

Deklaracja Środowiskowa RAFAKO S.A. 2009



Spis treści

1. Podstawowe informacje o RAFAKO S.A.	– 2
2. Deklaracja RAFAKO S.A.	- 3
3. Opis działalności	- 4
4. Polityka Środowiskowa RAFAKO S.A.	- 8
5. System Zarządzania Środowiskowego w RAFAKO S.A.	- 13
6. Pozwolenia dla RAFAKO S.A. na korzystanie ze środowiska	- 13
7. Aspekty środowiskowe	- 13
7.1. Aspekty bezpośrednie	- 13
7.1.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	- 13
7.1.2. Gospodarka odpadami	- 14
7.1.3. Zrzuty ścieków do wód powierzchniowych	- 15
7.1.4. Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz gazów technicznych	- 15
7.2. Aspekty pośrednie	- 15
7.3. Aspekty znaczące na rok 2009	- 16
8. Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich zaplanowane na 2008 rok	- 18
9. Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich zaplanowane na 2009 rok	- 20
10. Cele i efekty środowiskowe w obszarze aspektów pośrednich	- 22
11. Efekty działalności środowiskowej w latach 2004-2008	- 26
11.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	- 26
11.1.1. Emisja zorganizowana pyłów i gazów	- 27
11.1.2. Emisja niezorganizowana	- 31
11.1.3. Emisja dwutlenku węgla	- 32
11.2. Gospodarka odpadami	- 33
11.3. Zrzuty ścieków do wód powierzchniowych	- 40
11.4. Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz gazów technicznych	- 45
11.5. Podsumowanie	- 50
12. Załącznik nr 1 - wskaźniki działalności operacyjnej w obszarze procesu malowania	- 51
13. Zatwierdzenie Deklaracji	- 52

1. Podstawowe informacje o RAFAKO S.A.

FABRYKA KOTŁÓW RAFAKO S.A.

Rok założenia – 1949
Powierzchnia produkcyjna – 55 000m²
Całkowita powierzchnia – 600 000m²
Ilość pracowników – 1800
Kod PKD - 28.30A, 28.30.B, 28.11.B, 28.11.C,
29.23.Z, 29.24.B, 28.21.Z, 28.52.Z,
28.51.Z, 29.40.A, 29.40.B, 74.20.A

Siedziba firmy:

47-400 Racibórz
ul Łąkowa 33
tel. (032) 410 1000
www.rafako.com.pl
info@rafako.com.pl

Prezes Zarządu, Dyrektor Generalny
Wiceprezes Zarząd ds. Techniki
Pełnomocnik ZSZ
Dyrektor Zakładu Usług
Specjalista ds. Ochrony Środowiska

– Wiesław Różacki
– Roman Czerwiński
– Jerzy Pasternak
– Zygmunt Junka
– Gabriela Krawiec



Racibórz lipiec 2005

Deklaracja udziału RAFAKO S.A. w programie EMAS



Od wielu lat RAFAKO S.A. podejmuje świadome działania w zakresie zmniejszania negatywnego oddziaływania naszej organizacji na środowisko.

Zarówno dla kierownictwa - poprzez wdrażanie nowoczesnych technologii oraz modernizację istniejącej infrastruktury - jak i dla załogi RAFAKO S.A., podjęte działania na rzecz minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowiska są jednymi z priorytetowych działań stanowiących ważne miejsce zarówno w strategii firmy jak i w działaniach operacyjnych, za które odpowiedzialny jest każdy pracownik RAFAKO S.A.

Usystematyzowanie naszych działań nastąpiło w roku 1998, z chwilą podjęcia przez Zarząd RAFAKO S.A. decyzji o certyfikacji Systemu wg wymagań normy PN-EN ISO 14001.

Mamy pełną świadomość, że wdrożenie rozporządzenia EMAS pozwoli nam kolejny raz podjąć działania dla dalszego doskonalenia istniejących rozwiązań oraz budowę świadomości naszych pracowników w zakresie oddziaływania na środowisko.

Wiesław Różacki

Dyrektor Generalny
Prezes Zarządu

Fabryka Kotłów RAFAKO
Spółka Akcyjna
47-400 Racibórz, ul. Łąkowa 33
skrytka pocztowa 135

Sąd Rejonowy w Gliwicach, KRS 0000034143
Kapitał akcyjny subskrybowany i zapłacony:
34 800 000,- PLN
NIP 639-000-17-88
REGON 270217865

Konto bankowe:
ING Bank Śląski SA
O/Racibórz
nr 10501328-400001103

Telefon centr. 048/32/4101000
Fax 048/32/4153427
E-mail: info@rafako.com.pl
http://www.rafako.com.pl

3. Opis działalności

Fabryka Kotłów RAFAKO S.A. (Dalej: „RAFAKO S.A.”, „Spółka” lub „Firma”) należy do największych polskich firm zajmujących się projektowaniem, produkcją, budową i serwisowaniem urządzeń i obiektów energetycznych. Istnieje od 1949 roku, a od roku 1993 jest spółką akcyjną.

7 marca 1994 roku: debiutowała na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

W oparciu o własną myśl oraz na bazie nabytych licencji firma rozwijała i rozwija technologie kotłowe. Odpowiadając na zapotrzebowanie rynku, głównie związane z ochroną środowiska, na przełomie lat 80-tych i 90-tych, tradycyjną ofertę kotłową obejmującą kotły rusztowe, pyłowe i odzyskowe poszerzono o kotły z cyrkulacyjnym i stacjonarnym złożem fluidalnym oraz o instalacje oczyszczania spalin.

Aktualnie oferta Firmy obejmuje:

- konwencjonalne kotły energetyczne i ciepłownicze z paleniskami: rusztowym, pyłowym i fluidalnym,
- kotły energetyczne na parametry pary pod i nadkrytyczne,
- kotły odzyskowe,
- kotły do termicznej utylizacji odpadów,
- instalacje odsiarczania spalin metodą suchą,
- instalacje odsiarczania spalin metodą półsuchą,
- instalacje odsiarczania spalin metodą moką,
- urządzenia odpylające (elektrofiltry, filtry workowe),
- diagnostykę, naprawy i modernizacje urządzeń kotłowych,
- produkcję elementów kotłów,
- produkcję konstrukcji stalowych i innych nieciśnieniowych elementów instalacji energetycznych,
- produkcję wymienników ciepła.

Od początku działalności Spółka była głównym dostawcą kotłów dla polskiej energetyki i przemysłu. Sumaryczna moc kotłów produkcji RAFAKO S.A. stanowi znaczącą część zainstalowanej mocy polskiej energetyki zawodowej oraz energetyki przemysłowej. Do najważniejszych obiektów, które Spółka wyposażyła w swoje kotły należą m.in.: Elektrociepłownie Warszawskie, Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich, Zespół Elektrociepłowni Łódź, Zespół Elektrociepłowni Wybrzeże, Elektrociepłownia Zielona, Góra, jak również elektrownie: Opole, Bełchatów, Kozienice, Dolna Odra, Rybnik, Pątnów – Adamów - Konin, Turów oraz elektrownie wchodzące w skład Południowego Koncernu Energetycznego.

Kotły z cyrkulacyjną warstwą fluidalną Spółka zainstalowała w Elektrociepłowniach Żerań i Bielsko-Biała II, w Elektrowni Siersza oraz w Zakładach Farmaceutycznych Polpharma Starogard Gdański.

W I półroczu 2008 roku został przekazany do eksploatacji blok 460 MW w Elektrowni Pątnów II, dla którego RAFAKO S.A. we współpracy z firmą SNC Lavalin wykonała kocioł o parametrach nadkrytycznych pary i instalację odsiarczania spalin. Budowa bloku energetycznego na parametry nadkrytyczne w Pątnowie II, jest pierwszą inwestycją tego typu zrealizowaną w Polsce, zarówno pod względem wysokości nakładów finansowych, jak i mocy prądowórczej. Dzięki wysokiej sprawności bloku energetycznego, o wiele niższa jest emisja do atmosfery szkodliwych gazów, głównie dwutlenku węgla.

W trakcie realizacji pozostaje kontrakt na dostawę kotła dla nowego bloku nadkrytycznego o mocy 858 MW dla Elektrowni Bełchatów. Blok ten, będzie również wyposażony przez Spółkę w instalację odsiarczania spalin.

W 2008 roku Spółka podpisała umowę na dostawę kotła wraz z instalacją odazotowania spalin dla firmy PKN Orlen S.A.

RAFAKO S.A. jest liderem w zakresie zainstalowanych w Polsce, dużych instalacji odsiarczania spalin. W 1996 roku, wspólnie z partnerem zagranicznym Spółka zbudowała pierwszą w Polsce instalację odsiarczania spalin metodą mokrą w Elektrowni Jaworzno III. Instalacje tego typu Spółka dostarczyła również dla Elektrowni Bełchatów, Elektrowni Pątnów II, Ostrołęka „B”. W latach 2005 - 2008 podpisano kontrakty na budowę tego typu instalacji również w Elektrociepłowni Siekierki, Elektrowni Pątnów, Ostrołęka i Jaworzno.

W latach 2007 – 2008 w Elektrociepłowni w Łodzi oraz w Elektrowni Skawina, Spółka oddała do użytku wysokosprawne instalacje odsiarczania spalin metodą półsuchą, która jest oryginalnym, własnym rozwiązaniem RAFAKO S.A. Może być z powodzeniem wykorzystywana dla obiektów średnich i małych. Technologia półsucha jest mniej kosztowna niż metoda mokra.

W lutym 2009 roku w Elektrociepłowni Kielce wspólnie z firmą ZRE Katowice uruchomiono nowy blok energetyczny pracujący w skojarzeniu z wykorzystaniem biomasy. Jest to jedna z pierwszych zrealizowanych tego typu inwestycji w Polsce, a jednocześnie największa pod względem osiąganych parametrów i wydajności kotła na biomase. Spalana w kotle biomasa zaliczana jest do odnawialnych źródeł energii, obok wiatru, wody, czy słońca.

W sprzedaży RAFAKO S.A. istotny udział mają klienci zagraniczni (25,8% w 2008 roku). Największe wyprodukowane przez Spółkę kotły pracują w elektrowniach w byłej Jugosławii, szereg dużych jednostek dostarczono do Chin, Turcji i Indii.

Ważnym obiektem referencyjnym Firmy są kotły ze stacjonarnym złożem fluidalnym w Elektrowni Komorzany w Czechach.

W 2007 roku Spółka podpisała największy w swojej historii kontrakt eksportowy o wartości 57,5 miliona EUR, na wykonanie „pod klucz” modernizacji dwóch kotłów w Elektrowni Yenikoy (Turcja).

RAFAKO S.A. jest liczącym się na rynku europejskim, dostawcą elementów kotłowych. Klientami Spółki są między innymi firmy z takich krajów jak: Niemcy, Finlandia, Serbia, Czechy i Belgia.

Spółka zdobywa również coraz silniejszą pozycję na zachodnioeuropejskim rynku kotłów do spalarni odpadów komunalnych, czego dowodem są podpisane w latach 2000 - 2008 kontrakty na dostawę kotłów do spalarni w Austrii, Belgii, Niemczech, Szwecji, Holandii oraz Wielkiej Brytanii. Dotychczas RAFAKO S.A., współpracując z różnymi renomowanymi firmami w tej branży, dostarczyła kilkanaście kotłów dla spalarni odpadów za granicą.

Wszystkie dostarczone przez Spółkę urządzenia znajdują się pod stałą opieką ze strony naszej Firmy w zakresie serwisu, remontów, modernizacji poprawiających parametry eksploatacyjne oraz zmniejszających ich negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Posiadane certyfikaty potwierdzające stosowanie przez RAFAKO S.A. wymagań dotyczących PN-EN ISO 9001:2001, PN-EN ISO 14001:2005, Dyrektywy 97/23/UE, ASME, SVDB, ML of SP mają na celu zapewnienie Klientów Spółki, że wytwarzane urządzenia ciśnieniowe odpowiadają technicznym wymagom bezpieczeństwa obowiązującym zarówno na rynku krajowym, zjednoczonym rynku Unii Europejskiej, jak i w USA, Chinach.

Wdrożenie wymagań EMAS w RAFAKO S.A świadczy o ponad standardowej dbałości Spółki o środowisko naturalne, a wdrożenie wymagań normy PN-N-18001 dowodzi szczególnej troski kierownictwa firmy o bezpieczne i higieniczne stanowiska pracy.

RAFAKO S.A. posiada nowoczesny warsztat produkcyjny. Stosowane technologie wytwórcze to: spawanie (około 70% produkcji), cięcie materiałów, obróbka plastyczna (na gorąco i na zimno), obróbka skrawaniem, obróbka cieplna, malowanie.

Główne obiekty RAFAKO S.A. w Raciborzu to: hale produkcyjne (5szt.), budynki administracyjne (5szt.), magazyny (w tym otwarte), oczyszczalnia ścieków, kotłownia, hydroforownia, zajezdnia wózków akumulatorowych.

W kwietniu 2007 roku decyzją zarządu obszar działania RAFAKO S.A. został powiększony o dwa oddziały zamiejscowe w Radomsku i w Wyrach, a w styczniu 2009 roku o oddział w Pszczynie.

Obecnie, oddziały te nie są objęte procesem rejestracji w Systemie EMAS.

Fabryka Kotłów RAFAKO S.A. jest „jednostką dominującą” w Grupie Kapitałowej RAFAKO w skład, której jeszcze wchodzi:

- RAFAKO ENGINEERING Sp. z o. o. - projektowanie budowlane, urbanistyczne, technologiczne,
- RAFAKO ENGINEERING SOLUTION doo - projektowanie technologiczne łącznie z doradztwem i sprawowaniem nadzoru dla budownictwa, przemysłu i ochrony środowiska,
- FPM S.A. - produkcja pieców, palenisk i palników piecowych,
- ELWO S.A. – produkcja elektrofiltrów, jednostka w upadłości,
- PALSERWIS Sp. z o. o. - produkcja pieców, palenisk i palników piecowych,
- RAFAKO HANDELS AG – spółka nie prowadzi działalności,
- PGL-DOM Sp. z o. o. - zarządzanie wspólnotami mieszkaniowymi.

Procesem rejestracji w Systemie EMAS objęte jest tylko RAFAKO S.A. w Raciborzu.

POLITYKA ŚRODOWISKOWA

Zarząd Fabryki Kotłów RAFAKO S.A. największego w kraju producenta nowoczesnych kotłów energetycznych i przemysłowych oraz urządzeń ochrony środowiska, świadomy wpływu działalności zakładu na środowisko przekazuje, że w ramach doskonalenia procesu zarządzania stosuje

System Zarządzania Środowiskowego

wg normy PN-EN ISO 14001:2005, będący elementem Zintegrowanego Systemu Zarządzania opartego o wymagania normy EN ISO 9001:2000, EN ISO 14001:2004 oraz Dyrektywy nr 97/23/WE, którego celem jest

ciągle minimalizowanie szkodliwych wpływów działalności RAFAKO na środowisko poprzez:

- podejmowanie działań zmierzających do zmniejszania wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- podejmowanie działań zmierzających do zmniejszania ilości odpadów,
- projektowanie wyrobów z uwzględnianiem aspektów środowiskowych związanych z ich użytkowaniem.

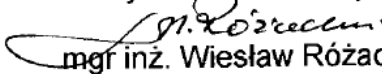
Dla realizacji powyższego RAFAKO S.A. zobowiązuje się do:

1. Przestrzegania obowiązujących wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska.
2. Realizowania procesów wytwórczych przy efektywnym wykorzystaniu zasobów, materiałów i mediów energetycznych.
3. Prowadzenia własnych badań i studiów oraz śledzenie nowych rozwiązań technicznych w zakresie projektowania i wytwarzania w celu wdrażania nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku.
4. Ciągłego doskonalenia Zintegrowanego Systemu Zarządzania poprzez nadzór, monitorowanie i doskonalenie procesów.
5. Pełnego zaangażowanie załogi poprzez kształtowanie przekonań, że za środowisko odpowiedzialny jest każdy pracownik.
6. Promowania świadomości środowiskowej w społeczności lokalnej.

Polityka Środowiskowa jest publicznie dostępna i zakomunikowana wszystkim pracownikom RAFAKO S.A.

Racibórz, maj 2007 r.

Dyrektor Generalny


mgr inż. Wiesław Różacki

5. System Zarządzania Środowiskowego w RAFAKO S.A.

System Zarządzania Środowiskowego jest elementem Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością, Zarządzania Środowiskowego i Zarządzania BHP (ZSZ), który został zbudowany w oparciu o wymagania:

- normy PN-EN ISO 9001:2001,
- normy PN-EN ISO 14001:2005 oraz rozporządzenia WE nr 761/2001 (EMAS),
- wymagania Dyrektywy nr 97/23/WE, z uwzględnieniem wymagań normy PN ISO 3834-2,
- wymagania PN-N-18001:2004

ZSZ funkcjonuje w RAFAKO S.A. na bazie struktury organizacyjnej firmy oraz procesów w niej przebiegających. Obejmuje te działania i czynności, które mają znaczący wpływ zarówno na wyrób jak i środowisko. Uwzględnia specyfikę organizacji i jest tak skonstruowany, aby w sposób logiczny i przejrzysty przedstawić system zarządzania jakością, zarządzania środowiskowego i zarządzania bhp.

System Zarządzania Środowiskowego funkcjonuje i jest certyfikowany od 1999 roku w zakresie projektowania i wytwarzania urządzeń dla energetyki, przemysłu chemicznego i instalacji ochrony środowiska.

Celem Systemu Zarządzania Środowiskowego jest ciągle minimalizowanie niekorzystnego oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko zgodnie ze sformułowaną przez Zarząd Polityką Środowiskową.

Zaktualizowana Polityka Środowiskowa została zakomunikowana pracownikom w maju 2007 roku.

ZSZ jest udokumentowany w Księdze Zintegrowanego Systemu Zarządzania – wydanie VIII, wrzesień 2009, w procedurach i instrukcjach.

Uregulowania zawarte w Księdze ZSZ oraz przynależnych dokumentach są obowiązujące dla całego obszaru RAFAKO S.A. i obejmują wszystkie wymagania w zakresie zarządzania środowiskowego, w tym wymagania prawne, aspekty środowiskowe, program zarządzania środowiskowego, nadzór operacyjny, wskaźniki środowiskowe oraz monitorowanie i pomiary, w odniesieniu do wymagań normy PN-EN ISO 14001.

