EMAS

Zweryfikowany system zarządzania środowiskowego
Nr rej. PL-2.24-001-5

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA RAFAKO S.A.

2012

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 2012	12
8	Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich na 2011 rok	13
9	Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich na 2012 rok	14
10	Cele i efekty środowiskowe w obszarze aspektów pośrednich	15
11	Efekty działalności środowiskowej	20
11.1	Główne wskaźniki efektywności środowiskowej	20
11.2	Emisja zanieczyszczeń do powietrza	22
11.3	Gospodarka odpadami	28
11.4	Zrzuty ścieków do wód powierzchniowych	35
11.5	Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego i gazów technicznych	39
11.6	Zużycie węgla	43
12	Podsumowanie	44
13	Załącznik nr 1 - wskaźniki działalności operacyjnej w obszarze procesu malowania	45
14	Oświadczenie weryfikatora środowiskowego w sprawie czynności weryfikacyjnych i walidacyjnych	46

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	– 2030
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	**– Wiesław Różacki**
Wiceprezes Zarządu – Dyrektor ds. Technicznych	**– Dariusz Karwacki**
Pełnomocnik ds. ZSZ	**– Jerzy Pasternak**
Koordynator Grupy Ochrony Środowiska	**– Gabriela Krawiec**

RAFAKO

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 6 39- 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 serwisem 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 poszerzyła o kotły z cyrkulacyjnym i stacjonarnym złożem fluidalnym oraz o instalacje oczyszczania spalin, a od 2005r. kotły o parametrach nadkrytycznych.

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

W 2008 roku RAFAKO S.A. zakupiła licencję firmy Siemens, co dało 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 oferta organizacji rozszerzyła się o urządzenia odpylające - 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 umożliwia 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 RAFAKO S.A. 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 RAFAKO S.A. wyposażyła w swoje kotły należą m.in.: Elektrociepłownie w Warszawie, Wrocławiu, Łodzi, Zielonej Górze, jak również elektrownie: Opole, Bełchatów, Kozienice, Dolna Odra, Rybnik, Pątnów – Adamów - Konin, Turów oraz elektrownie wchodzące w skład Koncernu Tauron Wytwarzanie..

Kotły z cyrkulacyjną warstwą fluidalną RAFAKO S.A. 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. Dzięki wysokiej sprawności bloku energetycznego, o wiele niższa jest emisja do atmosfery szkodliwych gazów, głównie dwutlenku węgla.

W 2011 roku w Elektrowni Bełchatów został przekazany do eksploatacji blok energetyczny o mocy 858 MW, w ramach którego RAFAKO S.A. wybudowała tzw. wyspę kotłową obejmująca kocioł, elektrofiltr oraz instalację odsiarczania spalin. Zbudowany w Bełchatowie nowy blok energetyczny jest najpotężniejszą jednostką opalaną węglem brunatnym na terenie Polski o najwyższej „sprawności netto" w kraju (wynoszącej około 42%). Blok ten będzie również współpracował z pierwszą w Polsce pilotażową instalacją CCS – wychwytywania i składowania CO2.

W 2011 roku Spółka wkroczyła w nowy obszar ekologicznych inwestycji w energetyce, związany z redukcją tlenków azotu, poprzez realizację „pod klucz" nowoczesnych instalacji odazotowania spalin SCR. Obok pierwszej instalacji, zabudowanej na kotle K8 w PKN Orlen, od czerwca 2011 roku w Elektrowni „Kozienice" jest realizowana instalacja katalitycznego odazotowania spalin - SCR, która będzie największym tego typu obiektem w Polsce.

W dniu 15 lutego 2012 roku Spółka - jako Lider Konsorcjum w składzie: RAFAKO S.A., Polimex – Mostostal S.A. oraz Mostostal Warszawa S.A. podpisała umowę z firmą PGE Elektrownią Opole S.A. z siedzibą w Bełchatowie, której przedmiotem jest zaprojektowanie, a także dostawa, wykonanie prac budowlanych, montaż, uruchomienie i wszystkie związane z tym procesem usługi, wykonane na zasadzie „pod klucz", obiektu składającego się z bloku energetycznego nr 5 oraz bloku energetycznego nr 6 w PGE Elektrowni Opole S.A. wraz z urządzeniami i wyposażeniem, jak również związanymi z nimi budynkami oraz budowlami.
Wynik przetargu w El. Opole jest sukcesem polskich przedsiębiorstw oraz potwierdzeniem pozycji RAFAKO S.A. jako znaczącej firmy technologicznej w Europie, oferującej kompleksowe produkty i usługi dla energetyki. Opalane węglem kamiennym bloki będą miały moc 900 MW każdy, oczekiwana sprawność netto bloku ma wynosić 45,5 procent.

RAFAKO S.A. jest liderem w zakresie zainstalowanych w Polsce, dużych instalacji odsiarczania spalin. Instalacje tego typu firma dostarczyła dla Elektrowni Jaworzno III, Elektrowni Bełchatów, Elektrowni Pątnów, Elektrowni Ostrołęka „B". Budowane są tego rodzaju instalacje 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 Westfalen 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 2010 roku została podpisana umowa z Elektrownią „Kozienice" S.A. na wymianę elektrofiltru bloku nr 10, a w pierwszym kwartale 2011 roku umowa na wymianę elektrofiltra bloku nr 4.

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.

W 2010 roku RAFAKO S.A. podpisała dwa nowe kontrakty związane z produkcją „zielonej energii". Kontrahentami są elektrownie w Jaworznie i Stalowej Woli.

Istotny w portfelu RAFAKO S.A. jest udział sprzedaży zagranicznej (34,5% w 2011 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, Francja, Austria, Dania i Serbia.
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.
W 2011 roku RAFAKO S.A. dostarczyła 3 kotły odzyskowe do instalacji termicznej utylizacji odpadów komunalnych w Turynie (Włochy) oraz 2 kotły odzyskowe do termicznej utylizacji odpadów w Baku, w Azerbejdżanie. Od lutego 2011 realizowany jest kontrakt na dostawę kotła parowego dla spalarni odpadów komunalnych w miejscowości Roskilde w Danii.
W maju 2011 rozpoczęto budowę kotła do spalania śmieci w miejscowości Billingham w hrabstwie Cleveland w Anglii. Ponadto, w 2011 roku były realizowane m.in. kontrakty na budowę dwóch kotłów odzyskowych w miejscowości Paskov w Czechach oraz kocioł na biomasę w miejscowości Goch w Niemczech.

Wszystkie dostarczone przez RAFAKO S.A. 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, 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 Firmy o środowisko naturalne, a wdrożenie wymagań normy PN-N-18001 dowodzi szczególnej troski o bezpieczne i higieniczne stanowiska pracy.
Procesem rejestracji w Systemie EMAS objęte jest tylko RAFAKO S.A. w Raciborzu.

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 (zlikwidowany z dn. 01.08.2012) i w Wyrach, a w styczniu 2009 roku o oddział w Pszczynie.
Oddziały te nie są objęte procesem rejestracji w Systemie EMAS.

RAFAKO S.A. jest „jednostką dominującą" w Grupie Kapitałowej RAFAKO.
RAFAKO S.A. wchodzi w skład grupy kapitałowej PBG.

POLITYKA ŚRODOWISKOWA

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

System Zarządzania Środowiskowego

wg normy EN ISO 14001:2009, będący elementem Zintegrowanego Systemu Zarządzania opartego o wymagania normy EN ISO 9001:2008, EN ISO 14001:2009, Rozporządzenia WE nr 1221/2009 (EMAS), Dyrektywy nr 97/23/WE oraz PN-N 18001, którego celem jest ciągłe minimalizowanie szkodliwych wpływów działalności RAFAKO S.A. na środowisko poprzez:

- zmniejszanie emisji odpadów oraz ich segregację,
- zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,
- poprawę jakości ścieków odprowadzanych do wód powierzchniowych,
- projektowanie wyrobów z uwzględnianiem aspektów środowiskowych.

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 organizacji poprzez nadzór, monitorowanie i doskonalenie procesów wewnętrznych oraz systemu.
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.

Dyrektor Generalny

Racibórz, listopad 2010 r.

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, 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 XI, wrzesień 2012, 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 on 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.
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 przeglądowi (w procesach auditowania i przeglądu ZSZ), w wyniku, których podejmowane są działania doskonalące.
W sposób ciągły podejmowane są działania promujące świadomość środowiskową wśród pracowników. Służą temu między innymi szkolenia wewnętrzne organizowane przez przełożonych komórek organizacyjnych i Pełnomocnika ds. ZSZ. Ich program tworzony jest w oparciu o dane dotyczące oceny ZSZ, w tym zarządzania środowiskowego, działania wynikające z auditów, plany i zadania na przyszłość. Program jest dostosowany do zakresu zadań i odpowiedzialności szkolonych.
Społeczności lokalnej przekazywane są informacje o działaniach pro środowiskowych w artykułach w lokalnej gazecie „Nowiny Raciborskie” oraz na portalach raciborskich.

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. Decyzją Zarządu RAFAKO S.A. zlikwidowano oddział zamiejscowy w Radomsku z dn. 01.08.2012r.

W oddziałach w Wyrach i Pszczynie funkcjonuje ZSZ ale jeszcze nie zakończone są działania dostosowujące do wymagań obowiązującego w RAFAKO S.A. w Raciborzu Systemu Zarządzania Środowiskowego wg Rozporządzenia EMAS.
Planowane jest objęcie tych oddziałów rejestracją w systemie EMAS.

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

RAFAKO S.A. posiada następujące pozwolenia na korzystanie ze środowiska, które obowiązywały w okresie objętym deklaracją:

- 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 205/11/SE z dnia 22.12.2011 r. na wytwarzanie odpadów dla RAFAKO S.A.
- 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. uchylona w całości decyzją Nr 100/11/SE z dnia 30.06.2011 r. i udzielającą RAFAKO S.A zezwolenia na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla.
- Decyzja Starosty Raciborskiego Nr 152/11/SE z dnia 30.09.2011 stwierdzająca wygaśnięcie zezwolenia na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla udzielonego RAFAKO S.A. decyzją Nr 100/11/SE z dnia 30.06.2011 r.
- Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego Nr 745 OS/2011 z dnia 10.03.2011 r. zatwierdzająca program gospodarki odpadami dla RAFAKO S.A.

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.

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 pięć kotłów WLM 2,5 i dwa WLM 1,25. Dwa kotły WLM 2,5 decyzją z dnia 30.08.2011 r. zostały wyrejestrowane z ewidencji Urzędu Dozoru Technicznego i trwale odłączone od systemu grzewczego RAFAKO S.A. 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 roku zainstalowano system koordynujący automatykę na tych kotłach, a w 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. 80-90% 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 uzupełniania basenu wody obiegowej służącej do przeprowadzania ciśnieniowych prób wodnych.

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 SO_2, 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 2012

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 doskonalących,
- 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 2011 ocenę kwalifikującą aspekt bezpośredni do aspektu znaczącego otrzymały:

- odpady azbestowe (zadanie 1, tabela nr 2, R.9),
- emisja niezorganizowana lotnych związków organicznych (zadanie 2, tabela nr 2, R.9),
- emisja odpadów - elementy usunięte ze zużytych urządzeń (zadanie 5, 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.

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 na 2011 rok

W tabeli nr 1 pokazano cele i zadania środowiskowe zapisane w Programie Zarządzania Środowiskowego na 2011 rok. Z zadań przewidzianych do realizacji w 2011 r. nie udało się zainstalować instalacji oczyszczającej powietrze z zanieczyszczeń gazowych emitowanych z kabin malarskich. Według założeń Planu Inwestycyjnego zadanie zostanie wykonanie w latach 2012/2013.

Tabela nr 1. Cele i zadania na 2011 rok

Lp.	Cele	Zadania	Osiągnięte efekty
1	Usunięcie do 2015 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 2011 r. – odpady azbestowe)**.	Realizacja tematu do 2015 r.
2	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 instalacje oczyszczającej powietrze – **(zadanie związane z aspektem znaczącym na 2011 r. – emisja niezorganizowana lotnych związków organicznych)**.	Przeprowadzono akcję ofertową na wykonanie projektu modernizacji kabiny malarskiej. Według założeń Planu Inwestycyjnego zadanie zostanie zrealizowane w latach 2012/2013.
3	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.
4	Zmniejszenie emisji odpadów nie segregowanych o 1%, czyli o ok. 1,5 t w stosunku do 149,58 t.	Przeprowadzenie szkoleń podnoszących świadomość o konieczności segregacji odpadów	Ilość odpadów nie segregowanych zmniejszyła się o ok. 7,44 tony, co stanowi ok. 5%.

9. Cele i zadania środowiskowe dotyczące aspektów bezpośrednich na 2012 rok

W tabeli nr 2 zestawiono cele i zadania, które znalazły się w Programie Zarządzania Środowiskowego na 2012 rok i są w trakcie realizacji.

Tabela nr 2. Cele i zadania na 2012 rok

Lp.	Cele	Zadania
1	Usunięcie do 2015 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, R. 7)**
2	Zmniejszenie emisji lotnych związków organicznych do atmosfery w 2014 roku o 20%.	Zainstalowanie do końca roku 2013 instalacji oczyszczającej powietrze z zanieczyszczeń gazowych na emitorach z kabin malarskich (E23, E24) lub budowę nowej malarni wyposażonej w instalacje oczyszczającej powietrze (**aspekt znaczący - emisja niezorganizowana lotnych związków organicznych, R.7)**
3	Ograniczenie strat ciepła hal produkcyjnych o 15%.	Modernizacja świetlików i ścian bocznych wszystkich hal produkcyjnych – wymiana szkła na poliwęglan 3-komorowy. (gospodarowanie zasobami)
4	Racjonalizacja gospodarki gazami poprzez zapobieganie stratom gazów na nieszczelnościach sieci.	Przeprowadzanie przeglądów technologicznych i sprawdzanie szczelności sieci gazowych. (gospodarowanie mediami)
5	Dotrzymanie warunków i limitów zawartych w decyzji Starosty Raciborskiego na wytwarzanie odpadów dla RAFAKO S.A. w Raciborzu.	Sprawdzenie przestrzegania zapisów Procedury PŚ.4.4.04 *Gospodarka odpadami oraz materiałami ropopochodnymi* w trakcie planowych auditów wewnętrznych (**aspekt znaczący - emisja odpadów - elementy usunięte ze zużytych urządzeń, R.7)**.
6	Zmniejszenie emisji odpadów nie segregowanych o 1%, czyli o ok. 1,4 t w stosunku do 142,14 t.	Przeprowadzenie szkoleń podnoszących świadomość o konieczności segregacji odpadów. (cel Polityki 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 tym zakresie podjęto 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 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 paleniska 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 $Ca(OH)_2$ 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.

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.800-850ºC, 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.

