



**DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA RAFAKO S.A.
2010**

Spis treści

1	Podstawowe informacje o RAFAKO S.A. -----	2
2	Deklaracja udziału RAFAKO S.A. w programie EMAS -----	3
3	Opis działalności -----	4
4	Polityka Środowiskowa RAFAKO S.A. -----	7
5	System Zarządzania Środowiskowego w RAFAKO S.A. -----	8
6	Pozwolenia dla RAFAKO S.A. na korzystanie ze środowiska -----	9
7	Aspekty środowiskowe -----	10
7.1	Aspekty bezpośrednie -----	10
7.2	Aspekty pośrednie -----	11
7.3	Aspekty znaczące na rok 2010 -----	12
8	Realizacja celów i zadań środowiskowych dotyczących aspektów bezpośrednich zaplanowanych na 2009 rok -----	13
9	Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich zaplanowane na 2010 rok -----	14
10	Cele i efekty środowiskowe w obszarze aspektów pośrednich -----	15
11	Efekty działalności środowiskowej -----	19
11.1	Główne wskaźniki efektywności środowiskowej -----	19
11.2	Emisja zanieczyszczeń do powietrza -----	20
11.2.1	Emisja zorganizowana pyłów i gazów -----	20
11.2.2	Emisja niezorganizowana -----	24
11.2.3	Emisja dwutlenku węgla -----	25
11.3	Gospodarka odpadami -----	26
11.4	Zrzuty ścieków do wód powierzchniowych -----	33
11.5	Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz gazów technicznych -----	37
12	Podsumowanie -----	42
13	Załącznik nr 1 - wskaźniki działalności operacyjnej w obszarze procesu malowania -----	43
14	Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych -----	44

1. Podstawowe informacje o RAFAKO S.A.

RAFAKO S.A.

Rok założenia	– 1949
Powierzchnia produkcyjna	– 55 000m ²
Całkowita powierzchnia	– 600 000m ²
Ilość pracowników	– 1950
Kod PKD	- 25.30

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. Handlu

Pełnomocnik ZSZ

Dyrektor Zakładu Usług

Specjalista ds. Ochrony Środowiska

– Wiesław Różacki

– Krzysztof Burek

– 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/ 415 3427
E-mail: info@rafako.com.pl
http://www.rafako.com.pl

3. Opis działalności

RAFAKO S.A. 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.

W 1996 roku, wspólnie z partnerem zagranicznym Spółka zbudowała pierwszą w Polsce instalację odsiarczania spalin metodą mokrą w Elektrowni Jaworzno III.

W 2008 roku RAFAKO S.A. zakupiła licencję firmy Siemens, co daje możliwość samodzielnego projektowania, produkcji, uruchamiania i sprzedaży kotłów typu BENSON na nadkrytyczne parametry pary, bez ograniczeń na całym świecie, niezależnie od ich konstrukcji, wielkości i spalanego paliwa. Firma ma prawo nie tylko stosować, ale też rozwijać tę technologię. Parametry nadkrytyczne oznaczają wysoką sprawność wytwarzania energii, bardziej ekonomiczne wykorzystanie paliw oraz mniejszą emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Dla RAFAKO S.A. oznacza to niezależność w oferowaniu kompletnych rozwiązań technologii nadkrytycznej, począwszy od obliczeń i projektu podstawowego, poprzez produkcję i montaż, aż po uruchomienie obiektu.

Od 2009 roku ofertę Spółki rozszerzono o urządzenia odpylające, obejmujące elektrofiltry i filtry workowe.

W celu sprostania surowym normom ekologicznym dotyczącym redukcji tlenków azotu, RAFAKO S.A. podpisała w listopadzie 2009 roku umowę licencyjną z firmą Termokimik Corporation SpA, w zakresie budowy systemów katalitycznego odazotowania spalin (SCR). Zakupiona licencja umożliwi Spółce samodzielne projektowanie, produkcję, uruchomienie i sprzedaż systemów redukcji tlenków azotu NOx w technologii katalitycznej, na rynku krajowym i zagranicznym oraz budowę systemów odazotowania spalin z kotłów energetycznych, instalacji termicznej utylizacji odpadów komunalnych i innych instalacji przemysłowych, niezależnie od ich konstrukcji, wielkości i spalanego paliwa.

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 mokrą,
- urządzenia odpylające (elektrofiltry, filtry workowe),
- instalacje odazotowania,
- 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 850 MW dla Elektrowni Bełchatów. Blok ten, będzie również wyposażony przez Spółkę w instalacje odsiarczania spalin, a także będzie współpracował z pierwszą w Polsce pilotażową instalacją CCS – wychwytywania i składowania CO₂.

W 2008 roku Spółka podpisała umowę na dostawę kotła wraz z instalacją odazotowania spalin dla firmy PKN Orlen S.A. Realizacja inwestycji będzie pierwszą tego rodzaju w Polsce.

RAFAKO S.A. jest liderem w zakresie zainstalowanych w Polsce, dużych instalacji odsiarczania spalin. Instalacje tego typu Spółka dostarczyła dla Elektrowni Jaworzno III, Elektrowni Bełchatów, Elektrowni Pątnów, Elektrowni Ostrołęka „B”. Ostatnio podpisano kontrakty na budowę tego rodzaju instalacji również w Elektrociepłowni Siekierki i Dolna Odra. Realizowany od początku 2009 roku kontrakt na budowę instalacji mokrego odsiarczania spalin w Elektrowni Siekierki, jest jak dotąd największą ekologiczną inwestycją w Polsce.

W latach 2007 – 2008 w Elektrociepłowni w Łodzi oraz w Elektrowni Skawina, RAFAKO S.A. oddała do użytku wysokosprawne instalacje odsiarczania spalin wykonane metodą półsuchą. Technologia półsucha, mniej kosztowna niż metoda mokra, jest własnym, inżynierskim rozwiązaniem RAFAKO S.A.

W roku 2009 RAFAKO S.A. podpisała między innymi umowę na dostawę, montaż i uruchomienie 2 elektrofiltrów dla elektrowni Westfalek w Niemczech i 2 elektrofiltrów dla elektrowni Eemshaven w Holandii, a także umowę na modernizację elektrofiltrów kotła BB-1150 bloków nr 5 i 6 w Elektrowni Bełchatów.

W lutym 2009 roku w Elektrociepłowni Kielce 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 wydajności kotła na biomasę. Spalana w kotle biomasa zaliczana jest do odnawialnych źródeł energii, obok wiatru, wody, czy słońca.

Istotny w sprzedaży Spółki jest udział sprzedaży zagranicznej (38,6% w 2009 roku). Największe wyprodukowane przez RAFAKO S.A. kotły pracują w elektrowniach w byłej Jugosławii, szereg dużych jednostek dostarczono do Chin, Turcji i Indii.

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

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

Spółka zdobywa także coraz silniejszą pozycję na zachodnioeuropejskim rynku kotłów do spalarni odpadów komunalnych, czego dowodem są podpisane przez RAFAKO S.A. w latach 2000 - 2008 kontrakty na dostawę kotłów do spalarni w Austrii, Belgii, Niemczech, Szwecji, Holandii oraz Wielkiej Brytanii.

Wszystkie dostarczone przez Spółkę urządzenia znajdują się pod stałą opieką ze strony naszej Firmy w zakresie serwisu, remontów i 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, PN-EN ISO 14001, Dyrektywy 97/23/UE, ASME, SVDB, ML of SP

PR of. CH mają na celu zapewnienie Klientów Spółki, że wytwarzane urządzenia ciśnieniowe odpowiadają technicznym wymogom bezpieczeństwa obowiązującym zarówno na rynku krajowym, Unii Europejskiej, a także w USA i 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.

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

RAFAKO S.A. jest „jednostką dominującą” w Grupie Kapitałowej RAFAKO.

RAFAKO S.A. nie wchodzi w skład grupy kapitałowej żadnego innego podmiotu.

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) i został zbudowany w oparciu o wymagania normy PN-EN ISO 9001, PN-EN ISO 14001, rozporządzenia WE nr 1221/2001 (EMAS), normy PN-N-18001 i Dyrektywy nr 97/23/WE, z uwzględnieniem wymagań normy PN ISO 3834-2.

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 na środowisko i 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 ciągłe minimalizowanie niekorzystnego oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko zgodnie ze sformułowaną przez Zarząd Polityką Środowiskową.

ZSZ jest udokumentowany w Księdze Zintegrowanego Systemu Zarządzania – wydanie IX, wrzesień 2010, w procedurach i instrukcjach.

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 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 Spółki.

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, a także 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.

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.

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

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 nowych oddziałach przeprowadzono również szkolenie pracowników z zakresu ZSZ, ze szczególnym wyeksponowaniem wymagań wynikających z normy ISO 14001, a także EMAS.

Po zakończeniu wszystkich działań dostosowujących do wymagań obowiązującego w RAFAKO S.A. Systemu Zarządzania Środowiskowego wg Rozporządzenia EMAS planowane jest objęcie rejestracją tych oddziałów

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

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

- 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.
- 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 21.011.2006 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.

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 przeladunku 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. podpisała 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 procesu 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 poddmuchu pod paleniskiem, automatyczną regulację podciśnienia w kotle oraz regulację poddmuchu 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. W roku 2008 dla zmniejszenia zapylenia w kotłowni zmodernizowano układ odżużlania.

7.1.2. Gospodarka odpadami

Ponad 99% wytwarzanych w RAFAKO S.A. odpadów to odpady inne niż niebezpieczne. 60% - 65% z nich to odpady poprodukcyjne, takie jak złom żelaza, odpady z toczenia i piłowania, odpady spawalnicze oraz poszlifierskie.

Odpady niebezpieczne stanowią mniej niż 1% wszystkich wytwarzanych w zakładzie odpadów. W grupie odpadów niebezpiecznych największy udział mają zużyte oleje oraz tkaniny do wycierania.

Prowadzone są działania mające na celu minimalizację ilości wytwarzanych odpadów poprzez segregację odpadów (szkło, makulatura, plastik) oraz cykliczne szkolenia, kształtujące świadomość środowiskową pracowników.

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. Energia elektryczna zużyta przez maszyny i urządzenia stanowi około 60 % całkowitego zużycia, a gaz ziemny w ok. 90 % zużywany jest do celów produkcyjnych.

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, 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 1000 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 dostawców usług przed przystąpieniem do wykonywania pracy na terenie RAFAKO S.A..

7.3. Aspekty znaczące na rok 2010

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 2009 ocenę kwalifikującą aspekt bezpośredni do aspektu znaczącego otrzymali:

- odpady azbestowe (zadanie 2 tabela nr 2, R.9),
- emisja niezorganizowana lotnych związków organicznych (zadanie 3 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. Realizacja celów i zadań środowiskowych dotyczących aspektów bezpośrednich zaplanowanych na 2009 rok

W tabeli nr 1 pokazano cele i zadania środowiskowe zapisane w Programie Zarządzania Środowiskowego na 2009 rok. Z zadań przewidzianych do realizacji nie udało się zakupić kamery termowizyjnej. Inne niewykonane tematy, to zadania długoterminowe, które będą realizowane systematycznie w latach następnych.

Tabela nr 1. Cele i zadania na 2009 rok

Lp.	Cel	Zadanie	Osiągnięte efekty
1	Zmniejszenie emisji CO z pieców gazowych o 5% poprzez optymalizację procesu spalania.	Zakup analizatora spalin (palniki gazowe) dla umożliwienia ustawienia $\lambda=1,05\div 1,15$.	Z pomiarów kontrolnych wykonanych na emitorach z pieców gazowych wynika, że w wyniku regulacji palników przy użyciu analizatora emisja CO w 2009 roku uległa zmniejszeniu o 11,8 % w stosunku do 2008 roku.
2	Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii rozdzielnic elektrycznych, skutkujących skażeniem środowiska.	Zakup kamery termowizyjnej	Realizacja tematu przeniesiona na rok 2010.
3	Zmniejszenie strat ciepła o ok. 650 GJ w skali roku.	Modernizacja budynku socjalno-biurowego przy hali 0 – temat przesunięty z 2008 r.	Określenie rzeczywistych efektów ekologicznych będzie możliwe po upływie pełnego sezonu grzewczego 2009/2010.
4	Usunięcie niebezpiecznych substancji (PCB).	Utylizacja 2 pracujących kondensatorów zawierających związki PCB o stężeniu większym niż 50 mg/kg. – temat przesunięty z 2008 r.	Zadanie zrealizowane. Do utylizacji przekazano 670 kg kondensatorów energetycznych zawierających PCB.
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 na 2009 r. – odpady azbestowe).	Realizacja tematu przeniesiona na rok 2010.
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 instalacje oczyszczające powietrze. (zadanie związane z aspektem znaczącym na 2009 r. – emisja niezorganizowana lotnych związków organicznych).	Zadanie w trakcie tworzenia założeń techniczno – ekonomicznych dla podjęcia decyzji przez Zarząd RAFAKO S.A.
7	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.

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	Ilość odpadów nie segregowanych zmniejszyła się o ok. 1,1 tony, co stanowi ok. 0,8%.
---	--	---	--

9. Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich zaplanowane na 2010 rok

W tabeli nr 2 zestawiono cele i zadania, które znalazły się w Programie Zarządzania Środowiskowego na 2010 rok i są w trakcie realizacji.

