



Południowy Koncern Energetyczny SA

Elektrownia „Łaziska”

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA

2007

Oświadczenie weryfikatora

W wyniku przeprowadzonej w PKE SA Elektrowni „Łaziska” weryfikacji systemu zarządzania środowiskowego, Bureau Veritas Certification Polska (posiadające akredytację PCA nr PL-V-0010) potwierdza zgodność funkcjonującego systemu z wymaganiami EMAS (Rozporządzenie WE nr 761/2001) i zatwierdza niniejszą deklarację.

22.05.2007 WERYFIKATOR EMAS
Bureau Veritas Certification
Polska Sp. z o.o.
Grażyna Miller

Cel i zawartość

Celem niniejszego dokumentu jest dostarczenie lokalnej społeczności, pracownikom, dostawcom i partnerom Elektrowni „Łaziska” informacji o elektrowni i jej oddziaływaniu na środowisko.

Aby zapewnić łatwy dostęp do tych informacji wszystkim zainteresowanym oddziaływaniem środowiskowym Elektrowni, niniejsza deklaracja będzie dostępna zarówno w postaci wydrukowanej, jak również w całości umieszczona na stronie internetowej www.ellaz.pl.

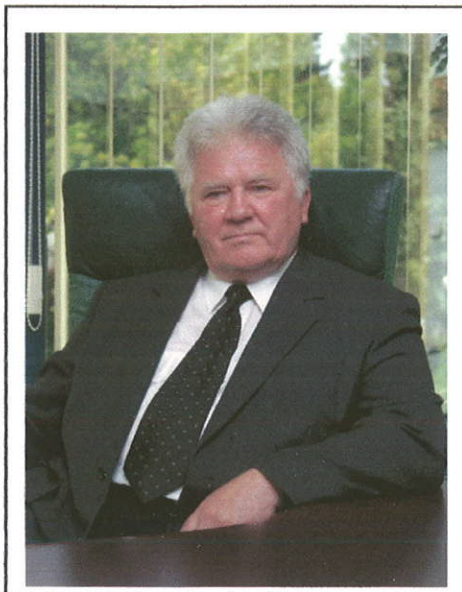
Obecna deklaracja przedstawia przede wszystkim informacje za rok 2006, ale jako pierwszy tego typu dokument – obejmuje także lata wcześniejsze. Deklaracja środowiskowa będzie aktualizowana corocznie i wydawana do końca pierwszego kwartału każdego roku.

Spis treści:

Charakterystyka zakładu.....	4
Nagrody i osiągnięcia	7
Zrównoważony rozwój.....	8
Zintegrowana Polityka Jakości, Środowiska i BHP w PKE S.A. Elektrowni „Łaziska”	11
Najważniejsze oddziaływania na środowisko	12
Cele i zadania środowiskowe	13
Efekty działań prośrodowiskowych	15
Zagospodarowanie odpadów	17
Odniesienie do wymagań prawnych	18
Kontakt w zakresie EMAS i ochrony środowiska w Elektrowni „Łaziska”	20

Szanowni Państwo!

PKE SA Elektrownia „Łaziska” od wielu lat angażuje się aktywnie w realizację polityki gospodarczej i ekologicznej Polski i Unii Europejskiej, uwzględniając przy tym oczekiwania regionu śląskiego oraz miasta i gminy Łaziska Górne. Spełniamy podstawową misję elektrowni produkując użyteczną dla całego społeczeństwa energię elektryczną. Wszelkie związane z tym działania i możliwości wykorzystujemy tak, by przyjaźnie i harmonijnie współistnieć z całym otoczeniem i środowiskiem naturalnym. Uznana na całym świecie ideę zrównoważonego rozwoju realizujemy poprzez bieżący nadzór nad procesami, przez proekologiczne inwestycje i modernizacje oraz stosowanie nowoczesnych narzędzi organizacyjnych, takich jak systemy zarządzania środowiskowego i zasady odpowiedzialności społecznej.



Od wielu lat nasze rozwiązania techniczne i inne są doceniane w kraju i poza nim. Nie poprzestajemy na tym i w trosce o dalszy rozwój przystąpiliśmy do ugruntowania i udoskonalenia naszego systemu zarządzania środowiskowego, certyfikowanego na zgodność z normą międzynarodową ISO 14001. W trosce o spełnianie standardów europejskich, jako kierunek tego doskonalenia przyjęliśmy Rozporządzenie Unii Europejskiej EMAS, stawiające najwyższe wymagania w zakresie zarządzania środowiskowego i zgodności z przepisami ochrony środowiska.

Zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia EMAS przedstawiamy Państwu Deklarację Środowiskową naszej firmy. Stanowi ona kompletny zestaw najistotniejszych informacji o naszej działalności środowiskowej. Deklaracja ta jest dla nas bardzo ważną formą dialogu z wszystkimi grupami i osobami, których w jakikolwiek sposób dotyczy nasza działalność środowiskowa.

Dyrektor Naczelny

Charakterystyka zakładu

Elektrownia „Łaziska” jest zawodową elektrownią systemową, wykorzystującą jako paliwo węgiel kamienny. 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 energię ciepłą ze źródeł o mocy zainstalowanej 196 MWt. Głównym przedmiotem działalności Elektrowni jest produkcja i sprzedaż energii elektrycznej, energii cieplnej oraz usług systemowych.

Od paru lat Elektrownia notuje coroczny wzrost produkcji energii elektrycznej i zajmuje wysoką pozycję w krajowym systemie elektroenergetycznym – co jest skutkiem stosunkowo niskich kosztów wytwarzania energii. Pracownicy Elektrowni wyróżniają się znacząco w dziedzinie wynalazczości i racjonalizatorstwa, o czym świadczy 20 medali na Światowych Wystawach Wynalazków i Nowej Technologii w Brukseli. W X Edycji Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska” Elektrownia „Łaziska” wyróżniona została za technologię redukcji tlenków azotu w kotłach energetycznych.



Widok Elektrowni „Łaziska” z lotu ptaka

Krótki rys historyczny

Elektrownia została uruchomiona w roku 1917. Początkowo działała pod nazwą Elektrownia i Karbidownia kopalni „Książątka”, a następnie jako Zakłady „Elektro”. Zaopatrywała ona okoliczne kopalnie w energię elektryczną. Początkowo zainstalowaną moc 11,6 MW zwiększono w roku 1929 do 87,1 MW, co spowodowało, że stała się jedną z największych i najnowocześniejszych elektrowni w Europie. W roku 1948 na mocy ustawy nacjonalizacyjnej Elektrownia przeszła na własność państwa. Biorąc pod uwagę bliskie sąsiedztwo kopalń (tani transport, wykorzystanie wód dołowych) oraz innych dużych zakładów przemysłowych zdecydowano się na rozbudowę Elektrowni. W pierwszym etapie (lata 1963-1967) zainstalowano i oddano do eksploatacji dwa bloki 120 MW. Drugi etap rozbudowy trwał w latach 1967-1972. Zainstalowano wtedy 4 bloki po 200 MW. Po zakończeniu drugiego etapu rozbudowy Elektrownia uzyskała moc 1219,5 MW i dawała w 1975 roku 7% krajowej produkcji energii elektrycznej.

