



NIS

GAZPROM NEFT

МОДЕРНИЗАЦИЈА РАФИНЕРИЈЕ НАФТЕ ПАНЧЕВО

Комплекс за благи хидрокрекинг и хидродораду у Рафинерији Панчево
(MHC/DHT пројекат)



Највећа инвестиција у Србији

Пројекат је резултат међудржавног уговора о стратешкој сарадњи између Руске Федерације и Републике Србије у области нафтно-гасног сектора, потписан 2008. године и уговора између Владе РС и компаније Гаспром њефт о купопродаји 51 одсто акција Нафтне индустрије Србије

Гаспром њефт финансира укупну вредност пројекта модернизације Рафинерије у Панчеву у износу од 547 милиона евра, од чега 396 милиона иде на изградњу комплекса хидрокрекинга, остатак суме

од 151 милиона евра биће усмерен на пројекте од еколошког значаја - изградњу постројења за добијање водоника у Рафинерији нафте Панчево, као и модернизацију и изградњу објеката индустријске инфраструктуре рафинерије.

- Пројекат је започет потписивањем уговора са инжињеринг компанијом CBI&Lummus, у септембру 2009. године.
- Почетак изградње комплекса – јун 2010.
- Завршетак изградње – 3. квартал 2012



Циљеви и резултати пројекта

Модернизација производног комплекса НИС-а представља главни услов за довођење компаније на стратешки важну позицију лидера на регионалном тржишту нафтних деривата.

Реализација комплекса за благи хидрокрекинг и хидродорату (комплекс МНС/ДНТ) у Рафинерији Панчево, омогућиће НИС-у да у потпуности пређе на производњу еколошки чистог горива – безоловних моторних бензина и евро дизела са садржајем сумпора не већим од 10 ppm, што одговара стандарду „Евро 5“ (EU Directive 2003/17/EC од 03. марта 2003. г.)

Нови комплекс омогућиће повећање обима прераде до 4 800 000 тона годишње, што ће задовољити не само потребе српског тржишта, већ и извоз у земље Балканског региона.

После достизања пројектованих капацитета постројења, обим производње моторних бензина износиће 638.000 тона годишње. Осим тога, значајно ће се повећати обим производње домаћег евро дизела који се производи у Рафинерији Панчево – са садашњих

230.000 тона на 1 538.000 тона годишње.

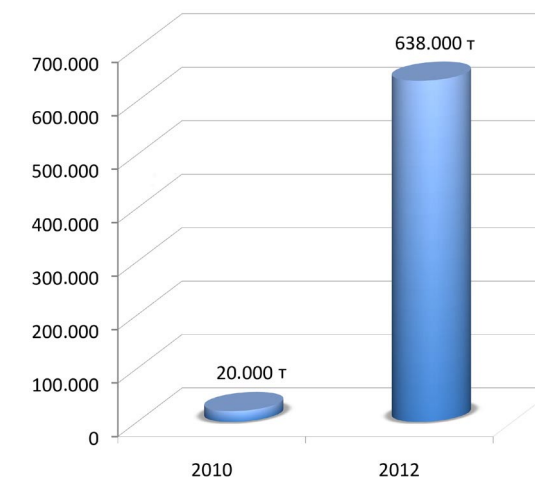
Нови комплекс ће променити и квалитативне параметре:

- дубина прераде нафте повећаће се за 5% (за толико ће се повећати удео тзв. «белих» производа (пре свега моторни бензини и дизели) на рачун тешких фракција (мазута – лож уља), (Пројекат ће омогућити већу флексибилност у избору типова сирове нафте за прераду од нискосумпорних када се захтева добијање лож уља са малим садржајем сумпора до високосумпорних нафти)
- смањиће се обим емисије штетних материја.