Za utrzymanie i doskonalenie Zintegrowanego Systemu Zarządzania odpowiedzialny jest Pełnomocnik ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania.

System Zarządzania Środowiskowego zapewnia realizację Polityki Środowiskowej i stanowi integralną część ogólnego systemu zarządzania przedsiębiorstwem.

W procesie przeglądu środowiskowego (przeprowadzanym, co roku) identyfikowane są aspekty środowiskowe (emisja substancji do powietrza, zrzuty ścieków, wytwarzanie i gospodarka odpadami, zużycie energii elektrycznej, wody, gazu ziemnego i gazów technicznych) o z wyszczególnieniem aspektów znaczących.

Przegląd środowiskowy uwzględnia również oddziaływanie na środowisko wyrobów, usług i dostawców.

Jest podstawą do formułowania celów i zadań środowiskowych.

Na podstawie zadań, dla których zagwarantowano środki finansowe, tworzony jest Program Zarządzania Środowiskowego, którego realizacja jest monitorowana i systematycznie oceniana. Zadania środowiskowe ujmowane są również w Planach Poprawy Jakości i Zarządzania Środowiskowego tworzonych i realizowanych, co roku, w poszczególnych jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstwa.

Szczególnym nadzorem objęto wszystkie urządzenia do ochrony środowiska, które są obsługiwane przez kwalifikowany personel oraz utrzymywane w pełnej sprawności technicznej.

Co roku Zespół ds. Zarządzania Środowiskowego dokonuje oceny efektów działalności środowiskowej wg kryteriów ustalonych na podstawie:

- wymagań prawnych i decyzji,
- wyników przeglądu systemu i auditów wewnętrznych,
- danych o bieżących i wcześniejszych efektach działalności RAFKO S.A.

Do oceny wykorzystuje się również wskaźniki zdefiniowane tak, aby uzyskać informacje o efektach w zakresie zarządzania i działalności operacyjnej organizacji, a także zależności ze stanem określonych komponentów środowiska.

Opracowano i wdrożono procedury postępowania na wypadek wystąpienia zagrożeń środowiska.

Zapisami w procedurze uregulowano system komunikacji tak wewnętrznej jak i zewnętrznej, przede wszystkim z lokalną społecznością.

System jest poddawany systematycznym badaniom i przeglądom (w procesach auditowania i przeglądu ZSZ), w wyniku, których podejmowane są działania doskonalące.

Ciągle podejmowane są działania promujące świadomość środowiskową wśród pracowników i w społeczności lokalnej. Służą temu między innymi szkolenia wewnętrzne organizowane przez Pełnomocnika ds. ZSZ. Ich program tworzony jest w oparciu o dane dotyczące oceny ZSZ, w tym zarządzania środowiskowego, plany i zadania na przyszłość.

Program jest dostosowany do zakresu zadań i odpowiedzialności szkolonych.

Od wielu lat, z pełną konsekwencją w polityce personalnej firmy realizowany jest model „rozwoju kapitału społecznego przedsiębiorstwa”. Od 1998 r., z krótką przerwą funkcjonuje program INICJATYWA. Pozwala on na zgłaszanie przez załogę inicjatyw i wniosków dotyczących poprawy między innymi organizacji stanowisk pracy, procesów wytwórczych, procesów zarządczych itp. Również indywidualnie lub zespołowo pracownicy mogą zgłaszać wnioski wynalazcze. Sposób zbierania i rozpatrywania tych wniosków, informację o efektach itp. reguluje polecenie służbowe.

Skuteczność działań w Systemie Zarządzania Środowiskowego jest oceniana w trakcie auditów wewnętrznych prowadzonych przez Pełnomocnika ds. ZSZ oraz w trakcie corocznego przeglądu Systemu przez Radę ds. Jakości.

Znaczące osiągnięcia są promowane np. w prasie lokalnej, komunikatach radiowęzła zakładowego, na tablicach ogłoszeń.

Dzięki temu System Zarządzania Środowiskowego funkcjonuje przy pełnym zaangażowaniu załogi.

W kwietniu 2007 roku decyzją zarządu obszar działania RAFAKO S.A. został powiększony o dwa oddziały zamiejscowe w Radomsku i w Wyrach, a w styczniu 2009 o oddział w Pszczynie. Oddziały te objęto ZSZ, w związku, z czym przeprowadzono szereg działań związanych z doprowadzeniem do zgodności tego obszaru z wymaganiami przyjętego w RAFAKO S.A. ZSZ. Ze względu na niepełne dane w zakresie oddziaływania środowiskowego przeprowadzono wstępny przegląd środowiskowy każdego z oddziałów i określono cele i zadania do wykonania dla doprowadzenia do zgodności z wymogami obowiązującego ZSZ w zakresie wymagań ISO 14001. Działania te zostały udokumentowane w dokumentach będących załącznikami do obowiązujących dokumentów systemowych RAFAKO S.A.

W nowych oddziałach przeprowadzono również szkolenie pracowników z zakresu ZSZ, ze szczególnym wyeksponowaniem wymagań wynikających z normy ISO 14001. Oddziały te są wyłączone z procesu rejestracji w systemie EMAS.

Planowane jest objęcie systemem według Rozporządzenia EMAS tych oddziałów po zakończeniu wszystkich działań dostosowujących do wymagań obowiązującego w RAFAKO S.A. Systemu Zarządzania Środowiskowego wg Rozporządzenia EMAS.

6. Pozwolenia dla RAFAKO S.A. na korzystanie ze środowiska

Fabryka Kotłów RAFAKO S.A. posiada następujące pozwolenia na korzystanie ze środowiska :

- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 09/08/SE z dnia 22.01.2008 r. o rodzajach i ilościach substancji dopuszczonych do wprowadzania do powietrza z RAFAKO S.A
- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 165/04/SE z dnia 16.12.2004 r. udzielająca Fabryce Kotłów RAFAKO S.A. pozwolenia wodno prawnego na odprowadzanie ścieków przemysłowych i wód opadowych do rzeki Odry w km 47+250
- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 98/07/SE z dnia 9.07.2007 r. na wytwarzanie odpadów dla RAFAKO S.A.
- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 182/06/SE z dnia 21.01.2006 r. zezwalająca Fabryce Kotłów RAFAKO S.A. na prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów opakowaniowych z drewna.
- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 135/07/SE z dnia 24.09.2007 r., udzielająca Fabryce Kotłów RAFAKO S.A. zezwolenia na uczestnictwo we wspólnotowym systemie handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla, zmieniona decyzję Nr 25/09/SE z dnia 09.03.2009 r.

RAFAKO S.A. posiada również decyzje, które nie obowiązywały w okresie objętym niniejszą deklaracją, są to:

- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 97/09/SE z dnia 21.07.2009 r. o rodzajach i ilościach substancji dopuszczonych do wprowadzania do powietrza z RAFAKO S.A.
- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 194/08/SE z dnia 28.11.2008 r. udzielająca Fabryce Kotłów RAFAKO S.A. pozwolenia wodno prawnego na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych oraz ścieków przemysłowych do rzeki Odry w km 47+250 (ważna od dnia 1 stycznia 2009 do dnia 31 grudnia 2012 r.)

Zakład posiada również potwierdzenie Starosty Raciborskiego z dnia 31.05.2005 r. znak SE-V-7644/16-3/2005 przyjęcia zgłoszenia o eksploatacji instalacji do przeładunku i magazynowania oleju napędowego na terenie Fabryki Kotłów RAFAKO S.A.

Szczególnym nadzorem objęte są odpady niebezpieczne. Ich odbiorem zajmuje się firma EKOMAX Sp. z o.o., 44-100 Gliwice, ul. Pszczyńska 206, która posiada niezbędne decyzje i z którą RAFAKO S.A. podpisało umowę.

RAFAKO S.A. ponosi stosowne opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

7. Aspekty środowiskowe

7.1. Aspekty bezpośrednie

W procesie przeglądu środowiskowego wyszczególniono urządzenia, obiekty, działania RAFAKO S.A. niekorzystnie wpływające na środowisko. Są to:

- kotłownia,
- piece grzewcze opalane gazem ziemnym wysoko metanowym GZ 50,
- automaty spawalnicze,
- śrutownice komorowe i przelotowe,
- kabiny malarskie,
- szereg drobnych urządzeń, jak np.: szlifierki stacjonarne, ręczne itp.

Najważniejsze, występujące w tych obszarach aspekty środowiskowe to:

- emisja zanieczyszczeń do powietrza,
- gospodarka odpadami,
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych,
- zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego, oraz gazów technicznych.

Aspekty te uznano za bezpośrednie.

7.1.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja zanieczyszczeń do powietrza to wynik przede wszystkim pracującej kotłowni oraz stosowanych w RAFAKO S.A. technologii produkcji, które obejmują następujące operacje technologiczne:

- czyszczenie (śrutowanie),
- cięcie gazowe i plazmowe,
- obróbka plastyczna,
- obróbka cieplna,
- spawanie,
- szlifowanie,
- malowanie,
- próby wodne.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza w RAFAKO S.A. przebiega w sposób zorganizowany i niezorganizowany. Emisja zorganizowana odbywa się poprzez 24 emitory, z których każdy ma określoną w decyzji dopuszczalną wartość emisji.

Emisja niezorganizowana pochodzi przede wszystkim z procesów malowania i spawania.

Największy udział w emisji zorganizowanej ma emisja z kotłowni. Emitowane zanieczyszczenia do powietrza to głównie pył, dwutlenek siarki i tlenki azotu.

Kotłownia wyposażona jest w siedem kotłów WLM 2,5 i dwa WLM 1,25. W latach 2000 – 2002 kotłownia poddana została modernizacji. W ramach modernizacji wykonano ekranowanie ścian paleniska, zainstalowano dodatkowy wymiennik ciepła na wylocie spalin, regulowane strefy podmuchu pod paleniskiem, automatyczną regulację podciśnienia w kotle oraz regulację podmuchu powietrza pod rusztem. Wszystkie zainstalowane w kotłowni kotły zostały wyposażone w odpylacze cyklonowe i wentylatory wyciągowe oraz zostały podłączone do wspólnego stalowego emitora. Efektem tej modernizacji był wzrost mocy kotła, większa sprawność oraz zapewnienie wartości stężeń i emisji zanieczyszczeń na poziomie zgodnym z obowiązującymi przepisami.

Następnym etapem podnoszenia efektywności pracy kotłowni było przeprowadzenie modernizacji pompowni i kolektorów centralnego ogrzewania. Związane z tym zadaniem prace wykonano w latach 2002 – 2004. W wyniku wykonanej modernizacji uzyskano zdecydowaną poprawę ogrzewania hal produkcyjnych. Obniżono zużycie energii elektrycznej do napędu pomp obiegowych i kotłowych.

Kolejne działania podjęto w latach 2005 - 2007 roku. Dla utrzymania optymalnych parametrów technologicznych i energooszczędnego prowadzenia procesu spalania zmodernizowano automatykę i zabezpieczenia na 4 kotłach. W 2007 zainstalowano również system koordynujący automatykę na tych kotłach.

Na rok 2008 dla zmniejszenia zapylenia w kotłowni zmodernizowano układ odzūżlania.

7.1.2. Gospodarka odpadami

Ponad 99% wytwarzanych w RAFAKO S.A. odpadów to odpady inne niż niebezpieczne. Około 60% z nich to odpady poprodukcyjne, takie jak złom żelaza, odpady z toczenia i piłowania, odpady spawalnicze oraz poszlifierskie.

Odpady niebezpieczne stanowią zaledwie 0,3- 0,8% wszystkich wytwarzanych w zakładzie odpadów. W grupie odpadów niebezpiecznych największy udział mają zużyte oleje, baterie i akumulatory oraz tkaniny do wycierania.

Prowadzone są działania mające na celu minimalizację ilości wytwarzanych odpadów poprzez:

- segregację odpadów (szkło, makulatura, plastik
- cykliczne szkolenia informacyjne.

7.1.3. Zrzuty ścieków do wód powierzchniowych

Woda na potrzeby RAFAKO S.A. pobierana jest z wodociągu miejskiego na podstawie stosownej umowy. Używana jest do celów socjalno-bytowych załogi, produkcyjnych i porządkowych.

Woda w procesie produkcyjnym wykorzystywana jest do:

- przeprowadzania ciśnieniowych prób wodnych,
- uzupełniania basenu wody obiegowej służącej do chłodzenia niektórych urządzeń produkcyjnych.

RAFAKO S.A. posiada, wybudowaną w 1992 roku i zmodernizowaną po powodzi w 1997 roku, mechaniczno - biologiczną oczyszczalnię ścieków.

Ścieki bytowo – przemysłowe powstałe w zakładzie odprowadzane są na oczyszczalnię - skąd po oczyszczeniu łączone są ze ściekami deszczowymi, które zbierane są z powierzchni dachów, zakładowych dróg i placów.

Oczyszczone ścieki bytowo-przemysłowe i ścieki opadowe powstające w RAFAKO S.A. odprowadzane są do rzeki Odry.

Główne zanieczyszczenia wprowadzane do rzeki Odry ze ściekami to:

- zawiesina,
- azot i fosfor,
- siarczany,
- chlorki.

7.1.4. Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego, oraz gazów technicznych

Gazy techniczne w całości są wykorzystywane w procesie produkcyjnym natomiast energia elektryczna zużyta przez maszyny i urządzenia stanowi około 60 % całkowitego zużycia, a gaz ziemny tylko w pewnym procencie służy celom poza produkcyjnym.

Prowadzona jest racjonalna gospodarka tymi czynnikami, a wielkość ich zużycia jest bezpośrednio związana z natężeniem prac na wydziałach produkcyjnych.

7.2. Aspekty pośrednie

Przegląd środowiskowy uwzględnia również oddziaływanie na środowisko wyrobów, usług i dostawców. Uznano je za pośrednie aspekty środowiskowe.

RAFAKO S.A., jako główny producent urządzeń energetycznych w kraju (80% kotłów zainstalowanych w energetyce zawodowej), oferuje nowe urządzenia o lepszych parametrach środowiskowych (mniejsza emisja SO₂, NO_x, pyłów), a także proponuje modernizacje funkcjonujących urządzeń między innymi oferując instalacje do oczyszczania spalin oraz

sposoby zagospodarowania produktu poprocesowego. Dzięki prowadzonym programom rozwojowym w zakresie projektowania i wdrażania nowych technologii, RAFAKO S.A. systematycznie poszerza swoją ofertę w tym zakresie, oferując klientom wiele możliwości wyboru. Ogólnie dostępna oferta RAFAKO S.A. jest tego przykładem.

Korzystając z usług około 700 dostawców, RAFAKO S.A. prowadzi systematyczne działania w celu ich kwalifikowania zapewniając ograniczanie szkodliwych wpływów ich działalności na środowisko. Działania te polegają na:

- sprawdzaniu czy potencjalny dostawca posiada, odpowiednie dla oferowanej usługi, decyzje urzędów,
- wprowadzaniu stosownych zapisów w umowach,
- szkoleniu wszystkich pracowników firm usługowych przed przystąpieniem do wykonywania pracy na terenie RAFAKO S.A. i na budowach.
- przekazywanie Polityki Środowiskowej RAFAKO S.A. dostawcom wyrobów i usług.

7.3. Aspekty znaczące na rok 2009

W procesie przeglądu oddziaływania środowiskowego, co roku, dokonywana jest ocena aspektów środowiskowych w oparciu o następujące kryteria:

- dla aspektów bezpośrednich: zgodność z przepisami prawa, skalę oddziaływania, wagę oddziaływania, czas trwania oddziaływania, prawdopodobieństwo wystąpienia, możliwość podjęcia działań,
- dla aspektów pośrednich: zgodność z przepisami prawa obowiązującymi obecnie i w przyszłości (jeśli określone), skalę oddziaływania, wagę oddziaływania, możliwość podjęcia działań doskonalących.

Do oceny wykorzystywana jest skala ocen od 1 do 5, gdzie 1 oznacza oddziaływanie znikome, natomiast 5 – oddziaływanie bardzo niekorzystne.

Za znaczące uznaje się te aspekty, które w procesie przeglądu oddziaływania środowiskowego uzyskały średnią ocenę większą lub równą 3,5.

W przeglądzie oddziaływania środowiskowego RAFAKO S.A. za 2008 ocenę kwalifikującą aspekt bezpośredni do aspektu znaczącego otrzymały:

- odpady azbestowe (zadanie 5 tabela nr 2, R.9),
- emisja niezorganizowana lotnych związków organicznych (zadanie 6 tabela nr 2, R.9),

Znaczące aspekty pośrednie to:

- oddziaływanie następujących wyrobów: kotły fluidalne, kotły do termicznej utylizacji odpadów oraz spalania biomasy, kotły o nadkrytycznych parametrach pary, instalacje oczyszczania spalin,
- oddziaływanie dostawców usług.

Dla realizacji jednego z celów Polityki Środowiskowej i Polityki Jakości jako znaczący aspekt środowiskowy traktuje się zużycie zasobów oraz mediów energetycznych

Zestawienie znaczących aspektów środowiskowych jest podstawą do ustalania celów i zadań środowiskowych, jednak nie jedyną.

Kierownicy komórek organizacyjnych składają propozycje zadań dla osiągnięcia celów środowiskowych zgodnych z przyjętą Polityką Środowiskową. Realizacja zadań i celów środowiskowych odbywa się poprzez: przedsięwzięcia techniczno-organizacyjne, plany inwestycyjne, rozwojowe, modernizacje oraz plany remontów. W trakcie ich sporządzania każda pozycja – planowane zadanie analizowane jest pod kątem możliwości zmniejszenia niekorzystnego oddziaływania na środowisko w świetle wyszczególnionych znaczących aspektów środowiskowych.

Możliwości działań doskonalących w tym zakresie analizowane są pod kątem nakładów finansowych i przewidywanych efektów środowiskowych w skali całego przedsiębiorstwa.

Dlatego co roku realizowane są zadania związane ze zidentyfikowanymi i nadzorowanymi aspektami środowiskowymi - przede wszystkim z aspektami znaczącymi.

Zostanie to wykazane w kolejnych rozdziałach Deklaracji.

8. Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich zaplanowane na 2008 rok

W tabeli nr 1 pokazano cele i zadania środowiskowe zapisane w Programie Zarządzania Środowiskowego na 2008 rok. Program nie został zrealizowany w całości. Nie udało się zakończyć zadania obejmującego termoizolację budynku socjalno-biurowego przy hali 0 oraz nie oddano do utylizacji 2 baterii kondensatorów. Realizacja tych zadań zostanie zakończona w I połowie 2009 roku.

Tabela nr 1. Cele i zadania na 2008 rok.

Lp.	Cel	Zadanie	Efekt
1	Zmniejszenie zapylenia w kotłowni podczas operacji odzūżłania. Zmniejszenie emisji niezorganizowanej.	Modernizacja układu odzūżłania w kotłowni – etap III (zadanie pośrednio związane z aspektem znaczącym na 2008 r. – emisja gazów z kotłowni)	Uzyskano znaczne obniżenie stężenia pyłu na stanowiskach pracy w kotłowni. Stężenie pyłu przed modernizacją wynosiło ok. 3,4 mg/m ³ , natomiast po modernizacji uzyskano wyniki w zakresie 0,6 – 0,8 mg/m ³ w zależności od stanowiska pracy.
2	Zmniejszenie strat ciepła na przesyle	Modernizacja kolektorów CO w hali III	Zmniejszenie strat na przesyle ciepła o ok. 223 GJ co pociąga za sobą zmniejszenie emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych o 0,14 kg i gazowych o 30 kg..
3	Zwiększenie sprawności układu grzewczego hali.	Modernizacja systemu grzewczego hali II	Realizacja tematu nie wpłynęła na zmniejszenie emisji gazów i pyłów do powietrza. Poprawiła jedynie warunki BHP (utrzymanie odpowiedniej temperatury) na hali.
4	Zmniejszenie emisji zorganizowanej do powietrza zanieczyszczeń pyłowych o 23 kg i gazowych o 8 kg do powietrza z kotłowni.	Wymiana bram B33, B34 - temat z roku 2007. Wymiana bramy B32. – nowy temat	Zmniejszenie ilości energii cieplnej niezbędnej do ogrzania hali o 63 GJ w skali roku, co daje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń: - pyłowych o ok. 23 kg w skali roku - gazowych o ok. 8 Mg w skali roku
5	Zmniejszenie strat ciepła o ok. 650 GJ w skali roku.	Termomodernizacja budynku socjalno-biurowego przy hali 0	Ukończenie realizacji tematu nastąpi w 2009 r. i wówczas będzie możliwe określenie rzeczywistych efektów ekologicznych.

6	Zmniejszenie strat ciepła o ok. 250 GJ w skali roku.	Termomodernizacja budynku socjalnego przy hali IV	Zmniejszenie strat ciepła o ok. 250 GJ w skali roku, co daje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń: - pyłowych o ok. 0,16 kg w skali roku - gazowych o ok. 40 kg w skali roku
7	Zmniejszenie emisji zorganizowanej NO ₂ do powietrza o ok. 3 % na 2 piecach gazowych.	Przeprowadzenie regulacji palników na piecach gazowych do obróbki cieplnej (emitory E-1 i E-9) (zadanie związane z aspektem znaczącym na 2008 r. – emisja NO₂ z pieców gazowych) .	Dwukrotnie przeprowadzono regulację palników pieców. Po każdej regulacji wykonano badania kontrolne. Wyniki pomiarów wykazały zmniejszenie emisji dwutlenku azotu dla E-1 o ok. 16% i E-9 o ok. 12%.
8	Usunięcie w okresie 2006 - 2008 r niebezpiecznych substancji (PCB).	Wymiana oleju zawierającego związki PCB o stężeniu większym niż 50 mg/kg w 2 pracujących transformatorach oraz utylizacja 2 pracujących kondensatorów (zadanie związane z aspektem znaczącym na 2008 r. – transformatory zawierające olej z PCB w rozdzielni głównej) .	Wymianę cieczy zawierającej PCB na ciecz niezawierającą PCB przeprowadzono w 2 pracujących transformatorach. Usunięto 2 t oleju elektroizolacyjnego zawierającego PCB. Kondensatory zawierające PCB zostaną oddane do utylizacji w 2009 roku.
9	Racjonalizacja gospodarki gazami poprzez zapobieganie stratom gazów na nieszczelnościach sieci.	Przeprowadzanie przeglądów technologicznych i sprawdzanie szczelności sieci gazowych	Zmniejszenie zużycia gazów technicznych i zmniejszenie emisji niezorganizowane gazów technicznych do atmosfery.
10	Zmniejszenie emisji odpadów nie segregowanych o 2%, czyli o ok. 3 t w stosunku do 144 t.	Przeprowadzenie szkoleń podnoszących świadomość o konieczności segregacji odpadów	Ilość odpadów nie segregowanych zmniejszyła się o ok. 7 ton, co stanowi ok. 5%.

9. Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich zaplanowane na 2009 rok

W tabeli nr 2 zestawiono cele i zadania, które znalazły się w Programie Zarządzania Środowiskowego na 2009 rok i są w trakcie realizacji.

Tabela nr 2. Cele i zadania na 2009 rok.

Lp.	Cel	Zadanie
1	Zmniejszenie emisji CO z pieców gazowych o 5% poprzez optymalizację procesu spalania.	Zakup analizatora spalin (palniki gazowe) dla umożliwienia ustawienia $\lambda=1,05\div 1,15$.
2	Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii rozdzielnic elektrycznych, skutkujących skażeniem środowiska.	Zakup kamery termowizyjnej
3	Zmniejszenie strat ciepła o ok. 650 GJ w skali roku.	Modernizacja budynku socjalno-biurowego przy hali 0 – temat przesunięty z 2008 r.
4	Usunięcie niebezpiecznych substancji (PCB).	Utylizacja 2 pracujących kondensatorów zawierających związki PCB o stężeniu większym niż 50 mg/kg. – temat przesunięty z 2008 r.
5	Usunięcie do 2010 r. niebezpiecznych materiałów i likwidacja zagrożenia emisją azbestu	Wymiana pokryć dachowych zawierających azbest w 3 obiektach RAFAKO S.A. w Raciborzu (zadanie związane z aspektem znaczącym – odpady azbestowe, rozdział 7).
6	Zmniejszenie emisji lotnych związków organicznych do atmosfery w 2012 roku o 20% w stosunku do emisji z analogicznej ilości zużytych farb, gdyby nie zostały zabudowane urządzenia redukujące ilość emitowanych LZO.	Zainstalowanie do końca roku 2011 instalacji oczyszczającej powietrze z zanieczyszczeń gazowych na emitorach z kabin malarskich (E23, E24) lub budowę nowej malarni wyposażonej w instalację oczyszczającej powietrze. (zadanie związane z aspektem znaczącym – emisja nieorganizowana lotnych związków organicznych, rozdział 7).
7	Racjonalizacja gospodarki gazami poprzez zapobieganie stratom gazów na nieszczelnościach sieci.	Przeprowadzanie przeglądów technologicznych i sprawdzanie szczelności sieci gazowych
8	Zmniejszenie emisji odpadów nie segregowanych o 2%, czyli o ok. 2,7 t w stosunku do 136,6 t.	Przeprowadzenie szkoleń podnoszących świadomość o konieczności segregacji odpadów

Zadania nr 1 i 7 stanowią działanie związane z oszczędnym gospodarowaniem mediami – realizacja zobowiązania zapisanego w Polityce Środowiskowej.

Zadanie nr 2 jest działaniem związanym z ochroną przed zagrożeniem zanieczyszczenia powietrza i skażenia gleby.

Zadania nr 3 – pośrednio związane z ograniczaniem emisji zanieczyszczeń do powietrza z kotłowni – temat przesunięty z 2008 r. (R.8).

Zadanie nr 4 jest działaniem związanym z ochroną przed zagrożeniem skażenia gleby olejem zanieczyszczonym związkami PCB – temat przesunięty z 2008 r. (R.8).

Zadanie nr 5 jest działaniem związanym z ochroną środowiska przed zagrożeniem skażenia azbestem - aspekt znaczący (R.7).

Zadanie nr 6 jest działaniem związanym z ograniczeniem emisji lotnych związków organicznych do powietrza - aspekt znaczący (R.7).

Cele i zadania na rok 2010 zostaną określone po dokonaniu przeglądu oddziaływania środowiskowego w RAFAKO S.A. po ustaleniu aspektów znaczących.

10. Cele i efekty środowiskowe w obszarze aspektów pośrednich

Celem działania RAFAKO S.A. w zakresie zmniejszania negatywnego oddziaływania naszych wyrobów na środowisko naturalne jest oferowanie naszym klientom technologii przyjaznych środowisku.

Pierwsze działania w zakresie zmniejszania negatywnego oddziaływania naszych wyrobów na środowisko RAFAKO S.A. podjęło już na początku lat 80-tych. Wykorzystano najnowsze doświadczenia renomowanych firm oraz własne doświadczenia zdobyte na obiektach referencyjnych. Główne kierunki działań to:

- 1) zastosowanie niskoemisyjnych palników w kotłach konwencjonalnych,
- 2) instalacje oczyszczania spalin,
- 3) kotły z paleniskami fluidalnymi,
- 4) termiczna utylizacja odpadów,
- 5) kotły o nadkrytycznych parametrach pary.

1) W palnikach niskoemisyjnych, w wyniku specjalnie zastosowanej konstrukcji proces spalania mieszanki pyłowo-powietrznej odbywa się w niższych temperaturach niż w palnikach tradycyjnych, co powoduje wytwarzanie mniejszej ilości tlenków azotu.

2) RAFAKO S.A. oferuje instalacje odsiarczania spalin umożliwiające spełnienie szerokiego zakresu wymagań klienta. Podział metod oparty jest o formę i miejsce podawania sorbentu oraz formę otrzymywanego produktu. Oferowane metody to:

- metoda sucha – polega na dozowaniu sorbentu w postaci suchej w rejon kotła, gdzie spaliny mają odpowiednią temperaturę,
- metody półsuche:
 - połączenie metody suchej ze zraszaniem spalin wodą w reaktorze za kotłem,
 - metoda półsucha polegająca na kontaktowaniu spalin z roztworem sorbentu i recykulatu w reaktorze wyposażonym w atomizer,
 - metoda półsucha, polegająca na kondycjonowaniu spalin, a następnie kontaktowaniu spalin z suchym sorbentem w postaci $\text{Ca}(\text{OH})_2$ oraz recyklem sorbentu i popiołu w reaktorze pneumatycznym,
- metoda mokra – polega na przemywaniu spalin zawiesiną wodną kamienia wapiennego lub wapna.

Powyższe metody należą do grupy metod absorpcyjnych, w których jako sorbent wykorzystywane jest głównie wapno palone, hydratyzowane lub kamień wapienny.

Zestawienie ilości spalin odsiarczanych w instalacjach zbudowanych, przez RAFAKO w latach 1991-2008 (z prognozą na kolejne 3 lata) pokazuje rysunek nr 10.2. natomiast cel w tym obszarze działania, wynikający z dyrektywy „środowiskowej” nr 2001/80/WE pokazano na rys. 10.3.

3) Paleniska fluidalne charakteryzują się niską temperaturą spalania – ok. 800-850°C, co powoduje bardzo niską emisję tlenków azotu. Dodatkowo, w złożu fluidalnym technologicznie uproszczone jest wprowadzenie sorbentu do wychwytywania związków siarki. Tak, więc istotną zaletą kotłów z takimi paleniskami jest znaczna redukcja tlenków siarki i azotu, dodatkowo możliwość szybkiego rozruchu ze stanu gorącego.

4) Termiczna utylizacja odpadów jest jedyną alternatywą dla ich składowania. I tu istotnym zadaniem RAFAKO S.A. w skali ogólnokrajowej jest oferowanie naszym klientom i organom administracji publicznej nowoczesnych technologii utylizacji odpadów, w tym: komunalnych, przemysłowych, niebezpiecznych.

Jest to ważne, ponieważ wzrost konsumpcji potęguje lawinowo wzrost odpadów, a ich utylizacja poprzez spalanie jest na dzień dzisiejszy jedynym techniczno-ekonomicznym rozwiązaniem.

Jest ona stosowana coraz częściej, z uwagi na: powszechną świadomość zagrożenia ekologicznego, świadomość bezpowrotnej straty materiałów i surowców, zmniejszanie się ilości czynnych składowisk, tworzenie prawa zabezpieczającego środowisko naturalne np. dyrektywy Unii Europejskiej. Spalanie odpadów, generalnie, realizowane jest w palenisku z systemem rusztowym. Rozwój termicznej utylizacji odpadów komunalnych przez spalanie na ruszcie był i jest determinowany przez zmieniające się wymagania ekologiczne i techniczne.

Pierwsze dostawy takich urządzeń przez RAFAKO S.A. zrealizowane zostały już na początku lat 90. Spalają one zarówno odpady przemysłowe, komunalne jak i niebezpieczne.

5) Kotły nadkrytyczne, dzięki wysokim parametrom pary w układzie bloku energetycznego powodują uzyskanie wyższej sprawności tegoż bloku o ok. min. 10%, w odniesieniu do bloków z kotłami o podkrytycznych parametrach pary. To powoduje zmniejszenie emisji gazów, (CO₂, SO₂, NO_x) do atmosfery w odniesieniu do jednostki wyprodukowanej energii elektrycznej - rys. nr 10.1.

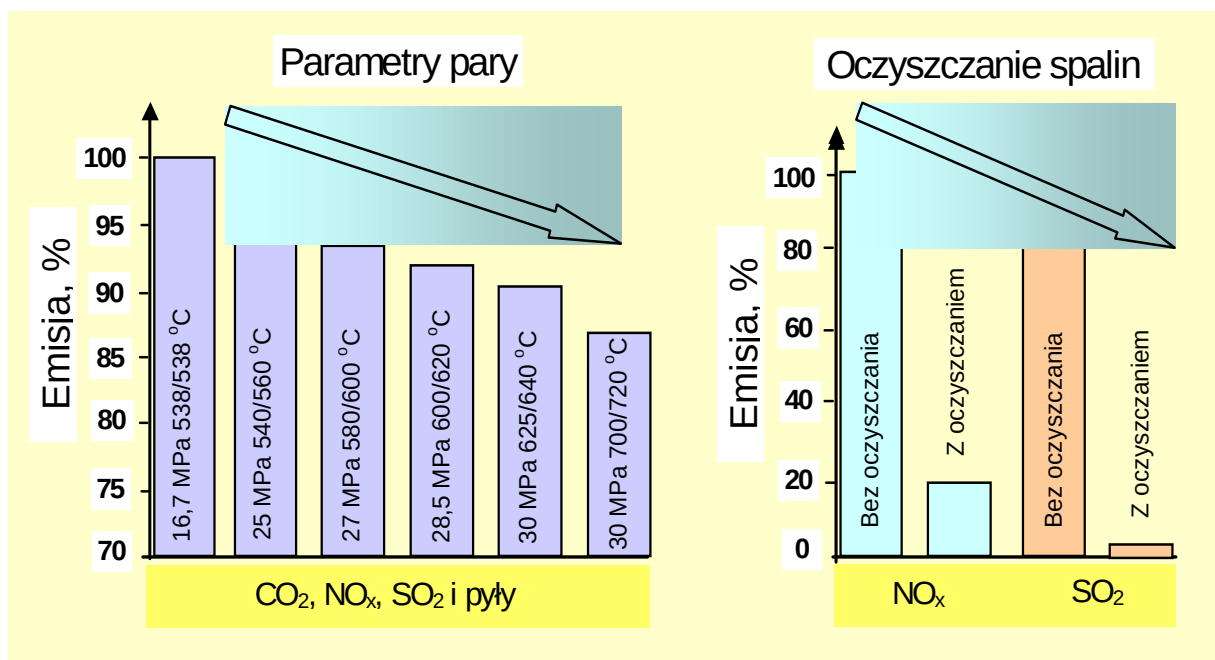
Dzięki prowadzonym programom rozwojowym i badawczym, efektywnej współpracy z jednostkami badawczymi w zakresie projektowania i wdrażania nowych technologii, RAFAKO S.A. systematycznie poszerza swoją ofertę, oferując klientom coraz szersze możliwości wyboru rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych.

Ogólnie dostępna oferta RAFAKO S.A. jest tego doskonałym przykładem.

