

# industrijsko-gospodarski pregled

Uređuju: Hedviga Kveder i Marija-Biserka Jerman

## Kutinska Petrokemija većinski vlasnik Luke Šibenik

Kutinska Petrokemija kupila je dodatni udio od riječke tvrtke u stečaju Transadria i time postala većinski vlasnik Luke Šibenik. Petrokemija je imala do sada 29,52 % vlasništva Luke, preko koje uvozi sirovinu i izvozi svoje proizvode. Predviđena su ulaganja u Luku i obnova terminala. H. K.

## Povećani prihodi Adris Grupe

Predsjednik Uprave Adris Grupe Ante Vlahović istaknuo je na glavnoj skupštini da je Grupa prošle godine ostvarila prihode u iznosu od 3,2 milijarde kuna što je 3,2 % više nego 2010. godine. Poslovni prihodi od 2,86 milijardi kuna veći su 1 %. Prihodi od prodaje robe i usluga iznosili su 2,78 milijardi kuna. Na domaćem tržištu ostvareno je 1,5 milijardi, a u inozemstvu 1,25 milijardi kuna. Prije oporezivanja dobit je iznosila 644 milijuna kuna, a neto-dobit 498 milijuna kuna. H. K.

## Investicije u obnovljive izvore energije

Povlaštena cijena proizvođačima za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora isplaćivat će se 14 godina, a ne 12 godina kao do sada. Vlada predviđa da će instaliranje postrojenja biti jednostavnije te ozbiljni investitori mogu biti zainteresirani za ulaganja u Hrvatsku. Preuzeta struja plaćat će se za vrijeme probnog rada.

Malim sunčanim elektranama snage do 30 kW plaćat će se 1,1 kunu po isporučenom kilovatsatu. Hidroelektrane, ovisno o proizvodnji, dobivat će od 0,6 do 1,2 kune po isporučenom kilovatsatu. Vjetroelektranama pripada naknada od 0,72 kune, elektranama na biomasu od 1,2 do 1,3 kune te elektranama na bioplin od 1,2 do 1,42 kune.

Hrvatska bi trebala svake godine investirati 300 milijuna eura kako bi do 2020. godine postigla energetske ciljeve od 20 % energije iz obnovljivih izvora. Prosječna investicija u sunčevu elektranu iznosi oko 200 000 kuna. Hrvatska elektroprivreda podiže kredit od 400 milijuna kuna kako bi platila dug dobavljačima. H. K.

## Kotka: modernizacija proizvodnje

Novi strojevi za automatsku obradu tkanine pušteni su u pogon u krapinskoj tvornici Kotka. Modernizacija proizvodnje vrijedna je gotovo 5 milijuna eura. Financiranje je izvršeno poticajima Ministarstva gospodarstva, kreditom i iz vlastitih sredstava.

Produžena je Kotkina poslovna suradnja s njemačkom grupacijom Ahlers, koja proizvodi odijela Pierre Cardin i Baldessarini. H. K.

## Lanxess: Inovativni oksid željeza za odsumporavanje bioplina

Leverkusen – Koncern za specijalnu kemiju Lanxess razvio je Bayoxide E 16, izuzetno djelotvoran sintetski oksid željeza za re-

dukciju sumporovodika u bioplinu, koji se može izravno dodati u fermentacijski reaktor. "Naš novi proizvod je ekonomičnija alternativa uobičajenim postupcima odsumporavanja poput primjene aktivnog ugljena. Bayoxide E 16 odstranjuje većinu sumporovodika već u fermentacijskom reaktoru i izuzetno je učinkovit zbog svoje gotovo 100 %-tne čistoće. U usporedbi sa sličnim proizvodima ne zahtijeva uređaj za doziranje te je njegova primjena vrlo jednostavna", objašnjava Gregor Hermanns, stručnjak za tehničke okside u poslovnoj jedinici Inorganic Pigments tvrtke Lanxess.

## Brz rast broja postrojenja za bioplin

Bioplin je danas u trendu jer predstavlja energent koji je ekološki prihvatljiv, čuva resurse i nema utjecaja na klimu. U posljednjih 13 godina samo u Njemačkoj broj postrojenja na bioplin povećao se za faktor 10. U 2011. godini više od 7000 postrojenja s instaliranim izlaznom snagom od gotovo 3000 MW pridonijelo je opskrbi energijom.