Tabela nr 2. Cele i zadania na 2010 rok

Lp.	Cel	Zadanie
1	Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii rozdzielnic elektrycznych, skutkujących skażeniem środowiska.	Zakup kamery termowizyjnej - temat przesunięty z 2009 r.
2	Usunięcie do 2010 r. niebezpiecznych materiałów i likwidacja zagrożenia emisją azbestu	Wymiana pokryć dachowych zawierających azbest w 3 obiektach RAFAKO S.A. w Raciborzu (aspekt znaczący – odpady azbestowe, rozdział 7)
3	Zmniejszenie emisji lotnych związków organicznych do atmosfery w 2012 roku o 20%.	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 (aspekt znaczący - emisja nieorganizowana lotnych związków organicznych, rozdział 7)
4	Racjonalizacja gospodarki gazami poprzez zapobieganie stratom gazów na nieszczelnościach sieci.	Przeprowadzanie przeglądów technologicznych i sprawdzanie szczelności sieci gazowych
5	Zmniejszenie emisji odpadów nie segregowanych o 1%, czyli o ok. 1,35 t w stosunku do 135,5 t.	Przeprowadzenie szkoleń podnoszących świadomość o konieczności segregacji odpadów.

Zadanie nr 1 jest działaniem związanym z ochroną przed zagrożeniem zanieczyszczenia powietrza i skażenia gleby.

Zadanie nr 2 jest działaniem związanym z ochroną środowiska przed zagrożeniem skażenia azbestem - aspekt znaczący (R.7).

Zadanie nr 3 jest działaniem związanym z ograniczeniem emisji lotnych związków organicznych do powietrza - aspekt znaczący (R.7).

Zadania nr 4 stanowi działanie związane z oszczędnym gospodarowaniem mediami – realizacja zobowiązania zapisanego w Polityce Środowiskowej

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. (Na rys 10.3 pokazano: Model obniżenie poziomu emisji poprzez „wzrost parametrów czynnika” lub zastosowanie instalacji oczyszczania spalin).

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 następujące instalacje oczyszczania spalin: odsiarczania, odazotowania i odpylania.

Oferowane instalacje odsiarczania spalin umożliwiają 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 recyrkulatu 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 S.A. w latach 1991-2009 (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. 10.1.

Instalacje odazotowania oferowane są w technologii katalitycznej. Polega ona na wtryskiwaniu do strumienia spalin reagenta (mocznik, amoniak, woda amoniakalna), który łączy się z tlenkami azotu w obecności katalizatora. Jego zadaniem jest intensyfikacja reakcji chemicznej między reagentem a tlenkami, w wyniku której wydziela się wolny azot.

Zadaniem instalacji odpylania jest wychwytywanie pyłów ze spalin i tu oferowane są elektrofiltry i filtry workowe, projektowane na indywidualne zamówienia klientów.

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 składników, 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-tych. 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, (CO_2 , SO_2 , NO_x) do atmosfery w odniesieniu do jednostki wyprodukowanej energii elektrycznej - rys. nr 10.3.

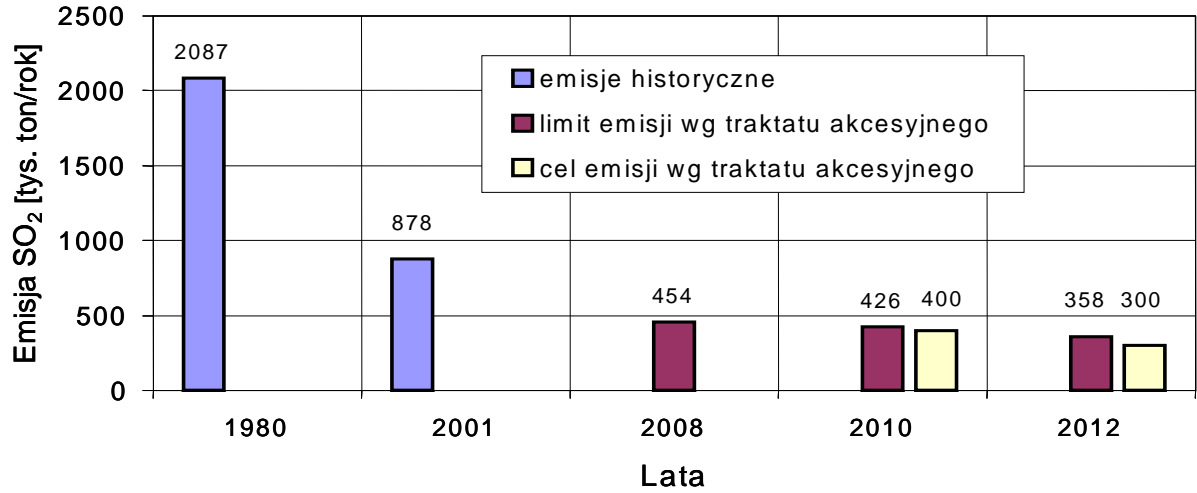
Dzięki prowadzonym programom rozwojowym i badawczym, efektywnej współpracy z jednostkami badawczymi w zakresie projektowania i wdrażania nowych technologii, RAFAKO S.A. systematycznie poszerza swoją ofertę, oferując klientom coraz szersze możliwości wyboru rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych.

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

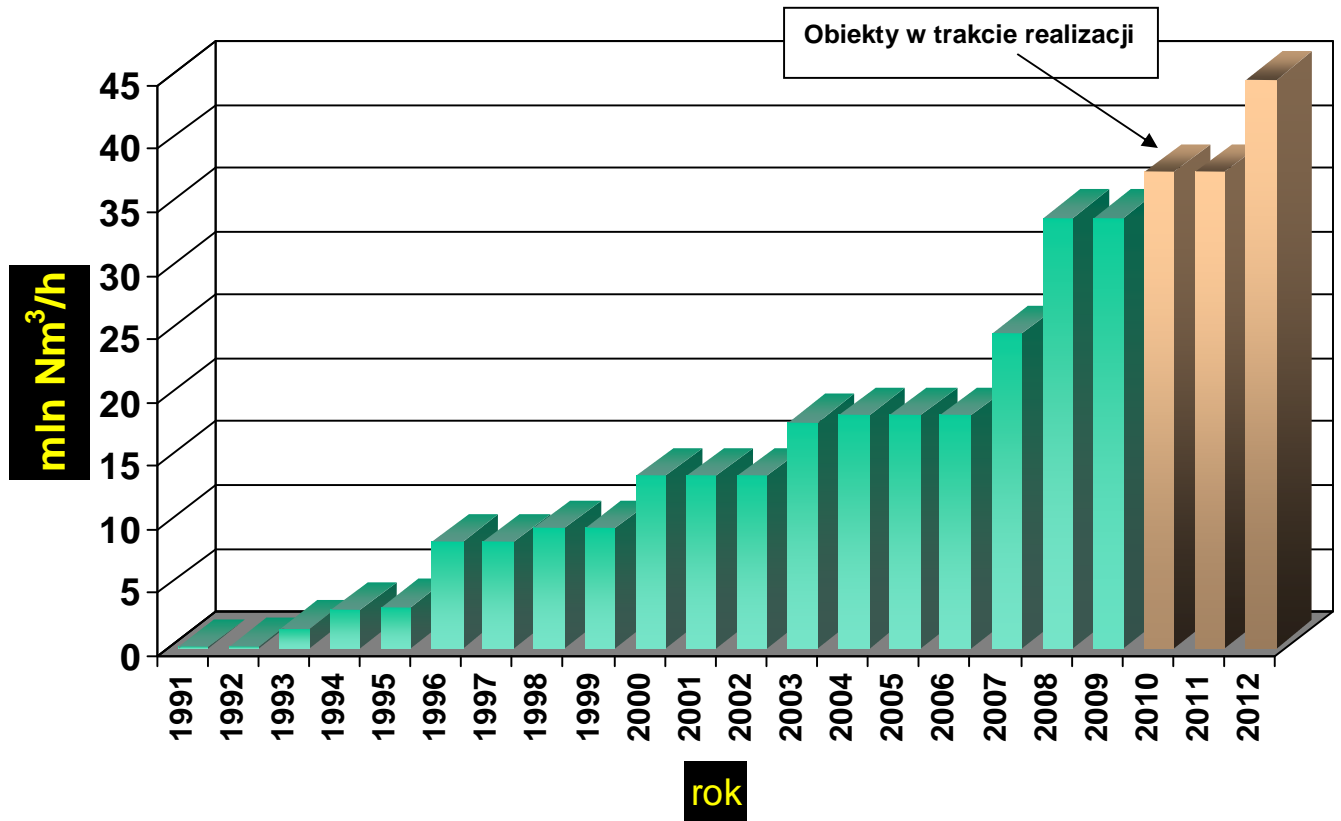
Przykłady ważniejszych przedsięwzięć zaplanowanych na 2010 rok:

- Opracowanie technologii dla wysokosprawnych "zeroemisyjnych" bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO_2 ze spalin.
- Analizy optymalizacyjne, badania systemowe i techniczno-ekonomiczne przygotowujące do wprowadzenia do polskiej energetyki bloku 50+ (bloku o sprawności powyżej 50%).
- Opracowanie wytycznych projektowania kotłów tradycyjnych, biomasowych oraz na paliwa odpadowe.
- Opracowanie projektu generatora pary opartego na fluidalnym wymienniku ciepła uzyskiwanego z energii słonecznej
- Badanie skuteczności odsiarczania fazy gazowej i hydrauliki przepływu tej fazy w pionowym absorberze natryskowym w układzie instalacji wielkolaboratoryjnej.
- Badania możliwości zwiększenia skuteczności odsiarczania spalin kotłowych w wyniku efektywniejszej dyspersji cieczy absorpcyjnej w skrubkach IOS.
- Intensyfikacja procesów jednoczesnego odsiarczania oraz usuwania związków chloru i fluorowodoru w instalacjach oczyszczania spalin kotłowych (wg metod mokrych).
- Badanie wpływu generatora wysokiej częstotliwości firmy Sames na skuteczność odpylania.
- Określenie ilościowego wpływu powiększenia podziałki międzyelektrodowej na skuteczność odpylania.
- Określenie podatności na odpylanie wybranych pyłów ze szczególnym uwzględnieniem pyłów ze spalania śmieci biomasy.
- Badania materiałowe - opracowanie charakterystyk własności technologicznych i użytkowanych materiałów dla bloku 50+.

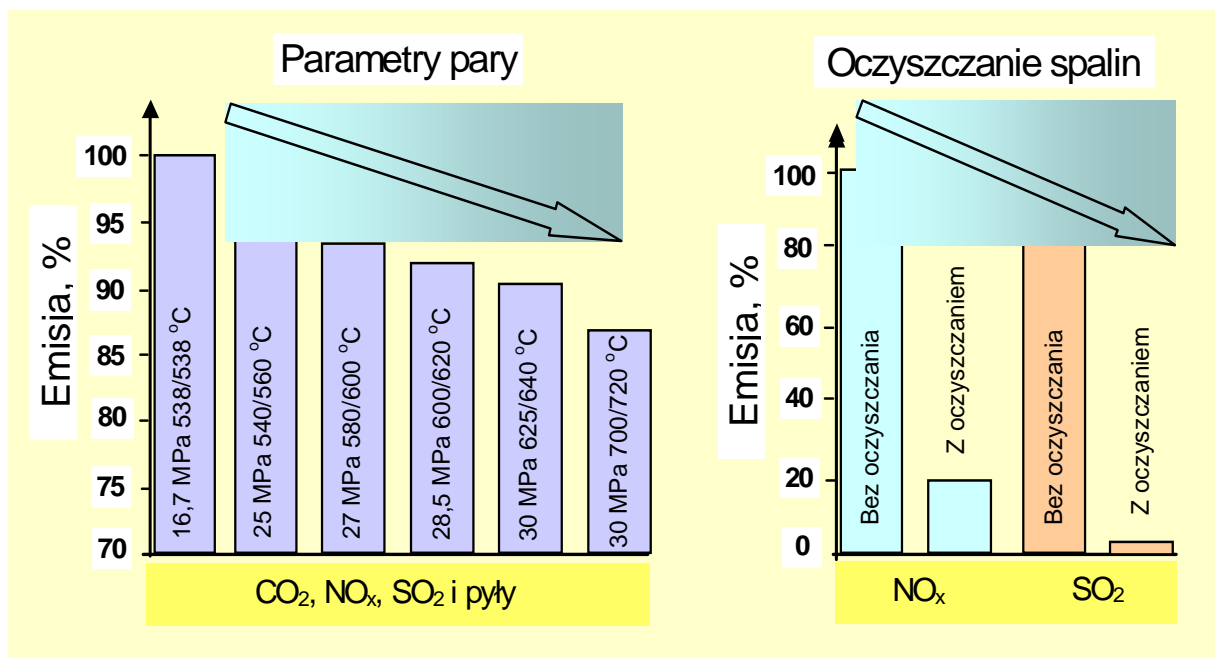
Rys. nr 10.1. Zestawienie wielkość emisji SO₂ do atmosfery tys. ton/rok oraz oczekiwany poziom emisji w odniesieniu do wymagań dyrektywy „środowiskowej” nr 2001/80/WE



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



Rys. nr 10.3. Model obniżenie poziomu emisji poprzez „wzrost parametrów czynnika” lub zastosowanie instalacji oczyszczania spalin



11. Efekty działalności środowiskowej

11.1. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej

Główne wskaźniki przedstawiające efektywność w kluczowych obszarach środowiskowych (według Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1221/2009 z dnia 25.11.2009 r.) za rok 2009 zestawiono w tabeli nr 3. Wartość „B – roczny wynik” stanowi ilość wysłanego wyrobu finalnego zakładu w Raciborzu wyrażoną w tonach.

W tabeli nie został podany wskaźnik zużycia energii odnawialnej, ponieważ RAFAKO S.A. nie wykorzystuje odnawialnych źródeł energii.