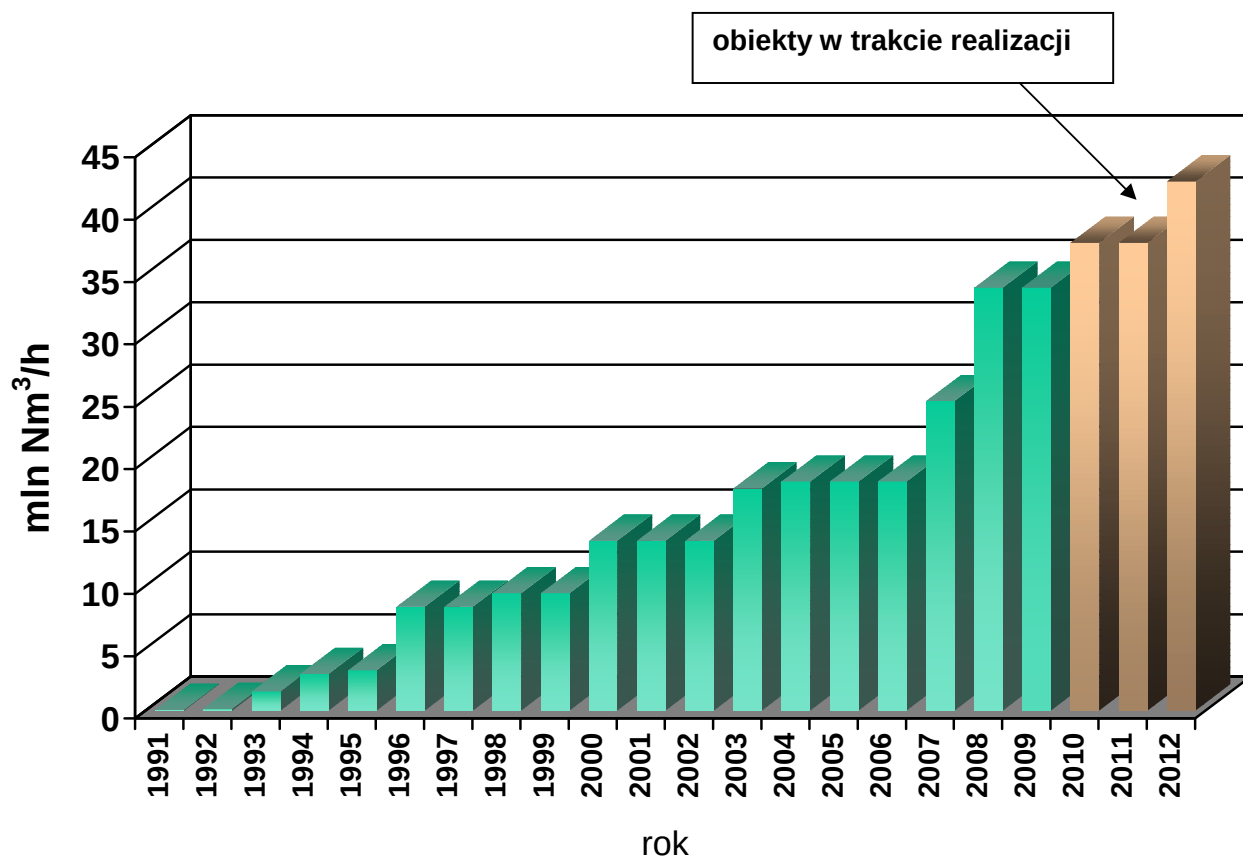
Przykłady ważniejszych przedsięwzięć zaplanowanych na 2009 rok:

- wykonanie badań i opracowań mających na celu własne projektowanie IOS metodą mokrą wapienną,
- wykonanie projektu podstawowego budowy nowego bloku na parametry nadkrytyczne,
- badania laboratoryjne nad możliwością wykorzystania produktu poprocesowego z półsuchej metody odsiarczania jako nawozu specjalizowanego,
- doskonalenie modelu matematycznego technologii półsuchego odsiarczania na bazie badań wykonanych na pracujących instalacjach,
- wpływ chlorowodoru na kinetykę reakcji chemicznych w instalacjach półsuchego odsiarczania w aspekcie zastosowań przy oczyszczaniu gazów spalinowych z instalacji spalarni odpadów przemysłowych,
- badania laboratoryjne nad możliwością opracowania konkurencyjnej technologii katalitycznego odazotowania spalin wobec obecnych na rynku,
- wykonanie we współpracy z ośrodkami naukowymi modelu elektrofiltra w celu optymalizacji przepływu spalin,
- wdrożenie nowych, wysokowydajnych, impulsowych systemów zasilania elektrofiltrów.

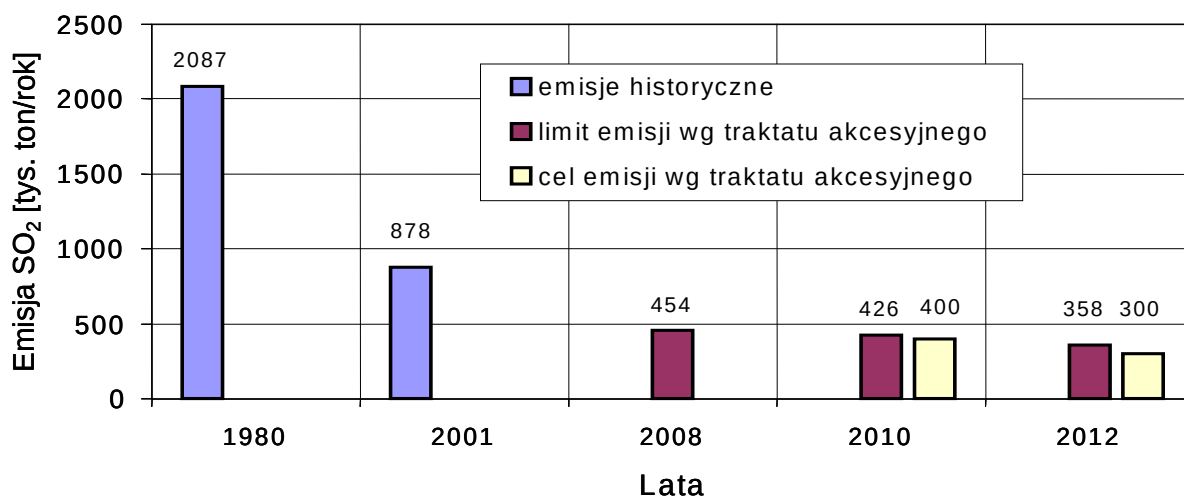
Rys. nr 10.1. Model obniżenie poziomu emisji poprzez „wzrost parametrów czynnika” lub zastosowanie instalacji oczyszczania spalin



Rys. 10.2 Strumień spalin oczyszczony w Instalacjach Odsiarczania Spalin dostarczonych przez RAFAKO S.A.



Rys. nr 10.3. Zestawienie wielkość emisji SO₂ do atmosfery tys. ton/rok oraz oczekiwany poziom emisji w odniesieniu do wymagań dyrektywy „środowiskowej” nr 2001/80/WE



11. Efekty działalności środowiskowej w latach 2004 - 2008

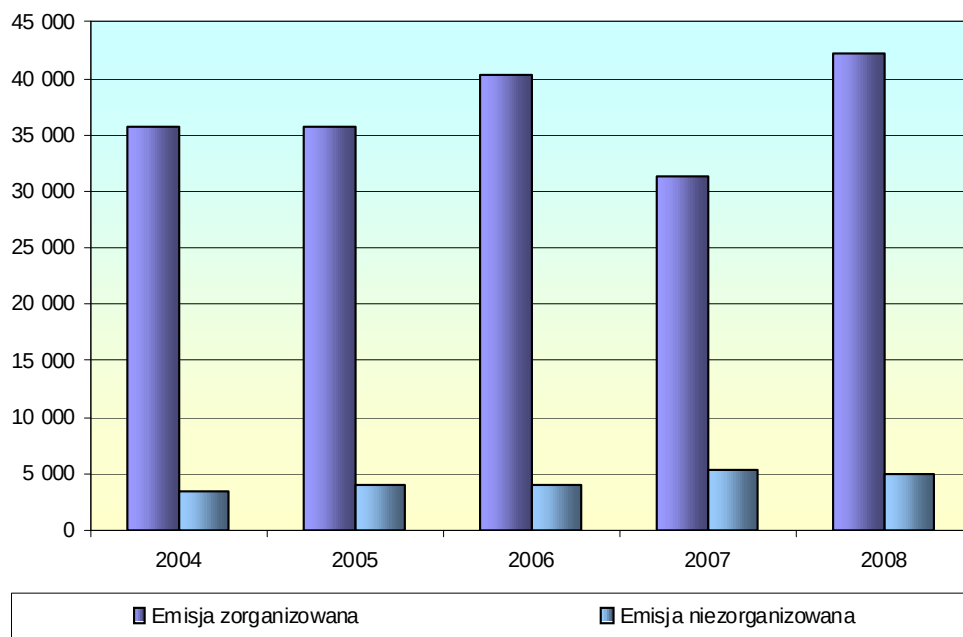
11.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Wielkość emisji zorganizowanej i niezorganizowanej przedstawiono w tabeli nr 3 i na rys.11.1.

Tabela nr 3. Wielkość emisji zorganizowanej i niezorganizowanej.

Rodzaj emisji	2004		2005		2006		2007		2008	
	zanieczyszczenia		zanieczyszczenia		zanieczyszczenia		zanieczyszczenia		zanieczyszczenia	
	pyłowe [kg]	gazowe [t]	pyłowe [kg]	gazowe [t]	pyłowe [kg]	gazowe [t]	pyłowe [kg]	gazowe [t]	pyłowe [kg]	gazowe [t]
Emisja zorganizowana	35 753	15 620	35 731	15 200	40 198	17 153	31 370	13 974	42 231	11 651
Emisja niezorganizowana	3 514	13	3 943	24	4 023	14	5 251	18	4 996	40
Emisja całkowita	39 267	15 633	39 674	15 224	44 221	17 167	36 621	13 992	47 227	11 691

Rys.11.1. Emisja zorganizowana i niezorganizowana zanieczyszczeń pyłowych
[kg/rok]



11.1.1. Emisja zorganizowana pyłów i gazów

Wielkość emisji zorganizowanej przedstawiono w tabeli nr 4.

Tabela nr 4. Wielkość emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych.

Emisja zorganizowana	2004		2005		2006		2007		2008	
	emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu	
	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%
Emisja z kotłowni	35 363	98,91	35 250	98,65	40 043	99,61	31 240	99,59	42 118	99,73
Emisja z pozostałych urządzeń	390	1,09	481	1,35	155	0,39	130	0,41	113	0,27
Całkowita emisja zorganizowana zan. pyłowych	35 753	100,00	35 731	100,00	40 198	100,00	31 370	100,00	42 231	100,00

Największy udział w emisji zorganizowanej pyłów ma emisja z kotłowni, która stanowi ok. 99% całkowitej emisji zorganizowanej.

Wzrost emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych z kotłowni w roku 2006 w stosunku do lat 2004-2005 jest wynikiem długiej i mroźnej zimy, w wyniku czego nastąpił wzrost zużycia węgla i wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza. W roku 2007 zauważyć można spadek emisji pyłów z kotłowni nie tylko w stosunku do roku 2006, ale również w stosunku do lat 2004 i 2005. Tak wyraźny spadek emisji pyłów z kotłowni jest skutkiem podjętych działań modernizacyjnych kotłowni w latach 2005 – 2007 oraz stosunkowo łagodnej zimy.

Znaczny wzrost emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych z kotłowni w roku 2008 w stosunku do lat 2004-2007 jest wynikiem jakości węgla dostarczanego do RAFAKO S.A.. W dostarczonym aktualnie do zakładu węglu zawartość popiołu ma wyższą wartość. Zmiana parametrów węgla wynika ze zmiany sposobu dostaw węgla z Kompanii Węglowej z transportu samochodowego na transport kolejowy. Kompania Węgla Kamiennego Chwałowice, która realizuje obecnie dostawy węgla do RAFAKO S.A. sprzedaje transportem kolejowym węgiel o zawartości popiołu $C_p=20\%$.

Parametry tego węgla są wystarczające do realizacji procesu spalania w zakładowej kotłowni i nie powoduje przekroczenia standardów emisyjnych z instalacji, co potwierdzają przeprowadzane z częstotliwością dwa razy do roku kontrolne pomiary emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W zakresie emisji zanieczyszczeń pyłowych w grupie urządzeń pozostałych można zauważyć znaczne zmniejszenie emisji pyłów. Zjawisko to jest wynikiem eksploatacji zmodernizowanego układu odpylania śrutownicy komorowej na W2.2.

Porównując emisję pyłów z tych urządzeń za lata 2005 i 2007 można zauważyć, że nastąpiło zmniejszenie emisji o 350 kg, co stanowi 73% wielkości emisji z roku 2005.

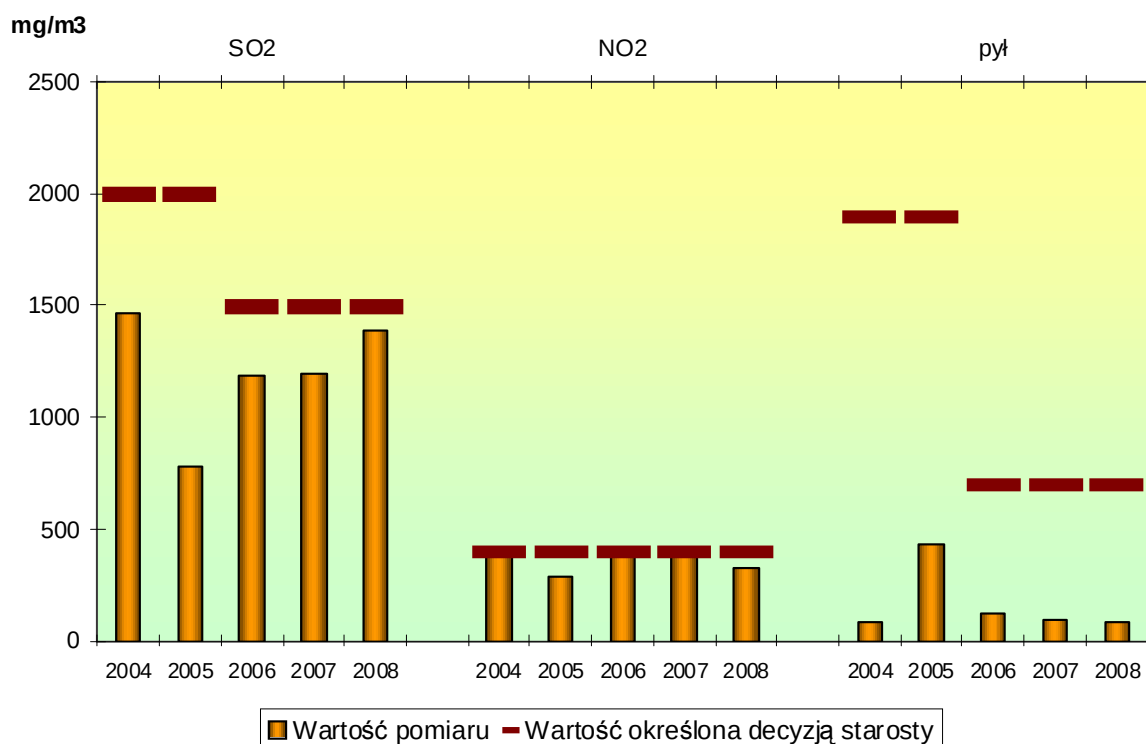
W 2008 roku nastąpiło dalsze zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń z pozostałych urządzeń o 13% w stosunku do 2007 r.

W tabeli nr 5 i na rys 11.2. pokazano wielkość emisji zanieczyszczeń z kotłowni.

Tabela nr 5. Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z kotłowni w odniesieniu do wartości w decyzji

Emisja z kotłowni	Jedn.	wg decyzji z 2004	2004	2005	wg decyzji z 2004 od 01.01.2006	2006	2007	wg decyzji z 2008	2008
Pył	mg/m3	1900	79,7	426,2	700	124,3	95,0	700	86,1
NO ₂	mg/m3	400	393,7	288,0	400	390,8	388,3	400	323,2
SO ₂	mg/m3	2000	1460,0	773,8	1500	1188,9	1192,0	1500	1388,3

Rys.11.2. Emisja głównych zanieczyszczeń do powietrza z kotłowni



Emisja zanieczyszczeń z kotłowni obliczana jest jako średnia arytmetyczna z 2 pomiarów kontrolnych wykonanych w ciągu roku, raz w sezonie zimowym (październik – marzec) oraz raz w sezonie letnim (kwiecień – wrzesień.)

W tabeli nr 5 i na rys 11.2. emisja NO₂ w latach 2004 - 2008 utrzymuje się na podobnym poziomie w pobliżu wartości dopuszczanej decyzją. W wyniku przeprowadzonej analizy możliwości poprawy tego parametru okazało się, że dla tego typu kotłów brak jest skutecznych sposobów na znaczne obniżenie emisji NO₂.

W zakresie emisji pyłu widać wzrost w 2005 roku, a następnie spadek w latach 2006 - 2008. Wzrost stężenia pyłów w spalinach w 2005 r. wynika z faktu, że pomiar wykonywany był poza sezonem grzewczym, kocioł był w trakcie rozruchu i pracował w warunkach niestabilnych. Zmierzona wielkość emisji pyłu w 2006 r. stanowi ok. 18% wartości dopuszczalnej, w 2007 r. - 14%, a w 2008 r. - 12%.

W przypadku emisji SO₂ na przestrzeni lat 2004-2008 występują wahania stężenia zanieczyszczenia w spalinach. Emisja w latach 2006 -2007 utrzymuje się na podobnym poziomie i stanowi ok. 79% wartości dopuszczalnej. W 2008 roku nastąpił wzrost stężenia SO₂ w spalinach do poziomu ok. 93% wartości dopuszczalnej.

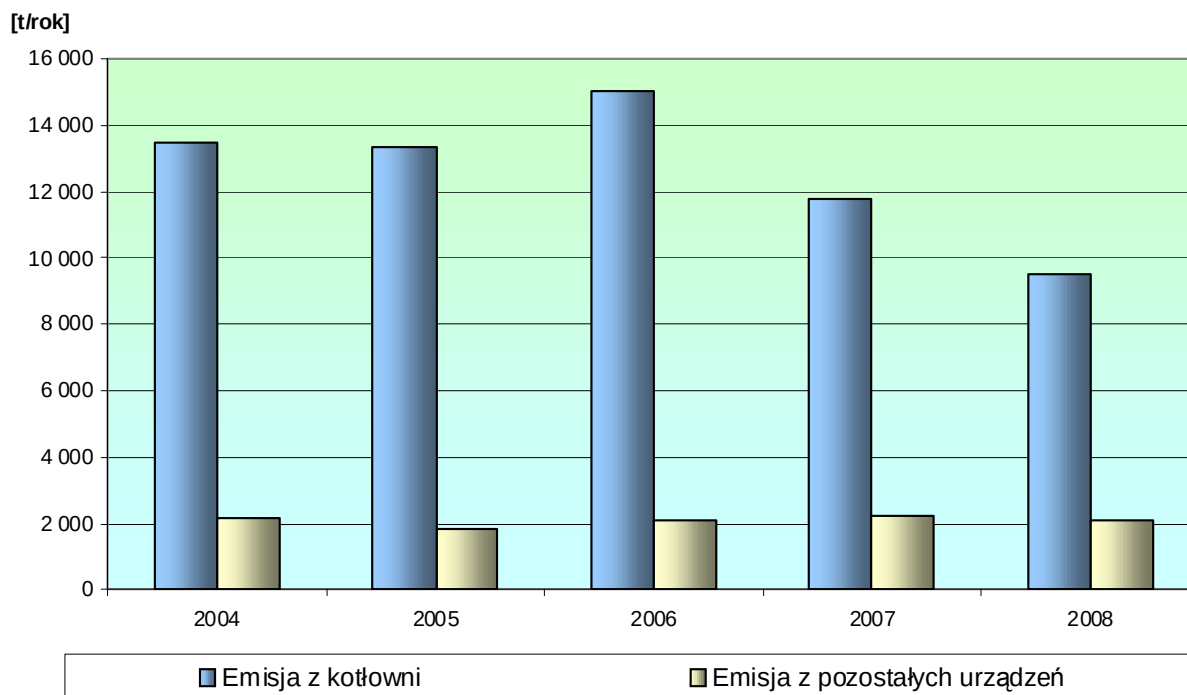
W latach 2004 - 2008 roku nie stwierdzono przekroczeń w obszarze emisji pyłów.

