



EMAS

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



POLSKA NAGRODA JAKOŚCI
LAUREAT
XIII edycji 2007

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA 2010

Południowy Koncern Energetyczny S.A.
Elektrownia Łaziska

Oświadczenie weryfikatora środowiskowego o zgodności działań organizacji z wymaganiami Rozporządzenia EMAS

Andrzej Ociepa weryfikator środowiskowy EMAS o numerze rejestracyjnym PL-V-0009 akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji w odniesieniu do zakresu (kod NACE): DF 23.1,2; DJ; DN 37; E 40.1; E 40.2; E 40.3, 41; O, oświadcza, że przeprowadził weryfikację, czy obiekt: PKE S.A. Elektrownia Łaziska – instalacja energetycznego spalania paliw o numerze rejestracji PL 2.24-003-10: PKE S.A. Elektrownia Łaziska, Łaziska Górne, ul. Wyzwolenia 30, o których mowa w deklaracji środowiskowej EMAS z maja 2010 r. spełnia wszystkie wymogi Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. dotyczącego dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

Podpisując niniejsze oświadczenie deklaruję, 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 deklaracji środowiskowej obiektu dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej działalności organizacji w zakresie podanym w deklaracji środowiskowej.

WERYFIKATOR EMAS
Nr akredytacji PL-V-0009

Andrzej Ociepa

Łaziska Górne, 28 maja 2010 r.

SPIS TREŚCI:

Opis firmy	4
Osiągnięcia w ekologii i zarządzaniu	5
Zintegrowany System Zarządzania i wdrożenie EMAS	6
Zintegrowana Polityka Jakości, Ochrony Środowiska i Bezpieczeństwa Pracy	8
Najważniejsze oddziaływania na środowisko	8
Cele i zadania środowiskowe	9
Główne technologie Elektrowni Łaziska służące ochronie środowiska	11
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych i monitorowanie wielkości emisji CO ₂	13
Gospodarka wodno-ściekowa	15
Spełnianie wymagań prawnych	17
Wskaźniki efektywności środowiskowej	18
Kontakt w zakresie EMAS i ochrony środowiska w Elektrowni Łaziska	19

Szanowni Państwo!

Choć Unia Europejska wysoko zawiesiła poprzeczkę w kwestii ochrony środowiska to Elektrownia Łaziska sprostała większości wymagań wdrażając i udoskonalając kolejne nowoczesne technologie. Dzięki uczestnictwu w strukturach PKE S.A. mamy nadzieję na utrzymanie Elektrowni w czołówce produkujących energię elektryczną i ciepło w zgodzie ze środowiskiem naturalnym oraz całym otoczeniem. Elektrownia realizuje strategię Grupy Tauron Polska Energia S.A. dotyczącą zrównoważonego rozwoju poprzez stosowanie proekologicznych inwestycji, nowoczesnych rozwiązań organizacyjnych oraz bieżący nadzór nad procesami. Z roku na rok staramy się ograniczać, związane z działalnością naszego zakładu, produkty uboczne takie jak gazy, pyły czy odpady. Poprzez przyjazne dla środowiska działania, walczymy tym samym ze stereotypem brudnego i zanieczyszczonego Śląska.

Oprócz niezbędnych działań inwestycyjnych i technologicznych, ograniczających skutki oddziaływania na środowisko, w Elektrowni dbamy również o odpowiednią świadomość ekologiczną załogi. Utrzymujemy i doskonalimy nie tylko system zarządzania środowiskowego zgodny z PN-EN ISO 14001, ale stawiający jeszcze wyższe wymagania - unijny system ekozarządzania i auditów EMAS III, wynikający z Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009. Celem naszych działań jest zapewnienie Państwu pewnej dostawy energii elektrycznej i ciepła, które będą produkowane w sposób możliwie przyjazny dla środowiska.

Niniejsza deklaracja środowiskowa nie tylko prezentuje najważniejsze informacje za rok 2009, ale także przedstawia dane z lat poprzednich oraz plany na przyszłość. Dokument ten jest dla Elektrowni bardzo ważnym kanałem informacji, przeznaczonym dla wszystkich grup i osób, zainteresowanych naszą działalnością środowiskową.



Joachim Adamczyk

Dyrektor
PKE S.A. Elektrowni Łaziska



Opis firmy

PKE S.A. Elektrownia Łaziska jest zawodową elektrownią systemową, wykorzystującą jako paliwo węgiel kamienny. W Łaziskach 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 energię ciepłą ze źródeł o mocy zainstalowanej 196 MWt. Po 2015 roku planowana jest budowa nowego bloku o mocy 910 MW. Głównym przedmiotem działalności firmy jest **produkcja i sprzedaż energii elektrycznej**, energii cieplnej oraz usług systemowych. Elektrownia zajmuje wysoką pozycję w krajowym systemie elektroenergetycznym.

Lata 90-te XX wieku to okres gwałtownych zmian, obejmujących wszystkie zakresy działalności firmy. Przeprowadzono odbudowę oraz rewitalizację wszystkich bloków, dzięki czemu osiągnięto łączny **wzrost mocy o 115 MW** bez budowy nowych obiektów wytwórczych, tylko dzięki przeprowadzonym modernizacjom.

Pierwoszplanową rolę zaczęły odgrywać kwestie związane z ochroną środowiska. Bloki 125 MW wyposażone zostały w filtry workowe i odsiarczanie spalin póluszą 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 PKE S.A. Elektrownia Łaziska spełnia wszystkie normy emisji, produkuje także „zieloną energię” z biomasy.

28 grudnia 2000 r. z połączenia elektrowni: Jaworzna, Łaziska, Łagiszy, Sierszy, Blachowni, Halemby oraz elektrociepłowni Katowice powstał **Południowy Koncern Energetyczny S.A.** W 2001 r. dołączył do PKE Zespół Elektrociepłowni Bielsko-Biała.

Utworzenie PKE spowodowało konieczność przekazania części kompetencji z poszczególnych elektrowni do centrali. Dotyczy to w szczególności kompetencji zarządczych, dlatego w gestii Centrum Zarządzania PKE S.A. leży przyznanie środków (zasobów) na realizację przyjętej przez Elektrownię polityki środowiskowej i zaplanowanych celów środowiskowych.

W 2006 roku, w wyniku realizacji „Programu dla elektroenergetyki”

powstała spółka **TAURON Polska Energia S.A.**, wcześniej występująca pod nazwą Energetyka Południe S.A., powstała 6 grudnia 2006 r. w związku z realizacją rządowego „Programu dla elektroenergetyki”. W jego skład, wraz z całym PKE, weszła również Elektrownia Łaziska. Tym samym Elektrownia współuczestniczy także w realizacji strategii korporacyjnej grupy, uwzględniającej zasady zrównoważonego rozwoju.

W związku ze specyfiką zakładu produkcyjnego, gdzie w wyniku produkcji energii powstają aspekty środowiskowe, główna odpowiedzialność i bieżące zarządzanie, jeśli chodzi o większość kwestii i obszarów środowiskowych, spoczywa jednak wciąż bezpośrednio na PKE S.A. Elektrowni Łaziska.



Elektrownia jest liderem przemian ekologicznych – m.in. była pierwszą w Polsce elektrownią opalaną węglem kamiennym posiadającą instalację odsiarczania dla wszystkich bloków energetycznych. Świadczy o tym m.in. Główna Nagroda „Złotej Ligi Firm” w 1998 r. w kategorii „Ochrona środowiska” oraz przyznanie znaku „Promotor Ekologii”. Pod koniec 2000 roku Elektrownia Łaziska została skreślona z listy „80 największych trucielei”.

PKE S.A. Elektrownia Łaziska jest też firmą, która w praktyce stosuje ideę **zrównoważonego rozwoju**, czyli osiągania celów biznesowych w sposób wyważony i zgodny z potrzebami społeczno-ekonomicznymi otoczenia, w którym działa.

Elektrownia angażuje się również w inne działania na rzecz społeczności, zwłaszcza na terenie gminy, miasta, województwa. W tym celu w 1993 r. przy Elektrowni Łaziska powołana została Fundacja Pracownicza PRO-EKO. Celem statutowym fundacji jest niesienie pomocy pracownikom Elektrowni, ich rodzinom, emerytom i rencistom elektrowni oraz społeczeństwu Ziemi Śląskiej, organizowanie i wspieranie inicjatyw oraz przedsięwzięć na rzecz utrzymania substancji tej ziemi i jej rozwoju, m.in. w zakresie: ochrony zdrowia i pomocy społecznej, ochrony środowiska, dzia-

łalności oświatowej i kulturalnej.

