

LOTOS Raport Roczny 2011 / Dokonania i prognozy / Działalność operacyjna / Dokonania

## Dokonania

Przerób ropy naftowej w 2011 roku wyniósł 9,2 mln ton i był to najwyższy poziom w historii rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku.

Działania Grupy Kapitałowej LOTOS w 2011 r. w segmencie operacyjnym koncentrowały się wokół finalizacji Programu 10+. W grudniu 2010 r. nastąpiło zakończenie budowy wszystkich instalacji produkcyjnych. Na początku drugiego kwartału 2011 r. uruchomiono ostatnią, kluczową instalację zbudowaną w ramach inwestycji i tym samym rafineria w Gdańsku rozpoczęła pracę w kompletnej konfiguracji technologicznej, przewidzianej przez Program 10+.

### Program 10+

Program 10+ to największy program inwestycyjny w historii Grupy LOTOS. Jego celem było zwiększenie mocy przerobowych i głębokości przerobu ropy naftowej w gdańskiej rafinerii, a tym samym poprawa pozycji konkurencyjnej Spółki. W 2011 r. nastąpiło uruchomienie dwóch ostatnich instalacji Programu 10+: hydrokraking i odasfaltowanie rozpuszczalnikowe. Zgodnie z umowami licencyjnymi i realizacyjnymi, przeprowadzono ruchy testowe obu instalacji, a w czerwcu 2011 r. cała rafineria w Gdańsku została poddana 72-godzinnemu ruchowi testowemu, co było jednym z kluczowych wymagań umowy kredytowej zawartej dla potrzeb Programu 10+. Wszystkie ruchy testowe potwierdziły prawidłowość założeń przyjętych do realizacji instalacji i całej inwestycji.

### Pozostałe inwestycje

Poza Programem 10+ realizowane były przedsięwzięcia związane z podnoszeniem efektywności, bezpieczeństwa i sprawności technicznej posiadanych aktywów oraz ze zmniejszeniem oddziaływania koncernu na środowisko naturalne. Do najważniejszych inwestycji należy zaliczyć:

- modernizację systemu sterowania regeneracją katalizatora na instalacji reformingu: projekt miał na celu zwiększenie niezawodności systemu,
- komputerowy system zarządzania utrzymaniem ruchu CMMS: projekt miał na celu poprawę bezpieczeństwa i niezawodności pracy instalacji poprzez zintegrowanie informacji na temat stanu technicznego urządzeń, sposobu i kosztów prowadzenia profilaktyki dla poszczególnych urządzeń. System pozwala na optymalizację kosztów remontów urządzeń, a także podniesienie efektywności planowania i zarządzania utrzymaniem ruchu w rafinerii.
- modernizację zbiornika 2000 S-20: projekt miał na celu przystosowanie zbiornika do obecnie obowiązujących standardów dla zbiorników przeznaczonych do magazynowania paliwa lotniczego JET.

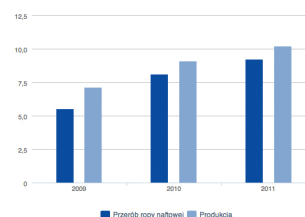
### Działalność rafineryjna

Przerób ropy naftowej w 2011 r. wyniósł 9,2 mln ton i był to najwyższy poziom w historii funkcjonowania rafinerii.

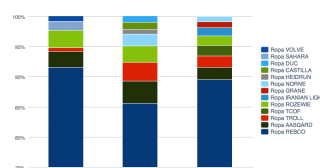
Zmienne marże rafineryjne w 2011 r. i dynamiczne zmiany uwarunkowań rynkowych, nie sprzyjały jednak maksymalizacji przerobu. Obciążenie rafinerii było optymalne w relacji do panującej sytuacji na rynku.