W tabeli nr 6 i na rys.11.3 pokazano ilości zanieczyszczeń gazowych emitowanych do powietrza w sposób zorganizowany z wyodrębnieniem kotłowni, która ma w tym największy udział. Wszystkie pozostałe urządzenia emitują w sumie 12 - 18% całkowitej ilości emitowanych gazów.

Tabela nr 6. Zestawienie ilościowe emisji zorganizowanej zanieczyszczeń gazowych

Emisja zorganizowana gazów	Jednostka	2004	2005	2006	2007	2008
Emisja z kotłowni	t	13 467	13 355	15 064	11 752	9 530
Emisja z pozostałych urządzeń	t	2 152	1 845	2 089	2 222	2 121
Razem:	t	15 619	15 200	17 153	13 974	11 651

Rys.11.3. Emisja zorganizowana gazów z kotłowni i pozostałych urządzeń



W roku 2006 nastąpił wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych z kotłowni, który, jak w przypadku emisji pyłów, jest wynikiem większego zużycia węgla z powodu mroźnej zimy. W roku 2007 i 2008 emisja tych zanieczyszczeń wyraźnie zmalała, nie tylko w stosunku do roku 2006, ale również w stosunku do lat 2004 i 2005.

Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych z pozostałych urządzeń w 2007 roku wynika z większego obciążenia wydziałów, skutkującego zwiększonym zużyciem gazu ziemnego do obróbki cieplnej elementów.

W latach 2004 - 2008 nie stwierdzono żadnych przekroczeń w emisji gazów do powietrza.

Do oceny wpływu działalności RAFAKO S.A. na stan środowiska, na podstawie danych o emisji do powietrza wyliczany i analizowany jest wskaźnik pt. „wskaźnik przekroczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza”. Zdefiniowany został jako „Ilość wykonanych pomiarów emisji z wykazanymi przekroczeniami / ilość pomiarów z "decyzji". Jest aktualizowany raz na rok i wynosi:

- dla 2004 – 0,00,
- dla 2005 – 0,00,
- dla 2006 – 0,00,
- dla 2007 – 0,00,
- dla 2008 – 0,00,

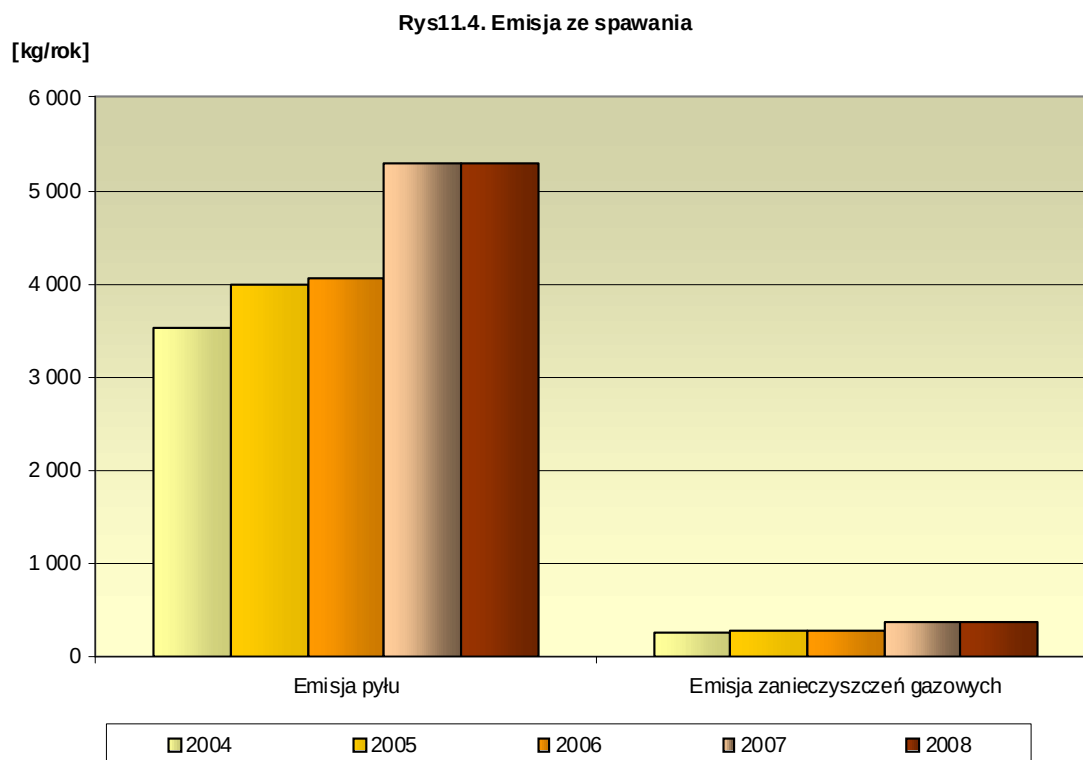
a jego wartość oczekiwana wynosi 0.

11.1.2. Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana pochodzi przede wszystkim z procesów spawania i malowania. W tabeli nr 7 i na rys. 11.4 pokazano wielkości emisji zanieczyszczeń podczas spawania.

Tabela nr 7. Emisja zanieczyszczeń do powietrza ze spawania

Emisja ze spawania	Jednostka	2004	2005	2006	2007	2008
Emisja pyłu	kg/rok	3 520	3 983	4 065	5 300	5 283
Emisja zanieczyszczeń gazowych	kg/rok	242	272	279	364	367



Wzrost ilości zanieczyszczeń w latach 2005 - 2007 roku wynika z zużycia większej ilości materiałów spawalniczych, które spowodowane było realizacją większej ilości zamówień. W roku 2008 ilość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza ze spawania utrzymuje się na poziomie porównywalnym z 2007 r. pomimo wzrostu wielkości produkcji.

Do nadzorowania emisji w procesie malowania wprowadzono „wskaźnik efektów działalności operacyjnej – lotnych związków organicznych”.

Wskaźnik lotnych związków organicznych zdefiniowano jako ilość wyemitowanych lotnych związków organicznych do całkowitej ilości zużytych farb. Wartość oczekiwana dla tego wskaźnika wynosi 0%, natomiast wartość graniczną określono na 60%.

Załącznik nr 1 na str.51 przedstawia wyniki nowego wskaźnika obejmujące lata 2004 – 2008.

Udział rozpuszczalników w emisji w poszczególnych latach waha się w znacznym stopniu, spowodowane to jest zmianą wymagań klientów w zakresie rodzajów zastosowanych farb.

11.1.3. Emisja dwutlenku węgla

Od roku 2007 RAFAKO S.A. uczestniczy we wspólnotowym systemie handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla. Systemem objęta jest kotłownia zakładowa, która jest instalacją spalania paliw z wyjątkiem instalacji spalania odpadów niebezpiecznych i komunalnych o nominalnej mocy cieplnej ponad 20 MW. Uprawnienia do emisji dwutlenku węgla dla instalacji przyznano z krajowej rezerwy na lata 2005 – 2007 w liczbie:

- 13 125 uprawnień na rok 2005,
- 14 805 uprawnień na rok 2006,
- 13 650 uprawnień na rok 2007,

Tabela nr 8 przedstawia ilości przyznaných i umorzonych uprawnień w okresie rozliczeniowym 2005 – 2007.

Tabela nr 8 Przyznane i umorzone uprawnienia do emisji dwutlenku węgla w okresie 2005 – 2007.

Okres rozliczeniowy 2005-2007	Uprawnienia przyznane	Uprawnienia umorzone
2005	13125	13502,5
2006	14805	15230,8
2007	13650	12294,0
Razem:	41580	41027,3

Na okres rozliczeniowy 2008 –2012 zostały przyznane uprawnienia w ilości 13 191 na każdy rok tego okresu. Za rok 2008 umorzono 9 668 uprawnień.

RAFAKO S.A. wypełniło wszystkie obowiązki wynikające z udziału we wspólnotowym systemie handlu uprawnieniami do emisji do powietrza dwutlenku węgla.

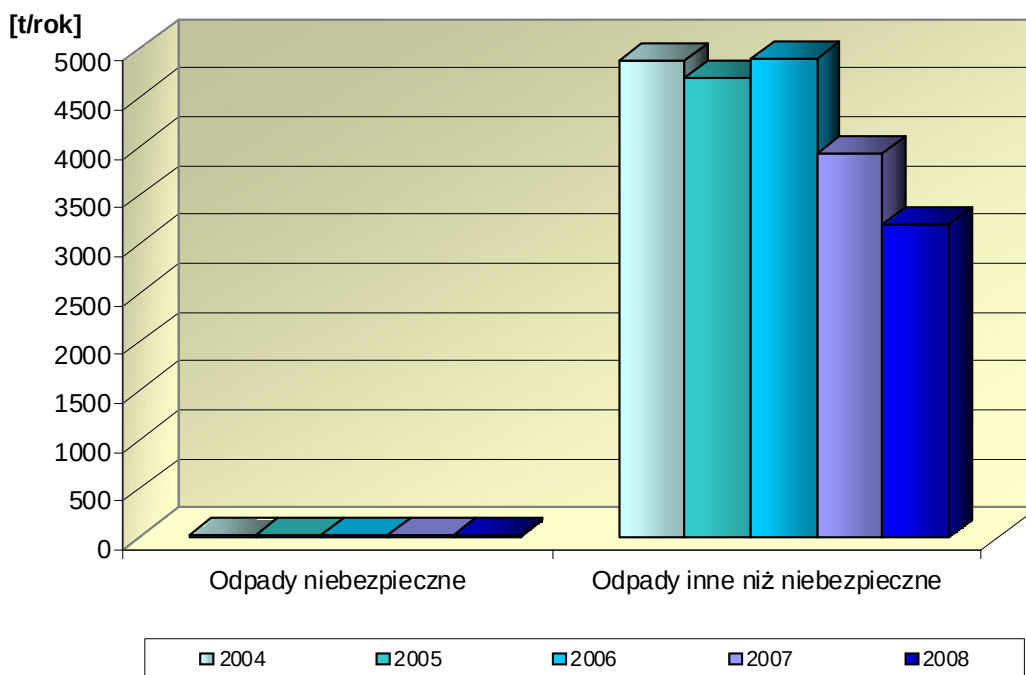
11.2. Gospodarka odpadami

W tabeli nr 9 i na rys.11.5 pokazano całkowitą ilość wytworzonych odpadów z wyszczególnieniem odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne. Odpady niebezpieczne w poszczególnych latach stanowią 0,3 - 0,8% całości.

Tabela nr 9. Zestawienie ilości odpadów

Odpady ogółem	2004		2005		2006		2007		2008	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Odpady niebezpieczne	16,499	0,34	22,301	0,47	32,970	0,67	16,565	0,42	24,776	0,77
Odpady inne niż niebezpieczne	4886,550	99,66	4710,723	99,53	4899,213	99,33	3937,535	99,58	3195,000	99,23
Odpady razem	4903,049	100,00	4733,024	100,00	4932,183	100,00	3954,100	100,00	3219,776	100,00

Rys.11.5. Wytworzone odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne w RAFAKO S.A. Racibórz

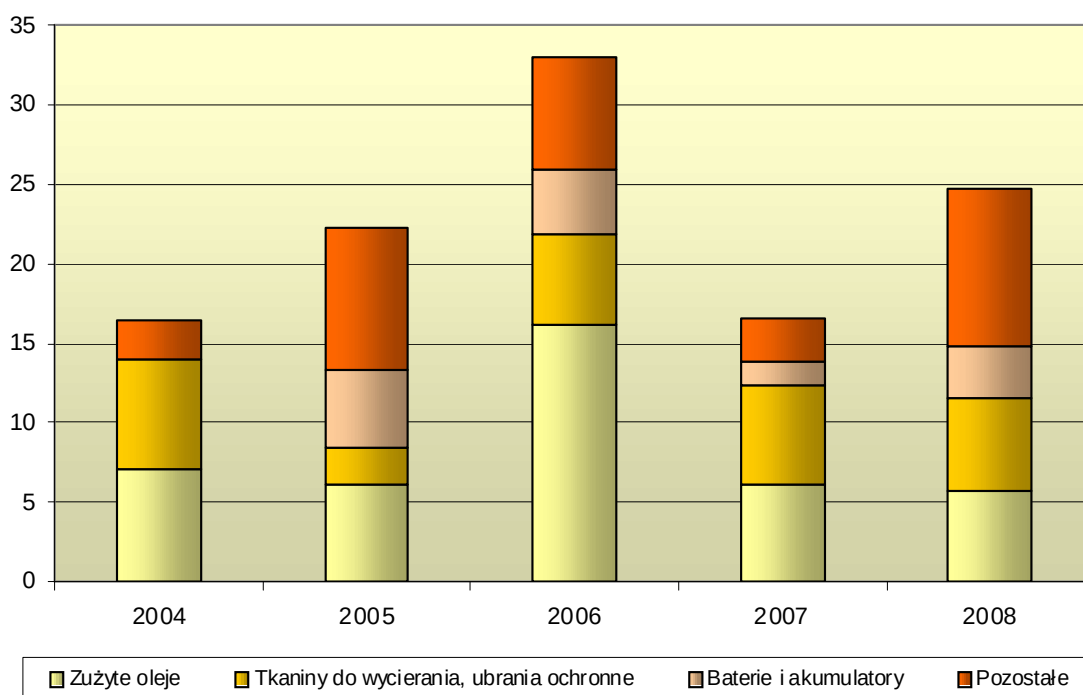


W tabeli nr 10 i na rys.11.6 zestawiono ilości wszystkich odpadów niebezpiecznych.

Tabela nr 10. Zestawienie odpadów niebezpiecznych.

Odpady niebezpieczne	Wartości według decyzji t	2004		2005		2006		2007		2008	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Zużyte oleje	20	7,120	43,15	6,116	27,42	16,180	49,07	6,180	37,31	5,760	23,25
Tkaniny do wycierania, ubrania ochronne	10	6,850	41,52	2,249	10,08	5,650	17,14	6,200	37,43	5,800	23,41
Baterie i akumulatory	5	-	-	5,000	22,42	4,070	12,34	1,440	8,69	3,315	13,38
Pozostałe	-	2,529	15,33	8,936	40,07	7,070	21,44	2,745	16,57	9,901	39,96
Odpady razem		16,499	100,00	22,301	100,00	32,970	100,00	16,565	100,00	24,776	100,00

Rys.11.6. Odpady niebezpieczne wytworzone w RAFAKO S.A. Racibórz
[t/rok]



Największy udział w odpadach niebezpiecznych mają przepracowana mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe.

W latach 2004 - 2006 wzrastała ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.

W 2004 roku znacząco wzrosła ilość odpadów z grupy "pozostałe". Było to spowodowane zarządną wymianą odzieży.

W 2005 roku również wzrosła ilość odpadów niebezpiecznych z grupy "pozostałe". W tym przypadku wzrost ten związany jest z likwidacją laboratorium i przekazaniem do utylizacji znajdujących się na jego wyposażeniu odczynników chemicznych. Odpad ten pojawił się jednorazowo.

W 2006 r jednym z celów była utylizacja kondensatorów zanieczyszczonych związkami PCB o stężeniu większym niż 50 mg/kg. Do utylizacji oddano prawie 4t kondensatorów. Realizacja tego zadania spowodowała, że ilość odpadów niebezpiecznych/pozostałe została na podobnym poziomie, jak w roku 2005.

Zauważyć można również wzrost ilości przepracowanych olejów mineralnych w 2006 r. Wiąże się to z wymianą oleju w zwijarce do blach HAEUSLER VRM 4000 wynikającą z jego zużycia. Operacja wymiany oleju w tej maszynie przeprowadzana jest nie częściej niż raz na 5 lat.

Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych w 2007 roku obniżyła się w stosunku do lat 2005-2006. Ilości tych odpadów są porównywalne z ilościami z roku 2004.

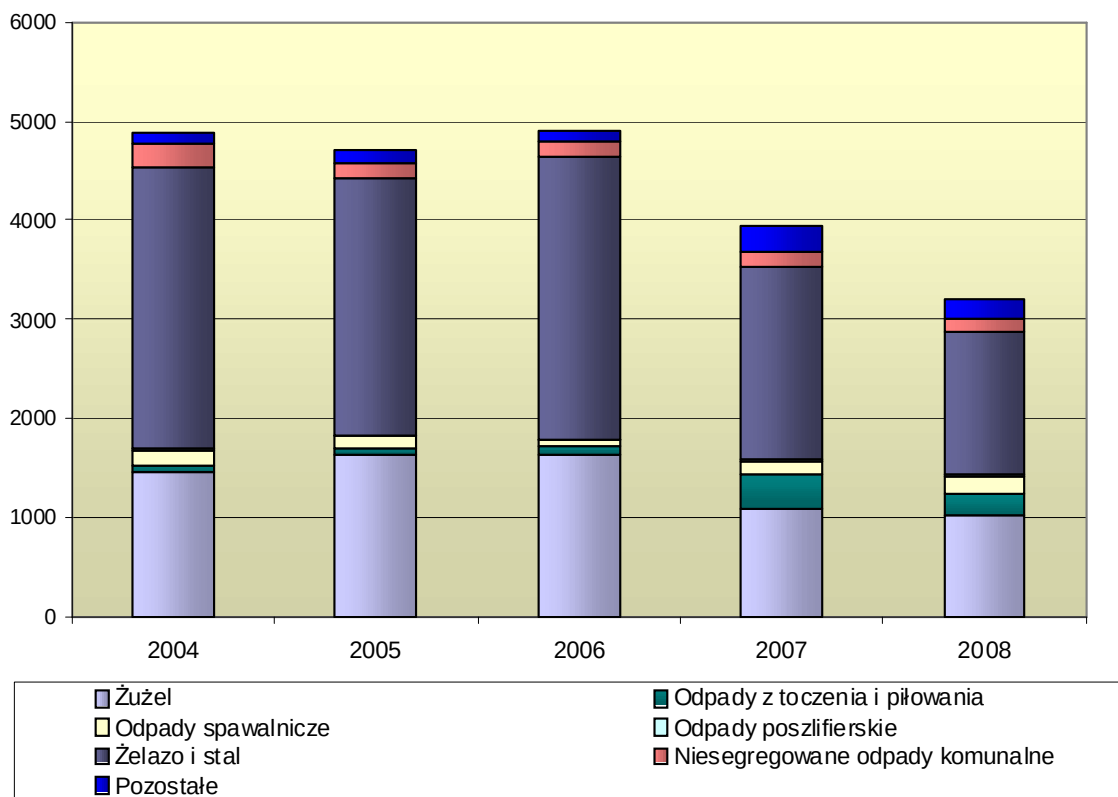
Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych w 2008 roku wzrosła w stosunku do 2007 roku. Wzrost ten wynika z przekazania do utylizacji większej ilości zużytych baterii akumulatorowych oraz odpadów pozostałych, na które składają się zużyte podkłady kolejowe i zużyte urządzenia (sprzęt komputerowy).

