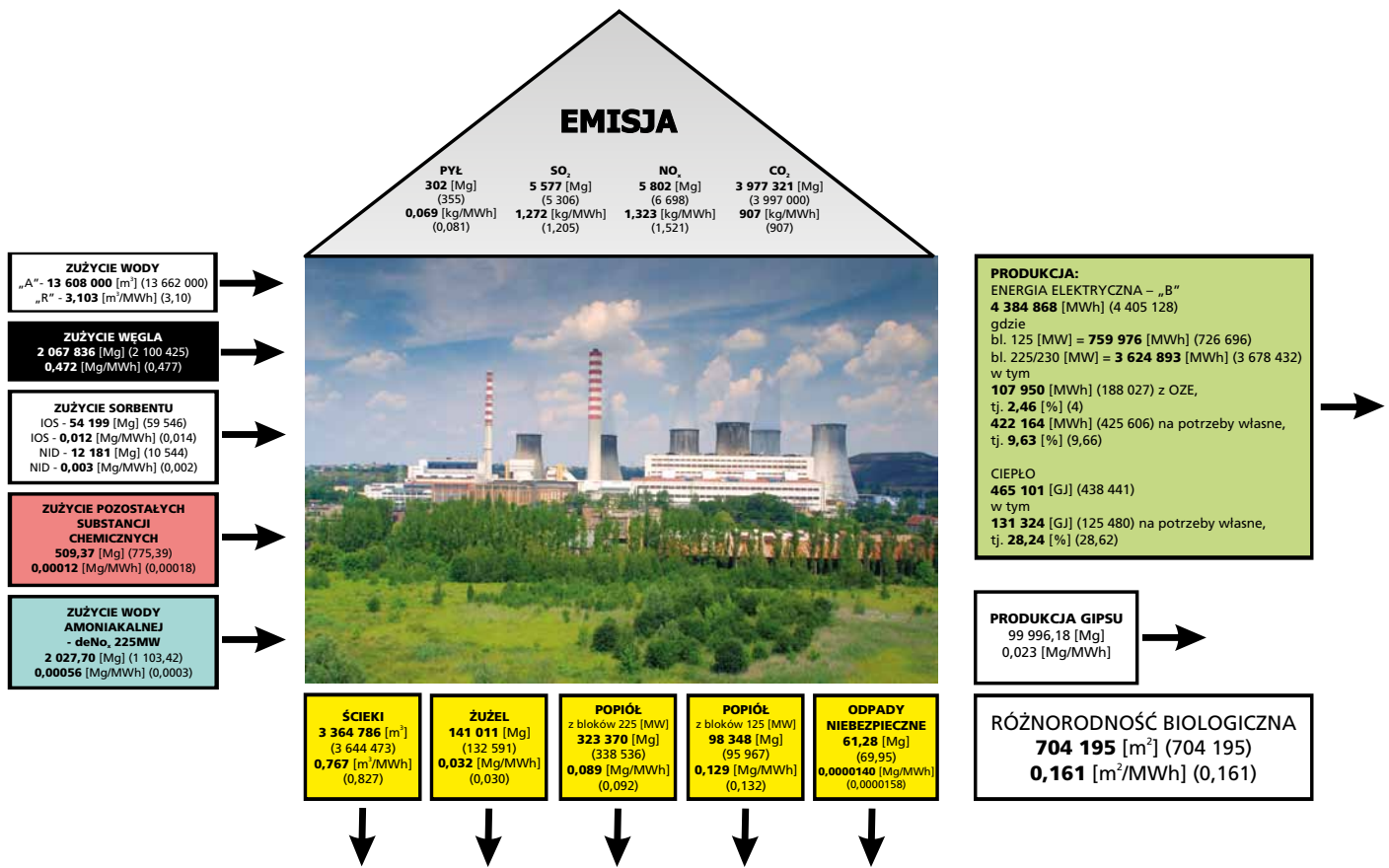
Tabela – Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w wodach infiltracyjnych składowisk Gostyń i Gardawice w latach 2011–2013

Rok	Ilość ścieków [m <sup>3</sup> /d]	Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm <sup>3</sup> ]		
		Zawiesina	Chlorki	Siarczany
Składowisko Gostyń				
NORMA	500,00	35,00	1000,00	1000,00
2011	40,14	3,71	58,18	795,64
2012	14,28	5,81	69,2	851,14
2013	35,98	5,99	82,3	787,27
Składowisko Gardawice				
NORMA	4 600,00	35,00	1000,00	1000,00
2011	2 753,69	15,79	238,08	791,55
2012	2 998,23	15,18	234,37	867,64
2013	3 216,21	15,92	205,63	808,67

Tabela – Ilość rzeczywistych odpadów w porównaniu z przydzielonymi limitami w latach 2011–2013

