

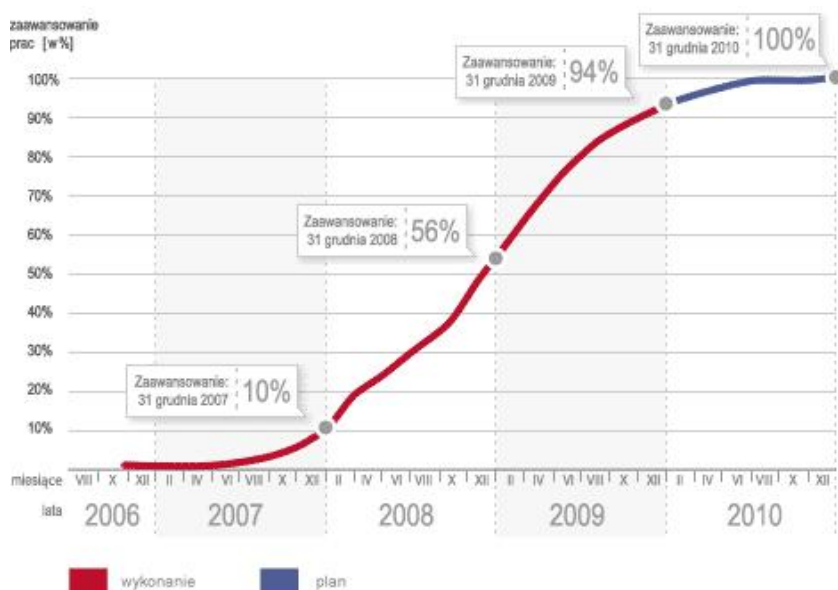
Najważniejsze dokonania Grupy Kapitałowej LOTOS w segmencie operacyjnym koncentrowały się wokół realizacji Programu 10+ i remontu postojowego Wiosna 2009. Działania podjęte w 2009 r. wpisują się w realizację strategii dla segmentu operacyjnego i dotyczą wszystkich celów strategicznych przyjętych dla tego obszaru działalności. Większość pozostałych działań i inwestycji, ze względu na obowiązujący Pakiet Antykryzysowy, została przesunięta w czasie. Inwestycje rozpoczęte przed 2009 r. były wstrzymywane tylko w przypadkach, gdy nie rodziło to istotnych konsekwencji. Ponieważ Pakiet Antykryzysowy był wdrażany na początku roku w stosunku do projektów zaplanowanych w budżecie na 2009 r., najczęściej skutkowało on wstrzymaniem procesu ich przygotowywania jeszcze przed rozpoczęciem fazy realizacji. W Grupie LOTOS wstrzymano przygotowanie i ograniczono realizację 27 projektów inwestycyjnych, zaś w spółkach Grupy Kapitałowej - 38 projektów.

Rafineria Grupy LOTOS, poza okresem remontu postojowego, pracowała w 2009 r. stabilnie. Nie było również problemów z jakością produkowanych produktów gotowych.

## **Program 10+**

Program 10+ to największy program inwestycyjny w historii Grupy Kapitałowej LOTOS. Jego celem jest zwiększenie mocy przerobowych rafinerii w Gdańsku, a tym samym poprawa pozycji konkurencyjnej Spółki. W 2009 r. zakończono budowę i przekazano do ruchu szereg kluczowych instalacji produkcyjnych budowanych w ramach Programu 10+.

Na koniec grudnia 2009 r. zaawansowanie realizacji prac w ramach Programu 10+ wynosiło 94,47%.



Inwestycja realizowana jest zgodnie z założonym harmonogramem. Zakończenie budowy ostatniej instalacji Programu 10+ planowane jest na koniec listopada 2010 r. wraz z uruchomieniem instalacji przerobu ciężkiej pozostałości próżniowej ([ROSE](#)). Produkcja na ostatniej instalacji Programu rozpocznie się nie wcześniej niż w 2011 r. Mimo światowego spowolnienia gospodarczego, prace w ramach Programu 10+ realizowane były w 2009 r. bez zakłóceń.

