

# industrija

MAŠINSTVO • ENERGETIKA • ELEKTROTEHNIKA



**NHBG - ŽIKS HARD**  
PREDUZEĆE ZA PROIZVODNJU, INŽENJERING I KONSALTING

Vremeplov: Rađanje Evropske unije  
Brendiranje: Identitet i integritet  
Reciklaža: Čudesni aluminijum  
Kroz Srbiju: Indija

**U fokusu:  
INDUSTRIJA SRBIJE  
NA TRŽIŠTU EU**

ISSN 1452-3639



9 771452 363005



Bazis Event Media



MESSER



HONDA





# Stručnost, znanje i kreativnost u službi proizvodnje

Preduzeće **NHBG-ŽIKS HARD d.o.o.** osnovano je 1990. godine. Ime je dobilo po leguri - niskohromno belo gvožđe - "NHBG", koja pripada legurama za rad u visokoabrazivnim uslovima. Danas se ovo preduzeće nalazi u ulici Vojvode Stepe 283/a u Beogradu. Na preko 1.000m<sup>2</sup> prostora, ima objedinjen ceo tehnološki postupak izrade priključnih stezaljki - konstrukcija, izrada modela, livnica, mašinska obrada, zavarivanje u inertnom gasu, završna obrada, pakovanje, isporuka, unutrašnja kontrola, menadžment, razvoj, marketing, komercijalu i druge službe. Pored toga, ima i širok krug spoljnih saradnika i kooperanata za dopremu sirovina, šrafovske i druge robe potrebne za proizvodnju.

Osnivač preduzeća, gospodin Bogić Vlaović, dip. inž. metalurgije, nakon diplomiranja radio je kao stručni saradnik profesora doktora

usavršavanja tehnologije izrade visokoabrazivnih odlivaka.

### Bolji i od čuvenog Magota

Razvijajući ovu tehnologiju, gospodin Vlaović je krajem devedesetih godina usavršio tehnološki postupak i patentirao ga u Zavodu za patente pod rednim brojem 1779/90. Suština navedenog tehnološkog postupka bila je legura NHBG (niskohromno belo gvožđe) od koje je izlivena značajna količina flotacijskih kugli za mlevenje visokoabrazivnih ruda (sa preko 60% SiO<sub>2</sub>) i cementitnog klinera.

NHBG kugle su u periodu od 1989-1991 godine testirane u rudniku Majdanpek-Bor i u rudnicima Kvebeka - Kanada, zajedno sa kuglama najpoznatijeg svetskog proizvođača *Magoto* iz Belgije, i u svim slučajevima efekat fine meljave, brzina habanja i sferičnost kugli, bila je za 20% u korist NHBG kugle.

Kompletno testiranje ovih kugli rađeno je pod stručnim nadzorom profesora doktora Dušana Salatića, tadašnjeg predsednika udruženja mineraloga sveta.

Još važnije od toga, proizvodna cena NHBG kugli bila je za celih 50% jeftinija od *Magoto* kugli. Zbog izuzetno nepovoljne privredne situacije, u to vreme primena napred navedene tehnologije

nije naišla na razumevanje domaćih i stranih proizvođača i potrošača flotacijskih kugli.

### Strujne stezaljke nove generacije

U nedostatku sredstava za dalji razvoj i primenu NHBG tehnologije, gospodin Vlaović je, prateći privrednu situaciju i situ-



aciju na tržištu proizvoda koji se dobijaju livenjem, početkom 90-tih godina (u periodu ekonomskih sankcija), odlučio da pređe na novu tehnologiju livenja delova od aluminijuma, bakra i njihovih legura. Suština ove tehnologije bila je



u funkciji livenja priključnih stezaljki za strujne spojeve u elektroenergetskim postrojenjima. Probna proizvodnja otpočela je u livnici katedre za obojenu metalurgiju na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu.

U periodu od 1992-1998. godine, izrađena je značajna količina strujnih stezaljki koje su u tom periodu primenjivane u



Bogić Vlaović, dip. inž. metalurgije, osnivač i direktor preduzeća "ŽIKS HARD"

Miloša N. Tomovića, počasnog člana Američkog kongresa livaca, u livnici katedre za livarstvo na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu i u livnici kombinata "Guča" u Guči, na razvoju tehnologije livenja odlivaka otpornih na habanje (flotacijskih kugli). To je predstavljalo "revoluciju"

postrojenjima elektrodistribucija za nivo napona do 35KV. Detaljno je proučena stručna literatura i tehnička dokumentacija poznatih svjetskih proizvođača ove opreme, analizirani su neadekvatnost i



nedostaci u kvalitetu legura i njihov uticaj na funkcionalnost priključnih stezaljki u praktičnoj primeni u visokonaponskim elektroenergetskim postrojenjima. Zauzet je čvrst stav da se strujne stezaljke moraju praviti isključivo od čistog aluminijuma i bakra, a nikako od komercijalnih legura koje su kratkog veka trajanja i niske provodljivosti, a koje se nažalost još uvek široko koriste.

### Saradnja na obostranu korist

Imajući potrebu da dalje razvija proizvodnju priključne i spojne opreme, a na bazi

već solidnog iskustva, preduzeće NHBG ŽIKS HARD je 1998. godine, otpočelo saradnju sa najvećim preduzećem za prenos električne energije u delu jugoistočne Evrope – "Elektroistok", Beograd, koje spada i u najveće korisnike ove opreme.