W latach 1983-1987 przeprowadzono remonty rekonstrukcyjno-modernizacyjne wszystkich bloków 200 MW i włączono je do systemu ARCM (Automatycznej Regulacji Częstotliwości i Mocy). Końcówka lat 80-tych i lata 90-te XX wieku to okres gwałtownych zmian w Elektrowni,

obejmujących wszystkie zakresy działalności Firmy. Najpierw przeprowadzono odbudowę i rewitalizację bloków 120 MW, podnosząc ich moc do 125 MW, następnie modernizację wszystkich bloków 200 MW, wiążącą się z podniesieniem ich mocy do 225 MW. W sumie osiągnięto łączny wzrost mocy o 115 MW bez budowy nowych obiektów wytwórczych, tylko dzięki przeprowadzonym modernizacjom.

Pierwszoplanową rolę zaczęły odgrywać kwestie związane z ochroną środowiska. Bloki 125 MW wyposażone zostały w filtry workowe i odsiarczanie spalin półsuchą 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.



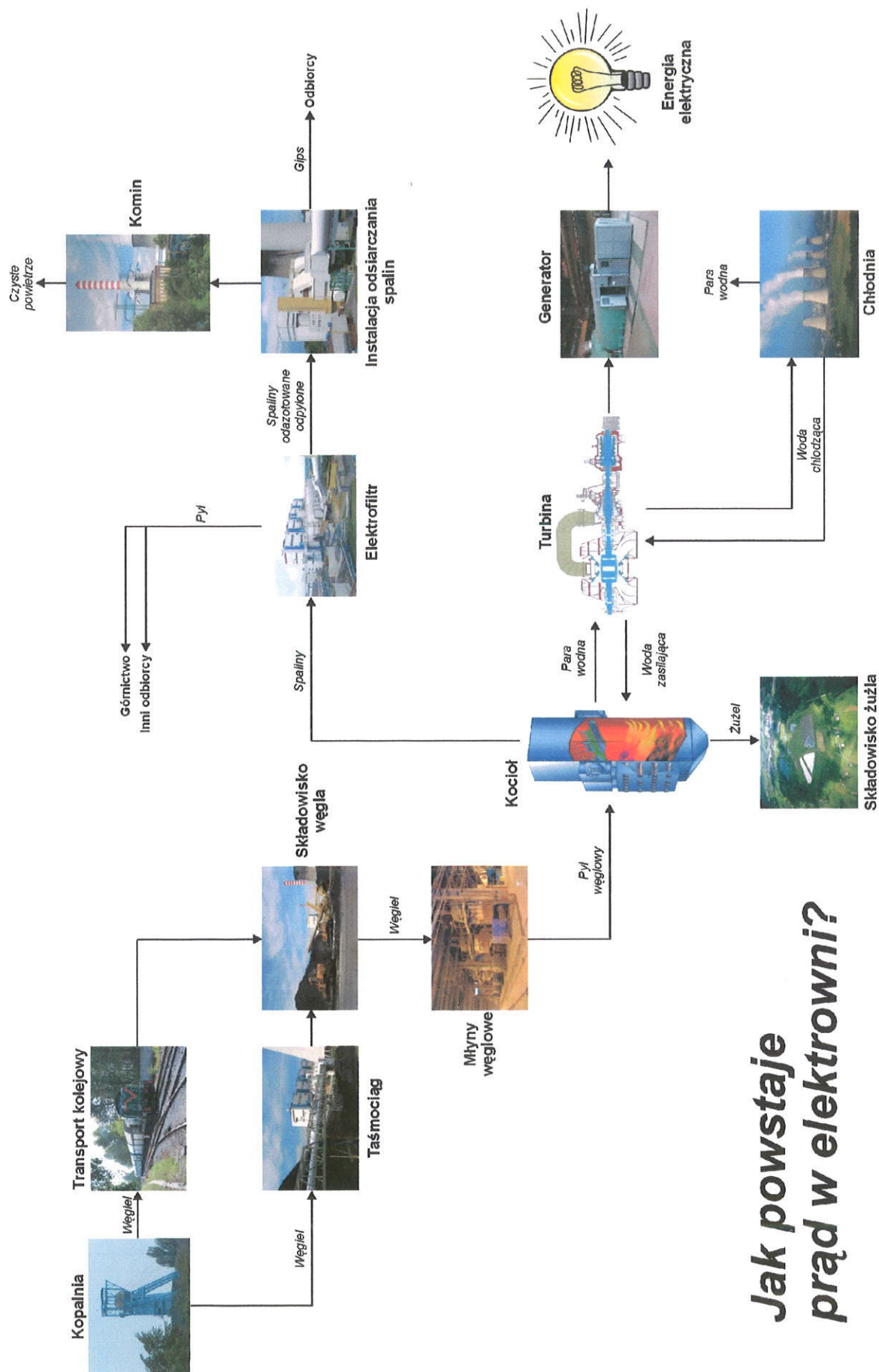
Instalacja odsiarczania spalin bloków 225 MW

Funkcjonowanie w ramach Południowego Koncernu Energetycznego SA

28 grudnia 2000 r. z połączenia elektrowni: Jaworzna III, Łazisk, Łagiszy, Sierszy Blachowni, Halemby oraz elektrociepłowni Katowice i Bielsko-Biała powstał Południowy Koncern Energetyczny SA. Utworzenie PKE spowodowało konieczność przekazania części kompetencji z poszczególnych elektrowni do centrali. Dotyczy to w szczególności kompetencji zarządczych, dlatego w gestii Centrum Zarządzania PKE SA leży przyznanie środków (zasobów) na realizację przyjętej przez Elektrownię polityki środowiskowej i zaplanowanych celów środowiskowych

Część odpowiedzialności i kompetencji w obszarach związanych z systemem zarządzania środowiskiem, takich jak np. zakupy paliw, szkolenia, znajduje się również w mniejszym lub większym stopniu w gestii Centrum Zarządzania PKE SA.

Główna odpowiedzialność, jeśli chodzi o większość kwestii i obszarów środowiskowych, spoczywa jednak na Elektrowni „Łaziska”. Poszczególne elementy zarządzania ochroną środowiska zostaną wymienione w rozdziale opisującym zintegrowany system zarządzania.



Jak powstaje prąd w elektrowni?