### Status prac w poszczególnych instalacjach Programu 10+ w 2009 r.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Instalacja azotu (I etap)				MC		RFSU						
Chłodnie wentylatorowe				MC	RFSU							
Instalacja hydroodsiarczania olejów napędowych ( <a href="#">HDS</a> )					MC	RFSU						
Kompleks aminowo-siarkowy ( <a href="#">KAS</a> ) - Instalacja ARU/SWS					MC	RFSU						

Modernizacja stacji kondensatu nr 1 i 5	MC	RFSU			
Instalacja powietrza	RFSU				
System estakad nowych i modernizowanych	RFSU				
Oczyszczalnia ścieków		MC	RFSU		
Systemy parowe		RFSU			
Wytwórnia wodoru ( <a href="#">HGU</a> )			MC	RFSU	
Instalacja „Wild naphtha”					PDU
Kompleks aminowo-siarkowy (KAS) - Instalacje siarkowe (SRU)			MC		RFSU
Obiekty energetyczne GBDM, GPZ 2, GPZ 3 oraz przebudowa linii 110 kV					PDU
Zbiornik wody Demi			MC		RFSU
System wody kotłowej			MC		RFSU
Instalacja gazu opałowego i system HIPPS			PDU		
Rurociąg do portu R7				MC	RFSU
Sieci kablowe HV, MV, LV					PDU
System zrzutów					PDU
Instalacja ciepłej wody chłodniczej				MC	RFSU
Zbiorniki benzyny pirolitycznej (V=2x20.000m <sup>3</sup> )				MC	RFSU
Zbiorniki ciężkich frakcji VR/VGO (V=4x20.000m <sup>3</sup> )				MC	RFSU
Kompleks aminowo-siarkowy (KAS) – Instalacja mycia aminowego LPG					MC RFSU
Modernizacja systemów wodnych					MC
Zbiornik <a href="#">LPG</a> (V=1.700m <sup>3</sup> )					MC RFSU
Instalacja destylacji atmosferycznej i próżniowej ropy ( <a href="#">CDU/VDU</a> )					RFSU
Połączenia międzyobiektowe – II faza rurociągów IC					RFSU
Instalacja azotu (II etap)					MC

Zbiorniki oleju napędowego ( $V=3 \times 32.000\text{m}^3$ )

MC – (ang.) Mechanical Completion / zakończenie prac budowlano-montażowych

RFSU – (ang.) Ready For Start Up / osiągnięcie przez instalację gotowości do uruchomienia

PDU – (ang.) Transfer For Use / przekazano do użytkowania

Krytycznym momentem dla realizacji Programu 10+ był koniec pierwszego kwartału 2009 r. Pod koniec marca codziennie średnio 3.450 osób z 67 firm wykonawczych pracowało przy realizacji prac związanych z Programem 10+. To największa w trakcie trwania tego projektu inwestycyjnego liczba pracowników pracujących przy budowie instalacji.

## Utrzymanie ruchu i remont postojowy Wiosna 2009

Remont postojowy Wiosna 2009 - kompleksowy remont instalacji rafineryjnych - był realizowany po raz pierwszy po czterech latach, a nie jak dotychczas trzech latach ciągłego działania rafinerii w Gdańsku. W trakcie trwania prac wykonano także wszystkie niezbędne połączenia technologiczne, integrujące nowo budowane instalacje produkcyjne z istniejącą infrastrukturą rafineryjną.

Podczas remontu wykonano szereg prac zmierzających do przywrócenia pełnej zdolności produkcyjnej instalacji, a niemożliwych do przeprowadzenia w czasie normalnego działania rafinerii. Wśród nich dokonano m.in.: czyszczenia układów i elementów instalacji technologicznych (wymyenniki ciepła, piece technologiczne, kolumny, reaktory, zbiorniki, rurociągi), wymieniono katalizatory w reaktorach, wyremontowano lub wymieniono wyeksploatowane wyposażenie instalacji, przeglądów systemów sterowania i zabezpieczeń.

Należy podkreślić, że w czasie remontu postojowego rafineria dostarczała na rynek produkty gotowe produkowane w oparciu o zmagazynowane i importowane komponenty i nie było w tym czasie problemów z jakością. W zakresie zarządzania utrzymaniem ruchu i remontów najważniejszym osiągnięciem było zapewnienie pracy podstawowych instalacji produkcyjnych i pomocniczych na poziomie dostępności ponad 99,3%. Zgodnie z raportem SOLOMONA – badania, w ramach którego amerykańska firma konsultingowa ocenia 350 światowych rafinerii m.in. pod kątem stopnia wykorzystania instalacji i zagadnienia utrzymania ruchu - wynik ten dał Grupie LOTOS wysoką pozycję w gronie najlepszych rafinerii działających w Europie.

