

ELNOS_{BL}
ELEKTROENERGETIKA

info

Br. 2 / Decembar, 2008.

BESPLATAN
PRIMJERAK

Tema broja:

10 godina inženjeringa ELNOS-a BL

Projekti:

Instalacija OPGW u BiH i Crnoj Gori

Projekti:

Izgradnja nove TS 110/35 kV u Virpazaru

Projekti:

*Izgradnja TS 110/20 kV u
Mačvanskoj Mitrovici*

Projekti:

*Projekti remonta Rafinerije nafte
u Brodu*

Projekti:

Izgradnja TS 110/35/10 kV Arilje

Investicije:

Projektni biro ELNOS-a BL i u Novom Sadu

Intervju



Razvoj



Projekat



Projekat



Projekat



Zanimljivosti iz svijeta
elektroenergetike



Dragi prijatelji, poštovani partneri,

Značajan jubilej, 10 godina inženjeringa ELNOS-a BL, čini ovu godinu posebnom za nas.

Godišnjice obično sobom nose neka sjećanja, daju polet sadašnjici i diktiraju izazove budućnosti. Svaki članak o inženjeringu dio je mozaika ovih emocija. O inženjeringu kroz prizmu vremena, razgovarali smo sa direktorom ovog sektora, gospodinom Borkom Torbicom. Donosimo interesantne priče o nizu zahtjevnih projekata u 2008. godini. O pomenutim izazovima budućnosti nismo pisali mnogo. Kreiramo ih, sa posebnom strašću. Kada postanu dio projekata, sa istom strašću podijelićemo ih s Vama.

I u ovom broju predstavljamo neke od strateških partnera. Dijelimo s vama novosti iz našeg proizvodnog sektora. Pronaćićete nove, zanimljive rubrike.

I ruho časopisa je drugačije, u potpunosti nastalo u ELNOS-u BL.

Želim da vam čitanje i ovog broja bude prijatno. Naravno, otvoreni smo za sve kritike, pozitivne i negativne, koje ovaj časopis čine i vašim.

Glavni i odgovorni urednik
Mirjana Štrbac
Direktor marketinga



Redakcija magazina:

Glavni i odgovorni urednik: Mirjana Štrbac

Saradnici na tekstovima: Borko Torbica, Branko Torbica, Zoran Dabić, Miroslav Tuvić, Goran Mitrić, Radojica Kapetanović, Jasmina Popović, Nenad Macura, Pane Ivetić, Borislav Milivojčev, Zoran Kiza, Ognjen Šešić, Darko Krecelj

Fotografije: Dalibor Berić, arhiva ELNOS-a BL

Dizajn i grafička priprema: Dalibor Berić, ELNOS BL, Banjaluka

Štampa: Atlantik bb, Banjaluka
Tiraž: 1500 komada

INTERVJU: Borko Torbica, direktor sektora inženjeringa ELNOS-a BL

Inženjering, pokretačka snaga ELNOS-a BL

10 je godina od početka rada sektora inženjeringa ELNOS-a BL. Posljednjih godina inženjering preuzima vodeću ulogu u razvoju kompanije ELNOS BL, tim povodom razgovarali smo sa direktorom sektora inženjeringa Borkom Torbicom, diplomiranim inženjerom elektrotehnike.

Kako je došlo do osnivanja sektora inženjeringa?

Razvoj tržišta, brze transformacije koje su se posljednjih desetak godina događale u našoj regiji, posebno su obuhvatile oblast kojom se bavimo. Kvalitetan odgovor mogao se ponuditi samo kroz poseban odnos prema struci. Sektor inženjeringa obuhvatio je sav naš potencijal i definisao naš put i strategiju.

Da li je sektor inženjeringa donio novi imidž kompanije na tržištu?

Da, svakako. Visoko profesionalan odnos prema projektima, odgovornost prema investitoru, tehnička spremnost i zavidna referentna lista pozicionirali su nas kao jednog od vodećih eksperata u realizaciji elektroenergetskih objekata do 400 kV naponskog nivoa. To je posebno doprinjelo i razvoju cjelokupne kompanije.

Kako ste uskladili rad sektora u odnosu na projekte koje radite?

Tržišno gledano, osjetljivost upravljanja riješili smo dinamičnim sistemom samog sektora podijeljenog na odjele prema projektnim zadacima koje radimo. Inženjering posluje kroz pet timova i u realizaciji sa dva projektna biroa.

To su timovi za: rasklopna postrojenja i trafostanice, dalekovode, srednjenaponske i niskonaponske mreže, industrijske instalacije; mjerenja, ispitivanja, zaštitu i upravljanje.

Projektni biro u Banjaluci osposobljen je za projektovanje do 20 kV, imamo i poseban odjel biroa za projektovanje ormara upravljanja, zaštite, razvoda i regulacije. Naš novi projektni biro nalazi se u Novom Sadu, osposobljen je za projektovanje rasklopnih postrojenja do 400 kV naponskog nivoa.

Iza prepoznatljivog imena ELNOS BL i sjajnih uspjeha kompanije, stoji veliki broj radnika.