Nagrody i osiągnięcia

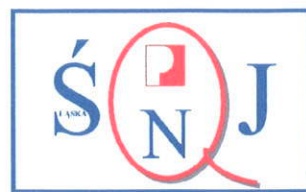
Elektrownia jest liderem przemian ekologicznych – była pierwszą w Polsce elektrownią opalaną węglem kamiennym posiadającą instalację odsiarczania dla wszystkich bloków energetycznych. Świadczy o tym m.in. I Nagroda „Złotej Ligi Firm” w 1998 r. w kategorii „ochrona środowiska” oraz przyznanie znaku „Promotor Ekologii”. W grudniu 2000 roku w związku ze spełnieniem kryteriów Elektrownia została skreślona z listy „80 największych trucicieli”. Ogólna dobra reputacja Firmy, spowodowała, że Akademia Marek nadała Elektrowni tytuł „Firmy Markowej”.



PROMOTOR EKOLOGII

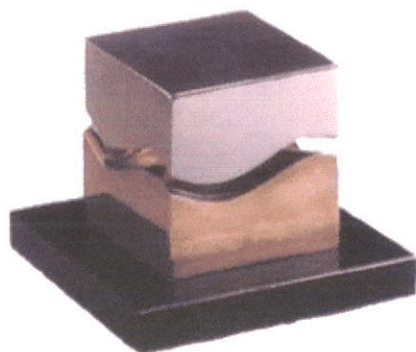


AKADEMIA MAREK



LAUREAT VIII EDYCJI KONKURSU
ŚLĄSKA NAGRODA JAKOŚCI

W roku 2006 Elektrownia „Łaziska” brała udział w VIII edycji konkursu Śląskiej Nagrody Jakości, opartej na modelu TQM, gdzie jednym z ważnych kryteriów jest również oddziaływanie na otoczenie firmy. Po wykonaniu ankiety-samooceny, wizycie i ocenie ekspertów Elektrownia zdobyła tytuł laureata Śląskiej Nagrody Jakości, potwierdzając swoją wiodącą rolę w regionie.



Polskie Godło Promocyjne „Teraz Polska” oraz
Medal Europejski za redukcję NOx



„Lider Polskiej Ekologii”
za przedsięwzięcia
w zakresie ochrony środowiska

Zrównoważony rozwój

Elektrownia „Łaziska” jest firmą która praktycznie stosuje w swej działalności ideę zrównoważonego rozwoju, czyli osiągania celów biznesowych w sposób wyważony i zgodny z potrzebami społeczno-ekonomicznymi otoczenia, w którym firma działa.

Za najistotniejsze mierniki odpowiedzialnego biznesu można uznać m.in. stosunek do ochrony środowiska, stosunek do pracowników, relacje ze społecznością lokalną, działalność charytatywną, wspieranie służby zdrowia, kultury i sportu.

O etycznym charakterze firmy świadczą jej zwyczaje dotyczące traktowania swych pracowników. Wiele badań wskazuje, że etyczne traktowanie pracowników jest bardzo istotnym składnikiem maksymalizowania długoterminowej wartości firmy. W Elektrowni istnieje tego świadomość, dlatego wdrożono system społecznej odpowiedzialności zgodny z międzynarodowym standardem SA 8000.

Oczywiście firma angażuje się również w inne działania na rzecz społeczności, zwłaszcza na terenie gminy, miasta, województwa. W tym celu w 1994 r. przy Elektrowni „Łaziska” powołana została Fundacja Pracownicza PRO-EKO. Celem statutowym fundacji jest niesienie pomocy pracownikom Elektrowni „Łaziska”, ich rodzinom, emerytom i rencistom Elektrowni „Łaziska” 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, działalności oświatowej i kulturalnej.

Fundacja Pracownicza
przy Elektrowni „Łaziska”



Nasze przedsiębiorstwo nie tylko wdraża u siebie nowoczesne technologie, urządzenia i metody ochrony środowiska, ale również chętnie dzieli się swoją wiedzą – w różny sposób promując skuteczne rozwiązania oraz pokazując sens działań proekologicznych.

Przynoszące wymierne efekty finansowe i środowiskowe projekty racjonalizatorskie pracowników Elektrowni są oferowane również na zewnątrz i wdrażane w innych przedsiębiorstwach, np. technologia redukcji tlenków azotu.

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



Systemy Zarządzania
w Energetyce



Elektrownia od kilku lat organizuje tzw. „Dni otwarte”, kiedy udostępniona jest okolicznym mieszkańcom możliwość zwiedzenia zakładu, zapoznania się z procesem wytwarzania energii elektrycznej, zobaczenia ciekawych i nowoczesnych technologii. W 2006 roku w ramach „Otwartych dni” elektrownię odwiedziło ponad 600 osób.

Istnieje pozytywne nastawienie do studentów okolicznych uczelni, chcących odbywać w elektrowni praktyki zawodowe lub pisać prace dyplomowe na tematy związane z energetyką. W miarę możliwości udzielana jest im pomoc w tym zakresie.

W 2002 roku, dzięki przychylności dyrekcji i zaangażowaniu wielu pracowników elektrowni, powołano Towarzystwo Przyjaciół Muzeum Polskiej Energetyki i utworzono w Elektrowni (na terenie nieczynnej rozdzielni 60 kV) muzeum związane z branżą energetyczną. Placówka ta to nie tylko okazja do pokazania ludziom spoza branży „skąd bierze się prąd”, ale także wielka rzecz upamiętniająca dorobek ludzi i firm z krajowej energetyki, zachowująca świadectwa kultury technicznej. Dziś muzeum jest już stałym punktem w programie technicznych i szkolnych wycieczek, nieustannie powiększają się jego zbiory. Zostało ono wpisane przez Urząd Marszałkowski na listę 37 obiektów, tworzących Szlak Zabytków Techniki w Województwie Śląskim.

Zintegrowany system zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy

W Elektrowni „Łaziska” od wielu lat funkcjonuje i jest stale doskonalony system ochrony środowiska, którego celem jest nadzorowanie wszystkich wpływów Elektrowni na środowisko, wspomaganie działań związanych z zapobieganiem zanieczyszczeniom i zapewnienie zgodności z wymaganiami prawa. Od 2001 r. system ten jest częścią zintegrowanego systemu zarządzania obejmującego zarządzanie jakością, ochroną środowiska oraz bezpieczeństwem pracy i ochroną zdrowia.

Elektrownia jest na bieżąco nadzorowana i kontrolowana pod względem zgodności systemu z normami ISO 9001, ISO 14001 i PN 18001. Dowodem na właściwe funkcjonowanie systemu i jego skuteczność jest przyznany certyfikat.



Certyfikat
Przyznany firmie

**POŁUDNIOWY KONCERN ENERGETYCZNY
ELEKTROWNIA ŁAZISKA**
ul. Wyzwolenia 30, 43-170 Łaziska Górne

Bureau Veritas Certification zaświadcza, że System Zarządzania wyżej wymienionej organizacji został oceniony i uznany jako zgodny z wymaganiami norm i zakresem usług wyszczególnionych poniżej

NORMY

**ISO 9001:2000
ISO 14001:2004
PN-N-18001:2004**

ZAKRES CERTYFIKACJI

PRODUKCJA I HANDEL ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ I CIEPŁEM.