Pracownicy elektrowni zainicjowali też wymianę informacji na temat systemów zarządzania w branży energetycznej, organizując konferencje dla pełnomocników ISO z elektrowni i elektrociepłowni całej Polski oraz tworząc serwis www.iso.ellaz.pl.

Elektrownia od kilku lat organizuje tzw. „Dni otwarte” oferując okolicznym mieszkańcom i wszystkim zainteresowanym możliwość zwiedzenia zakładu, zapoznania się z procesem produkcji energii elektrycznej, zobaczenia ciekawych i nowoczesnych technologii. Co roku w ramach „Dni otwartych” elektrownię odwiedza kilkaset osób.

Kierownictwo elektrowni jest również pozytywnie nastawione do studentów wyższych uczelni, chcących odbywać w elektrowni praktyki zawodowe lub pisać prace dyplomowe z zakresu tematyki związanej z energetyką i ochroną środowiska. W miarę możliwości udzielana jest im pomoc w tym zakresie.

zeum Energetyki i utworzono w Łaziskach (na terenie nieczynnej rozdzielni 60 kV) muzeum związane z branżą energetyczną. Placówka ta jest nie tylko okazją do pokazania ludziom spoza branży „skąd bierze się prąd”, ale także miejscem upamiętniającym do-robek ludzi i firm krajowej energetyki,



Osiągnięcia w ekologii i zarządzaniu

W 2002 roku, dzięki przychylności dyirekcji i zaangażowaniu wielu pracowników elektrowni, powołano Polskie Towarzystwo Przyjaciół Mu-



Nagrody, wyróżnienia, certyfikaty przyznane Elektrowni Łaziska za działalność proekologiczną (w tym m.in. Polskie Godło Promocyjne „Teraz Polska” oraz Medal Europejski za technologię redukcji NO_x)



zachowującym świadectwa kultury technicznej. Dziś muzeum jest już stałym punktem w programie technicznych i szkolnych wycieczek, nieustannie też powiększają się jego zbiory. Łaziskie **Muzeum Energetyki** zostało wpisane przez Śląski Urząd Marszałkowski na listę 31 obiektów, tworzących **Szlak Zabytków Techniki Województwa Śląskiego**.

Jako kierunek doskonalenia zarządzania przyjęto Model Znakomości, opracowany przez **EFQM** (European Foundation for Quality Management), będący podstawą m.in. Europejskiej i Polskiej Nagrody Jakości. Jednym z ważnych kryteriów EFQM jest również oddziaływanie firmy na otoczenie. W roku 2006 Elektrownia brała udział w VIII edycji konkursu Śląskiej Nagrody Jakości, opartej na modelu TQM. Po wykonaniu samooceny, wizycie i ocenie ekspertów, PKE S.A. Elektrownia Łaziska zdobyła tytuł **Laureata Śląskiej Nagrody Jakości**, potwierdzając swoją



Polska i Śląska Nagrody Jakości przyznane PKE S.A. Elektrowni Łaziska

wiodącą rolę w regionie. Po analizie i wdrożeniu wniosków doskonalących z raportu ekspertów, wykonano kolejną samoocenę. Dzięki konsekwencji w swych działaniach Elektrownia może już szczycić się tytułem **Laureata Polskiej Nagrody Jakości**, zdobyty w XIII edycji konkursu we wrześniu 2007 r., w kategorii „bardzo duże organizacje”. Zdobywanie tego prestiżowego wyróżnienia jest potwierdzeniem słuszności działań Elektrowni, jej kadry oraz pracowników, zmierzających do przeobrażenia „Łazisk” w zakład nowoczesny, innowacyjny i ekologiczny.

W ubiegłym roku Elektrownia Łaziska została zaproszona do konkursu **Forum Jakości Quality International** odbywającego się pod patronatem Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Klubu Forum ISO 9000 i Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. Start w najliczniejszej (ponad 100 firm) obsadzonej kategorii **QI order – zarządzanie najwyższej jakości** zakończył się wręczeniem srebrnego godła jakości.

Zintegrowany System Zarządzania i wdrożenie EMAS

Ważnym filarem Zintegrowanego Systemu Zarządzania jest system ochrony środowiska, którego celem jest **nadzorowanie wszystkich wpływów Elektrowni na środowisko, wspomaganie działań związanych z zapobieganiem zanieczyszczeniom i zapewnienie zgodności z wymaganiami prawa**.

Po zakończeniu prac wdrożeniowych EMAS Elektrownia poddała się weryfikacji przez niezależną jednostkę (weryfikatora środowiskowego), w celu udowodnienia, że spełnia wszystkie wymogi 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 r. PKE S.A. Elektrownia Łaziska została wpisana jako dziesiąta organizacja**

w Polsce do krajowego rejestru organizacji uczestniczących w systemie EMAS pod numerem PL 2.24-003-10. Mogliśmy wówczas opublikować przygotowaną i zatwierdzoną przez weryfikatora deklarację środowiskową.

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 i nadzorowanie znaczących oddziaływań Elektrowni na środowisko (tzw. **aspekty środowiskowe**), tak aby nie przekraczały dopuszczalnych wielkości
- Identyfikowanie i przestrzeganie **wymagań prawnych** obowiązujących Elektrownię
- Ustalanie priorytetów i celów dążących do **poprawy oddziaływania** na środowisko.

- **Monitorowanie** emisji do środowiska, przy użyciu wiarygodnego sprzętu pomiarowego
- Sprawdzanie i **potwierdzenie** prowadzonych działań z obowiązującymi Elektrownię wymaganiami
- Podnoszenie świadomości i kompetencji pracowników poprzez **szkolenia**
- Przydzielanie **odpowiedzialności** pracownikom, wykonującym zadania mogące 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 wykonywane są w oparciu o ustalone sposoby postępowania (**procedury i instrukcje**), a wyniki ich realizacji są dokumentowane w postaci zapisów.

W elektrowni funkcjonują również dwa laboratoria spełniające wymagania PN-EN ISO/IEC 17025. Są to: Laboratorium Badań i Diagnostyki Materiałowej oraz Laboratorium Chemiczne. Dzięki temu laboratoria te mogą wykonywać badania również dla klientów zewnętrznych, gwarantując im wysoką jakość usług, potwierdzoną certyfikatem. **Wśród badań wykonywanych przez laboratoria są również te istotne dla spełniania prawa ochrony środowiska.**

Elektrownia jest na bieżąco nadzorowana i kontrolowana pod względem zgodności systemu z normami ISO 9001, ISO 14001, PN-N-18001, ISO 17025 oraz z Rozporządzeniem EMAS. Dowodem na właściwe funkcjonowanie i skuteczność Zintegrowanego Systemu Zarządzania oraz Systemu Zarządzania w Laboratoriach są przyznane certyfikaty.

W celu utrzymania i ciągłego doskonalenia Zintegrowanego Systemu Zarządzania zgodnego z PN-EN ISO 9001, PN-EN ISO 14001, PN-N-18001 funkcjonuje **Rada ds. Systemu Zarządzania**, w skład której wchodzi Pełnomocnik ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania, Główni Inżynierowie i Główni Specjaliści oraz Kierownicy kluczowych komórek organizacyjnych, w tym Wydziału Ochrony Środowiska.

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.

KEMA Quality

CERTYFIKAT

Numer: 3601131

System zarządzania:

PKE SA Elektrownia Łaziska

Ul. Wyzwolenia 30
43-170 Łaziska Górne
Polska

oraz jego wprowadzenie spełniają warunki określone w:

ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007

Zakres:
Wytwarzanie i handel energią elektryczną i ciepłem.

Zbiór raportów stanowiących podstawę niniejszego certyfikatu:
3601131-QUA, 3601132-QUA, 3601133-QUA

Niniejszy certyfikat jest ważny do dnia: 18 czerwca 2013 r.

Niniejszy certyfikat jest ważny od dnia: 18 czerwca 2010 r.

Został po raz pierwszy wydany w dniu: 18 czerwca 2010 r.