Kako je, u ovom sistemu, organizovan sektor inženjeringa?

Gledano kvantitativno, mi smo kompaktna organizaciona jedinica kompanije koja regionalno na tržištima Srbije, Bosne i Hercegovine i Crne Gore broji 140 ljudi. Ističem da je na listi zaposlenih 16 diplomiranih inženjera.

Strogo definisane radne procedure, savremen informacioni sistem, interne kontrole i komisije, te definisani tokovi informacija i opšta komunikacija rezultat su stalnog unapređenja u sistemu upravljanja inženjeringom.

Samo tako organizovan sistem može profesionalno i kvalitetno da odgovori većem broju projekata na kojima istovremeno radimo.

Već ste pomenuli tržište, na kojim tržištima ste prisutni?

Kako sam rekao to su Srbija, Bosna i Hercegovina i Crna Gora. Upravo tako smo i definisali resurse. Posebno smo se bavili problemom dinamičnog djelovanja na širokom tržištu. To je dovelo do formiranja mobilnih timova sa specijalizovanim voznim parkom kako bi kao rezultat imali brz odziv na različitim lokacijama.

Interesuje nas Vaš stav ili politika odnosa na projektima.

Prije svega, negujemo saradnju i produbljujemo partnerske odnose sa velikim strateškim partnerima u oblasti elektroenergetike, potom sa kompanijama koje u proizvodnom programu zaokružuju oblast elektroenergetike. Riječ je o domaćim i inostranim kompanijama čiji sistem kvaliteta zadovoljava standarde zadate sistemima kvaliteta ISO 9001: 2000, te ISO 14000.

Investitori uvijek zauzimaju najvažniju ulogu. Trudimo se da pronalaskom najkvalitetnijih tehničkih rješenja izradimo kvalitetan projekat, a potom da se realizacija sprovede prema strogim zahtjevima struke.



Po vašem mišljenju projektni biroi zauzimaju posebnu ulogu u radu inženjeringa?

Naravno. Ideja da se realizuje zahtjev na elektroenergetskom sistemu ili bilo kom njegovom dijelu, obuhvata složene operacije analiza, mjerenja, ispitivanja, a potom izrade jednog ili više projektnih rješenja. Dakle, potrebno je, koristeći sva iskustva inženjera na projektima i rješenja projektanata, napraviti projekat koji će biti sinteza stručnih znanja i uvijek dati najbolji odgovor.

To je zapravo najveći stepen prioriteta u razvoju inženjeringa ELNOS-a BL.

Šta nam možete reći o sistemu rada prilikom realizacije projekata?

Studiozno pristupamo realizaciji svih projekata. Za svaki od navedenih timova, u realizaciji, imamo definisane radne procedure, na kojima se insistira i koje su temelji profesionalne realizacije istih. Izrada programa radova sastoji se od slijedećih elemenata: operacija, potrebnih resursa, plana isključenja i/ili posebnih zahtjeva. To je organizacioni početak svakog projekta. Potom, jasna organizaciona struktura i imenovanja rukovodilaca otvaraju početak radova. Kontrola radova, takođe, je definisana internim standardima tako da se trudimo da naše interne komisije uvijek budu strožije od oficijelnih.

Šta biste izdvojili kao posebno specifično i važno u vašem radu?

Kada razmišljam o tome uvijek se na prvom mjestu vraćam posebnim uslovima u kojima radimo i zahtjevima zaštite na radu. Bezuslovno poštovanje propisa zaštite na radu je moj lični stav, na kome uvijek iznova insistiram. Koliko god da smo definisali elaborate, uputstva i sl., konstanto razmišljam o ljudskom faktoru i djelujemo veoma oštro kada je disciplina u pitanju. Ne bih želio da iz ovih redova neko zaključi da su naši timovi samo okovani strogim internim procedurama i konstantnim nadzorom. Iako se bavimo poslom u kome moraju postojati i strogo definisana pravila, ponosan sam što mogu istaći da timovi ne nose samo zvanično to ime. U njihovim redovima živi snažan timski duh, koji svaki novi projekat produbljuje i obogaćuje.

Na kraju koji su planovi razvoja u narednim godinama?

Ne volim velike planove. Ovom prilikom ne bih pričao o strateškim planovima kompanije, izdvojio bih samo par segmenta iz naše strategije razvoja. To su čvrsta opredijeljenost za konstantno obrazovanje kadra, te investiranje u ljudske i materijalne resurse, za koje smo predvidjeli najveće budžete. Razvoj novih projekata na tržištu obuhvata i naš interni razvoj. U fazi smo izrade tehničko-ekonomskih studija za formiranje dva nova tima.

Projektni biro i u Novom Sadu

Postavljanje novih dimenzija u sistemu projektovanja, nadzora i kontrole nad projektima, misija je naših projektanata. Od 1. 6. 2008., njeno ostvarenje biće im mnogo lakše. Naime, otvaranjem projektnog biroa u Novom Sadu, zaokružena je cjelina sektora inženjeringa naše kompanije.