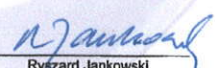
Data auditu certyfikacyjnego: **9 marca 2007**

Pod warunkiem stałego zadowalającego działania Systemu Zarządzania, certyfikat jest ważny do: **9 marca 2010**

W celu sprawdzenia ważności niniejszego certyfikatu prosimy o kontakt: +48 58 666 50 20
Pozostałe informacje dotyczące zakresu certyfikacji oraz wymagań systemu zarządzania można uzyskać w wyżej wymienionej organizacji.

Data przyznania certyfikatu: **19 kwietnia 2007**

Numer Certyfikatu: **PL 7000154/4**


Ryszard Jankowski



PCA
POLSKIE CENTRUM
AKREDYTACJI

CERTYFIKACJA
SYSTEMÓW
ZARZĄDZANIA

AC 081
QMS, EMS,
BHP

ADRES BIURA ZARZĄDZAJĄCEGO: Bureau Veritas Certification Polska Sp. z o.o., ul. Zeromskiego 26, 81-346 Gdynia, Polska;
ADRES BIURA WYDAJĄCEGO CERTYFIKATY: Bureau Veritas Certification Polska Sp. z o.o., ul. Zeromskiego 26, 81-346 Gdynia, Polska

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 **potwierdzanie zgodności** 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 Elektrowni 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**.

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.

System zarządzania środowiskowego podlega ciągłemu doskonaleniu - z tego względu nie poprzestaliśmy na uzyskaniu certyfikatu ISO 14001 i podjęliśmy decyzję o wdrożeniu wymagań Rozporządzenia Unii Europejskiej EMAS i rejestracji w tym systemie. Rozporządzenie to wprowadza dodatkowe wymagania, to jest między innymi:

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

Sprawdzanie „Deklaracji środowiskowej” przez niezależnego, uprawnionego weryfikatora EMAS i rejestracja przez organy administracji państwowej pozwala zweryfikować wiarygodność firmy jako organizacji rzeczywiście poprawiającej wpływy na środowisko.

Zintegrowana Polityka Jakości, Środowiska i BHP w PKE S.A. Elektrowni „Łaziska”

Misją naszej Firmy jest produkcja energii elektrycznej i ciepłej w sposób bezpieczny, oszczędny, ekologicznie czysty, po konkurencyjnych cenach.

<i>Naszą polityką w zakresie jakości jest:</i>	<i>Naszą polityką w zakresie środowiska jest:</i>	<i>Naszą polityką w zakresie BHP jest:</i>
• utrzymanie dyspozycyjności, ciągłości dostaw oraz parametrów produkowanej energii elektrycznej i ciepłej odpowiednio do uzgodnionych i spodziewanych wymagań Klientów.	• świadome działania na rzecz zmniejszania uciążliwości dla środowiska związanej z działalnością Elektrowni.	• poprawianie stanu bezpieczeństwa pracy, • systematyczna identyfikacja i eliminowanie sytuacji potencjalnie wypadkowych.

Kierownictwo Firmy zobowiązuje się także do:

- spełniania wymagań wynikających z obowiązujących przepisów prawnych i norm, w szczególności dotyczących ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy,
- wytworzenia energii elektrycznej przy wykorzystaniu najlepszych, ekonomicznie uzasadnionych technologii, minimalizujących niekorzystny wpływ na środowisko oraz poprawiających stan bezpieczeństwa pracy,
- prowadzenia polityki informacyjnej, zapewniającej zrozumienie dla wszelkich działań Elektrowni, mogących wywierać wpływ na środowisko,
- podnoszenia świadomości, poczucia odpowiedzialności i zaangażowania pracowników w zakresie jakości, środowiska i bezpieczeństwa pracy poprzez szkolenia,
- zapewnienia odpowiednich zasobów i środków umożliwiających realizację niniejszej Polityki,
- ciągłego doskonalenia Systemu

W imieniu wszystkich pracowników elektrowni przyjmuję odpowiedzialność za realizację niniejszej polityki.

Klemen Siencki

07.06.2001 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 EŁ, przy której np. mogą powstawać odpady niebezpieczne dla środowiska (tzw. aspekty pośrednie).

Przy identyfikowaniu oddziaływań na środowisko (czyli tzw. znaczących aspektów środowiskowych), na które firma może wpływać i które nadzoruje, uwzględnia się zarówno normalne warunki działania, jak i sytuacje awaryjne.

Zidentyfikowane oddziaływania środowiskowe są oceniane zgodnie z kryteriami zawartymi w procedurze identyfikacji i oceny aspektów środowiskowych. **Pierwszym kryterium jest, czy dla danego oddziaływania środowiskowego istnieje wymaganie prawne ustalone w pozwoleniu zintegrowanym obowiązującym Elektrownię – jeżeli tak, aspekt ten staje się znaczący. Niezależnie oceniania jest również wielkość wpływu na środowisko i jeżeli przekroczy ustaloną wartość, to wtedy aspekt również staje się znaczący.**



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

- **emisję gazów i pyłów do powietrza**, co ma wpływ m.in. na zanieczyszczenie powietrza, powstawanie efektu cieplarnianego, zakwaszenie, toksyczność;
- **zrzuty ścieków do wody**, które mogą powodować zanieczyszczenie wody, niszczenie flory i fauny;
- **wytwarzanie odpadów**, co również powoduje zanieczyszczenie powietrza, gleby i wody, zajmuje tereny pod składowiska odpadów
- **emisję hałasu**, będącego uciążliwością dla ludzi i fauny;
- **zużycie zasobów naturalnych (węгля i wody)**, powodujące wyczerpywanie się nieodnawialnych zasobów;

a potencjalne oddziaływania, mogące wystąpić w przypadku np. awarii, związane są z:

- ryzykiem wycieku substancji chemicznych, co może spowodować zanieczyszczenie gruntu,
- zagrożeniem pożarowym i wybuchowym, co z kolei grozi zanieczyszczeniem powietrza.

Znaczące pośrednie aspekty środowiskowe związane są z pracą firm zewnętrznych na rzecz EŁ i powstawaniem w wyniku tego odpadów niebezpiecznych, zawierających azbest.

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

Już od 1990 roku w Elektrowni „Łaziska” Wydział Ochrony Środowiska opracowuje corocznie „**Program działań w zakresie ochrony środowiska na następny rok oraz przedsięwzięcia na rzecz ochrony środowiska wraz z kosztami zrealizowane w poprzednim roku**”. 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. W momencie wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego programy te stały się podstawą do określania celów w zakresie ochrony środowiska.

Zrealizowane zadania na rzecz ochrony środowiska w 2006 r.

Cel: Ograniczenie emisji hałasu w kierunku północnym

Zadanie: Zakończenie procedury przetargowej i początek realizacji budowy ekranów przeciwhałasowych dla chłodni bloków 225 MW.

Zadanie wykonane - zakończono procedurę wyboru wykonawcy, podpisano umowę na realizację. Cel będzie kontynuowany w następnym roku.

