

Br. 6 / Februar 2013.

BESPLATAN
PRIMJERAK



Projekti:

PRVI PROJEKTI NA ŠVEDSKOM TLU

Projekti:

IZGRADNJA
TS 400/110 kV
VRANJE 4

Projekti:

SMART CITY - SISTEM
DALJINSKOG UPRAVLJANJA

Projekti:

MODERNIZACIJA I
REHABILITACIJA
HE PIVA



**Glavni i odgovorni urednik
Mirjana Štrbac**

Menadžer za korporativne
komunikacije

Dragi prijatelji, poštovani partneri,

Neću pretjerati ako kažem da je počela nova etapa razvoja Elnos Grupe. Nove investicije i njihovi efekti vidljivi su u radu i rezultatima svake naše članice. Svoj razvoj usmjeravamo prema potrebama regionalnog elektroenergetskog sistema, ali i šire. Posebno vas pozivam da se upoznate sa našom najmlađom članicom, Elnos Nordic-om, u članku o izlasku Elnos Grupe na tržište EU.

Potražnja za električnom energijom i dalje raste. I u prethodnoj godini uložili smo veliku energiju i trud da na najvišem nivou odgovorimo svim profesionalnim izazovima. Sa zavidnim entuzijazmom učestvovali smo u brojnim projektima izgradnje i rekonstrukcije, stvarajući potpuno nove ili modernizujući postojeće objekte elektroenergetskog sistema.

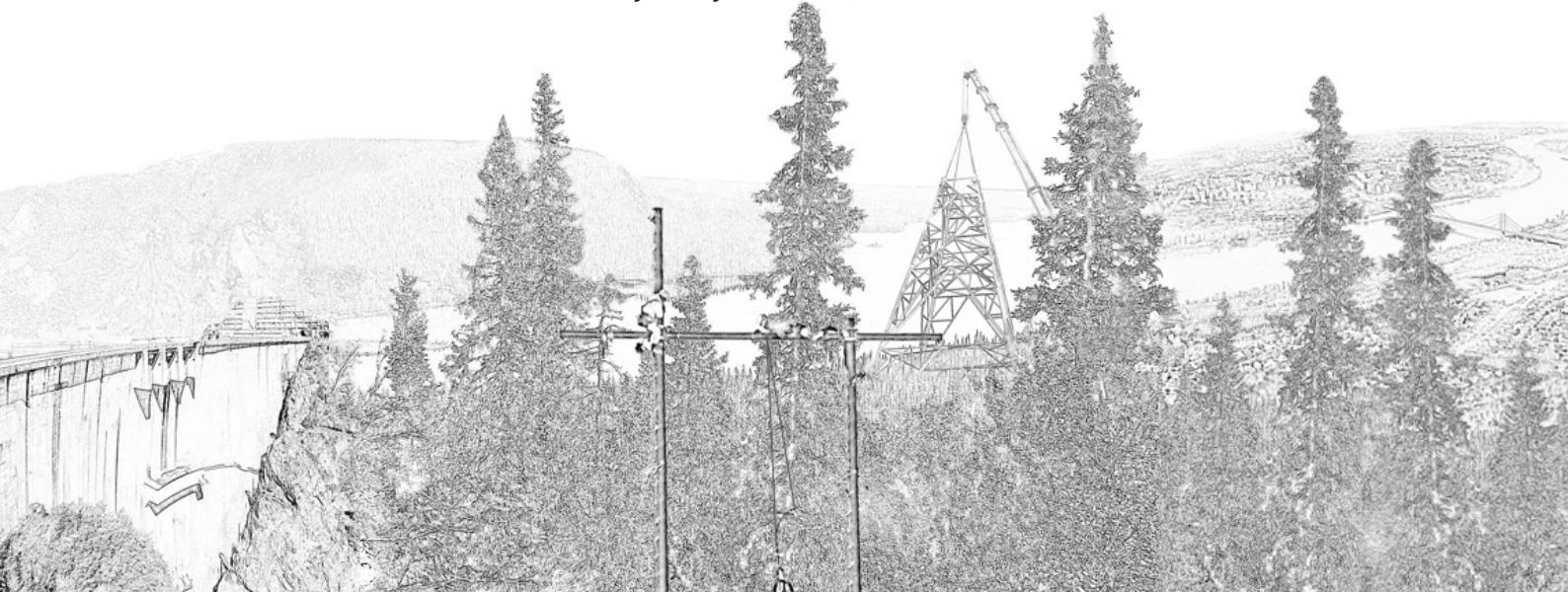
Na narednim stranama predstavićemo niz interesantnih projekata. Među njima posebno izdvajam: jedan od najvećih elektroenergetskih projekata u Srbiji - projekat izgradnje nove trafostanice Vranje 4, pionirski projekat Elektrovojvodine - Smart City Novi Sad, kao i jedan od tehnički najzahtjevnijih projekata u 2012. rađen u jedinstvenoj HE Piva. Sa posebnom pažnjom obrađena je naslovna tema, o prvim projektima realizovanim u Švedskoj.

Posebno bih vam skrenula pažnju na jubilej našeg Uniploma, ali i na strateške partnere koje predstavljamo u ovom broju: Phoenix Contact i Socomec.

Fransis Bejkon je zapisao: "Putovanje je za mlađe dio obrazovanja, a za starije dio iskustva." Nije važno kojoj generaciji pripadate, jer kroz članke o edukacijama donosimo prepletene ove dvije teme i vodimo vas u Kinu, Njemačku, Švedsku, Italiju i Hrvatsku.

Ostaje mi da naglasim, kao i obično, da u časopisu ima mnogo interesantnih strana koje čekaju da budu pročitane. Više, ustvari, nego u prethodnim brojevima. Iza Elnos Grupe je godina velikih izazova, velikih investicija i značajnih projekata. Željeli smo da objedinimo sve ove teme i naš uspjeh podijelimo sa vama. Zato smo odlučili da, od ovog broja, naše godišnje časopise objavljujemo u februaru.

Uživajte čitajući!



ELNOS *info*

SADRŽAJ

2 / INTERVJU: UNAPREĐENJE AMBIJENTA U OBLASTI ENERGETIKE

3 / INTERVJU: MLADI TIM PRED VELIKIM IZAZOVOM

5 / ELNOS GRUPA: FORMIRANJE ELNOS NORDIC-a

6 / INVESTICIJE: GODINA VELIKIH ULAGANJA

8 / IZGRADNJA TRAFOSTANICE
400/110 kV VRANJE 4

10 / SMART CITY NOVI SAD

18 / HE PIVA - MODERNIZACIJA I REVITALIZACIJA

23 / PRVI PROJEKTI NA ŠVEDSKOM TLU

28 / RAFINERIJA NAFTE BROD - VELIKO GRADILIŠTE

32 / TOP PROJEKTI TIMA ZA ZAŠTITU, UPRAVLJANJE I
MJERENJE U 2012. GODINI

36 / PROIZVODNJA: JUBILEJ - DESET GODINA OD
NASTANKA UNIPLOMA

37 / KONFERENCIJE: SELLICALIVE 2012



8 / IZGRADNJA TRAFOSTANICE
400/110 kV VRANJE 4

Ovim projektom biće ostvareno dugoročno rješenje za jugoistočni dio Srbije, koji će dobiti sigurno i kvalitetno napajanje električnom energijom i smanjenje gubitaka prenosne mreže.



10 / SMART CITY NOVI SAD

Kompanija Elnos BL učestvuje kao nosilac ovog projekta u projekt menadžmentu i zadužena je za koordinaciju svih učesnika, izradu i praćenje dinamičkog plana.

IMPRESUM

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK: Mirjana Šrbac

REDAKCIJA MAGAZINA:

FOTOGRAFIJE: Đorđe Živanović, Dalibor Berić, arhiva Elnosa BL

SARADNICI NA TEKSTOVIMA: Borko Torbica, Branko Torbica, Vanja Šrbac, Miroslav Tuvić, Nenad Vukomanović, Nikodije Josipović, Igor Švraka, Aleksandar Čomić, Slobodan Mičić, Đorđe Pašić, Igor Škipina, Dejana Pantić, Đorđe Živanović, Branimir Amidžić, Milan Aleksić, Predrag Radivojević, Žarko Rončević, Lazar Petrović, Dražen Pjeranović, Miloš Savić, Miloš Pandilović, Miloš Kastratović i Vladimir Ivanović.

DIZAJN I GRAFIČKA PRIPREMA: Đorđe Živanović, Elnos BL, Banja Luka

ŠTAMPA: Atlantik, Banja Luka

TIRAŽ: 2000 komada

Sva prava zadržava Elnos BL d.o.o.

Svako umnožavanje i dalje distribuiranje zabranjeno.



23 / PRVI PROJEKTI NA
ŠVEDSKOM TLU

Radovi na dva 130 kV dalekovoda u centralnom i južnom dijelu Švedske prvi projekti na švedskom tlu i, kao takvi, važan korak Elnos Grupe ka nordijskom i EU tržištu.



Vladimir Ivanović, izvršni direktor
Elnos inženjeringu



Dio radne atmosfere u Podgorici

Unapređenje ambijenta u oblasti energetike

„Elnos inženering je ugledna kompanija koja je gradeći energetske objekte visokog kvaliteta i performansi izgrađivala i svoj renome. Biti dio tima Elnos inženjeringu je velika stvar za svakog inženjera, zbog mnoštva mogućnosti za učenje, sticanje najrazličitijih profesionalnih znanja i izgradnju uspješne karijere.“ Ovako je počeo naš razgovor sa Vladimirom Ivanovićem, prvim Crnogorcem koji je zaposlen u Elnos inženjeringu u Podgorici, a koji danas obavlja funkciju izvršnog direktora.

Pet godina intenzivnog prisustva Elnos Grupe na tržištu Crne Gore i niz strateških projekata realizovanih za Elektroprivredu Crne Gore povod su našem razgovoru. Koje biste projekte izdvojili u top pet?

Urađeno je mnogo na unapređenju ambijenta u oblasti energetike u Crnoj Gori. Riječ je o velikom broju projekata i zaista je teško izdvojiti samo pet, pa će ukazati na one na koje sam zaista izuzetno ponosan. To su: izgradnja novih trafostanica 110/35 kV Virpazar i 110/10 kV Podgorica 5, zatim rekonstrukcija najveće crnogorske trafo-stanice 400/110 kV Podgorica 2 i rekonstrukcija trafostanica 110/35 kV Herceg Novi i 110/35 kV Podgorica 4.

Nakon dugogodišnje pauze, godine za nama karakteriše snažan razvoj

energetskog sektora u Crnoj Gori. Radi se na novim objektima, a stari se rekonstruišu i modernizuju ugradnjom najsavremenije opreme. Elnos Grupa je u ovome prepoznala i iskoristila svoju šansu za širenje posla u Crnoj Gori. Kako biste sumirali ovaj period?

Elnos Grupa dala je značajan doprinos realizujući neke od ključnih projekata za Crnogorski elektroprenosni sistem (CGES). Realizovano je više od 20 projekata kako za CGES tako i za Elektroprivredu Crne Gore (EPCG) koji čine osovine energetike u Crnoj Gori. Ovdje bih htio da istaknem da je Elnos Grupa prepoznata i priznata kao bitan faktor u osavremenjavanju crnogorskog energetskog sektora.

Osim projekata za CGES i EPCG, rađe-

no je i na više projekata za privatne privredne subjekte. Privredni sektor nam je, takođe, izuzetno značajan i mi u Podgorici intenzivno radimo na unapređenju saradnje sa njima.

U Crnoj Gori Elnos Grupa je pozicionirana kao važan činilac u realizaciji značajnih elektroenergetskih objekata, od kojih posebno ističemo objekte nazivnog napona 35 kV i više.

Povjeren vam je cijelovit spektar poslova u različitim oblastima inženjeringu. Šta za Vas predstavlja poseban profesionalni izazov?

Dijapazon poslova kojim se bavim u Elnos inženjeringu je vrlo širok, ali posebnu draž čini rad na terenu i praćenje projekta po sistemu „ključ u ruke“. Uspješan završetak projekta,

bez razlike da li je on bio veliki ili mali, predstavlja veliku satisfakciju i snažan podsticaj za dalje napredovanje, razvijanje novih ideja i njihovu realizaciju. U Elnos Grupi rade profesionalci i veliki poznavaoци svog posla, a svaki projekat se radi timski, jer je to siguran „recept“ za njegovu uspješnu realizaciju. Tako je završetak svakog posla uspjeh kompletne Grupe. U Podgorici je zaista zdrava radna atmosfera i svi se trudimo da damo svoj maksimum kako bismo zajednički ostvarili ciljeve.

Elnos Grupa ima par značajnih referenci u samoj Podgorici. Kakav je osjećaj kada radite na energetskim objektima u svom gradu?

Raditi energetske objekte u svom gradu je sjajna stvar zato što odlično poznajete sve mane i prednosti sistema. Lijepo je kada poboljštate određene stvari i na taj način povećate kvalitet života svojih sugrađana, ali i svoje porodice i prijatelja. Zaista sam ponosan na objekte koje smo uradili u Podgorici. Činjenica da je prepoznat doprinos kompanije ispunjava me zadovoljstvom, te mi predstavlja dodatan motiv za dalji rad.

Elnos inženjering je početkom godine kadrovska i infrastrukturno osnažen. Koliko je uticalo na unapređenje vašeg poslovanja?

Svaki manjak kadrova i infrastrukture utiče na kvalitet posla. S obzirom na to da je ispunjavanje svih međunarodnih standarda u oblasti energetike za Elnos Grupu imperativ, od velikog je značaja jačanje kapaciteta firme. Elnos predano radi na izgradnji svojih kapaciteta kako bi pratili dinamiku razvoja i rada u Crnoj Gori.

Pojačanje, pogotovo kadrovsko, se odmah osjetilo. Poslovi su rađeni kvalitetnije i efikasnije jer su zadaci ravnomjerno raspoređeni na zaposlene koji su onda imali dovoljno vremena da im se bolje posvete.

Koje biste ciljeve izdvojili za slijedeću godinu?

Cilj je, uvijek, da se održi uzlazna linija u poslovanju, uprkos krizi koja već nekoliko godina potresa ne samo našu zemlju i region već i cijeli svijet. Težimo da ojačamo poziciju Elnos inženjeringu u Crnoj Gori i da što je kvalitetnije moguće odgovorimo

na buduće izazove. Osnovni ciljevi su da postojeće kvalitetne odnose sa Elektroprivredom Crne Gore i Crnogorskim elektroprenosnim sistemom zadržimo na visokom nivou i da nastavimo uspješno odgovarati na sve izazove u realizaciji projekata u Crnoj Gori.

Za kraj, šta ne smijemo propustiti prilikom posjete Podgorici?

Podgorica je vrlo gostoljubiv grad i siguran sam da se gosti osjećaju prijatno kada su u posjeti bilo poslovno, bilo privatno. Top mjesta koja se mogu posjetiti u Podgorici su: Medun (najstarija naseobina na ovom prostoru), Duklja (jedan od najznačajnijih rimskih gradova na ovim prostorima), Nemanjin grad, Vranjina (malo ribarsko naselje na obodu podgoričke opštine, slično Veneciji). Takođe, možete uživati u odličnim restoranima.

Ukoliko imate malo više vremena, možete otići do primorja ili planina, koji su od Podgorice udaljeni svega sat vremena vožnjе. Možete uživati u čarima prave „divlje prirode“ i opustiti se od gradske vreve.

Mladi tim pred velikim izazovom

Elnos BL d.o.o.e.l. registrovan je u Makedoniji početkom 2010. godine.

Mladi tim kolega u Skoplju našao se pred velikim izazovom - da jednu od vodećih pozicija kompanije u regionu počne graditi i na tržištu Makedonije. Iz prelijepog Skoplja donosimo intervju sa Kristijanom Ainovskim, izvršnim direktorom u Skoplju.

Kristijan Ainovski, izvršni direktor Elnosa BL u Skoplju

Inicijalni korak na tržištu Makedonije Elnos BL je napravio 2009. godine. Riječ je o projektu zamjene 380 km klasičnog zaštitnog užeta OPGW-om, urađenom za MEPSO (Makedonski elektroprenosni sistem operator). Da je Elnos BL na ovom tržištu prvenstveno prepoznat kroz projekte vezane za dalekovode potvrđuju i projekti iz tekuće godine. O kojim projektima je riječ?

Mora se priznati da je 2012. godina bila dosta dinamična, dobili smo nekoliko velikih i značajnih poslova. Izdvojio bih: projekt rekonstrukcije DV 110 kV Skoplje 1 - Kumanovo 1, zatim, projekte zamjene klasičnog zaštitnog užeta OPGW-om na dalekovodima nazivnog napona 400, 220 i 110 kV i



4 / Intervju

projekat izgradnje novog DV 110 kV Bogdanci - Valandovo za potrebe planiranog vjetroparka Bogdanci, a koji realizujemo po sistemu "ključ u ruke". Investitor prva dva projekta je MEPSO, a trećeg ELEM (Elektrane Makedonije).

Koliko je projekata ovakvog tipa realizovano u isto vrijeme?

Skoro sve navedene projekte radili smo paralelno. Realizacija svakog projekta direktno zavisi od zahtjeva investitora. U situaciji kada je vrlo važno da je svaki dalekovod u funkciji zbog stabilnosti sistema, rokovi izvođenja su veoma kratki i zahtjevaju angažman na više objekta istovremeno. Tada je presudno da se uradi kvalitetna analiza svih gradilišta, da se pripremi precizan dinamički plan, prema uslovima na terenu i da se angažuju svi resursi.

Šta za vas znači učešće u projektu izgradnje prvog vjetroparka u Makedoniji?

Moram da priznam da mi je jako draga što učestvujem u izgradnji prvog vjetroparka u Makedoniji. Kao student diplomirao sam na temu energije vjetra i vjetrogeneratora, kasnije sam imao priliku da 4 godine direktno učestvujem u razvijanju projekata OIE u Makedoniji, vezanih za izgradnju vjetroparkova. Kroz ovaj projekat vidim priliku da i praktično učestvujem, ali i da doprinesem, u izgradnji prvog vjetroparka u Makedoniji.

Realizacija projekta je u skladu sa FIDIC međunarodnim standardima, i zahtjeva maksimalno poštovanje visokih i strogo definisanih standarda

za kvalitet i bezbjednost izvođenja radova. Zbog ovoga sam posebno srećan što je investitor u Elnosu BL prepoznao sposobnog i kompetentnog partnera.

Koje biste tehničke probleme sa terena izdvojili kao najzahtjevnije?

Smatram da tu ne postoji neko određeno pravilo. Realizacija projekata vezanih za dalekovode zahtjeva konstantno prisustvo na gradilištu i izvođenje radova u različitim vremenskim uslovima, na različitim terenima i moguća je pojava problema različite prirode. Pored ovih uslova u praksi su česti i problemi vezani za neriješene imovinsko-pravne odnose ili eksproprijaciju zemljišta na trasi dalekovoda. Međutim, još jednom bih pomenuo da su dobra koordinacija sa investitorom kao i kvalitetno i precizno planiranje ključ za uspješnu realizaciju svakog projekta.

Koliko vam je u samom startu značila podrška ostalih članica Elnos Grupe?

Svaki početak je malo težak i tada je svaka podrška značajna. Ono što me stvarno raduje je da podrška ostalih članica Elnos Grupe nije bila samo na početku, nego je konstantna od osnivanja Elnosa BL u Skoplju do danas. Značilo nam je što smo uvijek iza sebe imali i njihovo znanje, kredibilitet i iskustvo. Smatram da je nesebična podrška naših kolega bila ključna da Elnos BL d.o.o.e.l. dobije na kvalitetu i preraste u kompaniju koja jako dobro kotira na tržištu Makedonije.

Šta vas fascinira vezano za elektroenergetske poslove?

Ono što me fascinira u elektroenergetici je njena multidisciplinarna priroda. Da budem malo precizniji, to je isto kao kada sklapate mozaik i morate složiti hiljadu sitnih kamenića da biste na kraju dobili sliku. Stalni izazov koji zahtjeva dobro strateško planiranje, stalnu komunikaciju sa ljudima, praćenje razvoja tehnologije i implementaciju kompletног teoretskog i praktičnog znanja.

U kojim oblastima inženjeringu, osim dalekovoda, očekujete značajnije rezultate u narednom periodu?