KEMA Quality B.V.

drs. G.J. Zoetbrood
Managing Director

drs. A. Diederling
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

KEMA Quality B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands
T +31 26 358 2000 F +31 26 352 5800 www.kemaquality.com Company registration 09085396

— a **DEKRA** company



**Polityka Jakości, Ochrony Środowiska i Bezpieczeństwa Pracy
w PKE SA Elektrowni Łaziska**

*Misją Elektrowni jest produkcja energii elektrycznej i ciepła
w sposób bezpieczny, oszczędny, ekologicznie czysty, po konkurencyjnych cenach.*

Załącznik nr 3 do Księgi ZSZ

Naszą polityką w zakresie jakości jest utrzymanie dyspozycyjności, ciągłości dostaw oraz parametrów produkowanej energii elektrycznej i ciepła.

Naszą polityką w zakresie ochrony środowiska jest świadome i skuteczne działanie na rzecz zmniejszania uciążliwości dla środowiska związanej z funkcjonowaniem Elektrowni

Naszą polityką w zakresie BHP jest poprawianie stanu bezpieczeństwa pracy oraz systematyczna identyfikacja i eliminowanie sytuacji potencjalnie wypadkowych

Naszą polityką w zakresie jakości funkcjonowania laboratoriów jest wykonywanie badań spełniających wymagania klienta

Kierownictwo Elektrowni zobowiązuje się także do:

- Wytwarzania energii elektrycznej i ciepła przy wykorzystaniu najlepszych, ekonomicznie uzasadnionych technologii, minimalizujących niekorzystny wpływ na środowisko oraz poprawiających stan bezpieczeństwa pracy
- Ciągłego spełniania wymagań wynikających z obowiązujących przepisów prawnych i norm, dotyczących jakości produkcji energii elektrycznej i ciepła, ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy oraz badań wykonywanych w laboratoriach
- Podnoszenia świadomości, poczucia odpowiedzialności i zaangażowania pracowników poprzez ich współudział w realizowaniu polityki, celów i zadań wykonywanych zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami wewnętrznymi
- Zapewnienia odpowiednich zasobów umożliwiających realizację niniejszej polityki
- Doskonalenie procesów informacyjnych i komunikacyjnych na wszystkich szczeblach zarządzania
- Dostarczania rzetelnych, wiarygodnych i użytecznych wyników badań wykonywanych na wysokim poziomie jakościowym, przy zapewnieniu bezstronności i nie angażowania się w jakąkolwiek działalność, która mogłaby zmniejszyć zaufanie do jego kompetencji, ocen lub rzetelności działania
- Zapewnienia dobrej profesjonalnej praktyki laboratoryjnej
- Ciągłego doskonalenia skuteczności systemu zarządzania

Wszyscy pracownicy elektrowni są współodpowiedzialni za realizację niniejszej polityki.



Łaziska Górne, 05.03.2010




Najważniejsze oddziaływania na środowisko



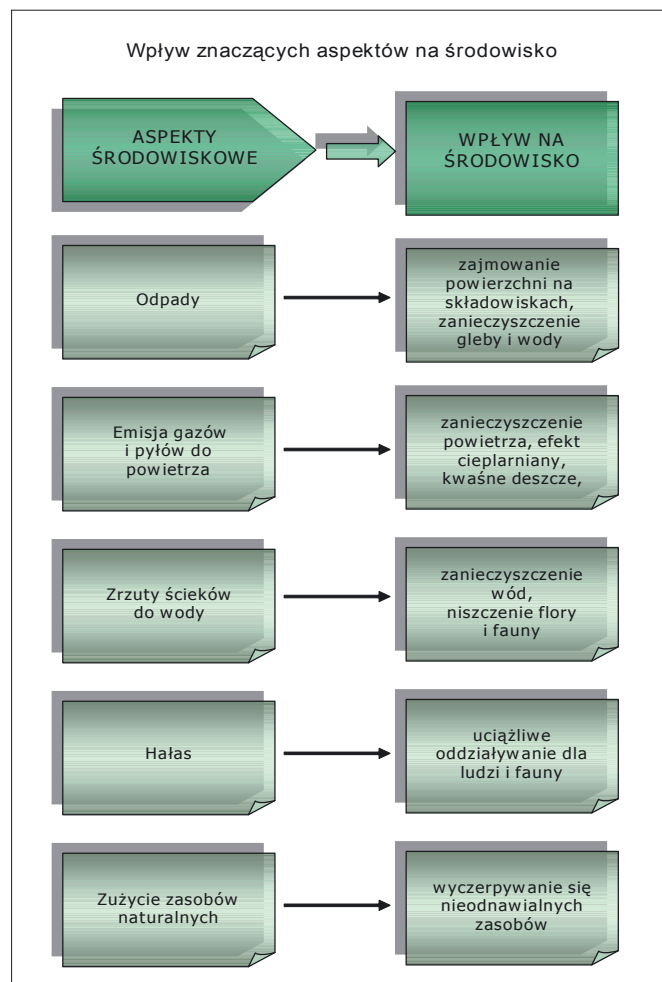
Nasze oddziaływania na środowisko dzielą się na te, które bezpośrednio powoduje działalność elektrowni (tzw. aspekty bezpośrednie) oraz na wpływy wynikające z pracy wykonywanej przez inne podmioty na rzecz PKE S.A. Elektrowni Łaziska, przy której np. mogą powstawać odpady niebezpieczne dla środowiska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

Za identyfikację i zgłoszenie nowych oddziaływań na środowisko (oraz zmian dotychczasowych aspektów) 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:

a) 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

b) 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

c) 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.

Kryteria a) i b) wylaniają aspekty rzeczywiste, kryterium c) 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).

Do znaczących bezpośrednich oddziaływań (aspektów) elektrowni na środowisko zaliczamy:

- emisję gazów i pyłów do powietrza
 - zrzuty ścieków do wody
 - wytwarzanie odpadów
 - emisję hałasu
 - zużycie zasobów naturalnych nieodnawialnych
- i potencjalne oddziaływania, mogące wystąpić w przypad-

ku np. awarii, związane 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.

Znaczące pośrednie aspekty środowiskowe związane są z pracą firm zewnętrznych na rzecz Elektrowni Łaziska.

Dla wszystkich znaczących aspektów (również pośrednich) ustalono szczególne zasady monitorowania ich wielkości i sterowania związanymi z nimi działaniami w taki sposób, aby te aspekty 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.

Cele i zadania środowiskowe

Od kilkunastu lat w Elektrowni Łaziska opracowywany jest systematycznie „**Program działań w zakresie ochrony środowiska**” na dany rok. Zawiera on: planowane inwestycje i działania na rzecz ochrony powietrza, ochrony wód, ochrony przed hałasem, działania w zakresie zagospodarowania odpadów, w zakresie rekultywacji i przeciwdziałania wtórnemu pyleniu, łączne planowane nakłady na rzecz ochrony środowiska, zrealizowane w danym roku inwestycje i przedsięwzięcia na rzecz ochrony środowiska, a także opłaty poniesione na rzecz ochrony środowiska.

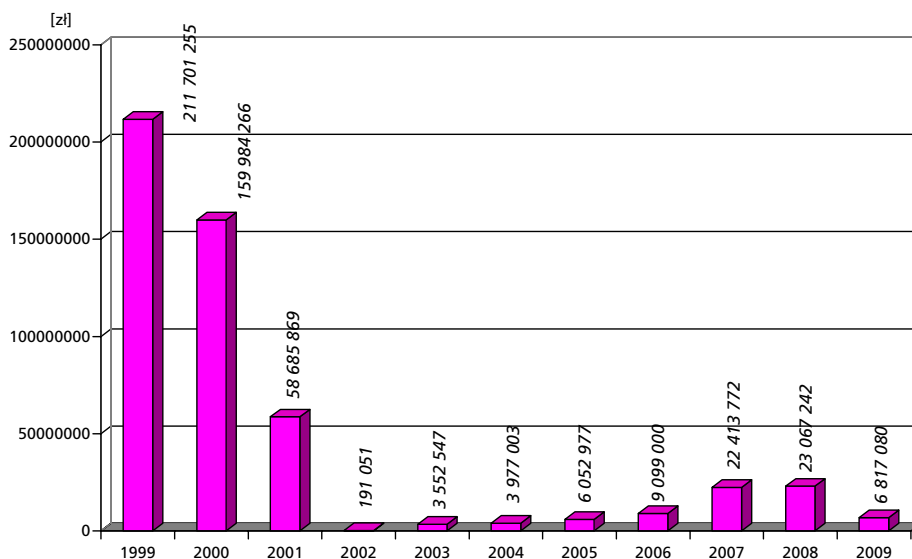
Program ten zawiera również podsumowanie przedsięwzięć na rzecz ochrony środowiska - wraz z kosztami - zrealizowanych w poprzednim roku. Programy te są podstawą do określania celów w zakresie ochrony środowiska.



