

**Izvešće  
o poslovanju TD CEKOM Brodogradnja d.o.o. za 2016. godinu**



REPUBLIKA HRVATSKA  
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA  
**GRAD RIJEKA**  
**GRADONAČELNIK**

KLASA: 023-01/17-04/80  
URBROJ: 2170/01-15-00-17-12  
Rijeka, 13. 10. 2017.

**Gradsko vijeće Grada Rijeke**  
**n/r predsjednika Tihomira Čordaševa**

*Na temelju članka 58. Statuta Grada Rijeke ("Službene novine Primorsko-goranske županije" broj 24/09, 11/10 i 5/13 i "Službene novine Grada Rijeke" broj 7/14 i 7/16-pročišćeni tekst) podnosim Gradskom vijeću Grada Rijeke na razmatranje i usvajanje Izvješće o poslovanju TD CEKOM Brodogradnja d.o.o. za 2016. godinu.*

*Na temelju članka 66. stavka 3. Poslovnika Gradskog vijeća Grada Rijeke („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 29/09, 14/13, 22/13-ispravak i 25/13-pročišćeni tekst) za izvjestitelje na sjednici Gradskog vijeća Grada Rijeke određujem mr.sc. Vojka Obersnela, mr.sc. Andriju Vitezića, pročelnika Odjela gradske uprave za poduzetništvo te Tinu Raguzin, članicu Uprave Društva.*



**GRADONAČELNIK**

*[Handwritten signature]*  
**mr.sc. Vojko OBERSNEL**

## **Uvod**

CEKOM Brodogradnja d.o.o. za upravljanje i strateški razvoj, Trg Sv. Barbare 2/1, Rijeka, OIB: 95960772932 (u daljnjem tekstu: CEKOM Brodogradnja ili Društvo) je trgovačko društvo upisano u sudskom registru Trgovačkog suda u Rijeci pod matičnim brojem 040354170 temeljem Rješenja posl. br. Tt-15/6952-5 od 9. prosinca 2015. godine.

CEKOM Brodogradnja osnovan je s ciljem vođenja Centra kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji - inovacijskog klastera za provođenje projekata razvojnog ili proizvodnog karaktera i razvoja kompetencija u području brodograđevne industrije kao i pružanja usluga drugim poslovnim subjektima.

Društvo je osnovano kao CEKOM Brodogradnja d.o.o. za istraživanje i širenje znanja, a u listopadu 2016. godine, uslijed promjene odabira modela pod kojim će Centar kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji djelovati, mijenja tvrtku i predmet poslovanja.

Obzirom da je Društvo u 2016. godini bilo neaktivno u financijskom smislu, financijska izvješća za 2016. nisu izrađena već je, sukladno zakonskim propisima, predana Izjava o neaktivnosti Poreznoj upravi i Financijskoj agenciji.

Stoga se u nastavku daje prikaz aktivnosti odrađenih u 2016. godini, koje nisu imale utjecaja na financijsko poslovanje Društva.

## I. NATURALNI POKAZATELJI POSLOVANJA

U Rijeci je 2015. godine pokrenuta inicijativa za osnivanje centra kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji s ciljem unaprjeđenja kvalitete u brodograđevnoj industriji, određivanja optimalnog oblika djelovanja centra kompetencija i s tim u vezi podnošenja prijave na natječaj za dodjelu bespovratnih sredstava u okviru mjera podrške razvoju centara kompetencija iz Operativnog programa "Konkurentnost i kohezija".

U cilju ostvarenja svoje uloge u partnerstvu i stvaranju pozitivnih učinaka na riječko gospodarstvo, Grad Rijeka je koordinirao i financirao pripremne aktivnosti, osnovao trgovačko društvo u Rijeci CEKOM Brodogradnja d.o.o. s temeljnom zadaćom obavljanja poslova poticanja inovativnosti i povezivanja s poslovnim sektorom i znanstveno – istraživačkim institucijama radi stvaranja inovativnih proizvoda, tehnologija i procesa u brodogradnji što je utvrđeno u općem aktu društva - Izjavi o osnivanju društva ograničene odgovornosti CEKOM Brodogradnja.