U domenu trafostanica i rasklopnih postrojenja. Zbog dotrajalosti opreme u skoro svim značajnim 110 kV trafo-stanicama u Makedoniji u narednom periodu biće potrebne značajne investicije za rekonstrukcije i zamjenu opreme. S obzirom na impresivnu referencu Elnos Grupe u ovoj oblasti, smatram ovo velikim izazovom.

Za kraj, šta ne smijemo propustiti prilikom posjete Skoplju?

Da budem iskren u posljednjih par godina Skoplje se toliko izgradilo, prolješalo i proširilo, čak i ja se osjećam se kao turista kad prošetam po gradu. Ne smijete propustiti slijedeće: glavni i najveći trg u centru grada, Milenijumski krst (visok je 76 m, nalazi se na vrhu planine Vodno, a do njega se ide modernom žičarom), kanjon Matka (u kome je i jedna od najdubljih pećina u Evropi, Vrelo), novi tržni centar City Mall i još mnogo toga.

Poslovni prostor Elnosa BL u Skoplju nalazi se u ovoj zgradi



Izlazak na tržište EU: Formiranje Elnos Nordic-a

Cilj i smisao formiranja Elnos Nordic-a je brzi iskorak na specifično, veliko i nadasve atraktivno nordijsko tržište, a u skladu sa strategijom internacionalizacije i razvoja poslovanja Elnos Grupe.



Panorama Västerås

Elnos Grupa je u srcu Švedske, u šestom gradu po veličini, u Västerosu, registrovala kompaniju punog naziva: Elnos Nordic AB. Naime, u posljednjih nekoliko godina poslovanja Elnos Grupe intenzivno se radi na internacionalizaciji na mnogim tržištima. Profesionalnom realizacijom projekata na dva 130 kV dalekovoda u centralnom i južnom dijelu Švedske napravljeni su prvi koraci na tržištu Švedske. Elnos Nordic AB će težiti da postane jedan od najpozdanijih kooperanata vodećih švedskih kompanija iz oblasti energetike, a u domenu dalekovoda i trafostanica.

"Cilj i smisao formiranja Elnos Nordic-a je brzi iskorak na specifično, veliko i nadasve atraktivno nordijsko tržište, a u skladu sa strategijom internacionalizacije i razvoja poslovanja Elnos Grupe. Prodor Elnos Grupe na nordijsko tržište biće veliki iskorak za Elnos Grupu, ali i za našu privredu uopšte", izjavio je Dušan Torbica, predsjednik

Elnos Grupe i dodao da se intenzivno radi na pripremama za dobijanje nadnih poslova.

VESTEROS SNAŽAN REGIONALNI TRŽIŠNI IGRAČ

Sve više kompanija otkriva prednosti Västerosa. U ovom gradu, sa 139.000 stanovnika, registrano je 9.400 aktivnih kompanija u kojima radi 60.000 zaposlenih. Visokotehnološka izvozna industrija je temelj industrije u Västerosu sa ABB-om, Vestinghaus Elektrikom, Alstomom, Arevom itd. Međunarodno, Västeros se smatra vodećim svjetskim središtem za industrijsku automatizaciju i informacione tehnologije. Grad ima strateški povoljan položaj u srcu Švedske, gdje je jezero Mälaren od velikog značaja.



Elnos Nordic u Västerås



GODINA VELIKIH ULAGANJA

Elnos Grupa je jedan od regionalnih lidera u oblasti elektroenergetike. Više od 18 godina uspješnog rada i tradicija duža od pola vijeka pouzdan su pokazatelj kvalitetne partnerske saradnje sa javnim i privatnim sektorom i temelj budućeg razvoja i uspjeha. Praćenje ekspanzije razvoja i proširenja poslovnih angažmana Elnos Grupe dovelo je do velikih investicija i otvaranja vrata novih poslovnih prostora u čak četiri grada.

Novi poslovni centar u Beogradu

Tri etaže novog poslovnog centra zauzimaju 3.550 m^2 , od čega je 1.650 m^2 kancelarijskog, a 1.900 m^2 proizvodno-skladišnog prostora. Prilikom izgradnje poseban akcenat stavljen je na energetsku efikasnost zgrade. Poslovni centar je opremljen najsavremenijom IT tehnologijom i ispunjen modernim rješenjima. Atraktivna arhitektura poslovne zgrade i visoko kvalitetna fasada istovremeno imponuju okruženju i savršeno se uklapaju. Posebno smo ponosni na krovnu baštu koja će biti prava oaza za održavanje poslovnih sastanka, ali i opuštanje zaposlenih od dnevnih obaveza. Kompletni radovi u bašti biće završeni u proljeće 2013.

Elnos inženjering na Rimskom trgu

Nakon četiri godine uspješnog rada Elnos inženjering preseljen je na novu adresu, Bulevar Džordža Vašingtona br. 49. Ovo je jedna od najvažnijih saobraćajnih i poslovnih ulica u centru poslovnog dijela Podgorice, na tzv. Rimskom trgu. Nedaleko od Elnos inženjeringu nalaze se i Elektroprivreda Crne Gore i Crnogorski elektroprenosni sistem, sa kojima imamo višegodišnju uspješnu saradnju. Takođe, u neposrednoj blizini su Siemens i Voith, sa kojima je i u Crnoj Gori ostvarena veoma značajna saradnja. Preseljenjem u novi, veći poslovni prostor stvoreni su i uslovi za prijem novih radnika. Tako je u 2012. godini Elnos inženjering u Podgorici osnažen kadrovski i infrastrukturno.

Dome, slatki dome

Nema sumnje da su stare zgrade opet u modi. Mada, moda nije razlog zbog koga naše kolege iz Novog Sada od maja mjeseca poslovanje obavljaju u zgradama iz 1965. godine. Tradicija, simbolika, pa i sentimentalnost doveli su ih u najprepoznatljiviju i najvišu zgradu nekadašnje Agrovojvodine, na Bulevar oslobođenja. Ruinirani poslovni prostor na četvrtom spratu, renoviran je i adaptiran sa velikim umijećem. Sada je to moderan i funkcionalan radni prostor, ukupne površine 160 m², u kome udruženim snagama posluju prodaja i dio inženjeringu.

Na mapi cijele Elnos Grupe ovaj poslovni prostor zauzima posebno mjesto, jer pokretanje novog poslovnog ciklusa na jednoj od najznačajnijih adresa u istorijatu Agrovojvodine i Elnosa za nas ima višestruki značaj.

Uprava Elnos Grupe

U cilju što profesionalnijeg i kvalitetnijeg funkcionisanja Elnos Grupe od septembra 2012. godine Uprava Grupe posluje na novoj adresi. Riječ je o jednoj od najatraktivnijih lokacija u samom centru Banjaluke, u ul. Svetozara Markovića br. 5. U moderno uređeni poslovni prostor, površine 250 m², uvedeni su elementi funkcionalnog lukašuza. Prostor je u potpunosti prilagođen potrebljama zaposlenih i njihovom



Pogled na Bulevar Džordža Vašingtona iz našeg poslovnog prostora u Podgorici



Zgrada Agrovojvodine u Novom Sadu



Radni sastanak u Upravi Elnos Grupe

nastojanju da na najbolji način osiguraju tržišne mogućnosti u budućnosti.

Upravljanje Elnos Grupom vrši Uprava, koju čine sljedeća tijela:

- > Predsjednik Uprave,
- > Član Uprave za poslovni razvoj,
- > Član Uprave za inženjeringu,
- > Član Uprave za finansije,
- > Član Uprave za prodaju i logistiku i
- > Član Uprave za korporativne i pravne poslove.

Ogledalo savremenih trendova

Nakon 11 godina rada na području Srbije, Elnos BL d.o.o. Beograd uselio je u novi, moderno opremljen poslovni centar. Ovim je omogućeno da se na

jednom mjestu obavljaju sve poslovne funkcije kompanije. Pored kancelarijskog prostora, u ulici Majora Zorana Radosavljevića br. 372, nalaze se sklađišni prostor, proizvodnja trafostanica Biosco CS, elektromontažna radionica i infrastruktura za kompletne resurse inženjeringu.

U svečanoj atmosferi prvog radnog dana Borko Torbica, izvršni direktor Elnosa BL, Beograd, istakao je: „Nakon trogodišnje faze izgradnje, mi smo oduševljeni što možemo predati zgradu našim zaposlenicima. Novi poslovni centar nudi im inovativno i inspirativno radno okruženje.“ U novom poslovnom centru, koji je zaista ogledalo savremenih trendova, trenutno radi preko 60 zaposlenih.

TS 400/110 kV VRANJE 4

Ovim projektom biće ostvareno dugoročno rješenje za jugoistočni dio Srbije, koji će dobiti sigurno i kvalitetno napajanje električnom energijom i smanjenje gubitaka prenosne mreže.

Takođe, elektrodistributivne mreže u Vranju, Leskovcu i okolini imaće znatno kvalitetnije napajanje sa viših naponskih nivoa, što će pozitivno uticati na mogućnost razvoja ovog regiona.

Elektroenergetski koridor Srbije

Izgradnji TS Vranje 4 prethodila je izgradnja grandioznog elektroenergetskog koridora Republike Srbije - interkonektivnog dalekovoda 400 kV od Niša do makedonske granice. Time su i stvoreni uslovi za izgradnju trafostanice Vranje 4 i dalje pro-

širenje trafostanice Leskovac 2 koja je tokom prethodnih godina već podignuta na 400 kV naponski nivo. Pripremne aktivnosti za izgradnju trafostanice Vranje 4 JP EMS je započeo 2007. godine. Ugovori o projektovanju, gradnji i nabavci dijela opreme potpisa-

ni su u decembru 2011. Puštanje u pogon buduće trafostanice je planirano u prvoj polovini 2014. godine.

Kompanija Elnos BL tokom 2012. godine započela je projektovanje građevinskog i elektro dijela, kao i građevinske radove na trafostanici 400/110 kV Vranje 4, smještenoj u katastarskoj opštini Donje Trebešnje.

Posao je dodijeljen konzorcijumu Siemens - Elnos BL, kao najpovoljnijem ponuđaču i ugovoren je prema FIDIC - ovoj žutoj knjizi.

Trafostanica Vranje zadovoljava najviše tehničko-tehnološke svjetske standarde i njena izgradnja uskladjena je sa najvišim urbanističkim standardima i ekološkim zahtjevima, a koncepciski rješenje predviđa minimalno korišćenje prostora.

Ovim projektom biće ostvareno dugočetno rješenje za jugoistočni dio Srbije, koji će dobiti sigurno i kvalitetno napajanje električnom energijom i smanjenje gubitaka prenosne mreže. Takođe, elektrodistributivne mreže u Vranju, Leskovcu i okolini imaju znatno kvalitetnije napajanje sa viših naponskih nivoa, što će pozitivno uticati na mogućnost razvoja ovog regiona.

Osim toga, izgradnjom TS 400/110 kV Vranje 4 i njenim uvođenjem u pogon biće ostvareni i drugi korisni efekti, poput priključenja na novoizgrađeni interkonektivni DV 400 kV Niš 2 - Leskovac 2 - granica Makedonije. Izgradnja ove trafostanice, koja je na trasi 400 kV veze zapadne Evrope sa južnim dijelom Evrope i Turskom, podrazumijeva ugradnju jednog energetskog transformatora 400/110 kV snage 300 MVA i izgradnju razvodnog postrojenja 400 kV sa dva sistema cijevnih sabirnica sa pet polja, opremanje dva transformatorska i dva dalekovodna polja za pravce TS Leskovac 2 i granicu Makedonije i jedno spojno polje. U ovoj fazi planirana je i ugradnja razvodnog postrojenja 110 kV sa dva sistema cijevnih sabirnica sa 12 polja, opremanje dva transformatorska i šest dalekovodnih polja za pravce 2 x TS Vranje 2, TS Vranje 1, EVP Ristovac, TS Vladičin Han i TS Trgovište i jedno spojno polje.

Osim navedenog, za potrebe ove trafostanice biće izgrađen pristupni put do kompleksa TS, saobraćajnica, plato, parking, kablovska kanalizacija, spoljna i unutrašnja ograda u TS i sedam relejnih kućica za smještaj opreme upravljanja i zaštite sa pratećim instalacijama. Biće izrađeni temelji i kade za dva transformatora, uljna jama i uljna kanalizacija.

Ovaj projekat obuhvata i izgradnju portala, nosača aparata i sabirnica sa temeljima, kao i izgradnju komandno-pogonske zgrade sa pratećim instalacijama, radove na vodovodnoj i kanalizacionoj mreži unutar kompleksa TS i izgradnju uzemljenja i gromobranske zaštite.

U ovoj fazi biće ugrađena i povezana visokonaponska oprema, energetski transformatori, oprema zaštite i upravljanja, sopstvena potrošnja i telekomunikaciona oprema.

Ovaj ugovor realizuje se u skladu sa najvišim međunarodnim standardima i pravilima.

Građevinski radovi na terenu počeli su u prvoj polovini septembra i za sada teku u skladu sa predviđenom dinamikom izvođenja radova, a planirani završetak radova je početkom avgusta 2013. godine.

Investitori su Elektromreža Srbije i Delegacija Evropske unije u Republici Srbiji, dok je konsultant konzorcijum dvije konsultantske kuće iz Španije NIPSA/EPTISA.

Prilikom početka radova šef Delegacije EU u Srbiji Vensan Dežer istakao je da ovaj objekat neće biti od značaja samo za građane, koji će dobiti kvalitetan pristup mreži, nego da je izuzetno važna investicija za razvoj, kako Vranja, tako i cijele Srbije i regiona.

Površina cijelog zahvata TS Vranje 4 je 5,5 ha

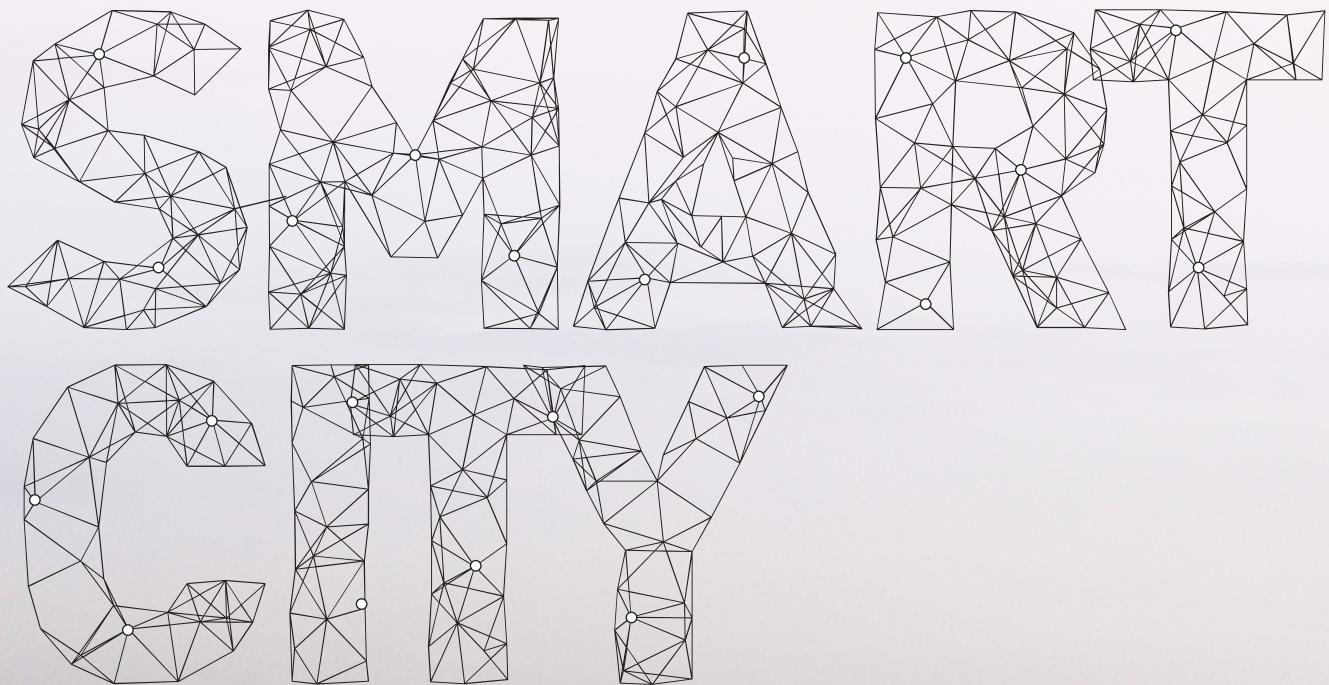


Generalni direktor EMS-a Nikola Petrušić rekao je da će izgradnjom ove trafostanice biti stvoreni uslovi za dugotrajno, sigurno i kvalitetno napajanje električnom energijom cijele jugoistočne Srbije.

Ukupna sredstva neophodna za realizaciju ovog projekta iznose 19 miliona evra, pri čemu je Delegacija Evropske unije u Republici Srbiji kroz donaciju obezbijedila 15,5 miliona evra, a Javno preduzeće Elektromreža Srbije iz sopstvenih sredstava oko 3,5 miliona evra. Ovim sredstvima je obezbijedena i nabavka jednog energetskog transformatora za trafostanicu Leskovac 2.



FIDIC „Žuta knjiga“ - standardni tip ugovora u međunarodnim okvirima, prema kome je sklopljen Ugovor o izgradnji TS Vranje 4



*Kompanija ELNOS BL učestvuje kao nosilac ovog projekta
u projekt menadžmentu i zadužena je za koordinaciju
svih učesnika, izradu i praćenje dinamičkog plana.
Naši zadaci su nadzor i ispitivanje
kompletног sistema.*



Za kompaniju Elnos BL 2012. godina ostaće značajna i zbog činjenice da smo postali dio projekta Smart City Novi Sad, koji predstavlja najnovija rješenja u oblasti pametnih mreža - Smart Grids, a koji bi trebalo da bude realizovan u sljedeće dvije godine.

Riječ je o projektu modernizacije distributivnog sistema Elektrovojvodine na području elektrodistribucije Novi Sad uvođenjem sistema daljinskog upravljanja (SDU).

Kompanija Elnos BL učestvuje kao nosilac ovog projekta u projekt menadžmentu i zadužena je za koordinaciju svih učesnika, izradu i praćenje dinamičkog plana. Naša kompanija organizuje i redovne sedmične sastanke svih učesnika u prostorijama specijalno namijenjenim za potrebe razvoja Smart City-ja. Osim toga, Elnos BL je zadužen i za fabrička ispitivanja i obuke, nadzor i puštanje u pogon elektroenergetskih objekata, kao i za koordiniranu izradu kompletne liste komandi i signala. Između ostalog, naši zadaci su nadzor i ispitivanje kompletног sistema.

Sistem Smart City-ja sastoji se iz tri podsistema. Prvi je energetski sa sistemom lokalne obrade podataka, drugi je telekomunikacioni, dok je treći podatak upravljački - ADMS (Adva-

nce Distribution Management System) u okviru kojeg je implementirana SCADA.

Energetski dio projekta odnosi se na zamjenu postojećih 7 RMU-ova (Ring Main Unit-a) novim, daljinski upravljivim postrojenjima i na ugradnju nove energetske opreme u vidu 4 reclose-ra (uredaja sa strujnim i naponskim transformatorima koji su u stanju da prepoznaju kvar i sekcionisu u slučaju njegove pojave na dionici koju štite) i 4 rastavne sklopke. Svi energetski objekti su daljinski upravljivi pomoću RTU-a (Remote Terminal Unit) tipa Easergy T200, koji prikuplja i obrađuje podatke sa objekata (mjerjenje struje, napona, snage, statusa rasklopne opreme, signalizacije i alarma).

Telekomunikacioni podsistem čini Motorolin sistem antena i baznih stаница. Antene se nalaze pored samih energetskih objekata sa novougrađenom opremom i informacije koje dobijaju od RTU-a širokopojasnim sistemom (wireless broadband-om) šalju baznim stanicama koje se nalaze na najbližim 110 kV stanicama, a ove dalje putem optičkih kablova ili takođe širokopojasnim sistemom (koji radi na drugoj frekvenciji), sve podatke prosljeđuju u dispečerski centar, gdje se obrađuju podaci u trećem podsistemu.

Treći podsistem, ADMS, osim SCADA sistema za upravljanje i prikupljanje podataka sa elektroenergetskih objekata, ima niz softverskih aplikacija koje olakšavaju upravljanje mrežom, kao što su upravljanje kvarovima (fault management), upravljanje isključenjima (outage management), optimizacija potrošnje, proračun struja kratkih spojeva itd.