Cel: Przygotowanie Elektrowni „Łaziska” do spełnienia przyszłych wymagań prawnych

Zadanie: Uruchomienie i wdrożenie narzędzi do monitorowania wielkości emisji CO₂

Wykonano – stworzono odpowiednie procedury dotyczące monitorowania emisji CO₂. Opracowano raporty dotyczące wielkości emisji w 2005 i 2006 roku. Raporty zostały zatwierdzone przez zewnętrznego uprawnionego weryfikatora.

Zadanie: Uzyskanie zintegrowanego pozwolenia dla składowisk odpadów paleniskowych „Gardawice” i „Gostyń”

Przygotowano i przedłożono do Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego wnioski o wydanie Pozwolenia Zintegrowanego dla składowiska nr 1 w Gostyni i nr 2 w Gardawicach należących do PKE S.A. Elektrowni „Łaziska”. Obecnie Elektrownia oczekuje na wydanie Pozwolenia Zintegrowanego dla obydwu składowisk.

Cel: Uzyskanie produkcji energii „zielonej” w ilości 460 GWh do 2007 r.

Zadanie: Budowa instalacji przygotowania i podawania biomasy dla bloków 225 MW.

Wykonano, instalacja przygotowania i podawania biomasy mieści się przy składowisku węgla.

Zadanie: Produkcja 60 tys. MWh „zielonej energii” w 2006 roku

*Wyprodukowano energię „zieloną” w ilości **60 134,558 MWh**, zużywając 60 298,38 [Mg] biomasy (zrąbki drewna liściastego i iglastego oraz scier drzewny).*

Cel: Zmniejszenie negatywnych wpływów na środowisko

Zadanie: Ograniczenie ilości odpadów przekazanych na składowisko w Gardawicach do 10 000 t/rok.

Ze względu na duży wzrost produkcji energii w roku 2006 na składowisko odpadów nr 2 w Gardawicach przekazano 13 575 ton odpadów paleniskowych. Stanowi to jednak tylko 14,6 % powstałej ilości tego odpadu w postaci mieszanki popiołowo-żużlowej. Reszta odpadu została odzyskana w postaci żużla, przeznaczonego do odsprzedaży.

Zadanie: Obniżenie o ok. 6 000 ton ilości sorbentu zużytego przez IOS w stosunku do zużycia zakładanego przez dostawcę instalacji

Zrealizowano w 74 % (ze względu na otrzymanie mniejszej ilości szlamów podekarbonizacyjnych z instalacji dekarbonizacji) – w 2006 roku wykorzystano w instalacji odsiarczania szlamy w ilości 4 462 tony.

Zadanie: Obniżenie ilości odpadów przekazanych na składowisko powstających w procesie dekarbonizacji wody o 60 000 m³

Zrealizowano – w związku z dozowaniem szlamów podekarbonizacyjnych do instalacji odsiarczania zmniejszyła się ilość tych odpadów składowana na składowisku nr 1 w Gostyni.

Zadanie: Ograniczenie ilości ścieków odprowadzanych z IOS do 20 000 m³ poprzez ich wykorzystanie w procesie odsiarczania spalin bloków 125 MW jako wody technologicznej.

Wykonano - ilość ścieków odebranych przez instalację NID z instalacji IOS bloków 225 MW wyniosła w 2006 roku 21 089 m³, (ok. 105% zaplanowanej wielkości).

Zadanie: Zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery poprzez wymianę materiałów filtracyjnych w filtrach workowych;

Zrealizowano - po wymianie worków filtracyjnych filtrów workowych w instalacji NID na nowe zmniejszyła się ilość odstawień instalacji związanych z awariami worków (w 2005 roku ilość interwencji wyniosła 15, a w 2006 roku 10).

Zaplanowane cele i zadania środowiskowe na 2007 r.

Na 2007 rok Elektrownia „Łaziska” postawiła sobie do realizacji cele we wszystkich 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 wyznaczeni odpowiedzialni za ich osiągnięcie.

Cel: Ograniczenie emisji hałasu w kierunku północnym

Zadanie: Modernizacja układu chłodzenia i budowa ekranów przeciwhałasowych dla chłodni bloków 225 MW. Efektem wytłumienia chłodni kominowych będzie obniżenie poziomu ich łącznego oddziaływania do stopnia, przy którym równoważny poziom hałasu przenikający z Elektrowni na tereny zabudowy mieszkaniowej, położone po stronie północnej i północno-wschodniej, nie przekroczy wartości dopuszczalnej dla pory nocnej 45 dB/A.

Cel: Obniżenie zużycia nieodnawialnych zasobów naturalnych

Zadanie: Produkcja 60 tys. MWh „zielonej energii” w 2007 roku.

Zadanie: Obniżenie o ok. 5 000 t ilości sorbentu zużywanego przez instalację odsiarczania spalin bl. 225 MW poprzez dozowanie szlamów podekarbonizacyjnych jako sorbentu.

Cel: Obniżenie emisji do powietrza

Zadanie: Przeprowadzenie prób nad obniżeniem emisji tlenków azotu (tzw. NO_x-ów) do wartości 200 mg/Nm³ z wykorzystaniem systemu KWANT na bloku nr 12.

Cel: Ograniczenie ilości powstających ścieków i odpadów

Zadanie: Ograniczenie ilości ścieków o 20 000 m³ poprzez dozowanie ścieków z instalacji odsiarczania spalin bl. 225 MW do instalacji NID jako wodę technologiczną.

Zadanie: Obniżenie ilości odpadów przekazywanych na składowisko ok. 60 000 m³ poprzez dozowanie szlamów podekarbonizacyjnych powstających w procesie dekarbonizacji wody do instalacji odsiarczania spalin bl. 225 MW.

Zadanie: Ograniczenie ilości odpadów przekazywanych na składowisko w Gardawicach do 8 000 ton/rok.