ZREALIZOWANE ZADANIA NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA W 2009 ROKU:

W 2009 roku Elektrownia Łaziska postawiła sobie do realizacji cele w obszarach środowiska, gdzie występu-

ją jej znaczące oddziaływania, a następnie ustaliła zadania środowiskowe, które służą poprawie istniejących wpływów



Wykres – Inwestycje na rzecz ochrony środowiska

środowiskowych. Do wszystkich zadań zostały przydzielone zasoby i wyznaczone zostały osoby odpowiedzialne za ich osiągnięcie.

Cel: Obniżenie emisji CO₂ do atmosfery

Wykonano następujące zadania zgodnie z planem:

- Rozpoczęto współpalanie biomasy na blokach 125 MW
- Uzyskano pozwolenie na poszerzenie koncesji na produkcję energii elektrycznej o współpalanie biomasy pochodzenia leśnego i „agro” na blokach 125 MW oraz „agro” na blokach 225 MW
- Wyprodukowano 126 132 MWh energii odnawialnej pochodzącej ze współpalania węgla z biomasą.

Cel: Przygotowanie Elektrowni Łaziska do spełnienia nowych i zaostrożonych wymagań prawnych

Zaplanowano i wykonano następujące zadania:

- Uzyskano poprawione pozwolenie zintegrowane dla instalacji spalania paliw w zakresie odpadów
- Uzyskano zezwolenie na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na podstawie opracowanego planu monitorowania emisji CO₂ dla II KPRU na lata 2008-2012
- Opracowano i wdrożono procedury identyfikacji i monitoringu zanieczyszczeń do środowiska zgodnie z wymaganiami dotyczącymi Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu zanieczyszczeń.



ZAPLANOWANE CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE NA 2010 ROK:

Cel: Obniżenie emisji CO₂ do atmosfery

- Przeprowadzenie prób spalania w kotłach Elektrowni Łaziska biomasy płynnej. Przygotowanie dokumentacji uwierzytelniającej dla URE w celu zmiany koncesji
- Wyprodukowanie 126 132 MWh energii odnawialnej pochodzącej ze współpalania węgla z biomasą.

Cel: Obniżenie emisji NO_x na blokach 200 MW do poziomu poniżej 200 mg/Nm³ do 31.12.2014 r.

- Realizacja zadania inwestycyjnego „Dostosowanie kotła OP - 650k na bloku nr 9, nr 10, nr 11, nr 12 w PKE S.A. Elektrowni Łaziska do obniżenia emisji NO_x w ramach Zadania Strategicznego „Budowa Instalacji odazotowania spalin i modernizacja bloków 200 MW” - w roku 2010 Wybór Głównego Wykonawcy i podpisanie umowy z Wykonawcą oraz rozpoczęcie przygotowania projektu dla bloku nr 12 (oddanie do eksploatacji – grudzień 2011, blok nr 11 – 2012, blok nr 10 – 2013, blok nr 9 – 2014).

Cel: Przygotowanie Elektrowni Łaziska do spełnienia nowych i zaostrożonych wymagań prawnych:

- Opracowanie wniosku o wydanie nowej wersji Pozwolenia Zintegrowanego dla instalacji spalania paliw.

Cel: Działania na rzecz zmniejszania negatywnego oddziaływania Elektrowni na środowisko

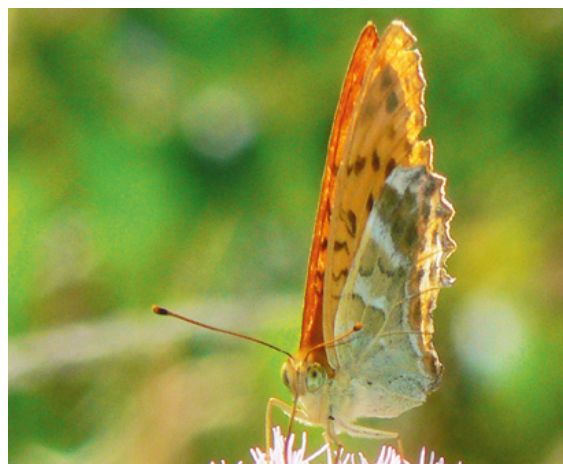
- Remont średni instalacji odpylania i odsiarczania spalin bloku nr 2
- Remont średni elektrofiltra bloku nr 10, 11
- Prace badawczo-rozwojowe w zakresie zagospodarowania ubocznych produktów spalania.

Cel: Zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych poprzez:

- Realizacja planu zadań remontowych urządzeń kotłowych i pomocniczych (Remont średni kotła i urządzeń pomocniczych bloku nr 2, 10, 11; Remont kapitalny młynów węglowych: nr 12 kotła bloku nr 1, nr 23 i 25 kotła bloku nr 2, nr 1 kotła nr 9, nr 2, 3, 5 kotła bloku nr 10, nr 1, 5 kotła bloku 12)
- Realizacja planu zadań remontowych urządzeń i instalacji turbinowych (Remont średni turbiny i urządzeń pomocniczych bloku 2, 10, 11)
- Realizacja planu zadań remontowych i inwestycyjnych, budynków i budowli (Remont wymiennikowni ciepła sieci C.O.; Remont wymienników podstawowych układów C.O. i C.W. wraz z armaturą regulacyjną i zaporową w stacji ciepłowniczej; Remont sprężarki TA 6000 nr 4).

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 1996-2008 na różnego rodzaju przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska wydano ponad 809 milio-

- Instalacja odsiarczania spalin (IOS) bloków 225 MW - odsiarczenie spalin metodą mokrą wapienną jest najbardziej powszechną spośród dotychczas znanych, wysoko skutecznych metod usuwania SO_2 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



Główne technologie Elektrowni Łaziska służące ochronie środowiska

nów złotych.

Były to przede wszystkim przedsięwzięcia z zakresu redukcji emisji SO_2 do powietrza atmosferycznego, redukcji emisji NO_x i pyłu do poziomu nie tylko zgodnego z obowiązującymi aktualnie przepisami, ale zapewniające również spełnianie prze-

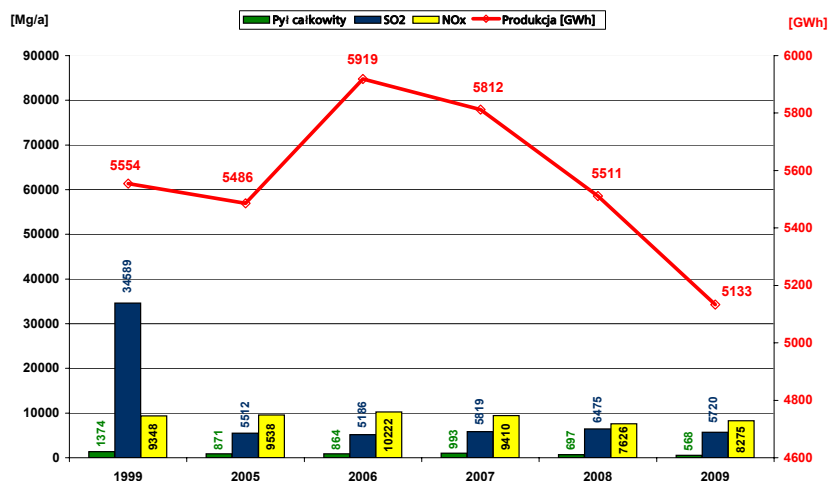
syntetyczny jest w 100% wykorzystywany w przemyśle (posiada wartość budowlaną). Te walory zdecydowały o zastosowaniu tej metody odsiarczania spalin dla czterech bloków 225 MW. IOS posiada dwie nitki kanałów spalin, każda obsługuje dwa bloki energetyczne.



nia. Technologia zastosowana w Elektrowni Łaziska pozwala na obniżenie emisji NO_x do poziomu poniżej 450 mg/Nm^3 przy niezmiennych innych parametrach pracy kotła. Obecnie trwają prace przygotowawcze związane z obniżeniem emisji NO_x do poziomu poniżej 200 mg/Nm^3

- Zagospodarowanie popiołów i żużli - 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



Wykres - Emisja do powietrza: SO_2 , NO_x i pyłów w stosunku do jednostki produkcji

widywanych 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 technologie 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 odpylenie, zapewniające poniżej 50 mg/Nm^3 .