Idealno mjesto za prvo predstavljanje našeg novog projektnog biroa bio je beogradski sajam tehnike, na kome uz izuzetno dobru posjećenost poslovnih partnera iz cijele regije, nije zaostajala ni posjećenost mnogobrojnih poštovalaca ovog sajma.

Projektni biro u Novom Sadu osposobljen je za izradu tehničke dokumentacije iz oblasti elektroenergetike na svim naponskim nivoima. Timu provjerenih stručnjaka iz ove oblasti povjeren je težak zadatak: uvijek dati samo najbolji odgovor i rješenje projektnog zadatka. Ovom izazovu lakše odgovaraju korištenjem softvera koji daju punu podršku u savremenom projektovanju (EPLAN P8, ACAD i dr.). Kao što se podrazumijeva, projektni biro opremljen je najsavremenijom računarskom opremom.

Tim naših stručnjaka izradio je tehničku dokumentaciju za slijedeće objekte:

- TS 20/0,4 kV Pam Alatnica, Stari Banovci
- TS 35/10 kV Nevit ED Leskovac
- TS 35/10 kV Ždeglovo ED Leskovac
- Glavni projekat TS 110/35 kV Virpazar
- Projekat izvedenog stanja postrojenja za farbanje, fabrike Radijatora Zrenjanin.

U toku je izrada dokumentacije za:

- Rekonstrukciju RP KOLUBARA-A
- Izvođački projekti TS 110/35 kV Virpazar

Planovi razvoja inženjeringa, prirodno, uključuju i prate planove razvoja projektnog biroa. Imamo tendenciju da se u narednom periodu projektovanje proširi i na sfere koje sada nisu zastupljene (alternativni izvor energije, automatika...).

Projekti koji će biti sinteza stručnih i iskustvenih znanja, potkrijepljeni najsavremenijim tehničkim rješenjima, zapravo su najveći stepen prioriteta razvoja inženjeringa ELNOS-a BL, a samim tim i projektnog biroa, koji postavlja temelje svih projekata.



Dodatno ubrzanje

Pojam logistika u savremenim uslovima najčešće se koristi za označavanje poslovne funkcije i naučne discipline koja se bavi koordinacijom svih kretanja materijala, proizvoda i robe u fizičkom, informacionom i organizacionom pogledu.

Obuhvatanje svih djelatnosti potrebnih za kompleksnu pripremu i realizaciju prostorne i vremenske transformacije dobara i znanja, veoma je zahtjevno. Nastojimo upotrebom ljudskih resursa i sredstava u sistemima staviti na raspolaganje tržištu tražena dobra u pravo vrijeme i na pravom mjestu u traženoj količini, kvalitetu i cijeni sa tačnim informacijama vezanim uz ta dobra. Posebno smo se bavili problemom dinamičnog djelovanja inženjeringa na regionalnom tržištu. To je dovelo do formiranja mobilnih timova sa specijalizovanim voznim parkom, kako bi kao rezultat imali brz odziv na različitim lokacijama.

Koordinacija svih navedenih kretanja u ELNOS-u BL znatno je olakšana nabavkom desetine novih vozila u 2008. godini. Tako je vozni park firme koji sada broji cca 70 putničkih i teretnih vozila i mehanizacije, dobio značajno „ubrzanje“ nabavkom slijedećih vozila: 2 džipa Isuzu D-max, Mercedesovog kamiona Atego 1215, 10 džipova Micubiši L 200, VW Kedija 2.0 SDI, kao i putničkih vozila Audi Q7 3.0, Škode Fabije 1.2 i Škode Fabije 1.4, a u toku je i nabavka kamiona Daff FA LF 55.



Instalacija OPGW-a u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori

Uspješan niz projekata instalacije OPGW-a u Bosni i Hercegovini na dalekovodima do 400 kV, započet 2002. godine, rezultirao ne samo značajnim Aneksom Ugovora u Bosni i Hercegovini, već i proširenjem tržišta na područje Crne Gore.

Realizacija projekta instalacije OPGW-a (optičkog zaštitnog užeta) na dalekovodima naponskog nivoa 110, 220 i 400 kV u Bosni i Hercegovini počela je prije par godina i trenutno se nalazi u završnoj fazi. Sa ponosom ističemo da smo kompanija koja je uzela najveće učešće u navedenom projektu. U periodu od 2005. do 2007. godine ELNOS BL je, u okviru projekta POWER 3 - SCADA i telekomunikacije, instalirao cca 1.000 km OPGW-a. Rad na ovom projektu nastavljen je i u 2008. godini, potpisivanjem Aneksa Ugovora. Aneksom je predviđena realizacija OPGW-a na elektrodistributivnim vodovima naponskog nivoa 35 kV. U okviru ovog projekta instalirali smo cca 110 km OPGW-a.

Pored projekta POWER 3 - SCADA i telekomunikacije, kompanija ELNOS BL je u proteklih 6 godina realizovala veliki broj projekata instalacije OPGW-a na dalekovodima naponskog nivoa 35 - 110 kV. Izdvojili bismo neke od njih: DV 2x110 kV Ulaz - izlaz u TS Banja Luka 4, DV 2x110 kV Ulaz - izlaz u TS Banja Luka 7, DV 2x35 kV Usora - Ševarlije, DV 35 kV Doboj 1 - Sočkovac itd.