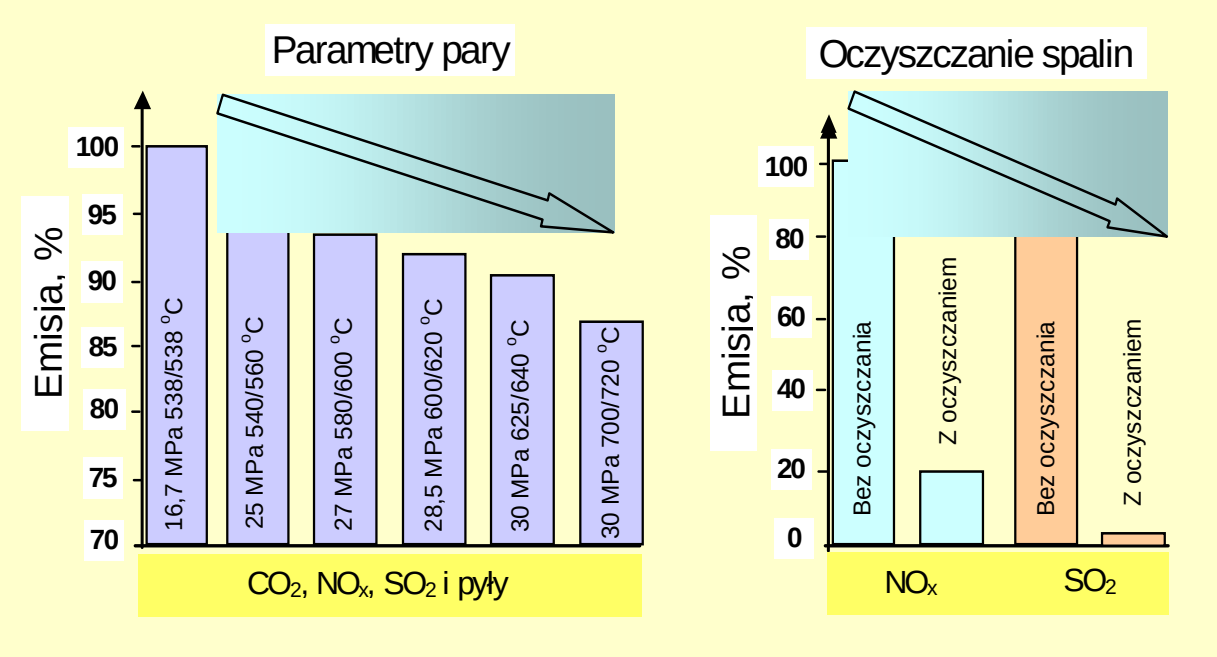
Jest ona stosowana coraz częściej, z uwagi na: powszechną świadomość zagrożenia ekologicznego, świadomość bezpowrotnej straty materiałów i surowców, zmniejszanie się ilości czynnych składowisk, tworzenie prawa zabezpieczającego środowisko naturalne np. dyrektywy Unii Europejskiej.
Spalanie odpadów, generalnie, 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-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, NOx) do atmosfery w odniesieniu do jednostki wyprodukowanej energii elektrycznej - rys. nr 10.1, 10.5 i 10.6.

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 realizowanych w 2012 roku:

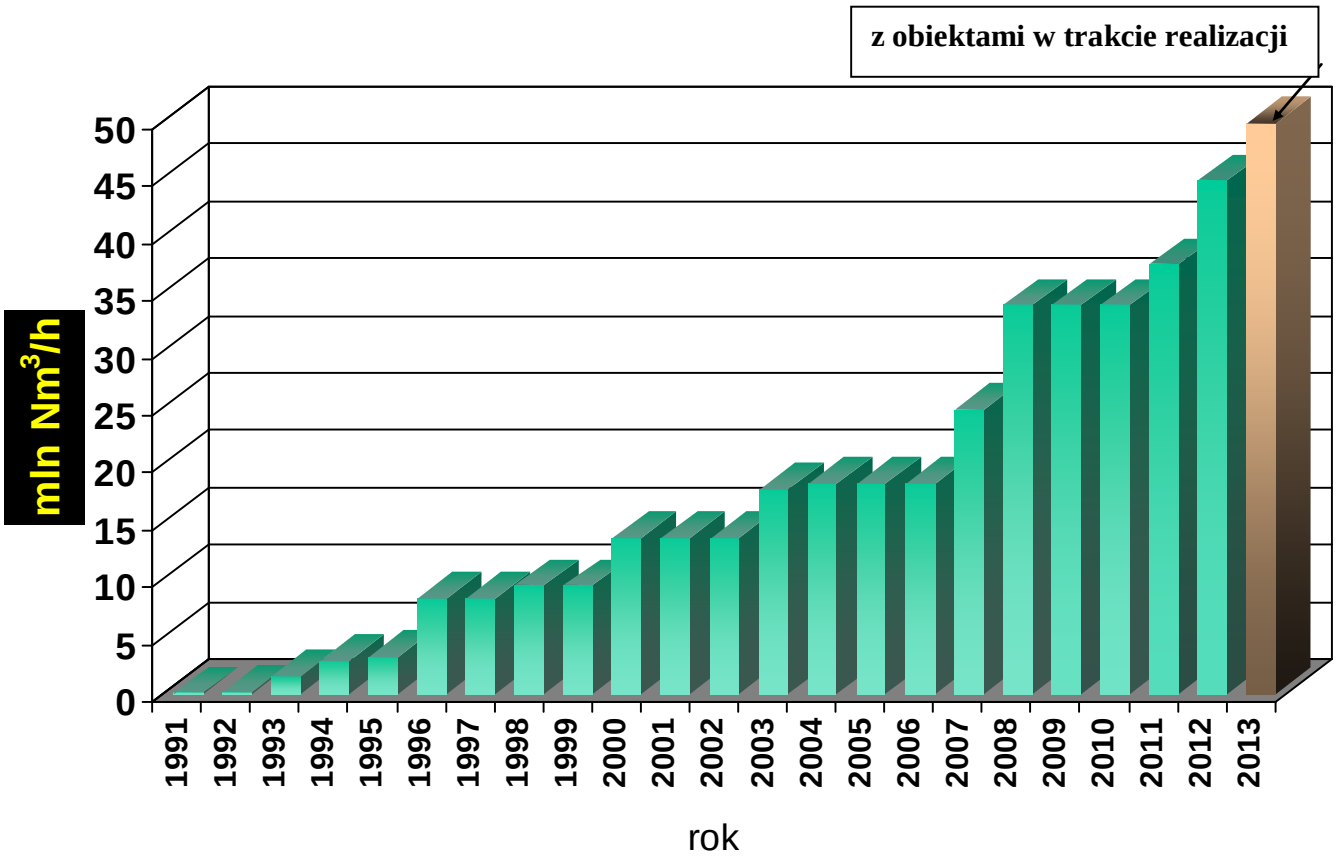
- Opracowanie technologii dla wysokosprawnych "zero-emisyjnych" bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO2 ze spalin.
- Opracowanie wytycznych projektowania kotłów biomasowych oraz na paliwa odpadowe.
- Badania materiałowe - opracowanie charakterystyk własności technologicznych i użytkowanych materiałów dla bloku 50+.
- Badanie skuteczności odsiarczania w pionowym absorberze natryskowym w układzie instalacji wielkolaboratoryjnej.
- Badania możliwości zwiększenia skuteczności odsiarczania spalin kotłowych w wyniku efektywniejszej dyspersji cieczy absorpcyjnej w skruberach IOS.
- Intensyfikacja procesów jednoczesnego odsiarczania oraz usuwania związków chloru i fluorowodoru w instalacjach oczyszczania spalin kotłowych (wg metod mokrych).
- Opracowanie wytycznych projektowych dla technologii SCR pod katem zmniejszenia konwersji SO2 do SO3, rozkładu resztkowego (nieprzereagowanego) amoniaku – zawartość popiele, gipsie i ściekach, prawdopodobieństwo tworzenia się ABS (wodorosiarczan amonu) i AS (siarczan amonu).
- Badania nad procesem odparowania ścieków w spalinach W El. Ostrołęka.
- Budowa i badania instalacji pilotowej w skali przemysłowej do selektywnej redukcji SO3.
- Badania nad procesem usuwania SOx i innych zanieczyszczeń ze spalin na instalacji wielkogabarytowej opartej o metodę mokrą
- Nowatorski system oczyszczania spalin z okrętowych silników diesla (DeeCon).
- Wpływ spalania biomasy w kotłach pyłowych na parametry uzyskiwane przez elektrofiltry.

Na rysunkach nr 10.1 do 10.6 pokazano kierunki i efekty działań RAFAKO S.A. dla doskonalenia oferowanych wyrobów pod kątem ich oddziaływania na środowisko.

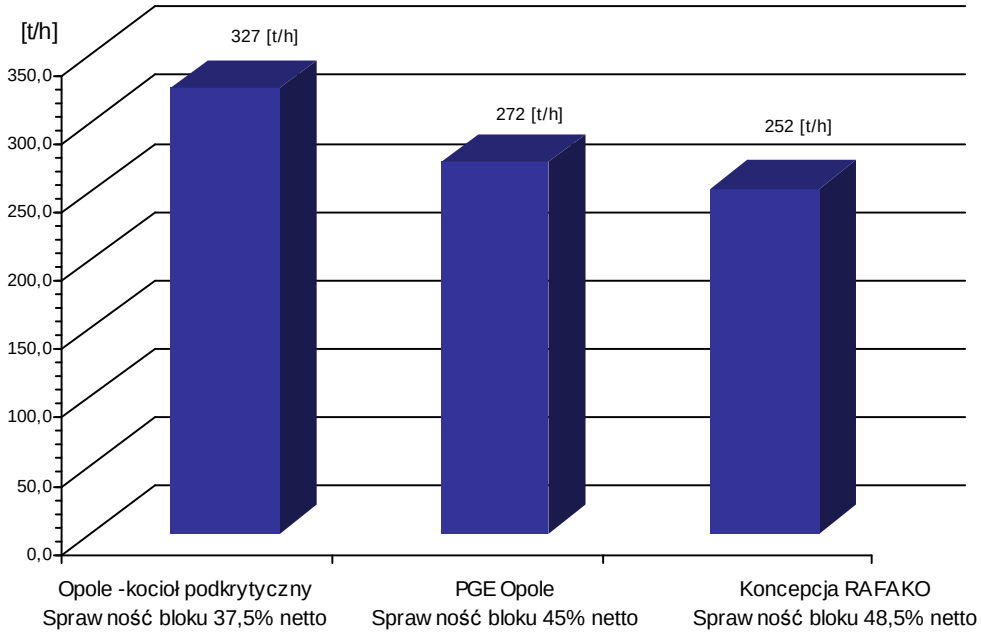
Rys. nr 10.1. Model obniżenie poziomu emisji poprzez „wzrost parametrów czynnika" lub zastosowanie instalacji oczyszczania spalin



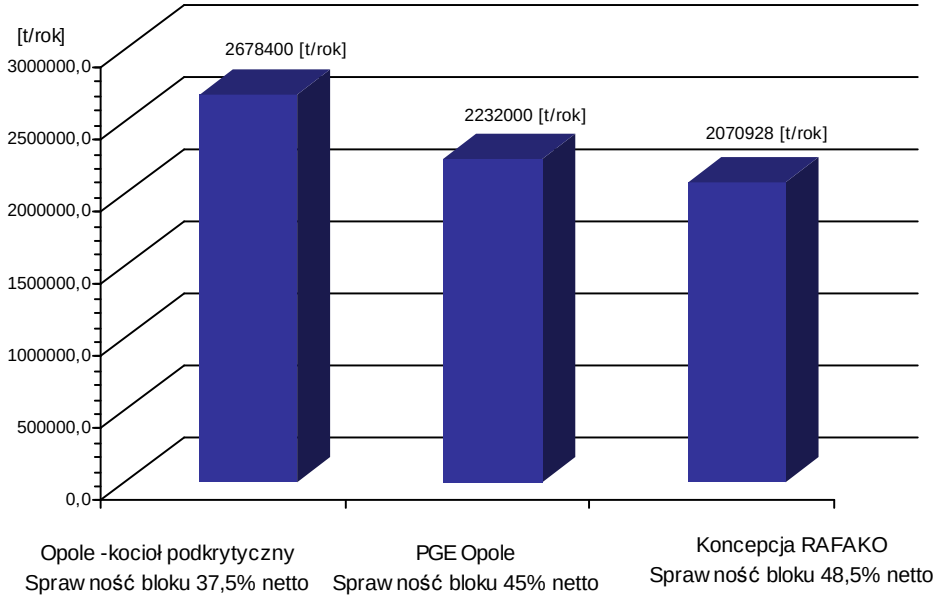
Rys. nr 10.2. Strumień spalin oczyszczony w Instalacjach Odsiarczania Spalin dostarczonych przez RAFAKO S.A.



