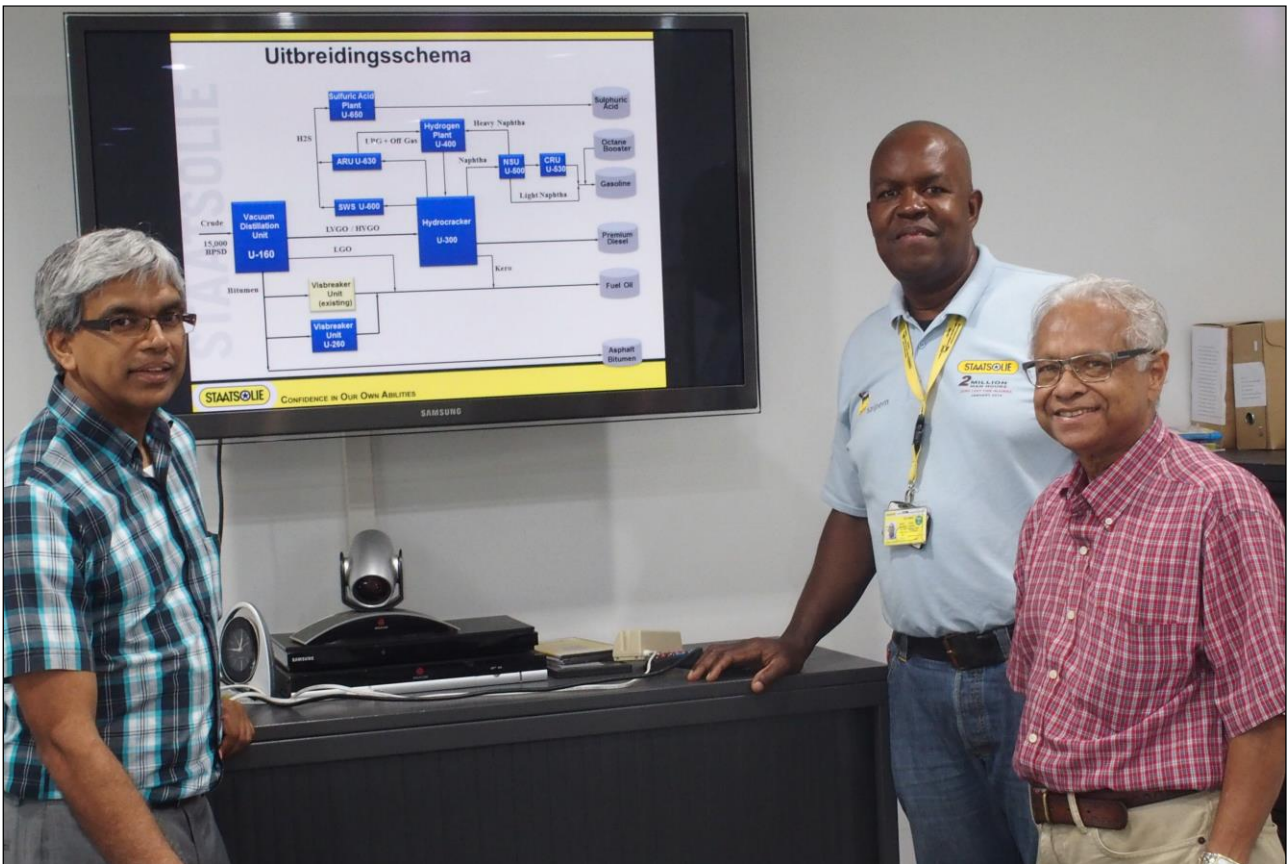


# De nieuwe Staatsolie raffinaderij, processen en producten



Voormalig Staatsolie-directeur Eddie Jharap heeft op uitnodiging van Annand Jagessar, onderdirecteur Downstream, op woensdag 20 april 2016 een bezoek gebracht aan de nieuwe raffinaderij op Tout Lui Faut. Onder de indruk van de grootste en technologisch meest geavanceerde installatie die tot nu toe in Suriname is gebouwd, heeft hij besloten zijn ervaring met het publiek te delen.

