



VIJESTI IZ HRVATSKE

Predstavljen konzorcij u sastavu: *Roland Berger, First Marine International, Brodarski institut i Ekonomski fakultet Zagreb*

Domaće i međunarodno znanje i iskustvo za restrukturiranje hrvatske brodogradnje

Dana 20. ožujka 2006. godine na Velikom bazenu za eksperimente *Brodarskog instituta* u Zagrebu javnosti se predstavio *Konzorcij za izradu strategije restrukturiranja hrvatske brodogradnje*. Konzorcij spaja najbolje od domaćeg i međunarodnog znanja i iskustva. Članovi su mu konzultantske tvrtke *Roland Berger Strategy Consultants* i *First Marine International*, te *Brodarski institut* i *Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu*. Ponudu konzorcija Hrvatski fond za privatizaciju uzeo je u razmatranje sukladno polaznoj dokumentaciji te ju pustio u daljnju analizu.

“Hrvatska brodogradnja ima veliki potencijal na globalnom tržištu. Uvjeren sam da s dobrom strategijom i odlučnom implementacijom može zadržati sadašnju razinu zaposlenosti ili je povećati, te značajno povećati *value added* (dodanu vrijednost u Hrvatskoj)”, izjavio je na predstavljanju konzorcija dr. Vladimir Preveden, izvršni direktor zagrebačkog ureda *Roland Bergera*. “Brod je visokosofisticirani tehnološki proizvod u čijoj izgradnji može i mora sudjelovati cijeli niz pratećih industrijskih grana odnosno domaćih tvrtki.”

Glavni direktor *Brodarskog instituta* prof. dr. sc. Vladimir Koroman, izjavio je da *Brodarski institut* prvi put sudjeluje u projektu vezanom uz restrukturiranje hrvatske brodogradnje. “Kao ustanova od posebnog značaja u području pomorske indu-



S tiskovne konferencije u *Brodarskom institutu*

strije, znanosti i tehničkih sustava, *Brodarski institut* želi pridonijeti stvaranju, prenošenju i primjeni znanja na inovativne proizvode i usluge visoke kakvoće i dodane vrijednosti. S pedesetosmogodišnjim iskustvom u brodograđevnoj industriji, *Brodarski institut* ima središnju ulogu u transferu znanosti u domaću brodogradnju i industriju prateće opreme”, rekao je Koroman. “*Brodarski institut* će sa zadovoljstvom sudjelovati na oblikovanju istraživačkog brodograđevnog sustava, koji bi okupio brodograđilišta, institute i fakultete. Jedan

od zadataka *Brodarskog instituta* u konzorciju bit će uključivanje sastavnice istraživanja i razvoja u strategiju” - zaključio je Koroman.

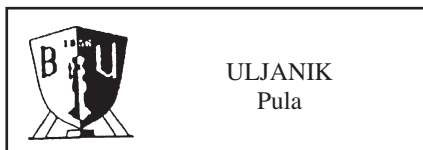
John Craggs, generalni direktor *First Marine Internationala*, istaknuo je da je trenutno pozicija brodogradnje u svijetu dobra, da cijene brodova rastu i da za njima postoji velika potražnja. “Međutim, moramo definirati odgovarajuću kombinaciju proizvoda za svako pojedino brodograđilište”, rekao je Craggs, “a koncentrirat ćemo se na razvoj proizvoda s visokom do-

Dopisnici u ovome broju:

Valentin CVITANOVIĆ, Zagreb
 Hrvoje GLIGORA, Rijeka
 Mladen HREN, Oroslavje
 Mitko IVANOVSKI, Maribor, Slovenija
 Denis JAMBROŠIĆ, Pula
 Božana MILAT, Zagreb
 Siniša OSTOJIĆ, Kraljevica
 Donat PETRICIOLI, Zagreb
 Vali RAKO, Split

danom vrijednošću, dakle onih koji nisu u izravnom sučeljavanju s jeftinom dalekoi-stočnom brodogradnjom". Prema njegovim riječima *First Marine International*, kao specijalizirana konzultantska kuća, u konzorcij donosi iznimno vrijedno iskustvo s prijašnjih projekata iz područja brodogradnje, a ono je u rasponu od istraživanja tržišta do usporedbe efikasnosti u pojedinim brodogradilištima.

Na pitanje glavnog urednika *Brodogradnje* prof. Rajka Grubišića koje su prednosti ponuđenog programa ovoga konzorcija u odnosu na slične ekspertne skupine koje su za račun Vlade Republike Hrvatske u više navrata bezuspješno nudile rješenja za hrvatsku brodogradnju, odgovorio je dr. Preveden prema kojemu je ovdje riječ o istinski zajedničkoj ponudi svjetskog i domaćeg znanja i potencijala i poslu koji će okupiti sve raspoložive snage u ovome području što je solidno jamstvo konačnog uspjeha. Pritom će se proučiti i sva dosad nuđena rješenja, a da bi potvrdio ova stajališta u oblikovanje odgovora uključio se i direktor *Brodarskog instituta* prof. Koroman prema čijim riječima se u ova strateška pitanja hrvatske brodogradnje po prvi put službeno uključuje i njegova tvrtka što predstavlja nedvojbenu težinu u sveukupnoj ponudi konzorcija.



Anton Brajković novi predsjednik uprave *Uljanika d.d.*

Anton Brajković je od 1. veljače 2006. godine novi predsjednik uprave *Uljanika d.d.*, a dotadašnji predsjednik Karlo Radolović ostao je član uprave, rečeno je na konferenciji za novinare održanoj tim povodom 20. siječnja u *Uljaniku*.

Odluku Karla Radolovića da se povuče s mjesta predsjednika uprave prihvatio je nadzorni odbor *Uljanika d.d.* na sjednici koja je održana istog dana uoči konferencije i ona je u skladu sa Zakonom o trgovačkim društvima i Statutom *Uljanika*, prema kojemu mandat uprave traje pet godina. Budući da je dosadašnja uprava u sastavu Karlo Radolović, Anton Brajković i Ruđero



Konferencija za novinare u povodu imenovanja nove uprave *Uljanika d.d.*

Batelić imenovana prije pet godina (1. veljače 2001. godine), nadzorni odbor je imenovao Brajkovića za novoga predsjednika uprave, dok je Radolović nakon 26 godina neprekidnoga predsjedanja ostao njezin član. Novost je da uprava od sada ima dva člana, jer Ruđero Batelić više nije njezin član već savjetnik.

Iako statut predviđa i mogućnost raspisivanja javnog natječaja za izbor novoga predsjednika uprave, nadzorni odbor odustao je od spomenute inačice, jer se željelo

zadržati kontinuitet stabilnoga poslovanja što jest zasluga dosadašnje uprave i upravljačke strukture.

Novi predsjednik uprave Anton Brajković rođen je 1946. godine u Puli. U *Uljaniku* radi 36 godina i dugogodišnji je suradnik Karla Radolovića. Na konferenciji je istaknuo kako ova promjena predstavlja svojevrсни završetak kadrovske obnove upravljačke strukture u *Uljaniku*, nakon što su nove pomlađene uprave dobili *Strojogradnja*, *Brodogradilište* i *Standard*.



Ship of the Year in the USA Constructed on the Basis of *Uljanik's* Design

A respected American publication *Professional Mariner* has chosen MV *Jean Anne* as "Ship of the Year" and prominently featured her in its 2005-2006 annual supplement *American Ship Review*. This is a very interesting piece of news, especially due to the fact that the *Jean Anne* was built on the basis of the technical documentation made by *Uljanik*

Shipyards. Thus, for all people from *Uljanik*, and broader, this information takes a new dimension which at least makes us pleased that we have managed to sell knowledge, i.e. "brain" to Americans on their strictly controlled market that is closed to shipbuilding.

The *Jean Anne* is a car truck carrier constructed at *VT Halter Marine* at its Pascagoula facility, on the basis of the technical documentation sold by *Uljanik* in 2000. A year earlier, in 1999 on the basis of that technical documentation *Uljanik* built Yard 419 named *Dyvi Puebla*, having the following technical specifications: length – 176.50 m, breadth – 31.10 m, depth – 28 m, capacity – 4300 vehicles. It



The cover of American publication

was the first in a series of five sister vessels built at *Uljanik* during 1999 and 2000 for the companies *Dyvi* and *Krupp*.

The *Jean Anne* is owned and operated by *Pasha Hawaii Transport Lines* and she transports vehicles, cargo and over-high-and-wide items between San Diego and the Hawaiian Islands. Achieving a service speed of 20 knots, it takes her about one week to sail this route. The *Jean Anne* is featured on the cover of the *American Ship Review* as the first U.S. pure car carrier, and in the presented detailed article, in the information about the vessel's technical specifications *Uljanik d.d.* is also mentioned as a designer of the vessel.

So far *Uljanik* has made three models (depending on the vehicle capacity) of car carriers, all of them being highly evaluated and well accepted by customers. The *Grimaldi Group* and *Ray Shipping* take the first position among *Uljanik's* buyers. It is important to say that a considerable part of the equipment for these vessels has been supplied by small enterprises from Croatia that have been successfully cooperating with *Uljanik* for many years. Their supply share increases with each new vessel and today exceeds USD 1.5 million.

Car carriers will be also *Uljanik's* reality during the next several years. These are very complex vessels that are in Croatia built only by *Uljanik*. The share of *Uljanik* as a small shipyard in the total production of this type of vessels in the world market amounts to 10 -15 per cent.

Brod godine u SAD izgrađen prema *Uljanikovom* projektu

Da je brod *Jean Anne* proglašen brodom godine u izboru američke stručne publikacije *American Ship Review* 2005-06 svakako jest zanimljiva vijest, no dodamo li tome da je *Jean Anne* izrađena po projektu *Uljanikovih* znalaca, tad informacija za sve *Uljanikovce*, ali i šire, dobiva jednu novu dimenziju, koja nas, ako ništa drugo čini zadovoljnim da smo Amerikancima prodali znanje, odnosno "pamet" i to na njihovom strogo nadziranom i za brodogradnju zatvorenom tržištu.

Riječ je o *car carrieru*, izgrađenom u američkom brodogradilištu *VT Halter Marine* iz Pascaguole kojem je *Uljanik 2000* godine prodao tehničku dokumentaciju na osnovi koje je godinu dana ranije realizirao *Novogradnju 419 - Dyvi Puebla*. Brod je dug 176,50 metara, širok 31,10 m i visok 28 metara, kapaciteta 4300 automobila. To je bio prvi iz serije od pet jednakih brodova napravljenih u *Uljaniku* tijekom 1999. i 2000. godine za naručitelje - tvrtke *Dyvi* i *Krupp*.