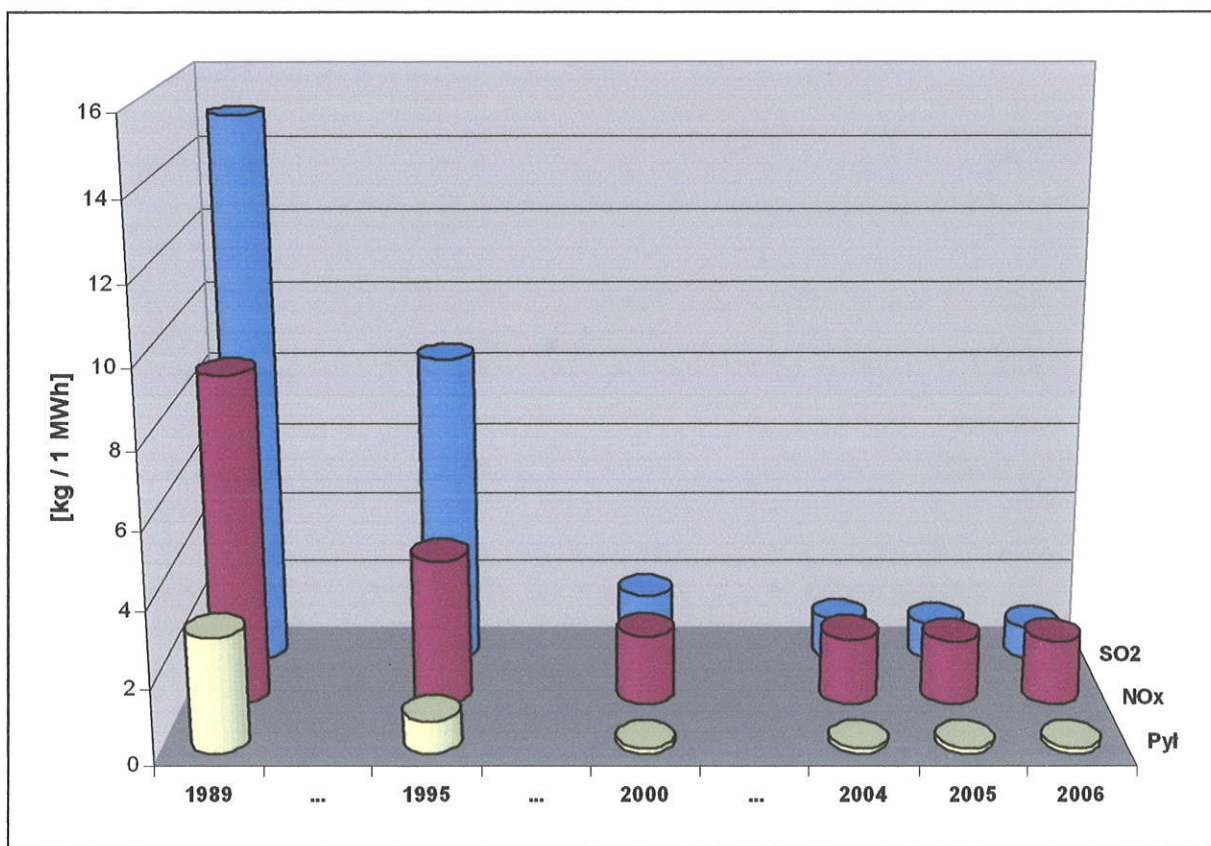
Zadanie: Zagospodarowanie 80% mieszaniny żużlowo-popiołowej z Instalacji Odwadniania Żuźla.

Efekty działań prośrodowiskowych

Od wielu lat Elektrownia „Łaziska” przywiązuje dużą wagę do proekologicznego wizerunku firmy. Jednym z najważniejszych celów elektrowni jest minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Postulat ten znajduje swe odzwierciedlenie w misji firmy: „Naszym celem jest produkcja energii elektrycznej i ciepłej w sposób bezpieczny, oszczędny, ekologicznie czysty i po konkurencyjnych cenach” 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 1996-2006 na różnego rodzaju przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska wydano ponad 748 milionów 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 spełnianie również przewidywanych wymagań przyszłych.



Emisja przez Ek. gazów i pyłów do powietrza w stosunku do jednostki produkcji

W celu zmniejszenia emisji dwutlenku siarki na blokach 125 MW wybudowano w latach 1995 – 1996 instalację odsiarczania spalin metodą półsuchą opartą na użyciu filtracji workowej ze zintegrowanym reaktorem i recyrkulacją reagenta z nawilżaniem. Taki system zapewnił zarówno bardzo dobre odpylanie (50 mg/Nm^3), jak i wysoką zdolność usuwania dwutlenku siarki dochodzącą do 80 %.

Natomiast na blokach 225 MW wybudowano w latach 1997-2000 instalację odsiarczania spalin metodą mokrą firmy MEGADLEX-BABCOCK opartą na absorpcji dwutlenku siarki w zawiesinie mączki kamienia wapiennego. Zastosowanie tej metody pozwoliło na redukcję dwutlenku siarki ponad 95 %. Powyższa metoda charakteryzuje się również dodatkowym

usuwaniem ze spalin chlorowodoru i fluorowodoru ze sprawnością powyżej 90% oraz częściowo SO_3 i pyłu ze spalin.

Zastosowane metody znacznie zmniejszyły emisję dwutlenku siarki do środowiska.

W celu redukcji tlenków azotu wykonano modernizację instalacji dostarczania paliwa i powietrza do komory paleniskowej kotła na wszystkich blokach. Prowadzi to do zmiany sposobu spalania w samym palenisku, tworząc spalanie strefowe, niskoemisyjne, regulowane odpowiednim układem automatyki. Zastosowany system redukcji NO_x opracowany został w oparciu o własne nowatorskie rozwiązania kadry inżynierskiej – technicznej naszej elektrowni. Modernizacje te pozwoliły na zmniejszenie emisji tlenków azotu o ponad połowę.

Podjęto także działania w zakresie redukcji pyłu. W latach 1992 – 1993 na dwóch blokach 225 zabudowano nowoczesne elektrofiltry firmy ELWO Pszczyna gwarantujące skuteczność odpylania powyżej 99 %. W latach 1994-1995 na blokach 125 MW zabudowano filtr workowy ABB. Natomiast w latach 1996 – 1997 na pozostałych blokach 225 MW zabudowano elektrofiltry firmy Rothemühle-Walther. Działania te w znaczny sposób przyczyniły się do obniżenia emisji pyłu.

Do dodatkowych działań na rzecz ochrony środowiska, które zostały zrealizowane należą również:

- zabudowa instalacji ciągłego monitoringu emisji zanieczyszczeń firmy Hartmann & Brown na wszystkich blokach,
- budowa stacji ciepłowniczej o mocy 196 MW (możliwość redukcji niskiej emisji w Łaziskach i okolicy),
- poprawa sprawności wytwarzania poprzez modernizację turbogeneratorów i kotłów (ma to wpływ na emisję wszystkich zanieczyszczeń)
- zabudowanie instalacji do pomiarów ciągłych – Procontrol
- wybudowanie instalacji pneumatycznego transportu popiołu spod elektrofiltrów do wyrobisk górniczych (popioły lotne są prawie w całości wykorzystywane jako materiały podszkawkowe w górnictwie),
- lokowanie na składowisku w Gardawicach jedynie żużla (zniknął problem pylenia składowiska).
- wykorzystanie jako podstawowego źródła zaopatrzenia elektrowni w wodę chłodzącą wód kopalnianych (z kopalń „Bolesław Śmiały” i „Ziemowit”),
- wybudowanie mechanicznej oczyszczalni ścieków przemysłowo-deszczowych (wydajność $10\,000\text{ m}^3/\text{d}$),
- wybudowanie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków sanitarnych (wydajność $570\text{ m}^3/\text{d}$),
- realizacja od 1993 programu wyciszania obiektów (wytłumienie poszczególnych urządzeń zmniejszyło natężenie hałasu o 6-29 dB).