Učesnici

Osim naše kompanije, veliki je broj učesnika u ovom projektu. Tako je glavni ugovarač projekta Tehnouinion, dok je kompanija Schneider Electric zadužena za isporuku energetske opreme, a Južna Bačka izvođač energetskih radova. Telekomunikacioni dio projekta povjeren je kompaniji E-control, a implemetacija DMS aplikacije preduzeću Schneider Telvent DMS. Implementacija SCADA sistema u okviru DMS-a pripala je Institutu Mihajlo Pupin.



Rekonstrukcija i proširenje trafostanice Ilićevo

Trafostanica Ilićevo jedna je u nizu 110 kV trafostanica koje sektor inženjeringu realizuje svojim resursima kada je riječ o kvalifikovanim i obučenim monterima, tehničarima i inženjerima, ali i neophodnoj mehanizaciji.

Naš inženjering tim, u 2012. godini, započeo je rekonstrukciju i dogradnju trafostanice 110/35/10 kV Ilićevo u blizini Kragujevca. Rekonstrukcijom su obuhvaćeni elektromontažni i građevinski radovi na 110 kV razvodnom postrojenju, 35 kV postrojenju, demontaži i montaži novog energetskog transformatora, a dogradnja se odnosi na novo 10 kV postrojenje.

Trafostanica se nalazi u blizini prolaznog dalekovoda, a prije rekonstrukcije nisu postojala dalekovodna polja, već samo dva transformatorska 110 kV i spoljno postrojenje 35 kV.

Kompletna rekonstrukcija i proširenje trafostanice realizuje se sredstvima iz kredita Svjetske banke u koji su uključene još dvije 110 kV trafostanice Indija i Neresnica. Realizacija ovoga pro-

jekta izvedena je kroz nekoliko javnih nabavki u kojima je, za elektromontažne i građevinske radove, Elnos BL d.o.o. Beograd nastupio samostalno.

Trafostanica Ilićevo jedna je u nizu trafostanica nazivnog napona 110 kV koje sektor inženjeringu realizuje svojim resursima kada je riječ o kvalifikovanim i obučenim monterima, tehničarima i inženjerima, ali i neophodnoj mehanizaciji.

Za rekonstrukciju i proširenje TS Ilićevo predviđene su dvije faze, od kojih je prva završena u skladu sa tenderskom dokumentacijom i obuhvatala je rekonstrukciju jedne polovine 110 kV postrojenja - jedno dalekovodno i transformatorsko polje, kao i kompletno 35 kV postrojenje koje čini 16 novih celija.

Osim ovih radova, u prvoj fazi je obavljen demontaža starog i montaža novog energetskog transformatora snage 31,5 MVA.

Druga faza projekta počela je odmah po završetku prve, u avgustu. Njom je obuhvaćena rekonstrukcija druge polovine 110 kV postrojenja - jednog dalekovodnog i transformatorskog polja, kao i kompletno 10 kV postrojenje koje čini 14 novih celija.

Elnos BL d.o.o. Beograd zadužen je za sve građevinske radove na razvodnom postrojenju 110 kV kao i izgradnju putne infrastrukture za prilaz objektu i one u samom objektu.



Rekonstruisano rasklopno postrojenje TS 110/35/10 kV Ilićevo

MODERNIZACIJA I USAVRŠAVANJE POSTROJENJA

Ovaj posao je prioritet za Privredno društvo Centar iz Kragujevca, investitora ovoga projekta, jer se njime obezbjeđuju sve veće potrebe krajnjih korisnika, sigurno snabdijevanje električnom energijom šireg centra grada i industrijske zone. Osim toga, rekonstrukcija i proširenje trafostanice Ilićevo ujedno predstavlja i modernizaciju i usavršavanje postrojenja.

Izgradnja trafostanice 110/35 kV Neresnica

U blizini Kučeva, na sjeveroistoku Srbije, gradi se nova trafostanica 110/35 kV Neresnica. U ovom regionu to će biti jedina trafostanica naponskog nivoa 110/35 kV. U okviru ovog projekta, Elnos BL je izveo radove na izgradnji 110 kV rasklopnog postrojenja i 110/35 kV transformacije.



Izrada primarnih veza

U blizini Kučeva, na sjeveroistoku Srbije, gradi se nova trafostanica 110/35 kV Neresnica. U ovom regionu to će biti jedina trafostanica naponskog nivoa 110/35 kV. Ovom investicijom dugoročno će se obezbijediti snabdijevanje električnom energijom postojećih i novih kupaca na svim naponskim nivoima. Planiranim ulaskom TS 110/35 kV Neresnica u pogon, 2013. godine, gubici na konzumu Kučeva biće smanjeni za oko 2 MW. Izgradnja trafostanice se dijelom finansira iz kredita Svjetske banke.

U okviru ovog projekta, Elnos BL je izveo radove na izgradnji 110 kV rasklopnog postrojenja i 110/35 kV transformacije. Radovi su završeni u dupro kraćem roku od ugovorenog, a trajali su od početka oktobra do početka novembra.



Montaža visokonaponske opreme

Pored izgradnje 110 kV rasklopnog postrojenja i 110/35 kV transformacije Elnos BL je izvršio isporuku dijela materijala i opreme za izgradnju dva dalekovodna polja 110 kV, transformatorskog polja 110 kV i 110/35 kV transformacije (bez isporuke transformatora), kao i isporuku materijala i opreme za sabirnice 110 kV. U trafostanicu je ugrađena ABB-ova visokonaponska oprema.



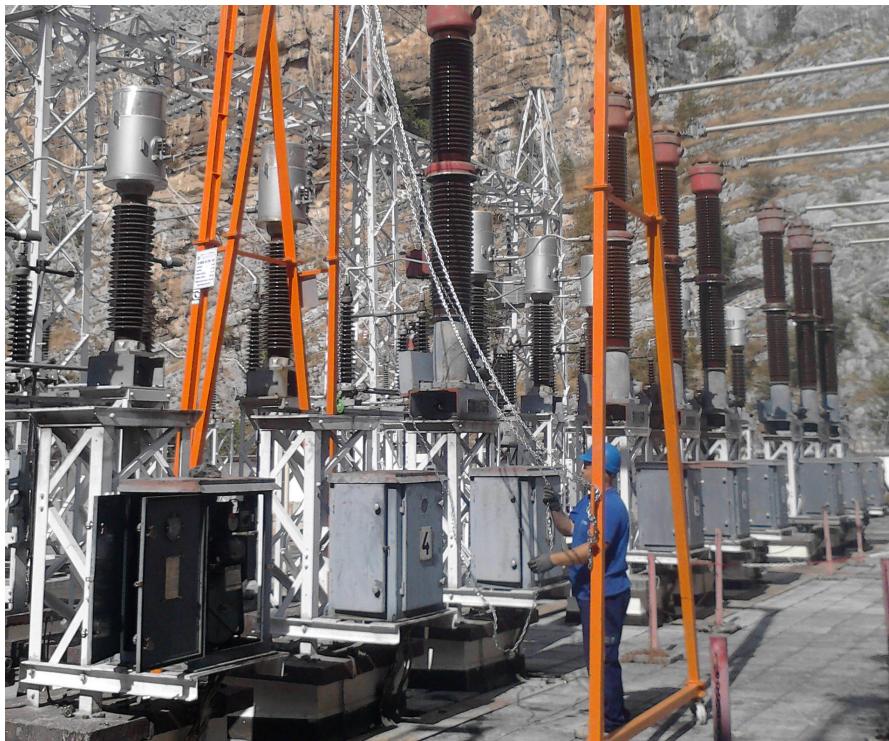
Naponski mjerni transformatori 110 kV montirani ispod portala

Rekonstrukcija postrojenja 110 kV u HE Bočac

Zahvaljujući ovoj rekonstrukciji, preduzeće Hidroelektrane na Vrbasu a.d. po prvi put od puštanja elektrane u rad, decembra 1981. godine, obnovilo rasklopnu opremu 110 kV.



Demontaža prekidača



Priprema dizalice za demontažu pogona prekidača

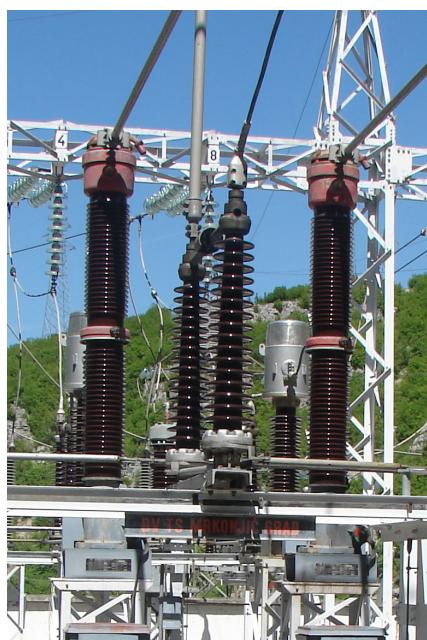
Naš inženjerинг tim za trafostanice i rasklopna postrojenja u julu i avgustu 2012. godine rekonstruisao je postrojenje 110 kV u Hidroelektrani Bočac i to, jedno mjerno i četiri dalekovodna polja.

Zahvaljujući ovoj rekonstrukciji, preduzeće Hidroelektrane na Vrbasu a.d. po prvi put od puštanja elektrane u rad, decembra 1981. godine, obnovilo je rasklopnu opremu 110 kV. U okviru ove rekonstrukcije, postojeći mjerni naponski transformatori su zamijenjeni novim naponskim transformatorima proizvođača ABB, kao i postojeći uljni prekidači snage koji su zamijenjeni prekidačima Siemens u SF₆ tehnici. Inženjering tim je rekonstruisao postrojenje u dvije etape.

U prvoj etapi zamijenili smo opremu mjernog polja, DV polja Jajce 1 i DV polja Mrkonjić Grad. Druga etapa je obuhvatila DV polje Banja Luka 3 i DV polje Banja Luka 1.

Rekonstrukcija je podrazumijevala i zamjenu pripadajućih ormara i kablova u polju, kao i bravarske radove na čeličnim konstrukcijama radi prilagođavanja novoj opremi.

Ovaj posao je bio specifičan zbog pozicije samog postrojenja, koje je smješteno na krovu elektrane, tako da je bilo neophodno angažovanje autodizalice za spuštanje i podizanje nove opreme na krov elektrane, kao i portalne dizalice visine preko 7 m za manevr sa opremom po postrojenju i podizanje na konstrukcije.



Malouljni prekidači u DV polju

Rekonstrukcija sistema rashladne vode u HE Bočac

Obezbijedena veća pouzdanost i modernizacija hidroelektrane, a njen vijek trajanja produžen 30 do 40 godina. Rekonstrukcija sistema rashladne vode, koji je bio u funkciji od njenog početka rada, trajala od polovine avgusta do polovine oktobra prošle godine.

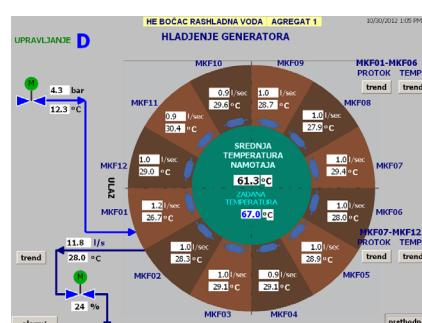
Za vrijeme remonta Hidroelektrane Bočac naš tim je rekonstruisao njen sistem rashladne vode, zahvaljujući čemu će biti obezbijedena veća pouzdanost i modernizacija, a vijek trajanja ove elektrane biće produžen za 30 do 40 godina.

Rekonstrukcija rashladnog sistema ove elektrane, koji je bio u funkciji od njenog početka rada, 1981. godine, trajala je od polovine avgusta do polovine oktobra prošle godine.

Osim puštanja u rad novog sistema rashladne vode, isti je bilo potrebno uklopiti u postojeći sistem upravljanja na HE Bočac. Kako je planirano, novi sistem bi trebalo da dobija naloge od postojećeg sistema i da mu vraća informacije o stanju novog sistema rashladne vode. Ovo je izuzetno bitna činjenica, jer sekvenca pokretanja i zaustavljanja agregata 1 i agregata 2, zavise od stanja sistema rashladne vode.

Prije rekonstrukcije, za koju je bio zadužen naš tim, u HE Bočac nalazila su se dva vertikalna agregata sa Francis turbinama 55 MW. Vratilo turbine bilo je direktno spojeno sa sinhronim generatorom. Rashladni sistem bio je namijenjen za odvođenje toplotnih gubitaka iz statora generatora, nosećeg ležaja, gornjeg i donjeg vodećeg ležaja, hidrauličkih regulatora i snabdijevanje vodom zaptivki turbinskih vratila.

Zahvat rashladne vode bio je moguć iz dva izvora - osnovnog, iz akumulacijskog jezera gornje vode, koji snabdijeva i sistem protipožarnih uređaja sa hidrantima i iz pritisne cijevi ispred pojedinačne turbine u slučaju začepljenja ili kvara osnovnog izvora. Napojni cjevovod DN 300 vodio je do kote 229,70, gdje se račvao u dvije cijevi prečnika 200 mm. Na cijevima su bila

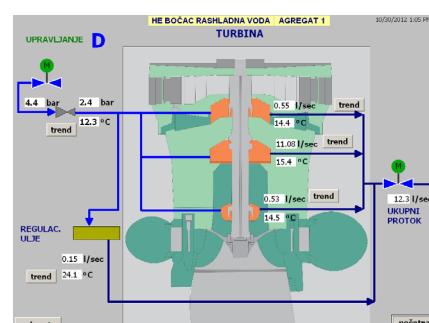


Grafički prikaz rashladnog sistema generatora

ugrađena dva rotaciona filtera kapaciteta po 500 m³/h preko odgovarajućih zapornih organa na ručno-motorni pogon i redukcionih ventila.

Oko filtera, za potrebu revizije predviđen je bio obilazni vod prečnika 200 mm. Cijevi ispiranja oba filtera se sude u zajednički lijevak iz kojeg se voda odvodi u drenažu pomoću cijevi prečnika 150 mm. Ova cijev će u drenažu odvoditi i ostale procijedne vode i kondenzate. Preko filtera voda dalje ide do zajedničke napojne cijevi prečnika 150 mm koja vodi na prstenastu cijev oko generatorskog bureta za napajanje hladnjaka generatora.

Od cijevi prečnika 150 mm odvaja se cijev prečnika 80 mm pomoću koje se rashladna voda dovodi u hladnjak ležajeva aggregata, hladnjake regulacionog ulja i turbinskih zaptivača. Iskorištena voda odvodi se od svakog aggregata zajedničkom sabirnom cijevi, prečnika 150 mm, u donju vodu. Regulacija temperature ležajeva i regulacionog ulja izvedena je pomoću termostatskih ventila, koji prate temperaturu ulja i u odnosu na nju regulišu protok rashladne vode. Rashladni sistem ležajeva, regulacionog ulja i zaptivača oko vratila ima na ulazu elektromotorni ventil pomoću kojeg se aktivira ili zaustavlja protok rashladne vode u sistemu.



Grafički prikaz rashladnog sistema turbine

KOMPONENTE I SISTEM UPRAVLJANJA

Rashladni sistem HE Bočac podjeđen je na pojedinačne komponente i sastoji se od pripreme rashladne vode pomoću samoispirnih filtera, što podrazumijeva mehaničko čišćenje tvrdih čestica, rashladnog sistema aggregata broj 1, rashladnog sistema aggregata broj 2 i rashladnog sistema potrošača turbine.

Sistem upravljanja sastoje se od tri upravljačka ormara (jedan za filtre i za svaki aggregat po jedan). Tehnološki elementi sistema su kontrolisani sa PLC-ovima tipa Siemens Simatic S7-1200 i smješteni su u navedenim ormarima. SCADA sistem je Siemens WIN CC flexible 2008.

Na svakom od ormara se nalaze displeji na kojima su izrađene SCADA aplikacije, sa kojih se može pratiti rad rashladnog sistema, kao i upravljati pojedinim elementima sistema.

CGES: Investicije za razvoj i bolji kvalitet života

Rekonstrukcija četiri trafostanice u jezgrima četiri crnogorska grada bitan korak u sigurnijoj isporuci električne energije stanovništvu i stvaranju preduslova za razvoj i bolji kvalitet života.



Trafostanica 110/10 kV Podgorica 4

Prateći rastuće potrebe za električnom energijom Crnogorski elektroprenosni sistem (CGES) kontinuirano investira kako bi se obezbijedila veća sigurnost u snabdijevanju kupaca i stvorili preduslovi za razvoj. Elnos Grupa je jedan od izvođača koji za potrebe CGES-a realizuje različite projekte u cilju daljeg poboljšanja performansi distributivnog sistema.

U prošloj godini kompletno su realizovani projekti vezani za rekonstrukciju TS 110/10 kV Podgorica 4 i TS 110/35 kV Herceg Novi, a rekonstrukcija TS 110/35 kV Bar i TS 220/110/35 kV Mokrovac predviđena je za realizaciju u ovoj godini.

Crnogorski elektroprenosni sistem isporučio je kompletну visokonaponsku opremu, a članice Elnos Grupe kao konzorcijalni partneri izradile su gla-

vne projekte, zatim izvele kompletne građevinske i elektromontažne radove, kao i puštanje postrojenja u pogon. Radovi na obe trafostanice završeni su u ugovorenom roku.

Presjek završenih radova:

U jezgru Podgorice, gradu starog i novog, tradicionalnog i modernog, rekonstrukcijom TS 110/10 kV Podgorica 4 obuhvaćeni su poslovi: demontaže, građevinskih radova, elektromonterskih radova na montaži 110 kV kompletne trafostanice sa dva DV polja, dva trafo polja, jednim spojnim poljem i dva mjerna polja sa ispitivanjem i puštanjem u rad.

Dok su u jezgru Herceg Novog, gradu cvijeća, sunca, plavetnila i maestrala koji doziva, na rekonstrukciji TS 110/35 kV Herceg Novi naše kolege završi-

le poslove: demontaže, građevinskih radova, elektromonterskih radova na montaži 110 kV postrojenja sa jednim DV poljem, trafo poljem i jednim spojnim poljem sa ispitivanjem i puštanjem u rad.

Savremeni prekidač Siemens-a



Izgradnja trafostanice Baošići

Kompletna montaža, povezivanje, ispitivanje, parametrizacija i osposobljavanje trafostanice za puštanje u rad obavljeni za 20 radnih dana. Elnos Grupa i ranijih godina učestvovala u izgradnji sličnih trafostanica u Nikšiću i na Cetinju.

Elnos Grupa učestvovala je u izgradnji nove trafostanice 35/10 kV, 2x4 MVA Baošići kod Herceg Novog, koja je završena krajem juna 2012. godine.

Ovaj projekat predstavlja nastavak realizacije robnog kredita Schneider Electric-a Elektroprivredi Crne Gore, koji obuhvata isporuku 35 i 10 kV postrojenja za izgradnju šest novih distributivnih trafostanica 35/10 kV na području Crne Gore.

Kompletna montaža, povezivanje, ispitivanje, parametrizacija i osposobljavanje trafostanice za puštanje u rad obavljeni su za svega 20 radnih dana.

Trafostanica Baošići opremljena je sa pet ćelija 35 kV i devet ćelija 10 kV zajedno sa dva transformatora 4 MVA, s tim da se očekuje proširenje postrojenja 10 kV za dodatnih 9 ćelija, odnosno za novih 6 izvoda.

U Elektroprivredi Crne Gore ističu da je trafostanica Baošići prilagođena trendu rasta potrošnje na herceg-novskoj rivijeri, posebno tokom ljetnih mjeseci. Izgradnjom tog elektroenergetskog objekta stvoreni su neophodni preuslovi za nove potrošače, što je značajan podsticaj za potencijalne investitore - dodaju u EPCG.

Elnos Grupa je i ranijih godina učestvovala u izgradnji sličnih trafostanica u Nikšiću i na Cetinju.

Prema riječima direktora FC Distribucije EPCG Ranka Radulovića do 2014. godine u primarnu distributivnu mrežu, trebalo bi da bude uloženo 16 miliona evra, a sve u cilju poboljšanja kvaliteta i sigurnosti napajanja, kao i povećanja kapaciteta zbog rasta potrošnje.