- Technologia redukcji tlenków azotu - NO_x , 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 spala-



Instalacja odsiarczania spalin bl. 225 MW

- to automatyczny system transportu pneumatycznego, przeznaczony do ciągłego transportu popiołu spod lejów elektrofiltra. Popiół

zbiornika pośredniego. W „Łaziskach” Depac składa się z trzech równoległych 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. Pulpka żużlowa jest doprowadzona do instalacji poprzez jeden z dwóch istniejących rurociągów ekspedycyjnych transportu hydraulicznego. Następnie po uspokojeniu w skrzyni rozdzielającej – uspokajającej, strumień pulpy

jest transportowany przenośnikami taśmowymi na plac magazynowy o pojemności 2700 m³ 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”.

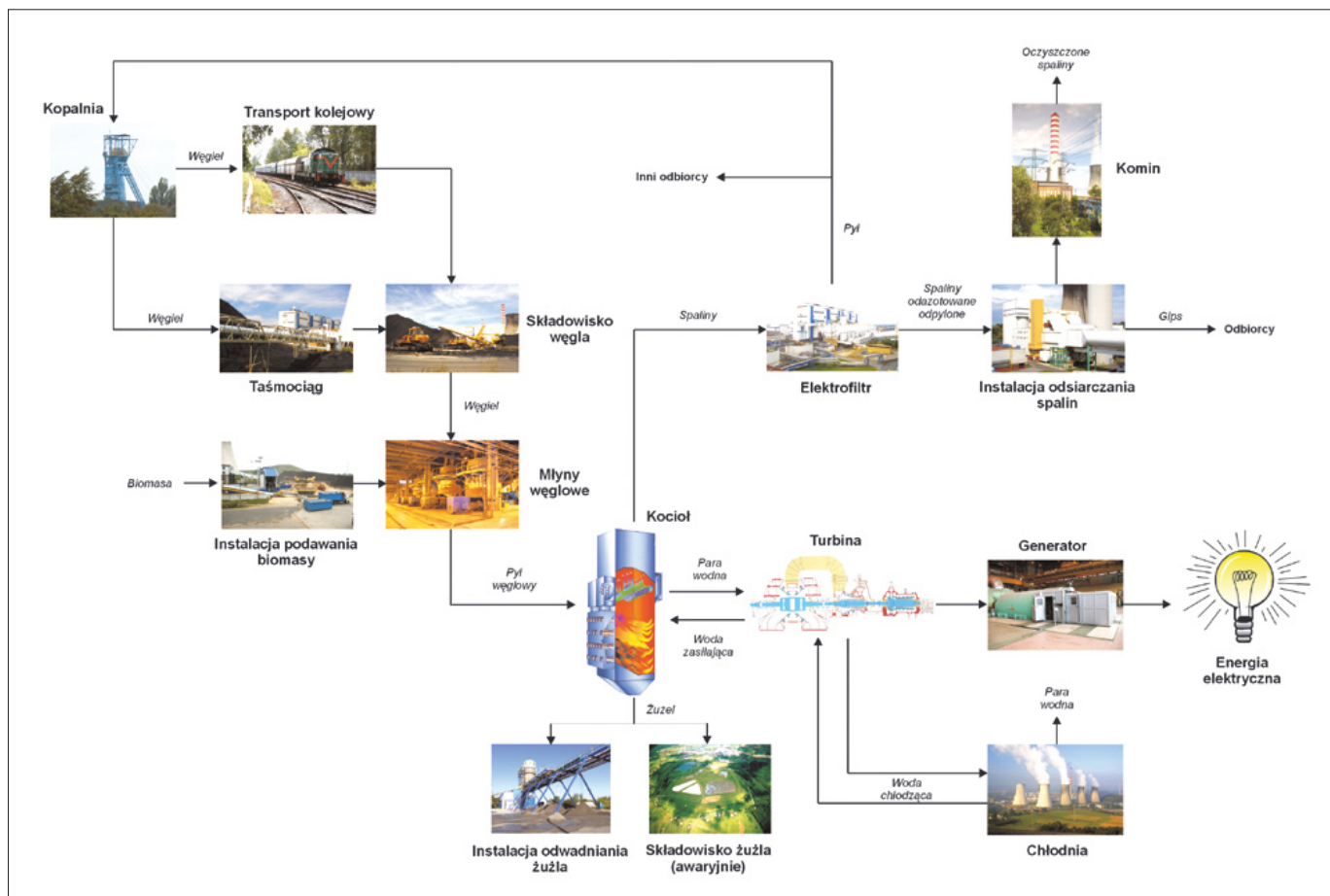
- **Instalacja podawania biomasy** – to zautomatyzowany układ technologiczny włączony do systemu nawęglania bloków energetycznych, pozwalający na produkcję „energii odnawialnej” poprzez realizację współpalania węgla i biomasy w eksploatowanych w Elektrowni kotłach parowych. Instalacja składa się z urządzeń tworzących systemy przesiewania, magazynowania i podawania zadanej ilości masy 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 i leśnego 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



Pompy Depac

jest gromadzony w zbiorniku układu przesyłowego, a po jego wypełnieniu następuje wydmuch do rury transportowej i dalsze jego przemieszczanie do

trafia do odwadniaczy kołowych, stanowiących dwie niezależne nitki odwadniania. Z odwadniaczy kołowych odseparowany żużel zostaje przekazany do wtórnego odwodnienia w odwadniaczach ślimakowych. Następnie



Schemat „Jak powstaje prąd w elektrowni”

i automatycznych próbobieni zabudowanych na przenośnikach węglowych

ściowych i jakościowych podawanych do spalania paliw, spełnia wymaga-

nej energii". Instalacja posiada ciąg główny oraz ciąg rezerwowy, dzięki którym możliwa jest ciągłość podawania biomasy do współspalania 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 nadgabartowej części biomasy o wielkości elementów powyżej 60 mm, system magazynowania o pojemności 1000 m³ wraz z urządzeniem załadunkowo-wyładunkowym, system przenośników taśmowych, ślimakowych i zgrzebłowych zapewniających transport biomasy od punktu załadunkowego



Instalacja podawania biomasy

wraz z komputerowym systemem monitorowania i archiwizowania danych ilo-

nia prawne związane z uzyskiwaniem świadectw pochodzenia tzw. „ziel-

do punktu przesypowego na przenośniki węglowe.

Produkcja energii ze źródeł odnawialnych i monitorowanie wielkości emisji CO₂

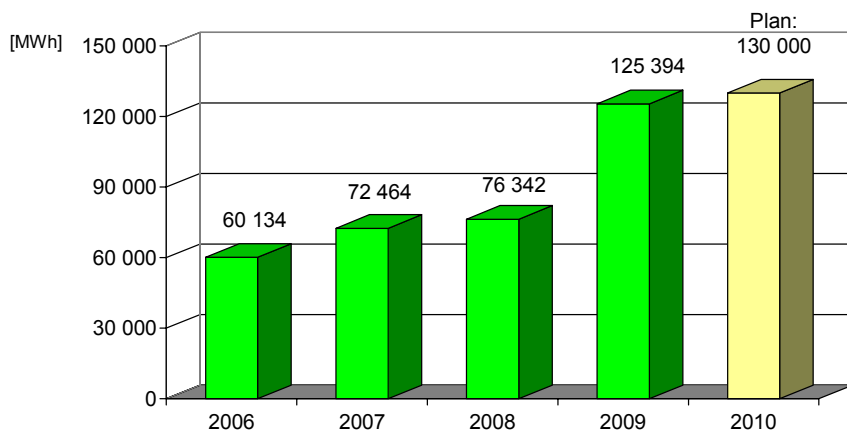
Zielona energia (energia odnawialna) - energia elektryczna i ciepło wytworzone w źródłach odnawialnych takich jak: elektrownie wodne, siłownie wiatrowe, kolektory słoneczne, spalanie biomasy, źródła geotermalne itp. W Polsce nałożono obowiązek uzyskania i zakupu energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł. W rozporządzeniu Ministra Gospodarki podane zostały wielkości wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych w zakresie od 7% w 2008 r. do 12,9% w 2017 roku. W ubiegłym roku PKE S.A. otrzymało od Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesję dla Elektrowni Łaziska rozszerzając współspa-

lanie biomasy o 2 bloki o mocy 125 MW, co umożliwiło współspalanie biomasy z upraw energetycznych i odpadów powstałych z produkcji rolnej i przemysłu przetwarzającego produkty rolne. Uzyskanie koncesji skutkuje dalszym wzrostem

produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Obecnie nasz zakład realizuje ideę wytwarzania zielonej energii poprzez wdrożenie technologii współspalania biomasy agro i drzewnej z węglem kamiennym na wszystkich blokach energetycznych, zarówno 125 MW i 225 MW.