Grad Rijeka je u skladu sa svojom strategijom razvoja za razdoblje 2014-2020 i strateškog cilja 2 „Na temeljima društva znanja i novih tehnologija razviti konkurentno gospodarstvo“, prepoznao značaj osnivanja inovacijskog klastera u sektoru brodogradnje, posebno obzirom na tešku situaciju u hrvatskoj brodogradnji koja je završetkom privatizacije i restrukturiranja pokazala potencijal rasta. U cilju osiguravanja potpore u vidu administrativne podrške, kao i upravljačkih i financijskih kapaciteta, Grad Rijeka je osigurao podršku u pripremi osnivanja Centra kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji.

Centar kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji je inovacijski klaster za provođenje projekata razvojnog ili proizvodnog karaktera i razvoja kompetencija u području brodograđevne industrije kao i pružanja usluga drugim poslovnim subjektima sa svrhom jačanja konkurentnosti pojedinog tematskog područja te jačanja inovacijskog i tehnološkog potencijala hrvatskih klastera konkurentnosti, prvenstveno Hrvatskog klastera konkurentnosti pomorske industrije. Primarno je usmjeren na razvojna i primijenjena istraživanja brodograđevne industrije, njihovu komercijalizaciju te potporu i jačanje intelektualnog vlasništva unutar specifičnih tematskih područja.

Projekt Centar kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji je osmišljen kao odgovor na aktualno stanje hrvatske brodograđevne industrije u kojoj se, u procesima tranzicije gospodarstva, izgubila direktna poveznica između znanosti (obrazovnih institucija) i proizvodnje (brodogradilišta) što je tijekom godina dovelo do zaostajanja u primjeni adekvatnih tehnoloških, organizacijskih i strukturnih rješenja te rezultiralo zatvorenosti tih dvaju sustava.

Aktivnosti na osnivanju Centra kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji od samog su početka naišle na pozitivan odjek među dionicima u brodograđevnoj industriji i istraživačkom sektoru, obzirom da je prepoznata nedovoljna suradnja u tim sektorima te potencijal koji je moguće ostvariti zajedničkom suradnjom na istraživačkim i razvojnim projektima te njihovom primjenom u poslovanju.

Prijavitelj projekta je CEKOM Brodogradnja d.o.o. sa statusom organizacije (inovacijskog) klastera.

Konzorcij koji se okupio oko projekta Centra kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji sastoji se od 9 gospodarskih subjekata i 3 znanstveno-istraživačke organizacije:

1. Adria Winch d.o.o.
2. BRODOGRADILIŠTE VIKTOR LENAC d.d.
3. CLASSIS D.O.O.
4. DE NAVAL d.o.o.
5. Hrvatski registar brodova
6. MARIS NAVAL d.o.o. za usluge
7. TEKOL TROGIR d.o.o.
8. VELIVOLA d.o.o.
9. VERTEX B.S. d.o.o.
10. SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
11. SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET
12. SVEUČILIŠTE U SPLITU, POMORSKI FAKULTET.

Opći cilj projekta uspostave Centra kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji je doprinijeti povećanju konkurentnosti hrvatskog gospodarstva, posebno u području brodogradnje, poticanjem suradnje gospodarskog i znanstvenog sektora temeljenog na znanju, uspostavom mreže istraživačke infrastrukture te istraživačkih projekata, primjeni novih tehnologija i inovativnosti te promociji hrvatske brodogradnje.

Specifični ciljevi projekta su:

- uspostaviti mrežu ključne infrastrukture za istraživanja iz područja brodogradnje
- intenzivirati suradnju gospodarskog sektora s znanstveno-istraživačkim institucijama u cilju transfera znanja i tehnologija, zajedničkog razvoja novih proizvoda i tehnologija, primjene novih znanja i tehnologija u proizvodnim procesima
- povećati nivo znanja i kompetencija zaposlenika u sektoru brodogradnje
- povećati prepoznatljivost tehnološke spremnosti hrvatskog brodograđevnog sektora.