Dominującym gatunkiem przerabianej ropy była rosyjska ropa REBCO, jednak intensyfikowano przerób innych gatunków, szczególnie dotyczyło to gatunków rop z Morza Północnego. Posiadanie w rafinerii dwóch niezależnych ciągów destylacji ropy stwarza większą elastyczność w doborze mieszanek rop naftowych, co zostało wykorzystywane w procesie optymalizacji produkcji. W zależności od uwarunkowań rynkowych, poprzez odpowiedni dobór rop naftowych maksymalizowano możliwości uzyskania olejów napędowych bądź benzyn, ograniczono natomiast wolumen produkcji

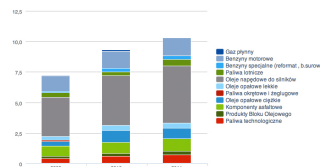
Przerób ropy naftowej i produkcja rafinerii (mln ton)



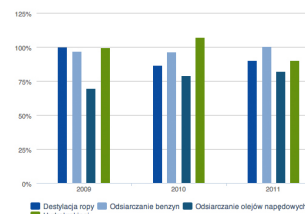
Struktura przerobionej ropy naftowej (%)



Produkty rafinerii (mln ton)



Wykorzystanie mocy wytwórczych głównych bloków produkcyjnych rafinerii (%)



ciężkiego oleju opałowego.

Podobnie jak to miało miejsce w poprzednich latach, znaczący był udział w przerobie ropy sprowadzanej drogą morską.

W 2011 r. największy udział w przerabianej przez Grupę LOTOS ropy miała nadal rosyjska ropa REBCO, jednak należy zauważyć także duży udział innych gatunków ropy: Aasgard, Troll, Grane i Norne pochodzących z odwiertów na Morzu Północnym. Oprócz nich przerobiono również ładunek ropy z Bliskiego Wschodu - Iranian Light. W ten sposób istotnie pogłębiony został proces dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia rafinerii w Gdańsku w surowiec, co miało swój znaczący wymiar w kontekście działań Grupy LOTOS na rzecz bezpieczeństwa krajowego sektora energii.

Poza ropą do produkcji zużywano również komponenty i surowce zakupione do dalszego przerobu oraz dodatki uszlachetniające. Nadal niezbędne do produkcji są, np. komponenty paliwowe (etanol, ETBE, FAME), czy tzw. dodatki uszlachetniające.

Zwiększony przerób ropy w gdańskiej rafinerii Grupy LOTOS spowodował wyraźne ograniczenie importu do Polski gotowych olejów napędowych. W poprzednich latach koncern był znaczącym importem olejów napędowych i poprzez zwiększoną podaż budował rynek dla produktu, który pojawił się w 2010 r. Dzięki uruchomieniu nowych instalacji, powstałych w ramach Programu 10+, możliwe było zastąpienie oleju importowanego olejem wyprodukowanym w instalacjach gdańskiej rafinerii Grupy LOTOS.

Sukcesem było osiągnięcie w 2011 r. rekordowo wysokiego udziału olejów napędowych i paliwa lotniczego w strukturze produkowanych paliw, który to stanowił łącznie 56,5%.

Wykorzystanie zainstalowanych mocy przerobowych rafinerii w 2011 r. było dostosowywane do bieżącej sytuacji rynkowej, przy czym nadrzędnym celem operacyjnym była maksymalizacja wolumenu marży rafineryjnej, a to miało swoje odzwierciedlenie w najbardziej optymalnym z punktu widzenia ekonomicznego poziomie przerobu ropy naftowej.

Dużym osiągnięciem było także wysokie wykorzystanie mocy produkcyjnych dwóch pracujących instalacji hydrokrakingu, które wyniosło 89,9%. Podobnie rekordowe było wykorzystanie mocy przerobowych instalacji odsiarczania benzyn - 100,1%.