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

Znaczącym działaniem pozwalającym na ograniczenie negatywnego wpływu Elektrowni Łaziska na środowisko naturalne jest



Wykres – Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych



produkowanie energii elektrycznej z wykorzystaniem paliw ze źródeł odnawialnych (w technologii współspalania biomasy w kotłach poszczególnych bloków energetycznych). Pozwala to na ograniczenie zużycia węgla kamiennego i obniżenie emisji CO₂ do atmosfery.

7 – 18 kJ/kg. Ilość energii wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych („zielonej”) w poszczególnych latach przedstawia 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 [MgCO₂]. **Raporty te podlegają obowiązkowej weryfikacji przez niezależnych i uprawnionych weryfikatorów.** Rozporządzenie Ministra Środowiska 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 CO₂ została przeprowadzona 4 lutego 2010 r. przez niezależną jednostkę DNV, podczas niej pozytywnie zweryfikowano Ra-



Elektrownia przyjazna środowisku

Zgodnie z koncesją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na wszystkich blokach spalamy z paliwem podstawowym biomasę leśną i agro. Udział wagowy biomasy nie przekracza 10 %, wartość opałowa zmienia się w zakresie

cji, prawidłowość przyjętych obliczeń. Ostatnia weryfikacja z zakresu monitorowania wielkości emisji CO₂ została przeprowadzona 4 lutego 2010 r. przez niezależną jednostkę DNV, podczas niej pozytywnie zweryfikowano Ra-

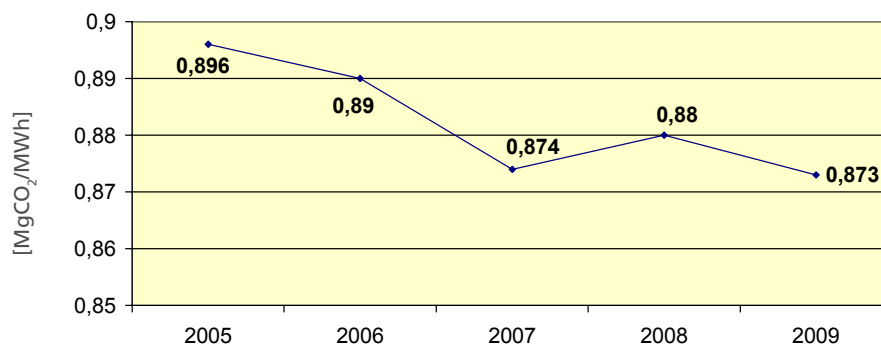
Tabela - Zestawienie emisji CO₂

Rok	Produkcja energii elektrycznej [MWh]	Zużycie węgla [Mg]	Zużycie biomasy [Mg]	Emisja CO ₂ 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

port Roczny emisji dwutlenku węgla.

Wielkość emitowanego CO₂ zależy wprost od ilości i jakości spalanego paliwa. Ponad 99% tej emisji jest związane z energetycznym spalaniem węgla kamiennego. Emisję dwutlenku węgla można zredukować jedynie poprzez poprawę sprawności wytwarzania lub poprzez zastępowanie paliw nieodnawialnych. Dzięki przeprowadzonym w poprzednich latach modernizacjom poprawiono

średnią sprawność bloków. Obecnie więc sposobem zmniejszenia emisji realizowanym w PKE S.A. Elektrowni Łaziska jest jednocześnie spalanie z węglem paliw odnawialnych, z których emisja CO₂ jest zerowa. Spalanie 1 [Mg] biomasy powoduje obniżenie emitowanego dwutlenku węgla o ok. 1 [MgCO₂]. Porównawcze zestawienie emisji CO₂ z węgla kamiennego w PKE S.A. Elektrowni Łaziska przedstawia powyższa tabela.



Wykres – Wskaźnik emisji

Z powyższego wykresu można zauważyć bezpośrednią zależność pomiędzy zużyciem węgla, a emisją dwutlenku węgla. W Elektrowni Łaziska program produkcji energii odnawialnej z biomasy rozpoczęto od 2006 roku.

Widać jak w ostatnich dwóch latach zmniejszył się wskaźnik jednostkowy emisji We [Mg CO₂/MWh] z 0,880 do 0,873. Jest to efekt zastępowania węgla biopaliwem.

Elektrownia pobiera wodę na cele przemysłowe, która służy do zasilenia głównych obiegu wodnych oraz wodę na cele bytowo-gospodarcze. Źródłami zaopatrzenia Elektrowni w wodę są:

- kopalniane wody eksploatacyjne z KWK „Bolesław Śmiały” i KWK „Ziemowit”
- wody podziemne z nieczynnych zrobów kopalnianych: szyb „Basia” i „Hoffman” kopalni „Wesoła” oraz z szybów „Powstańców I”, „Powstańców VI” i „Małgorzata” stanowiące własność Elektrowni
- sieć wodociągowa Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów w Katowicach oraz Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach.

Woda kopalniana - wykorzystywana jest do celów technologicznych Elektrowni. Dostarczanie wód dołowych z KWK „Bolesław Śmiały” i KWK „Ziemowit” odbywa się na podstawie zawartych umów. Pozostałe wody przeznaczone do celów przemysłowych, ujmowane są z nieczynnych zrobów, będących własnością Elektrowni. Ujmowana woda wykorzystana jest do:

- zasilania obiegu chłodzącego
- uzupełniania strat w obiegu technologicznym IOS.

Elektrownia wykorzystując wody kopalniane do celów technologicznych przyczynia się do zmniejszenia bezpośredniego, uciążliwego oddziaływania tych wód na wody odbiornika. W celu ograniczenia ilości odprowadzanych ścieków do odbior-

jest do celów socjalno-bytowych oraz technologicznych. Wielkość poboru tych wód określają odrębne umowy. Magazynowanie pobranej wody odbywa się w zbiorniku betonowym o pojemności 3 500 m³. Woda ta wykorzystana jest do:

- celów socjalno-bytowych
- celów przemysłowych
- uzupełniania obiegu wodno-parowego
- w obiegu technologicznym Instalacji Odsiarczania Spalin (IOS)
- w instalacji Półsuchego Odsiarczania Spalin (NID)
- uzupełniania strat w obiegach chłodzących.

W Elektrowni wytwarzane są następujące rodzaje ścieków, z których część zagospodarowywana jest wtórnie, a pozostałe ścieki odprowadzane są do odbiorników zewnętrznych:

- **ścieki bytowo-gospodarcze** - ścieki te kierowane są do zakładowej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni i po oczyszczeniu odprowadzane kolektorem Ø 324 mm do rowu „G”, dopływu rzeki Gostynki w 24 km
- **ścieki z odświeżania obiegu kotłowego** - zagospodarowywane są do napełniania i uzupełniania obiegu ciepłowniczego oraz częściowo do zasilania stacji demineralizacji wody
- **ścieki z odświeżania obiegu chłodzącego (odmuliny i odsoliny)** - czę-

ściowo wykorzystywane są w obiegu hydrotransportu odpadów paleniskowych na składowisko w Gardawicach, do zasilania sieci ppoż., sieci wody użytkowej oraz w obiegu techno-



Gospodarka wodno-ściekowa

logicznym IOS bloków 225 MW; pozostałe ścieki z odświeżania obiegu chłodzącego kierowane są do oczyszczalni ścieków przemysłowo-deszczowych i następnie przetłaczane kolektorem Ø 500 mm do Gostyni w ok. 8 km, poniżej ujścia rzeki Mleczej

- **ścieki podekarbonizacyjne (odmuliny z akcelatorów)** - kierowane są ze zbiornika szlamu zlokalizowanego przy akcelatorze I do zbiornika zrzutu awaryjnego o pojemności 2 000 m³ przy IOS a następnie pompowane do wybranego absorbera nr 1 lub 2, celem zmieszania z zawiesziną sorbcyjną biorącą udział w procesie odsiarczania spalin; ścieki te 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 technologiczne z IOS bloków 225 MW** - odprowadzane są do lokalnej mechaniczno-chemicznej oczyszczalni ścieków, gdzie podlegają obróbce w czterokomorowym reaktorze (korekta pH, proces koagulacji, flokulacji oraz strącanie metali ciężkich) i następnie odprowadzane są kanalizacją przemysłowo-deszczową do oczyszczalni ścieków przemysłowo-deszczowych

- **ścieki deszczowe** z powierzchni dachowych oraz z odwodnienia dróg i placów utwardzonych - kierowane są do oczyszczalni przemysłowo-deszczowej

- **ścieki z miejsca czasowego gro-**



Zbiornik wód kopalnianych

nika, Elektrownia zagospodarowuje wtórnie niektóre rodzaje swoich ścieków, np. stosuje je do hydrotransportu odpadów paleniskowych, do uzupełniania obiegu ciepłowniczego.