Sa velikim zadovoljstvom ističemo da smo svoje angažovanje na ovim poslovima proširili i na tržište Crne Gore.

Sa Elektroprivredom Crne Gore - Funkcionalna cjelina Prenos Podgorica sklopili smo Ugovor za realizaciju projekta instalacije OPGW-a u Republici Crnoj Gori

na dalekovodima naponskog nivoa 110, 220 i 400 kV, čija ukupna dužina iznosi cca 379 km. Realizacija ovog projekta počela je u avgustu 2008. god. Do kraja novembra 2008., završili smo instalaciju OPGW-a na svim 400 kV dalekovodima (DV 400 kV Podgorica 2 - Trebinje, DV 400 kV Podgorica 2- Ribarevina, DV 400 kV Pljevlja 2 - Ribarevina) ukupne dužine 213,89 km. U navedenom periodu završili smo radove na polaganju optičkih kablova (cca 1.2 km), montaži ormara (2 kom.) i montaži ODF-ova (20 kom.), te radove na splajsovanju optičkih spojnih kutija sa 48 vlakana (60 kom.). Nakon završetka radova izvršena su ispitivanja optičkog spojnog puta i svi rezultati su u granicama dozvoljenih.



Izgradnja nove TS 110/35 kV u Virpazaru

Konzorcijum ABB - ELNOS BL - BEMAX pristupio je izgradnji nove trafostanice 110/35 kV u Virpazaru. Ovaj energetska objekat služiće za napajanje novih sistema vodovoda koji bi trebali riješiti dugogodišnji problem sa vodom koji čitava oblast ima, kao i priključenje novih potrošača, čim će se obezbijediti preduslov za privredni razvoj ovog kraja.

Konzorcijum ABB - ELNOS BL - BEMAX dobio je posao realizacije Ugovora izgradnje nove trafostanice 110/35 kV u Virpazaru, na području Crmničkog polja, zajedno sa uvidom priključnog dalekovoda 110 kV Podgorica 2 - Bar. Ovaj energetska objekat služiće za napajanje novih sistema vodovoda koji bi trebali riješiti dugogodišnji problem čitave oblasti sa vodosnabdijevanjem, kao i priključenje novih potrošača, čim će se obezbijediti preduslovi za privredni razvoj ovog kraja.

Zbog hitnosti i ozbiljnosti posla, tender je bio pozivnog tipa. Konzorcijum je, u jakoj konkurenciji svjetskih firmi Siemens-a, Schneider-a i Končar-a, uspio najpovoljnijom cijenom i tehničkim rješenjima dobiti posao, koji se treba

brzo realizovati. Rokovi koje je definisao investitor jako su kratki, jer do početka maja 2009. postrojenje treba biti pušteno u rad.

Konkurentnost ponude potvrđena je i na dodatnim pregovorima sa svim učesnicima, gde je konzorcijum ABB - ELNOS BL - BEMAX potvrdio svoju poziciju.

Izgradnja obuhvata dvije faze. Prvu, koja je predmet Ugovora i koja obuhvata: komandno-pogonsku zgradu i plato TS spoljnog postrojenja 110 kV sa dva trafo i dva DV polja, postrojenja 35 kV unutrašnje montaže i dva transformatora 35/10 kV za sopstvenu potrošnju. Trafostanica se sastoji od jednog sistema sabirnica i dva transformatora 110/35/10 kV, 20/20/6,75 MVA. Tehnologija 35 kV postrojenja je SF6 sa vakuumskim prekidačima.

Sistem upravljanja ove TS zasniva se na novom protokolu IEC 61850 koji obuhvata sve elemente nadzora i upravljanja kako unutar TS, tako i prema nadređenom kontrolnom centru državnog i regionalnog tipa. Cjelokupna oprema i sistem upravljanja su ABB-ovi proizvodi. Zaštite 35 kV postrojenja, dalekovoda i transformatora su mikroprocesorskog tipa najsavremenije generacije Rex 6xx, ABB.

U dosadašnjem toku radova završene su prve etaže prva četiri stuba budućeg 110 kV DV do TS Virpazar. Takođe su završeni pripremno zemljani radovi na samoj TS, te nasipanje terena TS. Urađeni su temelji komandno-pogonske zgrade, počeli smo sa postavljanjem hidroizolacije i zidanjem zgrade. U toku su i radovi na izgradnji uljne jame i temelja energetskih transformatora. Prema dosadašnjoj dinamici građevinski radovi se uspješno odvijaju, te se može očekivati da će građevinski dio TS biti završen na vrijeme.



Rekonstrukcija i modernizacija hidroelektrane Piva

HE Piva, akumulaciono pribransko postrojenje sa jednom od najvećih betonskih lučnih brana na svijetu, već je četiri godine u fazi rekonstrukcije i modernizacije. Naime, I faza Projekta još uvijek nije završena, početkom marta 2008. godine započela je i II faza, a o kompleksnosti Projekta najviše govori planirani rok njegovog završetka 2013. godine.