Postrojenje 10 kV tip SM6, proizvođača Schneider Electric-Merlin Gerin

NOVA TRAFOSTANICA 35/10 kV, 2X4 MVA BAOŠIĆI OBUHVATA:

- > Postrojenje 35 kV, tip F400, proizvođača Schneider Electric-Merlin Gerin, vazduhom izolovano, metalom oklopljeno sa izvlačivim SF₆ prekidačem i sastoji se iz dvije dovodne, dvije trafo i jedne mjerne ćelije.
- > Postrojenje 10 kV, tip SM6, proizvođača Schneider Electric-Merlin Gerin, metalom oklopljeno sa rastavnom sklopkom sa uzemljivačem u kućištu sa SF₆ gasom i SF₆ prekidačem koji se sastoji od jedne trafo, šest izvodnih, jedne mjerne i jedne ćelije kućnog transformatora.
- > Energetske transformatore snage 4 MVA proizvodnje Minel Srbija i Lemi Bugarska.
- > Mikroprocesorske komandno-zaštitne releje Schneider Electric tip SEPAM
- > Stanični računar sa SCADA sistemom „SeeFox T2000“ za lokalno i daljinsko komandovanje i akviziciju podataka koji omogućava povezivanje sa daljinskim dispečerskim centrom u Podgorici.

HE PIVA

Modernizacija i revitalizacija

Obim posla u prvoj fazi modernizacije bila je rekonstrukcija 220 kV sabirnica sa zamjenom nosećih izolatora, antikorozivnom zaštitom postojeće čelične konstrukcije, montažom novih Al cijevnih sabirnica i zamjena primarnih veza

Hidroelektrana pod zemljom

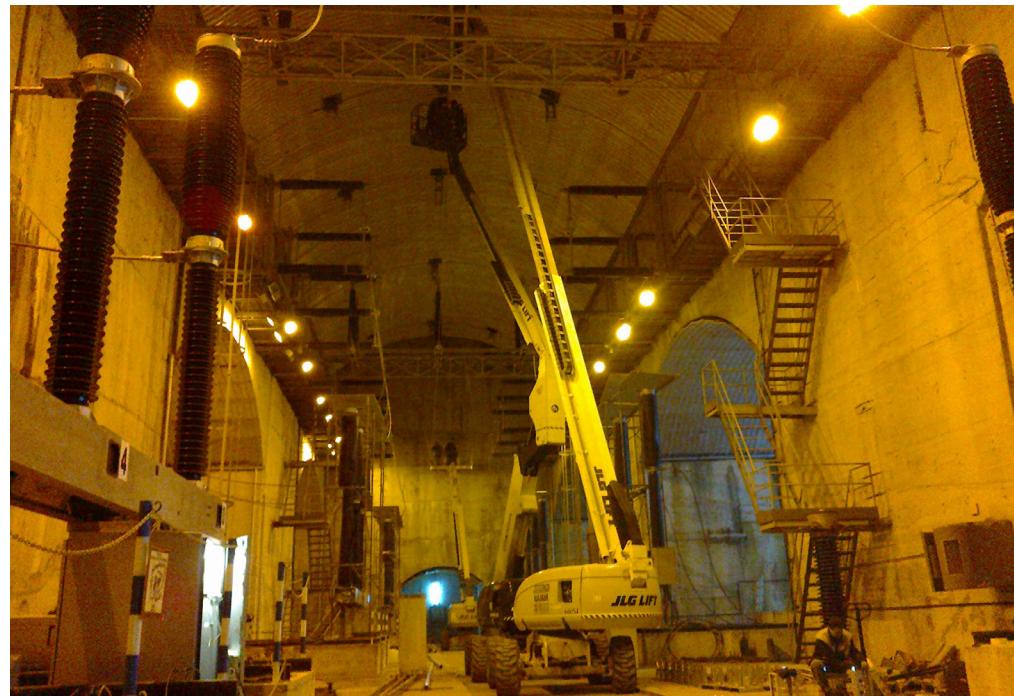
Hidroelektrana Piva sa jednom od najvećih betonskih lučnih brana na svijetu i kompletnim postrojenjem urađenim ispod površine zemlje predstavlja i svjetski arhitektonski kuriozitet. Konstruktivna visina betonske brane je 220 m, dok je dužina luka na kruni 268,6 m, a dužina luka u nivou korita 40 m. Debljina brane u osnovi je 36 m, a na vrhu oko 4,5 m. Brana se sa lijeve strane oslanja na Vučjevo, a sa desne na

Pivsku planinu. Gradnja HE Piva trajala je deset godina, na čemu je bila angažovana gotovo kompletna građevinska operativa tadašnje Jugoslavije. Crna Gora, i pored malog stepena iskorišćenosti hidro potencijala, spada među rijetke zemlje u svijetu koje 70 odsto električne energije proizvode u hidroelektranama. HE Piva, akumulaciono pribransko postrojenje, u pogonu je od 1976. godine. Njena osnovna

djelatnost je proizvodnja električne energije u vršnom režimu rada, jer ima mogućnost brzog startovanja i sinhronizacije na dalekovodnu mrežu 220 kV. Smještena je u planinskom masivu na sjeverozapadu Crne Gore. Zbog specifičnih topografskih karakteristika terena kompletno postrojenje urađeno je 230 m ispod površine zemlje.



Montaža nosećih izolatora sabirnica 220 kV



Kompletna rekonstrukcija obavljena je iz samohodnih korpi za rad na visini do 26 m

Elnos Grupa učestvovala je u dvije faze modernizacije Hidroelektrane Piva u Crnoj Gori, a to su rekonstrukcija 220 kV sabirnica i zamjena mjernih transformatora i odvodnika prenapona, kao i ormara u polju i ormara zaštite u dalekovodnim i transformatorskim 220 kV poljima, koje su završene 05. oktobra 2012. godine.

U okviru rehabilitacije i modernizacije hidroelektrane Piva, čija je vrijednost oko tri miliona evra i planirani rok završetka radova polovina 2014. godine, obuhvaćeni su isporuka i ugradnja 220 kV primarne opreme, zamjena mikroprocesorske zaštite dalekovoda i sabirnica, zamjena mikroprocesorske zaštite generatora i step-up transformatora i zamjena podrazvoda pomoćnih napona: AC i DC podrazvoda.

S obzirom na činjenicu da su glavni ugovarač Voith Hydro i krajnji korisnik Elektroprivreda Crne Gore izrazili zadovoljstvo do sada urađenim, očekujemo proširenje obima angažovanja Elnos Grupe i na ostale faze modernizacije, poput zamjene razvoda pomoćnih napona: AC i DC podrazvoda.

Za rekordnih 13 dana rekonstruisane sve 3 sekcije

HE Piva je jedinstvena u regionu zbog položaja visokonaponskog postrojenja koje se kompletno nalazi u tunelima probijenim u strmim liticama pivskog kanjona. Sabirnice 220 kV vise sa svoda centralnog tunela sa visine od 24 m pa je zbog nepristupačnosti bilo neophodno da se kompletna rekonstrukcija obavlja iz samohodnih korpi za rad na visini do 26 m.

Obim posla u prvoj fazi modernizacije bila je rekonstrukcija 220 kV sabirnica sa zamjenom nosećih izolatora, antikorozivnom zaštitom postojeće čelične konstrukcije, montažom novih Al cijevnih sabirnica i zamjena primarnih veza.

Sistem sabirnica se sastoji iz tri sekcije, tri agregata sa dva sekciona VN rastavljača i prema dinamici Voith Hydro-a i EPCG-a bilo je planirano da se tokom 2012. godine, u periodu od 14 dana koliko je trajalo totalno isključenje hidroelektrane, rekonstruiše samo srednja sekcija.

Uz angažovanje tri samohodne korpe i rada u dvije smjene izvršena je rekonstrukcija sve tri sekcije sabirnica u

roku od svega 13 dana. Rekonstrukcija sabirnica je obuhvatala isporuku i montažu čeličnih konzola za adaptaciju postojeće konstrukcije novim nosećim izolatorima, montažu novih nosećih izolatora i klema (21 kom), antikorozivnu zaštitu postojeće konstrukcije, montažu Al cijevi u dužini od 55 m po fazi i zamjenu primarnih veza od sabirnica do poprečnih veza između sabirničkih rastavljača.

Polovinom 2013. godine biće izvršena druga faza modernizacije koja obuhvata zamjenu strujnih i naponskih mjernih transformatora i odvodnika prenapona u dalekovodnim poljima (3 dalekovoda) kao i ugradnju kombinovanih mjernih transformatora i zamjenu odvodnika u transformatorskim poljima. U okviru ove faze biće zamjenjeni ormari u poljima i ormari zaštita za svih šest polja 220 kV.



Izgradnja dalekovoda 110 kV za prvi vjetropark u Makedoniji

Po sistemu „ključ u ruke“ Elnos BL gradi dvanaest kilometara dug dalekovod 110 kV kojim će se prvi vjetropark u Makedoniji (VP Bogdanci), povezati sa prenosnim sistemom Makedonije.



3D prikaz prvog vjetroparka u Makedoniji

Na teritoriji grada Bogdanci, u jugoistočnom dijelu Makedonije, počela je izgradnja vjetroparka Bogdanci, prvog vjetroparka u Makedoniji. Na površini od 29 hektara biće postavljeno šesnaest vjetrenjača instalisanih snaga od 2 do 3 MW. Investitor je makedonska kompanija za proizvodnju energije ELEM, glavni izvođač radova je grčka kompanija Terna Energy. Ukupna vrijednost investicije iznosi 55,5 miliona evra, pri čemu je 32,9 miliona evra obezbjedeno iz kredita KfW banke, a ostatak obezbeđuje investitor iz sopstvenih sredstava.

Kompletan projekat treba biti završen u roku od 13 mjeseci. Realizacija istog organizovana je kroz dva lota, od kojih prvi obuhvata nabavku i montažu opreme (turbina), a drugi izgradnju potrebnе infrastrukture. Elnos BL je jedan od realizatora drugog lota. U okviru

navedenog projekta Elnos BL učestvuje u izgradnji novog DV 110 kV Bogdanci - Valandovo, a realizacija projekta se izvodi po sistemu „ključ u ruke“. Ugovorom su obuhvaćeni: projektovanje, isporuka opreme i izvođenje radova. Posebno smo ponosni na činjenicu da smo za potrebe ovog dalekovoda projektovali tri nova tipa dalekovodnih stubova koji su uspješno atestirani u Energoinvestu i koji zadovoljavaju sve važeće propise i standarde. Takođe ističemo da smo u fazi izrade projekta dalekovoda vršili opsežna geomehanička istraživanja koja su zahtijevana ugovorom. Dalekovod je projektovan kao jednosistemski dužine cca 12 km. Provodnik koji se ugrađuje je Al/Fe 240/40 mm², a zaštitno uže je tipa OPGW. Pripreme za realizaciju navedenog projekta se odvijaju prema planu.

PREDNOSTI I DALJI PLANOV

Izgradnjom vjetroparka Bogdanci u Makedoniji će proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora biti povećana za oko 100 GWh godišnje. Prema istraživanjima, iskorištenjem vjetropotencijala Makedonija može obezbijediti 7 odsto svojih godišnjih potreba za električnom energijom. Zbog činjenice da Makedonija uvozi električnu energiju ELEM ima planove za dodatno proširenje predmetne vjetroelektrane čime će se proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora povećati za dodatnih 50 GWh godišnje.

Jačanje elektroenergetskog sistema Makedonije

Geografski položaj i trenutna situacija energetike na Balkanu omogućile su Makedoniji da bude značajan faktor kako u prenosu tako i u tranzitu električne energije. Vlada Makedonije radi na jačanju elektroenergetskog sistema, njegovom širenju i povećanju stabilnosti u prenosu električne energije

U ovom cilju, proces nadogradnje i jačanje prenosne i interkonektivne mreže nastaviće se do završetka nekoliko velikih projekata izgradnje i rekonstrukcije.

Među ovim projektima su i dva projekta u kojima učestvuje naša kompanija:

- > Rekonstrukcija DV 110 kV Skoplje 1 - Kumanovo 1 i
- > Nabavka i ugradnja OPGW užeta i ovjesne opreme na dalekovodima 400, 220 i 110 kV na teritoriji Republike Makedonije.

Rekonstrukcija DV 110 kV Skoplje 1 - - Kumanovo 1

Na ovom dalekovodu izvršena je zamjena postojećeg provodnika provodnikom sa povećanom radnom temperaturom (GTCSR), koji omogućava povećani kapacitet prenosa energije. Ovaj projekat veoma je značajan kako

za Elnos Grupu tako i za investitora (AD MEPSO), pošto se radi o prvom projektu ovog tipa u Makedoniji i na prostoru bivše Jugoslavije. Njegova realizacija zahtjevala je primjenu specijalnog alata i tehnika koje se razlikuju od tehnika koje se primjenjuju pri montaži klasičnih ACSR faznih provodnika. Da bi realizovali ovaj projekt naši monteri su prošli posebnu obuku u Španiji, gdje su svoje radne biografije upotpunili novim sertifikatima.

Pored toga, na predmetnom dalekovodu instalirano je i zaštitno uže sa optičkim vlaknima (OPGW) i zamjenjeno je 16 dalekovodnih stubova. Kompletanu opremu (provodnik i ovjesnu opremu) isporučio je konzorcijalni partner Trefinasa iz Španije, dok je konzorcijalni partner MEPOS operativa iz Kavadarca bio zadužen za zemljano-betonske rade. Ukupna dužina trase dalekovoda je 50.88 km. Uz veoma nepovoljne vremenske uslove (nisku temperaturu i snijeg) u roku je završen dio poslova predviđen za 2012. godinu.

Radovi na DV 110 kV Skoplje 1 - Kumanovo 1



Nastavljena modernizacija prenosnog sistema Makedonije

Nakon tri godine, kada smo revitalizovali 380 km dalekovodne mreže, za istog investitora - MEPSO, Elnos BL nastavlja proces modernizacije prenosnog sistema Makedonije. Projekat zamjene zaštitnog užeta OPGW-om je uspješno nastavljen realizacijom rada na dalekovodima: DV 110 kV Strumica 1 - Strumica 2, DV 110 kV Strumica 2 - Valandovo, DV 110 kV Delčevo - Bebrovo.

U proljeće 2013. godine, kada investitor bude u mogućnosti da obezbijedi beznaposno stanje dalekovoda, Elnosu BL preostaju radovi na još pet dalekovoda.

Podizanje stuba pomoću mehanizacije



Kvalitetnije napajanje Mojkovca električnom energijom

Elnos Grupa je izvela kompletne građevinske i elektromontažne radove na demontaži postojećih stubova 35 i 110 kV dalekovoda, te montaži tri nova dvosistemska stuba preko kojih su u TS Mojkovac uvedeni DV 110 kV Ribarevine - Mojkovac i DV 110 kV Mojkovac - Kolašin, a sve u cilju stvaranja preduslova za izgradnju DV 2x220 kV ulaz - izlaz u TS Mojkovac.

U nizu projekata realizovanih tokom prošle godine, Elnos Grupa uspješno je obavila i rasplet vodova ispred trafostanice 220/110/35 kV Mojkovac. Ovaj projekat, realizovan u septembru, omogućuje kvalitetnije i sigurnije napajanje Mojkovca električnom energijom.

Prema sadašnjem stadijumu izgrađenosti prenosne mreže šire područje grada Mojkovca napaja se električnom energijom preko postojećeg DV 220 kV Podgorica 1 - Pljevlja 2 koji je postojećim jednosistemskim priključnim DV 220 kV za TS Mojkovac priključen na postojeću TS 220/110/35 kV Mojkovac, po sistemu „T-spoja“.

S obzirom na činjenicu da veza dva

dalekovoda po sistemu „T“ spoja nije dovoljno pouzdana i sigurna, te da uzrokuje probleme u održavanju dalekovoda i vođenju EES-a, evidentno je da prikљučni DV 220 kV nije adekvatan za kvalitetno i sigurno snabdijevanje električnom energijom potrošača šireg područja Mojkovca. U tom smislu, neophodno je ukidanje „T spoja“ i uvođenje postojećeg DV 220 kV Podgorica 1 - Pljevlja 2 u TS Mojkovac po sistemu „ulaz - izlaz“.

Da bi se stvorili preduslovi za izgradnju DV 2x220 kV ulaz - izlaz u TS Mojkovac naša kompanija izvela je kompletne građevinske i elektromontažne radove na demontaži postojećih stubova 35 i 110 kV dalekovoda, te montaži tri nova

dvosistemska stuba preko kojih su u TS Mojkovac uvedeni DV 110 kV Ribarevine - Mojkovac i DV 110 kV Mojkovac - Kolašin od kojih je posljednji trenutno u pogonu na nazivnom naponu 35 kV.

Radovi na navedenom projektu su završeni prije ugovorenog roka, a investitor CGES je bio zadovoljan kvalitetom i dinamikom izvedenih radova.

Kompletan stub ispletan je na zemlji i montiran pomoću specijalizovanog vozila



Naši elektromonteri prilikom izvođenja radova u krugu TS 220/110/35 kV Mojkovac



PRVI PROJEKTI NA ŠVEDSKOM TLU

Radovi na dva 130 kV dalekovoda u centralnom i južnom dijelu Švedske prvi projekti na švedskom tlu i, kao takvi, važan korak Elnos Grupe ka nordijskom i EU tržištu.



DV 2x130 kV Barkeryd -Nässjö: zatezni stub tip: S - 1, težina stuba: 35 t, visina stuba: 40 m

Mnogobrojni dalekovodni tim, od preko 50 specijalista sa iskustvom i mnogo strpljenja, stigao je početkom juna u Švedsku. U najinovativnijoj zemlji na svijetu, njihov cilj je bila izgradnja dva 130 kV dalekovoda: DV 130 kV Anglarna - Hofors i DV 2x130 kV Barkeryd - Nässjö. Taj cilj su i ostvarili u ugovorenom roku od 6 mjeseci. Projekti na oba dalekovoda izvedeni su krajne profesionalno, po najvišim evropskim standardima uz upotrebu moderne mehanizacije i savremenih alata.

DV 130 kV Anglarna - Hofors: Trasa duga 33 km

Dolaskom u Hofors, prvo odredište dalekovodnog tima, počelo je konsolidovanje snaga. Već te prve fotografije koje su nam stizale iz Švedske: radnici u specijalnim radnim odijelima, konvoj šlepera sa radnim mašinama, moderna terenska vozila - djelovale su impresivno. Uz organizovanje posebna pažnja posvećena je motivisanju radnika, koji su daleko od svojih porodica.

U skladu sa zakonskom regulativom Kraljevine Švedske, sproveden je ESA trening obavezan za svakog poslodavca i zaposlenika na teritoriji ove zemlje.

Elektromonteri pomoću penjalica „osvajaju“ drvene stubove



Ovim su obuhvaćene obuke: zaštite na radu-opšti dio, sigurnog rukovanja mašinama, mehanizacijom i alatom; sigurnog rada na dalekovodu i postrojenjima; te obuka o pravima i obvezama zaposlenika. Svi naši radnici uspješno su završili obuku i uručeni su im ESA sertifikati.

Radovi na projektu kompletног kabiranja DV 130 kV Anglarna - Hofors u Švedskoj počeli su 13. juna. Ovi poslovi obuhvatili su instalaciju OPGW užeta 142 mm² i instaliranje provodnika 910 mm² na postojeće stubove. Svaki projekat je po nečemu poseban, pa i ovaj. Naime, u odnosu na nosne ukupan broj zateznih stubova bio je nesrazmerno mali. Zbog toga su zatezna polja bila duga i po 8 kilometara, što, s obzirom na presjek provodnika, nije bio nimalo lak zadatak za naše radnike i mašine. Inovativnošću, iskustvom i izuzetnim zalaganjem i ova prepreka uspješno je savladana. Poseban izazov našim kolegama predstavlja je i prilično nepristupačan teren, koji je uglavnom pod vodom, šumovit i jako kamenit. Ovdje je do izražaja došla naša mehanizacija, koju čine najmodernija vozila i kamioni, namjenski kupljeni da omoguće radnicima veliku prohodnost i po nepristupačnjem terenu.



ŠVEDSKA LJEPOTA JE MAGIČNA

Dvije trećine Švedske čine šume, jezera, valoviti vrhovi, netaknuti arhipelazi i divljina. Više od polovine Švedske je prekriveno šumama, iz kojih dolazi njihovo blagostanje, njihove sage i mitologija, njihova hrana i puno toga. 9.000.000 Švedana ima oko 90.000 jezera da ih dijele između sebe!