Jean Anne prevozi će za tvrtku *Pasha Hawaii Transport lines* automobile između San Diega i havajskih otoka, a uz brzinu od 20 čvorova trebat će joj tjedan dana za navedeni put. U opsežnom članku o brodu, koji je na naslovnici *American Ship Reviewa* predstavljen kao prvi "čisti" američki *car carrier*, uz tehničke podatke o brodu kao projektant navodi se *Uljanik d.d.*

Uljanik je dosad izradio tri modela (ovisno o broju automobila koje može prevesti) *car carriera* i svi su redom dobro ocijenjeni i prihvaćeni od naručitelja, među kojima su najveći kupci *Grupa Grimaldi* i *Ray Shipping*. Zanimljivo je istaknuti da je znatan udio brodske opreme za te brodove povjeren malim proizvođačima diljem Hrvatske s kojima *Uljanik Brodogradilište* gaji dugoročne partnerske odnose, a sa svakim brodom njihov je udio sve veći i danas već premašuje 1,5 milijuna dolara.

Car carrieri bit će *Uljanikova* stvarnost i sljedećih nekoliko godina. Riječ je o vrlo složenim brodovima koje u Hrvatskoj gradi jedino *Uljanik* i pritom, kao malo brodogradilište, zauzima 10 do 15 posto svjetskoga tržišnog udjela ukupne proizvodnje ove vrste brodova. Na istoj osnovi izgrađen je i brod za prijevoz žive stoke *Becrux*, a u perspektivi to će biti temelj za usvajanje sve složenijih i zahtjevnijih brodova poput već, s *Grupom Grimaldi*, ugovorenih višenamjenskih brodova za prijevoz automobila i kontejnera.



Engines Delivered for Third Wagon-Carrier

Uljanik Strojogradnja d.d. on 3 March 2006 successfully completed two engines for *Yard 461* after all designed demands were tested in the presence of the Class Society and Buyer's surveyors.

The engines are made for *Maritime Investment & Development J.s.c.*, i.e. for the third of the series of wagon-carriers that is scheduled for launch in March.

The engines marked 5S26MC, each with an output of 2000 kW at 250 rpm were delivered on time agreed, and those are the first two of a total of thirteen deliveries from this year's production program of *Strojogradnja*, including one engine from 2005 that has been transferred into this year.

The engines will be not separated into parts for mounting as usual, on the contrary, owing to smaller dimensions and weight of the machinery, they will be entirely lowered by crane into the machinery room.

Predani motori za treći "parom"

Uljanik Strojogradnja je 3. ožujka 2006. godine, nakon što su na pokusnom stolu pred inspektorima i predstavnicima naručitelja uspješno provjerene sve projektirane značajke, uspješno predala dva motora za *Novogradnju 461*.

Motori su proizvedeni za *Maritime Investment & Development J.s.c.*, odnosno za treći iz serije "parom" koji će se, kako je planirano, porinuti tijekom ožujka 2006. godine.

Predani motori oznake 5S26MC, svaki snage 2.000 kW pri 250 min⁻¹, predani su u dogovorenom roku i to su prve dvije od ukupno 13 primopredaja iz ovogodišnjeg proizvodnog programa *Strojogradnje*, s tim da je jedan motor iz 2005. godine prebačen u ovu godinu.

Motori se zbog manjih dimenzija i težine neće, kako je to uobičajeno, rastavljati već će se cijeli dizalicom spuštati na montažu u prostor strojarne.



Makhachkala 3 Launched

From *Uljanik's* berth I, Yard 461 - *Makhachkala 3*, was launched on March 4. It is a wagon carrier of 5.000 dwt for the buyer *JSC Maritime Investment & Development* from the Russian Federation.

This vessel is the third of a total of four identical ships called after Makhachkala, capital of the Republic of Dagestan and harbour on the eastern coast of the Caspian Sea, that was built by *Uljanik Brodogradilište* for the same buyer. Today's launching was the first of the six planned in the current year.

These are specially designed ships of the capacity of 52 wagon - cisterns that are going to make part of the modernised Russian fleet suitable to carry crude oil, oil products and propane gas at the Caspian Sea services.

The Caspian wagon carriers technical characteristics are the following : length overall 154.50 m, breadth moulded 17.50 m, depth to freeboard deck 7.50 m, depth to accommodation deck 13.35 m, draught scantling 4.50 m, trial speed 14.0 knots, powered by two main engines, type *Uljanik/MAN - B&W 5S26MC* each with an output of 2 000 kW at 250 rpm.

It has to be marked that *Uljanik* is actually the only world producer of wagon carriers and *Makhachkala 3* is the 51st ship constructed for the Russian Federation if we add those made in the former URSS. In a broader context, the count rises to 200 ships built by Croatian shipyards for Russian buyers.

Uljanik Brodogradilište has until now built totally ten of the so-called Caspian "paroms" and by the end of construction of the series of *Makhachkalas*, the final number will be twelve.

The delivery of *Makhachkala 3* is planned in two and a half to three months time following to the launching.

At the same time when the launching took place, the keel for yard 462 *Makhachkala 4* was laid on berth for the fourth and last ship of the series for the buyer *JSC Maritime Investment & Development*.

Porinut treći "parom"

Dana 4. ožujka 2006. godine s navoza 1 u more je porinuta *Novogradnja 461 -*

Makhachkala III brod za prijevoz vagona nosivosti 5000 dwt za naručitelja *JSC Maritime Investment & Development* iz Ruske federacije.

To je treći od ukupno četiri istovjetna broda nazvanih prema Makhachkali glavnom gradu i luci republike Dagestan na istočnoj obali Kaspijskog jezera, koje *Uljanik Brodogradilište* gradi za istog naručitelja. Današnje porinuće prvo je od šest planiranih u *Uljaniku* ove godine. Riječ je o specijalno projektiranim brodovima koji mogu prevoziti 52 vagona-cisterni, a dio su modernizirane ruske flote koja Kaspijskim jezerom prevozi, naftu, naftne prerađevine i propan-plin.

Kaspijski wagon-carrieri duljine su 154,50 metara, širine 17,50 m, visine 7,50/13,35 m, gaza 4,5 m te nominalne brzine 14 čvorova. Dimenzije broda su određene na osnovi dimenzija ustava i na osnovi visine mostova a koji se nalaze na plovnom putu do Kaspijskog jezera. Pogone ih po dva glavna motora, tipa *Uljanik/MAN-B&W 5S26MC*, pojedinačne snage 2000 kW pri 250 o/min.



BRODOGRADILIŠTE
KRALJEVICA
Kraljevica



Launching of Hull No. 544 - Vučedolska golubica

In the presence of the Sea, Tourism, Transport and Development Minister Božidar Kalmeta, Sea State Secretary Branko Bačić, Vukovar-Srijem County Prefect Božo Galić, majors of the towns Kraljevica and Vukovar, shipyard management and representatives, and other esteemed guests, *Hull No. 544 - Vučedolska golubica* was launched on 4 February 2006 at

Za proizvodnju električne energije služe dva dizelska generatora od po 370 kW, generator u nuždi od 80 kW te dva osovinska generatora od po 700 kW. Na lijevoj osovini postoji kopča koja može isključiti rotaciju broskog vijka, tako da se osovinski generator može koristiti i u luci na duže vrijeme.

Valja istaknuti da *Uljanik* trenutno jedini u svijetu proizvodi brodove za prijevoz vagona, a *Makhachkala III* je 51. brod koji je *Uljanik* izradio za Rusku federaciju odnosno bivši SSSR. Gledamo li šire, to je čak 200. brod koji su hrvatska brodogradilišta za naručitelje iz Ruske federacije. *Brodogradilište Uljanik* je do sada ukupno izradio deset Kaspijskih "paroma", a sa završetkom serije *Makhachkala* završna brojka bit će 12.

Primopredaja *Makhachkale III* planirana je za otprilike dva i pol do tri mjeseca nakon porinuća.

Istodobno je na navoz položena kobilica za *Novogradnju 462 - Makhachkala IV*, četvrtog i posljednjeg iz serije za naručitelja *JSC Maritime Investment & Development*.

Kraljevica Shipyard. It is the prototype of the river monitoring vessel ordered by the Croatian Ministry of the Sea, Tourism, Transport and Development. The vessel of the symbolic name *Vučedolska golubica* is intended for patrol and monitoring of inland waterways and river transport, and for research purposes as well. It will be based in the port of Vukovar on the river Danube. It is equipped with an integrated hydrographic and navigation system designed by the *Brodarski Institute*, and fitted with the equipment for collecting water samples.

Launching of *Vučedolska golubica*



Apart from the specific purpose of the vessel and its unique design (made by *Brodarski Institut*, Zagreb), transportation to Vukovar from *Kraljevica Shipyard* is also one of its specific features. The vessel will be transported onboard a cargo vessel from *Kraljevica Shipyard* to the Romanian port Constanza by sea and from Constanza by the river Danube to the port of Vukovar.

Delivery of the vessel is scheduled for the first half of April 2006.

Main technical particulars:

Builder	<i>Brodogradilište Kraljevica d.d., Kraljevica</i>
Orderer	<i>Ministry of the Sea, Tourism, Transport and Development</i>
Design	<i>Brodarski institut d.o.o., Zagreb</i>
Hull No.	544
Class	<i>Croatian Register of Shipping (Rules for inner water transportation)</i>
Delivery	April 2006
Loa	23.5 m
Lbp	22.0 m
Beam	5.95 m
Height (up to main deck)	1.9 m
Draught	1.2 m
Trial speed	~ 11.0 knots
Main engine power	2 x 275 kW, diesel engines

The vessel shall have two (2) permanent crew members and shall be capable to accommodate additional 16 persons. The vessel's autonomy with 2 crew members, 2 additional persons and full provisions is 3 days.

Porinuta Novogradnja 544 - Vučedolska Golubica

U prisutnosti ministra Božidara Kalmete, državnoga tajnika Branka Bačića, župana Vukovarsko – srijemske županije, predstavnika grada Kraljevice i grada Vukovara, posloводства i radnika brodogradilišta, te ostalih gostiju, u *Brodogradilištu Kraljevica*, 4. veljače 2006. godine, izvr-

šeno je porinuće *Novogradnje br. 544* – prototipa riječnoga broda, simboličnog imena *Vučedolska golubica*, koji se gradi za naručitelja – *Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka*, Upravu unutarnje plovidbe. Brod je namijenjen za nadzor riječnih plovinih putova, a baza će mu biti u *Lučkoj Kapetaniji Vukovar*. Ovim brodom, prvim takve vrste i namjene, Hrvatska će dobiti suvremeno plovilo koje će osim samog nadzora i istraživačke uloge imati i namjenu kao rezidencijalni brod. Osim same izgradnje broda, specifične namjene, zanimljiva je i činjenica da će brod biti transportiran do Vukovara kombinirano, morsko-riječnim putem, tj. do luke Constanza u Rumunjskoj brod će biti transportiran na drugom brodu, a zatim će u luci

Constanza biti prekrčan na teglenicu, te Dunavom dopremljen do Vukovara. Isporka broda naručitelju predviđena je u prvoj polovini travnja 2006. godine u Vukovaru.