U postrojenju za bioplin organske tvari se u anaerobnim uvjetima, tj. bez kisika, razgrađuju i fermentiraju. Iskoristiti se mogu osim ostalog korisne biljke, tekući otpadci poput gnojnice, agroindustrijski ostatci kao i biootpad iz obrtničke djelatnosti i kućanstava. Fermentacijom nastaje plin koji se pretežno sastoji od metana, a najčešće se izravno upotrebljava na samoj lokaciji za pokretanje generatora. Ovisno o početnom materijalu bioplin sadrži varijabilne koncentracije sumporovodika – prosječno oko 500 mg m<sup>-3</sup>. Taj mora biti uklonjen iz plina zbog svoje otrovnosti, mirisa, ali i zbog korozivnog djelovanja spojeva sumpora na fermentacijski reaktor i generator. Također, bez odsumporavanja granične vrijednosti formaldehida bile bi premašene zbog inaktivacije katalitičkog konvertera izlaznog plina.

## Zadovoljena njemačka regulativa za gnojiva

Bayoxide E 16 reagira sa sumporovodikom tvoreći željezov sulfid i sumpor koji se, poput tvari koje se prirodno nalaze u zemlji, mogu uz ostatak fermentacije primijeniti za gnojenje polja i oranica. "Sadrži visok udjel djelotvorne tvari i ispunjava stroge zahtjeve njemačke regulative s obzirom na primjenu gnojiva", naglašava Hermanns. Budući da je proizvod već dodan u neotvorenoj vreći, moguće je jednostavno doziranje i bez prašenja.

## Prednosti primjene

Upotreba novog proizvoda Bayoxide E 16 nudi mnoge prednosti. Na primjer, pomaže da se izbjegne šteta od korozije često uzrokovana stvaranjem sumporne kiseline, koja se pojavljuje u uobičajenom postupku uklanjanja sumporovodika dovodom zraka. Također je potrebno naglasiti da ne postoji opasnost od eksplozivnih smjesa metana i atmosferskog kisika, koje bi nastale zbog nepropisnog, prevelikog dodavanja proizvoda.

Željezov oksid nije opasan materijal i ne zagađuje vodu, a za rukovanje zahtijeva jednostavnu opremu bez skupih sustava za doziranje. Postrojenje nije izloženo oštećenju zbog korozije. Proizvod ne zahtijeva posebno skladištenje, a osoblje ne mora biti osposobljeno za rukovanje opasnim tvarima koje inače propisuje njemačka regulativa.

Bayoxide E 16 odstranjuje sumporovodik u fermentacijskom reaktoru tako učinkovito da se nastali bioplin u većini slučajeva može izravno upotrijebiti. Pri jednom napajanju javne plinske mreže je sadržaj rezidualnog sumporovodika već tako nizak da se sekundarno odsumporavanje bioplina, npr. tretiranjem plina aktivnim ugljenom, odvija uz očigledno smanjene troškove.

Poslovno područje anorganskih pigmenta pripada segmentu Performance Chemicals tvrtke Lanxess, koji je u poslovnoj godini 2011. postigao promet od 2,13 milijardi eura.

Sve tiskovne obavijesti tvrtke Lanxess kao i fotomaterijali dostupni su na internetskim stranicama [presse.lanxess.de](http://presse.lanxess.de) i [webmagazin.lanxess.de](http://webmagazin.lanxess.de). H. K.

## Lanxess stavlja u pogon novo postrojenje za formalin u Krefeld-Uerdingenu

- 18 milijuna eura uloženo u novu proizvodnju
- službeno otvaranje u prisutnosti gradonačelnika Gregora Kathstede
- novo postrojenje za formalin šteti energiju i štiti okoliš
- planirano proširenje proizvodnje mentola na lokaciji Krefeld-Uerdingen

Leverkusen – Koncern za specijalnu kemiju Lanxess, najveći poslodavac u Chemparku u Krefeldu, službeno je otvorio novo postrojenje za proizvodnju formalina u Krefeld-Uerdingenu. Hubert Fink, upravitelj poslovnog područja Advanced Industrial Intermediates tvrtke Lanxess, i Gregor Kathstede, gradonačelnik mjesta Krefeld, zvanično su pustili u pogon najmodernije postrojenje današnjice. Formalin je sirovina trimetilolpropana (TMP), trovalentnog alkohola koji se uz ostalo upotrebljava za brojne elemente u automobilske industriji te industriji namještaja i građevinarstvu. Investicija iznosi oko 18 milijuna eura uz pet novih radnih mjesta na lokaciji. Na ukupno 1000 m<sup>2</sup> konstruirani su novi spremnici za formalin i metanol zajedno s postrojenjem i kolonom visokom 38 metara.

