

Ochrona powietrza atmosferycznego

Urządzenia ochronne

Wszystkie źródła emisji wyposażone są w urządzenia ochronne pozwalające zmniejszyć oddziaływanie emisji na atmosferę.

W poszczególnych elektrowniach Oddziału Zespół Elektrowni Dolna Odra stosowane są:

- instalacje odpylania spalin – elektrofiltry trzystrefowe o średniej osiągalnej skuteczności 98,86% i czterostrefowe o średniej osiągalnej skuteczności 99,73%;
- instalacje odsiarczania spalin metodą mokrą wapienną, w których produktem ubocznym jest gips handlowy, osiągające skuteczność odsiarczania 92%;
- urządzenia i instalacje do redukcji tlenków azotu, niskoemisyjne palniki, stosowanie obniżenia nadmiaru powietrza w procesie spalania, stosowanie dysz OFA; instalacje niekatalitycznego odazotowania spalin SNCR, łączny stopień redukcji emisji tlenków azotu to około 60%.

Automatyczne systemy monitoringu emisji spalin i imisji w powietrzu

Każda z elektrowni wchodzących w skład PGE GiEK SA Oddział Zespół Elektrowni Dolna Odra wyposażona jest w automatyczny system pomiarów zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Zadaniem systemu pomiarowego emisji jest ciągła kontrola składu spalin emitowanych do atmosfery, a systemu pomiarowego imisji ocena poziomu zanieczyszczeń w powietrzu. Systemy monitoringu realizują swoje zadania poprzez:

- pomiar emisji gazów spalinowych do atmosfery – SO₂, NO_x, CO, CO₂, NH₃
- pomiar emisji pyłu do atmosfery,
- pomiar zawartości O₂ w spalinach,
- pomiar strumienia objętości, temperatury, ciśnienia i wilgoci w spalinach,
- pomiar imisji gazów SO₂, NO_x, O₃, oraz pyłu zawieszonego PM 10 i PM 2,5,
- pomiar parametrów meteorologicznych,
- zbieranie, archiwizację i obróbkę danych.

Instalacje odazotowania spalin

W 2014 r. w Elektrowni Dolna Odra uruchomiono instalację niekatalitycznego odazotowania spalin dla bloków nr 5, 6 i 7, natomiast w maju 2015 r. oddano do eksploatacji instalację niekatalitycznego odazotowania spalin dla bloku nr 8. Instalacja selektywnej niekatalitycznej redukcji SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) służąca do redukcji tlenków azotu składa się z:

- zbiorników magazynowych mocznika wraz ze stacją rozładunku z cystern samochodowych,
- systemu pomp cyrkulacyjnych mocznika,
- modułu dozująco-mieszającego do odpowiedniego przygotowania roztworu mocznika,
- lanc wtryskowych zasilanych sprężonym powietrzem,
- rurociągów przesyłowych i technologicznych mocznika, wody oraz sprężonego powietrza,
- urządzeń sterujących AKPiA .

Do redukcji emisji dwutlenku azotu wykorzystywany jest 40% roztwór mocznika. Reagent przed wstrzyknięciem do komory spalania jest wcześniej odpowiednio przygotowany w module mieszającym. Moduł ten kontroluje ciśnienie, przepływ reagenta oraz odpowiedzialny jest za wtrysk roztworu mocznika do komory spalania w odpowiednim momencie. Mocznik jest wstrzykiwany bezpośrednio do komory spalania w rejon o temperaturach między 850 a 1100°C, w zależności od składu spalin. W tych warunkach zachodzi piroliza (rozpad termiczny) mocznika na rodniki amoniaku, a następnie amoniak reaguje z dwutlenkiem azotu tworząc parę wodną i uwalniając wolny azot.

Modernizacja układów paleniskowych kotłów bloków nr 5, 6, 7 i 8 zabudowanych w Elektrowni Dolna Odra w Nowym Czarnowie polegała na wykorzystaniu metod pierwotnych i wtórnych niekatalitycznych SNCR, w celu obniżenia poziomu emisji NO_x poniżej 190 mg/m³ (w przeliczeniu na NO₂, w temperaturze 273,15 K, pod ciśnieniem 101,3 kPa, po odliczeniu zawartości pary wodnej w gazach odlotowych, przy znormalizowanej zawartości O₂ wynoszącej 6%). Inwestycja realizowana była w latach 2012 – 2015 i obejmowała wykonanie następujących prac:

- projektowych,
- obiektywnych,
- związanych z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych,
- dostarczeniem materiałów i urządzeń łącznie z montażem,
- związanych z budową i uruchomieniem instalacji wraz z wykonaniem wszystkich robót towarzyszących i wykończeniowych (m.in.: prac optymalizacyjnych, prac związanych z przekazaniem do eksploatacji).