Woda pitna wykorzystywana

madzenia żużla – placu składowego – kierowane są do zbiornika bezodpływowego (PCV) a następnie pompowane do układu technologicznego Elektrowni.

W Elektrowni, ścieki odpro-

oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalni ścieków bytowo-gospodarczych
- oczyszczalnia ścieków przemysłowo-deszczowych
- oczyszczalnia ścieków z IOS.



Widok na akcelatory

wadzone są do oczyszczalni, poprzez system kanalizacji rozdzielczej, składający się z:

- kanalizacji sanitarnej, odprowadzającej ścieki bytowo-gospodarcze do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków
- kanalizacji przemysłowo-deszczowej, odprowadzającej ścieki przemysłowe i deszczowe do zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych.

Wody infiltracyjne, pochodzące ze składowisk, odprowadzane są za pomocą rowów opaskowych bezpośrednio do rzeki Gostynki – składowisko nr 2 w Gardawicach lub do rowu „G” będącego dopływem rzeki Gostynki – składowisko nr 1 w Gostyni.

Elektrownia posiada trzy

Oczyszczalnia ścieków bytowo-gospodarczych - jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną o przedłużonym czasie napowietrzania; przepustowość nominalna oczyszczalni wynosi 680 m³/dobę ścieków. W skład oczyszczalni wchodzi następujące urządzenia technologiczne:

- komora krat, z kratą o prześwicie 40 mm
- jedna komora mieszania ścieków
- 3 komory osadu czynnego, każda o wymiarach 4,99x4,2x4,0 m i łącznej pojemności czynnej 251 m³, napowietrzane systemem drobno pęcherzykowym
- osadnik typu Imhoffa, o czasie zatrzymania ścieków w komorze przepływowej t=2 godz., pełniący funkcję

osadnika wtórnego

- przepływomierz elektromagnetyczny PARTI-MAG
- 2 poletk osadowe, o wymiarach 5 x 30 m.
- Oczyszczone ścieki odprowadzane są kolektorem Ø 324 do rowu „G”.

Oczyszczalnia ścieków przemysłowo-deszczowych – składa się z osadnika poziomego, trójkomorowego, o pojemności każdej komory 6000 m³ (część przepływowa – 4000 m³; część osadcza – 2000 m³). Komory osadnika wykonane zostały z konstrukcji żelbetowej, pracują w układzie równoległym, pozwalającym doprowadzić ścieki równocześnie do każdej komory. Oczyszczalnia wyposażona jest w układ zapewniający wychwytywanie zanieczyszczeń olejowych. Ścieki oczyszczone mechanicznie z zawiesiny i olejów poprzez komorę przelewową przetłaczane są kolektorem żrutowym Ø 500 mm do rzeki Gostyni poniżej ujścia Mlecznej. Długość kolektora przesyłowego wynosi 21,4 km. Odwodnione osady z oczyszczalni ścieków wywożone są na miejsce gromadzenia węgla a następnie wspólnie z węglem spalane w kotłach energetycznych celem odzysku energii lub mogą być przekazywane do wykorzystania firmom zewnętrznym posiadającym stosowne zezwolenie w tym zakresie.

Oczyszczalnia ścieków z IOS

- Instalacja odsiarczania spalin, oprócz wychwytywania tlenków siarki, oczyszcza spaliny z innych zanieczyszczeń gazowych, takich jak chlorowodór, fluorowodór a także zatrzymuje część popiołu lotnego. Ponadto w instalacji odsiarczania spalin następuje zateżenie rozpuszczonych w wodzie technologicznej zanieczyszczeń (woda technologiczna zawiera do 600 mg/l chlorków i do 1000 mg/l siarczanów). W celu dotrzymania parametrów procesowych instalacji, konieczne jest odprowadzenie części wody obiegowej do mechaniczno-chemicznej instalacji oczyszczania ścieków zabudowanej na

Tabela - Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach bytowo-gospodarczych w latach 2008–2009

ROK	Ilość ścieków [m ³ /d]	Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm ³]		
		BZT ₅	ChZT	Zawiesina
NORMA	532,00	40,00	150,00	50,00
2008	131,19	2,37	8,83	3,78
2009	138,86	3,64	10,00	4,65

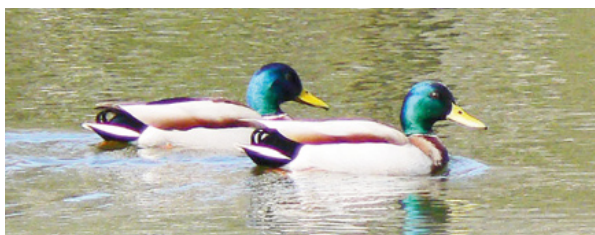
Tabela - Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowo-deszczowych w latach 2008–2009

ROK	Ilość ścieków [m ³ /d]	Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm ³]				
		BZT ₅	ChZT	Zawiesina	Chlorki	Siarczany
NORMA	11 728,00	25,00	125,00	35,00	1 670,00	1 100,00
2008	7 414,41	2,41	11,84	13,95	1 140,72	865,70
2009	6 395,67	4,84	11,00	7,63	1 122,86	811,45

Tabela - Średnioroczne wartości zanieczyszczeń w wodach infiltracyjnych składowisk Gostyń i Gardawice w latach 2008/09

ROK	Ilość ścieków [m³/d]	Stężenie zanieczyszczeń [mg/dm³]		
		Zawiesina	Chlorki	Siarczany
Składowisko Gostyń				
NORMA	500,00	35,00	1000,00	1000,00
2008	13,68	8,03	74,08	625,17
2009	29,59	6,41	101,00	647,00
Składowisko Gardawice				
NORMA	4 600,00	35,0	1000,00	1000,00
2008	3 106,52	22,64	341,54	902,57
2009	2 577,27	18,12	343,36	913,62

IOS. Podstawowy proces oczyszczania odbywa się w reaktorze czteroskomorowym. Sedymantacja następuje w osadniku radialnym. Część osadu zawracana jest do reaktora czteroskomorowego jako tzw. szlam kontak-



towy, natomiast reszta osadu odprowadzana jest do prasy filtracyjnej. Oczyszczone ścieki są filtrowane, neutralizowane i filtrowane ponownie, a następnie w miarę potrzeby schładzane oraz odprowadzane do zakładowej

oczyszczalni ścieków przemysłowych.

Elektrownia dba o przestrzeganie parametrów 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 górniczego, niewykorzystanych do celów przemysłowych Elektrowni i celów własnych, KWK „Bolesław Śmiały” zamierza nadmiar swoich wód wprowadzić do rzeki Gostyni razem ze ściekami przemysłowo-deszczowymi Elektrowni. Obecnie,

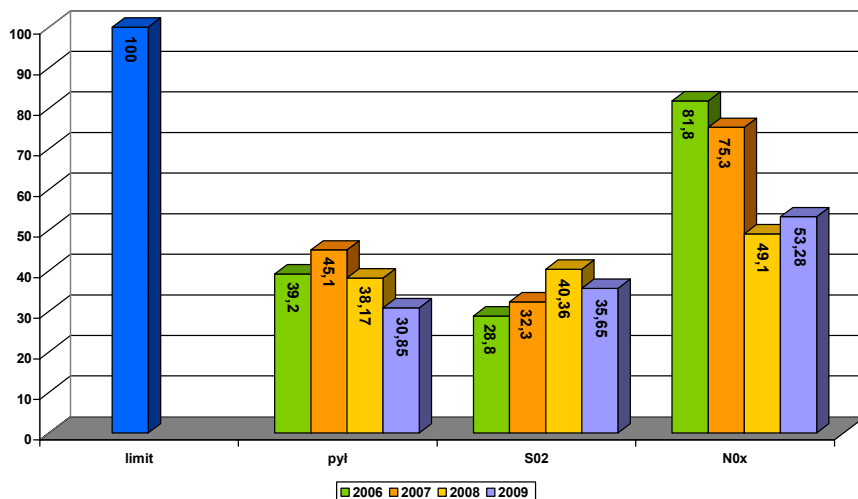
istniejącym wylotem, do rzeki Gostyni odprowadzane są tylko ścieki przemysłowo-deszczowe Elektrowni, oczyszczone w oczyszczalni mechanicznej ścieków. Obydwa zakłady ustaliły, iż zakładem głównym w rozumieniu art. 130 ustawy Prawo Wodne będzie Kopalnia.