Remont przebiegł sprawnie i bez zakłóceń dzięki zapewnieniu wysokiego poziomu obsługi technicznej i technologicznej instalacji, dbałości o systematyczne podnoszenie kwalifikacji pracowników, wdrożeniu nowoczesnych metod organizacji pracy i przepływu informacji, rozwojowi

profilaktyki i zapobieganiu awariom technicznym oraz wdrożeniu zasad zarządzania projektami przy realizacji zadań modernizacyjnych i remontowych. Ze względu na trudną sytuację ekonomiczną, związaną z wdrożonym Pakietem Antykryzysowym, remont był realizowany przy zachowaniu zasady optymalizacji kosztów. Ruch był utrzymywany dzięki maksymalnemu wykorzystaniu potencjału spółek w ramach Grupy Kapitałowej.

Sukces remontu postojowego osiągnięto głównie dzięki półtorarocznemu starannie zaplanowanemu okresowi przygotowawczemu, w który zaangażowani byli także zewnętrzni wykonawcy prac. Podkreślenia wymaga fakt, że dzięki zaangażowaniu i dobrej współpracy wszystkich uczestników tego przedsięwzięcia działania remontowe udało się zakończyć dwa dni przed planowanym terminem. Był to najkrótszy remont postojowy w historii gdańskiej rafinerii po najdłuższym bezawaryjnym okresie jej pracy.

### Remont postojowy Wiosna 2009 w liczbach:



### Pozostałe inwestycje

Poza Programem 10+ i remontem postojowym Wiosna 2009 w Grupie LOTOS 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:

- hermetyzację zbiorników oczyszczalni ścieków: celem projektu jest zmniejszenie uciążliwości zapachowej dla środowiska. W ramach prac zamontowano przykrycia dachowe oraz wybudowano biofiltry oczyszczające powietrze. W 2010 r. instalacje utylizacji odgazów zostaną uruchomione i przetestowane. Na bazie zebranych doświadczeń eksploatacyjnych w razie konieczności zostaną przygotowane założenia do zhermetyzowania pozostałych zbiorników oczyszczalni w 2011 r.,
- wymianę palników na niskoemisyjne w kotłach elektrociepłowni: w 2009 r. wymieniono palniki w pierwszym kotle, w 2010 r. zostaną wymienione palniki również w drugim kotle. Realizacja inwestycji przyczyni się do zwiększenia dostępności pary dla instalacji produkcyjnych z zachowaniem limitów emisji określonych w Pozwoleniu Zintegrowanym,
- komputerowy system wizualizacji i optymalizacji zużycia energii: system służy do optymalizacji układu energetycznego Spółki i w rezultacie zwiększa oszczędność paliw i energii. Pozwala na bieżący monitoring układu energetycznego i analizę propozycji zmian nastaw technologicznych w celu obniżenia kosztów związanych z zużyciem mediów energetycznych,
- symulator procesowy dla instalacji Hydrokrakingu 150: narzędzie symulacyjne dla Zakładu Hydrokrakingu, za pomocą którego prowadzony jest program szkoleń dla sterowniczych instalacji. Dzięki niemu możliwe jest utrzymywanie wysokich umiejętności sterowniczych w zakresie kontroli procesów technologicznych i reagowania na sytuacje awaryjne. Dodatkowo pozwoli on na testowanie nowych nastaw technologicznych, co przyczyni się do lepszego wykorzystania potencjału instalacji.

## Działalność rafinerijna

Przerób ropy naftowej w 2009 r. wyniósł niemal 5,5 mln ton i był niższy od przerobu z 2008 r. o około 740 tys. ton. Na zmianę tę wpłynął głównie remont postojowy, który zatrzymał przerób ropy w rafinerii na okres ponad trzydziestu dni.

### Przerób ropy i produkcja rafinerii (mln ton)

Dominującym gatunkiem przerabianej przez Grupę LOTOS ropy nadal była rosyjska ropa [REBCO](#), jednak kontynuowane były działania dywersyfikacyjne poprzez wprowadzenie do przerobu nowego gatunku ropy z Północnej Afryki – Saharan Blend, a także sprawdzonych już w

gdańskiej rafinerii gatunków Troll, Volve i Aasgard.

### **Struktura przerabianych rop**

Poza ropą do produkcji używano również komponenty i surowce zakupione do dalszego przerobu oraz dodatki uszlachetniające. Powoduje to, iż całkowita produkcja rafinerii Grupy LOTOS jest wyższa niż ilość przerobionej ropy.

Należy zauważyć, że w kolejnych latach zwiększał się procentowy udział olejów napędowych w całkowitej produkcji rafinerii. Odpowiada to trendowi na rynku Unii Europejskiej, której władze promują oleje napędowe ze względów środowiskowych – paliwa te zapewniają mniejszą emisję dwutlenku węgla na jednostkę energii uzyskanej ze spalania.