"Saradnjom sa njihovim stručnjacima shvatili smo važnost ove opreme za pouzdano funkcionisanje visokonaponskih postrojenja u sistemu prenosa i distribucije električne energije. Na taj način smo, na samom startu proizvodnje, naučili čemu ova oprema služi, pa smo najveću pažnju poklonili proizvodnji kvalitetnih legura i usavršavanju kompletne tehnologije izrade. To je dovelo do dobrih rezultata pri prvim ispitivanjima hemijskih, mehaničkih i električnih karakteristika, što je uz dobre konstrukcije i dizajn, rezultiralo pozitivnom ocenom komisije "Elektroistoka" zadužene da prati izradu ove opreme", ističe gospodin Vlaović.

Početkom 1999. godine, saradnja sa "Elektroistokom" se intezivirala, sačinjen je ugovor o poslovno-tehničkoj sarad-



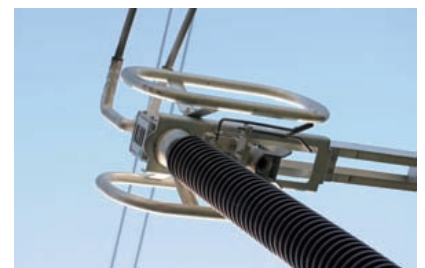
nji, što je dalo veliki podstrek za još uporniji rad, stručno usavršavanje, saradnju sa viskostručnim ustanovama i institutima (ETF, VTI, INT, IMS, PETAR DRAPŠIN, Tehnički fakultet Čačak, i dr.).

Sve to, dovelo je do ubrzanog tehničko-tehnološkog razvoja firme i osposobljavanja za kvalitetnu proizvodnju ove opreme. Na taj način je i Elektroprivreda dobila na svom pragu ozbiljnog proizvođača važne opreme koja se do tada uvozila.

NHBG ŽIKS HARD ima izuzetno razvijenu saradnju sa IRCE-om (Istraživačko-razvojni centar elektroenergetike a.d. Sarajevo), koji za naše potrebe, prema IEC standardima vrši stalna tipska ispitivanja i izdavanje sertifikata kao nezavisna laboratorija.

### Od nekoliko komada do serijske proizvodnje

NHBG ŽIKS HARD, iako relativno mlado preduzeće, zadnjih godina je dokazalo da je sposobno da izradi i isporuči godišnje nekoliko desetina hiljada komada priključnih stezaljki svih vrsta koje se danas koriste u elektroenergetskim postrojenjima kod nas i u svetu, i to za sve vrste i preseke provodnika (Cu, Al i Al/Fe užad; Cu i Al cevi) i sve vrste priključaka na elektroo-



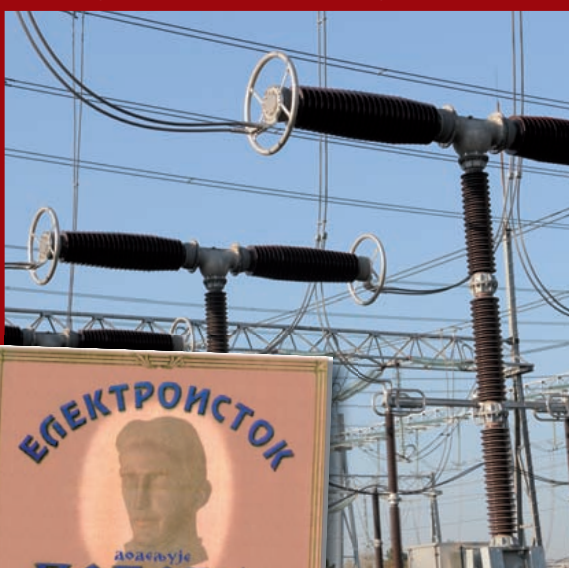
premi svih nivoa, napona od 0,4 kV do 400 kV (Cu i Al ploče i valjkaste priključke (bolcnove). Tehnologija izrade strujnih stezaljki livenjem u prirodnom pesku, omogućava fleksibilnost izrade ove opreme od nekoliko komada do velikih serija, što predstavlja izuzetnu povoljnost kupcima.

### NHBG - ŽIKS HARD d.o.o.

Vojvode Stepe 283a,  
11000 Beograd  
Tel. 011 3971 632,  
011 3098 019  
Fax. 011 3971 632  
E-mail: zikshard@sezampro.yu

## Najjači u najtežim situacijama

Značaj proizvodnje preduzeća NHBG ŽIKS HARD najbolje se potvrdio u vreme sanacija bombardovanjem razrušenih visokonaponskih postrojenja i transformatorskih stanica. Danonoćnim radom Žiksovih stručnjaka, smanjenjem potreba na terenu, osvajanjem novih konstrukcija, brзом izradom i isporukom priključnih stezaljki, uz veliki trud i entuzijazam radnika "Elektroprivrede" na ugradnji istih, rezultirao je onako brzom sanacijom i stavljanjem u pogon razrušenih elektroenergetskih postrojenja, što je u svetu izazvalo veliko čuđenje i divljenje. Kvalitet ovih proizvoda i saradnje sa Elek-



troistokom, potvrdio se i kasnije prilikom definitivne obnove i rekonstrukcije ovih postrojenja, a naročito prilikom hitnih intervencija kod havarija i zamene visokonaponske opreme.