Organizaciono-radni sastanak dalekovodnog tima u Hoforsu





Nosni stub: tip R-1, težina stuba: 15 t,
visina stuba: 38 m

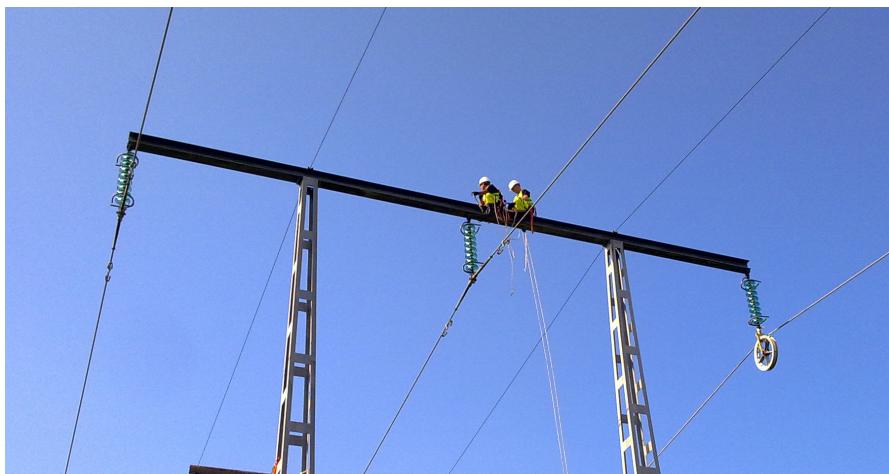
DV 2x130 kV Barkeryd -Nässjö: Projekat specifičan u svakom pogledu

Sa ukupnom dužinom trase 10.4 km, ovaj dalekovod nije među najvećim projektima Elnos Grupe ove vrste. Međutim, iako možda zvuči lako, realizacija ovog projekta specifična je u svakom pogledu.

Prve specifičnosti vezane su za trase dalekovoda. One imaju dosta ukrštanja sa ostalim postojećim dalekovodima, lokalnim putevima i autoputom. Takođe, trase prolaze kroz mnoga istorijska nalazišta kojima obiluju grad Nässjö i njegova okolina. Na ovo smo morali obratiti naročitu pažnju, kako prilikom izvođenja radova ne bi uništili neka od njih. Projekat je specifičan i po tipovima stubova koji su korišteni. U trasi dalekovoda imamo osam ugaono-nosećih stubova, koji su specifični za ovo podneblje, dok se kod nas uopšte ne koriste.



TS Barkeryd 400/130 kV



Stara linija DV 2x130 kV Barkeryd - Nässjö

Sam teren je izuzetno specifičan i zahtjevan, sa mnoštvom jezera i prirodnih bara i močvara. Ovo je bila dodatna prepreka koju smo morali savladati. Močvarno tlo nam je bilo najveći problem prilikom podizanja stubova. Uz korištenje krama i ovu prepreku smo uspješno savladali. Inače, za projekat je specifično da je rađen u izrazito kratkim danima. Naime, u zimskom periodu sviće oko 8 sati ujutro dok je već u 16 sati potpuni mrak, tako da su naši radnici jedan dio posla obavljali i po mraku uz upotrebu reflektora.

Uz sve specifičnosti, na DV 2x130 kV Barkeryd - Nässjö uspješno su obavljeni kompletni radovi, odnosno, demontaža postojećih stubova, faznih provodnika i zaštitnih užadi, zatim: montaža i podizanje stubova, instalacija dva sistema faznih provodnika i instaliranje OPGW užeta.

Inače, grad Nässjö je centar provincije Smaland, a glavna industrijska grana je obrada drveta. Naši radnici bili su smješteni u apartmanima u samom centru grada, pa su nakon posla bili u mogućnosti da prošetaju gradom i obiđu neke od znamenitosti. Među njima su svakako najvažnije: Željeznička

stanica, osnovana davne 1864. godine, Gradska vijećnica i Kuća kulture u kojoj se nalaze neka od najvrijednijih umjetničkih djela Švedske.

Dalekovodi su pušteni u rad, njihovi graditelji sada rade na nekom drugom mjestu, ali se rado sjećaju ogromnog, slikovitog prostora i dobre hrane.

POZNATI NORDIJSKI SPECIJALITETI

Iz hladnih, kiseonikom bogatih voda Sjevernog mora Švedani se opskrbljuju mnogobrojnim vrstama riba, zatim, školjkama i jastozima. Iz dubokih šuma i divljih planinskih prostorijava opskrbljuju se losovima, sobovima i mnogim drugim vrstama divljači.



Rekonstrukcijom do savremenog postrojenja

Rekonstrukcijom mikroprocesorske reljene zaštite i uvođenjem u sistem daljinskog upravljanja TS 110/35/10 kV Valjevo 2 dobijeno savremeno postrojenje u skladu sa evropskim standardima.



Ormari reljene zaštite, izrađeni u radionici Elnosa BL

TS 110/35/10 kV Valjevo 2 nalazi se u samom gradu Valjevu i jedna je od ključnih trafostanica za snabdijevanje grada električnom energijom. TS Valjevo 2 je sa dva 110 kV dalekovoda povezana sa EMS-ovom trafostanicom Valjevo 1. U trafostanici su instalisana dva transformatora 110/35 kV, 31.5 MVA. TS Valjevo 2 je u nizu značajnih infrastrukturnih objekata prenosne mreže u ovom dijelu Srbije kojima je bila neophodna rekonstrukcija.

Elnos BL je izradio projekat, montažu ormara reljene zaštite i SDU zamjenu svih releja na 35 i 10 kV postrojenjima, zamjenu svih komandno-signalnih kablova u postrojenju, ispitivanje i puštanje u pogon reljene zaštite i sistema daljinskog upravljanja.

Kompletna trafostanica je uvedena u dispečerski centar ElektroSrbije u martu 2012. Grad Valjevo, koji predstavlja značajan elektroenergetski čvor i regionalni centar u Republici Srbiji, ovim je dobio savremeno postrojenje u skladu sa evropskim standardima.

Razvoj infrastrukture za održivi razvoj poljoprivrede

Uz magistralni put Zvornik - Šekovići, opština Osmaci, izgrađena je nova trafostanica 35/10 kV Caparde.



Nova trafostanica 35/10 kV Caparde

Obezbeđenje privredne obnove seoskog područja i stvaranje uslova za njegov dugoročno održivi razvoj jedan je od strateških ciljeva opštine Osmaci. Na putu ka ovom cilju neophodno je poboljšanje infrastrukture, sa posebnim akcentom na elektroenergetsku infrastukturku.

Jedan od projekata koji je uspješno završen u 2012. godini je izgradnja TS

35/10 kV Caparde. Riječ je o potpuno novoj trafostanici naponskog nivoa 35/10 kV i snage 4 MVA.

Objekat trafostanice je u potpunosti završen, odnosno postrojenja 35 i 10 kV koja su izvedena u formi metalnih oklopljenih celija, komandna prostorija sa svim AC/DC razvodima i sistemom upravljanja i zaštite sa optičkom komunikacijom.

Takođe je završeno i vanjsko postrojenje 35 kV sa pristupnim nadzemnim vodom, instalirani su energetski transformator i transformator sopstvene potrošnje sa uljnom jamom i ostalim propratnim objektima u skladu sa Standardima EU o zaštiti životne sredine. Instalirani transformatori su proizvođača Makitel, i to energetski transformator snage 4 MVA (sa mogućnošću instalacije transformatora od 8 MVA u narednom periodu), dok je transfor-

mator sopstvene potrošnje prenosnog odnosa 35/0,4 kV snage 50 kVA.

Unutrašnje postrojenje realizованo je sa jedanaest celija u dva reda, i to pet 35 kV i šest 10 kV celija. 35 kV celije su proizvođača TSN, dok su 10 kV celije prefabrikovane u Elnsu BL sa upotrebljenom opremom Schneider Electric-a.

Mikroprocesorski uređaji na svim naponskim nivoima, razvodima niskog napona kao i pomoćnog napona 110 V DC su proizvođača SEL i u potpunosti odgovaraju zahtjevanim protokolima o komunikaciji i IEC standardima. Kompletno obračunsko mjerjenje po naponskim izvodima ostvareno je upotrebom mjerne grupe Enel, međusobne komunikacije ostvarene preko RS 485 porta sa mogućnošću daljinskog očitavanja.

Novo sjedište Centralne banke BiH za područje Republike Srpske

*U centru Banjaluke, na lokaciji Paskoline ciglane, gradi se novo sjedište Centralne banke BiH za područje Republike Srpske.
U dio radova vanjskog uređenja objekta uključen i Elnos BL.*



Trafostanice Biosco CS 10(20)/0,4 kV 1x630 kVA ispred proizvodnog pogona u Beogradu

U sklopu radova vanjskog uređenja Centralne banke BiH izvršena je isporuka i montaža trafostanice Biosco CS 10(20)/0,4 kV 1x630 kVA. Riječ je o daljinski upravlivoj, prefabrikovanoj, kompaktnoj betonskoj trafostanici za spoljašnju montažu. Biosco CS se isporučuje sa slijedećom ugrađenom opremom: SN postrojenjem tipa RMU, transformatorima (100-1600 kVA), niskonaponskim tablama, kao i dodatnom opremom za upravljanje i komandovanje.

Naredne faze naših radova zavise od dinamike izgradnje objekta. Njima su obuhvaćeni poslovi: srednjenačnog napajanja trafostanice, isporuke materijala i izgradnje javne rasvjete, elektroenergetske i TT kablove kanaлизације.

MODERNA GRAĐEVINA U SAMOM CENTRU BANJALUKE

Novo sjedište Centralne banke BiH, predviđene korisne površine 6.470 metara kvadratnih, sastojaće se od trezorskog i administrativnog dijela, te pomoćnih prostora i prostora za parkiranje.

U tri podzemne etaže, biće smještene trezorske komore, garaže, brojačnice novca i pomoćne prostorije. Prizemlje, tri sprata i povučena etaža s krovnom baštom biće namijenjeni za administrativne službe banke.



Unutrašnjost trafostanice Biosco CS



3D projekat zgrade Centralne banke BiH

VELIKO GRADILIŠTE

"Moram reći da je Rafinerija nafte u Brodu i dalje jedno veliko gradilište i da je proces modernizacije još u toku, svako ko uđe u krug preduzeća vidjeće veliki broj mašina koje rade na obnovi i gradnji novih postrojenja", ocjena je Aleksandra Đakonova, generalnog direktora Optima grupe, u čijem sastavu posluje i Rafinerija nafte.





Polaganje kablova preko cijevnog mosta

Na ovom velikom gradilištu Elnos BL je višegodišnjim prisustvom i postignutim rezultatima stekao status udomaćenog izvođača rada. Među projektima koji su izuzetno značajni za dalji rad Rafinerije, a koji su ujedno obilježili naš rad u protekloj godini izdvojili smo dva.

U srcu napajanja Rafinerije nafte

Izmještanje postojećih instalacija iz sekcije 01 predstavlja jedan od suštinskih projekata, kako za samu Rafineriju nafte u Brodu tako i za društvenu zajednicu. Ovaj projekt zadire u samo srce napajanja Rafinerije nafte, a od njegove realizacije zavisi uspješna i pouzdana proizvodnja.

Cilj projekta je da se izmještanjem postojećih instalacija pripremi prostor za izgradnju novog postrojenja u Rafineriji nafte. Čime su obuhvaćeni poslovi: polaganja novih kablova preko cijevnog mosta, izrade srednjenačkih i niskonačkih spojnica, njihovog testiranja i puštanja u rad.

Realizacija ovog projekta imala je niz tehnički veoma zahtjevnih segmenta. Na terenu su konstantno bila tri inženjera, te veći broj poslova, elektromontera i fizičkih radnika. Pred njima je stajao zadatak da veliki broj teških kablova, sa kojima je izuzetno teško manipulisati i na zemlji, polože na cijevni most koji je podignut 11 metara iznad zemlje i čija je dužina, čak, oko 250 metara. Za ove potrebe korištena je brojna i specijalna mehanizacija počev od kamiona, bagera, do kamion-

skih korpi i kompresora. Sljedeći izazov predstavljala je izrada preko 160 spojnica na veoma malom prostoru. Tačnije, urađeno je preko 60 srednjenačkih spojnica na kablovima preseka 70, 90, 150, 240 mm² i preko 100 spojnica na niskonačkim kablovima. Uspješnim završetkom projekta stvoreni su uslovi za sigurniji rad Rafinerije.

Novo postrojenje za pakovanje bitumena

Među tri top projekta modernizacije Rafinerije nafte u Brodu je izgradnja potpuno novog postrojenja za pakovanje bitumena u specijalne vreće.

Elnos BL izveo kompletne instalacije jake i slabe struje za novu liniju pakovanja bitumena



Na projektu izgradnje postrojenja za pakovanje bitumena Elnos BL je izvodio rade na kompletnim instalacijama jake i slabe struje.

U pitanju je izgradnja potpuno novog postrojenja, koje koristi najnoviju tehnologiju iz oblasti prerade nafte i njenih derivata. U sklopu ovog postrojenja izgrađena je i nova trafostanica koja se koristi isključivo za napajanje ovog postrojenja. Izvršena je i izgradnja reflektorskog stuba koji osvjetjava plato ispred postrojenja, koji će se koristiti za utovar bitumena. Stub je visok 25 metara, sa urađenom gromobranskom zaštitom. Radovi su završeni u avgustu, a postrojenje za pakovanje bitumena pušteno je u rad u oktobru 2012. godine.

Iz Rafinerije nafte u Brodu istakli su najznačajnije prednosti nove linije: "Bitumen se dosad morao transportovati specijalnim cisternama sa grijačima i to samo u vrijeme građevinske sezone, tako da je njegova proizvodnja zimi bila nemoguća. Sada se zahvaljujući novoj liniji bitumen može proizvesti tokom cijele godine.

Bitumen se pakuje u džambo vreće od jedne tone i time se omogućava transport svim kupcima u svijetu bez potrebe za dodatnim grijanjem u transportu. Ovakav sistem proizvodnje i pakovanja bitumena imaju samo dvije rafinerije u Evropi, s tim da je Rafinerija nafte u Brodu jedina sa takvim sistemom na Balkanu."

Uspješno odgovorili izazovu svjetskih standarda McDonald's-a

Elnos BL uspješno realizovao projekat elektroinstalacija jake i slabe struje u ovom restoranu brze hrane. Izvedeni radovi i ugrađena oprema zadovoljavaju sve standarde kvaliteta, kao i interne standarde McDonald's-a



Restoran McDonald's u Gospodskoj ulici u Banjaluci



Moderni enterijer McDonald's-a naglašen je adekvantnom rasvjetom

Nedavno je Banjaluka upisana na mapu gradova iz dvije stotine zemalja svijeta u kojima postoje svjetski poznati McDonald's restorani. Sa zadovoljstvom možemo reći da smo i mi bili dio tima koji je učestovao u izgradnji ovog prostora uređenog po svjetskim standardima, ali i internim standardima McDonald's restorana, gdje smo uspješno realizovali projekat elektroinstalacija jake i slabe struje.

Projektom adaptacije predviđeno je da se instalacije prilagode potrebama tipskog restorana, namjeni prostorija i tehnološkim zahtjevima. Izvedena je instalacija rasvjete, priključnica opšte namjene i priključaka za tehnološke potrošače, sistema vatrodojave, video nadzora i telefonsko-računarske mreže.

Za napajanje objekta predviđen je tipski, standardni, razvodni ormari, izrađen u elektromontažnoj radionici Elnosa BL, u potpunosti opremljen uređajima za uključenje/isključenje i osiguranje izvoda, procesorom za upravljanje po-

jedinim uređajima koji se napajaju sa ormara, signalizaciju stanja i praćenje statusa. Predviđen je i razvod instalacija ka prioritetnim potrošačima, koji se snabdijevaju sa UPS uređajima.

Kompletan razvod unutar objekta izведен je kablovima koji ne podržavaju širenje požara i ne emituju halogenide, pa je tako postignut visok stepen zaštite od požara.

IZAZOV MODERNOG ENTERIJERA

Poseban izazov u modernom enterijeru McDonald's-a predstavljale su galerija i rasvjete. Instalirali smo galeriju Legrand, a dekorativne svjetiljke sa led izvorima velike snage i svjetiljke sa fluo izvorima za opšte - radno osvjetljenje su iz programa Lug. Uključenje osvjetljenja u restoranu i kuhinjskom dijelu je automatsko, prema programu kojim je opremljen procesor glavnog razvodnog ormara.



Postavljanje dekorativne rasvjete

On-line monitoring gasova

U Hidroelektrani Bočac uveden koncept održavanja transformatora na osnovu on-line praćenja njegovog stanja. Ovim konceptom elektroprivredne kompanije mogu redukovati troškove održavanja za oko 30 odsto.

Na blok transformator br. 2 montiran je General Electric-ov uređaj za on-line monitoring osam gasova u trafo ulju sa mjeranjem vlage i temperature, tip Kelman Transfix. Transfix je uređaj nove generacije on-line DGA opreme koji daje esencijalni uvid u stanje transformatora. Uređaj mjeri i analizira rastvorene gasove prema standardima IEC, IEEE, ASTM i CIGRE metoda analize sa gasnim hromatografom. Transfix ima memoriju za veliki broj rezultata, odnosno, za period od najmanje 2 godine.

Pored nabavke automatskog uređaja, njegove montaže, podešavanja parametara mjerena i puštanja sistema u pogon, Elnos BL je instalirao i licencirani softver, te izvršio obuku osoblja

naručioca. Poznavanje stanja transformatora je bitno za sve električne mreže, a on-line praćenje rada transformatora je od vitalnog značaja, jer se na ovaj način mogu izbjegći propusti.



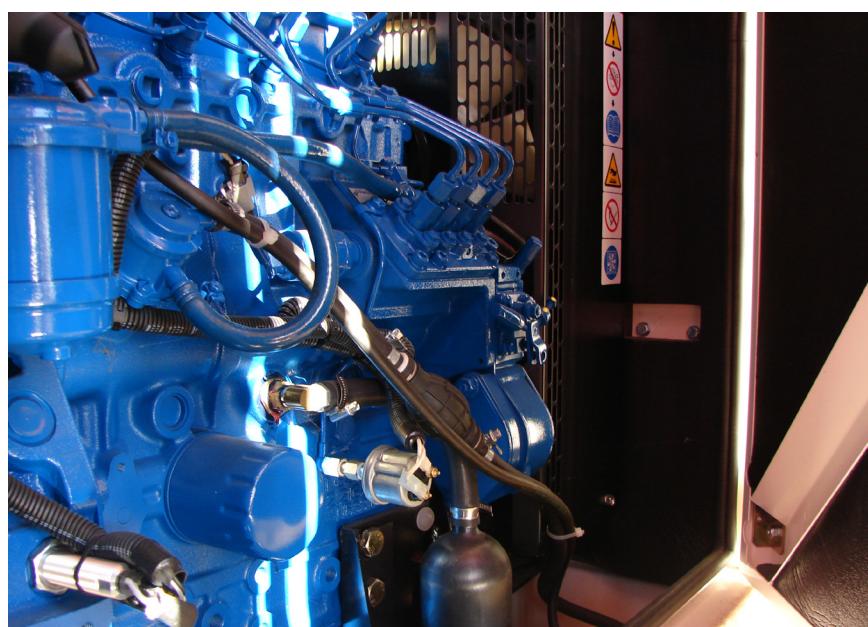
Blok transformator br. 2 u HE Bočac

Rezervno napajanje za m:tel

Petnaest dizel-električnih agregata obezbijediće rezervno napajanje objekata fiksne i mobilne telefonije Telekomunikacija RS širom Republike Srpske.

Sa preko milion korisnika Telekomunikacije RS vodeći su operator na području Bosne i Hercegovine u oblasti fiksne i mobilne telefonije i interneta. Jedan od imperativa za uspješno poslovanje svih, a posebno kompanija koje pružaju usluge milionskom broju korisnika, jeste i obezbjeđenje kvalitetnog i kontinuiranog napajanja.