Projekt broda izradio je *Brodarski institut* iz Zagreba.

Višenamjenski brod predviđen je za ophodnju, nadzor i promatranje plovina puta na hrvatskom dijelu Dunava tijekom cijele godine. Brod je opremljen opremom za snimanje profila dna rijeke i laboratorijem.

Brodom će upravljati dva stalna člana posade, a brod može primiti maks. 16 članova posebnog osoblja. Normalna autonomija broda s posadom od dva člana i radnom posadom od dvije osobe iznosi 3 dana.



Keel Laying for Hull No. 534

In the presence of the representatives of the Buyer, the Builder and esteemed guests, the keel for *Hull No. 534* – a 9200 dwt asphalt carrier was laid on 14 January

2006. The *Hull No. 534*, the last vessel in a series of four identical vessels will be built for the Cyprus based clients *Interorient Navigation Company*.

The ship is intended for carriage of oil products (heated or non-heated as per installed heating system), asphalt, bitumen, coal tar, coal tar pitch, coal tar naphtha solvent, creosote (coal tar), creosote (wood) antracene.

Main technical particulars:

Builder	<i>Brodogradilište Kraljevica d.d., Kraljevica</i>
Owner	<i>Interorient Navigation Company, Cyprus</i>
Orderer	<i>Asphalt Carrier Limited, Cyprus</i>
Hull No.	534
Classification society/	Bureau Veritas
Class	1 + HULL, CHEMICAL TANKER/ ASPHALT CARRIER (IMO II) – ESP UNRESTRICTED NAVIGATION, + HATCH + AUT – UNS + SYS – IBS + INWATER SURWAY, MON - SHAFT
Scheduled delivery	Spring 2007
Loa	108.5 m
Lbp	99.6 m
B	18.6 m
D (moulded)	10.6 m
Scantling draught	8.34 m
Deadweight on 8.34 m	~ 9200 t
Cargo tanks capacity	~ 7750 m ³
Trial speed	~ 13.4 knots
Main propulsion machinery power	3680 kW at 750 rpm
Crew	17



Keel Laying for Hull No. 534

Kobilica za Asphalt Carrier - Novogradnju 534

U prisutnosti predstavnika brodograditeljske tvrtke, posloводства i radnika brodogradilišta, te gostiju, u *Brodogradilištu Kraljevica*, 14. siječnja 2006. godine, uspješno je izvršeno prvo ovogodišnje polaganje kobilice. Na navoz je postavljena kobilica

za *Novogradnju 534 – Asphalt Carrier*, posljednji iz serije četiri *asphalt carrier*a nosivosti 9200 t, za brodograditeljsku tvrtku s Cipra, *Interorient Navigation Company*.

Brod je namijenjen prijevozu naftnih proizvoda (grijanih i negrijanih tereta) kao što su: asfalt, bitumen, smola, kreozot (pri temp. od 250 °C).



Keel Laying for Hull No. 538

In the presence of the representatives of the Buyer, the Builder and esteemed guests, the keel for the *Hull No. 538* – a

Main technical particulars:

Builder	<i>Brodogradilište Kraljevica d.d., Kraljevica</i>
Orderer	<i>Atlantic Conbulk Maritime Corporation, Liberia</i>
Hull No.	538
Class	<i>Bureau Veritas / Croatian Register of Shipping</i>
Deliveries	October 2006
Loa	67.1 m
Lbp	62.7 m
B max.	12.6 m
Draught	4.35 m
Speed	10.4 knots
Container capacity	Total 102 TEU (44 TEU in holds/ 58 TEU on hatch covers)
Cargo holds' capacity	2500 m ³
Main engine	1400 kW

1650 dwt multipurpose cargo vessel was laid on 20 December 2005. The *Hull No. 538*, the second of the two identical vessels in a series will be built for domestic clients *Atlantska Plovidba*, Dubrovnik. The Buyer and the Builder have agreed on additional two optional vessels.

The ship is intended for carriage of heavy cargoes, containers and bulk cargoes.

Polaganje kobilice za Novogradnju 538

U prisutnosti predstavnika brodograditeljske tvrtke, posloводства i radnika brodogradilišta, te gostiju, u *Brodogradilištu Kraljevica*, 20. prosinca 2005. godine, položena je kobilica drugog višenamjenskog broda nosivosti 1650 t, za domaćeg naručitelja *Atlantsku plovidbu*, Dubrovnik. Brodograditelj s *Brodogradilištem* ima ugovore za još dva opcijnska broda istih značajki.

Brod će imati skladišta i poklopce grotala ojačane za prijevoz teških tereta, a osim teškoga komadnog tereta i kontejnera, brod će moći prevoziti i rasuti teret u skladištima.



Keel Laying for Hull No. 541 - Oil Spill Recovery Craft

The keel laying of *Hull No. 541* – oil spill recovery craft, was held on 1 November 2005 at *Kraljevica Shipyard*. It is the last vessel from the series of three identical vessels built for the Croatian Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Urbanisation.

Main technical particulars:

Builder	<i>Brodogradilište Kraljevica d.d., Kraljevica</i>
Orderer	<i>Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Urbanisation</i>
Design	<i>Brodarski institut d.o.o., Zagreb</i>
Hull No.	541
Scheduled delivery	May 2006
Material	Aluminium
Loa	13.1 m
B	4.4 m
Draught	1.08 m
Service speed	25 knots
Max. speed	28.6 knots
Main engine power	2 x 331 kW at 2600 r.p.m.

The vessel is capable of cleaning, collecting and storing of liquid and solid waste from the sea surface, fire fighting and other urgent anti-pollution sea interventions. The aluminium vessel, ECO 13, has a big open deck area and is easy to maintain.

Polaganje kobilice za brodicu čistača mora - Novogradnju 541

Dana 1. studenog 2005. godine položena je kobilica za brodicu – čistač mora, treći, ujedno i posljednji brod iz serije brodica građenih za *Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva*. Ovom brodicom, flota brodica za interventne namjene bit će osnažena i u svakom slučaju,

iako vjerojatno nedostatna da zadovolji sve potrebe hrvatskih luka, ipak respektabilna u “borbi” sa sve većom potencijalnom opasnosti zagađenja Jadranskog mora.

Brodica je namijenjena za čišćenje tekućeg i krutog otpada sa vodene površine, gašenje požara i obavljanje drugih zadaća iz domene ekološke zaštite mora, te protupožarne zaštite na moru. Radi toga brodica je opremljena posebnom opremom – *ski-*

mer za obiranje zauljenih voda, branom za sprječavanje širenja površinskoga zagađenja, dizalicom, protupožarnim topom, te sustavom s kemijskim disperzantima za otapanje uljnog zagađenja.

Brodica, radnog naziva *ECO 13*, odlukuje se namjenski opremljenom radnom palubom i konstrukcijom brodice od aluminijskih slitina koja je jednostavna za održavanje.



Launching of Hull No. 533 - the Third Asphalt Transporter

In the presence of the representatives of the Buyer, the Builder and esteemed guests, the first launching ceremony this year has been held. *Hull No. 533 – Asphalt Transporter* - a 9200 dwt asphalt carrier was been launched on 14 January 2006. *Hull No. 533*, the third in a series of four identical vessels will be built for the Cyprus based clients *Interorient Navigation Company*.

The ship is intended for carriage of oil products (heated or non-heated as per installed heating system), asphalt, bitumen, coal tar, coal tar pitch, coal tar naphtha solvent, creosote (coal tar), creosote (wood) antracene.



Launching of Hull No. 533 - Asphalt Transporter

Main technical particulars:

Builder	<i>Brodogradilište Kraljevica d.d., Kraljevica</i>
Owner	<i>Interorient Navigation Company, Cyprus</i>
Orderer	<i>Asphalt Transporter Limited, Cyprus</i>
Hull No.	533
Classification society/	<i>Bureau Veritas</i>
Class	1 + HULL, CHEMICAL TANKER/ASPHALT CARRIER (IMO II) – ESP UNRESTRICTED NAVIGATION, + HATCH + AUT – UNS + SYS – IBS + INWATER SURWAY, MON - SHAFT
Scheduled delivery	end of 2006
Loa	108.5 m
Lbp	99.6 m
B	18.6 m
D (moulded)	10.6 m
Scantling draught	8.34 m
Deadweight on 8.34 m	~ 9200 t
Cargo tanks capacity	~ 7750 m ³
Trial speed	~ 13.4 knots
Main propulsion machinery power	3680 kW at 750 rpm
Crew	17

Porinuta Novogradnja 533 - treći Asphalt Transporter

U prisutnosti predstavnika brodo vlasnika, posloводства i radnika brodogradilišta, te gostiju, u *Brodogradilištu Kraljevica*, 14. siječnja 2006. godine, uspješno je obavljeno prvo ovogodišnje porinuće. Riječ je o *Novogradnji 533 – Asphalt Transporteur*, trećem iz serije četiri *asphalt carrier*a nosivosti 9200 t, za brodo vlasnika s Cipra, *Interorient Navigation Company*.

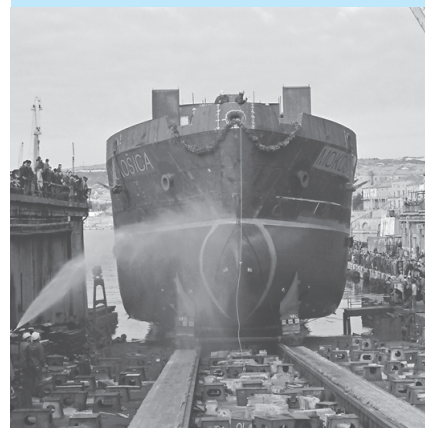
Brod je namijenjen prijevozu naftnih produkata (grijanih i negrijanih tereta) kao što su: asfalt, bitumen, smola, kreozot (pri temp. od 250 °C).



Launching of Hull No. 537 - Mokošica

In the presence of the representatives of the Buyer, the Builder and esteemed guests, *Hull No. 538 – Mokošica* - a 1650

Launching of Hull No. 537 - Mokošica



dwt multipurpose cargo vessel was launched on 20 December 2005. Hull No. 537, the first of the two identical vessels in a series will be built for domestic clients *Atlantska Plovidba*, Dubrovnik. The Buyer and the Builder have agreed on additional two optional vessels.

Main technical particulars:

Builder	<i>Brodogradilište Kraljevica d.d.</i> , Kraljevica
Orderer	<i>Atlantic Conbulk Maritime Corporation</i> , Liberia
Hull No.	537
Class	<i>Bureau Veritas / Croatian Register of Shipping</i>
Deliveries	May 2006
Loa	67.1 m
Lbp	62.7 m
B max.	12.6 m
Draught	4.35 m
Speed	10.4 knots
Container capacity	Total 102 TEU (44 TEU in holds/ 58 TEU on hatch covers)
Cargo holds' capacity	2500 m ³
Main engine	1400 kW

The ship is intended for carriage of heavy cargoes, containers and bulk cargoes.