Wymienione przedsięwzięcia charakteryzują się przede wszystkim wysoką skutecznością działania. Po zastosowaniu wspomnianych metod zmniejszenia emisji zanieczyszczeń nastąpiło znaczne zmniejszenie szkodliwych substancji wydzielanych do powietrza przez elektrownię. W związku z tym w znacznym stopniu zmniejszyły się również opłaty ponoszone za korzystanie ze środowiska.

Można zatem powiedzieć, że produkowana przez Elektrownię „Łaziska” energia elektryczna i ciepła jest „czysta”, bo ilość szkodliwych substancji emitowanych do środowiska na skutek produkcji jest coraz mniejsza. Stanowi to efekt rozbawnej, konsekwentnej, innowacyjnej oraz inwestycyjnej polityki naszego przedsiębiorstwa nastawionej na ochronę środowiska i ograniczenie jego uciążliwości dla otoczenia. W wyniku wszystkich podjętych działań proekologicznych zmieniło się środowisko naturalne oraz poprawiły się warunki życia okolicznych mieszkańców. Elektrownia stała się zakładem ekologicznym. Zmieniła obraz polskiej energetyki w oczach społeczeństwa i świata stając się zakładem przyjaznym środowisku i dbającym o dobro ludzi mieszkających w okolicy.

Zagospodarowanie odpadów

Z uwagi na charakter prowadzonej działalności, w wyniku której powstają zarówno odpady niebezpieczne, jak i inne niż niebezpieczne Elektrownia „Łaziska” stara się spełniać wymagania pozwalające utrzymać na możliwie niskim poziomie ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko.

W elektrowni powstają dwa rodzaje odpadów: odpady produkcyjne i odpady nieprodukcyjne. Ilość wytwarzanych przez elektrownię odpadów produkcyjnych jest ściśle uzależniona od jakości i ilości spalanego paliwa. Odpadem powstającym bezpośrednio przy spalaniu węgla w kotłach jest popiół i żużel.

W elektrowni problem odpadu jakim jest popiół został całkowicie rozwiązany. Część pyłu spod elektrofiltrów transportowana jest do podziemnych wyrobisk górniczych kopalni KWK „Bolesław Śmiały”. Zagospodarowaniem popiołu lotnego oraz odpadów z półsuchego odsiarczania spalin typu NID zajmuje się zewnętrzna firma. Popiół ze stacji przeładunkowej wywożony jest za pomocą auto-cystern lub transportem kolejowym (wagony hermetyczne) i zagospodarowywany w budownictwie do produkcji spoiwa mineralnego i kostki drogowej, w cementowni jako dodatek do materiału wsadowego w piecach obrotowych przy produkcji klinkieru, w górnictwie jako materiał podsadzkowy do wypełnienia wyrobisk poeksploatacyjnych.

Drugim odpadem produkcyjnym jest żużel, który transportowany jest hydraulicznie w postaci pulpy na składowisko odpadów paleniskowych w Gardawicach. Od roku 1990 całkowicie zniknął problem pylenia składowiska Gardawice.

Do innych odpadów produkcyjnych zaliczamy odpady z procesów odsiarczania, oraz z procesów służących przygotowaniu wody do obiegu elektrownianych.

Reagips powstaje w wyniku odsiarczania spalin w technologii mokrej na blokach 225 MW. Technologia odsiarczania zapewnia tak dobre parametry produktu ubocznego dzięki zastosowaniu dwustopniowego procesu odwadniania reagipsu w hydrocyklonach i filtrach taśmowych oraz płukaniu reagipsu wodą pitną. Jakość reagipsu jest na bieżąco kontrolowana w laboratorium zakładowym a właściwości fizykochemiczne otrzymanego gipsu spełniają wymagania stawiane przez odbiorców. W wyniku podjętych działań **uzyskano atest na gips pochodzący z instalacji odsiarczania spalin i przekwalifikowano go z odpadu w produkt do zastosowań w budownictwie**. Gips ten przekazywany jest w całości firmom na podstawie długoletnich umów z jego odbiorcami i posiadanych decyzji.

Do innych odpadów produkcyjnych zaliczamy również osady z dekarbonizacji wody, które powstają w stacji uzdatniania wody podczas przygotowania jej do obiegu chłodzącego. Emulgat osadów podekarbonizacyjnych transportowany jest hydraulicznie do lagun na składowisko w Gostyni, gdzie po zapelnieniu są one odstawiane i następnie trwa ich osuszanie przez okres 2-3 lat. Odsączone i ustabilizowane wapienne osady wybierane są koparką i transportowane samochodami do gaszenia czynnego termicznie składowiska kamienia węglowego Kopalni „Bolesław Śmiały” – „Skalny”, a także jako warstwa antypirogenna przy składowaniu odpadów pogórnich na składowisku „Waleska”.

Minimalne ilości są zagospodarowywane przez okolicznych rolników z uwagi na pozytywną opinię Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach o przydatności do celów rolniczych.

Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków przemysłowo deszczowych oraz ustabilizowane komunalne osady ściekowe wykorzystywane są do prac rekultywacyjnych na składowisku w Gardawicach metodą hydroobsiewu dna i obwałowań kwater składowiska. Ustabilizowane i przefermentowane osady służą do wstępnego uzdatnienia i zabezpieczenia składowiska odpadów energetycznych przed wtórnym pyleniem. Technologia ta ma na celu umocnienie i zamurowanie powierzchni płaskich i skarp metodą biologiczną bez konieczności stosowania humusu.

Pozostałe odpady produkcyjne takie jak: odpadowe tkaniny filtracyjne, zużyte worki z filtrów workowych, skratki, osady z czyszczenia chłodni kominowych, zużyty węgiel aktywny, nasycone żywice jonowymiennie po odpowiednim nagromadzeniu przekazywane są wyłącznie podmiotom gospodarczym posiadającym stosowne decyzje administracyjne w zakresie gospodarowania odpadami.

Wszystkie wytworzone odpady są w odpowiedni sposób zabezpieczone, przed jakimkolwiek ujemnym wpływem na środowisko.

Również odpady pozaprodukcyjne powstające w elektrowni poddawane są selekcji, a następnie przekazywane są firmom posiadającym stosowne decyzje.

Do odpadów tych zaliczamy przede wszystkim, tworzywa sztuczne, szkło, złom żelaza i stali, złom kolorowy, złom kabli, odpady z remontów i modernizacji, odpadową wełnę mineralną. Selektywna zbiórka odpadów jest jednym z kluczowych elementów zapewniającym osiągnięcie wymaganych przez Unię Europejską poziomów odzysku i recyklingu.

W ramach propagowania idei recyklingu, czyli powtórnego wykorzystania materiału (odpadu) w PKE S.A. Elektrowni „Łaziska” postanowiono zainteresować się odzyskaniem zużytych kartridży i tonerów do drukarek laserowych i atramentowych. W wyniku podjętych działań w elektrowni zidentyfikowano nowe aspekty środowiskowe. Wśród nich znalazły się również zużyte kartridże i tonery, przestarzały sprzęt komputerowy, baterie latarkowe oraz makulatura.