Ugradnja petnaest dizel-električnih agregata treba da obezbijedi rezervno napajanje objekata fiksne i mobilne telefonije Telekomunikacija RS koji se nalaze širom Republike Srpske. Agregati su proizvodnje FG Wilson, opsega snaga od 12 i 22 kVA. Projekat je rađen u tri etape: isporuka agregata, zatim njihova ugradnja u objektima fiksne i mobilne telefonije. Ugovorna obaveza Elnosa BL je i održavanje ovih aggregata.



Agregatsko postrojenje FG Wilson P22-4 ugrađeno u Telekomunikacijama RS u Banjaluci

Top projekti tima za zaštitu, upravljanje



Trinaest trifostanica

20/6/0,4 kV

Fiat Kragujevac

Elnos BL je učestvovao u izgradnji EE sistema snabdijevanja kompletнog kompleksa Fiata. Ono se obavlja preko nove TS 110/20 kV FAS iz koje se napajaju 20 kV stanice koje napajaju kompletну proizvodnju fabrike. Elnos BL je, pored izgradnje tri TS 20/6/0,4 kV, izvršio podešavanje, ispitivanje relejne zaštite i puštanje u pogon svih 20 kV trifostanica.



220 kV GIS razvodno postrojenje u Rafineriji nafte Pančevo

Rafinerija nafte Pančevo je ključna u snabdijevanju Srbije naftom i naftnim derivatima. U sklopu Rafinerije nafte Pančevo izgrađeno je prvo gasom SF₆ izolovano postrojenje nazivnog napona 220 kV (GIS) u Srbiji. Elnos BL je izvršio ispitivanje i puštanje relejne zaštite na pomenutom 220 kV GIS postrojenju.



Ispitivanje i puštanje u pogon relejne zaštite u Hidroelektrani Bočac

U HE Bočac Elnos BL je završio radove na rekonstrukciji postrojenja 110 kV koje se nalazi na krovu objekta. Projekat je realizovan u dvije etape od kojih je u prvoj zamjenjena oprema u mjernom i dva dalekovodna polja, a u drugoj etapi u preostala dva dalekovodna polja. Nakon zamjene primarne opreme, te zamjene pripadajućih ormara i kablova u polju, naši eksperti su izvršili ispitivanje i podešavanje relejne zaštite.

JANUAR

APRIL

MAJ

JUN

JUL



Revitalizacija MTK postrojenja u Elektrodistribuciji Beograd

Elektrodistribucija Beograd je u procesu kompletne rekonstrukcije MTK sistema. Elnos BL je izveo radove na zamjeni kompletne opreme u MTK postrojenjima u: TS 110/10 kV Beograd 18, TS 110/10 kV Beograd 19, TS 110/10 kV Beograd 28.



Ispitivanje i puštanje u pogon relejne zaštite u TS 35/10 kV Baošići

TS 35/10 kV Baošići je novoizgrađena trifostanica radi poboljšanja naponskih prilika u samom mjestu i okolini. Elnos BL je, pored izvođenja elektromontažnih radova na izgradnji kompletne TS, izvršio i podešavanje, ispitivanje i puštanje relejne zaštite kompletne trifostanice.

i mjerjenje u 2012. godini



Modernizacija TS 110/10 kV Tivat

Zamjena kompletne pimirne opreme i relejne zaštite, zatim: podešavanje, ispitivanje i puštanje u rad relejne zaštite dalekovodnog polja 110 kV su poslovi koje izveo Elnos BL. TS Tivat će preko ovog 110 kV DV polja napajati buduću TS GIS 110/35 kV Škaljari.



Trafostanica 110/20 kV Sremska Mitrovica

U sklopu rekonstrukcije TS Sremska Mitrovica Elektrovojvodina modernizuje sistem relejne zaštite. U okviru modernizacije ponovno trafostanice Elnos BL je izvršio projektovanje, montažu i ispitivanje ormara relejne zaštite.



Trafostanica 400/110 kV Vranje 4

U toku je izgradnja TS 400/110 kV Vranje 4 koja je na trasi 400 kV veze zapadne Evrope sa južnim dijelom Evrope i Turском. Za ovu TS Elnos BL radi projektovanje, montažu i ispitivanje ormara relejne zaštite i projektovanje, montažu, podešavanje i fabričko ispitivanje ormara sopstvene potrošnje.

AVGUST



Smart City Novi Sad

Elektrovojvodina je ovim projektom prva u zemlji pokrenula projekat u skladu sa najnovijim svjetskim trendovima osavremenjavanja distributivne mreže. Projekat obuhvata elektro-distributivno područje Novog Sada. Elnos BL radi projektovanje i projekt menadžment na cijelom poslu. Osim toga, zaduženi smo i za fabrička ispitivanja i obuke, nadzor i puštanje u pogon elektro-energetskih objekata, kao i za koordiniranu izradu kompletne liste komandi i signala.

SEPTEMBAR

OKTOBAR



Hidroelektrana Vrla 3 Surdulica

U HE Vrla 3 dva mjeseca će trajati radovi na zamjeni kompletne pimirne opreme i relejne zaštite, te podešavanju, ispitivanju i puštanju relejne zaštite na 1 DV polju 110 kV i 2 TR polja 110 kV. HE Vrla 3 jedna je od četiri hidroelektrane u slivu rijeke Vrle, međusobno povezane podzemnim cjevovodima i podzemnim akumulacijskim jezerima u brdima između elektrana.

DECEMBAR



TS 35/10 kV Danilovgrad

TS 35/10 kV Danilovgrad je novoizgrađena trafostanica radi poboljšanja naponskih prilika u samom mjestu i okolini. Elnos BL je, pored izvođenja elektromontažnih radova na izgradnji kompletne TS, radi na poslovima podešavanja, ispitivanja i puštanja relejne zaštite kompletne trafostanice.

Phoenix Contact i Elnos BL - pet godina saradnje

Kompletan linija proizvoda našeg preduzeća dostupna u Elnosu BL, a osim toga nudimo i tehničku podršku stručnog osoblja. Već postojeća bliska saradnja u budućnosti biće pojačana - predstavićemo nove usluge i proizvode.



Carsten Tonk, menadžer za izvoz u Evropu

Da Elnos BL ima odličnu saradnju sa inostranim preduzećima, potvrđuju i petogodišnje partnerstvo sa njemačkom kompanijom Phoenix Contact.

O saradnji dvije kompanije i o Phoenix Contact-u, razgovarali smo sa menadžerom za izvoz u Evropu Carstenom Tonkom.

Saradnja kompanija Elnos BL i Phoenix Contact datira iz 2007. godine. Na čemu se zasniva ovo partnerstvo?

TONK: Elnos BL je partner Phoenix Contact-a već pet godina. Kompletan linija proizvoda našeg preduzeća dostupna je u Elnosu BL, a osim toga nudimo i tehničku podršku stručnog osoblja. S obzirom na ovo zajedničko poslovanje, Phoenix-ovi proizvodi na teritoriji BiH imaju širok spektar primjene. To je posebno izraženo u proizvodnji i prenosu energije. Ovom prilikom želim da najavim da će, već postojeća bliska saradnja, u budućnosti biti pojačana. Namjeravamo da na tržištu u BiH predstavimo nove usluge i proizvode.

Phoenix Contact je svjetski proizvođač komponenti, sistema i rješenja u oblasti elektrotehnike, elektronike i automatizacije. Kažite nam nešto više o ovoj kompaniji.

TONK: Riječ je o porodičnoj kompaniji koja danas zaposjava 12300 radnika širom svijeta. Sjedište kompanije je u njemačkim gradovima Blomberg i Bad Pyrmont. Phoenix Contact Group čini osam kompanija, dok je sedam proizvodnih pogona smješteno u inostranstvu. Ova međunarodna kompanija posjeduje oko 50 prodajnih filijala. Prisustvo na svjetskom tržištu dodatno pojačava trideset predstavnika širom Europe i svijeta.

Nudite široku paletu proizvoda. O čemu je riječ?

TONK: Phoenix Contact se može pohvaliti velikim obimom proizvodnje širom svijeta. Iz asortimana bih u prvi plan istakao visoko automatizovanu opremu i uređaje za kontrolu i upravljanje. Paleta proizvoda obuhvata i komponente, sistemska rješenja za snabdijevanje energijom, opremu za vjetro i solarne sisteme, a naročito bih istakao sklopnu tehniku za elektro razvodne ormare. Raznovrstan asortiman čine, takođe, modularne redne stezaljke, terminali za specijalne svrhe, štampana kola za terminalne blokove, kao i razne vrste konektora.

Osim ovoga u ponudi imate i kablovski umreženu tehnologiju i instalacijski pribor koji nudi neke inovativne komponente?

TONK: Tako je. Naši kupci kod nas mogu pronaći elektronski interfejs, kao i napajanja i sistemsku automatizaciju na bazi interneta i wireless-a. Nudimo bezbjedna rješenja za ljude, maštine i informacije, kao i softverske programe i alate koji obezbjeđuju pomoći montažerima, operaterima sistema, ali i proizvođačima uređaja i sistema.

Sjedište Phoenix Contact-a u Blombergu



Odlični rezultati saradnje kompanija SOCOMEC i Elnos BL

SOCOMEC nudi rješenja u sistemima kritičnog napajanja, nadzora energije i bezbjednosti, energetske efikasnosti i u fotonaponskim sistemima. Saradnja naše dvije kompanije donosi rješenja na području sistema niskonaponskog napajanja, nadzora potrošnje energije, sistema kritičnog napajanja.

Među našim partnerima sa kojima ostvarujemo odličnu saradnju je i francuska kompanija SOCOMEC, a prezentaciju ove kompanije, čiji smo bili domaćin, iskoristili smo da porazgovaramo sa SOCOMEC-ovim prodajnim menadžerom za Sloveniju Boštjanom Flisom.

Gospodine Flis, kažite nam nešto više o SOCOMEC-u?

FLIS: SOCOMEC je privatna kompanija osnovana u Francuskoj davne 1922. godine. Možemo se pohvaliti sa više od 2900 radnika, koji su zaposleni na 23 lokacije širom svijeta. Naša kompanija ima devet tvornica u Evropi, Tunisu, Indiji i Kini. SOCOMEC posjeduje i vlastitu međunarodno akreditovanu laboratoriju za ispitivanje niskonaponske sklopne, mjerne i zaštitne tehnike prema IEC/EN standardima. Jedan od podataka koji govori u prilog tome kolika je naša kompanija je iznos od 425 miliona evra - tolika je bila prodaja realizovana 2011. godine. Takođe, mnogo pažnje polažemo u istraživanju i razvoju, tako da u ove svrhe godišnje investiramo više od deset procenata vrijednosti prodaje.

Kada je riječ o proizvodnom programu, šta SOCOMEC nudi klijentima?

FLIS: U našem proizvodnom programu nudimo UPS i sisteme napajanja, kao i sisteme besprekidnog napajanja, statične preklopne sklopke, sisteme jednosmjernog napajanja i dinamičke i statičke sisteme za skladištenje energije. Takođe, u našoj ponudi imamo centralne sisteme napajanja, filtere za uklanjanje harmonika, programsku opremu za komunikaciju i sisteme upravljanja snagom i baterijskim sistemima. Osim navedenog, iz naše ponude izdvajamo i sklopnu, zaštitnu i mjeru tehniku. Tu spadaju teretne sklopke za niski napon, sklopke sa osiguračima, preklopne sklopke za izbor napajanja i sistemi za nadzor izolacije i prenaponska zaštita.

Nudimo i sisteme i komponente za izradu razvodnih ormara i integrisane proizvode.

Kažite nam nešto više o ciljnim aplikacijama i tržištima?

FLIS: Ponudu SOCOMEC-a smo razvili za aplikacije u niskonaponskim razvodnim sistemima u industriji, elektro distribuciji, bolnicama, transportu i data centrima. Osim toga, SOCOMEC nudi rješenja u sistemima kritičnog napajanja, nadzora energije i bezbjednosti, energetske efikasnosti i u fotonaponskim sistemima.

Možete li izdvojiti neke od proizvoda iz ponude preduzeća SOCOMEC?

FLIS: Istakao bih široku ponudu specijalnih rješenja na područjima teretnih sklopki Sirco rađenih za najzahtjevnije uslove rada u teškoj industriji za struje do 5000A u 3-, 4- ili višepolnoj varijanti i automatske motorizovane sklopke ATyS u sistemima kritičnog napajanja za preklapanje između različitih napajanja. Takođe, našim klijentima nudimo i mjerne uređaje DirisA i DirisN za analizu parametara u niskonaponskim električnim sistemima, ali i brojače energije Countis, koje možemo koristiti i za nadzor potrošnje ostalih energetika, poput vode, gasa ili grijanja. SOCOMEC nudi i sklopne tehnike za jednosmjerne struje do napona 1000V DC za aplikacije u fotonaponskim i sistemima jednosmjernog napajanja. U našoj ponudi se nalaze i rješenja za SOLAR sisteme (inverte, gotove razvodne ormane), modularni UPS sistemi za najzahtjevnije aplikacije u Data centrima, bolnicama i objektima visokog rizika, kao i dinamički sistemi za besprekidno napajanje - Flywheel.

Elnos BL i SOCOMEC kao poslovni partneri ostvarili su odličnu saradnju na polju elektroenergetike. Koji su rezultati te saradnje?

FLIS: Saradnja naše dvije kompanije

donosi rješenja na području sistema niskonaponskog napajanja, nadzora potrošnje energije, sistema kritičnog napajanja. Takođe, tu su i rješenja u elektrodistribuciji, rafinerijama, cementarama i ostaloj industriji. Elnos BL i SOCOMEC nude konkurentna i visoko pouzdana rješenja na međunarodnom nivou. Ostvarili smo saradnju u projektovanju, prodaji, izvođenju i održavanju niskonaponskih sistema.



Boštjan Flis, prodajni menadžer za Sloveniju



Fabrika Socomec-a u Francuskoj (Alsace)

Jubilej: Deset godina od nastanka Uniploma

Univerzalna plastična plomba, Uniplom, patent je i proizvod Elnosa BL. Deset godina nakon nastanka Uniplom svijetli primjer kontinuiranog rasta proizvodnje i prodaje.

Uniplom je konstruisan 2002. godine sa ciljem rješavanja problema komercijalnih gubitaka u segmentu distribucije električne energije. U praksi je doveo do značajnog povećanja u kontroli i naplati električne energije. Značajnu zastupljenost na regionalnom tržištu donijele su mu bezbjednosne i informacijske karakteristike koje pruža. Uniplom je našao veliku primjenu u različitim oblastima: elektroprivredi, naftnoj industriji, kompanijama za distribuciju gasa, baždarnicama, kao i kod drugih korisnika.

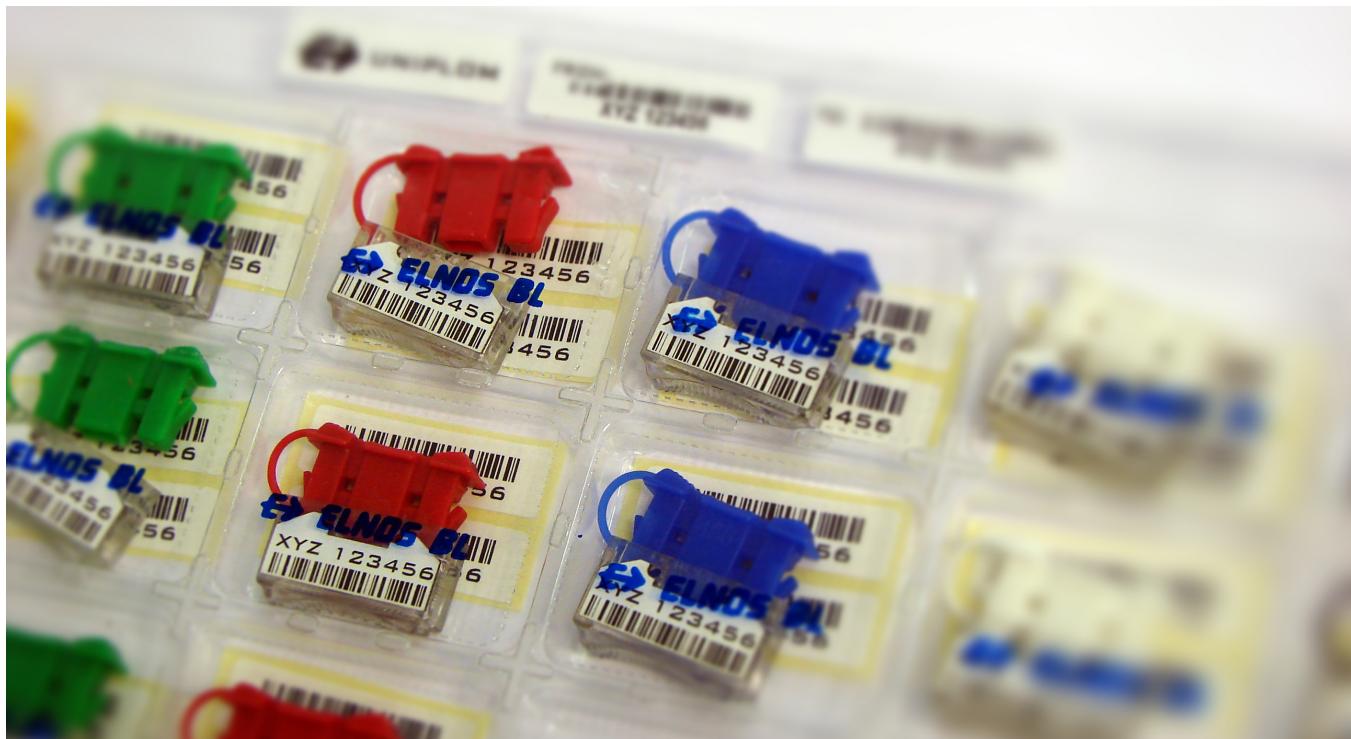
Posebno se ističu 2007. i 2010. godina kada je zabilježen rekordni porast proizvodnje. Konstantno je rađeno i na unapređenju proizvoda. Početkom 2006. godine konstruisana je nova, druga generacija Uniploma. Stepen sigurnosti je povećan, a nova dizajnerska i tehnička rješenja kupcima su

omogućila jednostavniji način montaže. Ovom generacijom Uniploma kupcima je ponuđena i mogućnost ugradnje mikročipa u umetak plombe, čime je omogućeno daljinsko očitavanje podataka. Godinu dana kasnije uslijedilo je poboljšanje plombe vezano za sistem označavanja. Na usavršavanju i pripremi nove, treće generacije plombe radi se konstantno. U toku su pripreme projektnog zadatka.

Danas, deset godina nakon nastanka, Uniplom je svijetli primjer kontinuiranog rasta proizvodnje i prodaje. Jedan od osnovnih ciljeva u budućnosti jeste zadržavanje i jačanje pozicije izgrađene na regionalnom tržištu, dok bismo među visoko postavljenim ciljevima istakli: izlazak na tržište EU, te jačanje plasmana plombe u segmentu pametnog mjerjenja.

UNIPLOM JE NAPRAVLJEN OD KVALITETNE I SAMOGASIVE PLASTIKE KOJA:

- > je otporna i postojana na sve atmosferske uticaje (uključujući i UV zračenje),
- > odgovara svim osnovnim standardima, uključujući i eko-loške standarde,
- > se može se lako reciklirati.



Plombe isporučujemo u plastificiranim paletama u količini do 30 komada u jednom pakovanju

Veliki potencijal nordijskog tržišta

Vodeće nordijske kompanije iz oblasti energetike predstavile svoje investicione planove i planove razvoja do 2025. na konferenciji Sellihcalive 2012 u Oslu.



Radisson Blu Plaza hotel je najveći hotel u Norveškoj, ima 37 spratova i pruža predivan pogled na Oslo i okolne fjordove.



Sellihcalive je konferencija na kojoj su se sastale vodeće nordijske kompanije iz oblasti energetike i njihovi potencijalni dobavljači sa ciljem da prezentuju i prodiskutuju buduća ulaganja, razvoj i poslovne mogućnosti. U narednim godinama, na nordijskom tržištu planirana su značajna ulaganja u oblasti obnovljivih izvora energije i proširenja kapaciteta isporuke čiste i pouzdane energije.