W dniu 12.08.2009 roku Kopalnia „Bolesław Śmiały” i Elektrownia Łaziska otrzymały pozwolenie wodno-prawne nr 2653/OS/2009, 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.

Spełnianie wymagań prawnych

Elektrownia Łaziska jest nowoczesnym, dobrze zorganizowanym zakładem z kompetentną, świadomą kadrą i załogą, co umożliwia spełnienie wszystkich wymogów związanych z ochroną środowiska. Podstawą właściwych działań na rzecz ochrony środowiska jest przede wszystkim posiadanie przez Elektrownię wymaganego prawem po-

zwolenia zintegrowanego. W dokumencie tym ustalone są warunki, na jakich elektrownia może korzystać ze środowiska. W pozwo-



Wykres - Porównanie wielkości emisji za lata 2006-2009 z emisją dopuszczalną, ujętą w pozwoleniu zintegrowanym



leniu 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 wykres: „Porównanie wielkości emisji za lata 2006-2009 z emisją dopuszczalną, ujętą w pozwoleniu zintegrowanym”

Kolejną znaczącą grupą wpływów środowiskowych są powstające w dużych ilościach odpady. W tabelce poniżej zestawiono te odpady, jakich powstaje w elektrowni najczęściej i porównano ilość rzeczywiście wytworzoną w latach 2006-2009 z dopuszczalnymi limitami.

Odpad	Limit z pozwolenia	Ilość wytworzona w 2006		Ilość wytworzona w 2007		Ilość wytworzona w 2008		Ilość wytworzona w 2009	
Popioły lotne z węgla	540 000,0	491 181,5	91%	421 151,6	78%	413 26,65	77%	375 440,87	70%
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	9 600,0	3 276,8	34%	2 854,0	30%	3 366,0	35%	2 206,0	23%
Mieszanina popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	150 000,0 (300 000,0)*	92 983,5	62%	94 470,2	63%	134 485,27*	45%	164 170,32*	55%
Mieszanina popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych - NID	310 000,0	151 228,8	49%	152 159,3	49%	177 546,9	57%	120910,1	39%

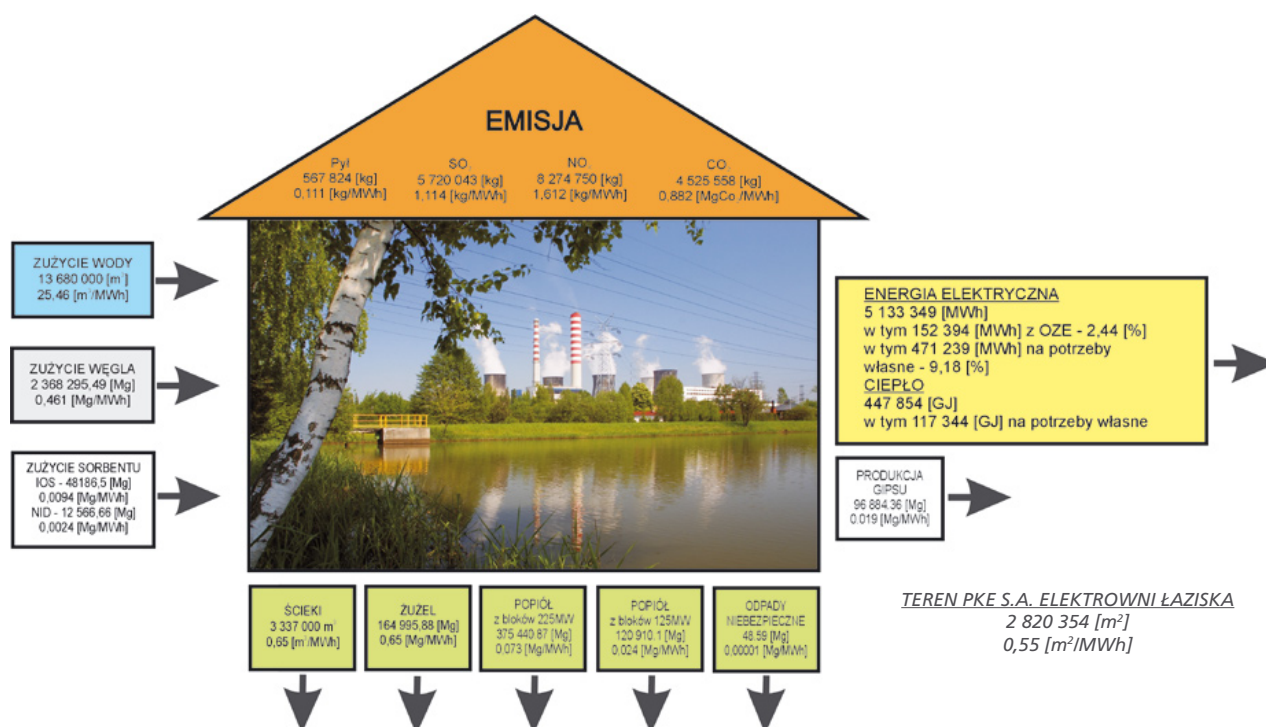
* Od 28 lutego 2008 roku limit został zwiększony o 150 tysięcy w związku z możliwością wytworzenia odpadu na składowisku Gardawice zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym dla kwatery I (wyrobisko A) i kwatery II (wyrobisko B i C) składowiska odpadów paleniskowych nr 2 „Gardawice” w Gardawicach nr 657/OS/08 z dnia 28 lutego 2008 wydanym przez Marszałka Województwa Śląskiego.

Więcej informacji na temat spełniania wymagań prawnych na stronie Elektrowni Łaziska www.ellaz.pl lub u wyznaczonych osób odpowiedzialnych.

Wskaźniki efektywności środowiskowej

W Pozwoleniu Zintegrowanym z roku 2004 wskaźnik zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne został określony na 8,8%. Wykonanie w ostatnich latach jest wyższe od tej wielkości. Główną przyczyną wzrostu jest wdrożenie współspalania biomasy w procesie produkcyjnym. Instalacja podawania biomasy pobiera energię elektryczną,

wzrosło też zużycie energii elektrycznej w procesie produkcyjnym (proces przemiału i suszenia biomasy). Do wzrostu wskaźnika przyczynia się również znaczne obniżenie produkcji energii elektrycznej w ostatnich latach. Jest to wynikiem zmniejszenia zapotrzebowania i polityki handlowej PKE S.A.



Rys. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2009 (liczone względem produkcji energii elektrycznej brutto)



Kontakt w zakresie EMAS i ochrony środowiska w Elektrowni Łaziska

PKE SA Elektrownia Łaziska 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 na stronie www.ellaz.pl lub dzięki bezpośredniemu kontaktowi z niżej wymienionymi osobami:

Pełnomocnik Dyrektora ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania
Kierownik Wydziału Ochrony Środowiska

032 736 30 34
032 736 38 40

Południowy Koncern Energetyczny S.A.
Elektrownia Łaziska
43-170 Łaziska Górne
ul. Wyzwolenia 30
tel. 032 324 30 00, fax 032 324 31 33
e-mail: elaziska@ellaz.pke.pl
www.ellaz.pke.pl

Południowy Koncern Energetyczny S.A.
Elektrownia Łaziska
ul. Wyzwolenia 30
43-170 Łaziska Górne



tel. +48 32 324 30 00
fax +48 32 324 34 16
e-mail: elaziska@ellaz.pke.pl