W tabeli nr 11 i na rys. 11.7 pokazano ilości odpadów innych niż niebezpieczne.

Tabela nr 11. Zestawienie odpadów innych niż niebezpieczne.

Odpady inne niż niebezpieczne	Wartości według decyzji t	2004		2005		2006		Wartości według decyzji t	2007		2008	
		t	%	t	%	t	%		t	%	t	%
Żużel	2 500	1463,8	29,96	1636,2	34,73	1644,7	33,57	2 500	1098,2	27,89	1016,7	31,82
Odpady z toczenia i piłowania	100	57,0	1,17	60,4	1,28	69,3	1,41	500	329,4	8,36	215,3	6,74
Odpady spawalnicze	200	168,6	3,45	127,0	2,70	68,8	1,40	300	148,3	3,77	190,4	5,96
Odpady poszlifierskie	20	10,5	0,21	15,3	0,32	14,0	0,29	20	20,0	0,51	7,4	0,23
Żelazo i stal	4 000	2840,6	58,13	2588,3	54,94	2837,4	57,91	4 000	1935,8	49,16	1444,0	45,20
Niesegregowane odpady komunalne	-	234,4	4,80	154,4	3,28	151,6	3,09	-	143,7	3,65	136,6	4,28
Pozostałe	-	111,8	2,29	129,2	2,74	113,5	2,32	-	262,1	6,66	184,6	5,78
Odpady razem		4886,6	100	4710,7	100	4899,2	100		3937,5	100	3195,0	100

[t/rok] Rys.11.7. Odpady inne niż niebezpieczne wytworzone w RAFAKO S.A. Racibórz



W latach 2007 i 2008 nastąpił spadek ilości wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne. Największą część odpadów w tej grupie stanowią złom żelaza, odpady z toczenia i piłowania oraz żużle i popioły z kotłów, pozostałe stanowią 10-16%.

W latach 2005 – 2006 wystąpił wzrost ilości żużla z kotłowni zakładowej w stosunku do wielkości z roku 2004. Fakt ten spowodowany jest długą i mroźną zimą 2005/2006.

W 2007 roku ilość wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne zmniejszyła się w stosunku do poprzednich lat. Znacząco zwiększyła się ilość odpadów z toczenia i piłowania. Odpady te do 2006 roku były przyjmowane przez odbiorcę łącznie z odpadami żelaza i stali, a po zmianie odbiorcy od 2007 roku odpady te odbierane są pod kodem odpadów z toczenia i piłowania. Porównując łączną ilość wytworzonych odpadów z toczenia i piłowania oraz odpadów żelaza i stali w roku 2007 do 2006, zauważyć można spadek o 22%.

Zwiększona ilość odpadów spawalniczych w latach 2007- 2008 wynika ze zwiększonego zużycia materiałów spawalniczych.

W 2007 roku znacznie wzrosła ilość odpadów z grupy „pozostałe” w odpadach innych niż niebezpieczne. W grupie tej największy wzrost w ilości wytworzonych odpadów w stosunku do roku poprzedniego przypada na zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego. Ilość tych odpadów w 2006 roku wynosiła 10,92 tony, a w 2007 roku – 112,84 tony. Tak duży wzrost ilości tych odpadów wynika z faktu, że w roku 2007 rozpoczęta została realizacja adaptacji pomieszczeń hali IV na potrzeby warsztatów szkolnych, co pociągało za sobą szeroki zakres prac remontowo – budowlanych.

W 2004 r. wytworzono znaczną ilość odpadów niesegregowanych w odpadach innych niż niebezpieczne. Zmniejszenie emisji odpadów niesegregowanych zostało zapisane w celach

i zadaniach na lata następne. Na przestrzeni lat 2004-2008 zaznacza się wyraźny spadek ilości odpadów niesegregowanych, co jest efektem wzrostu świadomości pracowników w zakresie konieczności segregacji odpadów.

Realizując jeden z celów Polityki Środowiskowej na 2009 r. zaplanowano przeprowadzenie kolejnych szkoleń o konieczności segregacji odpadów, ze wskazaniem na efekty finansowe i środowiskowe, co powinno dać dalsze zmniejszenie ilości odpadów niesegregowanych – cel nr 8, tabela nr 2, R.9.

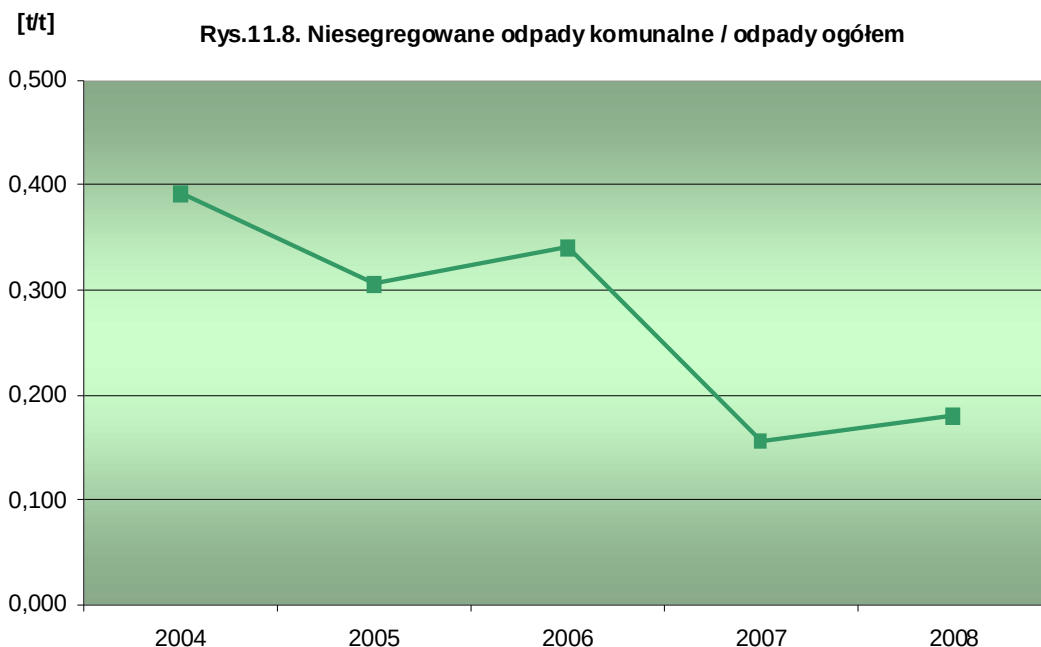
Dla zobrazowania poprawy segregacji odpadów w 2007 roku został wprowadzony nowy wskaźnik emisji odpadów. Zdefiniowany jest on jako stosunek ilości odpadów niesegregowanych do ilości odpadów ogółem pomniejszonych o odpady żelaza, metali kolorowych oraz żużla z kotłowni.

Wartość oczekiwana dla tego wskaźnika wynosi 0.

Wyniki tego wskaźnika przedstawia tabela nr 12 i rys.11.8.

Tabela nr 12. Wartości wskaźnika – niesegregowane odpady komunalne / odpadów ogółem.

Rodzaj odpadów	Jedn.	2004	2005	2006	2007	2008
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	t	234,36	154,43	151,55	143,690	136,600
Odpady ogółem bez odpadów żelaza, metali kolorowych i żużla	t	596,491	504,887	444,798	917,808	757,676
Niesegregowane odpady komunalne/ odpady ogółem	t/t	0,393	0,306	0,341	0,157	0,180



W celu lepszego zobrazowania efektów związanych z gospodarką odpadami w 2008 roku wprowadzono kolejne dwa wskaźniki, zdefiniowane w następujący sposób:

- emisja niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w stosunku do średniego zatrudnienia (tabela nr 13, rys. 11.9),
- emisja odpadów poprodukcyjnych (poszlifierskie, z toczenia i piłowania, spawalnicze, żelazo i stal) w stosunku do godzin bezpośredniej produkcji (tabela nr 14, rys. 11.10).

Wartość oczekiwana dla tych wskaźników wynosi 0.

Tabela nr 13. Wartości wskaźnika – niesegregowane odpady komunalne / średnie zatrudnienie.

		2004	2005	2006	2007	2008
Średnie zatrudnienie	osoby	1 596	1 597	1 581	1 721	1 756
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	kg	234 360	154 430	151 550	143 690	136 600
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne / średnie zatrudnienia	kg/osobę	146,842	96,700	95,857	83,492	77,790

Rys.11.9. Wskaźnik - niesegregowane odpady komunalne / średnie zatrudnienie [kg/osobę]

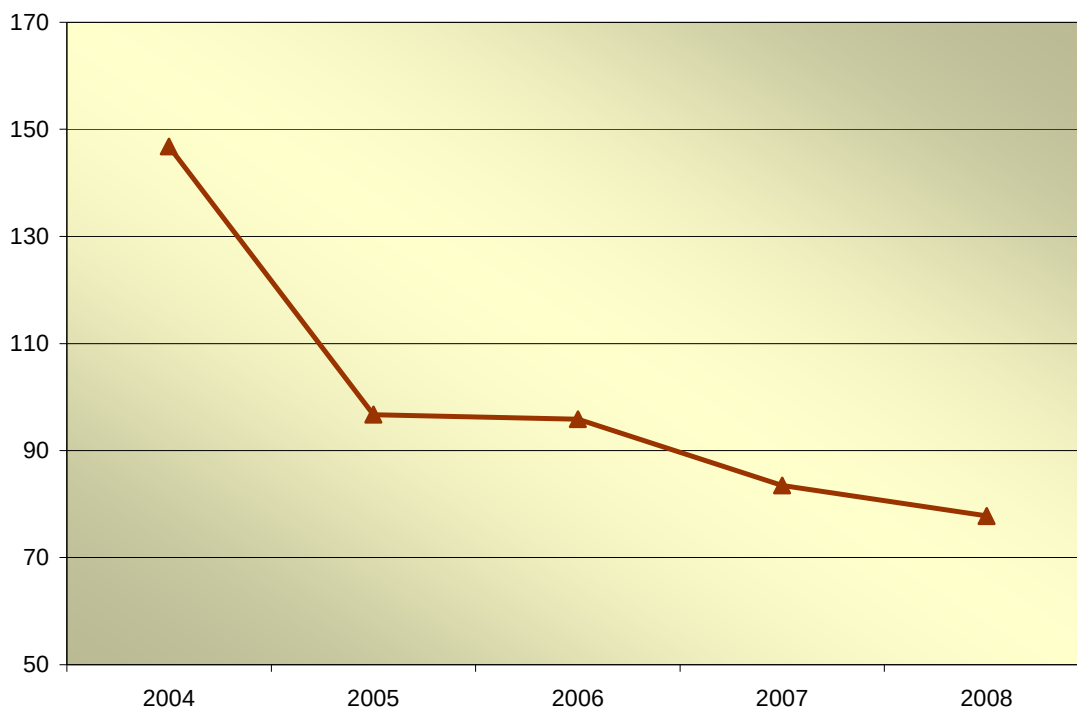
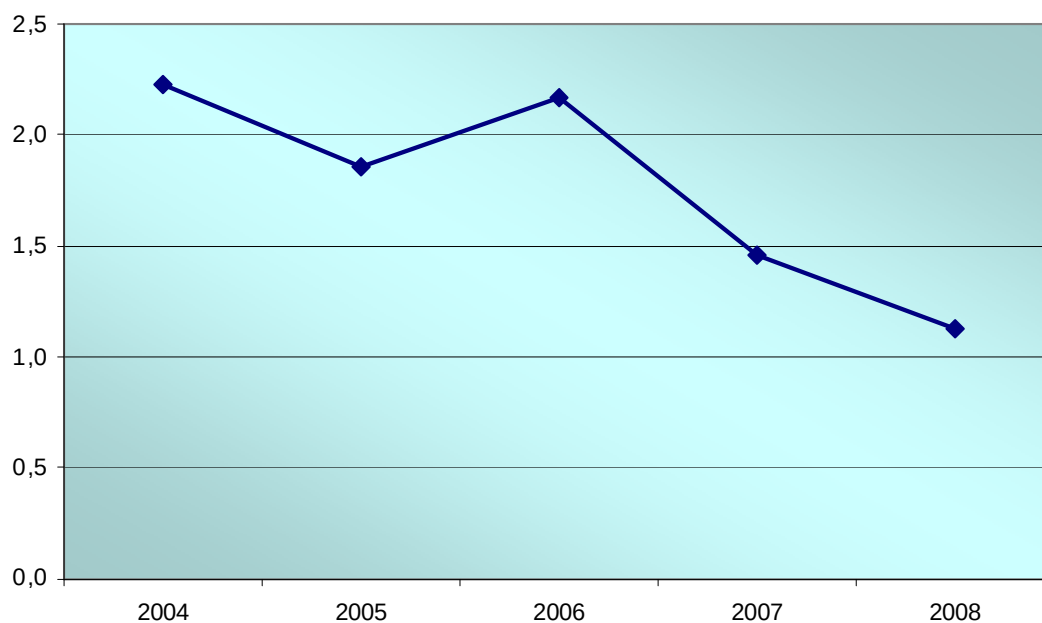


Tabela nr 14. Wartości wskaźnika – niesegregowane odpady komunalne / średnie zatrudnienie.

	Jedn.	2004	2005	2006	2007	2008
Godziny bezpośredniej produkcji	godz.	1 380 252	1 501 375	1 377 067	1 670 380	1 652 295
Razem odpady poprodukcyjne	t	3 076,594	2 790,933	2 989,46	2 433,478	1 857,100
Odpady porodukcyjne / godz bezpośr. produkcji	kg/godz. prod	2,229	1,859	2,171	1,457	1,124

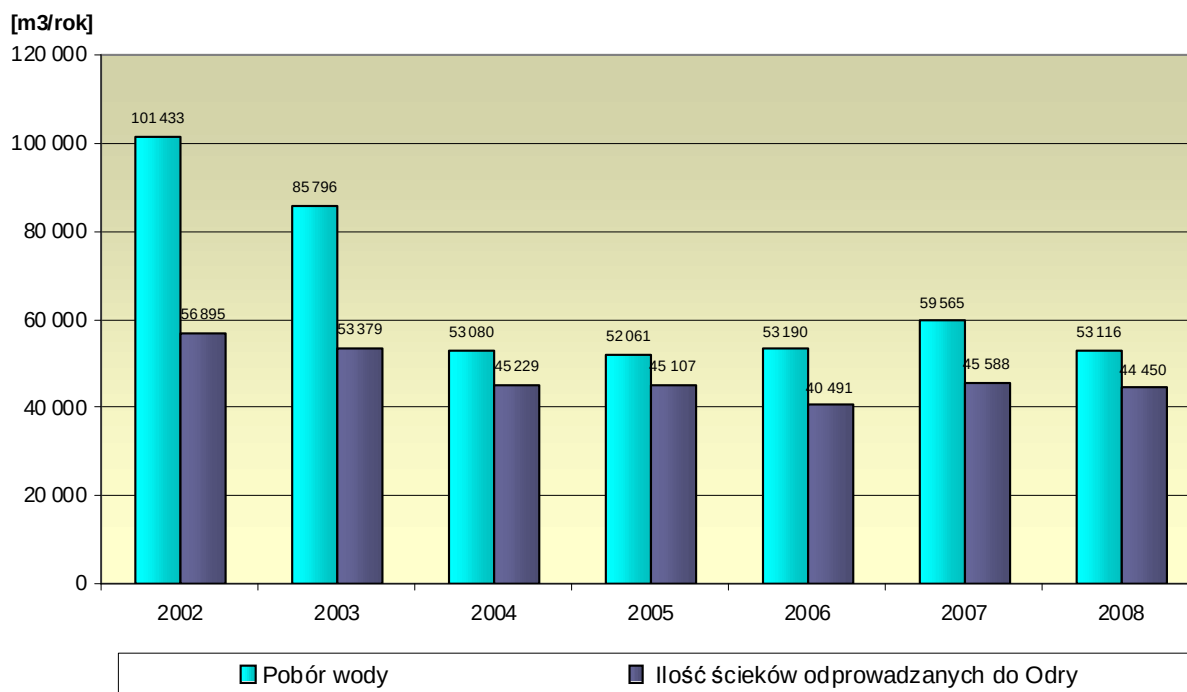
Rys.11.10. Odpady porodukcyjne / godz bezpośr. produkcji
[kg/godz prod]



11.3. Zrzuty ścieków do wód powierzchniowych

Oszczędne gospodarowanie wodą w realizacji procesów produkcyjnych i na potrzeby socjalne jest tematem, który RAFAKO S.A. realizuje od lat. Modernizacja instalacji wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych prowadzona jest od 2002. Efektem tych prac jest zmniejszenie ilości pobieranej wody o prawie 50%, co widać na rys. nr 11.11 przedstawiającym ilość pobranej wody w odniesieniu do ilości odprowadzonych ścieków.

Rys.11.11. Pobór wody a ilość ścieków



Zwiększone zużycie wody w 2007 roku spowodowane jest przeprowadzeniem kompleksowego czyszczenia kanalizacji sanitarnej i deszczowej metodą hydrodynamiczną oraz większym odbiorem wody przez odbiorców zewnętrznych (Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Hala Sportowa).

Wskaźniki charakteryzujące ścieki zestawiono w tabeli nr 15.

Na rys. 11.12 – 11.15 zestawiono osiągnięte wartości poszczególnych wskaźników ścieków w odniesieniu do wartości podanych w decyzjach.

Tabela nr 15. Wskaźniki ścieków oraz wartości wymagane decyzją do końca 2004 i od 2005 roku.