Konferencija Sellihcalive 2012 održana je u Oslu, 11. i 12. septembra, u konferencijskoj sali hotela Radisson Blu Plaza. U prvoj godini održavanja

konferencija je privukla 370 učesnika iz 17 zemalja, među njima su bili i predstavnici Elnosa BL. Iako je organizovana prvi put konferencija je doživjela instant uspjeh. Apsolutnu potrebu za njenim organizovanjem potvrđuje održavanje 20 prezentacija i 300 organizovanih sastanaka. Veliki uspjeh Sellihcalive 2012 potvrdili su i učesnici i organizatori, koji su najavili da će dođaj biti ponovo organizovan.

ELNOS BL SERTIFIKOVANI ISPORUČILAC ZA NORDIJSKE ZEMLJE

Sellihca Qualification System sertifikovao je Elnos BL kao kvalifikovanog isporučioca roba, usluga i izvođača radova za nordijski region. Ova sertifikacija prestavlja veliko polazište za razvoj aktivnosti naše grupe na pomenu tom tržištu.

CIRED 2012 nadmašio sva prethodna savjetovanja

Elnos Grupa učestvovala na VIII savjetovanju o elektroistributivnim mrežama "CIRED 2012", održanom u Vrnjačkoj Banji od 23. do 28. 9. 2012.



Štand Elnos Grupe u Vrnjačkoj Banji

Na ovom savjetovanju, naša kompanija je imala poseban izložbeni prostor gdje su učesnici i posjetioci imali priliku da se upoznaju sa proizvodom Bio-sco CS - prefabrikovana distributivna daljinski upravljava transformatorska stanica.

Ovogodišnje savjetovanje nadmašilo je sva prethodna. Statistički iskazano: registrovano je čak 770 učesnika, od čega više od 200 stranaca, kroz stručne radove obrađeno je 130 tema, održana su dva okrugla stola i jedan predseminar. Nije zaostajao ni prateći program, gdje je zabilježen rekordan broj izla-

gača, a dnevno je održavano po nekoliko prezentacija.

Na savjetovanju su predstavljena najnovija dostignuća i najbolje prakse u tehnologiji i upravljanju tehničkom stranom elektroistribucije. Razmatrani su savremeni trendovi koji donose uvođenje pametnih brojila, pametnih trafostanica, pametnih mreža i pametnih gradova. Dio ove tematike obrađen je i na našoj poslovnoj prezentaciji "Povećanje energetske efikasnosti implementacijom pametnih BIOSCO trafostanica u okviru SMART GRID-a" održanoj 26. septembra.

Prezentacija sektora obnovljivih izvora energije

U okviru obilježavanja Dana grada, u Banjaluci je od 18. do 20. aprila održana manifestacija "Energetski dani Banjaluka 2012", koja je bila posvećena energetskoj efikasnosti i obnovljivim izvorima energije. Predstavnici naše kompanije održali su prezentaciju Studije za izgradnju Zelene elektrane za potrebe Tehnološkog biznis parka u Banjaluci.

Na ovom skupu razmatrane su teme vezane za različite aspekte pametnog korištenja energije i zaštite životne sredine i predstavljeni primjeri najbolje prakse i uspješnih projekata koji su trenutno aktuelni.

Inače, Elnos BL je i jedan od sponzora ove manifestacije koja je okupila 250 domaćih i međunarodnih eksperata iz ove oblasti. U radu skupa učestvovali su i predstavnici lokalnih zajednica, domaćih i međunarodnih finansijskih institucija kao i inženjerskih i uslužnih kompanija.



Prezentacija Studije za izgradnju Zelene elektrane u Banskom dvoru

Kompaniji Elnos BL dodjeljeno priznanje UEPS-a na sajmu tehnike u Beogradu

Kompanija Elnos BL predstavila se na 56. međunarodnom sajmu tehnike i tehničkih dostignuća u Beogradu koji je održan u periodu od 14. do 18. 05. 2012. Kao rezultat uspješnog promotivnog nastupa, Udruženje za tržišne komunikacije Srbije kompaniji Elnos BL je dodjelilo priznanje.

Za vrijeme sajma na izložbenom prostoru naše kompanije zainteresovani posjetioci imali su priliku da se upoznaju sa novim ojačanim portfoliom kompanije sa akcentom stavljenim na pametne mreže.

Takođe, predstavljen je novi proizvod prefabrikovana distributivna daljinska

upravljava transformatorska stanica Biosco CS. Pored toga, obilježeno je i deset godina proizvoda Uniplom.

Ova manifestacija je najznačajniji priredni i tehnološki događaj u regionu koji neposredno promoviše potencijale i interesovanja u oblasti automatizacije, robotike, bežične komunikacije, elektroenergetike, elektronike, rasvjete, procesne tehnike i logistike. Na ovogodišnjem sajmu predstavilo se preko 500 izlagača iz 23 zemlje.



Štand Elnosa BL na sajmu tehnike 2012.

Elnos BL na Međunarodnom sajmu energije, industrije i rudarstva u Tuzli

Elnos BL se predstavio na Međunarodnom sajmu energije, industrije i rudarstva u Tuzli, koji je održan od 5. do 8. juna. Ovaj specijalizovani sajam koncipiran je na predispozicijama regionala i prilagođen njegovoj industrijsko - energetskoj tradiciji, potencijalu i budućem razvoju.

I naš nastup bio je orijentisan ka ovoj tematiki, a posebno bismo izdvojili ponudu u oblasti: proizvoda u Ex izvedbi, rudarskih kablova i sklopne tehnike. Treba dodati da je drugog sajamskog dana održana poslovna prezentacija na kojoj je predstavljena Elnos Grupa. Na sajmu je učestvovalo više od 80 izlagača iz Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Srbije, Češke, Poljske, Slovenije i Austrije, a poseban pečat sajmu dao je stručni skup "Energa" na kojem je o temama energetske efikasnosti izlagalo više od 60 stručnjaka iz cijele regije.



Učenici Elektrotehničke škole iz Tuzle



Prezentacija Elnos Grupe

Dokumentarno-ekološki film o jezeru Perućac

“MB FILM”, producentska kuća iz Beograda, snima dokumentarno-ekološki film o jezeru Perućac koje se svakog proljeća pretvara u plutajuću deponiju. Donosimo ekskluzivni intervju sa Milanom Barlovcem, rediteljem ovog filma.



Jezero Perućac

Dok je proljeće za mnoge najljepše godišnje doba, za lokalno stanovništvo oko jezera Perućac predstavlja noćnu moru. O čemu se radi?

Na teritorijama opština Foča, Goražde i Višegrad, ali i na obalama drinskih pritoka, neposredno uz reku nalaze se neuređene deponije. Svakog proljeća, sa porastom vodostaja, dolazi do spiranja otpada sa deponija koji dospeva u reku i zaustavlja se na jezeru Perućac pretvarajući ga u deponiju čitavog uzvodnog drinskog sliva i nanoseći nesagledive posledice za okolinu.

Da li se preduzimaju neke mjere?

U akcijama nadležnih ministarstava iz jezera se godišnje izvadi oko 5.000 kubika otpada - uglavnom plastične ambalaže i granja, koje se nakupi kod brane. Lokalno stanovništvo se takođe

angažuje u vađenju otpada. Međutim, sanirajući samo posledice, sve te akcije čišćenja imaju kratkotrajni efekat. Uzrok leži u lošim ljudskim navikama i neosvešćenosti o brzi za zdravu životnu sredinu.

Vaš društveno angažovani film upečatljivo donosi veoma snažne poruke:

Ideja ovog filma je da pokuša da izmeni postojeću svest ljudi o zaštiti i očuvanju prirodne sredine predstavljajući sve ljepote jezera Perućac i nacionalnog parka Tara, znamenitosti, kulturu i običaje lokalnog stanovništva, a sammim tim i njihov potencijal. A sa druge strane film će istovremeno promovisati Srbiju i Republiku Srpsku kao ekološke sredine.



Nemjerljivo iskustvo iz Švedske

Osvajači srebrne medalje na ekipnom prvenstvu Srbije u disciplini floret, iz mačevalačkog kluba „Mačevi i Maske“, učestvovali na međunarodnom mačevalačkom turniru „Ystad International“ u Švedskoj.

Ovaj tradicionalni turnir, koji se bez prekida organizuje od 1935. godine i najstariji je turnir u toj državi, okuplja najpoznatije mačevaoce Švedske, Danske, Norveške i Finske, a redovno učestvuju i mačevaoci Rusije, Mađarske, Velike Britanije, Australije, Francuske, Slovačke, Irske, Latvije, Rumunije. Zahvaljujući pomoći kompanije Elnos BL klub „Mačevi i Maske“ obezbijedio je učešće na prestižnom međunarodnom predolimpijskom turniru i nordijskom kupu u švedskom gradu Ystadu.

„Naši mladi predstavnici Danilo Popović i Jakov Budimac iskoristili su ovu posebnu šansu da testiraju i unaprede svoja tehnička i taktička znanja i steknu neophodno iskustvo potrebno za učešće na velikim turnirima. Ovaj značajni turnir koji je prošle godine

održan 09. i 10. 06. pružio nam je sijaset teških i do samog kraja rezultatski neizvesnih borbi ostavljajući nas do samog kraja u igri za visoki plasman. Nemerljivo iskustvo sa ovako jakog takmičenja bilo je odlična priprema za sportsku sezonu 2012/13. u kojoj zbog vrednog i pregalačkog rada očekujemo još bolje rezultate”, zaključio je trener ekipe Mladen Miković.

Mačevalački klub „Mačevi i Maske“ - Novi Sad osnovan je 2004. godine sa ciljem da radi na razvoju i popularizaciji sportskog mačevanja. Saradujući sa prijateljima iz zemlje i inostranstva, nastupima na domaćim i stranim takmičenjima svojim članovima pruža priliku za sticanje bogatog mačevalačkog iskustva.



Predstavnici MK „Mačevi i Maske“ na turniru u Švedskoj

Plivači “Crvene zvezde” u Banjaluci

U Banjaluci je održan III međunarodni plivački miting “22. april - Banjaluka” na kome su učestvovala 43 kluba, sa 547 plivača iz Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Grčke, Izraela, Slovenije i Srbije.

Takmičenje je bilo u dva dana sa kvalifikacionim i finalnim trkama.

Na mitingu su nastupili mnogi osvajači medalja sa olimpijskih igara, evropskih i svjetskih prvenstava.

Prvi put su na mitingu učestvovali i mlađi plivački PK “Crvena zvezda”. Braneći boje crveno-bijelih oni su osvojili ukupno 14 medalja i u ukupnom poretku klubova zauzeli odlično 9. mjesto. Elnos BL je pomogao da mlađi plivači jednog od najpoznatijih Beogradskih klubova, sa tradicijom dužom od 60 godina, učestvuju na mitingu u Banjaluci.



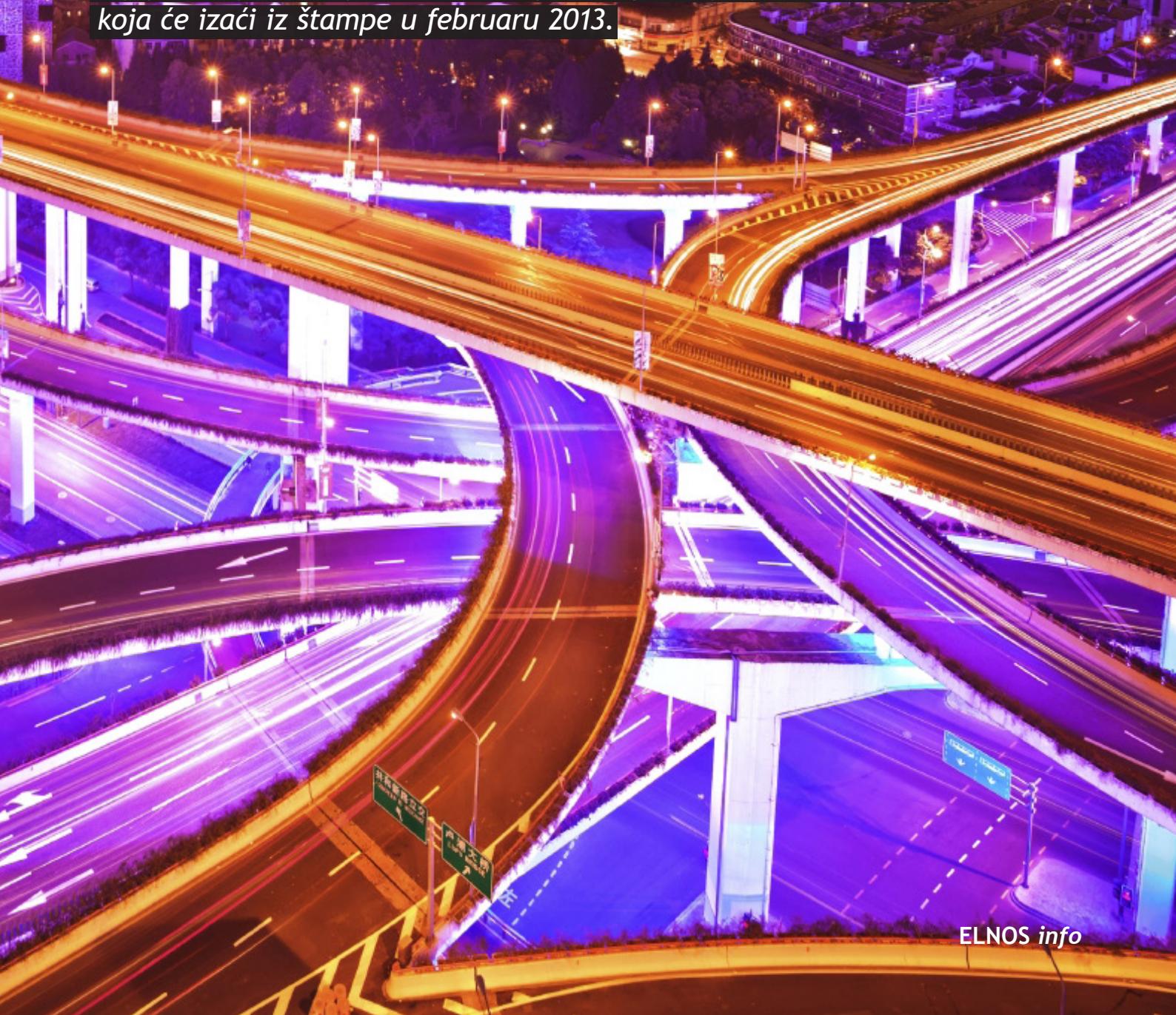
Ana Radulović, PK “Crvena zvezda”



Odličan plasman donio je radost članovima PK “Crvena zvezda”

ELEKTROENERGETSKA POSTROJENJA BUDUĆNOSTI

U okviru zahtjeva za razvojem „pametnih mreža“ u elektroenergetici neophodno je tretirati i „pametne“ transformatorske stanice ili uopšte elektroenergetska postrojenja budućnosti. Ekskluzivno donosimo prikaz knjige „Projektovanje elektroenergetskih postrojenja za 21. vek“, koja će izaći iz štampe u februaru 2013.



Prikaz knjige

Mnoge transformatorske stanice i, uopšte, elektroenergetska postrojenja u SAD su stara i više od četrdeset godina. Slična situacija je i u Evropi kao i kod nas. Uskoro će ovim postrojenjima verovatno trebati retrofit (to je francusko-engleska reč: retro = povraćaj i fit = sposobnost) ili zamena. U primarnoj opremi koristi se veliki broj prekidača i rastavljača kako bi se omogućilo održavanje i remont uz minimalne prekide pogona, pa je za njihovo postavljanje potreban veliki prostor. Uljni transformatori su najčešće velikih dimenzija i imaju potencijalan problem sa eksplozijama. Pored toga, održavanje je komplikovano, a buka koju transformatori ovog tipa proizvode predstavlja veliki problem. Prekidačima je takođe potrebno izolaciono sredstvo, što može da bude ulje, gas ili vazduh, koje može da kontaminira okolinu. Konvencionalni strujni i naponski transformatori (ST i VT) se koriste za pretvaranje primarne struje i napona u radni opseg (0-5A i 115V) za potrebe merenja i zaštite. Zasićenost strujnog transformatora i bezbednost otvorenog sekundarnog kola strujnog transformatora predstavljaju glavni problem kod takvih uređaja. Primarna i sekundarna oprema povezana je sa fiksno ožičenom mrežom kablova. Ovi kablovi su različitih preseka, dužina i vrsta, a povezani su preko odgovarajućih portala. Zbog ovoga mogu da se javе znatne elektromagnetske interferencije, a održavanje i vršenje opravki zahteva korišćenje specijalizovane radne snage. Između uređaja za razmenu informacija unutar postrojenja (RTU-ruter-PC) koristi se kombinacija fiksног ožičenja i serijske komunikacije male brzine. Za realizaciju sofisticiranih šema upravljanja potreban je veliki broj interkonekcija putem ožičenja između velikog broja prisutnih uređaja.

Brzo uvođenje novih tehnologija i sve veće potrebe za električnom energijom, kao i briga za životnu sredinu, podstiču inženjere energetike da tragači za novim tehnologijama i rešenjima kako bi povećali fleksibilnost mreže i poboljšali njihov kapacitet i pouzdanost. Očekuje se da će uvođenje novih tehnologija i materijala elektroenergetske opreme dovesti do novih metodologija i novog načina projektovanja koji će zadovoljiti zahteve 21. veka.

Tu se pre svega misli na zahteve za komunikacijama velike brzine i velikog obima; integraciju novih informacijskih tehnologija i novih tehnologija elektroenergetske opreme. U okviru zahteva za razvojem „pametnih mreža“ u elektroenergetici neophodno je tretirati i „pametne“ transformatorske stanice ili uopšte elektroenergetska postrojenja budućnosti. „Inteligentna“ postrojenja budućnosti će imati važnu ulogu u sveukupnoj „pametnoj mreži“ i morala bi da budu u stanju da pružaju veći obim informacija u odnosu na postojeća rešenja. Svakako, postrojenje 21. veka treba da bude projektovano tako da zadovolji unapređene kriterijume: pouzdanosti, bezbednosti, interne operativnosti, pogodnosti održavanja, fleksibilnosti, smanjenja troškova održavanja i smanjenja uticaja na životnu sredinu. Projektanti postrojenja najčešće ističu pouzdanost, troškove održavanja, pogonsku fleksibilnost i uticaj na životnu sredinu.

Za projektovanje postrojenja 21. veka neophodno je razmatrati nekoliko scenarija. U ovom radu proučena su tri moguća pristupa: a) retrofit postojećih postrojenja sa obimnom zamjenom zastarele opreme bez prekida pogona elektroenergetskog sistema, b) implementacija potpuno novog projekta postrojenja korišćenjem novih već postojećih tehnologija i c) projektovanje postrojenja „od nule“ (green-field substation) imajući u vidu korišćenje potpuno novih tehnika, protokola i opreme, vodeći računa o tržištu energije, optimizaciji dobiti, troškovima rada sistema i smanjenju rizika vezanih za rad sistema.

U knjizi autor razmatra sva tri pristupa projektovanju postrojenja i detaljno obrađuje primarnu stranu, sekundarnu stranu i opremu koja povezuje ove dve strane. Za sva tri pristupa navedene su koristi koje se mogu očekivati bez ambicija da je to neka gornja granica u mogućnosti revitalizacije starih i izgradnjii novih i budućih elektroenergetskih postrojenja. Da je to tako, dokazuje poseban naslov „Buduća istraživanja“ koji je dat pri kraju knjige, a za one koji će se dalje baviti projektovanjem postrojenja, praćenjem razvoja i istraživanjima u ovoj oblasti ponuđen

je bogat izbor literature. Izdavač knjige je Udruženje Tehnopark Trogirade, a prvi sponzor knjige je Elnos BL.



The 21st Century Substation Design
Power Systems Engineering Research Center
Empowering Minds to Engineer the Future Electric Energy System



Naslovna strana engleskog izdanja knjige

O autoru

Studiju pod naslovom “The 21st Century Substation Design”, od koje je nastala ova knjiga, uradio je Prof. Dr Mladen Kezunović sa saradnicima na Texas A & M University u USA.

Prof. Mladen Kezunović je Sarajlija. Tu je završio Elektrotehnički fakultet 1974. i zaposlio se u Istraživačko-razvojnem centru za elektroenergetiku (IRCE) Energoinvest. Ubrzo je dobio Fulbrajtovu stipendiju (Fulbright Foundation) i otisao u Ameriku na Univerzitet Kanas gde je doktorirao u oblasti zaštite elektroenergetskih postrojenja i ubrzo postao ugledni profesor na univerzitetima USA.