Tabela nr 3. Główne wskaźniki efektywności środowiskowej za rok 2009

Główny wskaźnik	A - roczny wpływ w obszarze		B - roczny wynik [t]	R = A / B
	Jedn.	2009	2009	2009
Efektywność energetyczna				
- całkowite bezpośrednie zużycie energii zawartej w węglu	GJ	76 160	11 112	6,9
- całkowite bezpośrednie zużycie energii elektrycznej	MWh	15 783	11 112	1,4
Efektywne wykorzystanie materiałów				
- zużycie materiałów do produkcji	t	13 497	11 112	1,2
- zużycie materiałów spawalniczych	t	260	11 112	0,023
- zużycie farb	t	197	11 112	0,018
- zużycie gazu ziemnego	Nm ³	862 019	11 112	78
- zużycie tlenu	kg	517 792	11 112	47
- zużycie argonu	kg	505 280	11 112	45
- zużycie CO ₂	kg	7 700	11 112	0,7
Woda				
- zużycie wody	m ³	54 948	11 112	4,9
Odpady				
- ilość wytworzonych odpadów	kg	3 557 178	11 112	320,1
- ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych	kg	30 941	11 112	2,8
- ilość wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne	kg	3 526 237	11 112	317,3
Różnorodność biologiczna				
- użytkowanie ziemi (tereny zabudowane)	m ²	180 015	11 112	16,2
Emisja				
- CO ₂	kg	12 406 000	11 112	1 116
- SO ₂	kg	74 000	11 112	6,7
- NO _x	kg	22 000	11 112	2,0
- PM	kg	11 000	11 112	1,0

11.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

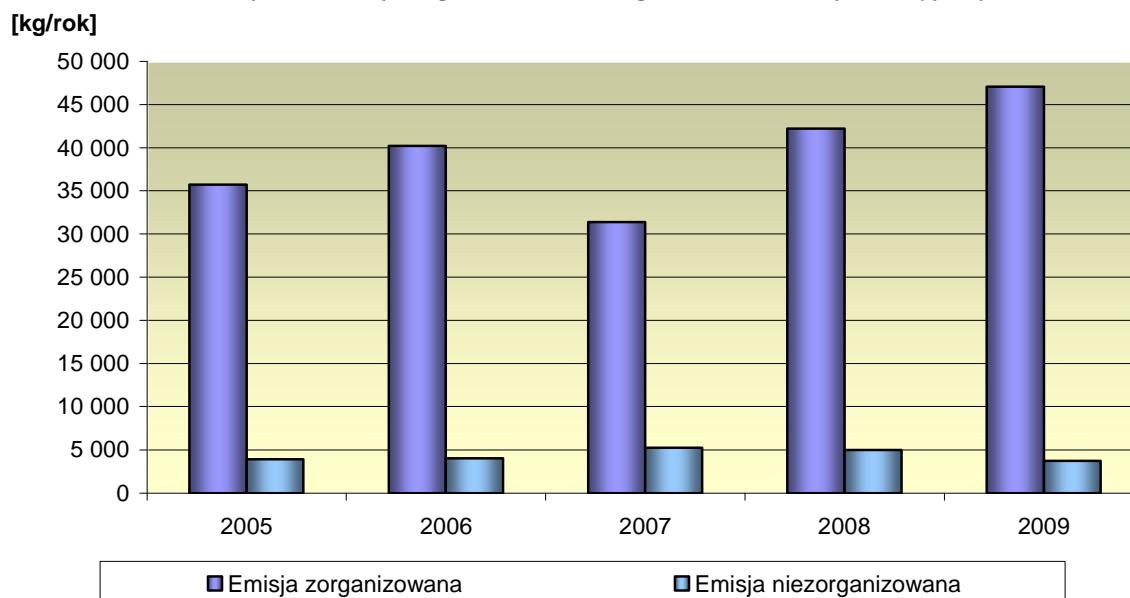
Wielkość emisji zorganizowanej i niezorganizowanej przedstawiono w tabeli nr 4 i na rys.11.1.

Tabela nr 4. Wielkość emisji zorganizowanej i niezorganizowanej

Rodzaj emisji	2005		2006		2007		2008		2009	
	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	35 731	15 200	40 198	17 153	31 370	13 974	42 231	11 651	47 096	12 678
Emisja niezorganizowana	3 943	24	4 023	14	5 251	18	4 996	40	3 731	0
Emisja całkowita	39 674	15 224	44 221	17 167	36 621	13 992	47 227	11 691	50 827	12 678

Emisja z kabin malarskich usytuowanych w halach produkcyjnych, w których malowanie są elementy wielkogabarytowe była głównym źródłem niezorganizowanej emisji gazów. W 2009 roku kabiny zostały wyposażone w odciągi zakończone emitarami i w związku z tym niezorganizowana emisja gazów zmniejszyła do kilkuset kilogramów i nie została pokazana w tabeli nr 4.

Rys.11.1. Emisja zorganizowana i niezorganizowana zanieczyszczeń pyłowych



11.2.1. Emisja zorganizowana pyłów i gazów

Wielkość emisji zorganizowanej przedstawiono w tabeli nr 5.

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 2005 roku jest wynikiem długiej i mroźnej zimy, w wyniku czego nastąpił wzrost zużycia węgla i wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Tabela nr 5. Wielkość emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych

Emisja zorganizowana	2005		2006		2007		2008		2009	
	emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu	
	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%
Emisja z kotłowni	35 250	98,65	40 043	99,61	31 240	99,59	42 118	99,73	46 984	99,76
Emisja z pozostałych urządzeń	481	1,35	155	0,39	130	0,41	113	0,27	112	0,24
Całkowita emisja zorganizowana zan. pyłowych	35 731	100,00	40 198	100,00	31 370	100,00	42 231	100,00	47 096	100,00

W roku 2007 zauważyć można spadek emisji pyłów z kotłowni nie tylko w stosunku do lat poprzednich. Tak wyraźny spadek emisji pyłów z kotłowni jest skutkiem podjętych działań modernizacyjnych kotłowni w latach 2005 – 2007 oraz stosunkowo łagodnej zimy.

Wzrost emisji pyłów 2009 roku to skutek kolejnej mroźnej zimy i większego zużycia węgla.

Znaczny wzrost emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych z kotłowni w roku 2008 i 2009 w stosunku do lat 2005-2007 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. 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. Zjawisko to jest wynikiem eksploatacji zmodernizowanego układu odpylania śrutownicy komorowej na W2.2.

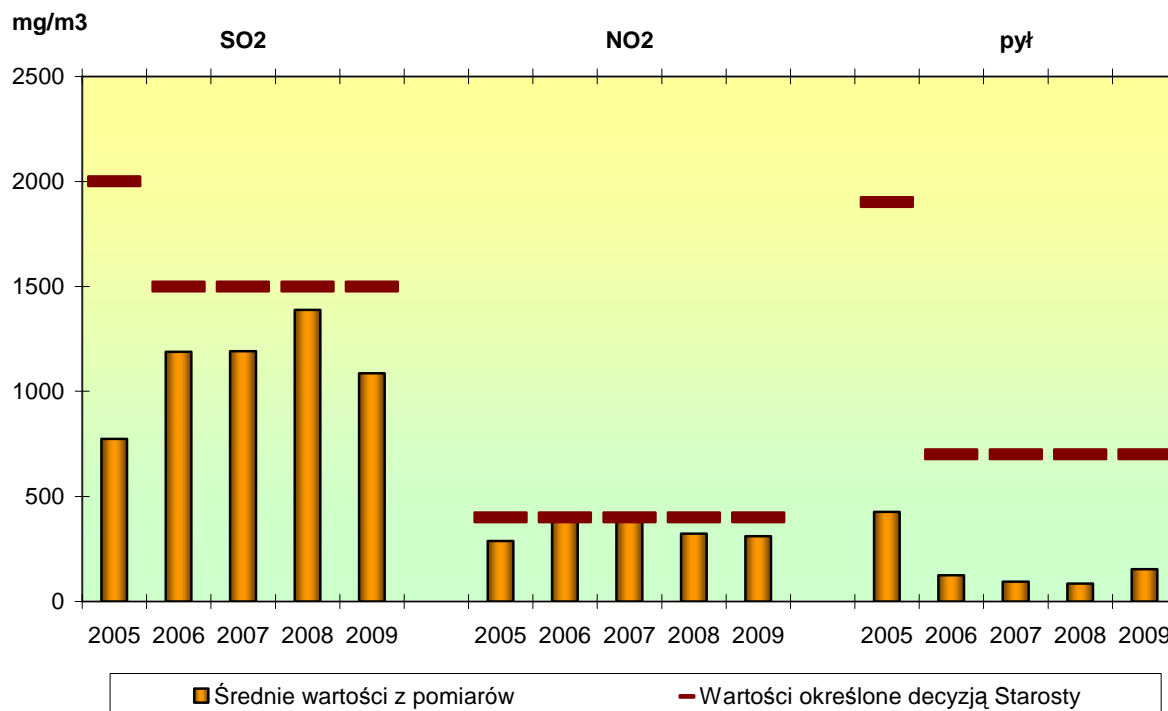
W 2008 i 2009 roku nastąpiło dalsze zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń z pozostałych urządzeń w stosunku do 2007 r.

W tabeli nr 6 i na rys 11.2. pokazano wielkość emisji zanieczyszczeń z kotłowni.

Tabela nr 6. Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z kotłowni w odniesieniu do wartości w decyzji

Emisja z kotłowni	Jedn.	wg decyzji z 2004	2005	wg decyzji od 01.01.2006	2006	2007	2008	2009
Pył	mg/m ³	1900	426,2	700	124,3	95,0	86,1	154,7
NO ₂	mg/m ³	400	288,0	400	390,8	388,3	323,2	311,6
SO ₂	mg/m ³	2000	773,8	1500	1188,9	1192,0	1388,3	1086,7

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 6 i na rys 11.2. można zauważyć, że emisja NO₂ w latach 2005 - 2009 utrzymuje się na podobnym poziomie w pobliżu wartości dopuszczalnej 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, że w okresie 2005-2009 największe stężenie pyłów w spalinach było w roku 2005. Wynika to z faktu, że pomiar wykonywany był poza sezonem grzewczym, kocioł był w trakcie rozruchu i pracował w warunkach niestabilnych. W latach 2006 - 2008 nastąpił spadek emisji pyłu, natomiast w 2009 nieznaczny wzrost. Zmierzona wielkość emisji pyłu w stosunku do wartości dopuszczalnej wynosi: w 2006 r. - ok. 18%, w 2007 r. - 14%, w 2008 r. - 12%, a w 2009 r. - 22 %.

W przypadku emisji SO₂ na przestrzeni lat 2005-2009 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%, a w roku 2009 spadek do ok. 72% wartości dopuszczalnej.

W latach 2005 - 2009 roku nie stwierdzono przekroczeń w obszarze emisji pyłów.

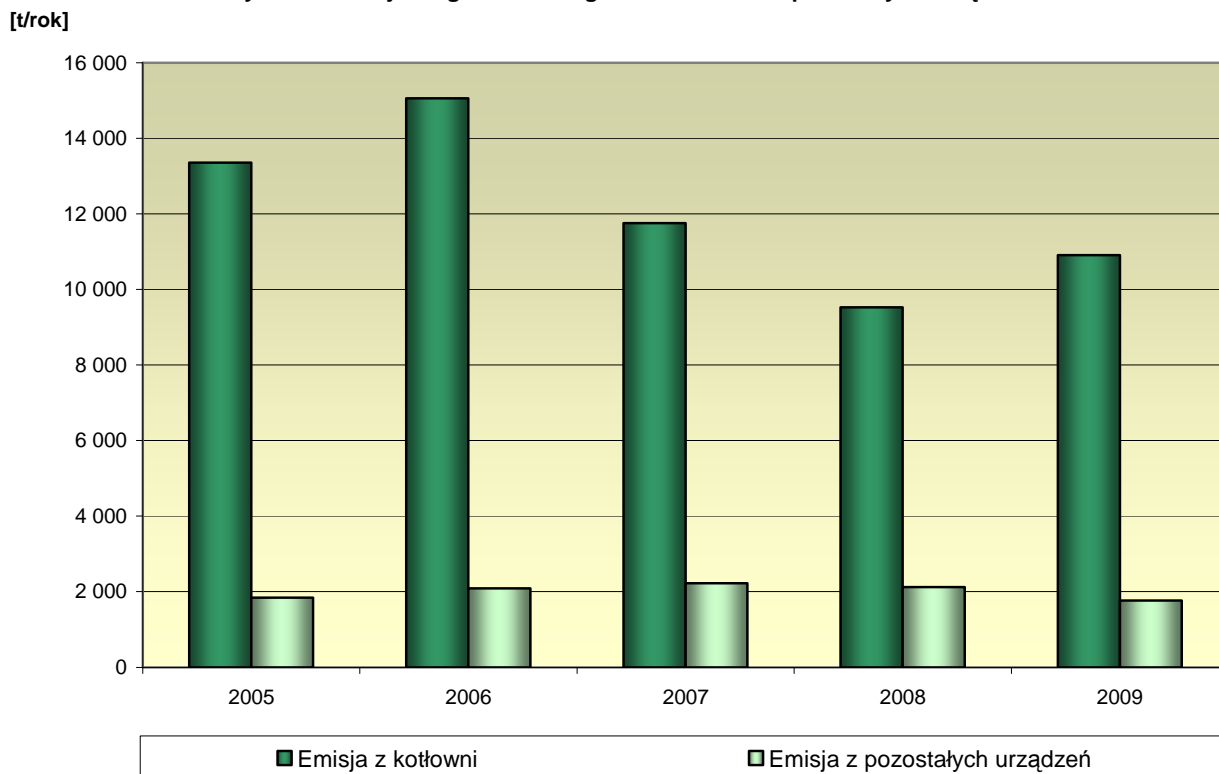
W tabeli nr 7 i na rys.11.3 pokazano ilości zanieczyszczeń gazowych emitowanych do powietrza w sposób zorganizowany z wyodrębnieniem kotłowni, która ma w tym największy udział. Wszystkie pozostałe urządzenia emitują w sumie 12 - 18% całkowitej ilości emitowanych gazów.