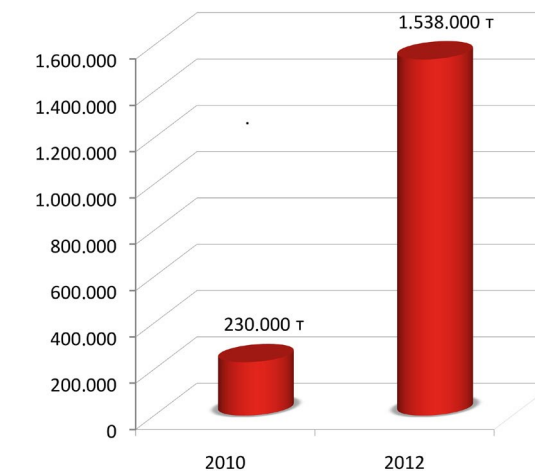
Нова радна места

- нова радна места биће отворена и приликом изградње самог постројења:
- у овом тренуткув настоящий момент у најактивнијој фази радова, на градилишту је ангажовано око 1.600 радника дневно

ЕВРО ПРЕМИЈУМ БМБ-95



ЕВРО 5 ДИЗЕЛ



Опис комплекса и технолошка схема

Постројење за хидрокрекинг и хидродораду представља спону између процеса примарне и секундарне прераде сирове нафте. Намена комплекса МХЦ/ДХТ је повећање дубине прераде нафте, одстрањивање максималне количине сумпора и осталих хемијских једињења која негативно утичу на квалитет готовог производа – горива.

Комплекс ће обухватати нова производна постројења:

- Постројење за благи хидрокрекинг и хидрообраду
- постројење за производњу сумпора;
- постројење за гранулацију сумпора;
- постројење за регенерацију амина;
- постројење за пречишћавање киселих вода;
- Постројење за производњу водоника из природног гаса

Технолошка схема

Суштина поступка је да се у реакторима под високим притиском – 140 бара и високим температурама 440 °С у присуству специјалних катализатора и уз присуство водоника одвија поступак крековања (цепања) тешких сатојака нафте (вакуум гасних уља) у лакше компоненте, пре свега

дизел.

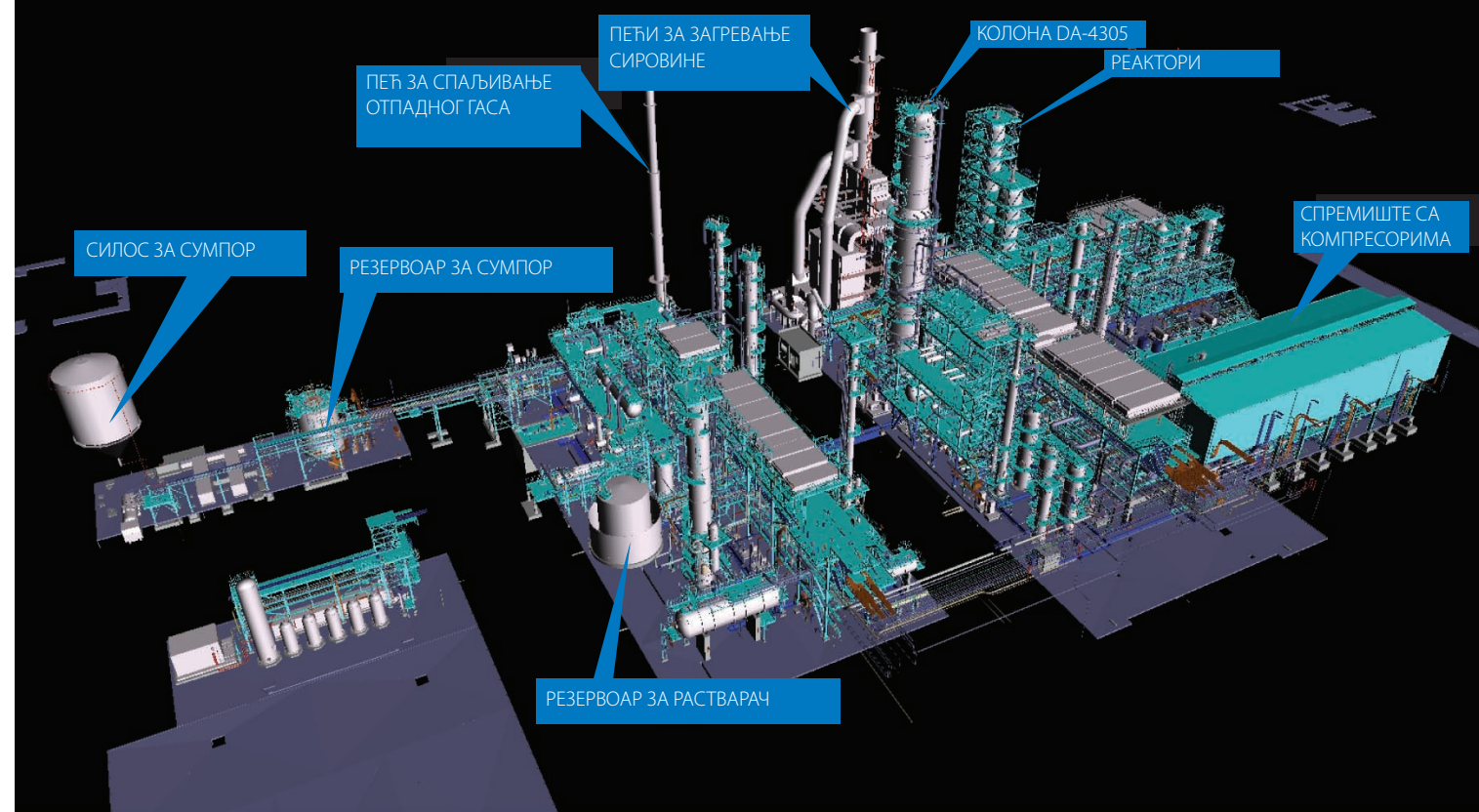
У другој фази се производи крековања мешају са дизелским компонентама са атмосферске дестилације да би се ослободили од сумпорних и азотних једињења.