Desetogodišnja gradnja HE Piva u srcu “divlje ljepote”, sedamdesetih godina prošlog vijeka, bila je spektakularna. Zbog specifičnih topografskih karakteristika terena kompletno postrojenje urađeno je 230 m ispod površine zemlje. Tokom gradnje instalirano je 1200 uređaja, ugrađeno je preko 700.000 kubika betona, a lučna prepreka “drži” jezero dugo 45 kilometara, duboko od 80 do 220 metara, sa oko milijardu kubika vode. 2004. godine HE ulazi u fazu rekonstrukcije i modernizacije.

U I fazi Projekta rekonstrukcije i modernizacije opreme koja je obuhvatila: zamjenu pobude na generatorima, ugradnju električnog kočenja, zamjenu visokonaponskih prekidača u razvodnom postrojenju 220 kV i zamjenu sabirničkih rastavljača u dalekovodnim poljima 220 kV, kao podizvođač SIEMENS VOITH-a i SIEMENS-a Beograd ELNOS BL vrši zamjenu

visokonaponskih prekidača u razvodnom postrojenju 220 kV i zamjenu sabirničkih rastavljača u dalekovodnim poljima 220 kV.

Ovaj posao nije specifičan samo zbog uslova rada, koji se obavljaju 230 m ispod površine zemlje. Projektom predviđeni najsavremeniji 220 kV rastavljači, tipa DBF2 čiji je proizvođač RUHRTAL, prvi put će na ovom postrojenju biti montirani vertikalno. Sama ta činjenica predstavlja nam veliki izazov, ali nosi i još veću odgovornost. Međutim, pored izuzetno kompleksnog procesa montaže, posao nam otežava sam položaj rastavljača, visina na koju se trebaju montirati, ostali elementi u postrojenju, te neposredna blizina postojećih sabirnica.

Montaža teče prema planiranoj dinamici radova, uspješno odgovaramo svim njenim svakodnevnim izazovima i specifičnostima. Nadamo se da će nam ova referenca omogućiti da prihvatimo izazov narednih faza rekonstrukcije i modernizacije ove crnogorske ljepotice.

Novi energetska objekat u Mačvi

Poslije nekoliko godina priprema započeta je izgradnja nove TS 110/20 kV Mačvanska Mitrovica i priključnog DV 110 kV. Njenom izgradnjom riješiće se izuzetno loše naponske prilike u Mačvanskoj Mitrovici, kao i u dijelu opštine Bogatić. Takođe će se obezbijediti sigurno snabdijevanje kvalitetnom električnom energijom potrošača za duži vremenski period u skladu sa trendom porasta potrošnje električne energije i porasta vršne snage, te znatno smanjiti tehnički gubici u distributivnoj mreži.

Zbog svih navedenih dugo očekivanih poboljšanja koja će donijeti izgradnja nove TS 110/20 kV Mačvanska Mitrovica, sa priključnim 110 kV dalekovodom, naš tim pristupio je poslu sa posebnim elanom.

Elektromontažni radovi počeli su u septembru 2008. godine. Inženjering tim za rasklopna postrojenja ugradiće primarnu opremu u TS, i to od SIEMENS-ovih prekidača, preko RHURTAL-ovih rastavljača do naponskih i strujnih transformatora, proizvođača PFIFFNER. Uporedo sa ovim radovima izvršićemo premještanje postrojenja za spoljnu montažu 35/20 kV iz Bogatića u Mačvansku Mitrovicu.



Profesionalno gledano, kao i uvijek, želimo završiti projekat u ugovorenom roku i sve naše aktivnosti usmjerene su ka ovom cilju. Međutim, kako je predviđeno da će projekat biti završen do Nove godine, svoj dio posla želimo završiti što ekspeditivnije, kako bi stanovnicima ove regije ulazak u 2009. godinu učinili što posebnijim.

Izgradnja TS 110/35/10 kV Arilje

Realizacijom ovog projekta Ariljski okrug dobiće prvu 110 kV TS. Inače je snabdijevanje električnom energijom u okrugu, prema ocjeni rukovodstva Elektrodistribucije u Arilju: "Otežano, jer se vrši preko 35 kV DV iz pravca Požege i svojim tehničkim karakteristikama ne odgovara potrebama potrošača. Zbog specifičnih zahteva ariljske privrede, izjednačene velike letnje i zimske potrošnje, električni vodovi su bili često preopterećeni i podložni kvarovima. Problemi su posebno bili izraženi u toku berbe malina i zato je značaj ovih radova veliki, za sve potrošače električne energije u Arilju".

U okviru istog postupka javne nabavke, kao i za TS 110/20 kV Mačvanska Mitrovica, ELNOS BL dobio je i projekat Izgradnja TS 110/35/10 kV Arilje. Radi se o sličnim projektima.