---

## Solomon – studium porównawcze

W 2011 r. rafineria Grupy LOTOS była po raz kolejny uczestnikiem studiów porównawczych przemysłu rafineryjnego firmy Solomon Associates. Porównaniu podlegał rok operacyjny 2010. Rafineria paliwowa bierze udział w studium *Europe, Africa & The Middle East Fuels Refinery Performance Analysis*, a więc grupę odniesienia stanowią rafinerie z regionu geograficznego. W 2011 r. wzięło w nim udział 111 rafinerii. Rafineria olejowa Grupy LOTOS uczestniczy w studium *Worldwide Paraffinic Lube Refinery Performance Analysis*, w którym w 2011 r. wzięło udział 38 rafinerii.

Rok 2010 dla rafinerii paliwowej Grupy LOTOS był okresem przełomowym. Po raz pierwszy w studium Solomon Associates raportowane były dane o nowych instalacjach rafineryjnych wybudowanych w ramach Programu 10+. Niestety harmonogram rozruchów instalacji spowodował, że w 2010 r. nie pracowały jeszcze dwie kluczowe instalacje odpowiadające za konwersję rafinerii – instalacja hydrokrakingu (MHC) i instalacja odasfaltowania rozpuszczalnikowego (ROSE). W związku z tym studium Solomona za 2010 r. nie oddaje w pełni nowego potencjału gdańskiej rafinerii.

Pozycja rafinerii Grupy LOTOS w badanej grupie rafinerii okazała się jednak bardzo dobra. Mimo stosunkowo niewielkiego wykorzystania zdolności przerobowych, udało się zachować bardzo wysoką efektywność energetyczną, a kilka kluczowych inicjatyw organizacyjnych przyniosło swoje efekty. Pierwszym z nich, godnym odnotowania było wydłużenie okresu między remontami postojowymi rafinerii z trzech do czterech lat, drugim zaś poprawa efektywności remontu postojowego, zrealizowanego w 2009 r. w czasie o 30% krótszym niż poprzedni, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów utrzymania ruchu. Suma tych czynników wpłynęła na wyraźną poprawę pozycji rafinerii Grupy LOTOS w zakresie dostępności mechanicznej i kosztów utrzymania ruchu.

Duże znaczenie dla efektywności rafinerii miał także program „Kadra 2009”. Był to program rekrutacji i szkolenia pracowników na potrzeby obsługi nowych instalacji. Dzięki zmianom organizacyjnym w Pionie Produkcji i wykorzystaniu faktu, że nowo budowane instalacje miały już swoje odpowiedniki w rafinerii, liczba potrzebnych pracowników nie była bardzo duża. Stąd poprawa pozycji rafinerii Grupy LOTOS w zakresie wskaźników dotyczących zatrudnienia.

Biorąc pod uwagę niepełną konfigurację rafinerii w 2010 r., utrzymanie pozycji w zakresie marży gotówkowej netto i wskaźnika zwrotu z kapitału zaangażowanego na podobnym poziomie, co w 2008 r., jest w pełni satysfakcjonujące.

Wydłużenie okresu między postojami remontowymi miało również pozytywny wpływ na wyniki rafinerii olejowej Grupy LOTOS (przez rafinerię olejową rozumiany jest ciąg technologiczny odpowiadający za produkcję baz olejowych, gaczy parafinowych i specyfików). Wprawdzie blok olejowy pracuje od lat bez istotnych modernizacji, ale stale są optymalizowane technologie produkcji i wprowadzane nowe produkty. Dzięki temu udaje się notować stopniową poprawę pozycji w poszczególnych wskaźnikach. Istotne z punktu widzenia przyszłości bloku olejowego są również zmiany wynikające z uruchomienia instalacji wybudowanych w ramach Programu 10+. Wprawdzie nie wniósł on niczego w infrastrukturę bloku olejowego, ale integracja nowych instalacji w ramach jednej rafinerii stworzyła szanse również dla bloku olejowego.

---

## Realizacja Narodowego Celu Wskaźnikowego przez Grupę LOTOS

W realizacji Narodowego Celu Wskaźnikowego (NCW) istotną rolę pełnią estry metylowe produkowane w Czechowicach-Dziedzicach przez LOTOS Biopaliwa. W 2011 r. instalacja FAME pracowała stabilnie. Wyprodukowano 103,6 tys. ton biokomponentu, przekraczając tym samym założenia projektowe. Również zużycie surowców i chemikaliów oraz energochłonność była korzystniejsza od założeń projektowych. Jakość produkowanego FAME była znacznie lepsza niż obowiązujące w tym zakresie normy.