Tabela nr 7. Zestawienie ilościowe emisji zorganizowanej zanieczyszczeń gazowych

Emisja zorganizowana gazów	Jedn.	2005	2006	2007	2008	2009
Emisja z kotłowni	t	13 355	15 064	11 752	9 530	10 908

Emisja z pozostałych urządzeń	t	1 845	2 089	2 222	2 121	1 770
Razem:	t	15 200	17 153	13 974	11 651	12 678

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. Mroźna zima w 2009 roku była powodem większej niż w roku 2008 emisji zanieczyszczeń gazowych z kotłowni.

W roku 2009 nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń gazowych z pozostałych urządzeń.

W latach 2005 - 2009 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”, a jego wartość oczekiwana wynosi 0. Jest aktualizowany raz na rok i wynosi: od 2005 do 2009 - 0,00.

11.2.2. Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana pochodzi z procesu spawania.

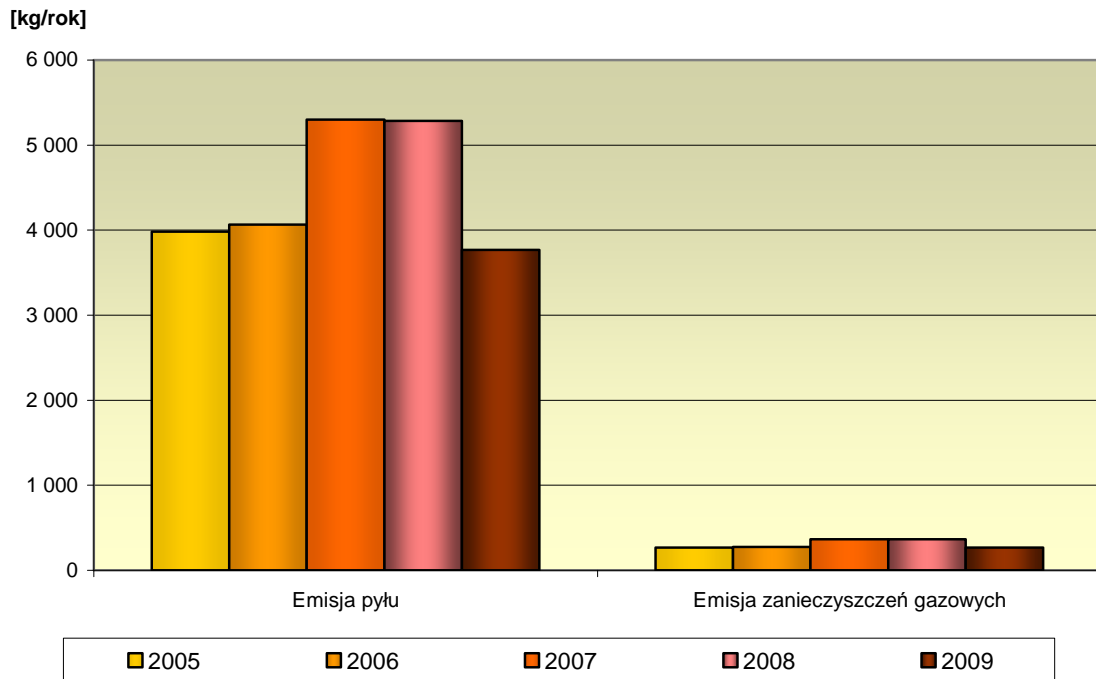
W tabeli nr 8 i na rys. 11.4 pokazano wielkości emisji zanieczyszczeń podczas spawania.

Tabela nr 8. Emisja zanieczyszczeń do powietrza ze spawania

Emisja ze spawania	Jednostka	2005	2006	2007	2008	2009
Emisja pyłu	kg/rok	3 983	4 065	5 300	5 283	3 766

Emisja zanieczyszczeń gazowych	kg/rok	272	279	364	367	271
--------------------------------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

Rys.11.4. Emisja ze spawania



Wzrost ilości zanieczyszczeń w latach 2007 i 2008 roku wynika ze zużycia większej ilości materiałów spawalniczych, które spowodowane było realizacją większej ilości zamówień. W roku 2009 nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych ze spawania, co było wynikiem zmniejszenia zużycia materiałów spawalniczych.

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.43 przedstawia wyniki nowego wskaźnika obejmujące lata 2004 – 2009.

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

11.2.3. 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.

Tabela nr 9 przedstawia ilości przyznaných i umorzonych uprawnień w okresach rozliczeniowych i poszczególnych latach tych okresów.

Tabela nr 9 Przyznane i umorzone uprawnienia do emisji dwutlenku węgla

Okres rozliczeniowy		Uprawnienia przyznane	Uprawnienia umorzone
2005-2007	2005	13 125	13 502,5
	2006	14 805	15 230,8
	2007	13 650	12 294,0
	Razem:	41 580	41 027,3
2008-2012	2008	13 191	9 668,0
	2009	13 191	10 458,0
	2010	13 191	
	2011	13 191	
	2012	13 191	

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

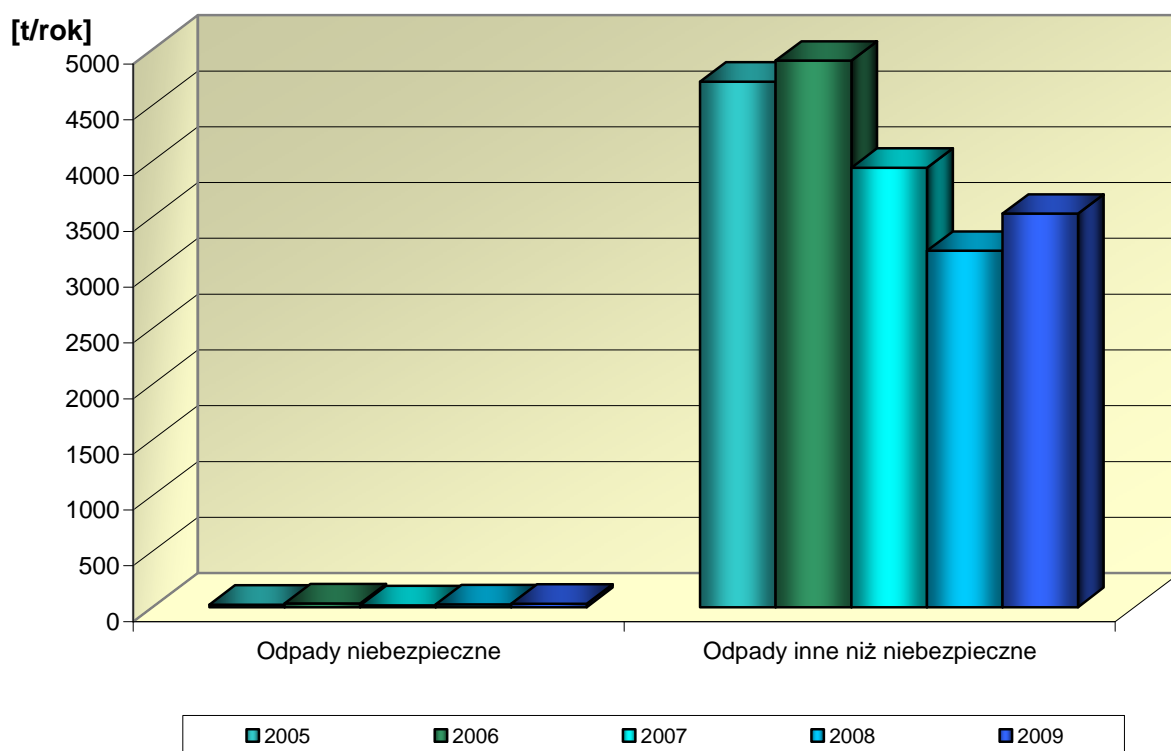
11.3. Gospodarka odpadami

W tabeli nr 10 i na rys.11.5 pokazano całkowitą ilość wytworzonych odpadów z wyszczególnieniem odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne. Odpady niebezpieczne w poszczególnych latach stanowią 0,5 - 0,9% całości.

Tabela nr 10. Zestawienie ilości odpadów

Odpady ogółem	2005		2006		2007		2008		2009	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Odpady niebezpieczne	22,301	0,47	32,970	0,67	16,565	0,42	24,776	0,77	30,941	0,87
Odpady inne niż niebezpieczne	4710,723	99,53	4899,213	99,33	3937,535	99,58	3195,000	99,23	3526,237	99,13
Odpady razem	4733,024	100,00	4932,183	100,00	3954,100	100,00	3219,776	100,00	3557,178	100,00

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



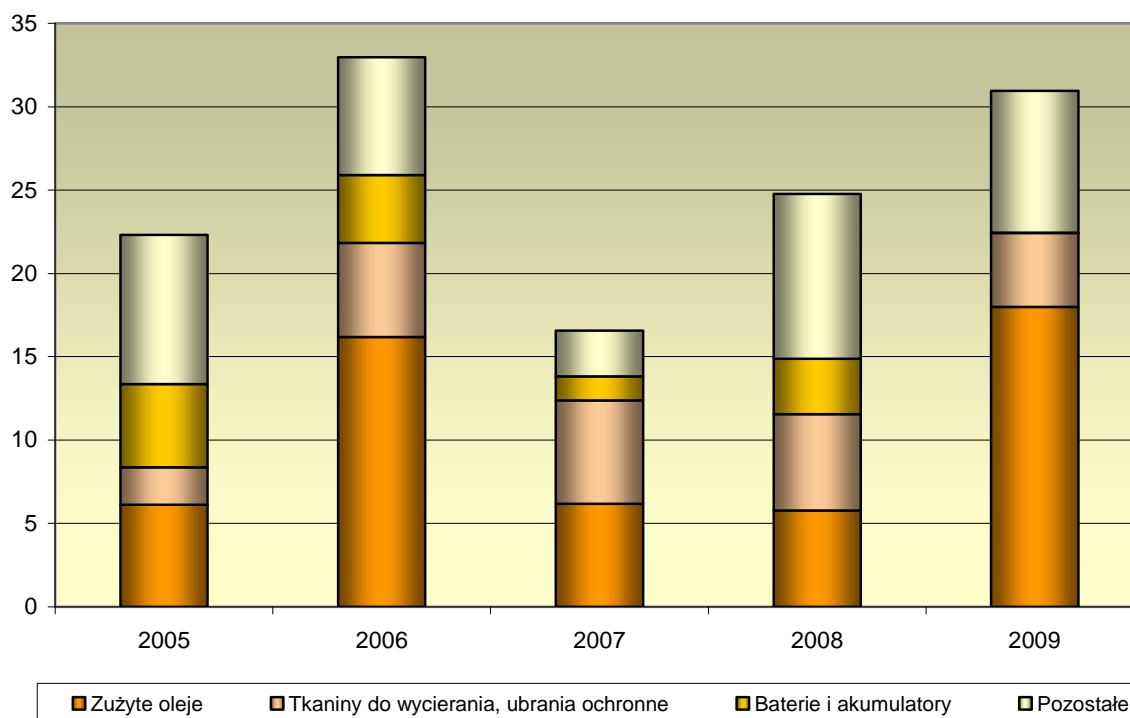
W tabeli nr 11 i na rys.11.6 zestawiono ilości odpadów niebezpiecznych.

Tabela nr 11. Zestawienie odpadów niebezpiecznych

Odpady niebezpieczne	Wartości według decyzji [t]	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Zużyte oleje	30	6,116	27,42	16,180	49,07	6,180	37,31	5,760	23,25	18,000	58,18
Tkaniny do wycierania, ubrania ochronne	10	2,249	10,08	5,650	17,14	6,200	37,43	5,800	23,41	4,420	14,29
Baterie i akumulatory	5	5,000	22,42	4,070	12,34	1,440	8,69	3,315	13,38	0,009	0,03
Pozostałe	-	8,936	40,07	7,070	21,44	2,745	16,57	9,901	39,96	8,512	27,51
Odpady razem		22,301	100,00	32,970	100,00	16,565	100,00	24,776	100,00	30,941	100,00

Rys.11.6. Odpady niebezpieczne wytworzone w RAFAKO S.A. Racibórz

[t/rok]



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

W latach 2005 – 2009 występują wahania ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.

W 2006 r. zauważyć można wzrost, w stosunku do roku 2005, ilości przetworzonych olejów mineralnych. 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 2008 roku wzrosła w stosunku do 2007 roku. Przekazano do utylizacji większą ilość zużytych baterii akumulatorowych oraz odpadów pozostałych, na które składają się zużyte podkłady kolejowe i zużyte urządzenia (sprzęt komputerowy).

Wzrost ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych w 2009 roku, w stosunku do 2008, wynika ze wzrostu ilości zużytych olejów, co spowodowane było komasacją wymian oleju w 30 maszynach i urządzeniach.