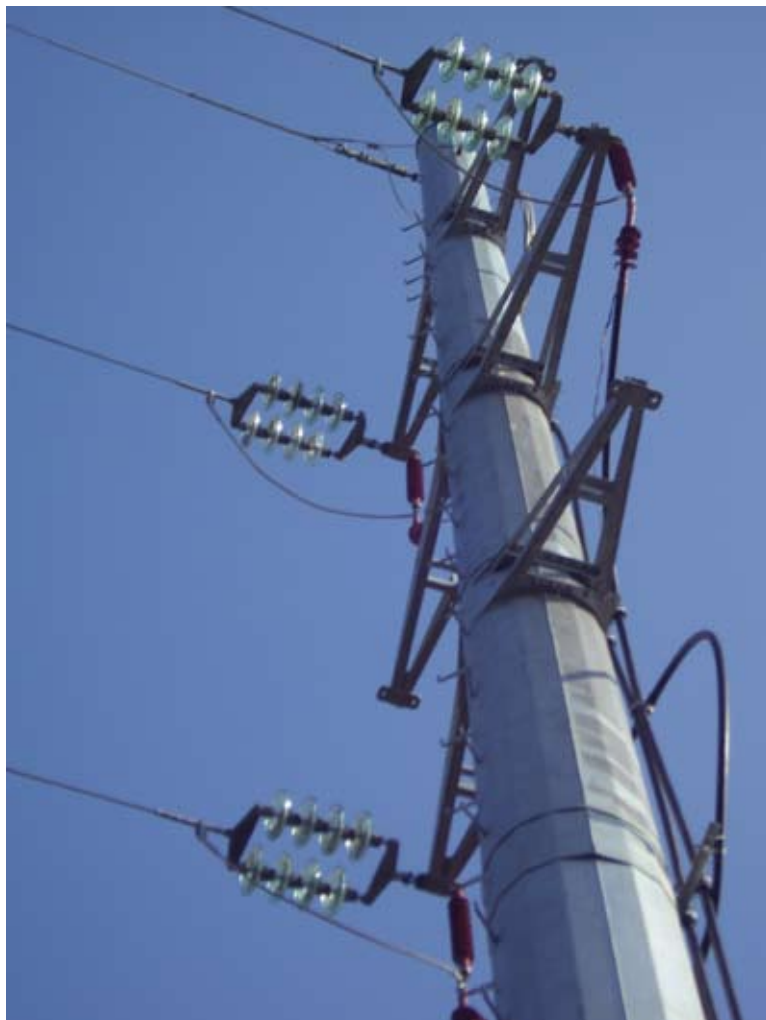
Prema planu završili smo rekonstrukciju postojećih 10 i 35 kV postrojenja, u kojima smo mijenjali prekidače, rastavljače, strujne i naponske transformatore. Inženjering tim za

rasklopna postrojenja ugradiće primarnu opremu u TS, i to od SIEMENS-ovih prekidača, preko RHURTAL-ovih rastavljača do naponskih i strujnih transformatora, proizvođača PFIFFNER.

Realno je očekivati da do kraja godine ovi radovi budu završeni i da, nakon božićnih praznika, TS 110/35 KV bude puštena u rad.

Izgradnja DV 2x35 kV Usora - Ševarlije

Poseban izazov predstavljaju nam neuobičajeni projekti. Njihovom izvođenju pristupamo sa posebnim žarom. Dalekovod 2x35 kV Usora-Ševarlije, realizovan je nadzemnim i podzemnim dijelom, a za njegovu realizaciju projektovani su i proizvedeni specifični stubovi.



Na početku bi željeli da istaknemo da se radi o još jednom neuobičajenom projektu. Naime, 35 kV dalekovod izgradili smo na pocinčanim čeličnim cjevno-oktogonalnim stubovima čija ukupna visina iznosi od 23 - 30 m, što nije čest slučaj na našim prostorima.

Dalekovod se sastoji od nadzemnog i podzemnog dijela. Za nadzemni dio, dužine cca 4 km, proizvedena su i isporučena 24 stuba, od kojih je ELNOS BL ugradio 14. Pri realizaciji dalekovoda iskorišteno je i 7 postojećih čelično-rešetkastih stubova, rekonstruisanih kroz realizaciju drugog projekta, koji će nakon proširenja toplane i odabira nove trase dalekovoda u tom dijelu biti zamijenjeni novim. Na trasi novog dijela dalekovoda izvršeno je uklanjanje postojećih stubova, koji su devastirani tokom ratnih dejstava. Prema projektima firme ARS Inženjering, stubove je proizvela firma TKS Dalekovod Doboje. Na dalekovodu je montirano provodno uže Al/Fe 120/20 mm², te je instaliran OPGW sa 24 SMF.

Ovjesna oprema na dalekovodu proizvod je Dalekovod-a Zagreb.

Na predmetnoj lokaciji izgrađen je veliki broj novih stambenih objekata, zbog kojih bi bilo veoma teško odabrati trasu za izgradnju nadzemnog dalekovoda, te je projektom predviđen podzemni dio dalekovoda, dužine cca 1.5 km. Isti je izveden, od SM 21 do TS 35/10 kV Fabrika kreča Doboje, kablovima XHE 49-A 1x150 mm², 35 kV. Na pomenutoj trasi izvršeno je podbušivanje magistralnog puta, te podbušivanje željezničke pruge. Navedeni dio projekta realizovan je u junu 2008.