---

## Badania i rozwój

W 2011 r. w Grupie LOTOS, w związku z uruchomieniem w ramach Programu 10+ instalacji Hydrokrawingu MHC, uruchomiono produkcję i sprzedaż nowego produktu, tj. frakcji parafinowej. Dodatkowo działalność badawczo-rozwojowa Grupy LOTOS koncentrowała się na rozwoju technologii związanych z wytworzeniem produktów z Bloku Olejowego. Do najważniejszych osiągnięć w dziedzinie badań i rozwoju technicznego w 2011 r. należy zaliczyć:

- prace badawczo-rozwojowe nad produkcją olejów bazowych grupy II wytwarzanych z frakcji parafinowej,
- produkcję i sprzedaż pierwszej partii olejów bazowych o zawartości siarki poniżej 0,5% m/m, jako surowca do produkcji olejów silnikowych o podwyższonej jakości,
- zmodernizowanie technologii produkcji olejów bazowych grupy I w oparciu o nowy produkt – frakcję parafinową. Uzyskano wzrost wydajności olejów oraz możliwość produkcji oleju bazowego SAE 30/95 o lepkości kinematycznej w 40oC >90cSt. Poprawiono własności fizykochemiczne olejów bazowych, zwłaszcza wskaźnik lepkości,
- zmodernizowanie technologii produkcji ekstraktu ciężkiego w oparciu o nowy produkt – frakcję parafinową. Produkt charakteryzuje się wyższą zawartością węglowodorów aromatycznych, co korzystnie wpływa na proces produkcji kauczuków i mieszanek gumowych,
- uruchomienie regularnej produkcji i sprzedaży ceryzyny, jako surowca do produkcji ceryzyny białej, spełniającej normy amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków (FDA).

W zakresie technologii związanych z produkcją asfaltów drogowych zrealizowano prace badawczo-rozwojowe mające na celu opracowanie technologii przyjaznych dla środowiska lepischer gumowo-asfaltowych do drogowych mieszanek mineralno-asfaltowych. Ponadto zrealizowano badania efektywności demulgacji ścieków pooksydacyjnych, w instalacjach produkcyjnych LOTOS Asfalt w celu poprawy ich jakości.

W 2011 r. prowadzono także prace rozwojowe nad produktami olejowymi wytwarzanymi przez LOTOS Oil. W ramach najważniejszych działań w dziedzinie badań i rozwoju środków smarowych w 2011 r. należy wymienić:

- zakończenie badań nad podniesieniem jakości olejów do samochodów osobowych z wykorzystaniem własnych olejów bazowych na zgodność z wymaganiami ACEA 2008 oraz rozpoczęcie badań na zgodność z ACEA 2010 – zakończenie badań i pozyskanie Aprobat nastąpi w 2012 r.,
- rozpoczęcie badań nad podniesieniem jakości dla olejów do samochodów ciężarowych z wykorzystaniem własnych olejów bazowych i pozyskanie Aprobat - zakończenie badań nastąpi w 2012 r.,
- zakończenie badań olejów do przekładni przemysłowych na zgodność z wymaganiami Flender/Siemens MD wydanie 13. z wykorzystaniem własnych olejów bazowych. Był to pierwszy olej mineralny, który spełnił nowe wymagania jakościowe Flender/Siemens MD,
- wprowadzenie 6 nowych olejów silnikowych (m.in LOTOS Quazar S 0W-20, LOTOS Quazar K/FE, LOTOS Synthetic Plus),
- przedłużenie 40 Aprobat dla olejów smarowych,
- uzyskanie 16 Aprobat dla nowych olejów.

---

Zobacz także:

**Stopień realizacji celów strategicznych**    **Słownik terminów branżowych**