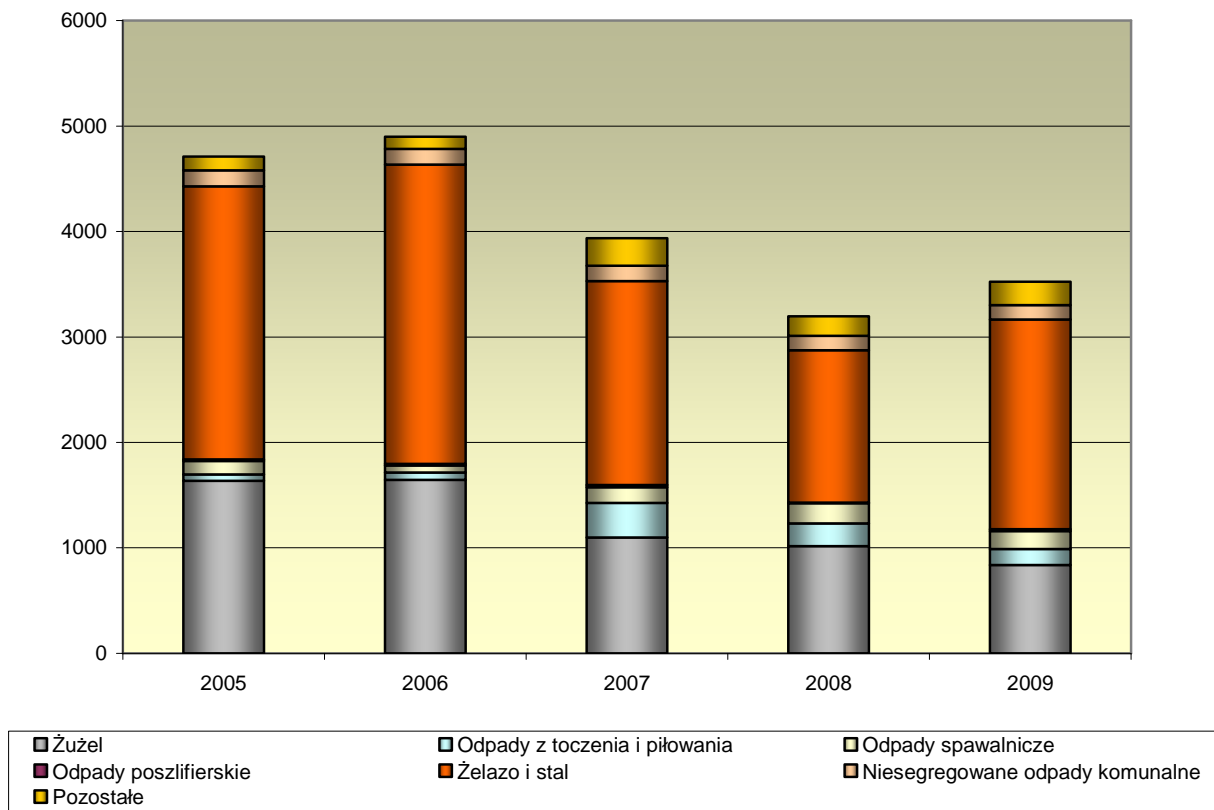
W tabeli nr 12 i na rys. 11.7 pokazano ilości odpadów innych niż niebezpieczne z wyszczególnieniem odpadów poprocesowych.

Tabela nr 12. Zestawienie odpadów innych niż niebezpieczne

Odpady inne niż niebezpieczne	Wartości według decyzji t	2005		2006		Wartości według decyzji t	2007		2008		2009	
		t	%	t	%		t	%	t	%	t	%
Żużel	2 500	1636,2	34,73	1644,7	33,57	2 500	1098,2	27,89	1016,7	31,82	836,50	23,72
Odpady z toczenia i piłowania	100	60,4	1,28	69,3	1,41	500	329,4	8,36	215,3	6,74	151,34	4,29
Odpady spawalnicze	200	127,0	2,70	68,8	1,40	300	148,3	3,77	190,4	5,96	172,02	4,88
Odpady poszlifierskie	20	15,3	0,32	14,0	0,29	20	20,0	0,51	7,4	0,23	16,00	0,45
Żelazo i stal	4 000	2588,3	54,94	2837,4	57,91	4 000	1935,8	49,16	1444,0	45,20	1988,92	56,40
Niesegregowane odpady komunalne	-	154,4	3,28	151,6	3,09	-	143,7	3,65	136,6	4,28	135,51	3,84
Pozostałe	-	129,2	2,74	113,5	2,32	-	262,1	6,66	184,6	5,78	225,9	6,41
Odpady razem		4710,7	100	4899,2	100		3937,5	100	3195,0	100	3526,2	100

[t/rok]

Rys.11.7. Odpady inne niż niebezpieczne wytworzone w RAFAKO S.A. Racibórz



Ilość odpadów innych niż niebezpieczne wytworzone w 2006 roku jest porównywalna z ilościami wytworzonymi w 2005 roku. Odnotowano jedynie 10% wzrost ilości odpadów żelaza i stali.

Ilość odpadów poprodukcyjnych z 2006 r. stanowi ok. 75% ilości wytworzonej w 2005 r.

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 z 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%.

W grupie odpadów innych niż niebezpieczne w roku 2008 nastąpił spadek ilości wytworzonych odpadów z wyjątkiem odpadów spawalniczych. Wzrost ilości tych odpadów spowodowany jest wzrostem produkcji.

W roku 2009 nastąpił wzrost łącznej ilości odpadów innych niż niebezpieczne, w odniesieniu do 2008, co było spowodowane głównie przeprowadzeniem akcji złomowania oprzyrządowania, skutkującej znacznym wzrostem ilości wytworzonych odpadów żelaza i stali.

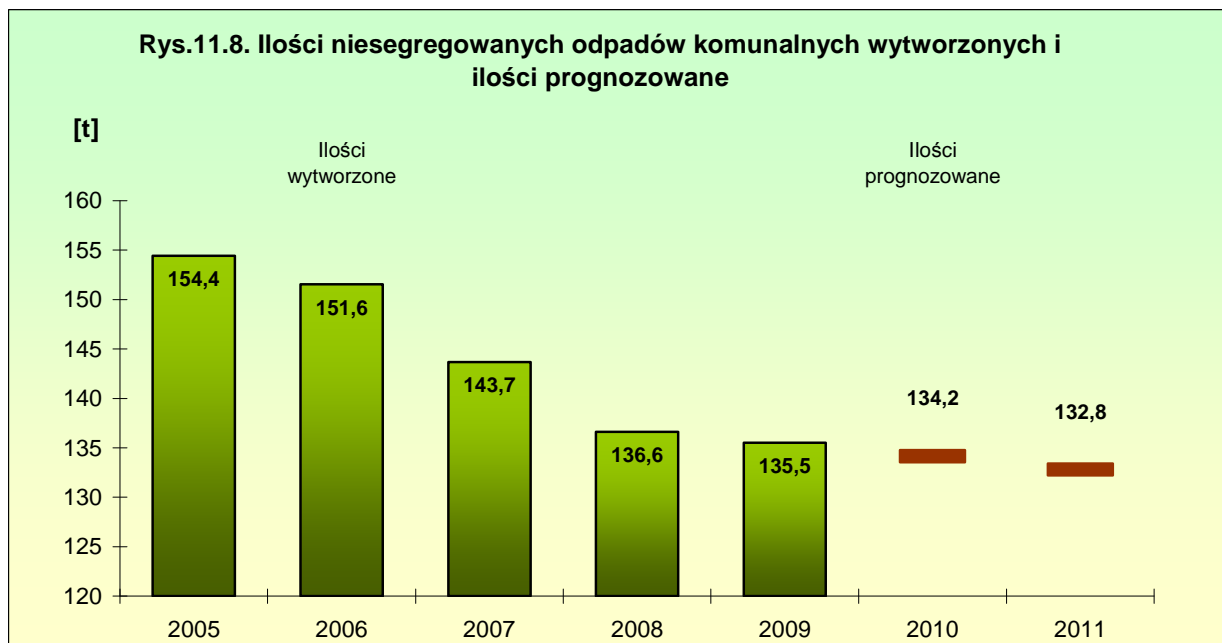
Na przestrzeni lat 2005-2009 zaznacza się wyraźny spadek ilości odpadów niesegregowanych, co jest efektem prowadzonych szkoleń o konieczności segregacji odpadów i wzrostu świadomości pracowników w tym zakresie.

Podejmowanie działań zmierzających do zmniejszania ilości odpadów jest jednym z celów Polityki Środowiskowej, dlatego taki temat od lat jest obecny w celach i zadaniach – cel nr 5, tabela nr 2, R.9.

Tabela 13 oraz rys. 11.8 przedstawiają efekty podejmowanych działań w zakresie zmniejszania ilości odpadów niesegregowanych oraz prognozowane ilości wytwarzanych odpadów na lata 2011 i 2012 przy założonym spadku o 1% w stosunku do roku poprzedniego.

Tabela nr 13. Zestawienie niesegregowanych odpadów komunalnych wytworzonych oraz przedstawienie prognozowanych ilości na lata następne

Rodzaj odpadów	Jedn.	Ilości wytworzone					Prognozowane ilości odpadów do wytworzenia	
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Niesegregowane odpady komunalne	t	154,43	151,55	143,69	136,60	135,51	134,15	132,81



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

- emisja odpadów niesegregowanych do ilości odpadów ogółem pomniejszonych o odpady żelaza, metali kolorowych oraz żużla z kotłowni (tabela nr 14 i rys.11.9.),
- emisja niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w stosunku do średniego zatrudnienia (tabela nr 15, rys. 11.10.),
- emisja odpadów poprodukcyjnych (poszlifierskie, z toczenia i piłowania, spawalnicze, żelazo i stal) w stosunku do godzin bezpośredniej produkcji (tabela nr 16, rys. 11.11.).

Wartość oczekiwana dla tych wskaźników wynosi 0.

Tabela nr 14. Wartości wskaźnika – niesegregowane odpady komunalne / odpadów ogółem

Rodzaj odpadów	Jedn.	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	t	234,36	154,43	151,55	143,690	136,600	135,510
Odpady ogółem bez odpadów żelaza, metali kolorowych i żużla	t	596,491	504,887	444,798	917,808	757,676	728,138

Niesegregowane odpady komunalne/odpady ogółem	t/t	0,393	0,306	0,341	0,157	0,180	0,186
--	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

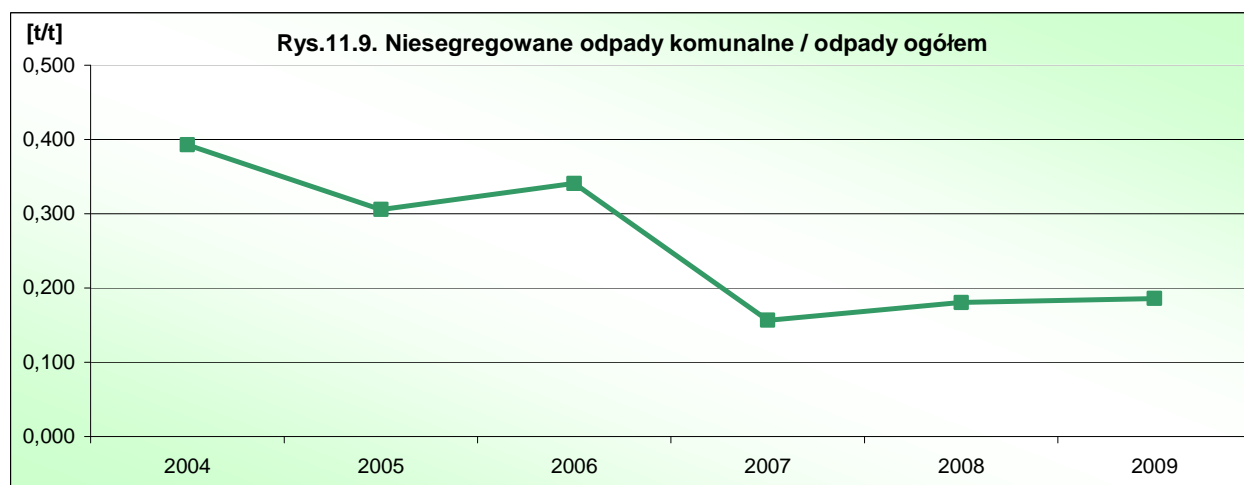


Tabela nr 15. Wartości wskaźnika – niesegregowane odpady komunalne / średnie zatrudnienie

	Jedn.	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	kg	234 360	154 430	151 550	143 690	136 600	135 510
Średnie zatrudnienie	osoby	1 596	1 597	1 581	1 721	1 756	1 841
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne /średnie zatrudnienia	kg/osobę	146,842	96,700	95,857	83,492	77,790	73,607