## Producten

Vanaf de nieuwe raffinaderij in gebruik is genomen, worden er vijf eindproducten gemaakt: hoogwaardige premium motordiesel en premium motorgasoline, stookolie (in verschillende soorten), asfaltbitumen (naar behoefte) en zwavelzuur. In de onderstaande tabel is weergegeven in welke mate Staatsolie in staat is in de lokale behoefte van de verschillende producten te voorzien:

### Product afgestemd op de lokale markt

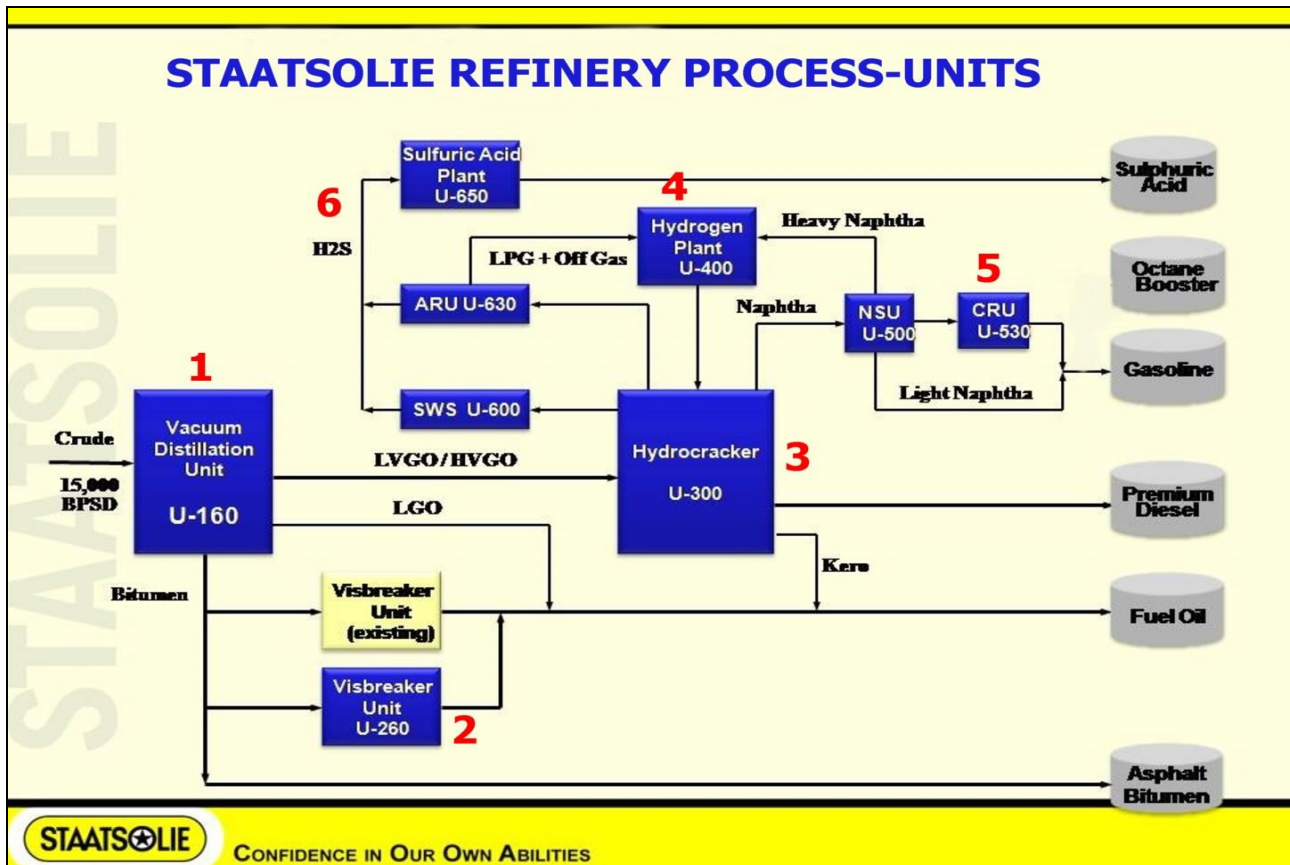
Product	Productie per dag (bpd)	Dekking lokale behoefte
Diesel	8,000	>150%
Gasoline	2,500*	65-80%
Fuel Oil	6,000	75%
Bitumen	100**	100%
Sulfuric Acid	100	>>100%