“Svojim postrojenjem za formalin jačamo našu lokaciju Krefeld-Uerdingen i izgrađujemo dalje vodeći položaj kao proizvođač i dobavljač TMP-a”, istaknuo je Hubert Fink u ime tvrtke Lanxess na svečanom otvorenju. “Proizvodnjom formalina na lokaciji postajemo neovisni o nabavci te važne sirovine, a ujedno smanjujemo troškove transporta. Zahvaljujući jedinstvenom adsorberu također poboljšavamo energetske učinkovitost i pomažemo u zaštiti okoliša”.

“Lokacija Uerdingen nudi odlične uvjete za najmoderniju filozofiju kompanije. Investirajući u proizvodnju formalina i mentola, tvrtka Lanxess također je proširila svoju paletu proizvoda i promovirala Krefeld kao poslovnu lokaciju”, istaknuo je gradonačelnik Krefelda Gregor Kathstede i nastavio: “Želio bih zahvaliti odgovornima na njihovu angažmanu na lokaciji Uerdingen i veselim se budućnosti koja se nastavlja uspješnim partnerstvom.”

Joachim Waldi, član Izvršnog odbora Currente, tvrtke koja upravlja Chemparkom, također pozdravlja taj pozitivni signal: “Novo postrojenje za formalin je važna investicija za lokaciju Chempark Krefeld-Uerdingen. Oduševljeni smo da tvrtka Lanxess koristi tu investiciju i modernizacijom nastavlja jačanje proizvodnje u ključnoj proizvodnoj lokaciji Chempark Krefeld-Uerdingen.”

### Novo postrojenje za formalin šteti energiju i štiti okoliš

Koristeći modernu tehnologiju, novo postrojenje proizvodi visokokvalitetan formalin u postupku koji je energetski učinkovit i ekološki prihvatljiv. Postrojenje se pokreće i zaustavlja u procesu u kojem se upotrebljava jedinstveni adsorber tako da svi polutanti

ostaju u postrojenju kako bi se naknadno eliminirali u termički kontroliranom postupku. U proizvodnji formalina stvara se također para, koja se upotrebljava u vlastitoj jedinici TMP-a tvrtke Lanxess, čime se postiže u velikoj mjeri neovisnost o vanjskim izvorima energije.

### Proizvodi tvrtke Lanxess za globalne megatrendove

Investiranjem u formalin tvrtka Lanxess odgovara megatrendovima mobilnosti i urbanizacije – problemima koji će imati ključnu ulogu u budućem životu u cijelom svijetu. “Tvrtka Lanxess već ima proizvode koji odgovaraju tim megatrendovima i tržištima budućnosti”, objašnjava Fink. TMP se upotrebljava u mnogobrojnim proizvodima u industriji namještaja, konstrukcija i motornih vozila. Kalcijev formijat, nusproizvod procesa, aditiv je za kojim postoji velika potražnja na tržištu. Odnedavno se uz impresivni spektakl njegovih primjena pojavljuje i kao folijarno gnojivo u uzgoju voća.

### Proširenje postrojenja za mentol

Poslovna jedinica Advanced Industrial Intermediates tvrtke Lanxess također proširuje na lokaciji svoje proizvodno postrojenje za mentol. Kapacitet postrojenja će se udvostručiti zbog velike globalne potražnje za mentolom. Projekt se razvija prema planu, a završetak se očekuje ove godine. Sintetički proizveden mentol je važna komponenta mnogih kemijskih aroma kao na primjer u području oralne higijene ili žvakaćih guma. Sadrže ga mnogi farmaceutski proizvodi poput onih koji se upotrebljavaju za hlađenje bolnih ozljeda.