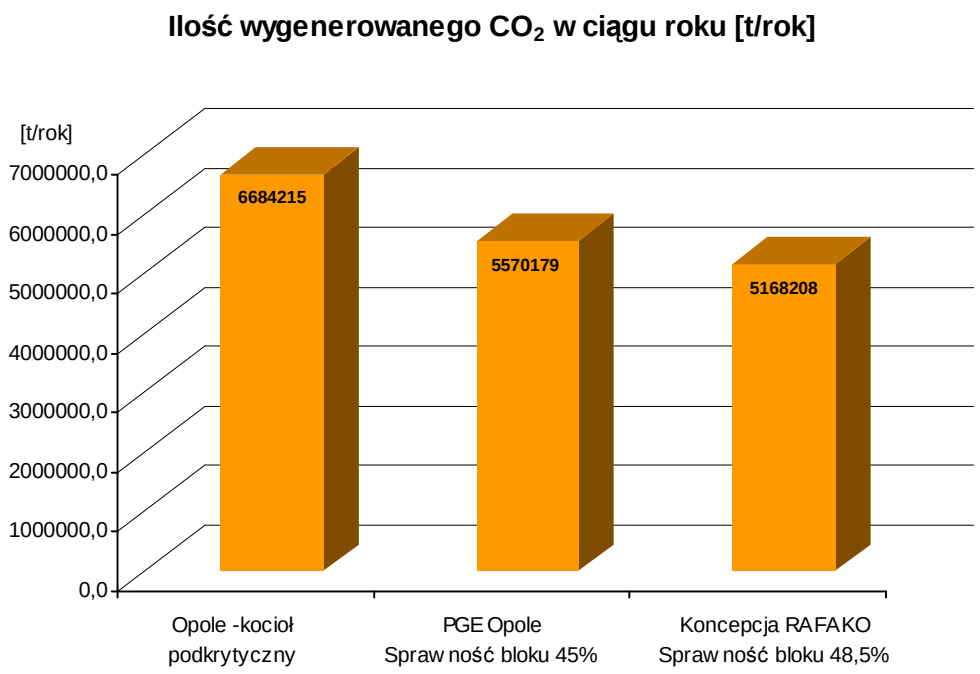
Rys. nr 10.3. Zapotrzebowanie na węgiel



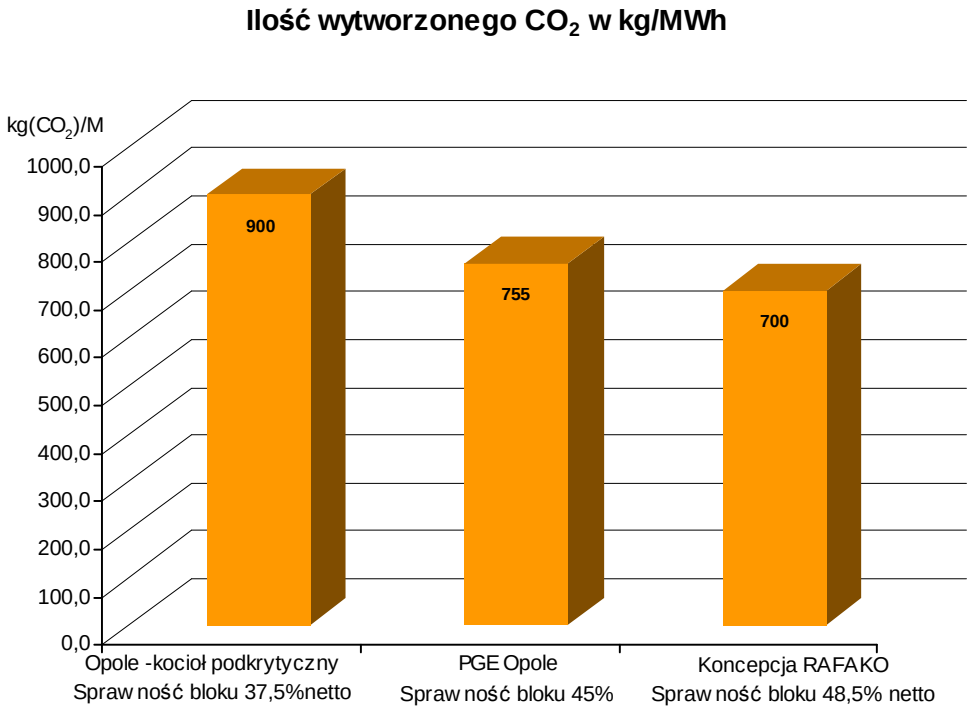
Rys. nr 10.4. Zapotrzebowanie na węgiel



Rys. nr 10.5. Emisja CO2



Rys. nr 10.6. . Emisja CO2



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 lata 2009 - 2011 zestawiono w tabeli nr 3.
Wartość „B – roczny wynik" stanowi ilość wysłanego wyrobu finalnego z zakładu w Raciborzu wyrażona 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 lata 2009 - 2011

Główny wskaźnik	Jedn.	A - roczny wpływ w obszarze			B - roczny wynik [t]			R = A / B		
		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Efektywność energetyczna										
- całkowite bezpośrednie zużycie energii zawartej w węglu	GJ	76 160	92 008	70 161	11 112	12 222	11 104	6,9	7,5	6,3
- całkowite bezpośrednie zużycie energii elektrycznej	MWh	15 783	14 706	13 889	11 112	12 222	11 104	1,4	1,2	1,3
Efektywne wykorzystanie materiałów										
- zużycie materiałów do produkcji	t	13 497	11 336	14 480	11 112	12 222	11 104	1,2	0,9	1,3
- zużycie materiałów spawalniczych	t	260	189	300	11 112	12 222	11 104	0,023	0,015	0,027
- zużycie farb	t	197	117	158	11 112	12 222	11 104	0,018	0,010	0,014
- zużycie gazu ziemnego	Nm3	862 019	666 187	577 030	11 112	12 222	11 104	77,6	54,5	52,0
- zużycie tlenu	kg	517 792	474 300	464 100	11 112	12 222	11 104	46,6	38,8	41,8
- zużycie argonu	kg	505 280	409 620	460 220	11 112	12 222	11 104	45,5	33,5	41,4
- zużycie CO_2	kg	7 700	7 840	11 300	11 112	12 222	11 104	0,7	0,6	1,0
Woda										
- zużycie wody	m3	54 948	47 190	54 421	11 112	12 222	11 104	4,9	3,9	4,9
Odpady										
- ilość wytworzonych odpadów	kg	3 557 178	3 564 113	3 027 724	11 112	12 222	11 104	320,1	291,6	272,7
- ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych	kg	30 941	26 358	25 643	11 112	12 222	11 104	2,8	2,2	2,3
- ilość wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne	kg	3 526 237	3 537 755	3 002 081	11 112	12 222	11 104	317,3	289,5	270,4

Główny wskaźnik	Jedn.	A - roczny wpływ w obszarze			B - roczny wynik [t]			R = A / B		
		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Różnorodność biologiczna										
- użytkowanie ziemi (tereny zabudowane)	m^2	180 015	180 015	180 015	11 112	12 222	11 104	16,2	14,7	16,2
Emisja										
- CO2	kg	12 406 000	14 307 000	11 093 000	11 112	12 222	11 104	1 116,5	1 170,6	999,0
- SO2	kg	74 000	89 000	68 000	11 112	12 222	11 104	6,7	7,3	6,1
- NOx	kg	22 000	26 000	20 000	11 112	12 222	11 104	2,0	2,1	1,8
- PM	kg	11 000	12 000	10 000	11 112	12 222	11 104	0,99	0,98	0,90

Wśród wskaźników efektywności energetycznej wystąpił wzrost wskaźnika - *całkowite bezpośrednie zużycie energii zawartej w węglu* - w 2010 r., a następnie spadek w 2011 r. w stosunku do 2009 r. Spalanie węgla nie jest związane z procesami technologicznymi. Zwiększona ilość spalonego węgla wynika z większego lub mniejszego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, które związane jest z długością okresu grzewczego i temperaturami zewnętrznymi w tym okresie. Z tej samej przyczyny wystąpiły wahania większości wskaźników emisji.

Wśród wskaźników efektywnego wykorzystania materiałów - zużycie materiałów do produkcji , zużycie materiałów spawalniczych, zużycie farb - występują i będą występowały wahania.
Jest to wynikiem specyfiki produkcji RAFAKO S.A., w której występują długie i nieregularne cykle wytwarzania wynikające z różnorodności wytwarzanych wyrobów, a także stosowanych technologii i materiałów.
Przykładem może być proces wytwarzania walczaka, który trwa średnio od 4 do 6 miesięcy. Walczaki podobne tonażowo mogą różnić się pod względem konstrukcyjnym ilością króćców, osprzętem i itp. Podobnie przedstawia się produkcja ścian szczelnych - może trwać kilka miesięcy i tonażowo podobne mogą różnić się np. ilością elementów przyspawanych.

Specyficzny charakter działalności zakładu i stosowane technologie wytwórcze mają również wpływ na główne wskaźniki efektywnego wykorzystania materiałów dotyczące zużycia mediów, które także wykazują dużą zmienność. Wskaźniki te należy rozpatrywać z innymi podanymi w deklaracji tzn. ze wskaźnikami działalności operacyjnej w obszarze zużycia mediów, które odniesione są do godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji (punkt 11.5.1, R.11). Wskaźniki te pokazują, że uzyskano zwiększenie efektywności zużycia energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz tlenu. Wzrost wskaźnika związanego ze zużyciem argonu i CO2 wynika ze zróżnicowania w kolejnych latach liczby projektów z wykorzystaniem czystego argonu lub argonu w mieszankach jako gazu osłonowego.
Wskaźniki odpadowe w latach 2010 – 2011 zmniejszyły się w stosunku do roku 2009.

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	2007		2008		2009		2010		2011	
	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	31 370	13 974	42 231	11 651	47 096	12 678	58 698	14 596	45 006	11 346
Emisja niezorganizowana	5 251	18	4 996	40	3 731	0	2 519	0	4 352	0
Emisja całkowita	**36 621**	**13 992**	**47 227**	**11 691**	**50 827**	**12 678**	**61 217**	**14 596**	**49 358**	**11 346**

Rys.11.1. Emisja zorganizowana i niezorganizowana zanieczyszczeń pyłowych

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

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.

Tabela nr 5. Wielkość emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych

Emisja zorganizowana	**2007**		**2008**		**2009**		**2010**		**2011**	
	emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu		emisja pyłu	
	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%	[kg]	%
Emisja z kotłowni	31 240	99,59	42 118	99,73	46 984	99,76	58 588	99,81	44 891	99,74
Emisja z pozostałych urządzeń	130	0,41	113	0,27	112	0,24	110	0,19	115	0,26
Całkowita emisja zorganizowana zan. pyłowych	**31 370**	**100,00**	**42 231**	**100,00**	**47 096**	**100,00**	**58 698**	**100,00**	**45 006**	**100,00**

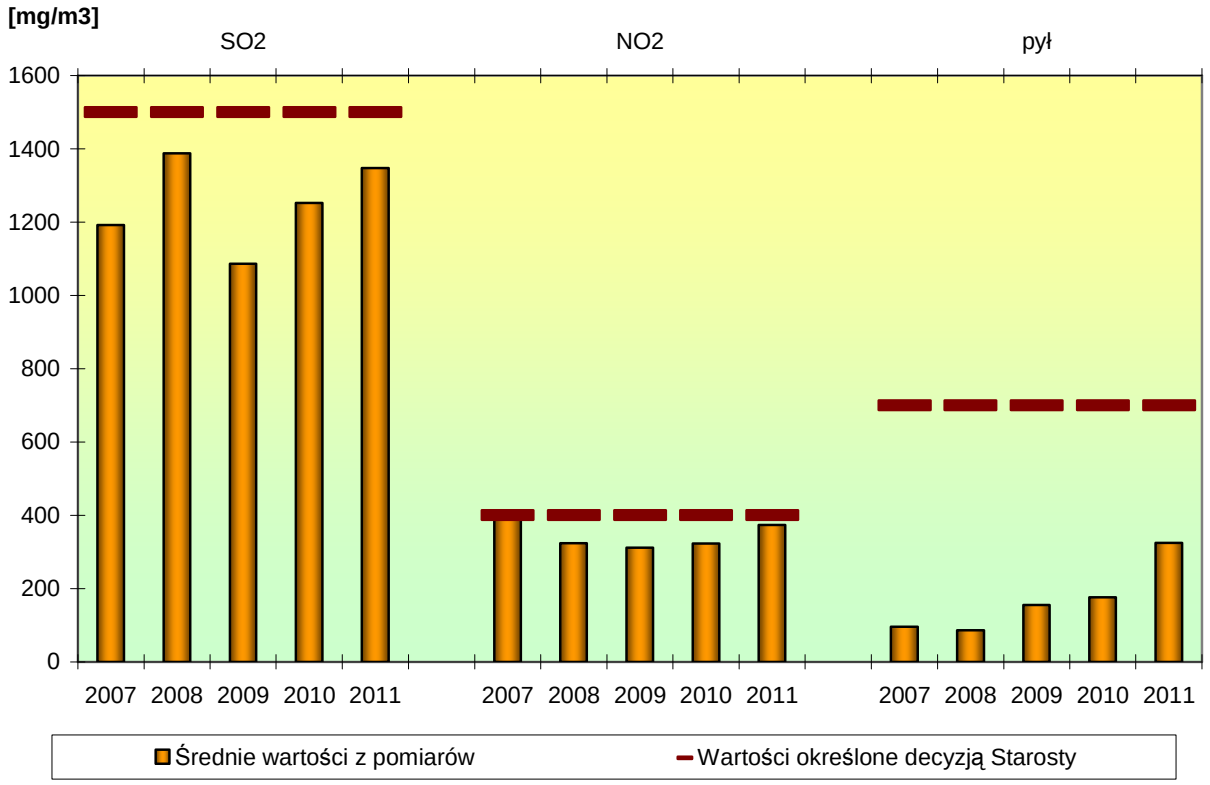
Znaczny wzrost emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych z kotłowni w roku 2008 i 2009 w stosunku do roku 2007 jest wynikiem jakości węgla dostarczanego do RAFAKO S.A.. W dostarczanym aktualnie do zakładu węglu zawartość popiołu ma wyższą wartość. Zmiana parametrów węgla wynikła ze zmiany sposobu 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 powodują przekroczenia standardów emisyjnych z instalacji, co potwierdzają przeprowadzane, z częstotliwością dwa razy do roku, kontrolne pomiary emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
Wzrost emisji zorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych z kotłowni w roku 2010 w stosunku do 2009 roku jest wynikiem długiej i mroźnej zimy, w wyniku czego nastąpił wzrost zużycia węgla i wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza.
Wielkość emisji pyłów w 2011 r zmniejszyła się w stosunku do 2010 r. i osiągnęła poziom porównywalny z latami 2008 i 2009.
W zakresie emisji zanieczyszczeń pyłowych w grupie urządzeń pozostałych można zauważyć, że emisja pyłów od roku 2008 pozostaje na podobnym poziomie.

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 od 01.01.2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pył	mg/m3	700	95,0	86,1	154,7	176,6	329,4
NO_2	mg/m3	400	388,3	323,2	311,6	323,1	374,2
SO_2	mg/m3	1500	1192,0	1388,3	1086,7	1252,5	1348,2

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 2007 - 2011 utrzymuje się na podobnym poziomie w pobliżu wartości dopuszczonej 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 2007-2011 największe stężenie pyłów w spalinach wystąpiło w roku 2011. Wynika to z faktu, że pomiar wykonywany był poza sezonem grzewczym, kocioł był w trakcie rozruchu i pracował w warunkach niestabilnych. Zmierzona wielkość emisji pyłu w stosunku do wartości dopuszczalnej w latach 2007 - 2011 waha się w przedziale 12% - 47%.
W przypadku emisji SO2 na przestrzeni lat 2007-2011 występują wahania stężenia zanieczyszczenia w spalinach, najniższa wartość stężenia SO2 wyniosła 72%, a najwyższa 93% wartości dopuszczalnej.