\*) Met ethanol als octaan booster

\*\*\*) Bitumenproductie op aanvraag

1 Barrel= 159 liter olie

## Processen van de raffinaderij



De raffinaderij bestaat uit tien fabrieken die elk een belangrijke rol vervullen bij het vervaardigen van de eindproducten. Om de werking van de fabrieken te kunnen begrijpen, zal ik ter illustratie de raffinaderij vergelijken met een emmer aardolie gevuld met knikkers van verschillende kleuren. Aardolie is geen enkelvoudig product, maar bestaat uit verschillende soorten olieproducten (de knikkers), die elk speciale eigenschappen hebben, zoals verschillende kooktemperaturen en verschillend in gewicht. Bij raffinage wordt gebruik gemaakt van deze eigenschappen. Het raffinage proces van de nieuwe Staatsolie raffinaderij kan worden onderverdeeld in zes verschillende en belangrijke processen (zie bijgevoegde processchema).

### I. Vacuum destillatie fabriek (U160)

In deze fabriek komt de Saramacca Crude als eerste terecht. Hier wordt de olie verwarmd en de druk van de ketel verlaagd, waardoor op basis van de verschillen in kooktemperatuur en gewicht van de verschillende olieproducten (de knikkers), de eerste scheiding plaatsvindt in:

- Lichte en zware vacuum gas oil;
- LGO (overige lichte vloeibare bestanddelen); en
- Bitumen, (het residu (overblijfsel) zware niet vloeibare rest olie).

### II. Viscositeit breaker fabriek (U200/U260)

De Saramacca Crude heeft geen lichte olieproducten zoals petroleum en gasoline. Meer dan de helft van deze ruwe olie bestaat uit asfaltbitumen. Aangezien wij in brandstoffen geïnteresseerd zijn, wordt een groot deel van de dikke bitumen afgebroken in de viscosity breaker. Hierdoor wordt het materiaal vloeibaarder en verder verdund met lichte oliesoorten uit de vacuum-unit en de hydrocracker. Afhankelijk van de vraag worden verschillende stookolie-soorten gemaakt. Stookolie wordt onder meer gebruikt in scheepsmotoren en elektriciteitscentrales. Er is wereldwijd een grote vraag naar dit eindproduct.

### III. Hydro cracker fabriek (U300)

De zuivering in de vacuum distillatie fabriek levert nog niet de twee meest gewenste hoogwaardige olieproducten: de motorgasoline en motordiesel. Om deze twee producten toch te krijgen, is een speciale

hydro cracker fabriek ontworpen en geïnstalleerd. Dit is het 'Hart', het duurste en meest ingewikkelde deel van de raffinaderij.

In de hydro cracker wordt onder hoge druk, hoge temperaturen en met toevoeging van verschillende chemische bestanddelen, de lichte en zware vacuum gas oil verder gezuiverd. In de hydro cracker wordt er waterstof toegevoegd en ontstaat er uiteindelijk premium diesel en nafta (een tussenproduct).