### Advanced Industrial Intermediates tvrtke Lanxess

Poslovna jedinica Advanced Industrial Intermediates (AII) tvrtke Lanxess pripada segmentu Advanced Intermediates, koji je u 2011. godini zaradio ukupno 1,545 milijuna eura. Ima proizvodne lokacije u Njemačkoj (Krefeld-Uerdingen, Dormagen, Leverkusen i Brunsbüttel), Kini (Liyang), Indiji (Nagda) i SAD-u (Baytown u Texasu).

Tvrtka Lanxess je vodeća tvrtka za specijalne kemikalije koja je 2011. godine uprihodila 8,8 milijardi eura. Zapošljava 16 500 djelatnika u 30 zemalja, a ima 48 proizvodnih lokacija širom svijeta. Osnovno poslovno područje djelovanja su razvoj, proizvodnja i prodaja plastičnih masa, gume, međuproizvoda i specijalnih kemikalija. Tvrtka Lanxess je član vodećih održivih indeksa Dow Jones Sustainability Index (DJSI) World i FTSE4Good.

Sve informacije dostupne su na internetskim stranicama [press.lanxess.com](http://press.lanxess.com) i [multimedia.lanxess.com](http://multimedia.lanxess.com). H. K.

## Infracrvena kamera čini nevidljive plinove vidljivim

Tvrtka FLIR Systems, Njemačka, predstavila je svoju kameru GasFind IR™ kojom se mogu neposredno prikazati plinovi poput sumporova heksafluorida, amonijaka i oko dvadesetak drugih plinova. Tim se kamerama mogu otkriti ispuštanja za okolinu štetnih plinova u raznim pogonima ili drugim mjestima, npr. u industriji poluvodiča, metalnoj industriji i dr. ThermaCAM™ GasFindIR™ LW prikazuje takve emisije plinova na IR-slikama u obliku “crnog dima”, tako da se ispuštanje može odmah pratiti sve do izlaznog mjesta. Važnost mogućnosti takve detekcije posebno se ističe u naporima za očuvanje okoliša. To pokazuje samo podatak da npr. propuštanje 500 g sumporova heksafluorida ima isti staklenički učinak kao 11 tona CO<sub>2</sub>. Djelovanje SF<sub>6</sub> na globalno zatopljenje je 23 900 puta štetnije od iste količine CO<sub>2</sub>, a njegova razgradnja u atmosferi traje oko 3200 godina. Sumporov heksafluorid se često

upotrebljava kao inertni plin u rasklopnim postrojenjima napona većeg od 1000 V (zatvorenog tipa) u trafostanicama ili centralama za prijenos i distribuciju električne energije. Amonijak se upotrebljava u proizvodnji umjetnih gnojiva i kao sredstvo za hlađenje u velikim postrojenjima za hlađenje. M. B. J.

### Uklanjanje visokotoksičnih ostatnih materijala

Tvrtka Eisenmann, Njemačka, konstruirala je visokoturbulentnu komoru za sagorijevanje Turaktor<sup>®</sup> s dodatnim uređajima za bezopasno zbrinjavanje vrlo stabilnih i vrlo reaktivnih toksičnih spojeva. Ovaj keramički opremljen reaktor za spaljivanje tekućina, suspenzija, štetnih plinova i praška radi kontinuirano i vrlo učinkovito kod temperatura do 1200 °C i omogućava zbrinjavanje opasnih tvari bez opasnosti po okolinu. Postrojenje koje se sastoji od Turaktora<sup>®</sup>, čišćenja dimnih plinova i obrade otpadnih voda postavljeno je za spaljivanje organskih ostataka i plinova koji sadrže arsen. Nova narudžba bilo je veliko postrojenje za termičko uklanjanje organofosfornih spojeva, koje se sastoji se od dvije linije Turaktora<sup>®</sup>. U nastavnom čišćenju dimnih plinova uklanjaju se sve štetne tvari nastale kod spaljivanja, a obradom otpadnih voda dobiva se procesna voda koja se recirkulira. Projekt je izveden po načelu "ključ u ruke". M. B. J.