Porinuće *Novogradnje 537 - Mokošica* za dubrovačku *Atlantsku plovidbu*

U prisutnosti predstavnika brodo vlasnika, posloводства i radnika brodogradilišta, te gostiju, u *Brodogradilištu Kraljevica*, 20. prosinca 2006. godine, izvršeno je porinuće *Novogradnje 537* – broda *Mokošica*, prvog od dva višenamjenska broda nosivosti 1650 t, za hrvatskog naručitelja *Atlantsku plovidbu*, Dubrovnik. Brodovlasnik ima u opciji još dva broda istih značajki.

Brod će imati skladišta i poklopce grotala ojačane za prijevoz teških tereta, a osim teškoga komadnog tereta i kontejnera, brod će moći prevoziti i rasuti teret u skladištima.

Uz porinuće *Mokošice*

Riječ je o jednom ne baš standardnom i svakodnevnom porinuću. Naime, posao u okviru kojega je obavljeno, višestruko je poduprt od ovlaštenih ministarstava RH zbog ostvarivanja načela - domaći brod s domaćeg navoza.

Upravo je ovo načelo od kojega se podosta odstupa kad je u pitanju obnavljanje flote *Atlantske plovidbe*, prije svega narudžbe *bulk-carriera* do kojih je došlo u dalekoistočnim, a ne u hrvatskim brodogradilištima. Na ova pitanja, koja su donekle zasjenila lijepu svečanost porinuća, predstavnicima medija razložno su odgovorili Vladimir Vranković, državni tajnik za gospodarstvo i kapetan Ante Jerković, predsjednik uprave *Atlantske plovidbe*. Naime, riječ je o brodovima niske razine sofisticiranosti i udjela kvalitetnoga humanog rada, pa jednostavno nije dostatno takav dohodovno takav proizvod graditi u domaćem brodogradilištu. Za hrvatsko jedinstveno gospodarstvo bit će primjerenije takve brodove pribavljati

na "jeftinijim" brodograđevnim destinacijama, a vlastitu brodogradnju zaposliti sofisticiranijim i skupljim brodovima za svjetsko tržište.

Ovakvim pristupom postižu se bolji učinci na globalnoj razini, ali potrebno je provesti mjere zaštite interesa i pojedinih gospodarskih čimbenika, u ovom slučaju *Atlantske plovidbe*, koja je u odnosu na druge domaće naručitelje čiji se brodovi grade na domaćim navozima uskraćena za državnu subvenciju namijenjenu upravo takvom poslovnom aranžmanu.

Prema riječima državnoga tajnika, to će pitanje na razini Vlade RH ubrzo dobiti zadovoljavajuće i trajno rješenje.

S tiskovne konferencije uz porinuće *Mokošice*



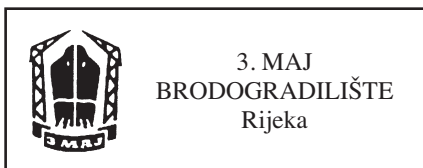
BRODOSPLIT
Split

Prihvaćen zahtjev o povećanju osnovne plaće

Uprava *Brodosplita* prihvatila je zahtjev sindikata o povećanju osnovne plaće u visini od 3,3 posto, te tako ispunila zakonsku obvezu prema kolektivnom ugovoru. Informacije koje su se pojavile ovih dana u javnosti kako Uprava ne ispunjava svoje obveze, te kako brodogradilištu prijeti štrajk, krive su informacije koje nepotrebno dodatno kompliciraju ionako složenu situaciju u brodogradnji.

Prihvaćeno povećanje osnovne plaće primjenjuje se sukladno današnjem dogovoru od veljače ove godine.

"Godina koja je pred nama godina je krucijalnih promjena u kojoj moramo, u hodu i bez zastoja u ispunjavanju zacrtanih poslovnih ciljeva, restrukturirati brodogradilište. Vrijeme i vrijedeći uvjeti poslovanja na svjetskom tržištu i domaćem gospodarskom okružju ne dopuštaju nam više polovičnost, neznanje i nespornost za promjene na svim razinama", izjavio je Goran Vukasović, predsjednik Uprave *Brodosplita*. "Novo posloводство na čijem sam čelu", rekao je dalje, "poduzima sve da u okviru postavljene vizije i strategije održi i postupno unaprijedi postojeće poslovanje, te time omogući kako izgledan razvoj tako i egzistenciju obiteljima zaposlenika brodogradilišta."



Porinuće novogradnje za latvijskog naručitelja

U brodogradilištu 3. maj, 25. veljače 2006. godine u more je porinut prvi tanker iz serije od 10 brodova istih značajki koje riječko brodogradilište gradi za latvijskog naručitelja.

Naručitelj svih 10 brodova je tvrtka *Latvian Shipping Company*, a kao vlasnik prvoga porinutog tankera bit će upisana tvrtka *Crown Navigation Inc.* s Maršalskog otočja. Tanker nosivosti 51 800 tona namijenjen je za prijevoz nafte, naftnih prerađevina i kemikalija. Dugačak je 195,26 metara, širok 32,2 metra, visok 17,8 metara, a gaz mu je 12 metara.

Na svečanosti porinuća tehnički direktor *Brodogradilišta* Kristijan Ivančić naglasio je kako je ugovor s *Latvian Shipping Company* o izgradnji serije od deset brodova jedan od najvećih u novijoj povijesti *Brodogradilišta*.

Uz predsjednika uprave 3. maja Gvozdena Rukavine i predstavnike brodogradilišta, te državnoga tajnika za gospodarstvo Vladimira Vrankovića, svečanosti je nazočio i predsjednik tvrtke naručitelja Imants Vikmanis koji je u svojem obra-

ćanju prisutnima naglasio: 'Uzajamno povjerenje i poštovanje apsolutno su temelji uspješnih odnosa. Bez povjerenja nema temelja za izgradnju prijateljstva i razvoj uspješnije suradnje. Stoga bih danas prije početka odbrojavanja zadnjih minuta do porinuća prve novogradnje koju je *Latvian Shipping Company* naručila u *Brodogradilištu*, htio izraziti moje duboko poštovanje za ovo veliko djelo. Naš odnos obostranoga povjerenja i poštovanja vodi nas ka početku važnoga projekta novogradnje koji će omogućiti tvrtki *Latvian Shipping Company* da čvrsto zadrži svoju vodeću poziciju među svjetskim *handy-size* vlasnicima tankera, a 3. maju da osigura posao tisućama zaposlenih.'

Kuma *Novogradnje 695*, koja će prigodom isporuke dobiti ime *Ance*, i jedna od najcjenjenijih latvijskih povjesničarki Ingrida Strumfa kazala je: 'Obje su naše zemlje, Hrvatska i Latvija, smještene uz more i to nam je zajedničko. Mnogi od nas izabrali smo profesije vezane uz more. Vi gradite brodove, mi plovimo na njima. Za sigurnu plovidbu trebamo snažne i dobro sagrađene brodove. Danas smo zajedno ovdje da podijelimo ovaj veličanstveni trenutak – porinuće novogradnje. Željela bih izraziti iskrenu zahvalnost svima koji su pridonijeli da se to dogodi.'

U knjizi narudžbi *Brodogradilišta 3. maj* nalazi se 14 brodova: deset brodova bit će izgrađeno za latvijskog naručitelja, tri za naručitelje iz Njemačke i jedan za pulsku *Uljanik Plovidbu*.

U Tvornici motora i dizalica 3. maj isporučeni motori za južnokorejsko brodogradilište

Tvornica motora i dizalica riječke *Brodograđevne industrije 3. maj* 12. prosinca 2005. godine isporučila je motor južnokorejskome brodogradilištu *Dong Yang*. Riječ je o sporokretnome brodskom motoru 3. maj - *Sulzer*, najveće snage 10 158 kilovata, prvome od osam takvih motora ugovorenih s davateljem licencije *Wärtsilä Switzerland* i namijenjenih isporuci južnokorejskome brodogradilištu. Drugi motor za istog naručitelja isporučen je 21. veljače 2006. godine.

U 2006. godini u trećemajskoj tvornici motora i dizalica planiraju isporuku dvanaest motora ukupne snage 144 970 kW. Osam motora predviđeno je za izravan izvoz, od čega šest za korejskog naručitelja, dok su dva motora namijenjena za njemačko brodogradilište *HDW* u Kielu. Ostala četiri motora predviđena su za potrebe matičnoga brodogradilišta 3. maj. U knjizi narudžbi *Tvornice motora i dizalica* nalazi se ukupno 21 motor, od kojih se polovina odnosi na motore namijenjene novogradnjama koje se grade u 3. maju, a ostalo su motori za izvoz.

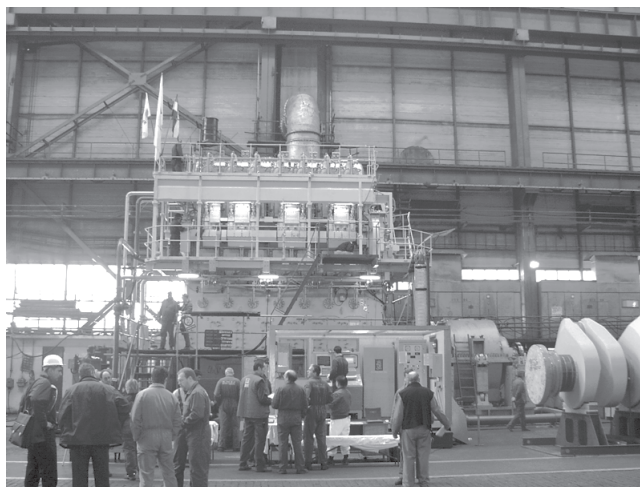
Modernizacija i racionalizacija energetike u sklopu TOB II

Programom restrukturiranja i racionalizacije poslovanja 3. maj *Brodogradilište d.d.* obuhvaćena su i ulaganja u

Porinuće prvog iz serije deset tankera za *Latvian Shipping Company*



Motor za južnokorejsko brodogradilište *Dong Yang*



modernizaciju i racionalizaciju energetike (TOB II). Tijekom 2004. i 2005. godine realizirana je modernizacija kompresorske stanice, plinifikacija kotlovnice, izgradnja cjevovoda CO₂, nabavka prijenosne transformatorske postaje, te obnova sustava opskrbe vodom. Ulaganja su provedena kako bi se povećala energetska učinkovitost, smanjili troškovi energetike po jedinici proizvoda, povećala kakvoća energenata i zaštita okoliša.