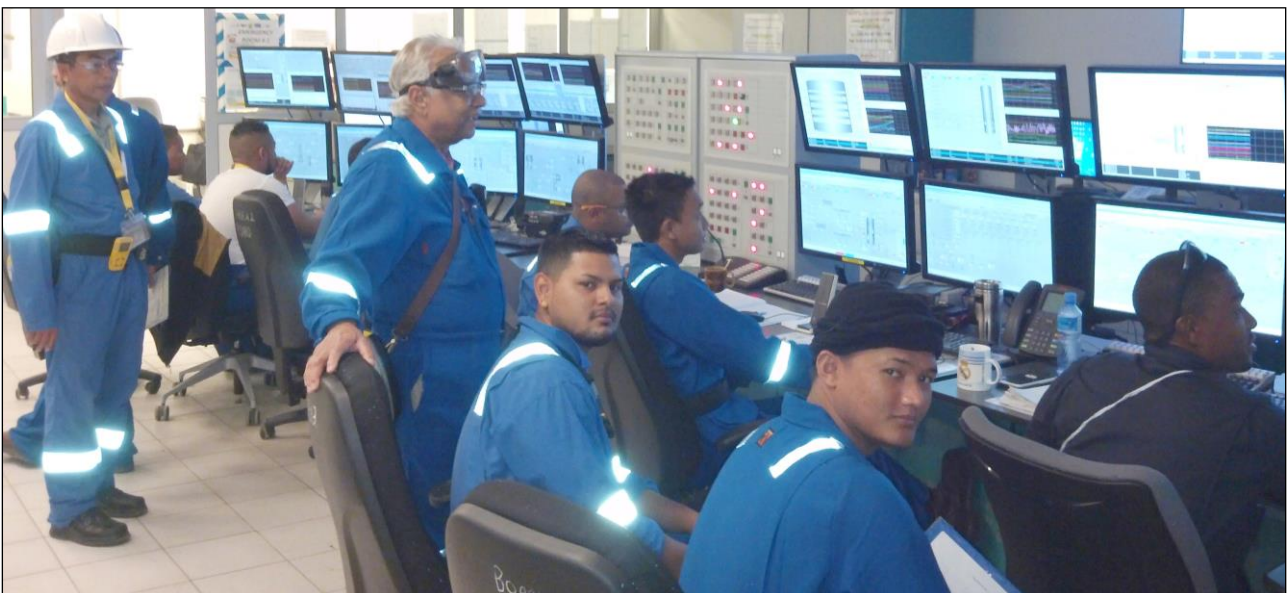


#### **IV. Waterstof fabriek (U-400)**

De hydro cracker heeft waterstof nodig om de gezuiverde lichte producten te stabiliseren. Er is daarom ook een waterstoffabriek U400 gebouwd, waarin een deel van de zware nafta (uit de U500) gebruikt wordt om aan de behoefte van waterstof in de hydro cracker te voorzien.

#### **V. Nafta splitter (U-500)/Catalytic reformer (U-530)**

In de nafta splitter wordt de nafta afkomstig van de hydro cracker gescheiden in lichte en zware nafta. Het deel van de zware nafta dat niet naar de waterstofplant gaat wordt in de Catalytic reformer omgezet tot premium motorgasoline. De lichte nafta heeft geen behandeling meer nodig en gaat ook in de premium gasoline-pool.



## VI. Condensaat zuivering en zwavelzuurproductie

Het condensaat, afkomstig van de gebruikte stoom voor verhitting van de proces fabrieken, wordt gezuiverd van verontreinigingen in de condensaat zuivering SWS (Sour Water Stripper- U-600). In Amine Recovery fabriek (U-630) wordt zwavel uit de afbraakgassen van de hydro cracker gehaald en in de Sulfuric Acid fabriek (U650) wordt zwavelzuur voor verkoop gemaakt met de gewonnen zwavel.



Deze raffinaderij is heel ingewikkeld en zeer geïntegreerd; als één unit uitvalt zal het geheel stilgelegd moeten worden en na reparatie stap voor stap weer moeten worden opgestart. Afhankelijk van welke fabriek uitvalt zal de gemiddelde opstarttijd 1-2 weken duren voordat er weer geproduceerd wordt.

Er moeten nog wat kinderziekten overwonnen worden, maar ik heb daar een zeer gemotiveerde groep van trotse (jonge) mensen ontmoet. Zij deden mij denken aan mijn eerste jaren bij Staatsolie. Er is Vertrouwen in Eigen Kunnen en ook zij moeten de kans krijgen om het te bewijzen.

Wij kunnen het doen!