### Zaštita tehničara u zatvorenim kanalima

Mnogi radnici moraju kontrolirati i održavati uređaje u zatvorenim jamama i kanalima. U takvim kanalima postoji opasnost od plinova različitog izvora. Prije ulaska u jamu i tijekom rada u njoj atmosfera se mora kontinuirano ispitivati. Tvrtka Crowcon Detection Instruments, Nizozemska, proizvodi instrumente Tetra-Multi za istovremenu detekciju kombinacija otrovnih i lako zapaljivih plinova i kisika. Jedna tipka upravlja svim funkcijama, a zaslon prikazuje sve podatke. Kod pojave opasnosti od plina, Tetra upozorava tehničara glasnim alarmom, crveno-plavim titrajućim svjetlom i vibracijom. Uređaji Tetra su čvrsti, robustni, težine 300 – 500 grama, nepropusni za vodu i prašinu i plutaju na vodi. M. B. J.

### Neopentil-glikol iz BASF-a

Tvornica neopentil-glikola (NPG), tvrtke BASF u Ludwigshafenu, Njemačka, opskrbljuje svojom proizvodnjom s kapacitetom od 165 000 tona godišnje Europu, Aziju, zemlje NAFTA za potrebe proizvodnje obloga. U industriji proizvoda za oslojavanje NPG je važna komponenta za pripravu veziva za praškaste lakove. Daljnja upotreba NPG-a je i u području nezasićenih poliesterskih smola i

alkidnih smola, koje se upotrebljavaju kao vezivna sredstva za različite tekuće lakove. M. B. J.

### Arnite<sup>®</sup>XG za utikače bijele tehnike

DSM Engineering Plastics uveo je novi materijal bez halogena, specijalno razvijen za proizvodnju utikača za aparate bijele tehnike za domaćinstva, koji rade bez nadzora. Arnite<sup>®</sup>XG je polibutilen tereftalat, koji zadovoljava propisane zahtjeve prema IEC 60335 koji se odnose na kvalitetu materijala i zadovoljavanje test metoda za nenadgledane kućne uređaje koji rade sa strujom jačom od 0,2 ampera. Arnite<sup>®</sup>XG je postojan na toplinu i zadovoljava druge mehaničke karakteristike, ne navlači vlagu, lako se prerađuje. Sadrži sredstva za smanjenje gorivosti koja ne sadrže halogene ni crveni fosfor, prihvatljiv je za okoliš i siguran za upotrebu. M. B. J.

### Novi postupak za čišćenje otpadnih plinova

U Laboratoriju za dinamiku fluida, FH Lippe & Höxter, Lemgo, Njemačka, razvijen je novi postupak za čišćenje ispušnih plinova. Postupak je visokoučinkovit i ne ostavlja druge otpadne tvari koje treba dodatno zbrinjavati. Sustav je izrađen u suradnji s tvrtkom Neotechnik, Biefeld, Njemačka. Postupak se zasniva na kemijskoj oksidaciji ozonom i katalitičkoj oksidaciji kod niskih temperatura. Novi propisi za zaštitu okoliša i smanjenje emisija zahtijevaju da se ispušni plinovi, npr. u lakirnicama, moraju bolje pročišćavati, što se uobičajenim postupcima nedostavno provodi. Na osnovi eksperimentalnog rada ustanovilo se da predloženi postupak s ozonom povećava oksidacijsko djelovanje uz katalizator, pri čemu se uz oksidaciju štetnih tvari osigurava i neispuštanje ozona u okoliš. Dobri rezultati postižu se kod temperatura iznad temperature okoline, ali daleko ispod razine temperature potrebne kod uobičajenog katalitičkog dodatnog čišćenja. M. B. J.

### Svjetionik s gorivnom ćelijom

Tvrtka Air Products ima dugogodišnje iskustvo u proizvodnji i uporabi vodika. Pod vodstvom centra za razvoj i istraživanje, Centre for Process Innovation, s još tri partnera osnovan je projekt za razvoj svjetionika koji radi na osnovi gorivne ćelije s vodikom, prvi te vrste. Nalazi se u Sjevernom moru, nezaštićen i izložen vrlo teškim prirodnim uvjetima, što predstavlja ekstremne zahtjeve na gorivne ćelije i opskrbu vodikom. Cilj je i bio pokazati radnu sposobnost modernih energetske sustava na vodik u ekstremnim uvjetima. Svjetlost svjetionika vidljiva je na udaljenosti do 40 km. M. B. J.