Modernizacija kompresorske stanice u energetske zoni bila je nužna zbog dotrajalosti centrifugalnih kompresora (2x100 m³/min) i sušača zraka, te slaboga tlaka i kakvoće komprimiranoga zraka. Odabrano je fleksibilno rješenje s ugradnjom 5 vijčanih kompresora pojedinačnoga kapaciteta 30,3 m³/min i maksimalnoga dopuštenog tlaka 8,5 bar, koje omogućava uključivanje potrebnoga broja kompresora vezano za trenutnu potrošnju. Ovakvo rješenje povećalo je sigurnost opskrbe tijekom sve 3 smjene, a osobito kod vršnih opterećenja s obzirom da je pogon kompresorske stanice vođen putem računala i potpuno automatiziran. Ugradnjom 3 zračna sušača pojedinačnoga kapaciteta 90 m³/min osigurana je stalna kakvoća zraka prema zahtjevima norme ISO 8573.1 i kod ekstremnih izvanjskih temperatura i temperatura u samoj kompresorskoj stanici.

Ostvarene uštede u proizvodnji komprimiranoga zraka ogledaju se u manjem utrošku električne energije i rashladne vode koja se sad ne troši jer su odabrani kompresori zračno hlađeni. Pored toga isti tip kompresora ugrađen je i u kompresorsku stanicu u sklopu hala za korozivnu zaštitu sekcija, koja je također vezana na razvod komprimiranoga zraka, što u slučaju kvara ili remonta pojedinoga kompresora omogućava sigurnost u opskrbi. Adekvatnim izborom opreme kompresorske stanice (kompresora, sušača, odvajača kondenzata i ulja) riješen je problem buke, zagađenje voda i općenito zaštite okoliša. Zbog povećane kakvoće komprimiranoga zraka ostvarene su i neizravne uštede na troškovima održavanja zračnog alata i razvodne mreže, a povećana je učinkovitost sustava sačmarenja i zračnih alata. Modernizacija kompresorske stanice izvedena je uz minimalne građevinske radove na postojećem objektu. Projekt i modernizaciju kompresorske stanice izvršila je tvrtka *Kaeser Kompressoren d.o.o.* iz Zagreba.

Plinifikacija kotlovnice planirana je već prije 15-ak godina kad je *Brodogradilište* priključeno na novoizgrađeni sustav miješanoga plina. Tek u prvoj fazi te

hnoške obnove miješani plin počinje se koristiti u novom postrojenju za predobradu limova i profila, te u halama za korozivnu zaštitu brodskih sekcija. U drugoj fazi tehnološke obnove nastavilo se sa zamjenom energenata u kotlovnici kod čega se tekuće gorivo zamijenilo plinskim. Isto tako, pred nekoliko mjeseci je u ljevaonici gradski plin zamijenjen s miješanim plinom.

Kod modernizacije kotlovnice izvršena je zamjena plamenika, ugradnja plinske instalacije i automatike na sva 3 kotla. Ugradnjom plamenika tvrtke *Weishaupt* povećana je ekonomičnost sustava, ušteda energije, uz smanjenje potrebne količine energenata i rizika od onečišćenja okoliša. Sve ovo su zapravo pripreme za primjenu prirodnoga plina koji će biti dostupan i znatno jeftiniji već za koju godinu. Osim toga, izvršen je generalni remont na kotlovima kao i nužni građevinski i instalaterski radovi na objektu kotlovnice. Radove su izvele tvrtke *Metal d.o.o.* iz Opatije i *Đaković* iz Slavonskog Broda.

Rekonstrukcijom kotlovnice zadovoljeni su svi ekološki kriteriji u skladu s vijećem regulativom Republike Hrvatske i prihvaćenom svjetskom regulativom iz toga područja.

Izgradnja cjevovoda CO₂ logički je slijed izvršenih znatnih ulaganja tijekom I. faze tehnološke obnove u tehnologiju zavarivanja, a posebno u zamjenu uređaja za ručno elektrolučno zavarivanje s poluautomatskim uređajima za zavarivanje pod zaštitom plina. Zbog toga se pristupilo izgradnji instalacije za razvod CO₂ u proizvodnim pogonima. Projektom izrađenim u suradnji s tvrtkom *Messer Croatia Plin* predviđeno je 5 faza izvedbe. Za sada su realizirane 1. faza (koja obuhvaća brodograđevnu radionicu, platforme C i E, te hale C i D na Cerovici) i 2. faza (koja obuhvaća Navoze 1 i 2). U trećoj će se fazi mreža CO₂ proširiti na budući Pogon za predmontažu i opremanje brodskih sekcija (*ex Navoz 3*), a u sljedećim fazama proširit će se na opremni bazen i lukobran (4. faza), te Zavarionicu, Potok, novi DMP i površine ispred Hale za KZ (5. faza). Uštede ostvarene već dosad odnose se na nižu cijenu energenta, smanjene troškove najma i manipulacije s bocama kao i znatnim uštedama u efektivnim satima koje se odnose na zastoje u proizvodnji zbog vremena zamjene boca CO₂. Treba istaknuti da je firma *Messer Croatia Plin* u energetske zoni postavila spremnik CO₂ kapaciteta 20 000 l i atmosferski isparivač, dok su

cjelokupnu izvedbu cjevovoda izvršili djelatnici odjela *Održavanje i energetika*.

Prenosiva transformatorska stanica 1000 kVA 10 kV/0,4 kV kontejnerske izvedbe nabavljena je radi mogućnosti ugradnje na lokaciji gdje postoji potreba za dodatnom energijom. Trenutačno služi kao zamjena za srušenu transformatorsku stanicu na čelu Navoza 3 (TS 6) i preko nje je sad izvršeno privremeno napajanje okolnih objekata. Nakon izgradnje TS 6-nova montirat će se na mjestu BTS9 tj. dotrajale transformatorske stanice na području Pogona za predobradu limova i profila. Prenosiva transformatorska stanica instalirane snage 1000 kVA smještena je u prenosivom kontejneru koji je podijeljen u dva odvojena dijela. U prvom dijelu smješten je suhi transformator, a u drugom srednje naponsko postrojenje i niskonaponske ploče. Izgradnju transformatorske stanice izvršila je firma *Elektromaterijal* iz Rijeke.

Obnova sustava opskrbe (i održavanje) cjevovoda vodom poduzeta je zbog znatnih gubitaka vode na veoma razgranatoj, ali i dotrajaloj vodovodnoj mreži. Brodogradilište je prije nekoliko godina izgradilo poseban cjevovod pitke vode s obzirom da se nije moglo uspostaviti zone zaštite vlastitog izvorišta *Cerovica*. Zbog toga se voda iz izvorišta koristi kao potrošna sanitarna i tehnološka voda. Tijekom 2002. godine sklopljen je ugovor s firmom *Rudan d.o.o.* na 6 godina s predviđenim uštedama u potrošnji vode od 80 posto. Već u 2003. godini postignuto je znatno smanjenje potrošnje vode. Tako je mjesečna potrošnja od 101 000 m³ u prosincu 2002. godine smanjena na mjesečnu potrošnju od 19 000 m³ u prosincu 2003. godine ili za 81 posto. U prosincu 2005. godine mjesečna potrošnja iznosila je 16 317 m³ ili 84 posto manje nego u prosincu 2002. godine što svakako opravdava ulaganja u obnovu sustava opskrbe vodom.



BRODARSKI
INSTITUT
Zagreb

Ceremonija otvaranja radova na izgradnji magistralnog plinovoda Pula - Karlovac

Predstavnici *Brodarskog instituta* (direktor, tehnički direktor i vodeći nadzorni inženjer) nazočili su svečanom



Glavni direktor *Brodarskog instituta* Vladimir Koroman, vodeći nadzorni inženjer Valentin Cvitanović i tehnički direktor *BI* Miodrag Drakulić na svečanom početku gradnje magistralnog plinovoda

otvaranju radova na izgradnji magistralnog plinovoda Pula – Karlovac koje se održalo 18. siječnja 2006. godine u mjestu Bateli (početak DIONICE II).

Brodarski institut u oštroj se konkurenciji izborio za posao nadzora nad izgradnjom MP. Glede opsega posla, te slijedom

odrednica natječajne dokumentacije, da se već u fazi ponude moraju imenovati odgovorni nadzorni inženjeri, *BI* je u cijeli posao ušao s partnerom *Institutom građevinarstva Hrvatske*.

MP Pula – Karlovac DN 500/75 dio je planiranog i izgrađenog sustava Republike

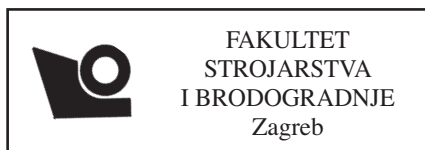
Hrvatske kojim će se sjevernojadranska plinska polja i plinovodni sustav Italije povezati s plinovodnim sustavom Hrvatske. Pored gore navedenoga predviđen je i priključak za *Magistralni plinovod Bosiljevo – Split* kojim će se u budućnosti omogućiti plinifikacija Dalmacije.

MP će se izvesti u četiri dionice kao tehnološke cjeline:

- u dionici I izgradit će se kopneni dio otpremnoga podmorskog plinovoda *Ivana K – Terminal Pula* i dio magistralnoga plinovoda do *BS 1* (blokadne stanice);
- u dionici II izgradit će se dijelovi magistralnoga plinovoda od *BS 1 Bateli* do *BS 5 Marčelji*, gdje je predviđen odvojak za *MRS Rijeka* (mjerno-regulacijska stanica);
- u dionici III izgradit će se dijelovi magistralnoga plinovoda od *BS 5 Marčelji* do *BS 9 Delnice*, gdje je predviđen odvojak za *MRS Delnice*;
- u dionici IV izgradit će se dijelovi magistralnoga plinovoda od *BS 9 Delnice* do *OPČS* (otpremno – prihvatna čistačka stanica), gdje se plinovod uključuje na postojeći plinovod *RH*.

Osnovne značajke plinovoda:

- nazivni promjer 500 mm
- najviši radni tlak 75 bar
- protočna količina plina 187 500 m³/h
- duljina plinovoda 186 + 700 km



FAKULTET
STROJARSTVA
I BRODOGRADNJE
Zagreb

Terenska nastava studenata IV. godine studija brodogradnje *Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu*

Katedra za gradnju plovnih objekata *Fakulteta strojarstva i brodogradnje* u Zagrebu uz pomoć brodogradilišta 3. maj u Rijeci organizirala je u sklopu terenske nastave studentima IV. godine studija brodogradnje nazočenje porinuću.

U brodogradilištu je u subotu 25. veljače 2006. godine porinuta *Novogradnja 695*, tanker *Ance* nosivosti 51 800 t, na-

Budući brodograditelji ispod trupa broda prije porinuća





Objektivom zagrebačkih studenata: Pred porinuće tankera *Ance*

mijenjen prijevozu nafte, naftnih prerađevina i kemikalija za *Latvian Shipping Company*. Riječ je o prvom tankeru u seriji od deset brodova za istog naručitelja. Brod je dug 195 m, a širok 32 m, te predstavlja najveći brod porinut u proteklih pet godina.