Również odpady niebezpieczne takie jak: mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, odpady paliw ciekłych, czyściwa, zużyte sorbenty, zużyte filtry olejowe, lampy fluorescencyjne, baterie i akumulatory, tłuszcze i mieszaniny z oczyszczania ścieków po odpowiednim nagromadzeniu przekazywane są do utylizacji wyłącznie wyspecjalizowanym firmom.

Minimalizacja odpadów elektrownianych jest również realizowana poprzez kontrolowanie ilości wytwarzanych odpadów przez prowadzenie ilościowej i jakościowej ewidencji wytwarzanych odpadów.

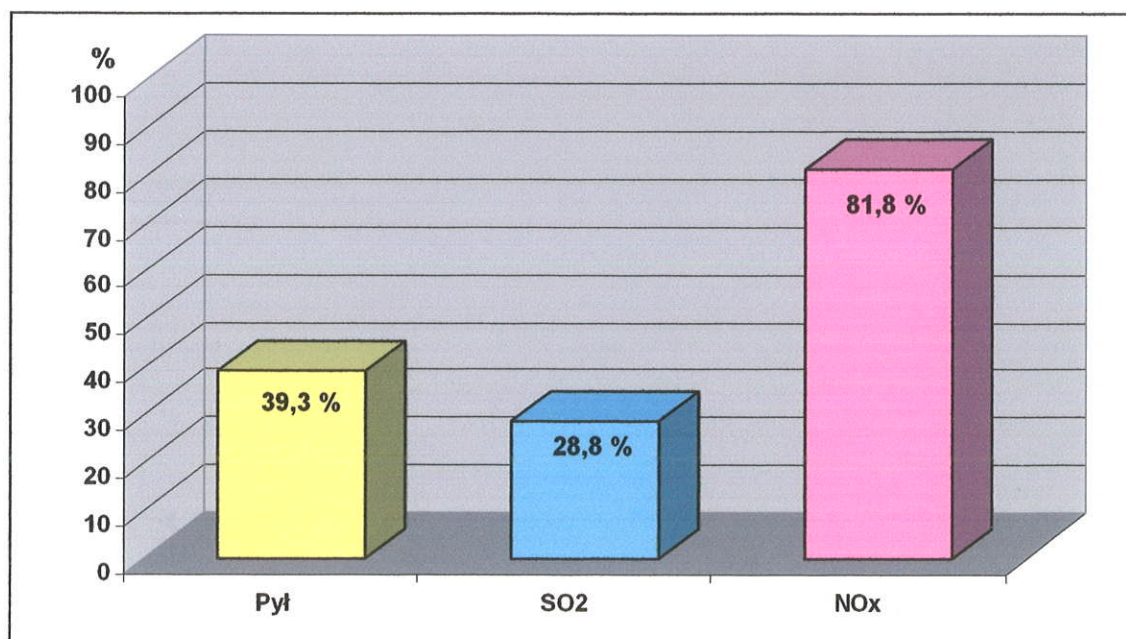
Warto dodać, że firmy realizujące prace na rzecz Elektrowni, jeżeli podczas wykonywania przez nich prac powstają odpady, również muszą posiadać ważne zezwolenia na wytwarzanie odpadów i zagospodarowywać te odpady zgodnie z prawem.

Odniesienie do wymagań prawnych

Elektrownia „Łaziska” jest nowoczesnym, dobrze zorganizowanym zakładem z kompetentną, świadomą kadrą, co umożliwia spełnienie wszystkich wymogów związanych z ochroną środowiska.

Potwierdzeniem właściwych działań na rzecz ochrony środowiska jest przede wszystkim chociażby posiadanie przez elektrownię wymaganego prawem pozwolenia zintegrowanego. W dokumencie tym ustalone są warunki, na jakich Elektrownia może korzystać ze środowiska. Spełnianie tych wymagań jest monitorowane przez samą firmę, ale może być również sprawdzone np. przez Inspekcję Ochrony Środowiska.

Największe oddziaływania Elektrowni na środowisko wiążą się z emisjami gazów i pyłów do powietrza. Jak wygląda spełnianie limitów prawnych w tym obszarze pokazuje poniższy wykres.



Porównanie wielkości emisji za 2006 rok z emisją dopuszczalną ujętą w pozwoleniu zintegrowanym

Kolejną znaczącą grupą wpływów środowiskowych są powstające w dużych ilościach odpady. W tabelce poniżej zestawiono te odpady, których powstaje w Elektrowni najwięcej i porównano ilość rzeczywiście wytworzoną w 2006 z dopuszczalnymi limitami.

Odpad	Ilość wytworzona	Limit z pozwolenia	%
Popioły lotne z węgla	491 181,5	540 000,0	91%
Stale odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych - reagips	35 001,6	140 000,0	25%
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków – placek z IOS	3 276,8	9 600,0	34%
Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	92 983,5	150 000,0	62%
Mieszanina popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych - NID	151 228,8	310 000,0	49%

Elektrownia dba również o przestrzeganie parametrów odprowadzanych ścieków. Dzięki funkcjonującym na jej terenie oczyszczalniom możliwe jest uzyskanie właściwych, spełniających surowe wymagania prawne, poziomów substancji zawartych w ściekach.

Ścieki bytowe	Norma [mg/dm ³]	2004	2005	2006
BZT ₅	40	18,58	8,25	8,17
ChZT	150	24,00	18,44	14,04
Zawiesina	50	13,90	11,69	5,04
Cl	1000	58,02	84,76	64,34
SO ₄	500	98,47	102,21	103,59

Ścieki przemysłowe	Norma [mg/dm ³]	2004	2005	2006
BZT ₅	25	3,3	4,7	6,8
ChZT	125	8,2	9,5	15,6
Zawiesina	30	15,2	18,7	15,9
Cl	1670	880,5	1216	1 280,3
SO ₄	1100	694	693	778,2

Więcej informacji na temat spełniania wymagań prawnych można uzyskać na stronie Elektrowni „Łaziska” www.ellaz.pl lub u wyznaczonych osób odpowiedzialnych (patrz ostatnia strona).

Kontakt w zakresie EMAS i ochrony środowiska w Elektrowni „Łaziska”

PKE S.A. 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 swojej firmy wszystkim zainteresowanym. Więcej danych na temat działalności środowiskowej można znaleźć na stronie www.ellaz.pl lub proszę skontaktować się z niżej wymienionymi osobami.

Pełnomocnik ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania

(032) 7363500

Kierownik Wydziału Ochrony Środowiska

(032) 7363840

Biuro ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania

(032) 7363034

Opracowanie: Grzegorz Ścibisz, Tomasz Kalinowski

Zdjęcia: Adam Wisthal, Jacek Swadźba

Skład i druk: „SIM” Biuro Projektowo-Reklamowe S.C.