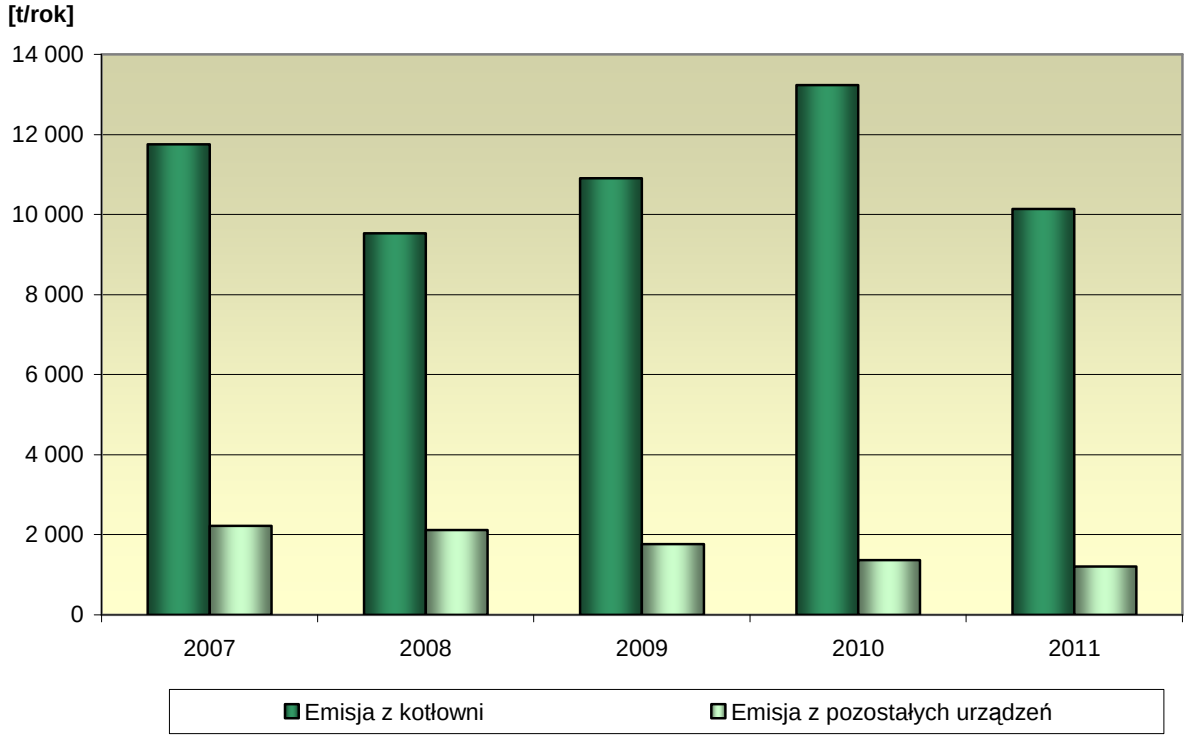
W roku 2011 roku stężenie to wyniosło ok. 90% wartości dopuszczalnej.

W latach 2007 - 2011 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.	2007	2008	2009	2010	2011
Emisja z kotłowni	t	11 752	9 530	10 908	13 235	10 140
Emisja z pozostałych urządzeń	t	2 222	2 121	1 770	1 361	1 205
Razem:	t	**13 974**	**11 651**	**12 678**	**14 596**	**11 346**

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



W latach 2007 -2011 występują wahania w emisji zanieczyszczeń gazowych z kotłowni. Wpływ na takie zmiany ma ilość zużytego węgla, które związane jest ze średnią temperaturą zewnętrzną w sezonie grzewczym oraz jego długością.
W latach 2007 - 2011 nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń gazowych z pozostałych urządzeń.
W latach 2007 - 2011 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 0,00 dla okresu 2007 – 2011 r.

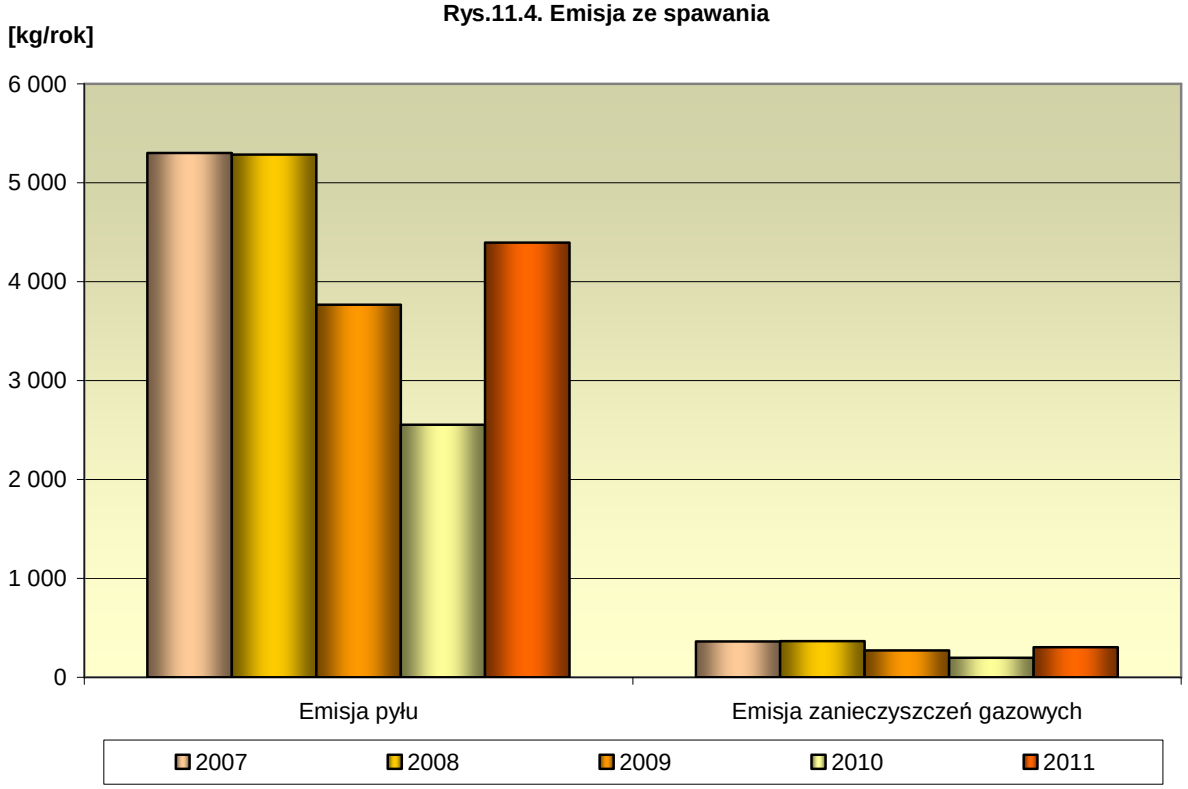
11.2.2. Emisja niezorganizowana

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	2007	2008	2009	2010	2011
Emisja pyłu	kg/rok	5 300	5 283	3 766	2 551	4 395
Emisja zanieczyszczeń gazowych	kg/rok	364	367	271	197	303

Rys.11.4. Emisja ze spawania



W latach 2009 - 2010 nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych ze spawania, co było wynikiem zmniejszenia zużycia materiałów spawalniczych.
Wzrost ilości zanieczyszczeń w roku 2011 roku wynika ze zużycia większej ilości 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.45 przedstawia wyniki nowego wskaźnika obejmujące lata 2007 – 2011.

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 przyznanych 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
	2009	13 191	10 458
	2010	13 191	13 935
	2011	13 191	6 393
	2012	0	-

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

W sierpniu 2011 r. dwa kotły WLM 2,5, które nie zostały zmodernizowane, zostały wyrejestrowane z ewidencji UDT i trwale odłączone od systemu grzewczego RAFAKO S.A.
Obecnie łączna moc kotłowni zakładowej RAFAKO S.A. wynosi 17,4 MW i nie spełnia warunku kwalifikującego ją, zgodnie z ustawą z dnia 28 kwietnia 2011 r. *o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych* do uczestnictwa w systemie handlu uprawnieniami do emisji, co orzeka Decyzja Starosty Raciborskiego.

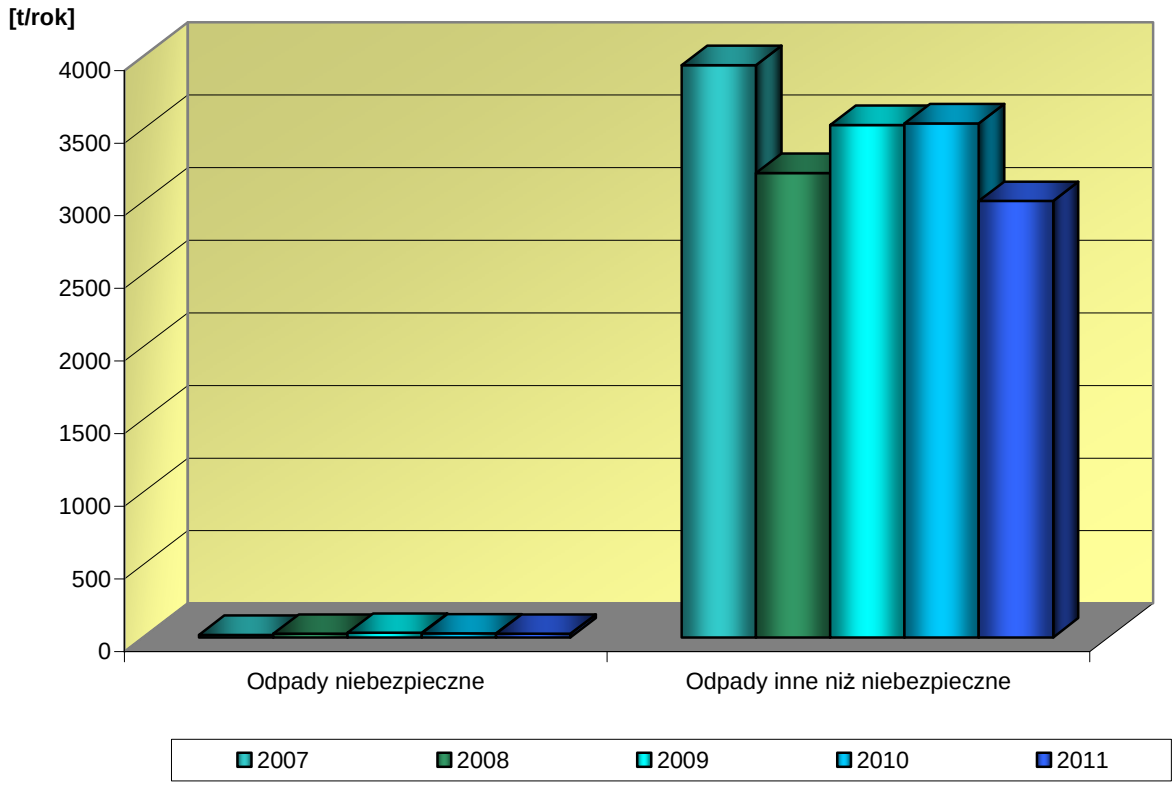
11.3. Gospodarka odpadami

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 0,4 - 0,9% wszystkich wytworzonych w RAFAKO S.A. odpadów.

Tabela nr 10. Zestawienie ilości odpadów

Odpady ogółem	2007		2008		2009		2010		2011	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Odpady niebezpieczne	16,565	0,42	24,776	0,77	30,941	0,87	26,358	0,74	25,643	0,85
Odpady inne niż niebezpieczne	3937,535	99,58	3195,000	99,23	3526,237	99,13	3537,755	99,26	3002,081	99,15
Odpady razem	3954,100	100,00	3219,776	100,00	3557,178	100,00	3564,113	100,00	3027,724	100,00

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

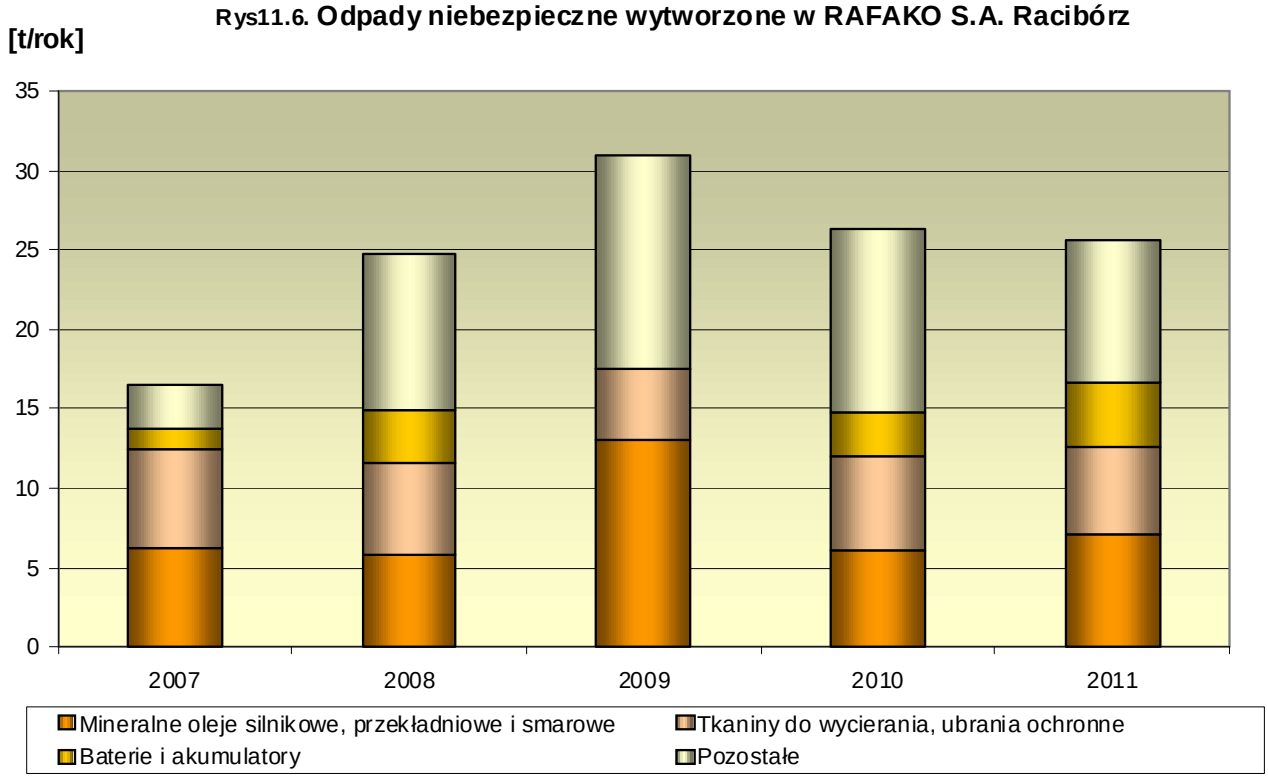


W tabeli nr 11 i na rys.11.6 zestawiono ilości odpadów niebezpiecznych.