Kroz prvi dio terenske nastave studenti su se upoznali s proizvodnim procesom brodogradilišta. Obilazak je počeo informativnim pregledom dizelskomotorne radionice. Pregled proizvodnoga procesa započeo je na ulaznom skladištu crne metalurgije, a nastavio se linijom predobrade, obrade, panel linijom, te halama predmontaže i antikorozivne zaštite. Studenti su imali prigodu vidjeti neke nove strojeve i uređaje koje je brodogradilište implementiralo u proizvodni proces od posljednjega posjeta.

Drugi dio predviđenoga programa terenske nastave u brodogradilištu započeo je pogledom i dojmovima s mosta velike portalne dizalice. Nastavak se odvijao na navozu gdje su se pratile aktivnosti pripreme porinuća. Naš domaćin dipl. ing. Mladen Nežić objasnio je studentima postupak porinuća i sve bitne pojedinosti u pripremi. Također su se osvrnuli na izgled i funkcioniranje pješćanih potklada, saonika, saonica, pakiranja, kliznih staza, te krmene i pramčane kolijevke.

Nakon obilaska brodogradilišta započele su završne aktivnosti porinuća. Stu-

denti su zauzeli mjesta na sredini prvog navoza odakle su pratili izdavanje zapovjedi, te signalizaciju obavljenih zadataka u koje pripadaju: rušenje potklada, oslobađanje broda od komunikacijskoga tornja, rezanje kosih upora i oslobađanje osigurača mehaničkih stopera. Krštenjem, te uz dobre želje kume i uzvanika, praćen sirenama i pljeskom mnogobrojnih radnika, te gostiju brodogradilišta brod je sigurno uplovio u more.

Ovim putem ističe se izvrsna suradnja brodogradilišta i Zavoda za brodogradnju *Fakulteta*, kao i svesrdna pomoć, angažman i trud našeg domaćina dipl. ing. Mladena Nežića koji je pripremio program za cjelokupni boravak u brodogradilištu. Posebna zahvala ide i *Brodarskom institutu* što je za ovu prigodu ustupio kombi, te iskusnog vozača koji je, usprkos vremenskim nedaćama, sve sudionike nastave sigurno doveo do cilja.

MALA BRODOGRADNJA

Proljeće nautičkih sajмова u Hrvatskoj

U proteklih nekoliko godina bilježi se stalna ekspanzija nautičke ponude na hrvatskom tržištu koje i u ovome segmentu

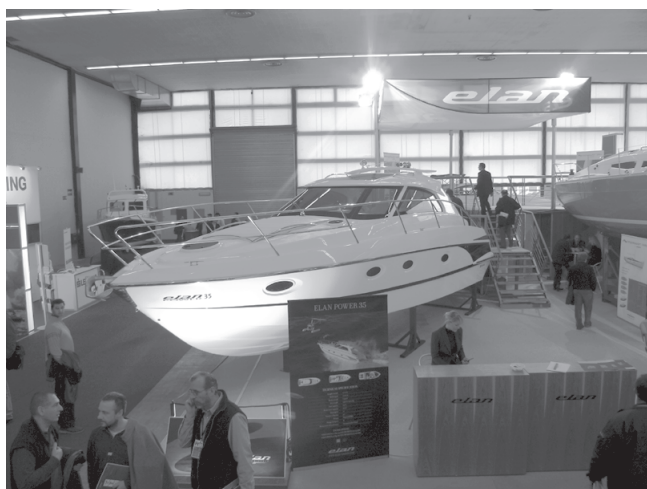
slijedi svjetske i europske trendove. U Hrvatskoj su se već profilirala tri veća nautička sajma od kojih je *15. međunarodni sajam Sport i nautika* u Zagrebu održan od 22. do 26. veljače. Riječki *22. međunarodni sajam nautike, sporta i tehničke kulture – Nautica* održava se od 15-19. ožujka (upravo u terminu završne pripreme *Brodogradnje* br. 1/06), a u terminu 1-9. travnja 2006. godine održat će se i *8. nautički sajam Croatia Boat Show* u Splitu. Uz ove tri postoji još nekoliko manjih sličnih priredbi duž obale Jadrana, što svjedoči o velikom zanimanju i proizvođača i kupaca plovila od najmanjih i najjeftinijih, pa do brodova nezamislive veličine i cijene.

Postoji, međutim, dojam kako organizatori ovih sajmova baš i ne surađuju na najprimjereniji način, pa ovako zgusnuti datumi njihova održavanja iziskuju veće napore i troškove izlagača, poglavito manjih, a zbunjujući moguće kupce dovode do zasićenja i medija i svih koji prate suvremena nautička kretanja. Možda bi se bolji rezultati nautičkoga sajmovanja mogli ostvariti izrazitijom specijalizacijom barem ova tri nabrojena sajma. Tako bi se prema nekim razumnim razmatranjima zagrebački sajam mogao usmjeriti ponajviše na nautičku opremu i manje specijalizirane programe, riječki bi se mogao više posvetiti manjim plovilima šire uporabe, a u Splitu bi središte zauzimala veća plovila namijenjena najzahtjevnijima i najpotentnijim kupcima. Ova pojednostavljena shema, naravno, ne bi isključivala i međusobna programska-sadržajna prožimanja.

Uz dobru suradnju sva tri ova sajma bila bi zapravo kompatibilna i predstavljali bi trolist jedinstvene hrvatske, a potom i međunarodne ponude plovila i cjelokupne nautičke proizvodnje.

15. međunarodni sajam Sport i nautika, Zagreb

Ovogodišnja zagrebačka nautička priredba okupila je više od 420 izlagača, a izloženo je oko 250 plovila raznih veličina i namjena. Uobičajeno najveće zanimanje izazvali su izloženi brodovi domaćih proizvođača koji su predstavljane svojih proizvoda podigli na zaista visoku razinu. Nabrojiti ćemo ih: *AD brodovi-Solin*, *Donat Boats-Zadar*, *Pičuljan Marine-Rab*, *Prinz Adriatic-Oroslavje*, *SASVector-Zadar*, *Tankermerc-Zadar*, *Adex Nautica-Zadar*, *Kvarner-Rab*, *Grašo-Pula*, *Elan-Obrovac...*



Neki od hrvatskih izložaka na zagrebačkoj priredbi

Okrugli stol: Hrvatski drveni brod (Hrvatski brend)

U vrijeme zagrebačkoga sajma *Sport i nautika* u organizaciji *Hrvatske udruge brodova i brodograditelja Adria* iz Zadra, održan je skup posvećen pitanjima autentičnosti tradicijskog broda, te suvremenog drvenog broda kao hrvatskog brenda. Uz organizatora aktivni sudionici bili su istaknuti proizvođači drvenih brodova iz Betine i Murtera, predstavnici *HAZU*, te autori publikacije *Metodologija i kriteriji za procjenu autentičnosti tradicijskog broda* koja je nedavno objavljena u izdanju *HAZU – Znanstvenog vijeća za pomorstvo*.

Potporu skupu nazočnošću i izlaganjem dali su predstavnici lokalne vlasti Murtera, koji pokazuju najviše zanimanja za očuvanje hrvatske tradicije izgradnje drvenih brodova, te predstavnici *Ministarstva kulture* i *Ministarstva mora, turizma,*

Murterini na zagrebačkom sajmu Sport i nautika



Vodstvo Okruglog stola *Hrvatski drveni brod*

Riječ akademika Ive Senjanovića na okruglom stolu *Hrvatski drveni brod*

Štovane dame i gospodo,

Iznimna mi je čast i zadovoljstvo što se mogu pridružiti otvaranju ovog okruglog stola posvećenoga drvenom brodu hrvatske baštine, i to u ime Znanstvenog vijeća za pomorstvo *Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*.

Rad *Akademije* odvija se kroz njezinih 9 razreda, brojnih zavoda i znanstvenih vijeća. Kako je broj redovitih članova *Akademije* zakonom ograničen, *Akademija* svoje djelovanje u društvu znatno proširuje putem svojih znanstvenih vijeća, koja okupljaju veći broj istaknutih znanstvenika i stručnjaka.

Tako u okviru *Akademije* djeluje i Znanstveno vijeće za pomorstvo, koje je osnovano 1982. godine. Cilj mu je objedinjavanje i promicanje pomorske orijentacije Republike Hrvatske. To se ostvaruje radom u četiri sekcije:

- Sekcija za morsko brodarstvo,
- Sekcija za morsku brodogradnju,
- Sekcija za morske luke,
- Sekcija za morsku tehnologiju.

U okviru Sekcije za morsku brodogradnju djeluje i *Povjerenstvo za istraživanje i očuvanje hrvatske brodograđevne baštine*, koje broji svega nekoliko, rekao bih, samozatajnih ali vrlo aktivnih članova. To je *Povjerenstvo* do sada postiglo vrlo zapažene rezultate, i to ne samo na domaćem nego i na međunarodnom planu. Među njegovim uspjesima treba posebno istaknuti projekt *GAJETA FALKUŠA* i sudjelovanje na svjetskoj izložbi u Lisabonu *EXPO 1998.* godine.

Povjerenstvo je posebni napor uložilo u istraživanje naše bogate brodograđevne baštine kao dijela ukupnog nasljeđa, koje predstavlja kulturni identitet naroda. Istraživanje brodograđevne baštine u biti se svodi na istraživanje tradicijskih drvenih brodova na ovom dijelu Mediterana.

U cilju unošenja reda i stručnoga pristupa u vrednovanju autentičnosti tradicijskih brodova i barki i potreba očuvanja hrvatske brodograđevne i pomorske baštine, članovi *Povjerenstva* sa svojim suradnicima pripremili su preporuke pod nazivom *Metodologija i kriteriji za provjeru autentičnosti tradicijskog broda*.

Predsjedništvo *Akademije* prepoznalo je važnost objavljivanja ovoga dokumenta i odobrilo njegovo tiskanje, koje je uslijedilo u svibnju 2005. godine.

prometa i razvitka RH. Javnosti je izložen prijedlog *Hrvatske udruge brodova i brodograditelja Adria* i njezine podružnice *Gajeta* iz Murtera izgradnje flote autentičnih jedrenjaka tipa *Loger* za potrebe kružnih putovanja i jednodnevnih izleta koji bi u budućnosti uljepšavali hrvatsko more i obalu. Ovakav drveni brod trebao bi imati prednost pri određivanju subvencija od države, ali ne bi isključivao izgradnju i čeličnih brodova.

Također je istaknuto kako bi upravo tradicionalni drveni brod mogao biti jedinstven i prepoznatljiv hrvatski brend koji bi mogao biti prihvaćen od strane EU i poduprt putem njezinih pretpristupnih fondova da bi u budućnosti bio istinski profitabilnim.