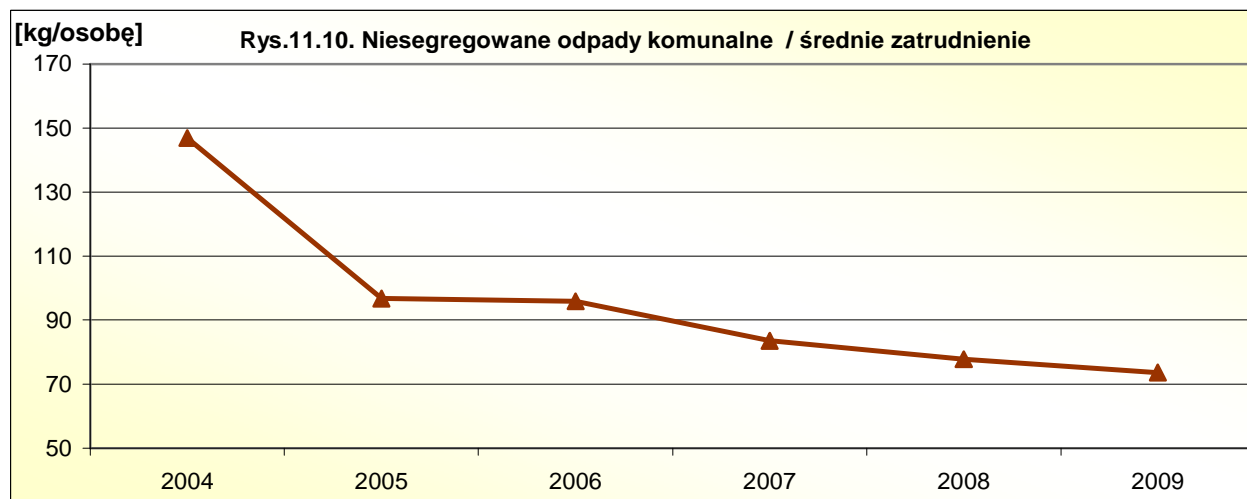
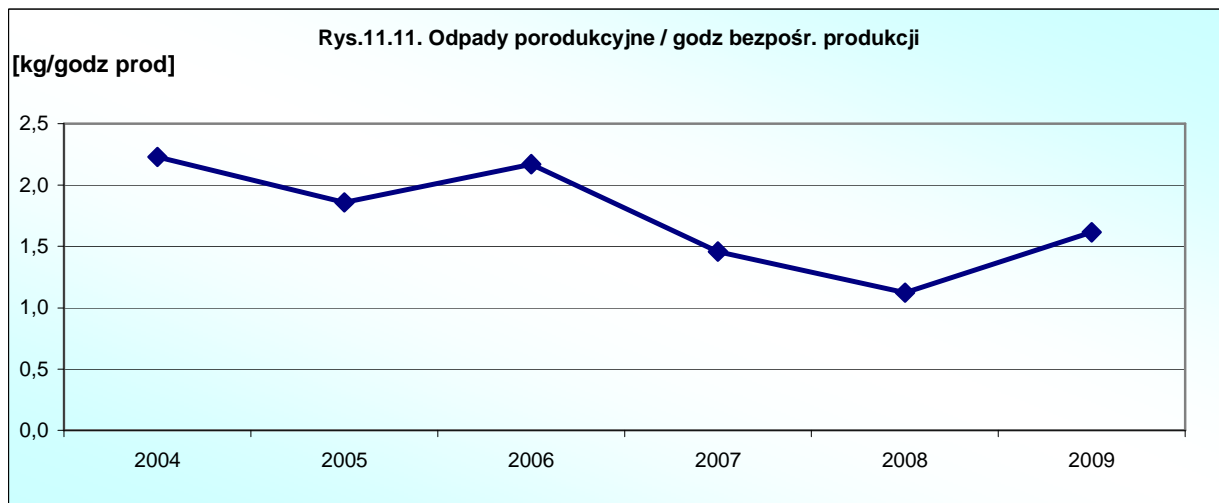


Tabela nr 16. Wartości wskaźnika – emisja odpadów poprodukcyjnych (poszlifierskie, z toczenia i piłowania, spawalnicze, żelazo i stal) w stosunku do godzin bezpośredniej produkcji

	Jedn.	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Razem odpady poprodukcyjne	kg	3 076 594	2 790 933	2 989 460	2 433 478	1 857 100	2 328 280

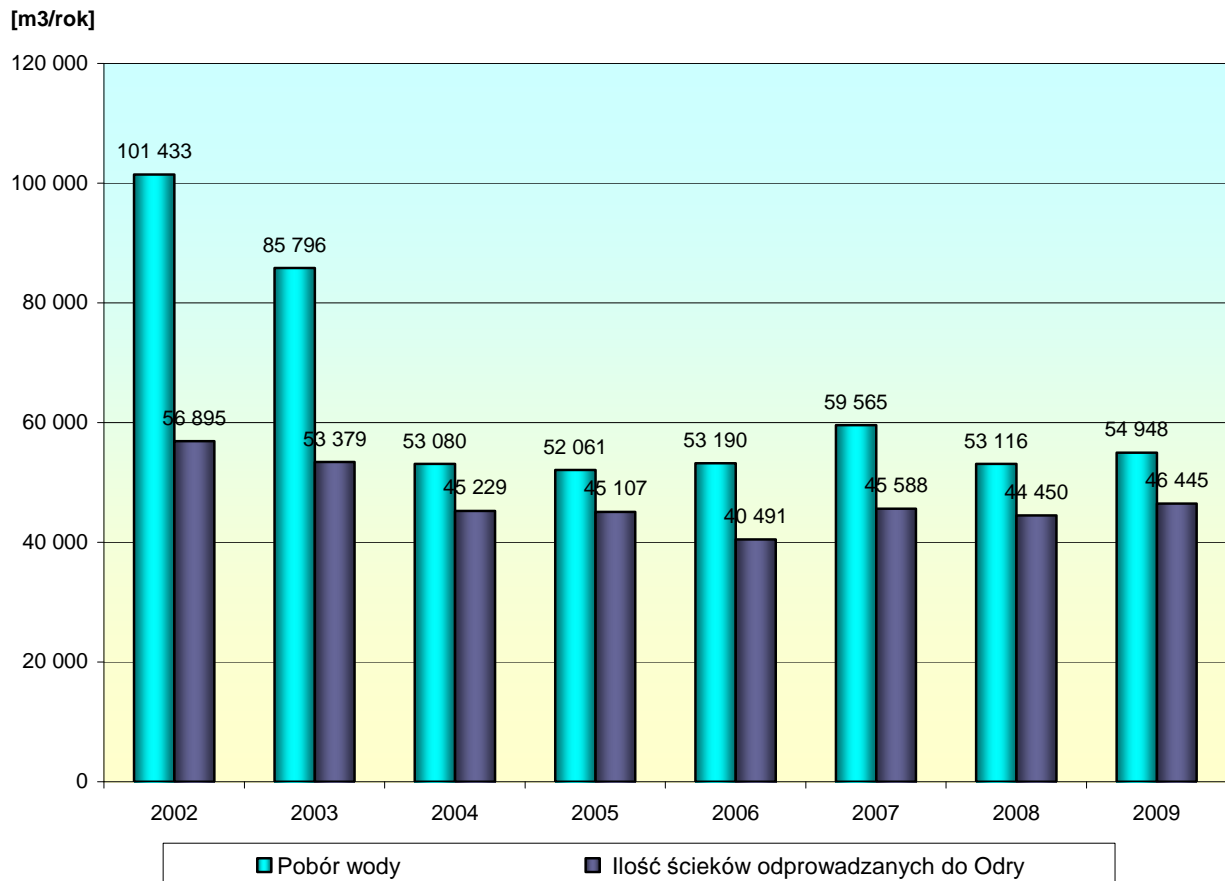
Godziny bezpośredniej produkcji	godz	1 380 252	1 501 375	1 377 067	1 670 380	1 652 295	1 440 888
Odpady porodukcyjne / godz bezpośr. produkcji	kg/godz prod	2,229	1,859	2,171	1,457	1,124	1,616



11.4. 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 11.12 przedstawiającym ilość pobranej wody w odniesieniu do ilości odprowadzonych ścieków.

Rys.11.12. Pobór wody, a ilość ścieków



Zużycie wody w latach 2004 – 2009 utrzymuje się na podobnym poziomie.

Wskaźniki charakteryzujące ścieki zestawiono w tabeli nr 17.

Na rys. 11.13 – 11.16 zestawiono osiągnięte wartości poszczególnych wskaźników ścieków w odniesieniu do wartości podanych w decyzjach.

Tabela nr 17. Wskaźniki ścieków oraz wartości wymagane decyzją

Wskaźnik	Jedn.	Wymagane decyzją Starosty	2005		2006		2007		2008		2009	
			max	śr.	max	śr.	max	śr.	max	śr.	max	śr.
Odczyn pH	-	6,5 - 9	7,5	7,28	7,41	7,19	7,80	7,26	8,26	7,50	7,70	7,30
Zawiesina	mg/l	35	12,12	7,41	24,42	17,38	10,00	10,00	20,80	12,17	27,60	11,60
BZT5	mg/l	25	4,77	2,59	6,63	3,37	8,61	5,20	9,21	5,51	4,10	2,79
ChZT	mg/l	125	28,46	18,12	60	38,35	39,38	24,50	68,70	28,56	29,60	15,03
Azot amonowy	mg/l	10	3,58	1,6	2,86	1,14	1,83	1,17	1,99	1,26	6,50	1,90
Azot azotanowy	mg/l	30	25,81	9,73	19,78	11,04	23,69	10,54	18,70	10,58	18,70	8,75
Azot ogólny	mg/l	30	26,28	11,78	21,83	12,74	29,79	14,35	21,10	13,71	28,00	12,23
Fosfor	mg/l	3	2,72	1,09	2,0	1,11	2,96	2,19	2,77	1,72	2,80	1,30
Chlorki	mg/l	1000	118,41	94,3	101,75	86,38	107,78	81,70	89,52	78,37	183,90	91,35
Siarczany	mg/l	500	253,07	189,88	284,28	229,52	205,94	145,59	243,00	211,52	282,00	185,08
Substancje ropopochodne		15	0,10	0,10	2,00	0,43	1,65	0,36	0,10	0,10	0,56	0,18

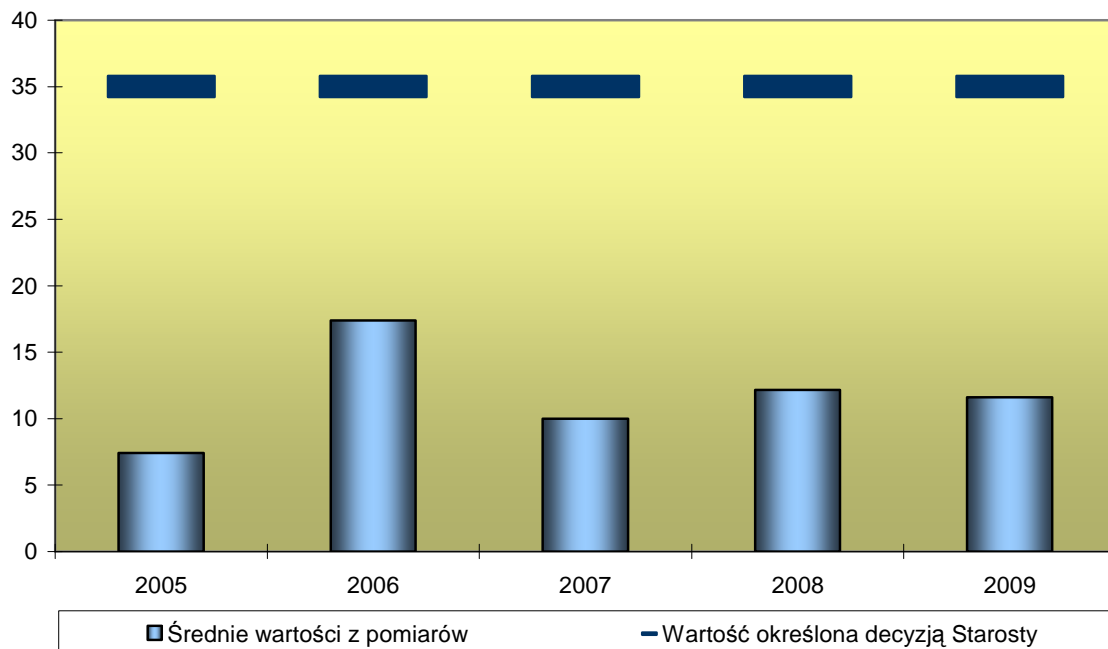
Uwaga:

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

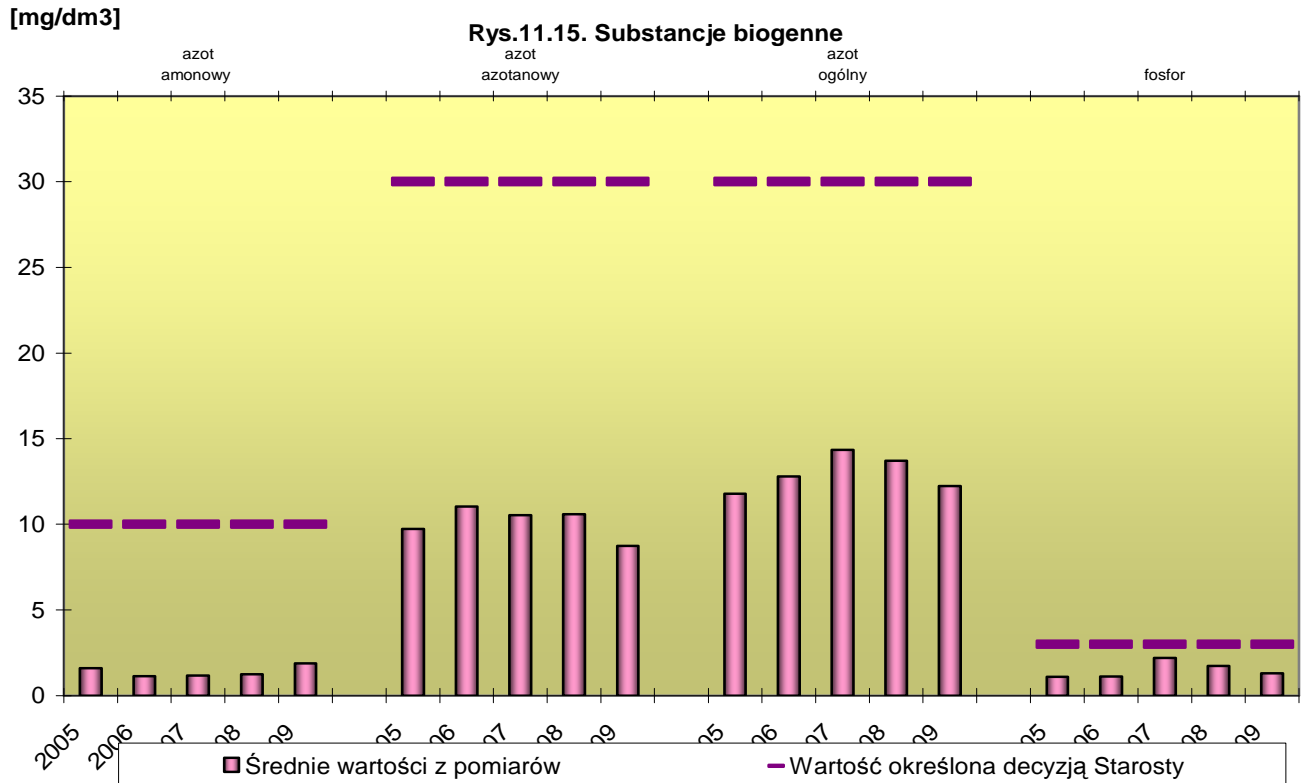
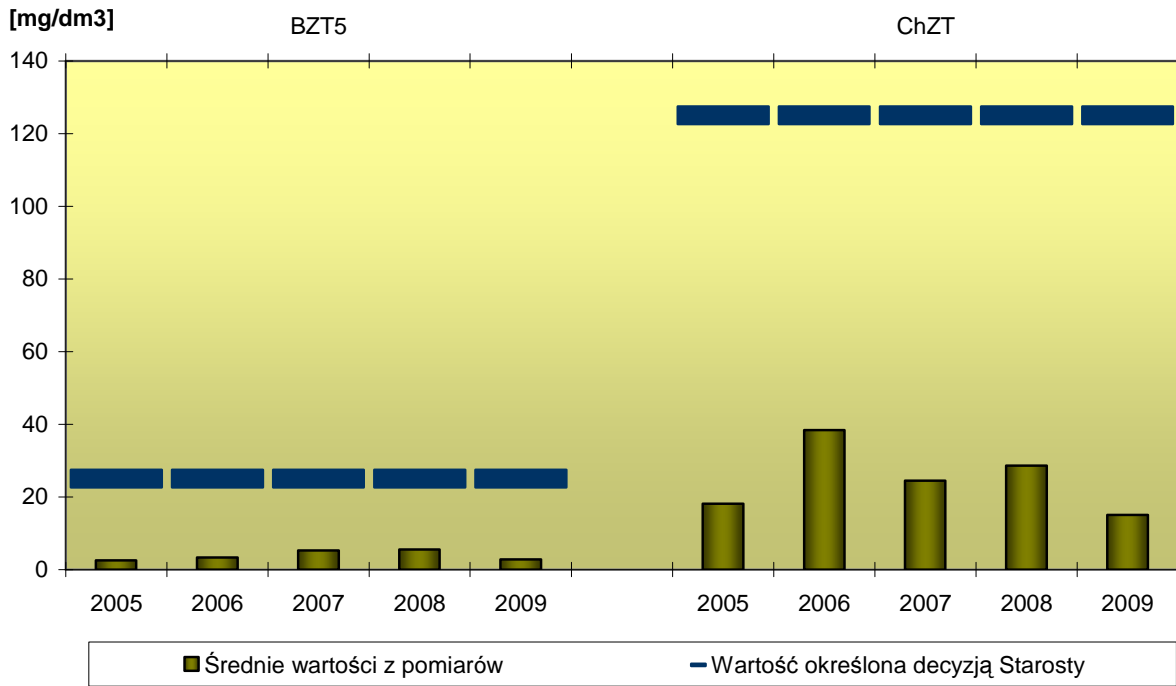
Porównując wyniki z 2009 roku z wynikami z roku 2008 zauważyć można, że niektóre z nich nieznacznie wzrosły, wartość innych zmalała.

[mg/dm³]

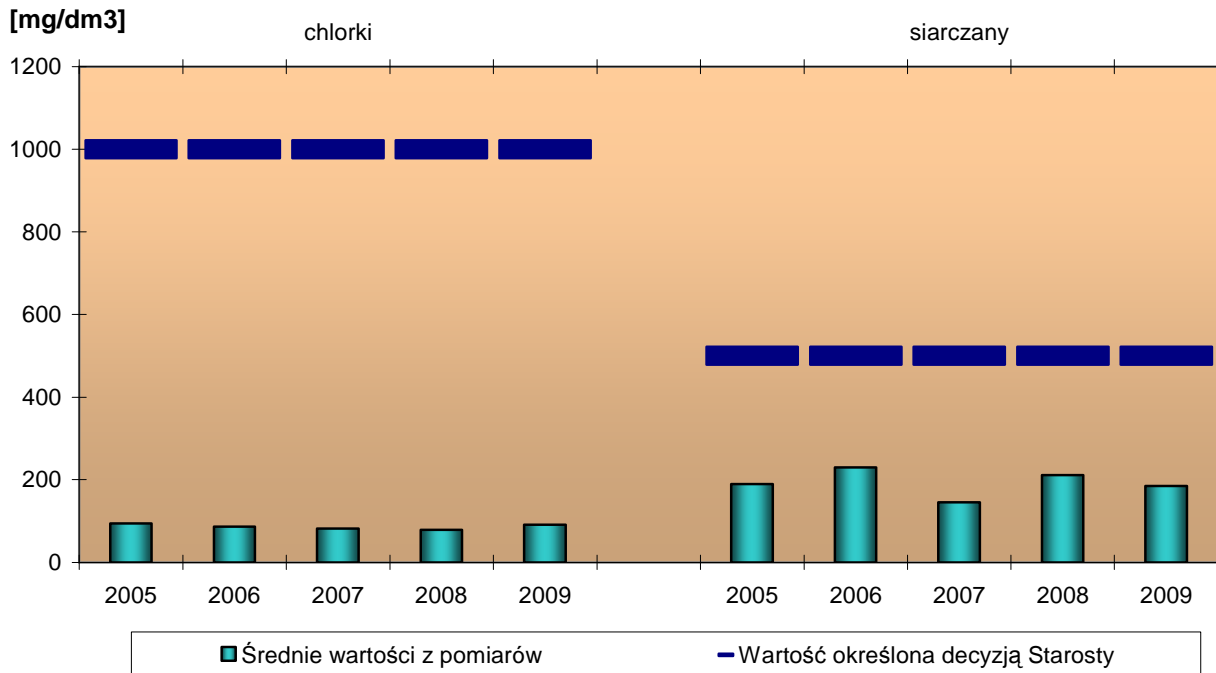
Rys.11.13. Zawiesina



Rys.11.14. Wskaźniki charakteryzujące zanieczyszczenia organiczne



Rys.11.16. Wskaźniki nieorganiczne



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 dopuszczzonej decyzją.

W 2009 roku wystąpił wzrost w stosunku do 2008 r. maksymalnych wartości w 7 z 11 mierzonych wskaźników i w 3 przypadkach z 11 wartości średnich. Zmierzone maksymalne wskaźniki tylko w 3 przypadkach przekraczają 79%, a w pozostałych nie przekraczają 65% wartości dopuszczalnej. Wartości średnie wskaźników mieszczą się poniżej 43% wartości określonej w decyzji.

W latach 2005 - 2009 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”. Wartość oczekiwana wskaźnika wynosi 0, aktualizowany jest raz na rok, a jego wartość w latach 2005 – 2009 wynosi 0,0.

11.5. 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 18 oraz rys. 11.17. – 11.20. przedstawiają zużycie mediów w RAFAKO S.A..

Tabela 18 Zużycia mediów

Media	Jednostka	2005	2006	2007	2008	2009
Energia elektryczna	MWh/rok	12 634	13 090	14 038	15 775	15 783
Gaz ziemny	tys. Nm ³ /rok	935	1 062	1 123	1 060	862
Tlen	kg/rok	584 060	475 410	634 000	550 800	517 792
Argon	kg/rok	481 715	397 578	463 570	571 920	505 280
CO ₂	kg/rok	10 158	14 110	12 260	6 880	7 700
Węgiel	t/rok	6 250	7 050	5 500	4 450	5 100

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

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

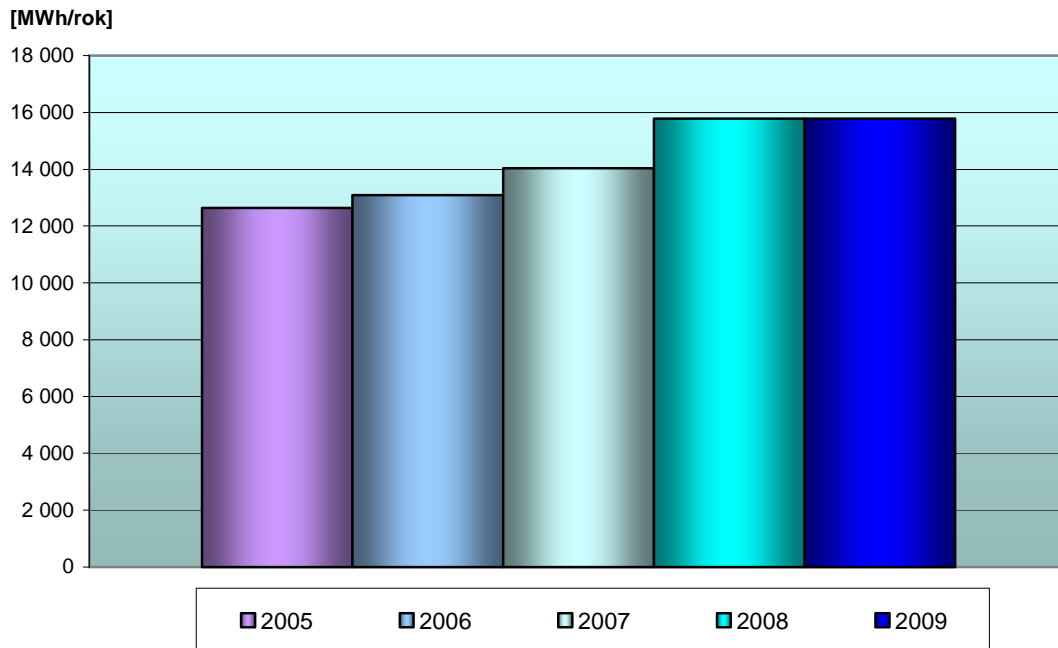
- 2005 ok. 82,7%,
- 2006 ok. 90,6%
- 2007 ok. 89,2%
- 2008 ok. 92,1%
- 2009 ok. 93,1%

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 używany jest do celów grzewczych i produkcji ciepłej wody użytkowej.

Rys.11.17. 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.

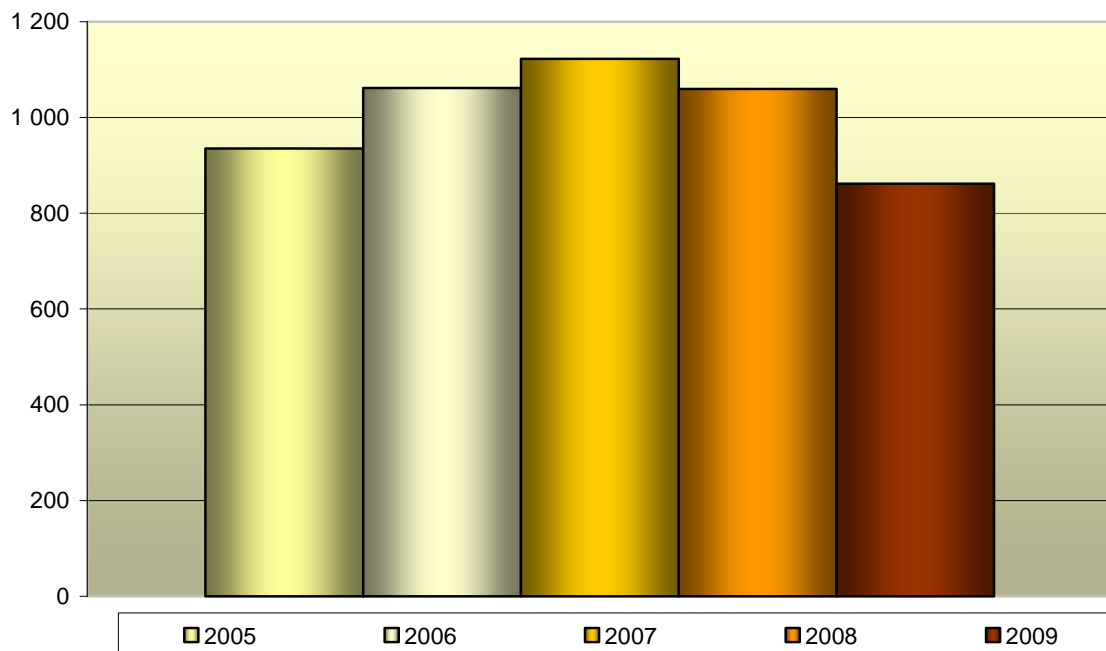
Jest to również efekt przeprowadzonych szkoleń podnoszących świadomość załogi co do wymogu oszczędzania energii elektrycznej.

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.

W roku 2009 zużycie energii elektrycznej utrzymało się poziomie zbliżonym do 2008 roku.