Tabela nr 11. Zestawienie odpadów niebezpiecznych

Odpady niebezpieczne	Wartości według decyzji z 2007 r. t	2007		2008		2009		2010		Wartości według decyzji z 2011 r. t	2011	
		t	%	t	%	t	%	t	%		t	%
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	**20**	6,180	37,31	5,760	23,25	13,060	42,21	6,120	23,22	**20**	7,120	27,77
Tkaniny do wycierania, ubrania ochronne	**10**	6,200	37,43	5,800	23,41	4,420	14,29	5,950	22,57	**10**	5,500	21,45
Baterie i akumulatory	**5**	1,440	8,69	3,315	13,38	0,009	0,03	2,720	10,32	**8**	4,100	15,99
Pozostałe	**-**	2,745	16,57	9,901	39,96	13,452	43,48	11,568	43,89	**-**	8,923	34,80
Odpady razem		16,565	100,00	24,776	100,00	30,941	100,00	26,358	100,00	**-**	25,643	100,00

Rys11.6. Odpady niebezpieczne wytworzone w RAFAKO S.A. Racibórz



W latach 2007-2011 występują wahania w ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.

Wzrost ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych w 2008 roku w stosunku do 2007 roku 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).

Duże ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w 2009 w grupie zużytych mineralnych olejów silnikowych, przekładniowych i smarowych wynika z komasacji wymian olejów w 30 maszynach i urządzeniach.

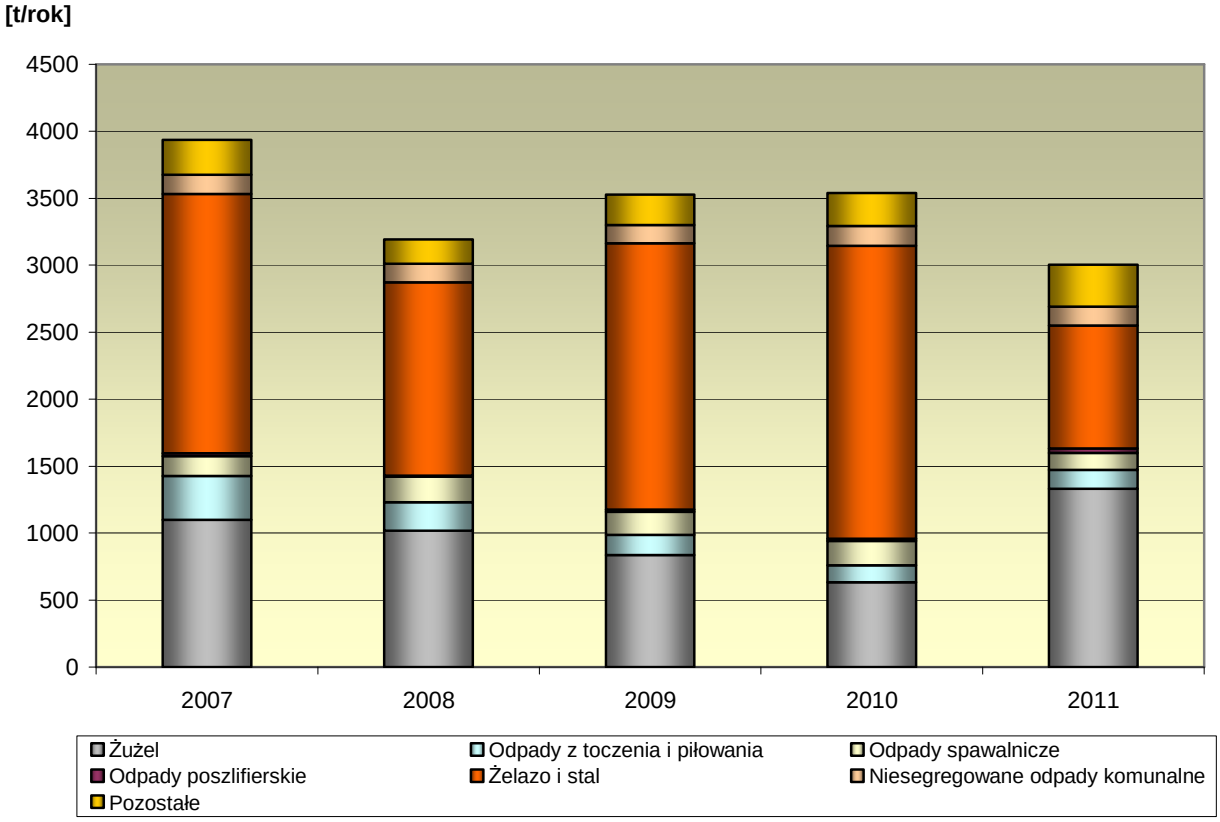
Znaczne ilości odpadów w grupie odpadów "pozostałych" wytworzonych w latach 2008 - 2011, na które składają się m.in. wodne roztwory wywoływaczy, roztwory utrwalaczy wynika ze zwiększonej liczby wykonywanych badań Rtg wyrobów RAFAKO S.A.

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	Wart. wg decyzji z 2007 r. t	2007		2008		2009		2010		Wart. wg decyzji z 2011 r. t	2011	
		t	%	t	%	t	%	t	%		t	%
Żużel	**2 500**	1098,2	27,89	1016,7	31,82	836,50	23,72	633,47	17,91	**2 500**	1331,33	44,35
Odpady z toczenia i piłowania	**500**	329,4	8,36	215,3	6,74	151,34	4,29	125,80	3,56	**500**	139,00	4,63
Odpady spawalnicze	**300**	148,3	3,77	190,4	5,96	172,02	4,88	183,64	5,19	**300**	128,96	4,30
Odpady poszlifierskie	**20**	20,0	0,51	7,4	0,23	16,00	0,45	17,18	0,49	**100**	33,64	1,12
Żelazo i stal	**4 000**	1935,8	49,16	1444,0	45,20	1988,92	56,40	2184,00	61,73	**4 000**	916,00	30,51
Niesegregowane odpady komunalne	**-**	143,7	3,65	136,6	4,28	135,51	3,84	149,58	4,23	**-**	142,14	4,73
Pozostałe	**-**	262,1	6,66	184,6	5,78	225,9	6,41	244,1	6,90	**-**	311,0	10,36
Odpady razem		3937,5	100,00	3195,0	100,00	3526,2	100,00	3537,8	100,00	**-**	3002,1	100,00

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



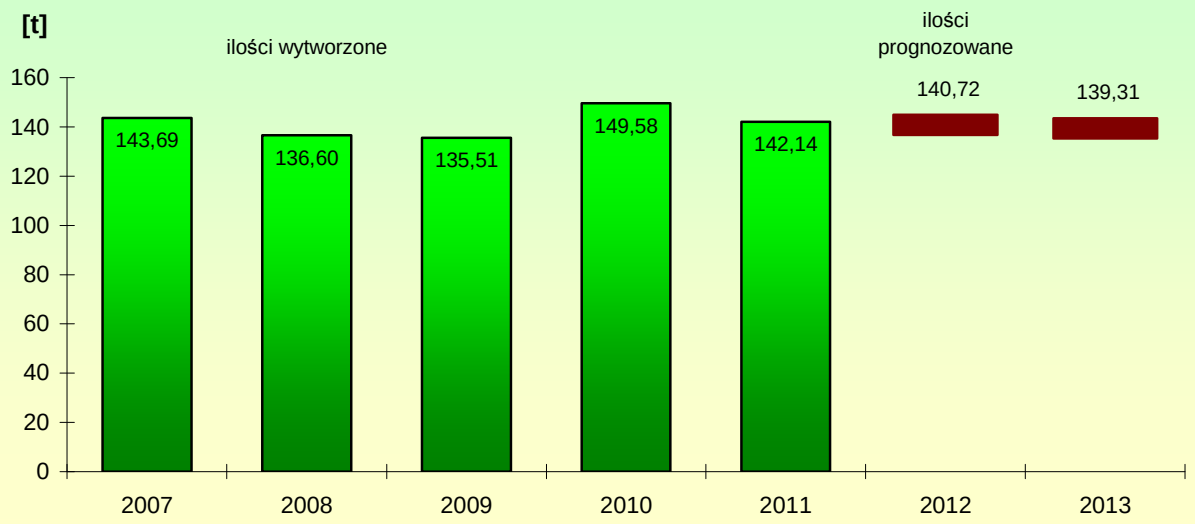
Porównując ilości odpadów poprodukcyjnych takich jak: odpady z toczenia i piłowania, spawalnicze oraz poszlifierskie, wytworzonych w latach 2007 - 2011, zauważyć można wahania w emisji tych odpadów. Wpływ na to ma zarówno wielkość produkcji, jak i charakter obróbek wykonywanych w procesie wytwarzania produktu.
Zmniejszenie emisji odpadów oraz ich segregacja jest jednym z celów Polityki Środowiskowej, dlatego taki temat od lat jest obecny w celach i zadania – cel nr 6, tabela nr 2, R.9. Na przestrzeni lat 2007-2011 zaznacza się wyraźny spadek ilości tych odpadów, co jest efektem wzrostu świadomości pracowników w zakresie konieczności segregacji odpadów. W roku 2010 nastąpił wzrost ilości tych odpadów, jednak wskaźnik ilości wytworzonych niesegregowanych odpadów komunalnych w odniesieniu do średniej liczby zatrudnionych pracowników utrzymuje się na poziomie zbliżonym jak w latach 2008 i 2009.
W latach 2009 - 2010 nastąpił wzrost łącznej ilości odpadów innych niż niebezpieczne, co było spowodowane głównie przeprowadzeniem akcji złomowania oprzyrządowania, skutkującej znacznym wzrostem ilości wytworzonych odpadów żelaza i stali.
W 2011 roku ilość wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne zmniejszyła się w stosunku do poprzednich lat.
W 2011 r. wystąpiło przekroczenie wytworzonego odpadu o kodzie 16 02 16 *Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15*. Sumaryczna ilość oddanego odpadu wyniosła 0,622 Mg przy dopuszczalnej ilości 0,5 Mg. Przekroczenie miało charakter jednorazowego incydentu i wynikało z nie przestrzegania Procedury PŚ.4.4.04 *Gospodarka odpadami oraz materiałami ropopochodnymi*, pkt.5.12. W latach 2009 -2010 limit dla tego odpadu był wykorzystany na poziomie 25 – 55% i w latach następnych nie przewiduje się większego wytwarzania odpadu o kodzie 16 02 16, niż jest to zapisane w obowiązującej decyzji, czyli 0,5 Mg/rok. Dlatego nie przewiduje się składania wniosku o zwiększenie limitu na wytwarzanie tego odpadu. Wszystkie odpady zostały objęte szczególnym nadzorem, by nie miało miejsca podobne zdarzenie - cel 5, tabela 2, R9.

Tabela 13 oraz rys. 11.8 przedstawiają efekty podejmowanych działań w zakresie zmniejszania ilości odpadów niesegregowanych oraz prognozowane ilości wytwarzanych odpadów na lata 2012 i 2013 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

		Ilości wytworzone					Prognozowane ilości odpadów do wytworzenia	
Rodzaj odpadów	**Jedn.**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Niesegregowane odpady komunalne	**t**	143,69	136,60	135,51	149,58	142,14	140,72	139,31

Rys.11.8. Ilości niesegregowanych odpadów komunalnych wytworzonych i ilości prognozowane



Na przestrzeni lat 2007-2009 zaznacza się wyraźny spadek ilości niesegregowanych odpadów komunalnych, co jest efektem wzrostu świadomości pracowników w zakresie konieczności ich segregacji. W roku 2010 nastąpił wzrost ilości tych odpadów, jednak wskaźnik ilości wytworzonych niesegregowanych odpadów komunalnych w odniesieniu do średniej liczby zatrudnionych pracowników utrzymuje się na poziomie zbliżonym jak w latach 2008 i 2009 (tab. 15, rys. 11.10).

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	2010	2011
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	t	234,36	154,43	151,55	143,690	136,600	135,510	149,580	142,140
Odpady ogółem bez odpadów żelaza, metali kolorowych i żużla	t	596,491	504,887	444,798	917,808	757,676	728,138	743,184	778,994
Niesegregowane odpady komunalne/odpady ogółem	**t/t**	**0,393**	**0,306**	**0,341**	**0,157**	**0,180**	**0,186**	**0,201**	**0,182**

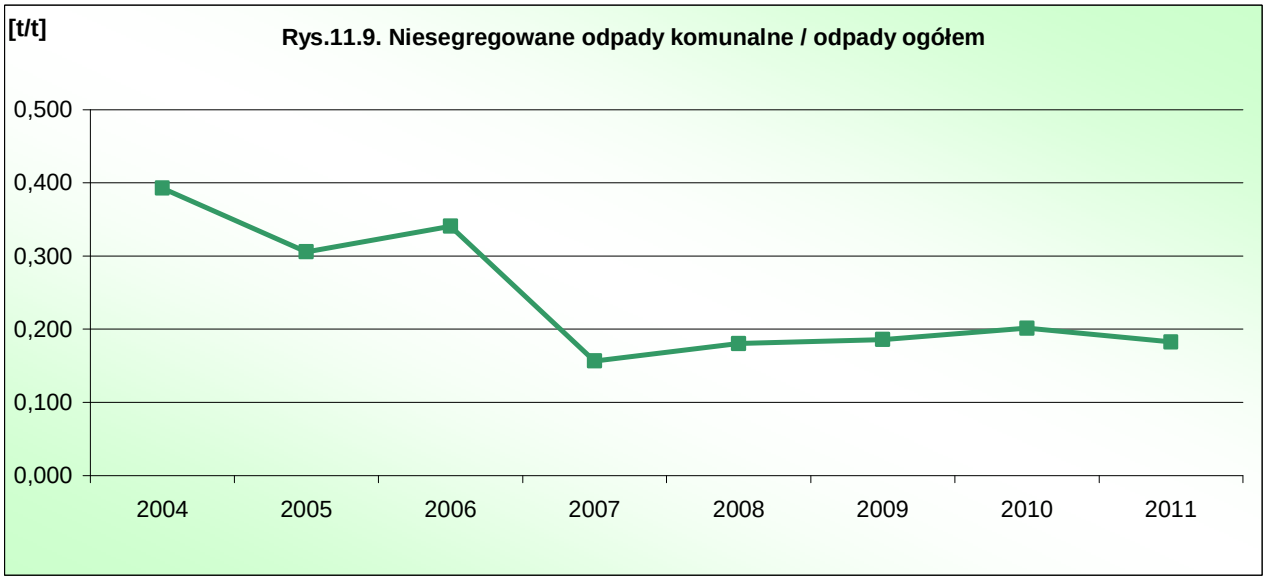


Tabela nr 15. Wartości wskaźnika – niesegregowane odpady komunalne / średnie zatrudnienie

	Jedn.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	kg	234 360	154 430	151 550	143 690	136 600	135 510	145 580	142 140
Średnie zatrudnienie	osoby	1 596	1 597	1 581	1 721	1 756	1 841	1 896	1 944
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne /średnie zatrudnienia	kg/osobę	**146,842**	**96,700**	**95,857**	**83,492**	**77,790**	**73,607**	**76,783**	**73,117**