Na primjeru razvijenih zemalja vidimo da se danas mnogi aspekti kulturnog nasljeđa nastoje staviti u funkciju razvoja. Pa tako bi i mi trebali obnoviti gradnju tradicionalnih drvenih brodova naše obale Jadrana i uključiti ih u razvoj suvremenoga turizma.

Danas je ondje riječ o tradicijskom drvenom brodu. Jedan naš student brodogradnje nedavno je branio svoj diplomski rad iz osnivanja brodice izrađene od drva i stakloplastike. Na pitanje "Koja je razlika između drvenog i stakloplastičnog broda?" odgovorio je "Pa, drveni brod ima dušu".

Točno je da su naši kalafat i ribar srasli s drvenim brodom, i odnose se prema njemu kao prema živom biću. Drveni brod, za razliku od suvremenih relativno laganih, brzih i skupih jahti, ima odlična pomorstvena svojstva, reklo bi se *zna se ponašati na moru*.

Ako nam iščezne drvena brodogradnja, i nakon što spalimo ostatke i posljednjega drvenog broda u Komiži na Visu na dan Sv. Mikule za spas svih brodova i pomoraca, hoćemo li nastaviti tu tradiciju spaljivanjem ostataka stakloplastičnih jahti?

Bi li itko pustio suzu uz takav oganj Sv. Mikule?

37. nautički sajam u Düsseldorfu

Nazadovanje njemačkoga tržišta i proboj hrvatske male brodogradnje

Na ovogodišnjem *BOOTu* skoro 1600 izlagača iz pedeset država izložilo 2000

plovila i opremu za nautički turizam. Zastupljenost Hrvatske bolja nego lani.

Njemačko se tržište u mnogočemu razlikuje od mediteranskoga. Sveopća kriza vidljiva je na svim razinama. Posjećenost *BOOTa* pala je od 408 000 posjetitelja 1995. godine na 280 000 u lanjskoj godini. Čak i tako veliki brodograditelji kao

Ferretti ili *Azimut* prisutni su toliko da im ne mogu poricati nesuradnju, a i više zbog posjeta ruskih kupaca i posjetitelja. Općenito nautički sektor lanjske godine zabilježio je rekordan rast posebice u mediteranskim državama (Italija, Francuska, Grčka), a primjetan je pad prodaje u Njemačkoj.

Možemo slobodno reći, da je noviteta bilo vrlo malo i to ponajviše među malim i manje poznatim brodograditeljima. Posebno su se istakli njemački ponuđači od *Dremana*, *Bavarie*, *Hanse* i ostalih. Od poznatih brodograditelja *Azimut* je izložio samo 4 plovila, najveći na svijetu *Ferretti* 13 plovila, ali sve smo ih već vidjeli u Cannesu ili Genovi. Vrlo dobro su bili zastupljeni engleski ponuđači: *Princess* sa 7 plovila, *Sunseeker* s 13 plovila i *Fairline* s 8 plovila. Najveći izloženi brod bila je njemačka jahta *Catwalk*, duljine 40,50 metara, brodogradilišta *Kasserwerf*, te jahta pilota F1 Ralpa Schumachera (*Drettman Elegance*).

Čak pet hrvatskih brodograditelja

No, ovogodišnji ćemo sajam upamtiti i po najvećoj prisutnosti hrvatskih brodograditelja i izlagača. Među "modelarima" (brodogradilišta koja izlažu samo modele brodova) poput *Lürssena*, *Royal Huisman*, *Mooneen*, bio je i pulski *Heliyacht*. Izložili

su model 49,95 metara dugačke megajahte za ruskoga naručitelja sa helidromom na najvišoj palubi i upravo završen potpuno obnovljen drveni putnički brod za krstarenja Jadranom. Njihov izložbeni prostor bio je nasuprot *Mooneenu* i imali su zapaženi posjet već poznatih, a i novih klijenata. Među manjim brodogradilištima bilo je prisutno i splitsko *AD boats* s već poznatim jedrilicama *Salona 45* i *Salona 37*. Njegov splitski susjed, ali u motornim brodicama, *EuroYacht* po prvi put bio je na *BOOTu*. Već poznati *Marco Polo 9* i *Marco Polo 12* bili su zapaženi posebice sa svojim ponešto retro izvanjskim *lookom*. Najavljivanu novost - *Marco Polo 16* nismo primijetili. Rapski graditelj *Pičuljan* izložio je prvi put u Düsseldorfu svoju novu perjanicu iz Genove *Rab 720* sa, zanimljivo, poznatim automobilskim *Volkswagen* dizelskim motorima TDI. Uz novi *Rab 720* izložen je bio već poznati *Rab 830*. U hrvatske graditelje moramo priključiti i *Elan* iz Obrovca koji je izložio novu motornu jahtu *Elan power 42* uz već poznatu *Elan power*

35. Veoma posjećen kao i obično bio je izložbeni prostor hrvatskih udruženja marina, charter agencija i turističkih udruga.

BOOT 2006 ostao je u sjeni Genove i mediteranskih država, ali ipak znakovit je napredak u pojavljivanju hrvatskih malih brodograditelja na njemačkom tržištu.

U Ladjedelnici Izola izgrađena motorna jahta *Palace*

U Izoli su krajem studenoga 2005. predali motornu jahtu za potrebe predsjednika Sudana. Riječ je o riječnom brodu namijenjenom visokim državnim uzvanicima.

Motorna jahta građena je po nacrtima projektinoga ureda *Infinity Craft*. Kod projektiranja bilo je potrebno uvažavati ograničenja kao gaz manji od 0,90 m i visinu iznad vodne linije najviše 7 m. Ograničenja dimenzija uvjetovana su prijevozom jahte do glavnoga grada

Hrvatski izlagači u Düsseldorfu: *Heliyacht*, *EuroYacht (Marco Polo)*, *Pičuljan (Rab 720 i 830)*, *AD boats (Salona 45 i 37)*





Porinuće i prijevoz jahte *Palace*

Kartuma 1200 kilometara udaljenoga od morske obale.

Na glavnoj palubi u sredini je blagovaonica za 70 osoba, koja se može pregraditi u dvije konferencijske dvorane. Na pramcu je manji salon za privatne audijencije poglavara i prema krmi su kuhinja i toaleti. Na gornjoj je palubi predsjednički apartman i manji salon za dnevni boravak. Uz zapovjedni most je komunikacijska soba sa sustavom za osiguranje i veze. Naručitelj je inzistirao na pogonskim dizelskim motorima američkoga isporučitelja *Caterpillar*. Tako su glavni motori iz serije *CAT 3056* sa 153 kW pri 2500 min⁻¹. Isti je tip motora u dva dizelska generatorska seta po 105 kVA. Od ostalih uređaja u strojarnici potrebno je spomenuti vrlo snažan klimatizacijski uređaj za plovidbu u tropskim uvjetima. Unutarnju opremu jahte izvelo je slovensko poduzeće *Metalika* iz Krškoga, koje ima veliko iskustvo u opremanju velikih kružera *AkerYardsa* u Helsinkiju. Stijenke i stropove izvelo je norveško poduzeće *Maritime Montering*.

Poslije primopredaje megajahte *Sarha* od 41 m i dovršetka jahte *Palace*, *Jahtni Centar Izola* i *Ladjedelnica Izola* ponovno su najavili izgradnju dviju jahti za inozemnoga naručitelja.

Palace - glavne značajke

duljina preko svega	32,00 m
duljina na vodnoj crti	30,00 m
širina	9,00 m
gaz	0,85 m
deplasman	130 tona
gorivo	9 tona
motori	CAT 3056

snaga

generatori

cijena

2 x 153 KW pri
2500 okretaja
CAT 3056, 2 x 105
kVA
4,5 milijuna
US dolara

PRINZ 54 COUPE-nova primjena stajlinga, tehnologije i motora

PRINZ YACHT skupina s uredima u Belgiji, Italiji, Hrvatskoj i Slovačkoj prelazi na najnoviji stajling i tehnologiju predstavljanjem *PRINZ 54 Coupea* koji će biti spreman za isporuku krajem 2006. godine.

Zbog strogih pravila o proizvodnji u tvornicama istočne Europe (Hrvatska i Slovačka) protekle dvije godine izabrana je primjena vakuumske infuzije s poliestrom za glavne dijelove kao što su paluba i trup.

Mnogi problemi prevladani su eksperimentiranjem, jer europsko tržište nije imalo mnogo iskustva i samo je nekoliko brodogradilišta primjenjivalo tu tehnologiju.

Rješenje strogih pravila (prema DIN-normi) glede propisa i onih o iscrpljivanju zraka nuspojave vakuumske infuzije bile su važno sma-

njivanje težine i snažniji i homogeniji laminat.

Godine 2005. odlučeno je da se primijeni kompletna proizvodnja vakuumske infuzije koristeći samo *epoxy* smolu usprkos tome što je cijena materijala po kilogramu 3-4 puta veća.

Pojačavajući trup i palubu aramidom kao *kevlar* i *twaron*, *Prinz Yachts* danas su postigli ne samo mnogo jaču strukturu motornih jahti, već su i smanjili težinu za 30 posto.

Razvijajući *Prinz 31 Open* kao najmanji u klasi motornih jahti (9,85 m x 2,98 m) rođena je zamisao da se razvije *Prinz 50 Coupe* kao najveći model koji je kasnije postao *54 Coupe*. Stajling za taj model bit će razvijen kod obećavajućega talijanskog studija za dizajn gledajući na važnost Italije kao tržišta i Italije kao *trendsetter*a za dizajn na tržištu motornih jahti.

Prinz Yacht iz Oroslavja na zagrebačkom sajmu *Sport i nautika*



Izabran je *Quatrostile s.r.l.* iz Torina s timom inženjera dijelom iz Torinskog studija za autostajling poput *Pinafarina*, *Idea*, da razviju stajling za osnovni 3D model *PRINZ 54 Coupe*.

Tako se razvila suradnja između *Quatrostile*-a i pomorskih arhitekata i inženjera *Prinz Yachts*-a iz Belgije, Slovačke i Hrvatske, što je u međuvremenu rezultiralo zajedničkim razvijanjem projekata za druga brodogradilišta u Europi.

Drugi partner koji je pridonio razvoju *Prinz 54 Coupea* švedski je *Volvo Penta* i njegovi uredi u Beneluxu i središnjoj Europi. Proučavajući ponuđeni trup dug 16,3 m, izračunato je da se pri masi od 10 000 kg očekivana brzina postiže s dva *VOLVO IPS-500* motora.

Kako su nedavno cijene nafte narasle duplo i sve ostale cijene rastu vezano uz cijenu energije, proizvodnja motornih jahti iziskuje nove inovacije za smanjivanje cijene.