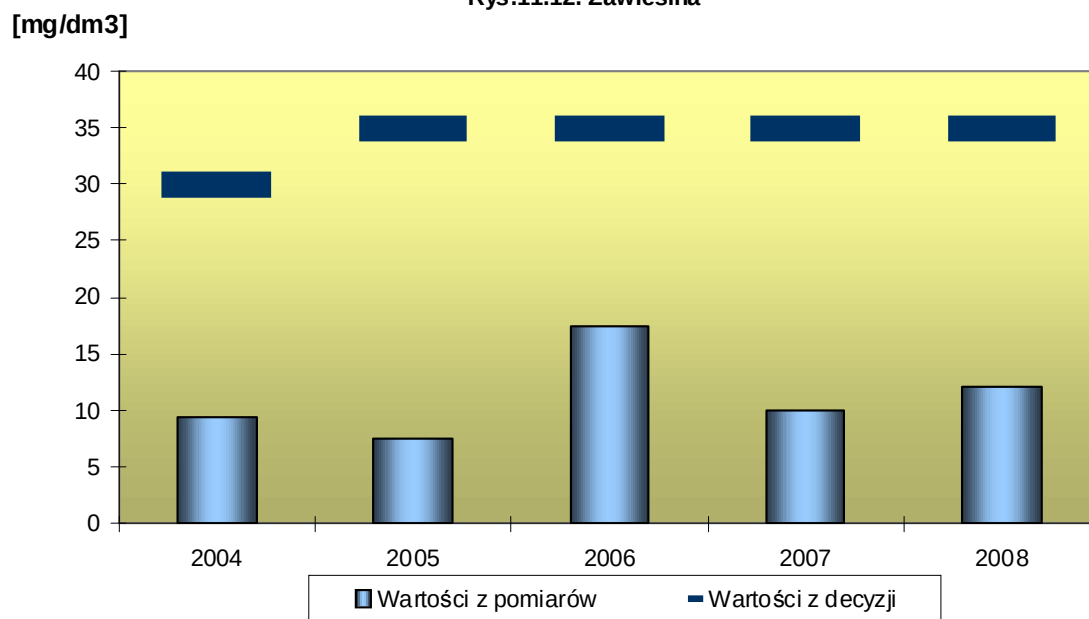
Wskaźnik	Jedn.	Wymagane decyzją do 12.2004 r.	2004		Wymagane decyzją od 01.2005 r.	2005		2006		2007		2008	
			max	śr.		max	śr.	max	śr.	max	śr.	max	śr.
Odczyn pH	-	6,5 - 9	7,6	7,3	6,5 - 9	7,5	7,28	7,41	7,19	7,80	7,26	8,26	7,50
Zawiesina	mg/l	30	25,9	9,47	35	12,12	7,41	24,42	17,38	10,00	10,00	20,80	12,17
BZT5	mg/l	20	18,27	6,03	25	4,77	2,59	6,63	3,37	8,61	5,20	9,21	5,51
ChZT	mg/l	100	92,83	37,51	125	28,46	18,12	60	38,35	39,38	24,50	68,70	28,56
Azot amonowy	mg/l	3	2,89	1,52	10	3,58	1,6	2,86	1,14	1,83	1,17	1,99	1,26
Azot azotanowy	mg/l	25	43,51	22,32	30	25,81	9,73	19,78	11,04	23,69	10,54	18,70	10,58
Azot ogólny	mg/l	30	44,17	24,88	30	26,28	11,78	21,83	12,74	29,79	14,35	21,10	13,71
fosfor	mg/l	5	3,86	1,94	3	2,72	1,09	2,0	1,11	2,96	2,19	2,77	1,72
chlorki	mg/l	500	107,78	90,79	1000	118,41	94,3	101,75	86,38	107,78	81,70	89,52	78,37
siarczany	mg/l	300	252,4	155,44	500	253,07	189,88	284,28	229,52	205,94	145,59	243,00	211,52
substancje ropopoch.		-	-	-	15	0,10	0,10	2,00	0,43	1,65	0,36	0,10	0,10

Uwaga:

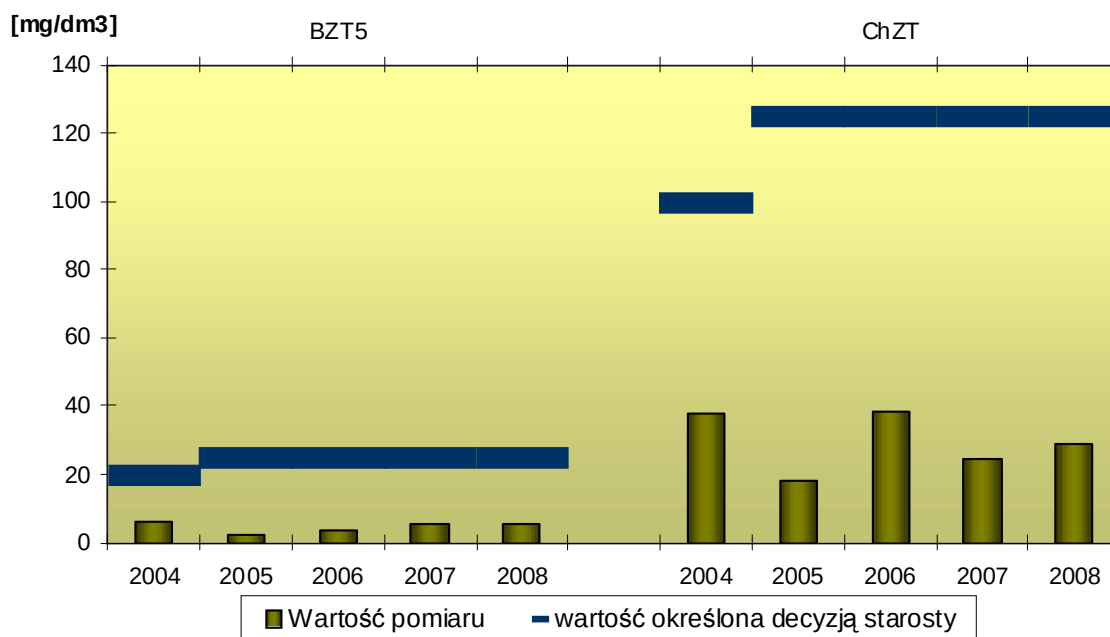
Kolorem żółtym zaznaczono wskaźniki, dla których nastąpił wzrost wartości w stosunku do roku poprzedniego.

Porównując wyniki z 2008 roku z wynikami z roku 2007 zauważyć można, że niektóre z nich nieznacznie wzrosły, wartość innych zmalała.

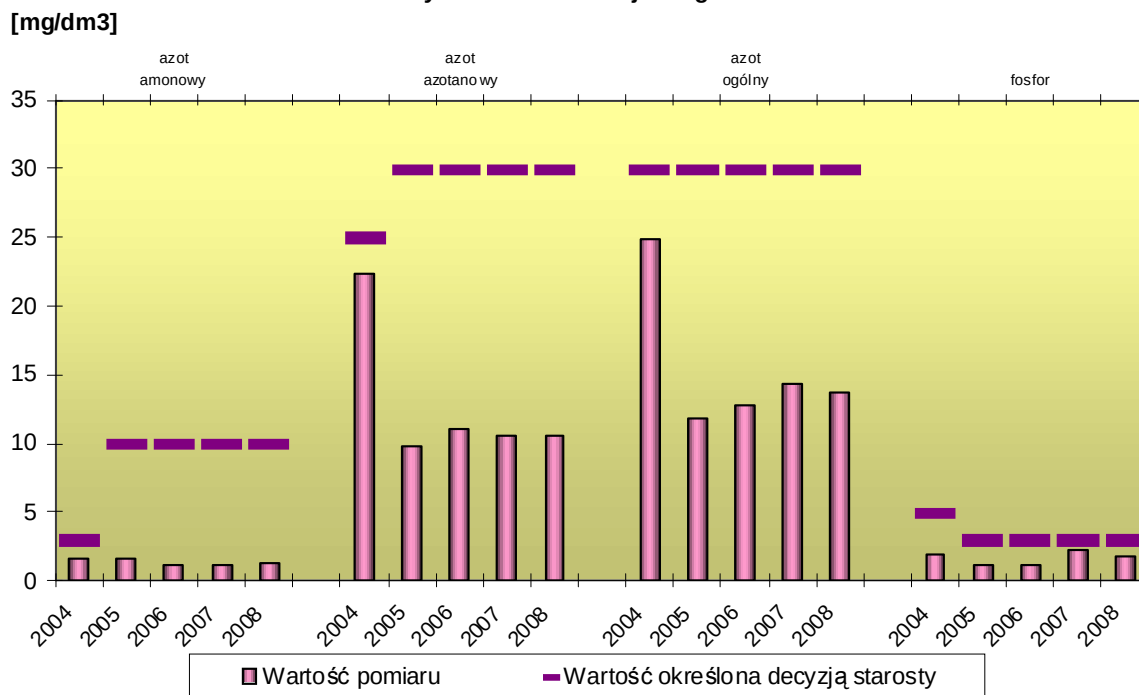
Rys.11.12. Zawiesina



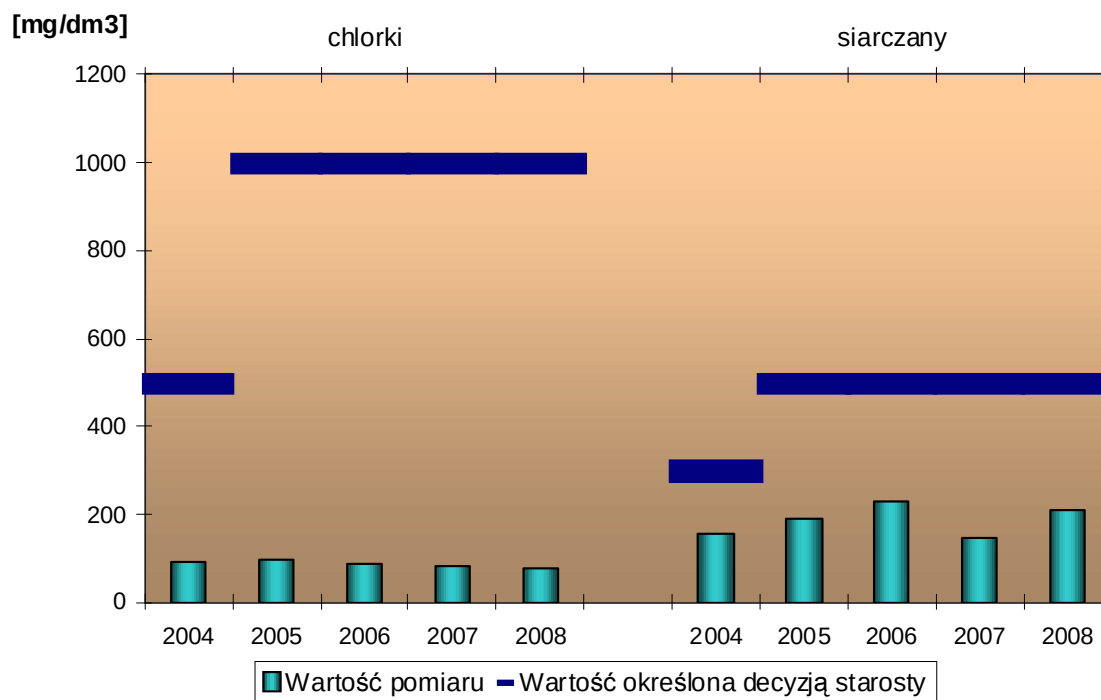
Rys.11.13. Wskaźniki charakteryzujące zanieczyszczenia organiczne



Rys.11.14. Substancje biogenne



Rys.11.15. Wskaźniki nieorganiczne



Wartości średnie dla pomiarów wykonanych w roku 2004 obliczono jako średnią arytmetyczną z 12 pomiarów kontrolnych wykonanych w ciągu roku.

Z końcem grudnia 2004 roku decyzja na odprowadzenie ścieków z RAFAKO S.A. do rzeki Odry straciła ważność. Od 1 stycznia 2005 roku zakład ma nową decyzję, zgodnie z którą pomiary kontrolne ścieków wykonywane są raz na 2 miesiące. W związku z tym w 2005 roku wartości średnie osiągniętych wskaźników obliczono jako średnią arytmetyczną z 6 pomiarów.

W dniach 26-28.10.2004 r. podczas kontroli stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń wskaźników zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do rzeki Odry: azot ogólny i azot azotanowy (przekroczenia te zostały potwierdzone w dniu 03.11.2004 podczas comiesięcznego badania ścieków wykonywanego dla RAFAKO S.A. przez Przedsiębiorstwo Badań i Ekspertyz Środowiska SEPO Knurów). W związku ze stwierdzonym przekroczeniem WIOŚ nałożył na RAFAKO S.A. karę biegnącą w wysokości 39,79 zł /dobę licząc od momentu stwierdzenia przekroczeń do momentu stwierdzenia poziomu zanieczyszczeń w ściekach na poziomie dopuszczalnym i zobowiązał RAFAKO S.A. do podjęcia niezwłocznych działań mających na celu przywrócenie prawidłowości przebiegu procesu technologicznego oczyszczania ścieków. Niezwłocznie podjęte działania w tym zakresie przyniosły pozytywny skutek – już w drugiej połowie grudnia 2004 roku pomiary kontrolne wykonane we własnym zakresie wskazały powrót do właściwych wartości stężeń dla azotu ogólnego i azotu azotanowego. Badania kontrolne przeprowadzone w dniu 02.02.2005 r. potwierdziły prawidłowy poziom zanieczyszczeń w ściekach. Nałożona przez WIOŚ kara została przez RAFAKO S.A. uiszczona. Był to incydent, którego efekt widoczny jest na rys. nr 11.14 w postaci większych wartości średnich dla omawianych wskaźników ścieków w 2004 roku.

Od czasu tego jednorazowego incydentu analizy emisji azotu i azotu azotanowego objęto szczególnym nadzorem.

W 2008 roku z 11 mierzonych wskaźników 2 (odczyn i azot azotanowy) pozostały na poziomie zbliżonym do wyników z roku 2007, w 4 przypadkach nastąpiło obniżenie wartości wskaźników, a w 5 wzrost wartości. Wartości wskaźników, dla których nastąpił wzrost, zawierają się w przedziale 20 - 60% wielkości dopuszczonej decyzją.

W latach 2005 - 2008 nie zanotowano żadnych przekroczeń.

Wskaźnik jakości ścieków został określony i przyjęty do oceny wpływu działalności RAFAKO S.A. na stan środowiska. Zdefiniowany został jako „ilość wykonanych analiz ścieków z wykazanymi przekroczeniami / ilość analiz ścieków z decyzji”. Aktualizowany jest raz na rok, a jego wartość oczekiwana wynosi 0. Przekroczenia, jakie miały miejsce w 2004 roku można zauważyć w poniższym zestawieniu wartości wskaźników:

- dla 2004 – 0,031,
- w latach 2005 – 2008 – 0,0.

11.4. Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz gazów technicznych

Zgodnie z przyjętym zobowiązaniem w Polityce Środowiskowej, RAFAKO S.A. realizuje procesy wytwórcze przy efektywnym wykorzystaniu mediów.

W tym celu prowadzony jest bieżący nadzór nad ich zużyciem oraz dokonywane są szczegółowe analizy z wykorzystaniem zdefiniowanych odpowiednio wskaźników.

Zużycie poszczególnych mediów przede wszystkim zależy od asortymentu produkcji oraz stosowanych technologii.

Tabela 16 oraz rys. 11.16. – 11.19. przedstawiają zużycie mediów w RAFAKO S.A..

Tabela 16 Zużycia mediów

Media	Jednostka	2004	2005	2006	2007	2008
Energia elektryczna	tys. kWh/rok	12 777	12 634	13 090	14 038	15 775
Gaz ziemny	tys. Nm ³ /rok	1 094	935	1 062	1 123	1 060
Tlen	kg/rok	643 620	584 060	475 410	634 000	550 800
Argon	kg/rok	429 320	481 715	397 578	463 570	571 920
CO ₂	kg/rok	18 120	10 158	14 110	12 260	6 880
Węgiel	t/rok	6 270	6 250	7 050	5 500	4 450

Energia elektryczna w zakładzie zużywana jest do zasilania urządzeń produkcyjnych oraz do celów oświetleniowych.

Gaz ziemny zużywany jest w znacznej mierze do celów produkcji (na projekty), a jego wykorzystanie na ten cel w poszczególnych latach wynosiło:

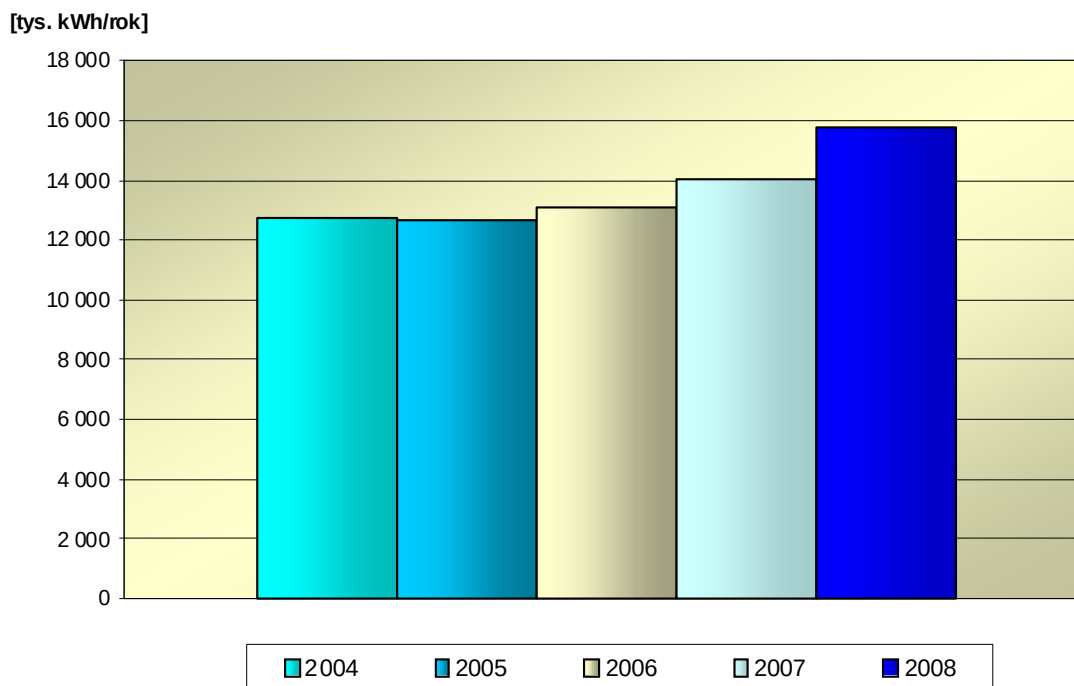
- 2004 ok. 80%,
- 2005 ok. 82,7%,
- 2006 ok. 90,6%
- 2007 ok. 89,2%
- 2008 ok. 92,1%

całkowitego zużycia (reszta rozliczana na centra kosztowe, np. na podgrzewanie elementów do spawania, cięcie gazowe i inne).