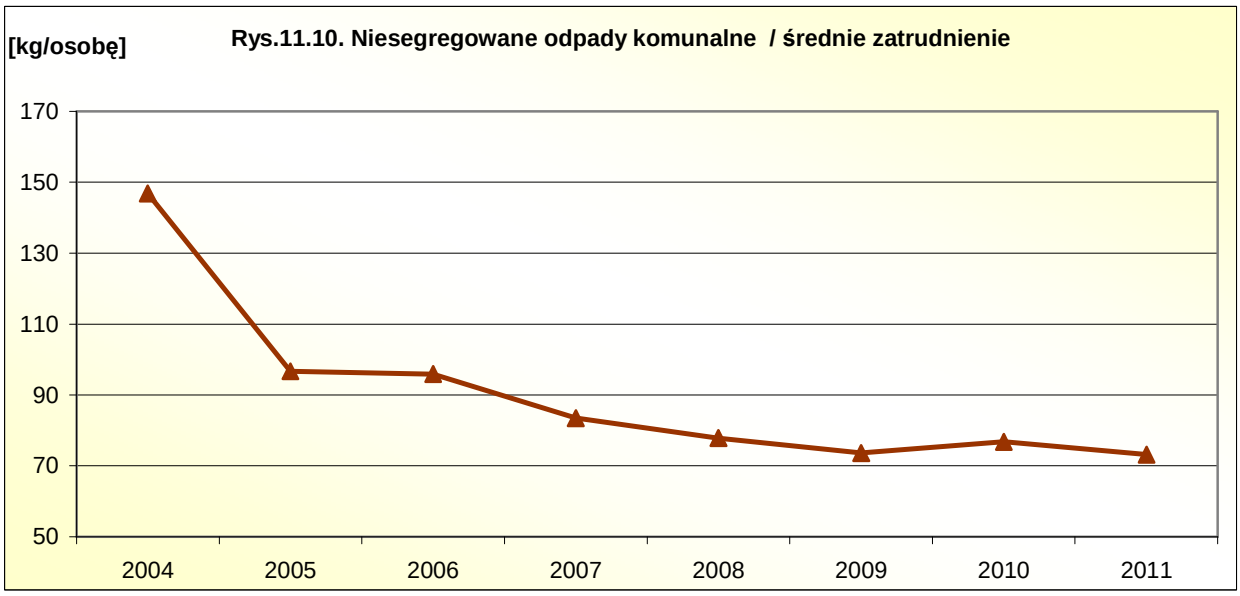
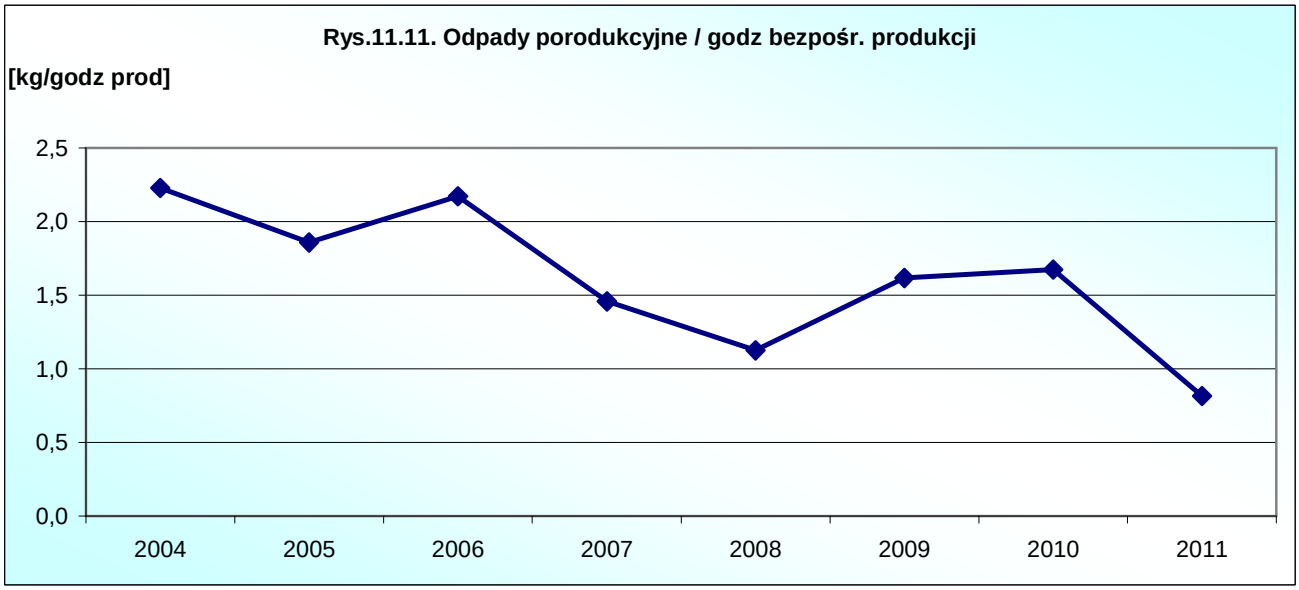


Tabela nr 16. Wartości wskaźnika – emisja odpadów poprodukcyjnych (poszlifierskie, z toczenia i piłowania, spawalnicze, żelazo i stal) w stosunku do godzin bezpośredniej produkcji

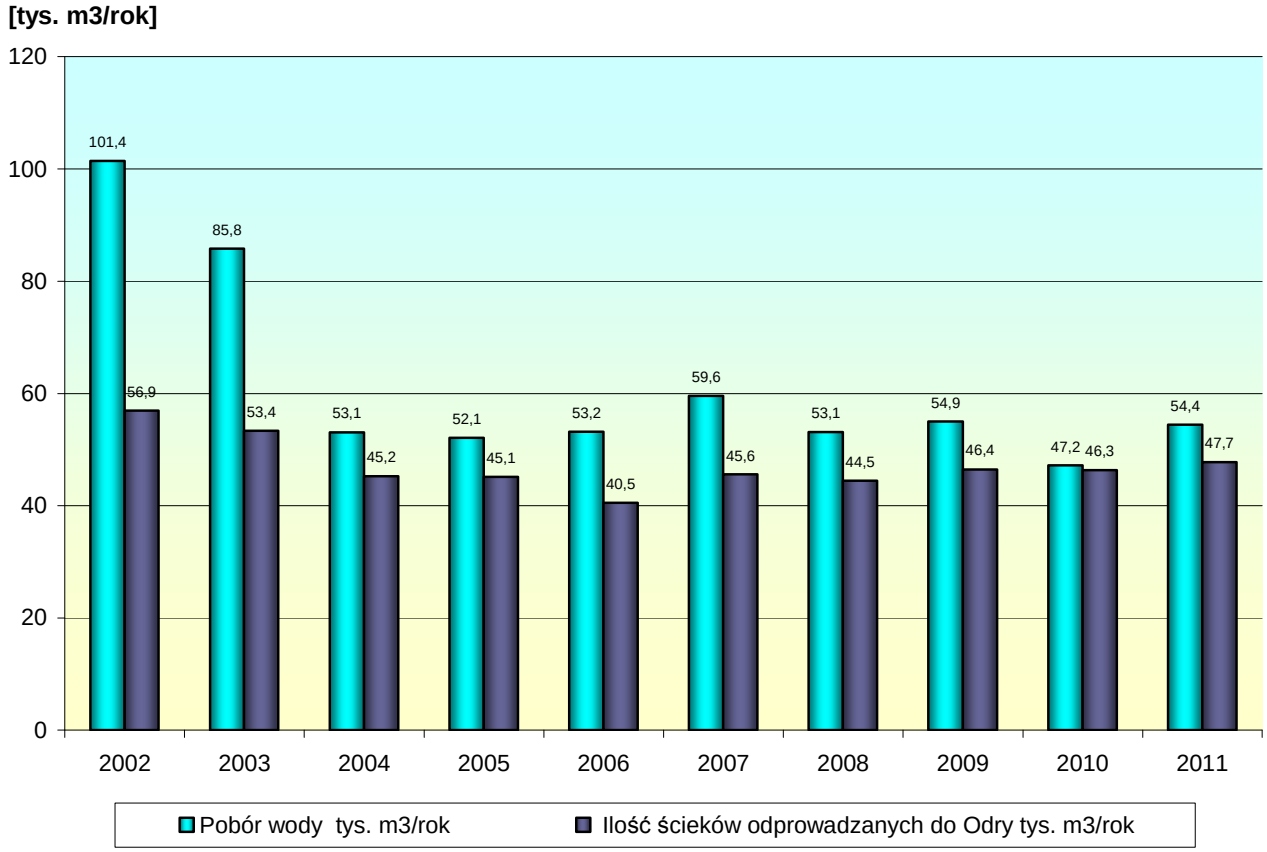
	Jedn.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Razem odpady poprodukcyjne	**kg**	3 076 594	2 790 933	2 989 460	2 433 478	1 857 100	2 328 280	2 510 620	1 217 600
Godziny bezpośredniej produkcji	**godz**	1 380 252	1 501 375	1 377 067	1 670 380	1 652 295	1 440 888	1 500 917	1 493 825
Odpady porodukcyjne / godz bezpośr. produkcji	**kg/godz prod**	**2,229**	**1,859**	**2,171**	**1,457**	**1,124**	**1,616**	**1,673**	**0,815**



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 2002r. 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 – 2011 utrzymuje się na podobnym poziomie.

Wskaźniki charakteryzujące ścieki zestawiono w tabeli nr 17.
Na rys. 11.13 – 11.16 zestawiono osiągane wartości poszczególnych wskaźników ścieków w odniesieniu do wartości podanych w decyzjach.

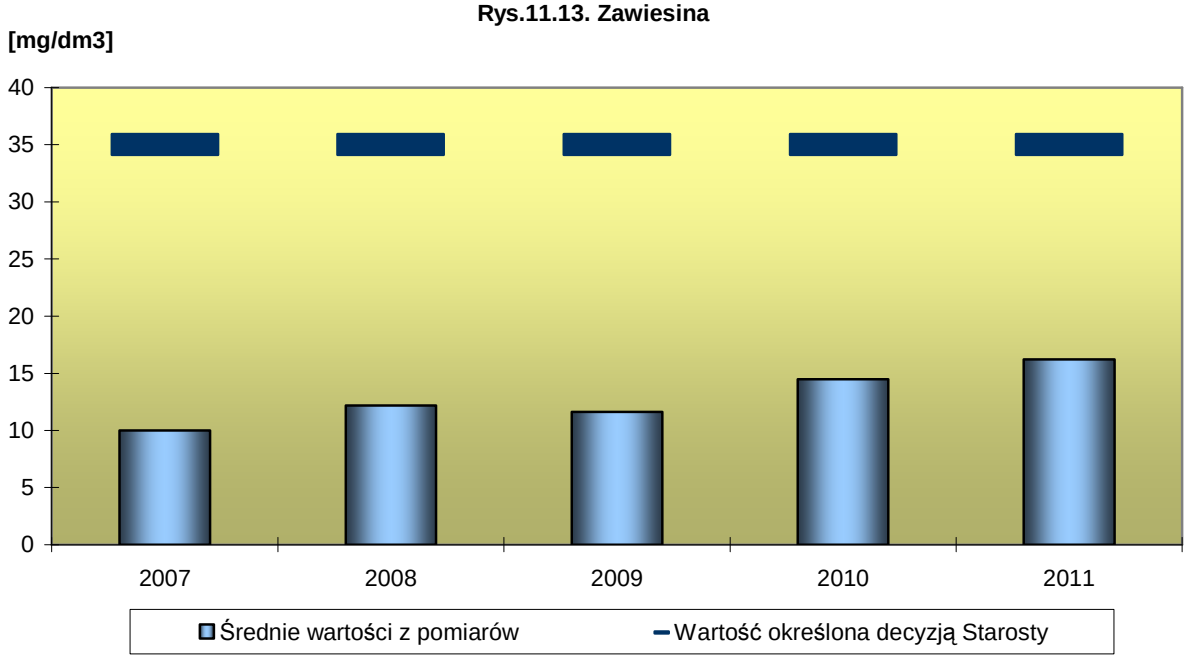
Tabela nr 17. Wskaźniki ścieków oraz wartości wymagane decyzją

Wskaźnik	Jedn.	Wymag. decyzją	2007		2008		2009		2010		2011	
			max	śr.	max	śr.	max	śr.	max	śr.	max	śr.
Odczyn pH	-	6,5 - 9	7,80	7,26	8,26	7,50	7,70	7,30	7,85	7,28	7,70	7,22
Zawiesina	mg/l	35	10,00	10,00	20,80	12,17	27,60	11,60	34,30	14,48	24,40	16,21
BZT5	mg/l	25	8,61	5,20	9,21	5,51	4,10	2,79	5,92	3,70	23,90	8,22
ChZT	mg/l	125	39,38	24,50	68,70	28,56	29,60	15,03	55,20	23,11	80,00	36,55
Azot amonowy	mg/l	10	1,83	1,17	1,99	1,26	6,50	1,90	3,05	1,88	1,27	0,74
Azot azotanowy	mg/l	30	23,69	10,54	18,70	10,58	18,70	8,75	12,51	5,99	23,90	8,63
Azot ogólny	mg/l	30	29,79	14,35	21,10	13,71	28,00	12,23	19,70	12,11	25,70	11,01
Fosfor	mg/l	3	2,96	2,19	2,77	1,72	2,80	1,30	2,67	1,35	2,90	1,35
Chlorki	mg/l	1000	107,78	81,70	89,52	78,37	183,90	91,35	149,00	97,10	81,00	67,93
Siarczany	mg/l	500	205,94	145,59	243,00	211,52	282,00	185,08	268,00	217,00	380,00	245,67
Substancje ropopochodne		15	1,65	0,36	0,10	0,10	0,56	0,18	0,28	0,25	1,79	0,53

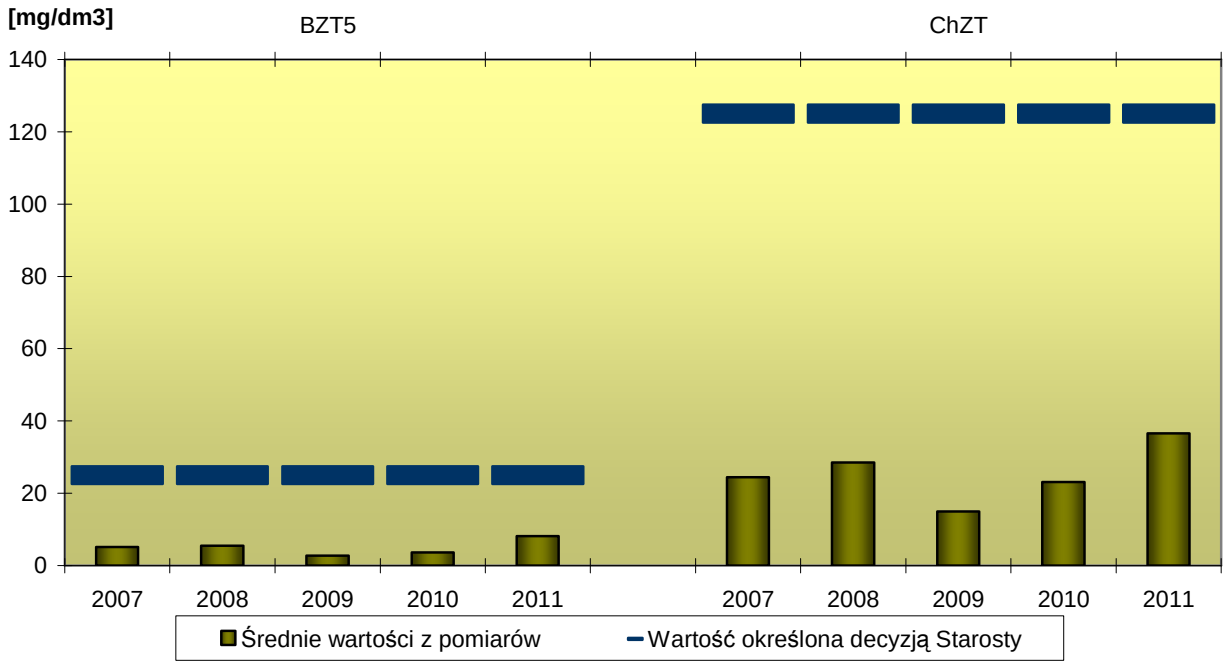
Uwaga:
Kolorem żółtym zaznaczono wskaźniki, dla których nastąpił wzrost wartości w stosunku do roku poprzedniego.