Nazwa odpadu (kod odpadu)	Limit z pozwolenia [Mg]	Ilość wytworzona w 2011		Ilość wytworzona w 2012		Ilość wytworzona w 2013	
		[Mg]	[%]	[Mg]	[%]	[Mg]	[%]
Popioły lotne z węgla (10 01 02)	540 000,0	433 538	80	338 353,74	63	323 370,15	60
Mieszanka popiołowo-żużlowa z mokrego odprowadzania odpadów (IOŻ) (10 01 80)	300 000	154 108	51	132 591,52	44	141 010,98	47
Mieszanka popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych – NID (10 01 82)	310 000	136 645	44	95 967,29	31	98 347,72	31

# GŁÓWNE WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ



Rys. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2013 (w nawiasach za rok 2012) liczone względem produkcji energii elektrycznej brutto („A” – parametr, zmienna [Mg],[m<sup>3</sup>]; „B” – wartość odniesienia – produkcja energii elektrycznej [MWh]; „R” – wskaźnik efektywności dla parametru, zmiennej [Mg/MWh], [m<sup>3</sup>/MWh], [kg/MWh])

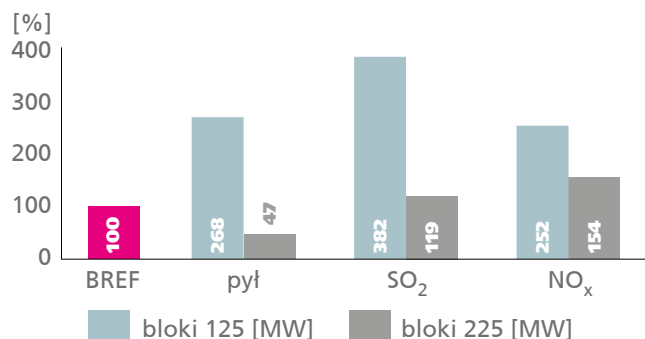
W ostatnich latach można zauważyć poprawę na wskaźnikach emisyjnych. Największa poprawa była spowodowana modernizacją bloków 225 MW pod kątem emisji NO<sub>x</sub>. W Pozwoleniu Zintegrowanym z roku 2011 wskaźnik zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne został okre-

ślony na 9,00%. Wykonanie w ostatnich latach jest wyższe od tej wielkości. Wzrost nastąpił z powodu obniżenia produkcji energii elektrycznej brutto, współspalania biomasy oraz wdrożenia układów wtórnej redukcji NO<sub>x</sub>.

Tabela – Stężenia [mg/m<sup>3</sup>]<sub>u</sub> poszczególnych emisji dla bloków 125 i 225 MW w latach 2011 – 2013

Bloki 125 MW	2011	2012	2013	Wartość dopuszczalna	Bloki 225 MW	2011	2012	2013	Wartość dopuszczalna
SO <sub>2</sub>	692,29	786,69	763,84	1016	SO <sub>2</sub>	242,87	232,52	238,49	400
NO <sub>x</sub>	501,48	497,49	504,83	588	NO <sub>x</sub>	420,06	394,87	308,45	494
pył	65,86	69,99	53,65	100	pył	16,91	11,89	9,36	50

Największe oddziaływania elektrowni na otoczenie przede wszystkim są związane z emisjami do powietrza pyłowo-gazowymi. Poniższy wykres obrazuje porównanie do wartości określonych w dokumencie referencyjnych (BREF), najlepszej dostępnej techniki (BAT) dla dużych źródeł spalania paliw.



Wykres – Zestawienie porównawcze z BREF

W porównaniu z latami poprzednimi zauważono dalsze obniżanie się wskaźników emisji na jednostkę produkcji energii elektrycznej [kg/MWh]. Spowodowane jest to dobrą sprawnością instalacji odpylających, odsiarczania i redukcji NO<sub>x</sub>. Zużycie paliwa na jednostkę produkcji w 2013 roku w stosunku do roku poprzedniego obniżono z 0,477 [Mg/MWh] do 0,472 [Mg/MWh]. Powodem tego jest poprawa jakości spalanego paliwa – podwyższenie jego wartości opałowej o 104 kJ/kg w stosunku do 2012 roku.

Elektrownia Łaziska stara się pracować w pełnej symbiozie ze środowiskiem naturalnym i nie przekraczać wartości dopuszczalnych określonych zgodnie z obowiązującym Prawem Ochrony Środowiska. Wykazane wskaźniki jednostkowe emisji spełniają wszystkie normy dotrzymania standardów emisyjnych.



Mapka dojazdu

## KONTAKT W ZAKRESIE EMAS I OCHRONY ŚRODOWISKA W ELEKTROWNI ŁAZISKA

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

Główny Specjalista ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania,  
Pełnomocnik Dyrektora

– tel. 32 324 30 34

Główny Specjalista – Koordynator (sprawy środowiskowe)

– tel. 32 324 38 40

**TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna**  
**– Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych**  
ul. Wyzwolenia 30, 43-170 Łaziska Górne  
tel. +48 32 324 30 00, fax: +48 32 324 31 33  
e-mail: [elaziska@tauron-wytwarzanie.pl](mailto:elaziska@tauron-wytwarzanie.pl)  
[www.tauron-wytwarzanie.pl](http://www.tauron-wytwarzanie.pl)