## **TEMATSKA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA**

Tematska područja istraživanja, razvoja i inovacija kojima će se Centar kompetencija za unaprjeđenje kvalitete u brodograđevnoj industriji baviti usklađena su s razvojnim potrebama brodograđevne industrije, prepoznatim i specificiranim temeljem iskustva i terenski provedenih istraživanja kao i spoznajama o suvremenim trendovima u brodograđevnoj industriji te inovativnim doprinosima pojedinaca i znanstvenih institucija na području brodogradnje. Konzorcij je definirao 6 razvojno – istraživačkih projekata unutar tri tematska područja:

## I. Tehnologija zaštita materijala od korozije u brodogradnji

Projekt:

### **1. Optimizacija procesa izvođenja radova antikorozivne zaštite primjenom premaza**

Cilj projekta je definirati optimalne tehnološke parametre prilikom izvođenja radova antikorozivne zaštite u brodogradnji (novogradnja i remont) za postizanje specificiranog stupnja pripreme površine abrazivnim čišćenjem, optimalnog profila hrapavosti, te smanjenog utjecaja na okoliš.

Ispravna primjena optimizirane kombinacije parametara tehnološkog procesa dovest će do povoljnog odnosa uloženog i dobivenog, u smislu ostvarene visoke kvalitete dobivenog proizvoda/usluge s optimalnom upotrebom materijalnih i ljudskih resursa.

## II. Tehnologija zavarivanja u brodogradnji

Projekt:

### **2. Optimizacija tehnologije zavarivanja i ispitivanja u reparaturi plovnih objekata**

Projekt bi se rješavao u nekoliko komponenti odnosno grupa aktivnosti:

- Ispitivanje zavarljivosti i određivanje tehnologije zavarivanja specijalnih legura
- Istraživanje mogućnosti primjene tehnologija podvodnog zavarivanja i rezanja
- Istraživanje mogućnosti primjene numeričkih simulacije reparaturnih zavara
- Istraživanje mogućnosti uvođenja novih postupaka zavarivanja
- Razvoj tehnologije toplinskog rezanja, predgrijavanja, naknadne toplinske obrade i uklanjanja deformacija grijanjem
- Istraživanje mogućnosti primjena novih inačica NDT ispitivanja.

## III. Projektiranje i analiza plovnih objekata

Projekti:

### **3. Razvoj nove generacije projekata trgovačkih brodova koji ispunjavaju uvjete za energetsom učinkovitošću nakon 2025. godine (NOVGEN)**

U okviru projekta bit će izrađen projekt broda korištenjem nove metodologije i matematičkog modela koji omogućava projektiranje brodova koji ispunjavaju IMO zahtjeve za energetska učinkovitost (EEDI – Energy Efficiency Design Index) za kraj promatranog (zadanog) perioda – nakon 2025. godine (IMO MEPC.212(63) od 2. ožujka 2012. i MEPC.203(62) od 15. srpnja 2011. zahtijevaju poboljšanje efikasnosti/uštedu energije od 30% u odnosu na zahtjeve iz nulte faze). Projekti razvijeni korištenjem nove metodologije će biti na višem nivou tržišne i ekološke vrijednosti od onih koji su danas dostupni, pri čemu neće biti ugrožena nijedna osnovna karakteristika suvremenih brodova (brzina, korisna nosivost, volumen teretnog prostora). Novom metodologijom će proširiti se postojeće matematičke modele i područja ostvarivih projektnih rješenja.

#### **4. Projektiranje specijaliziranih ekološki prihvatljivih plovila**

Hrvatska brodogradnja, kao i brodogradnja čitave Europske unije, prolazi kroz složeni proces prilagodbe novim tržišnim i ekonomskim uvjetima uz istovremeno traženje ravnoteže između brojnih potreba suvremene civilizacije i važnosti očuvanja svih vrijednosti globalnog ekosustava. Fokus se sa gradnje plovila s niskom dodatnom vrijednošću i razmjerno niskom energetsom učinkovitošću premješta na plovila s visokom dodatnom vrijednošću, s inovativnim rješenjem svih elemenata brodske konstrukcije i, posebno, energetske učinkovitosti i ekološki prihvatljivim izvedbama forme trupa i pogona. Suvremeni trendovi energetske učinkovitosti i ekološke prihvatljivosti kao rješenje nameću elektromotorni pogon ili neku vrstu hibridnog pogona. Nedostatak ovakve vrste pogona je problem skladištenja energije tj. relativno velika cijena akumulatora električne energije. Smanjenje otpora je od presudne važnosti za ukupnu uspješnost takvog projekta, a optimizacija forme postaje ključni projektni zadatak kod razvoja ovakvog novog tipa broda.