Део сировине који није одреаговао усмерава се на постројење за каталитички крекинг где се добијају компоненте за безоловни моторни бензин.

Резултат је дизел високе чистоће (Еуродизел) и компонента моторног бензина за добијање Еуробензина (без олова, без сумпора и без ароматских једињења).

Сумпор уклоњен из сировине се усмерава на постројење за производњу чврстог сумпора (Цлаус). Од укупне количине ослобођеног сумпора 99,9% се преведе у чвсти сумпор, чиме се значајно доприноси заштити животне средине.

Побољшање еколошких параметара моторних горива постиже се захваљујући процесу обраде дестилата нафте у постројењу за хидрокрекинг и хидродораду. Процес битно смањује садржај сумпора и азота, који негативно утичу на квалитет горива.



РЕЧНИК

Крекинг (енгл. cracking, цепање, кидање) — прерада нафте и њених фракција на високим температурама, у циљу добијања производа мање молекуларне масе - моторних горива, мазива и сл.

Хидрокрекинг — једна од врста крекинга, која обезбеђује прераду тешких нафтних фракција, мазута, вакуум гасног уља или деасфалтираног уља за добијање бензина, дизел и млазног горива, мазива и сл. Одвија се на температури од 330-450 °С и притиску од 5–30 МПа, а користи се никл-молибденски катализатор. У процесу хидрокрекинга долази до следећих трансформација:

1. Хидродорада – из сировине се одстрањују сумпорна и азотна једињења;
2. Цепање дугих ланаца угљоводоника (тешких фракција) на мање;

3. Засићење незасићених угљоводоника водоником.

Благи хидрокрекинг – хидрокрекинг, који се обавља на температури 380 - 400 °С / притиску 5 МПа и с вишком водоника у једном реактору, који служи за добијање дизел горива и сировина каталитичког крекинга. Степен конверзије сировине код благог хидрокрекинга је умерен (до 50%)

Хидродорада дестилата – процес побољшања квалитета и повећање стабилности бензинских и дизелских компоненти, сировина каталитичког крекинга после примене реакције деструктивног хидрирања сумпорних једињења и хидрогеновање незасићених угљоводоника.

Еколошки аспект пројекта

Изградња комплекса има важан еколошки аспект.

У Рафинерији нафте Панчево и непосредној околини (локална заједница):

- Примењене технологије у Пројекту Модернизације РНП припадају најсавременијим доступним технологијама из области прераде нафте („Best available technology“) и очувања животне средине.
- Смањење емисије штетних материја (бензена, оксида сумпора и оксида азота, тврдих честица) у атмосферу
- Примењена техничка решења у процесу Хидрокрекинга и хидрообrade готово комплетно уклањају сумпор из моторних горива. Пуштање у експлоатацију новог Постројенја за рекулперацију сумпора, омогућиће смањење количине индустријског загађења из Рафинерије нафте Панчево, до нивоа од 32.800 тона годишње.
- Отпадне воде из процеса производње обрађиваће се у новом систему за

пречишћавање (у првој фази прераде), а након тога одлазити на финалну обраду у постројење пречишћавање са биолошким третманом отпадних вода пре дефинитивног испуштања у водотокове.