Početak realizacije nadzemnog dijela dalekovoda bio je prolongiran od strane investitora, jer se pojavio veliki broj imovinsko-pravnih problema, ali smo, na kraju, ponosni na činjenicu da je i pored ovih problema realizacija pomenutog projekta uspješno završena.

Dekoratивно osvjetljenje Saborne crkve Rođenja Presvete Bogorodice u Sarajevu

Bezvremenost sakralnih objekata, njihov vjerski značaj, a u ovom slučaju i bogato kulturno-istorijsko nasljeđe i današnja pokoljenja čuvaju sa poštovanjem. Tako su ovim projektom Saborna crkva Rođenja Presvete Bogorodice i Sarajevo dobili novu dimenziju, dimenziju koja je: "uljepšala grad i učinila ga atraktivnijim za turiste".

Saborna crkva Rođenja Presvete Bogorodice u Sarajevu, jedan je od najvećih pravoslavnih hramova na Balkanu. Nalazi se u samom centru grada, pored Ekonomskog fakulteta (zgrada Ekonomskog fakulteta je prostor koji je pripadao Sabornoj crkvi), sa desne strane rijeke Miljacke. Od 1713. godine sjedište

bez daha. Dimenziju na koju je izrazito ponosan odgovorni rukovodilac radova, Goran Mitrić, dipl. inž. el., jer je svojim zalaganjem dao doprinos uspješnoj realizaciji projekta, koja je rezultirala jednim „novim pogledom“ na njegov rodni grad.



Mitropolije Dabrobosanske je u Sarajevu. Crkva je građena na inicijativu stanovnika Sarajeva od 1863. do 1868. godine. Dozvolu za izgradnju izdao je sultan Abdul Aziz, da bi ublažio kritike iz Evrope, zbog vjerske netrpeljivosti. Crkvu je, sa svojom skupinom, zidao majstor Andreja Damjanović - Zografski iz velike porodice arhitekata, preduzimača, slikara, ikonopisaca, drvorezaca i kamenorezaca iz Velesa.

Bezvremenost sakralnih objekata, njihov vjerski značaj, a u ovom slučaju i bogato kulturno-istorijsko nasljeđe i današnja pokoljenja čuvaju sa poštovanjem. Zahvaljujući zalaganju jereja Borislava Livopoljca, starješine Saborne crkve, razumijevanju lokalnih vlasti (koje su obezbijedile finansijska sredstva), te stručnosti i profesionalnosti projektanta MINEL-SCHREDER-a iz Beograda, generalnog izvođača radova ELNOS-a BL iz Banjaluke i podizvođača LORD iz Istočnog Sarajeva, Sarajevo je dobilo jednu novu dimenziju. Dimenziju koja svakog prolaznika u večernjim časovima ostavlja

Ali da se vratimo na projekat i na „najteži“ dio ove kratke priče, a to je kako riječima opisati ovo remek-djelo starog i novog, ovaj savršeno ukomponovani spoj baroka i modernih tehnologija? U okviru realizacije projekta instalirano je 205 svjetiljki tipa FOCAL, CORUS, ART, TERRA MIDI, proizvođača MINEL-SCHREDER. Pomenutim svjetilkama osvijetljen je kompletan objekat Saborne crkve. Dekorativnom rasvjetom stavljen je akcenat na detalje koji imaju veliku arhitektonsku i umjetničku vrijednost, od kojih posebno ističemo: pet kupola, poluoblíčaste svodove, pozlaćeni zvonik, ornamentalne slikane dekoracije, te lukove, svodove i apsidu ukrašene ornamentom.

Međutim, kad malo razmislimo, ipak je bolje prepustiti fotografijama da pokušaju dočarati novo lice Saborne crkve Rođenja Presvete Bogorodice, koje je, prema riječima gradonačelnice Sarajeva Semihe Borovac: "Uljepšalo grad i učinilo ga atraktivnijim za turiste".

TS 10(20)/0,4 kV 1000 kVA izgrađena za 7 dana

Za potrebe napajanja stambeno-poslovnih objekata TEHNOSINT-a d.o.o. iz Laktaša, za samo 7 dana izgradili smo TS 10(20)/0,4 kV 1000 kVA. Za investitora je: "Bilo zadovoljstvo raditi sa ELNOS-om BL, kako zbog visokog nivoa poslovne saradnje, tako i zbog fleksibilnosti i visoke obučenosti vaših kadrova".

Osnovna djelatnost TEHNOSINT-a d.o.o. iz Laktaša su proizvodnja i razvoj ulja i maziva, te njihova prodaja. U toku avgusta prošle godine Tehnosint je zatražio od nas ponudu za izgradnju TS 10(20)/0,4 kV 1000 kVA, za potrebe napajanja njihovih stambeno-poslovnih objekata u ulici Desanke Maksimović. Kao najpovoljniji ponuđač za isporuku i ugradnju TS, ELNOS BL je dobio posao. Kako je planirani rok za završetak radova bio jako kratak (11. 12. - 20. 12. 2007.) naše ekipe su odmah pristupile nabavci materijala i montaži opreme u TS. Oko same opreme možemo reći da je energetski transformator proizveden u ABS Minel Trafo u Mladenovcu, SN blok je proizvođača ABB tipa CCF.