Porównując wyniki z 2011 roku z wynikami z roku 2010 zauważyć można, że niektóre z nich nieznacznie wzrosły, wartość innych zmalała.
W 2011 roku wystąpił wzrost w stosunku do 2010 r. maksymalnych wartości w 7 z 11 mierzonych wskaźników i w 6 przypadkach z 11 wartości średnich. Zmierzone maksymalne wskaźniki tylko w 3 przypadkach przekraczają 80% wartości dopuszczalnej. Wartości średnie wskaźników są mniejsze od 50% wartości określonej w decyzji.
W 2010 r. zanotowano jednorazowe stężenie zawiesiny w pobliżu dopuszczalnej wielkości określonej w decyzji, jednak kolejne badania wykazały poziom stężenia na niskim poziomie, 13 - 22% wielkości dopuszczalnej.

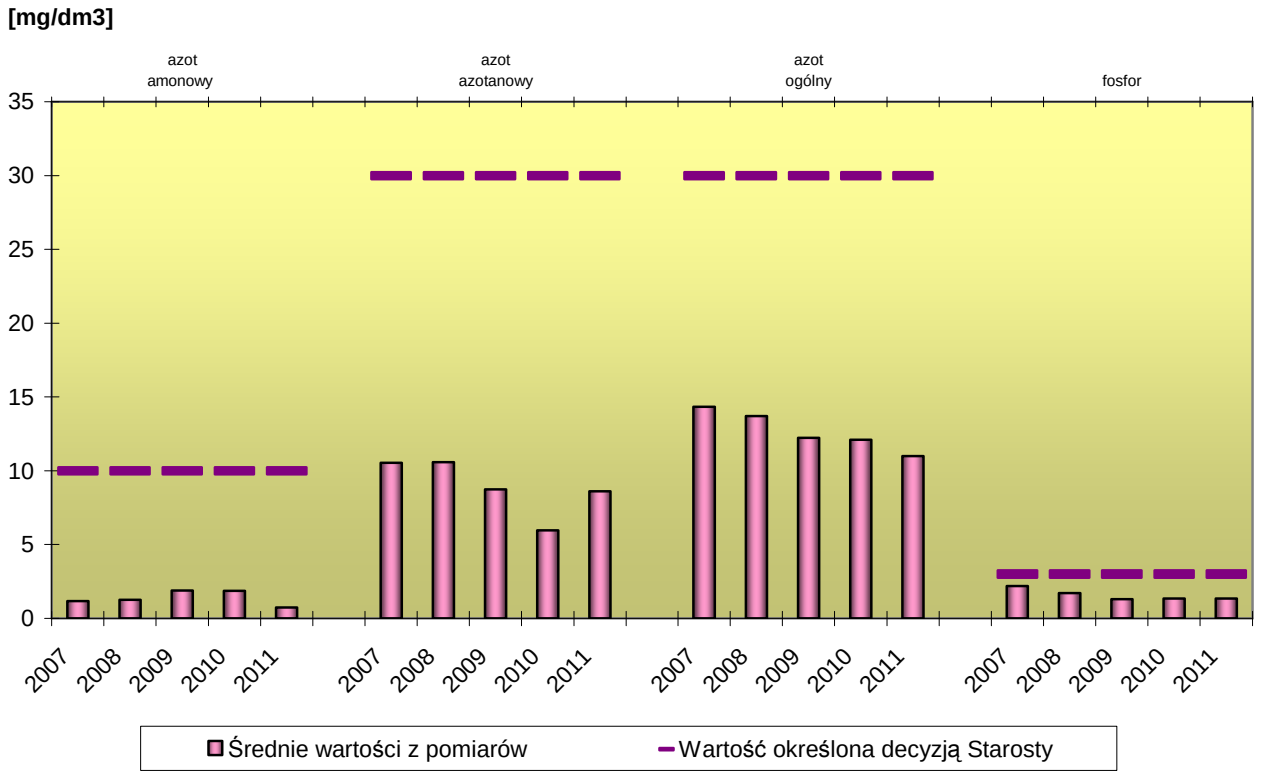
Rys.11.13. Zawiesina



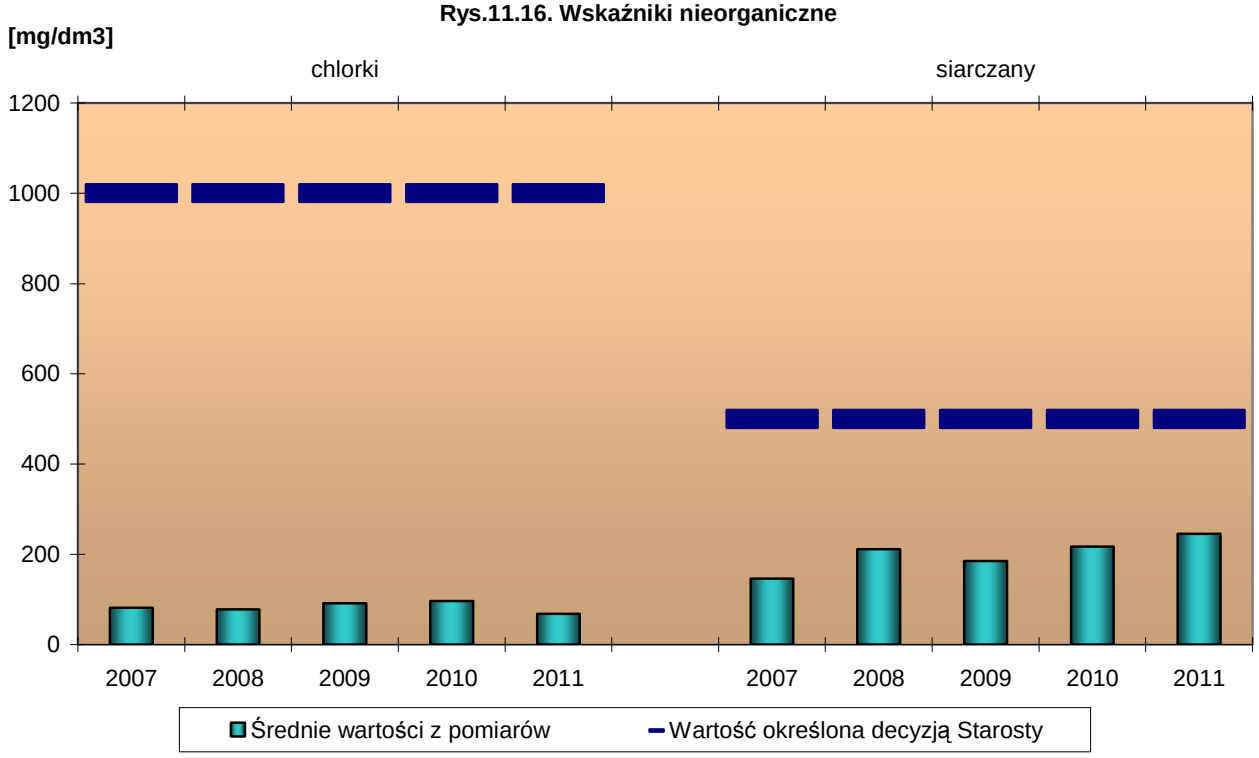
Rys.11.14. Wskaźniki charakteryzujące zanieczyszczenia organiczne



Rys.11.15. Substancje biogenne



Rys.11.16. Wskaźniki nieorganiczne



W latach 2007 - 2011 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 2007 – 2011 wynosi 0,0.

11.5. Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego i 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**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
Energia elektryczna	tys. kWh/rok	14 038	15 775	15 783	14 706	13 889
Gaz ziemny	tys. Nm^3/rok	1 123	1 060	862	666	577
Tlen	kg/rok	634 000	550 800	517 792	474 300	464 100
Argon	kg/rok	463 570	571 920	505 280	409 620	460 220
CO_2	kg/rok	12 260	6 880	7 700	7 840	11 300
Węgiel	t/rok	5 500	4 450	5 100	6 190	4 730

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

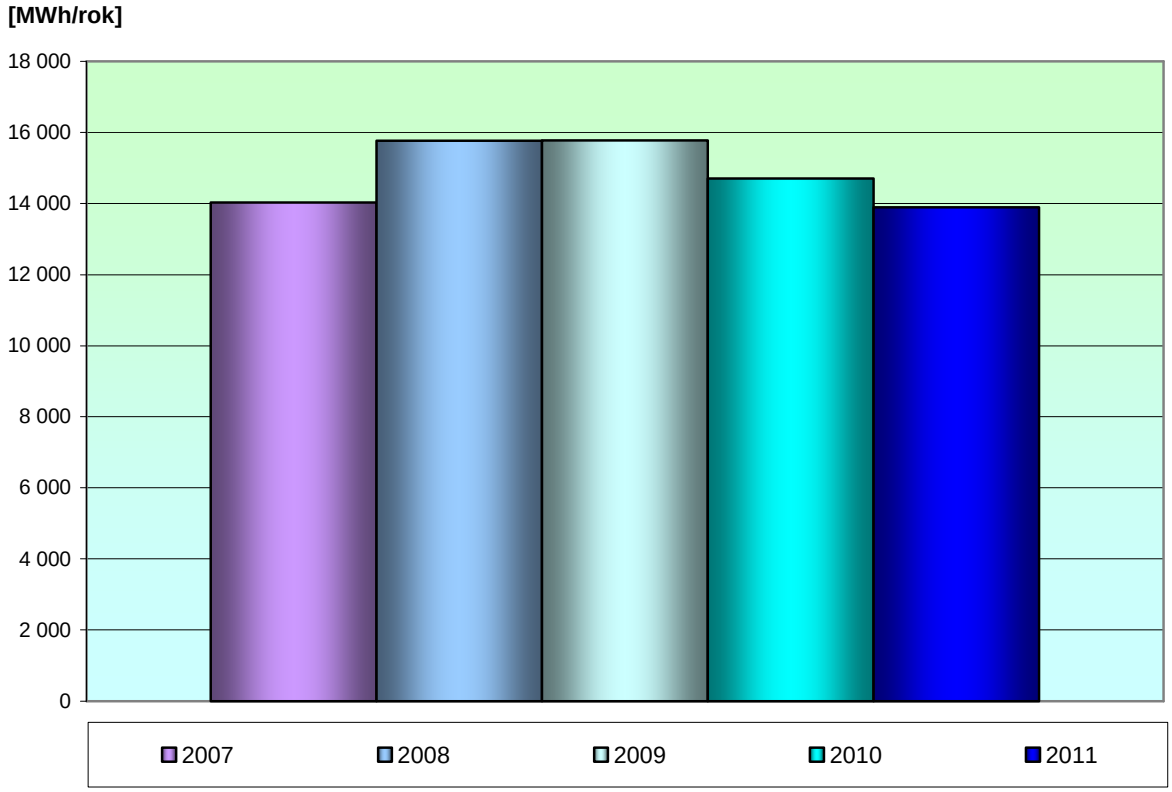
Gaz ziemny zużywany jest w znacznej mierze do celów produkcji (na projekty), a jego wykorzystanie na ten cel w poszczególnych latach wynosiło:

- 2007 ok. 89,2%
- 2008 ok. 92,1%
- 2009 ok. 93,1%
- 2010 ok. 89,1%
- 2011 ok. 85,2%

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

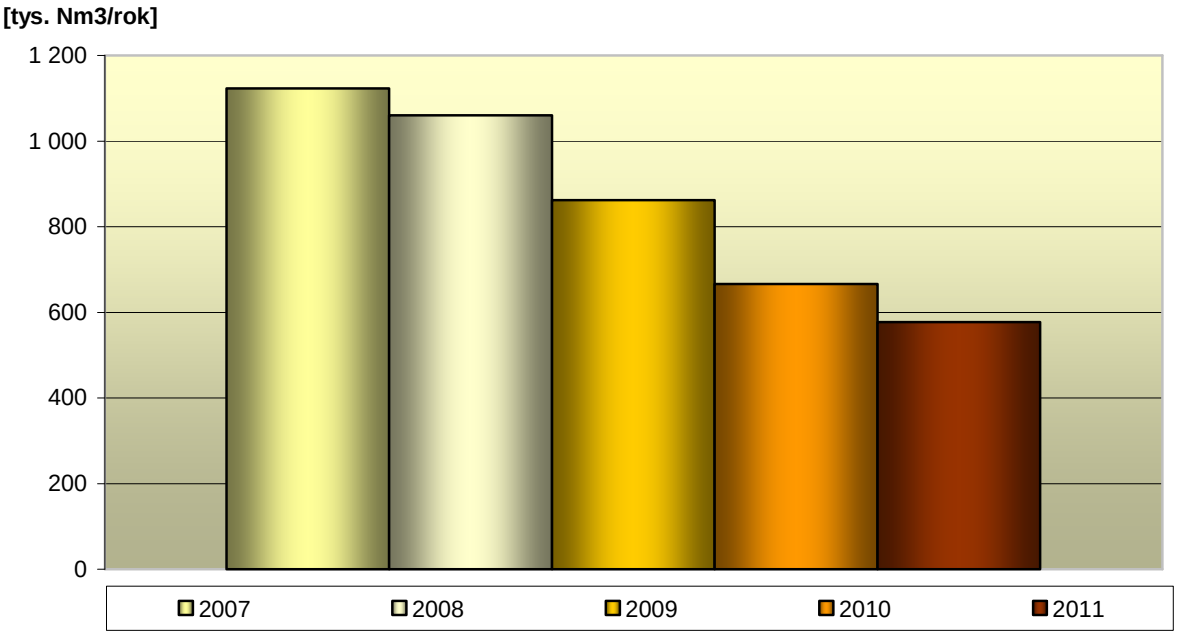
Tlen, argon i CO_2 używane są tylko do celów technologicznych.