Vredan i ugledan je član CIGRE, IEEE i fondacija za razvoj elektroenergetike u USA. Direktor je laboratorije za zaštitu u elektroenergetici i direktor Centra za „pametne mreže“ (Smart Grid Center). Kao takav, dao je značajan doprinos u primeni novih materijala i razvoju novih tehnologija u oblasti zaštite, upravljanja i razvoja teorije i primene „pametnih mreža“.

Uređivački odbor knjige
Nikola Vučinić

Seminar u kineskom gradu

XIAMEN

Posjetili smo kompaniju ABB Xiamen Switchgear, koja proizvodi metal clad postrojenja (Unigear ZS3.2 i Unigear 550) srednjeg napona do 40,5 kV.

Osim poslovnog dijela seminara, imali smo priliku i za turistički obilazak ove regije, pa je treći dan organizovan izlet na ostrva Gulangyu i Jinmen.

Jedan od bitnih segmenata našeg poslovanja je i konstantna edukacija i obuka zaposlenih u našem preduzeću u skladu sa najnovijim trendovima na tržištu. Prošle godine smo učestvovali na četvorodnevnom seminaru u kineskom gradu Xiamenu, smještenom u pokrajini Fujian.

Seminar je obuhvatao prezentaciju različitih rješenja srednjenačkih napajanja, predstavljanje savremenih trendova u električnim mrežama (Smart Engineering and Smart Grid Solution) i predstavljanje savremenih koncepcija i organizacija proizvodnje. Posjetili smo kompaniju ABB Xiamen Switchgear, koja proizvodi metal clad postrojenja (Unigear ZS3.2 i Unigear 550) srednjeg napona do 40,5 kV. Ova kompanija, osnovana 1992. godine, specijalizovana je za proizvodnju, prodaju i servis 3,6 kV - 40,5 kV postrojenja srednjeg napona i prekidača. Godišnji proizvodni kapacitet ove kompanije je 20.000 jedinica postrojenja i 50.000 jedinica vakuum prekidača, što je čini jednom od najvećih kompanija na svijetu.

Proizvodi ABB Xiamen Switchgear-a široko su rasprostanjeni u svim pokrajinama i regijama u Kini i pokrivaju većinu kineske industrije, dok se neki proizvodi izvoze na inozemno tržište. Poslije obilaska ove kompanije, posjetili smo i fabriku prekidača i recloser-a u istom gradu.



Osim poslovnog dijela seminara, imali smo priliku i za turistički obilazak ove regije, pa je treći dan organizovan izlet na ostrvo Gulangyu i obilazak sa mora ostrva Jinmen, koje trenutno pripada Tajvanu.

Ostrvo Gulangyu, koje je prije kineske revolucije bilo zatvoreno za vladajuću porodicu koja je rukovodila oblašću, danas služi kao turistička atrakcija. Za Gulangyu mnogi kažu da predstavlja mjesto u kojem putnici namjernici mogu da dožive i upoznaju pravu Kinu. Ovo ostrvo prostire se na površini od oko dva kvadratna kilometra i dom je za oko 20.000 ljudi, dok je osim za inozemne, atraktivno mjesto i za domaće turiste. Specifičnost Gulangyu ostrva je činjenica da su automobili zabranjeni, što omogućava neometano uživanje u njegovim ulicama, a to je prava rijetkost u prenaseljenoj Kini. Do ostrva se može doći trajektom, a odlikuje ga velika čistoća, što turistima doslovno omogućava

odmor na ulici. U istoriji, na ovom ostrvu boravili su kolonisti sa zapada, tako da je Gulangyu poznat po svojoj specifičnoj arhitekturi, ali i po muzeju u kojem se nalazi više od 200 klavira, pa tako ovo ostrvo još nazivaju i "Gradom klavira" ili "Ostrvom muzike".

Ostrvo Jinmen ili Kinmen, smješteno je nedaleko od kineske obale i dugo je bilo vojna baza. Tokom Hladnog rata, na ovom ostrvu bilo je smješteno oko 100.000 vojnika i u to vrijeme na ostrvu je postojalo 11 službenih bordela. Vojska je u to doba, opravdavajući postojanje javnih kuća, objašnjavala domaćem stanovništvu da bi bez bordela vojnici napadali stanovnike ostrva. Poslije oštih kritika feminističkih udruženja, posljednji vojni bordel na ostrvu Jinmen zatvoren je 1990. godine.

Prije dvije godine jedan od bordela na Jinmenu je renoviran i pretvoren u muzej "Kuća čaja".



Uspomena iz trening centra Siemensa u Berlinu



Dio 850 kV prekidača

Berlin: Obuka u kompaniji Siemens

Osim neizbjježnog teorijskog upoznavanja sa Siemens prekidačima, savladali mnoge praktične probleme i nedoumice koje su postojale u vezi sa Siemens opremom. Učesnici na kraju obuke dobili Certificate for Technical Information Course, Installation and Commissioning for 3AP1 FI 123 kV.

Za potrebe projekta rekonstrukcije 110 kV postrojenja na Hidroelektrani Bočac, koji je uspješno završen u avgustu 2012. godine, predstavnici kompanije Elnos BL iz Banjaluke i Beograda su, zajedno sa kolegama iz Hidroelektrane Bočac, prisustvovali obuci za prekidače snage, renomiranog svjetskog proizvođača Siemens.

Obuka se odnosila na prekidače naponskog nivoa 110 kV, a održana je u fabrici i trening centru kompanije AG Siemens u Berlinu, u periodu od 29. maja do 01. juna 2012. godine.

Učesnici su na kraju obuke dobili Certificate for Technical Information Course, Installation and Commissioning for 3AP1 FI 123 kV.

Siemens visokonaponska oprema, prvenstveno prekidači snage, drže primat u broju ugrađenih jedinica u našem regionu. To je samo još jedan od razloga koji potvrđuje značaj pomenuće obuke. Osim neizbjježnog teorijskog upoznavanja sa Siemens prekidačima, imali smo priliku da savladamo mnoge praktične probleme i nedoumice koje su postojale u vezi sa Siemens opremom.



GRAD BOGATE ISTORIJE

Berlin, grad bogate istorije i prepun njemačkog duha bio je odličan domaćin i uspio je da učini zanimljivim svo slobodno vrijeme koje smo imali tokom obuke. Naravno, slobodnog vremena je bilo malo da se sagledaju sve kulturne i istorijske znamenitosti koje pruža ovaj grad, ali opet dovoljno da sa sobom ponesemo dio njegove svjetski poznate istorije.

Vještina programiranja

Početkom jula 2012. godine, u prostorijama Schneider Electric-a u Zagrebu održana je obuka o programiranju PLC-ova. Sjajnu priliku da unaprijede svoje vještine programiranja iskoristili su i predstavnici Elnosa BL.

Učesnici obuke dobili su priliku da upoznaju M340 Hardware i Unity Pro programiranje, teoretski i praktično. U teoretskom dijelu upoznati su sa M340 uređajem, te osnovama programiranja u ladder i block jezicima. Dok su u praktičnom dijelu obuke imali priliku da uz pomoć svojih instruktora programiraju u Unity Pro programu.

Schneider Electric potvrdio se kao odličan organizator i domaćin, a za kraj obuke u svojim prostorijama organizovao je prigodno druženje. Uz programiranje, naše mlade kolege iskoristile su ovu priliku da uživaju u osebujnoj ljepoti i šarmu Zagreba.

O UNITY PRO PROGRAMU

Unity Pro standardni je program za programiranje, kao i za otklanjanje grešaka i rad za Modicon Premium, Atrium i Quantum PLC. Sa svojih pet IEC61131-3 jezika, svim alatima za uklanjanje grešaka i dijagnostiku, Unity Pro napravljen je za povećanje produktivnosti na polju razvoja i za olakšanje održavanja. Unity Pro u potpunosti iskorištava prednosti grafičkog i kontekstualnog interfejsa i pruža kompletan set funkcija i alata za primjenu aplikacija.

Proljeće u okolini Venecije

Isporuka Alstomovih rastavljača CGES-u dovela je predstavnike ove crnogorske kompanije i našeg kolegu iz Podgorice u fabriku rastavljača u mjestu Noventa di Piave. Uspješna obuka za montažu, podešavanje i puštanje rastavljača u rad ozvaničena sertifikatima.

Alstomova fabrika u Noventa di Piave bilježi sjajnih 160.000 visokonaponskih rastavljača instaliranih u više od 130 zemalja. Riječ je o programu koji svojim pristupačnim cijenama i jednostavnim, ali efikasnim dizajnom osvaja tržišta širom svijeta.

U proljeće 2012. isporuka Alstomovih rastavljača CGES-u dovela je predstavnike ove crnogorske kompanije (kao kupca) i našeg kolegu iz Podgorice (kao isporučenca) na obuku u Noventa di Piave. Četvorodnevna obuka bila je vrlo interesantna. Uz stručne savjete o načinima montaže i podešavanja rastavljača date do najsitnjih detalja, domaćini su nesebično po-



Alstomova fabrika u Noventa di Piave se prostire na 29.000 m²

dijeli i radna iskustva Alstomovih montera stečena u svim krajevima svijeta od Rusije do Australije, od Afrike do Amerike. Uspješna obuka za montažu, podešavanje i puštanje rastavljača u rad ozvaničena je sertifikatima.

Venecija, jedna od najvažnijih turističkih destinacija u svijetu, udaljena je od fabrike svega 40 km. Posjete ovom jedinstvenom gradu, izgrađenom na 118 malih ostrva u laguni, utisnule su nezaboravan pečat putovanju.

Prestižni sistemi rasvjete sa LED tehnologijom

Na dvodnevnom skupu Lug & Osram Lighting Competence Synergy Summit 2012, održanom u italijanskom gradu Trevisu, predstavljeni prestižni sistemi rasvjete sa LED tehnologijom.

Led rasvjeta rapidno zauzima mjesto tradicionalnih izvora rasvjete. Na ovom ekstremno dinamičnom tržištu proizvođači su suočeni sa stalnim izazovom traženja novih rješenja. Na skupu u Trevisu prezentovani su sistemi rasvjete koji pružaju idealnu podlogu za "tailor-made" energetski efikasne i inovativne rasvjetne koncepte, od jednostavnih do rješavanja instalacija u zahtjevnim i složenim prostorima. Vrlo interesantno je predstavljeno inteligentno upravljanje rasvjetom, kao i nova rasvjetna tijela izrađena novim tehnikama.

Skup je održan u prostorijama fabrike izvora svjetlosti Osram, gdje su u predivnom ambijentu prikazane mogućnosti dekorisanja prostora pomoću mijenjanja tono-



Trening centar u fabriki Osrama u Italiji

va i boje rasvjete. Naravno, učesnici skupa upoznati su i sa raznim oblicima i metodama korištenja LED rasvjete u praktične svrhe.

Po završetku skupa, organizatori su za sve učesnike organizovali obilazak „Kraljice Jadran“ Venecije, koja je u blizini Trevisa.



Za rješenja visokog kvaliteta

Obuke za rad sa mikroprocesorskom reljnom zaštitom u istraživačkim centrima vodećih svjetskih proizvođača: Siemens-a i ABB-a



VAR ugovor u oblasti
relejne zaštite

Advanced Partner (VAR) Ugovori

U sklopu VAR ugovora o partnerstvu, Siemens-a i Elnosa BL, održana je trodnevna obuka na polju relejne zaštite i sistema daljinskog upravljanja. U Siemens-ovom centru u Erlangenu, sredinom maja 2012. godine, naš kolega edukovan je i sertifikovan za rad sa Siemens-ovom mikroprocesorskim reljnom zaštitom Siprotec 4. Obuka je obuhvatila sljedeće oblasti: rad sa softverom DigiSi 4, rad sa MPCU 7UM62 (generatorskom zaštitom) i rad sa MPCU 7VE5.

ELNOS BL PRVI POTPISNIK VAR UGOVORA U SRBIJI

U januaru 2012. godine, dugo-godišnja saradnja Siemens-a Srbija i Elnosa BL Beograd dobila je novu dimenziju potpisivanjem Advanced Partner Ugovora u oblastima relejne zaštite, kvaliteta električne energije i automatizacije trafo-stanica. U Srbiji je Elnos BL Beograd prvi partner Siemens-a koji je potpisivanjem ugovora postao službeni Siemens Advanced Partner u navedenim oblastima.



Slobodni trenuci u šetnji Västerosom

Preko Vranja u Västeros

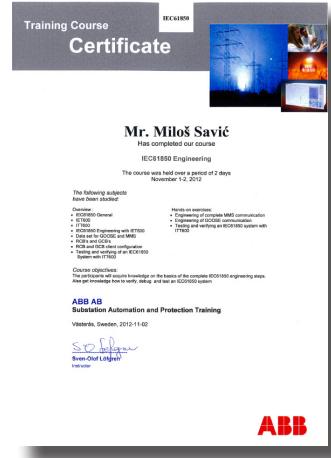
Poslovi vezni za mikroprocesorskou reljnu zaštitu trafostanice 400/110 kV Vranje 4, koja je u izgradnji, bili su povod za skoro dvadesetodnevnu obuku predstavnika Elnosa BL u ABB-u u Västerosu. ABB u Švedskoj zapošljava 8.800 radnika, od kojih 4.100 radi u Västerosu, što Västeros čini najvećim ABB-ovim centrom u Švedskoj.

U ABB-ovom Korporativnom istraživačkom centru, naš kolega je stekao zavidna znanja za rad sa mikroprocesorskim reljnom zaštitom serije 650 i 670. Obuka je obuhvatila sljedeće oblasti: softver PCM600, distantne zaštite MPCU REL670 i MPCU REL650, poduznu dif. zaštitu MPCU RED670, diferencijalne zaštite transformatora MPCU RET670 i MPCU RET650, distribuirani sistem sabirničke zaštite MPCU REB500, kao i integraciju sistema sa IEC61850 komunikacionim protokolom i rad sa softverom IET600.

Västeros je i savršena turistička destinacija. Pored izuzetno sadržajne obuke naš kolega je imao dosta vremena da upozna grad: "Uvijek otkrijete nešto novo, razne atrakcije, od starih dvoraca do modernih aktivnosti. To je dalo poseban, avanturistički duh ovom putovanju."



Naš kolega u istraživačkom centru ABB-a



Jedan od dobijenih
sertifikata sa obuke iz ABB-a



Naše kolege sa dijelom učesnika okupljanja u Kocos-u



Dio uređaja Kocos-a

Korba: godišnje okupljanje u kompaniji Kocos

Detaljno smo upoznati sa uređajima koji trenutno čine proizvodnu gamu Kocos-a. Svi ovi uređaji kao i neizostavan Kocos-ov softver koji ih prati, su se dokazali u eksploataciji posljednjih godina i na taj način stvorili povjerenje među korisnicima ove opreme.

I ove godine bili smo dio godišnjeg okupljanja uprave kompanije Kocos, partnera i glavnih kupaca - Kocos Marketing Meeting, na kojem se diskutuje o tehnološko poslovnom napretku unutar kompanije, kao i o budućim pravcima njenog razvoja i poslovanja.

Ovogodišnje okupljanje održano je u malom njemačkom gradu Korbah, smještenom na oko 150 km sjeverno od Frankfurta na Majni.

Ovom prilikom detaljno smo upoznati sa uređajima koji trenutno čine proizvodnu gamu Kocos-a. Riječ je o sistemima koje ovaj proizvođač nudi na tržištu i koje neprestano usavršava u namjeri da zadovolji želje kupaca: actas system, promet system, artes system, metes system, sherlog system, eppe system i omcat system. Svi ovi uređaji, kao i neizostavan Kocos-ov softver koji ih prati, su se dokazali u eksploataciji posljednjih godina i na taj način stvorili povjerenje među korisnicima ove opreme. Samim tim, ovo povjerenje i dalji razvoj uređaja gotovo sigurno garantuju dalji rast ove kompanije.

Sjedište brojnih kompanija

Naš domaćin, kompanija Kocos, nastala je u Korbahu devedesetih godina prošlog vijeka, a danas se u ovom gradu nalazi njeno sjedište i najveći dio proizvodnje. I pored toga što ima svega dvadesetak hiljada stanovnika, ovaj miran gradić je sjedište i mjesto nastanka brojnih kompanija, između ostalih i nadaleko čuvene kompanije Continental.

Korba se odlikuje izuzetno jakom industrijskom proizvodnjom i razvijenom poljoprivredom, kao i čitav ovaj dio Nemačke. Sam grad je izuzetno uredan i sređen, a najjači utisak ostavlja veliki broj građevina sa urednim fasadama koje su ispre-sjecane nosećim drvenim gredama i koje čine da čitav grad ima specifičan karakter. Grad je izuzetno miran i tih što ga uz veliki broj radnih mjesta čini idealnim mjestom za porodične ljude. Ono što se sa inženjerskog aspekta naročito ističe je veliki broj vjetrogeneratora u okolini čitavog

grada, kao i solarne ploče za proizvodnju električne energije na krovu skoro svakog domaćinstva. Inače, nevjerojatan je podatak da je u Njemačkoj ukupna instalisana snaga iz alternativnih izvora energije preko 30 GW i da taj iznos bilježi porast velikom brzinom.

ELEKTRONSKI UREDAJI

Sam naziv kompanije Kocos nosi ime Korba, jer je to skraćenica od Korbach Computer Systems. Kompanija Kokos, kao što se iz samog imena može naslutiti, pravobitno se bavila proizvodnjom elektronskih komponenata za računare, baziranih na integrisanim kolima. Vremenom, primarna djelatnost ovog proizvođača je postala proizvodnja ispitnih i mjernih elektronskih uređaja za primjenu u elektroenergetici. Zanimljivo je da Kocos i danas, kada Azijske zemlje vladaju u tom segmentu, samostalno proizvodi integrisana kola i u potpunosti sam razvija softver u Korbahu.

PCE



INDUSTRIJSKE PRIKLJUČNICE ZA SVE USLOVE RADA I MOBILNI
PRIKLJUČNI ORMARI ZA NAJTEŽE I NAJZAHTJEVNIJE USLOVE RADA

Connection
to the future



Potpuno rješenje za kompenzaciju reaktivne energije
blokovi kondenzatora i kontroleri

EPCOS

ELNOS BL GRUPA
ELNOS BL U BOSNI I HERCEGOVINI

UPRAVA KOMPANIJE
Svetozara Markovića 5
78 000 Banjaluka
Centrala: + 387 51 366 340
Fax: + 387 51 366 349
E-mail: officegroup@elnosbl.com

ELNOS BL - Banjaluka
Blagoja Parovića 100E
78 000 Banjaluka
Centrala: + 387 51 388 975, 388 977
Fax: + 387 51 388 974
E-mail: officebl@elnosbl.com

ELNOS BL - Doboj
Đeneralisa Draže 6
74 000 Doboj
Tel: +387 53 202 081
Fax: +387 53 202 080
E-mail: officedb@elnosbl.com

ELNOS BL U CRNOJ GORI

ELNOS INŽENJERING - Podgorica
Bulevar Džordža Vašingtona 49
81 000 Podgorica
Tel: +382 20 234 373
Fax: +382 20 234 373
E-mail: officepg@elnosbl.com

ELNOS BL U SRBIJI

ELNOS BL - Beograd
Majora Zorana Radosavljevića br. 372
11 273 Batajnica
Tel: +381 11 748 8796
Tel/Fax: +381 11 748 8871
E-mail: officebg@elnosbl.com

ELNOS BL - Novi Sad
Bulevar oslobođenja br. 127
21 000 Novi Sad
Tel: +381 21 475 0792
Fax: +381 21 475 0796
E-mail: officens@elnosbl.com

ELNOS BL Projektni biro - Novi Sad
Bulevar oslobođenja br. 127
21 000 Novi Sad
Tel: +381 21 475 8792
Fax: +381 21 475 8796
E-mail: projektnibiro@elnosbl.com

ELNOS BL U ŠVEDSKOJ

ELNOS NORDIC AB - Västerås
Flottiljgatan 71
SE-721 31 Västerås
Sweden
Tel: + 46 708 532 132
E-mail: officenordic@elnosbl.com

ELNOS BL U MAKEDONIJI

ELNOS BL - Skoplje
Save Kovačevića bb
Skoplje 1000
Tel: + 389 2 2773 748
Fax: + 389 2 2773 748
E-mail: officesk@elnosbl.com



www.elnosbl.com