Prinz Yachts, *Quatrostile* i svi koji sudjeluju u proizvodnji novoga *Prinz 54 Coupea* nadaju se da će unapređenju proizvodnje motornih jahti i sami mnogo pridonijeti.

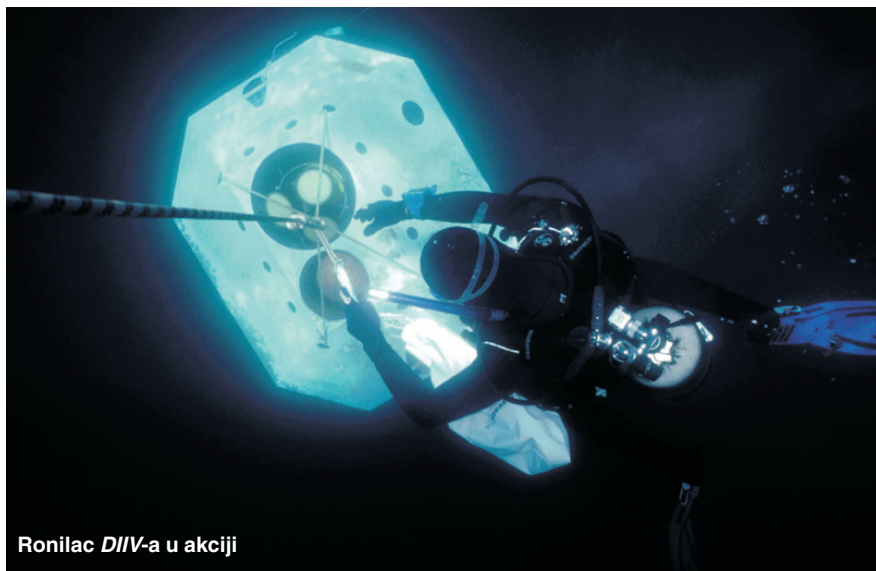
Nove male tvrtke - *DIIV*, Sali

Za vrijeme skupa "Inteligentni podvodni sustavi", održanog u *Brodarskom institutu* 16. prosinca 2005. godine, uočeno je da u podmorju radi sve više i više automatskih uređaja (roboti, ROV-ovi, AUV-ovi itd.). Ipak, svi su predavači istaknuli i nezaobilaznu potrebu za prisutnost čovjeka u podvodnim zadacima barem i samo na dubinama koje su dostupne čovjekovoj

fiziologiji. Tako današnje osobne ronilačke opreme omogućuju rad ljudima do dubine veće od 200 m. Takvih oprema i sustava ima vrlo malo, još uvijek većina ronilaca koristi stlačeni zrak ili NITROX, a manjina TRIMIX ili ostale umjetne plinske mješavine. Poduzeće *D.I.I.V.* iz Sali prikazalo je mogućnost korištenja tako opremljenog ronioca kao "radne platforme" za postavljanje, održavanje i podizanje brojnih mjernih uređaja koji su nužni pri mjerenju parametara u moru – svjetlosnih *data loggera*, temperaturnih, za mjerenje razine mora, video i foto snimanje, ACDP uređaja, a osobito u zahtjevnijim podvodno-podmorskim prostorima kao što su morem preplavljene špilje i jame, vrulje, podzemni dijelovi rijeka itd.

Trgovačko društvo *DIIV d.o.o.* (*Društvo za Istraživanje i Iskorištavanje Voda*) osnovano je u jeku Domovinskog rata u Zadru – sredinom 1992. godine, a sjedište društva u Salima je na Dugom otoku. Osnovano je kao odgovor na potrebu okupljanja ronilaca biologa i stručnih ronilaca koji će obavljati precizne ronilačke radove u raznolikim podvodnim uvjetima i mjestima. Za razliku od uobičajenih hidrograđevinskih radova ova skupina iskusnih ronilaca trebala je obavljati komplicirane podvodne poslove i zadatke kao što su razna precizna podvodno-podmorska mjerenja, foto i video snimanja, biološka i geomorfološka opažanja itd. U skladu s tim bili su i prvi poslovi *DIIV*-a: izrada preciznog nacrtu podvodnog dijela speleosustava Golubinka radi postavljanja pumpi vodocrpilišta za Zadar; izrada nacrtu morem preplavljene špilje Zmajevu uho kraj

Rogoznice za potrebe *Nautičkoga centra* u izgradnji; izmjera podvodnog dijela crpnog bunara u Ninskom Dračevcu za potrebe čišćenja bunara; biologija i ekologija morem preplavljene špilje kod Brbinja; živi svijet u podvelebitskim vruljama ponorskoga tipa itd. Uz to *DIIV*-ovci su održavali vodocrpilišta Zadra (gotovo je već zaboravljena katastrofalna situacija s pitkom vodom u Zadru za vrijeme rata), a u skladu s time i sustav odvodnje (koji slabo radi ako nema dovoljno vode). U sljedećim godinama poduzeće se uključuje i u znanstvene aktivnosti i surađuje s: *Prirodoslovno-matematičkim fakultetom* iz Zagreba, *Institutom Ruđer Bošković* iz Zagreba, *Hrvatskim hidrografskim institutom* iz Splita, trgovačkim društvom *Oikon - Institutom za primijenjenu ekologiju* iz Zagreba, te s oko četrdeset privrednih subjekata. Naglašen dio ponude *DIIV*-a odnosi se na brodogradilišta, brodove u fazama gradnje do razgradnje itd. Kako suradnja s društvom *Oikon* postaje najvažniji dio poslovnih zadataka *DIIV*-a, ova se dva trgovačka društva spajaju 2002. godine. Nekadašnji djelatnici *DIIV*-a formiraju *Laboratorij za biologiju mora*, a *Oikon* zauzima sve važnije mjesto kao izrađivač studija utjecaja na okoliš u "morskom" dijelu tržišta. Među tim poslovima ističu se tri SUO za uzgoj pastrva u Jadranskom moru, tri SUO za uzgajališta tuna, četiri SUO za ispuste otpadne vode s Krka itd. Krajem 2005. godine *Oikon* dokapitalizira *DIIV*, te poduzeće ponovno samostalno djeluje kao "tvrtka kći". Svi zaposlenici i suradnici iskusni su ronionci pretežito visoke stručne spreme, a društvo je opremljeno terenskom opremom koja mu omogućuje brzi dolazak na lokacije u cijelom teritorijalnom moru Republike Hrvatske. Kapitalna oprema *Oikona* za istraživanje mora: dva ACDP strujomjera (za mjerenje morskih struja), CTD sonda (za mjerenje fizikalnih svojstava mora), RoxAnn uređaj (za kartiranje i klasifikaciju morskog dna) uključena je u ove aktivnosti. Poduzeće djeluje iz Zagreba gdje ima prostor unutar *Brodarskog instituta*. Ciljevi *DIIV*-a su: proširenje djelatnosti na tehnička trimix ronjenja (radne dubine do 100 m) i poboljšanje speleoronjenja u slatkovodnim podzemnim objektima. Društvo se bavi i znanstvenim radom u suradnji sa Biološkim odsjekom *Prirodoslovno-matematičkoga fakulteta* u Zagrebu i Geografskim odsjekom *Sveučilišta u Zadru*: biologijom i ekologijom morem preplavljenoga krša istočne obale Jadranskog mora.



Ronilac *DIIV*-a u akciji

XVII. simpozij
“Teorija i praksa brodogradnje - in memoriam prof. Leopold Sorta”
Opatija, Hotel Ambasador, 19-21. listopada 2006. godine

Organizatori:
“3. MAJ” BRODOGRADILIŠTE d.d. i Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci

Krajem 2005. godine na više od 800 adresa raspodijeljena je i Druga obavijest za ovogodišnji XVII. simpozij “Teorija i praksa brodogradnje - in memoriam prof. Leopold Sorta” što će se od 19. do 21. listopada održati u opatijskom hotelu *Ambasador* u organizaciji *Brodogradilišta 3. maj* i *Tehničkoga fakulteta Sveučilišta u Rijeci*.

Novost u poslanoj II. obavijesti su novi, dijelom izmijenjeni rokovi za pojedine aktivnosti vezane uz termine Simpozija, te ih donosimo u nastavku:

- Konačno slanje referata: **15. 04. 2006.**
- Obavijest o prihvaćanju referata: **15. 06. 2006.**
- Obavijest o preliminarnom programu: **01. 07. 2006.**
- Rana registracija: **15. 07. 2006.**
- Konačni program, uključujući članke: **15. 09. 2006.**

Do zaključivanja ovoga broja *Brodogradnje*, na adresu Organizacijskog odbora od ukupno 120 autora pristiglo je više od 70 sažetaka radova koji bi trebali biti prezentirani na Simpoziju.

U sklopu programa bit će organiziran i poseban izložbeno-prezentacijski dio za koji je već zanimanje iskazao određeni broj tvrtki vezanih uz brodogradnju i brodograđevnu industriju. Sve informacije vezane uz program, sponzorske pakete Simpozija, te sudjelovanje na izložbeno-prezentacijskom dijelu Simpozija mogu se dobiti na adresi Organizacijskog odbora Sorte:

XVII. simpozij
 Teorija i praksa brodogradnje - in memoriam prof. Leopold Sorta
 Organizacijski odbor
 “3. MAJ” BRODOGRADILIŠTE d.d.
 Ured za odnose s javnošću, Liburnijska 3, 51 000 Rijeka
 Tel: +385 51 611 971, Fax: +385 51 611 924, E-mail: sorta2006@3maj.hr

INICIJATIVE

Časopis *Brodogradnja* i njegov izdavač *Brodarski institut* potpomognuti brodograđevnom akademskom zajednicom organiziraju

Okrugli stol
POTREBE I IZOBRAZBA KADROVA BRODOGRAĐEVNE STRUKE

Vrijeme: 24. svibnja 2006. godine u 10,30 sati
Mjesto: Brodarski institut, Zagreb, Staklena dvorana (ulaz iz Froudeove ulice)

Teme:

- stanje i potrebe za kadrovima u brodograđevnoj industriji i struci općenito;
- stanje i mogućnosti obzovnog sustava u RH glede zadovoljenja potreba za kadrovima brodograđevnih i drugih brodogradnji zanimljivih struka, svih obrazovnih razina;
- usklađenost visokoškolskog obrazovanja glede Bolonjske deklaracije i procesa restrukturiranja hrvatske brodogradnje u duhu smjernica EU.

Predviđeni način rada: 3 - 4 uvodna izlaganja, rasprava, oblikovanje stajališta Okruglog stola s kojim bi se išlo u medije te određene tvrtke i ustanove.

Pozivamo sve zainteresirane da se jave uredništvo časopisa radi detaljnijih informacija, te da se aktivno uključe u rad Okruglog stola (brodogradnja@hrbi.hr; rajko.grubisic@fsb.hr).

Uredništvo