### **Struktura produkowanych wyrobów**

Wykorzystanie w 2009 r. zainstalowanych mocy przerobowych rafinerii Grupy LOTOS było niższe niż w latach poprzednich ze względu na postój remontowy. Jednak nawet w okresie poza remontem postojowym, wykorzystanie instalacji rafineryjnych nie było maksymalne. Świadome ograniczenie wykorzystania mocy produkcyjnych było spowodowane niskimi marżami rafineryjnymi w 2009 r.

### **Wykorzystanie mocy przerobowych**

## **Realizacja Narodowego Celu Wskaźnikowego przez Grupę LOTOS**

Poziom wykorzystania komponentów ze źródeł odnawialnych wymagany przepisami prawa powodował, że niemal każdy litr paliwa opuszczającego gdańską rafinerię Grupy LOTOS zawierał dodatek biokomponentu. Dotyczy to zarówno benzyny, jak i olejów napędowych. W celu ograniczenia kosztów wykonania Narodowego Celu Wskaźnikowego, w produkcji benzyn koncern stosował zarówno bioetanol, jak i jego odpowiednik, tj. eter etylowo – t-butylowy (ETBE). W produkcji olejów napędowych stosowano [estry metylowe kwasów tłuszczowych](#) (FAME). W sumie w 2009 r. w gdańskiej rafinerii Grupy LOTOS zużyto około 46 tys. ton bioetanolu, około 57 tys. ton [ETBE](#) i około 150 tys. ton [FAME](#).

Znaczna część estrów metylowych pochodziła z wytwórni należącej do LOTOS Biopaliwa, spółki zależnej LOTOS Czechowice. W marcu 2009 r. w Czechowicach-Dziedzicach rozpoczęła działalność nowo wybudowana instalacja do produkcji biokomponentów (FAME). Jej zakładana wydajność to 100 tys. ton [FAME](#) w skali roku. Po roku pracy instalacji należy stwierdzić, że większość jej parametrów, takich jak wydajność, zużycie surowców i chemikaliów, energochłonność oraz jakość uzyskiwanych produktów jest korzystniejsza od założeń projektowych. W 2010 r. LOTOS Biopaliwa koncentrować się będą na doskonaleniu procesów technologicznych w celu zapewnienia stabilności produkcji biokomponentu [FAME](#) na możliwie najwyższym poziomie oraz uzyskania najbardziej korzystnych wskaźników efektywności pracy instalacji.

## Badania i rozwój

W 2009 r. działalność badawczo-rozwojowa Grupy LOTOS koncentrowała się na dalszym rozwoju technologii produkcji paliw z dodatkiem biokomponentów i biopaliw, a także nad produktami olejowymi wytwarzanymi przez LOTOS Oil. Do najważniejszych osiągnięć w dziedzinie badań i rozwoju technicznego w 2009 r. należy zaliczyć:

- uruchomienie sprzedaży paliwa B100 opartego na czystych estrach metylowych kwasów tłuszczowych. Technologia produkcji tego produktu opiera się na surowcach z instalacji LOTOS Biopaliwa oraz pakietach dodatków uszlachetniających, które zapewniają spełnienie wymagań jakościowych i stabilność produktu w czasie,
- produkcję pierwszej przemysłowej partii plastyfikatora naftowego o obniżonej toksyczności do kauczuków i wyrobów gumowych. Nowa klasa plastyfikatorów zalicza się do grupy TDAE (ang. Treated Distillate Aromatic Extract) i spełnia wymagania dla plastyfikatorów do przemysłu oponiarskiego, które obowiązują w Unii Europejskiej od 1 stycznia 2010 r.,
- produkcję próbną niskozaolejonej parafiny jako głównego komponentu do wosków parafinowych,
- wprowadzenie 8 nowych olejów silnikowych (m.in. TURDUS POWERTEC SYNTHETIC PLUS 10W40, MarinoI RG CD 50, LOTOS DIESEL FLEET 10W40, 5W40),
- uzyskanie certyfikatów Głównego Instytutu Górnictwa dla olejów hydraulicznych, oleju przekładniowego i koncentratu emulgującego,
- uzyskanie 14 aprobat dla 7 olejów do samochodów osobowych (Mercedes Benz, BMW, Renault, Volkswagen, Opel),
- uzyskanie 9 aprobat dla 4 olejów do samochodów ciężarowych (VOLVO, Deutz, MAN, Mercedes Benz, TATRA),
- uzyskanie 6 aprobat dla 2 olejów do przekładni samochodowych (ZF, MAN).