- Искоришћени катализатори, се враћају произвођачу на поновну прераду
 - други чврсти отпади производње, одлазиће на прераду у погон за спаљивање отпада.
- За Републику Србију:
- После пуштања у рад постројења за хидрокрекинг и хидродоруду, моторна горива из Рафинерије Панчево биће усклађени са стандардима Европске уније и садржаће минималну количину штетних материја, што ће се позитивно одразити на еколошку ситуацију у читавој Србији.
 - При преласку возног парка на гориво са садржајем сумпора до 10 ppm, емисија оксида сумпора у атмосферу смањиће се до 9.913 тона годишње

Еколошка одговорност НИС

Нови еколошки објекти :

У оквиру изградње комплекса у Панчеву биће реконструисано, модернизовано и изграђено још 19 објеката индустријске инфраструктуре.

- Gas Concentration Unit I. (Постројење за обраду течног нафтног гаса)
- Compressed Air (Компресорска станица)
- Hydrocarbon Flare Facilities (Угљоводонична бакља)
- Sour Gas Flare Facilities (Кисела бакља)
- Cooling Water System (Систем расхладне воде)
- LPG Storage (Складиште течног нафтног гаса)
- Condensate System (Систем повратка кондензата)
- Fuel gas System (Систем ложивог гаса)
- Retention Basin (Прихватни базени)
- Interconnecting Facilities (Систем међуповезивања)
- Fire Protection System (Систем заштите од пожара)
- Fire and Gas Detection System (Систем детекције пожара и гасова)
- Telecommunications (систем телекомуникација)
- Storage Tanks (Резервоарски простор)
- Pumping Stations (Пумпна станица)
- Control Rooms (Контролна сала)
- Power distribution System (Систем дистрибуције електроенергије)

Инвестиције у области екологије у износу од 60 милиона евра.

У периоду од 2009. до 2011, инвестиције НИС из области екологије усмерене су на следеће делатности:

- рекултивација земље и прерада производног отпада,
- истраживање стања подземних вода на територији производних објеката НИС-а,
- инвентаризација штетних загађујућих извора и реализација свих активности усмерених на смањење загађености,
- елиминисање загађења животне средине на објектима рафинерије приликом утовара нафтних производа у аутомобилска, железничка и речна пунилишта,
- изградња нових, еколошки безбедних објеката за рециклажу отпада у оквиру технолошких комплекса НИС-а, снижење загађења ваздуха и пречишћавање отпадних вода.

Осим тога, када се сагледају еколошки ефекти, спровођење пројеката за заштиту животне средине биће усмерено на усклађивање процеса производње са европским нормама у делу еколошке и индустријске безбедности.

Акциони план компаније за Рафинерију нафте Панчево (од 2010. до 2012), усклађен је са инвестиционим циклусом и развојним програмом НИС-а, и сачињен у сарадњи са Министарством заштите животне средине и просторног планирања.

Пројекти унапређења технолошког развоја и заштите животне средине у НИС-у, преваходно су руковођени концептом чистије производње и применом најбољих доступних техника, у смислу интегрисане баштине и превенције, односно смањења загађења ваздуха, вода и земљишта као и контроле управљања отпадом.



Профил компаније

Нафтна индустрија Србије – једна од највећих енергетских компанија Југоисточне Европе.

НИС је једина компанија у Србији која има интегрисани и избалансирани систем експлоатације, прераде и продаје нафте и нафтних деривата, као и експлоатације природног гаса, и која има значајну улогу у одржавању енергетске безбедности и стабилности државе.

Компанија се бави прерадом нафте и продајом нафтних деривата, експлоатацијом угљоводоника.

Седишта компаније налазе се у Новом Саду и Београду, производни капацитети лоцирани су на територији Србије.

НИС поседује рафинерије нафте у Панчеву и Новом Саду, као и погон за производњу течног нафтног гаса у Елемиру. Блок нафтних сервиса у компанији бави се геофизичким истраживањима, бушењем и испитивањем бушотина, хидросондирањем, пружањем транспортних, ремонтних и грађевинских услуга.

Компанија има сопствену малопродајну мрежу – више од 400 бензинских пумпи и складишта нафте и водећи је снабдевач нафтним дериватима на српском тржишту. НИС извози моторна горива, бензол, толуол, грађевински и индустријски битумен.