[tys. Nm³/rok]

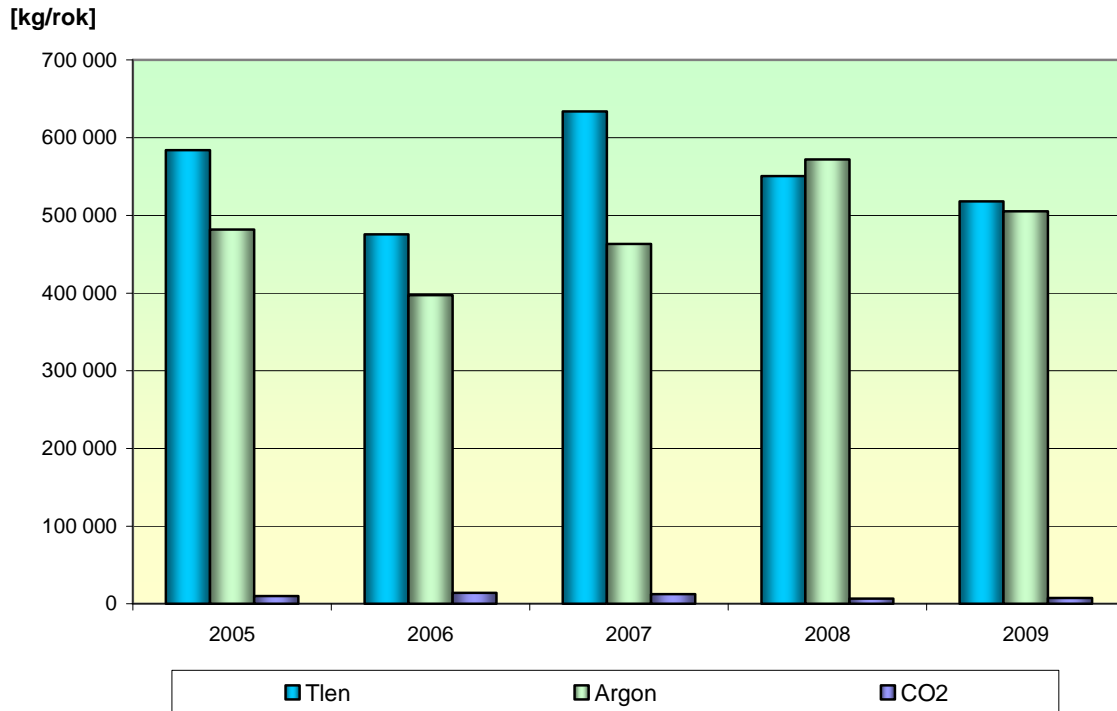
Rys.11.18. Zużycie gazu ziemnego



Zużycie gazu ziemnego w latach 2005 – 2007 wykazuje niewielką tendencję wzrostową, natomiast w 2007 -2009 r. nastąpił spadek zużycia. Wahania w poszczególnych latach wynikają ze specyfiki produkcji, na którą składa się ilość procesów technologicznych wykorzystujących spalanie gazu ziemnego, np. ilość obróbek cieplnych, a także bieżące działania zapobiegające stratom na nieszczelnościach sieci.

Zużycie gazu w 2009 r. było najniższe w okresie 2005 – 2009.

Rys.11.19. Zużycie gazów technicznych



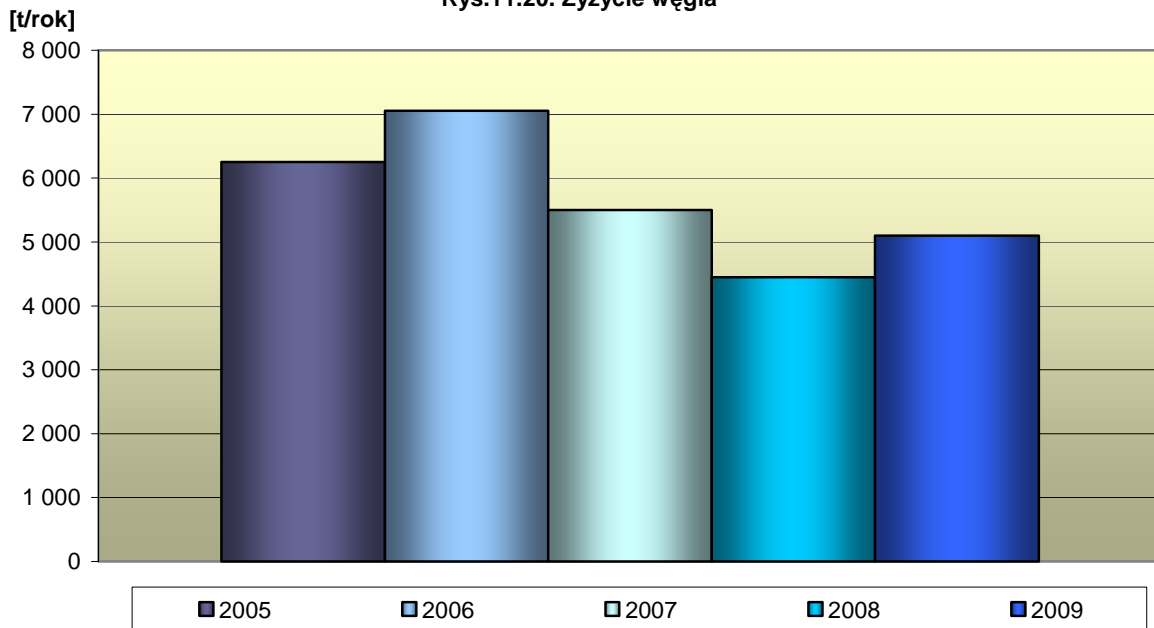
Zużycie argonu w latach 2005 - 2009 wykazuje wahania w poszczególnych latach. Zmiany te wynikają ze zróżnicowania w tych latach liczby projektów z wykorzystaniem czystego argonu lub argonu w mieszankach jako gazu osłonowego.

Dla efektywnego wykorzystania mediów prowadzone są bieżące przeglądy techniczne i sprawdzana jest szczelność sieci gazowych (zadanie na 2009 rok - cel nr 7 z tabeli nr 1, R8 i zaplanowane zadanie na 2010– cel nr 4 z tabeli 2, R.9).

Na rys. 11.20 pokazano zużycie węgla.

Spadkowa tendencja ilości spalanej 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 i 2009.

Rys.11.20. Żyżycie węgla



Zdefiniowano wskaźniki działalności operacyjnej w obszarze zużycia mediów. Są to:

- wskaźnik zużycia energii elektrycznej – zużycie energii elektrycznej odniesione do godzin pracopracowanych w bezpośredniej produkcji:
 - dla 2005 r. – 8,415 kWh/godz
 - dla 2006 r. – 9,273 kWh/godz
 - dla 2007 r. – 8,315 kWh/godz
 - dla 2008 r. – 9,434 kWh/godz
 - dla 2009 r. – 10,888 kWh/godz
- wskaźnik zużycia gazu ziemnego – zużycie gazu ziemnego odniesione do godzin pracopracowanych w bezpośredniej produkcji (zużycie bezpośrednio na projekty):
 - dla 2005 r. – 0,515 m³/godz
 - dla 2006 r. – 0,699 m³/godz
 - dla 2007 r. – 0,600 m³/godz
 - dla 2008 r. – 0,591 m³/godz
 - dla 2009 r. – 0,557 m³/godz
- wskaźnik zużycia argonu i CO₂ – zużycie argonu i CO₂ odniesione do godzin pracopracowanych w bezpośredniej produkcji:
 - dla 2005 r. – 0,328 kg/godz
 - dla 2006 r. – 0,299 kg/godz
 - dla 2007 r. – 0,285 kg/godz
 - dla 2008 r. – 0,350 kg/godz
 - dla 2009 r. – 0,356 kg/godz
- wskaźnik zużycia tlenu – zużycie tlenu odniesione do ilości godzin pracopracowanych w bezpośredniej produkcji:
 - dla 2005 r. – 0,389 kg/godz
 - dla 2006 r. – 0,345 kg/godz
 - dla 2007 r. – 0,380 kg/godz
 - dla 2008 r. – 0,333 kg/godz
 - dla 2009 r. – 0,359 kg/godz

Wykorzystywane są przy tworzeniu budżetów Centrów Kosztów na wydziałach produkcyjnych.

12. Podsumowanie

Z zamieszczonych w niniejszym dokumencie danych dotyczących działalności środowiskowej RAFAKO S.A. wypływają następujące wnioski:

- RAFAKO S.A. posiada niezbędne decyzje na korzystanie ze środowiska.
- Przeprowadza pomiary emisji zanieczyszczeń zgodnie z wydanymi decyzjami.
- Wyniki pomiarów kontrolnych nie wykazują przekroczeń. Warunki korzystania ze środowiska są dotrzymane.
- Organizacja wnosi opłaty za korzystanie ze środowiska oraz wypełnia obowiązki sprawozdawcze.
- Uzyskano zwiększenie efektywności zużycia gazu ziemnego.
- Zmniejszono ilość odpadów niesegregowanych.
- RAFAKO S.A. posiada znaczący udział w ograniczaniu emisji SO₂ przez energetykę w kraju.

Na podstawie przeglądu ZSZ przeprowadzonego za rok 2009 oraz analizy danych zawartych w „Deklaracji Środowiskowej RAFAKO S.A. 2010” Kierownictwo RAFAKO S.A. zapewnia, że:

ZSZ w obszarze zarządzania środowiskowego jest ustanowiony, skutecznie wdrożony i utrzymywany zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 14001:2005 oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 .

Dyrektor Zakładu Usług
Zygmunt Junka

DYREKTOR ZAKŁADU USŁUG
15.09.2010
Inż. Zygmunt Junka

Pełnomocnik ZSZ
Jerzy Pasternak

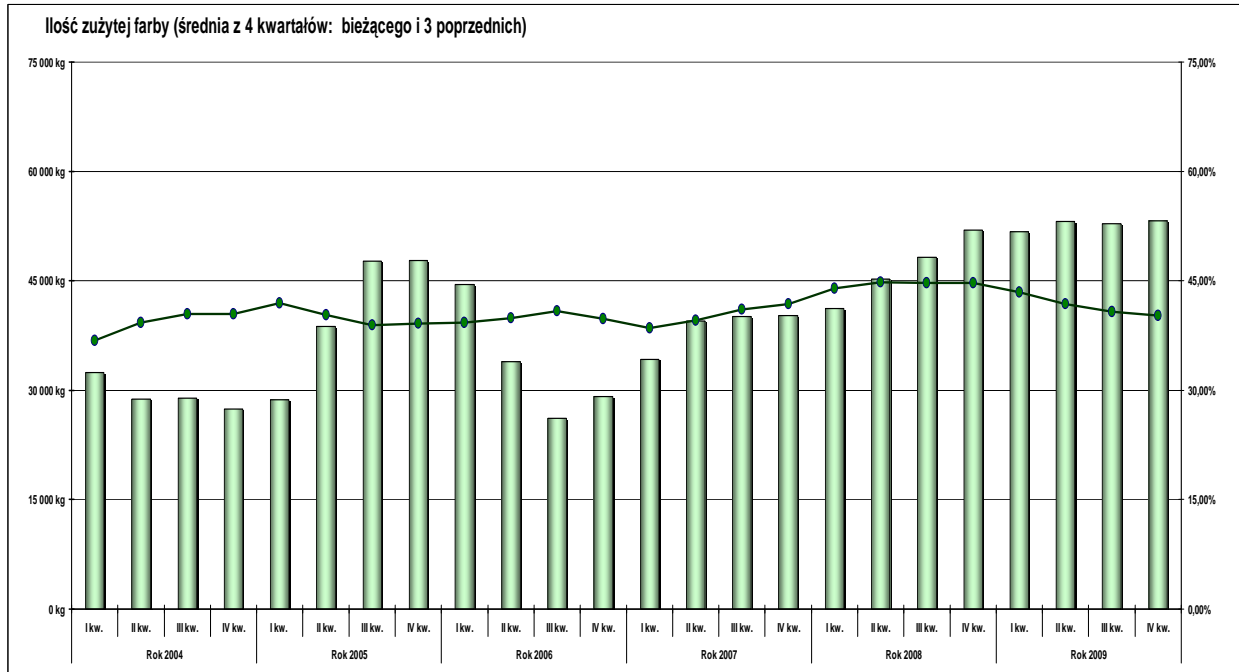
PEŁNOMOCNIK
ds. ZINTEGROWANEGO SYSTEMU
ZARZĄDZANIA
15.09.2010
dr inż. Jerzy Pasternak

Dyrektor Generalny
Wiesław Różacki

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR GENERALNY
15.09.2010
Wiesław Różacki

13. 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.

14. Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych

Marian Rzeszutek z TUV NORD POLSKA Sp. Z o. o. o numerze rejestracji weryfikatora środowiskowego EMAS PL-V-0001 z dnia 17.07.2006 akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji w odniesieniu do zakresu - kod NACE: 25.30, oświadcza, że przeprowadził weryfikację, czy cała organizacja, o której mowa w Deklaracji środowiskowej RAFAKO S.A. 2010 organizacji RAFAKO S.A. o numerze rejestracji PL-2.24-001-05 spełnia wszystkie wymagania rozporządzenia PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. dotyczące dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

Podpisując niniejszą deklarację oświadczam, że:

- weryfikacja i walidacja zostały przeprowadzone w pełnej zgodności z wymogami rozporządzenia (WE) nr 1221/2009,
- wyniki weryfikacji i walidacji potwierdzają, że niema dowodów na brak zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska,
- dane i informacje w deklaracji środowiskowej organizacji dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej działalności organizacji w zakresie podanym w deklaracji środowiskowej.

Niniejszy dokument nie jest równoważny z rejestracją w EMAS. Rejestracja w EMAS może być dokonana wyłącznie przez organ właściwy na mocy rozporządzenia (WE) nr1221/2009.

Niniejszego dokumentu nie należy wykorzystywać jako oddzielnej informacji udostępnianej do wiadomości publicznej.

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

Sporządzono w Raciborzu dnia 28.10.2010r.

Marian Rzeszutek