#### **5. Sustav aktivne kompenzacije gibanja broda (AHCS)**

Sve je više radova koje na moru treba obaviti bez obzira na trenutno stanje mora. U porastu su aktivnosti raznoraznih podmorskih radova i istraživanja podmorja. Sustav koji se namjerava razviti omogućit će izvođenje navedenih radova i pri nepovoljnim vremenskim prilikama. Stoga AW i Partneri ocjenjuju da će narasti potrebe za opisanim sustavom, ali i njegovom nadogradnjom.

Cilj je projekta osmisлити tehnička rješenja koja omogućuju održavanje u mirovanju korisnog tereta u moru, obješenog na užetu s broda na nemirnom moru, odnosno održavati stalan položaj tereta unutar prihvatljivih tolerancija bez obzira na gibanja samog broda, izazvanih morskim mijenama i valovima (podizanje / poniranje, ljuljanje i valjanje broda).

Krajnja namjera projekta je za sile u užetu od 10 do 100kN te za različitu dinamiku broda iznaći optimalna konstrukcijska i softverska rješenja uređaja za aktivnu kompenzaciju utjecaja morskih valova.

#### **6. Nelinearna strukturna analiza metodom konačnih elemenata korodiranog i zamornim pukotinama oštećenog broskog trupa**

Brodske konstrukcije u službi često propadaju s vremenom zbog korozije, pukotina uslijed zamora materijala i mehaničkih oštećenja što dovodi do narušavanja sigurnosti broda i posade te povećanog rizika od ekološkog onečišćenja. Klasifikacijska društva kao tijela za nadzor gradnje brodova imaju razvijene procedure za rad inspektora i praćenje brodova u službi. Cilj ovog projekta jest unapređenje dosadašnjih načina izvođenja periodičnih pregleda strukture trupa broda korištenjem nelinearne metode konačnih elemenata. Takva proširena procedura, gdje će se utjecaj uznapredovale nejednolike korozije i (ili) zamorne pukotine analizirati nelinearnom metodom konačnih elemenata omogućiti će bolju procjenu sigurnosti brodske konstrukcije u službi. Procedura će sadržavati rezultate najnovijih znanstvenih istraživanja iz područja inženjerske statistike, čvrstoće broda, dinamičke izdržljivosti i propagacije pukotina te će biti prilagođena praktičnim potrebama klasifikacijskih društava i brodovlasnika.

Ukupna vrijednost navedenih projekata je 30.085.000,00 kn, od čega je očekivano sufinanciranje iz EU sredstava 20.338.000,00 kn.

Projekt je u 2016. godini prijavljen na Otvoreni poziv za Podršku razvoju centara kompetencija, te se nalazi na listi prihvatljivih prijavitelja za sufinanciranje iz Ograničenog poziva Podrška razvoju Centara kompetencija, čija se prijava u trenutku pisanja ovog materijala privodi kraju.

Početak provedbe projekata planira se za 2018. godinu.

## **KADROVSKA I ORGANIZACIJSKA PITANJA**

U Društvu u 2016. godini nije bila zaposlena niti jedna osoba niti su bili ostvareni troškovi za zaposlenike, već su sve poslove obavljali članovi Uprave bez naknade.

Zapošljavanje osoblja planira se tek nakon potpisivanja Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava s Ministarstvom gospodarstva, poduzetništva i obrta.

## **Zaključna razmatranja**

Društvo je u 2016. godini uspješno realiziralo programske ciljeve i ostvarilo preduvjete za početak poslovanja.