Tlen, argon i CO₂ używane są tylko do celów technologicznych.

Węgiel zużywany jest do celów grzewczych i produkcji ciepłej wody użytkowej.

Rys.11.16. Zużycie energii elektrycznej



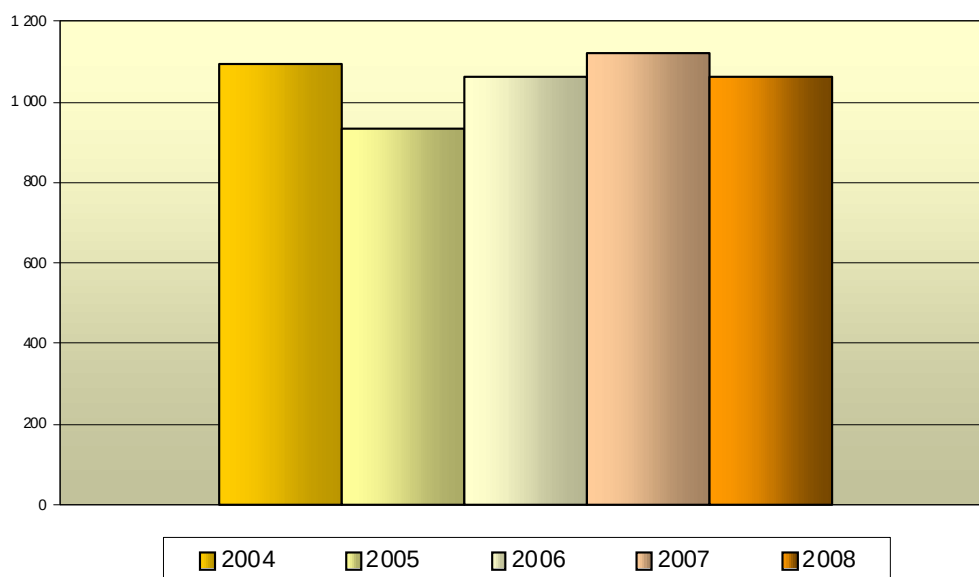
W roku 2005 zrealizowano zadanie – wymiana opraw i źródeł światła na dwóch nawach hali II i jednej nawie hali IV, którego celem miało być zmniejszenie zużycia energii elektrycznej o ok. 194 tys. kWh w skali roku. Po porównaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej na oświetlenie hal III i IV w latach 2005 i 2006 okazało się, że zmniejszenie zużycia energii elektrycznej wyniosło 186 tys. kWh.

Jest to również efekt przeprowadzonych szkoleń podnoszących świadomość załogi co do wymogu oszczędzania energii elektrycznej.

W roku 2007 zrealizowana została duża inwestycja zwiększająca możliwości produkcyjne firmy – linia PEMA do spawania paneli ścian szczelnych. Eksploatacja linii oraz zwiększona ilość obróbek cieplnych na wydziale W3 spowodowały wzrost zużycia energii elektrycznej w stosunku do lat poprzednich. Wzrost poziomu produkcji w roku 2008 w stosunku do roku 2007 spowodował utrzymanie podobnego trendu wzrostowego zużycia energii elektrycznej.

Rys.11.17. Zużycie gazu ziemnego

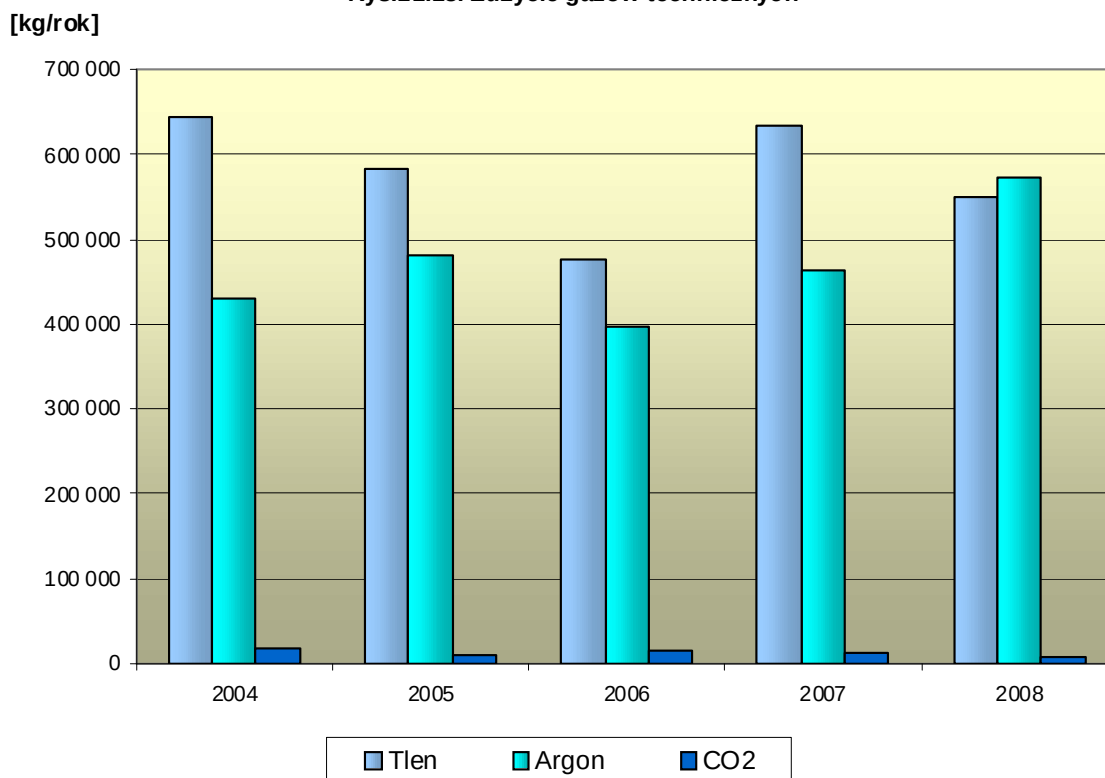
[tys.Nm³/rok]



Zużycie gazu ziemnego w latach 2004 – 2006 wykazuje niewielką tendencję spadkową, natomiast w 2007 r. nastąpił mały wzrost zużycia. Wahania w poszczególnych latach wynikają ze specyfiki produkcji, na którą składa się ilość procesów technologicznych wykorzystujących spalanie gazu ziemnego, np. ilość obróbek cieplnych.

Zużycie gazu w 2008 r. wykazuje niewielką tendencję spadkową w stosunku do roku 2007 i utrzymuje się na poziomie porównywalnym z rokiem 2006.

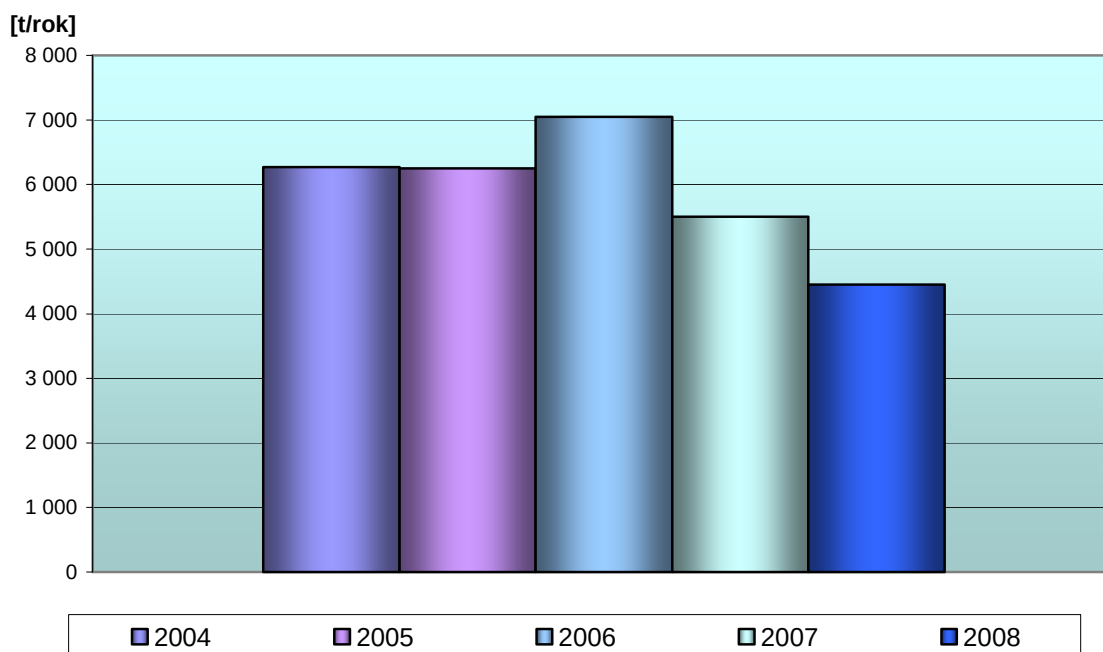
Rys.11.18. Zużycie gazów technicznych



Zużycie argonu w latach 2004 - 2008 wykazuje wahania w poszczególnych latach. Zmiany te wynikają ze zróżnicowania w tych latach liczby projektów z wykorzystaniem czystego argonu lub argonu w mieszankach jako gazu osłonowego.

Dla efektywnego wykorzystania mediów prowadzone są bieżące przeglądy techniczne i sprawdzana jest szczelność sieci gazowych (zadanie na 2008 rok - cel nr 9 z tabeli nr 1, R8 i zaplanowane zadanie na 2009 – cel nr 7 z tabeli 2, R.9).

Rys.11.19. Żyżycie węgla



Spadkowa tendencja ilości spalanego węgla w poszczególnych latach jest wynikiem działań modernizacyjnych wykonanych w kotłowni zakładowej. Znaczący wpływ na zużycie węgla ma jednak średnia temperatura zewnętrzna w sezonie grzewczym, co można zauważyć na przykładzie zużycia węgla w roku 2006.

Zdefiniowano wskaźniki działalności operacyjnej w obszarze zużycia mediów.

Są to:

- wskaźnik zużycia energii elektrycznej – zużycie energii elektrycznej odniesione do godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji:
 - o dla 2004 r. – 9,097 kWh/godz
 - o dla 2005 r. – 8,415 kWh/godz
 - o dla 2006 r. – 9,273 kWh/godz
 - o dla 2007 r. – 8,315 kWh/godz
 - o dla 2008 r. – 9,434 kWh/godz
- wskaźnik zużycia gazu ziemnego – zużycie gazu ziemnego odniesione do godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji (zużycie bezpośrednio na projekty):
 - o dla 2004 r. – 0,623 m³/godz
 - o dla 2005 r. – 0,515 m³/godz
 - o dla 2006 r. – 0,699 m³/godz
 - o dla 2007 r. – 0,600 m³/godz
 - o dla 2008 r. – 0,591 m³/godz
- wskaźnik zużycia argonu i CO₂ – zużycie argonu i CO₂ odniesione do godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji:
 - o dla 2004 r. – 0,324 kg/godz
 - o dla 2005 r. – 0,328 kg/godz
 - o dla 2006 r. – 0,299 kg/godz
 - o dla 2007 r. – 0,285 kg/godz

- o dla 2008 r. – 0,350 kg/godz
- wskaźnik zużycia tlenu – zużycie tlenu odniesione do ilości godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji:
 - o dla 2004 r. – 0,466 kg/godz
 - o dla 2005 r. – 0,389 kg/godz
 - o dla 2006 r. – 0,345 kg/godz
 - o dla 2007 r. – 0,380 kg/godz
 - o dla 2008 r. – 0,333 kg/godz

Wskaźniki te wykorzystywane są przy tworzeniu budżetów Centrów Kosztów na wydziałach produkcyjnych.

11.5. Podsumowanie

Realizując cele Polityki Środowiskowej uzyskano:

- w obszarze aspektów bezpośrednich:

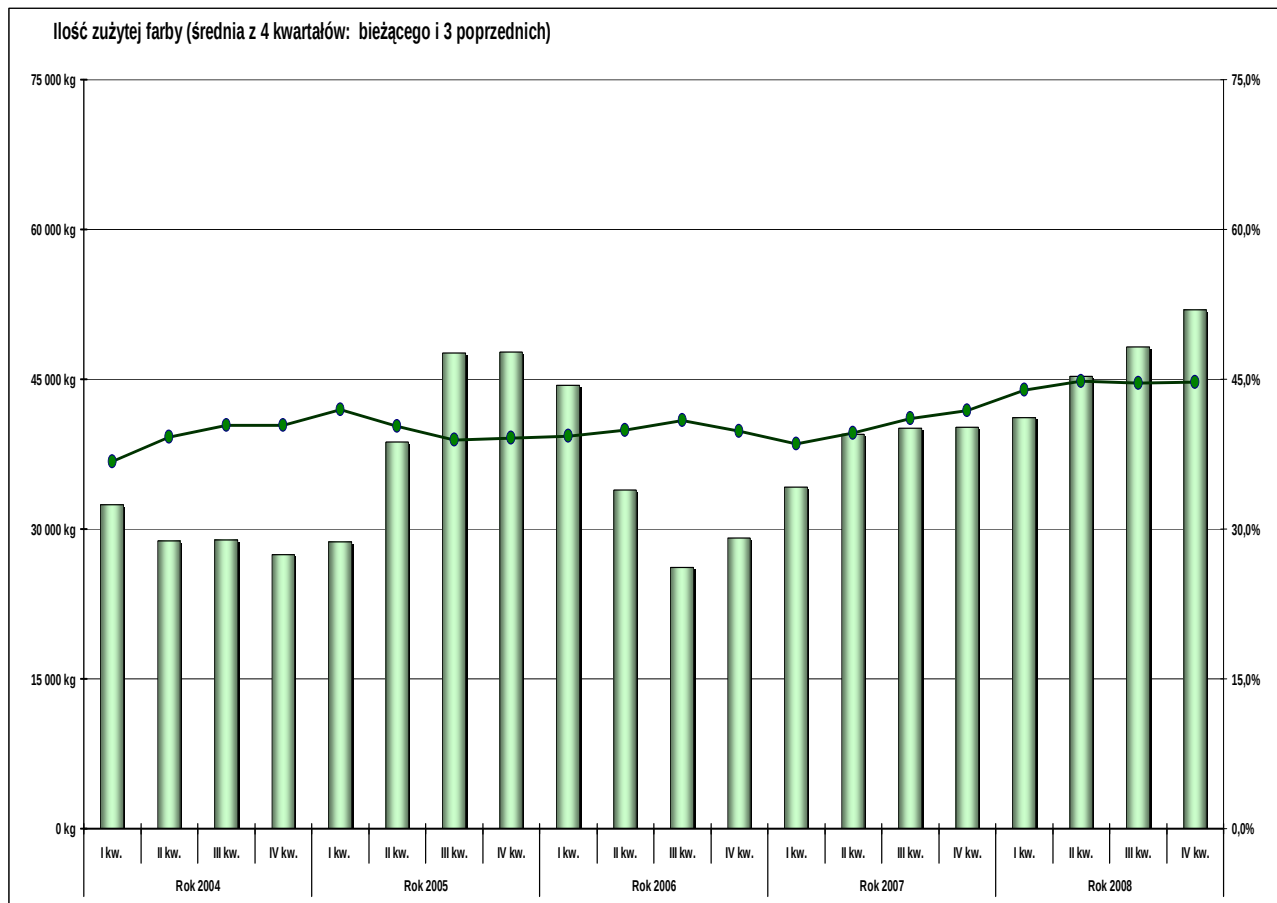
- zmniejszenie ilości spalane go węgla,
- zwiększenie efektywności wykorzystania mediów energetycznych (w odniesieniu do liczby godzin bezpośredniej produkcji) w odniesieniu do zużycia gazu ziemnego oraz tlenu,
- zmniejszenie emisji odpadów niesegregowanych,

- w obszarze aspektów pośrednich:

- znaczący udział w ograniczaniu emisji SO₂ przez energetykę w kraju.

12. Załącznik nr 1

Wskaźnik działalności operacyjnej dla procesu malowania: - wskaźnik lotnych związków organicznych tj. Ilość wyemitowanych lotnych związków organicznych / całkowita ilość zużytych farb



Przyjęto, że 60% jest wartością graniczną dla wskaźnika.

13. Zatwierdzenie Deklaracji

Dyrektor Zakładu Usług
Zygmunt Junka

DYREKTOR ZAKŁADU USŁUG

inż. Zygmunt Junka

Pełnomocnik ZSZ
Jerzy Pasternak

18.09.2009

Dyrektor Generalny
Wiesław Różacki

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR GENERALNY

Wiesław Różacki

Zatwierdzenie deklaracji środowiskowej

Weryfikator Środowiskowy Marian Rzeszutek z jednostki certyfikującej TÜV NORD Polska Sp. z o.o. (akredytacja PCA Nr PL-V-0001 z 17.07.2006) sprawdził przestrzeganie przez Fabrykę Kotłów RAFAKO S.A. w Raciborzu przepisów rozporządzenia EMAS (UE) 761/2001.

Stwierdzono zgodność systemu zarządzania środowiskowego, kontroli wewnętrznej systemu i jej wyników, jak również deklaracji środowiskowej z wymaganiami rozporządzenia.

Stwierdzono również, że nie zachodzą żadne uchybienia właściwych przepisów prawnych środowiskowych.

Dane i informacje zawarte w deklaracji środowiskowej Fabryki Kotłów RAFAKO S.A. w Raciborzu wydanie z września 2009 r. oddają wiarygodny i rzeczywisty obraz całej działalności tej organizacji.

Jednostka Certyfikująca Systemy
TÜV NORD Polska Sp. z o.o.
Weryfikator EMAS Nr PL-V-0001

Marian Rzeszutek

Marian Rzeszutek
TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

08.10.2009