Rys.11.17. Zużycie energii elektrycznej

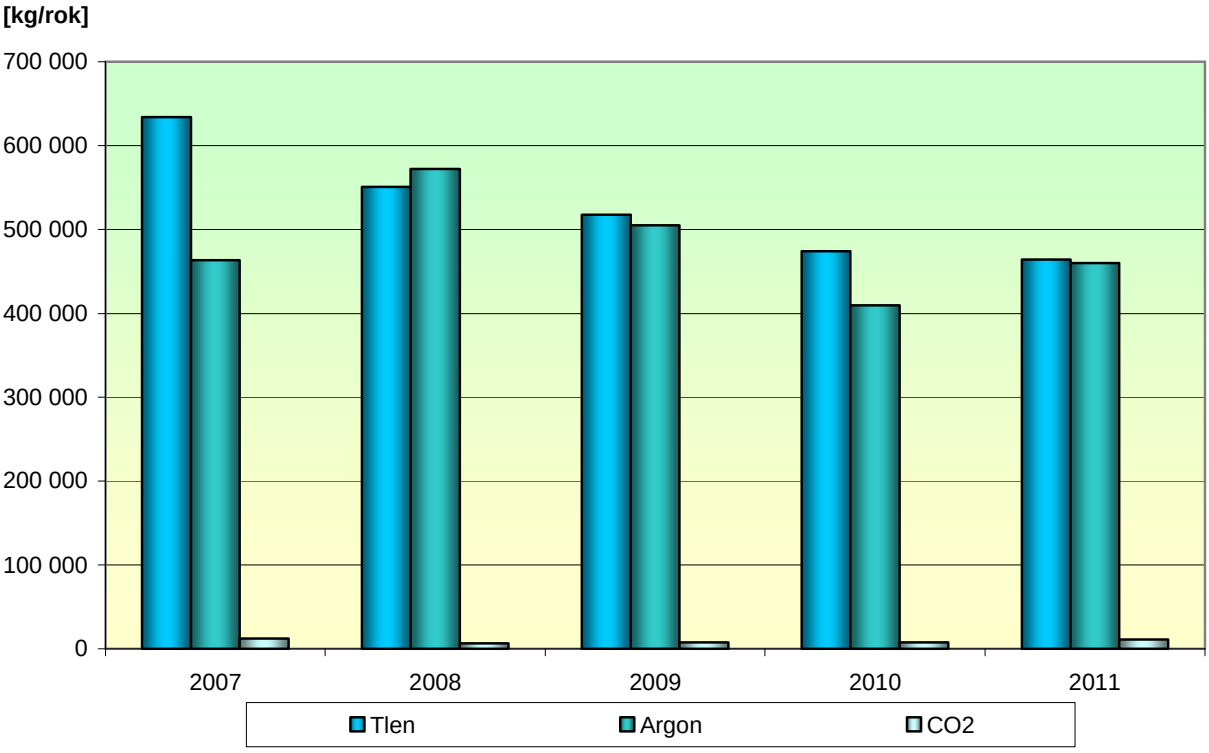


W roku 2007 zrealizowana została duża inwestycja zwiększająca możliwości produkcyjne firmy – linia PEMA do spawania paneli ścian szczelnych. Eksploatacja linii oraz zwiększona ilość obróbek cieplnych na wydziale W3 spowodowały wzrost zużycia energii elektrycznej w stosunku do lat poprzednich. Wzrost 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.
W 2010 i 2011 zanotowano spadek zużycia energii elektrycznej, co jest efektem przeprowadzonych szkoleń podnoszących świadomość załogi co do wymogu oszczędzania energii elektrycznej.

Rys.11.18. Zużycie gazu ziemnego



Rys.11.19. Zużycie gazów technicznych



Zużycie gazu ziemnego w latach 2007 - 2011 wykazuje tendencję spadkową. Na zużycie gazu w poszczególnych latach wpływ ma specyfika 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 2011 r. było najniższe w okresie 2007 – 2011.

Zużycie argonu w latach 2007 - 2011 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 2011 rok - cel nr 3 z tabeli nr 1, R8 i zaplanowane zadanie na 2012– cel nr 4 z tabeli 2, R.9).

11.5.1. Wskaźniki działalności operacyjnej w obszarze zużycia mediów

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

- wskaźnik zużycia energii elektrycznej – zużycie energii elektrycznej odniesione do godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji,
- wskaźnik zużycia gazu ziemnego – zużycie gazu ziemnego odniesione do godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji (zużycie bezpośrednio na projekty),
- wskaźnik zużycia argonu i CO_2 – zużycie argonu i CO_2 odniesione do godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji,
- wskaźnik zużycia tlenu – zużycie tlenu odniesione do ilości godzin przepracowanych w bezpośredniej produkcji,

- pokazane w tabeli nr 19

Tabela nr 19. Wskaźniki działalności operacyjnej w obszarze zużycia mediów

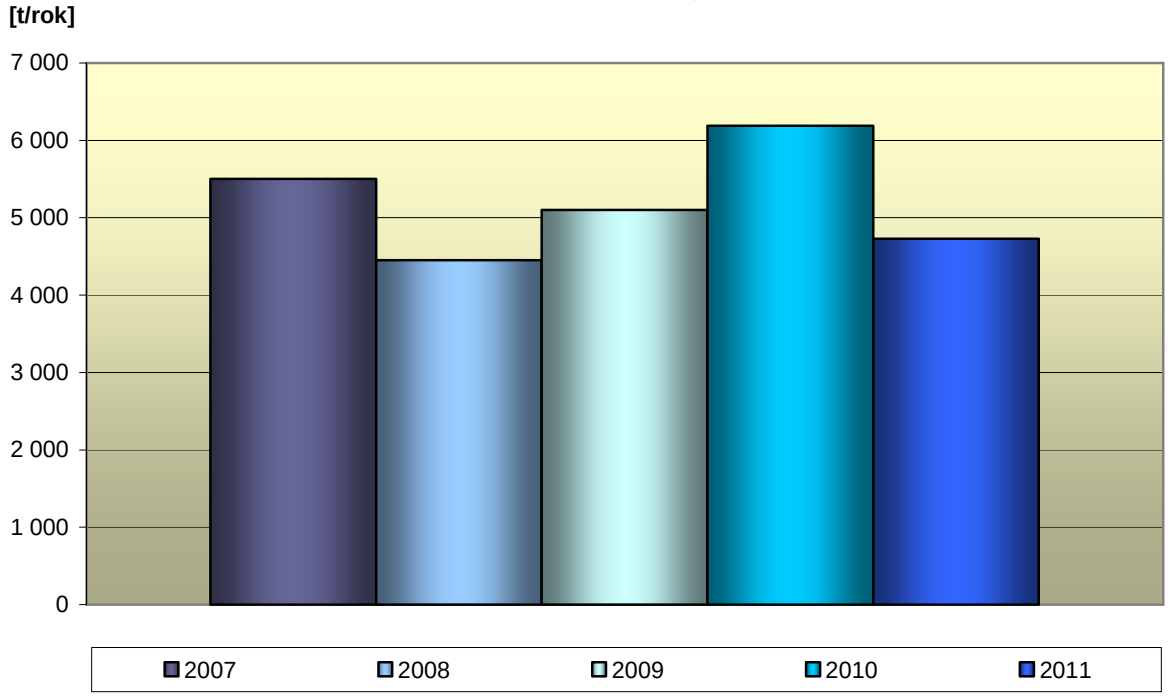
Media	Jedn,	2007	2008	2009	2010	2011
Energia	kWh/godz	8,315	9,434	10,888	9,663	8,772
Gaz ziem.	m^3/godz	0,600	0,591	0,557	0,395	0,329
Ar i CO_2	kg/godz	0,285	0,350	0,356	0,278	0,316
Tlen	kg/godz	0,380	0,333	0,359	0,316	0,311

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

11.6. Zużycie węgla

Węgiel zużywany jest do celów grzewczych i produkcji ciepłej wody użytkowej.
Prowadzona jest racjonalna gospodarka węglem (tabela nr 18), jednak największy wpływ na jego zużycie ma średnia temperatura zewnętrzna w sezonie grzewczym, co można zauważyć na przykładzie zużycia węgla w roku 2007 i 2010 (srogie, długie zimy) - rys. 11.20.

Rys.11.20. Zużycie węgla



Deklaracja środowiskowa RAFAKO S.A. – wrzesień, 2012

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.
- Wyniki pomiarów kontrolnych emisji zanieczyszczeń do powietrza i ścieków nie wykazują przekroczeń i są zgodne z wydanymi decyzjami.
- W zakresie wytwarzania opadów w 2011 r. miało miejsce przekroczenie dla jednego rodzaju odpadu innego niż niebezpieczne o ok. 24%. Przekroczenie zostało wykryte podczas monitorowania ilości wytwarzanych odpadów. Powstało w wyniku nieprzestrzegania obowiązującej procedury i miało charakter jednorazowego incydentu. Po zidentyfikowaniu niezgodności podjęto działania korygujące.
- Organizacja wnosi opłaty za korzystanie ze środowiska oraz wypełnia obowiązki sprawozdawcze.
- Uzyskano zwiększenie efektywności zużycia energii, gazu ziemnego i gazów technicznych.
- RAFAKO S.A. posiada znaczący udział w ograniczaniu emisji SO_2 przez energetykę w kraju.

Na podstawie przeglądu ZSZ przeprowadzonego za rok 2011 oraz analizy danych zawartych w „Deklaracji Środowiskowej RAFAKO S.A. 2012" 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 WE.

Pełnomocnik ds. ZSZ

Jerzy Pasternak

PEŁNOMOCNIK
ds. ZINTEGROWANEGO SYSTEMU
ZARZĄDZANIA

dr inż. Jerzy Pasternak

12.09.2012

Dyrektor Generalny

Wiesław Różacki

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR GENERALNY

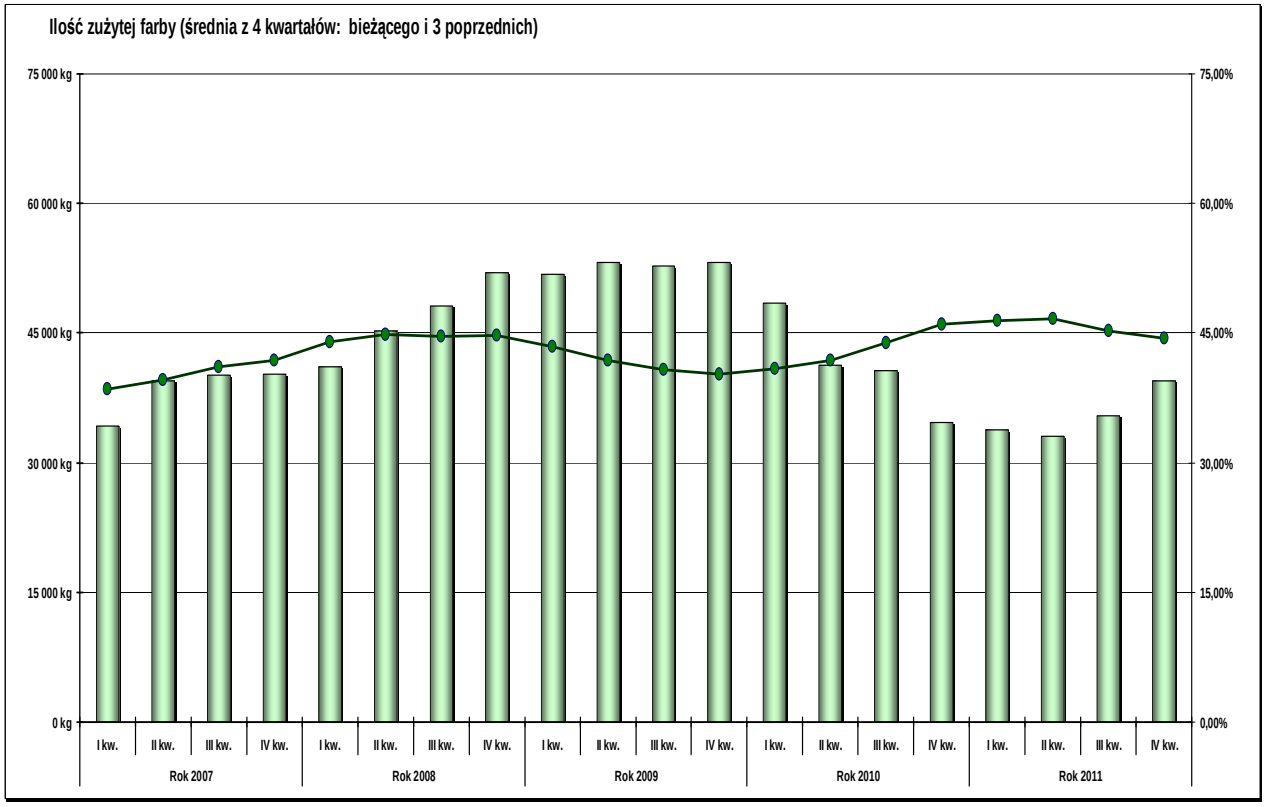
Wiesław Różacki

12-09-2012

44

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.

Deklaracja środowiskowa RAFAKO S.A. – wrzesień, 2012

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. 2012 organizacji RAFAKO S.A. o numerze rejestracji PL-2.24-001-05 spełnia wszystkie wymogi rozporządzenia PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. dotyczące dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).
Podpisując niniejsza deklarację oświadczam, że:

- weryfikacja i walidacja zostały przeprowadzone w pełnej zgodności z wymogami rozporządzenia (WE0 nr 1221/2009,
- wyniki weryfikacji i walidacji potwierdzają, że nie ma dowodów na brak zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska,
- dane i informacje w deklaracji środowiskowej organizacji dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej 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) nr 1221 /2009.
Niniejszego dokumentu nie należy wykorzystywać jako oddzielnej informacji udostępnianej do wiadomości publicznej.

Sporządzono w Raciborzu dnia 05.10.2012 r.

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

Marian Rzeszutek

Marian Rzeszutek