Za samo 7 dana radnici ELNOS-a BL su završili kompletne radove na navedenoj TS, a 2 dana kasnije izvršili su i ispitivanje TS, te Investitoru dostavili kompletnu tehničku dokumentaciju. Iz razgovora sa predstavnikom Investitora izdajamo dio utisaka: "Bilo nam je zadovoljstvo raditi sa ELNOS-om BL, kako zbog visokog nivoa poslovne saradnje, tako i zbog fleksibilnosti i visoke obučenosti vaših kadrova".



Radovi izvedeni u rekordnom roku

Preduzeće ELEKTRO DOBOJ regionalnog je tipa, svoju distributivnu djelatnost obavlja na području 8 opština i pokriva površinu od preko 2800 km². Ukupan broj potrošača prelazi cifru od 90000, ukupna dužina električne mreže svih naponskih nivoa je oko 7700 km.

Prema planu investicija Elektro Doboj-a u toku prošle godine raspisan je tender za isporuku i ugradnju NN armirano-betonskih stubova za potrebe svih radnih jedinica i imao je 8 lotova. ELNOS BL dobio je posao na tri lota i to vezano za isporuku AB stubova na širem području Stanara, Osječana i Dervente.

U realizaciji nam je pomoglo bogato iskustvo na ovakvim poslovima iz prethodnih godina, izuzetno snažan timski duh, propisane radne procedure, te posjedovanje kvalitetne mehanizacije. Započeli smo sa radovima za potrebe RJ Doboj na širem području Stanara. Za navedeni lot, koji sadrži 1600 kom AB stubova u 23 naseljena mjesta, radovi su izvedeni u rekordnom roku, s obzirom na loše vremenske uslove u toku novembra, decembra i januara. Posao je obuhvatao dovoz i istovar stubova na lokacijama, iskop rupa za stubove, ugradnju AB stubova, betonažu temelja AB stubova i izradu radnih uzemljenja na pojedinim trafo područjima.

Na osnovu profesionalno završenog posla Investitor je produžio Ugovor sa ELNOS-om BL i ugovorio isporuku i ugradnju dodatnih 635 komada AB stubova.



Novi sjaj Banjaluke

Donosimo priče o samo dva od niza ovogodišnjih projekata u oblasti održavanja javne rasvjete. Prvim su djelimično riješeni problemi infrastrukture u Ljevačanskoj ulici, a drugim će se kvalitetno riješiti osvjjetljenje na prilazima Banjaluci iz pravca Prijedora i pravca Kneževa.

IZGRAĐENA JAVNA RASVJETA U LJEVČANSKOJ ULICI

Ovim projektom Administrativna služba grada Banjaluka predvidjela je proširenje postojeće saobraćajnice sa pripadajućom infrastrukturom u Ljevačanskoj ulici. Projektom su djelimično riješeni problemi napajanja električnom energijom stambenih objekata u Ljevačanskoj ulici (izmjještanja vodova koji su se nalazili u novoj saobraćajnici), izgradnja TK kanalizacije i izgradnja javnog osvjjetljenja.



ELNOS BL je, kao podizvođač AD KOZARAPUTEVA, izvodio radove na izgradnji javnog osvjjetljenja u ulici. Projektom je predviđeno polaganje kablova u dužini od cca 600 m, zatim nabavka i ugradnja pocinčanih stubova visine 9 m i svjetiljki ONYX proizvođača Minel-Schreder iz Beograda.

Specifičnost projekta bila je u tome što je u vrlo kratkom periodu (od 18 dana) na istom mjestu radilo više izvođača, pa je bila neophodna potpuna koordinacija. Predstavnici grada Banjaluka 1. 10. 2008. svečano su pustili u rad navedenu saobraćajnicu.

IZGRADNJA JAVNE RASVJETE PO LOTU 1 i LOTU 2

Projektom je obuhvaćena izgradnja javne rasvjete slijedećih ulica: Lj. Mrkonjića, Šarplaninske, dio magistralnog puta M4 od Prijedorske petlje do Tunjica, Grmečke, Jovana Bijelića, Sime Ilije Partala i Maksima Gorkog. U većini ulica predviđena je rasvjeta na armirano-betonskim stubovima, sa svjetiljkama koje bi bile montirane na čelične pocinčane lire, dok je dio kablovske instalacije rasvjete, naročito dio magistralnog puta M4 od Prijedorske petlje do Tunjica, kao i dio ulice Maksima Gorkog, predviđen podzemno.

Cjelokupnim projektom predviđena je izgradnja oko 14 km rasvjete, ugradnja 220 AB stubova, ugradnja 105 čeličnih rasvjetnih stubova visine od 5 do 9 m i ugradnja 381 svjetiljke. Zanimljivo je to da se ovim projektom rješava izgradnja javne rasvete dvije ulice na samom ulazu u gradsko područje, tako da ćemo kvalitetno riješiti osvjjetljenje na prilazima Banjaluci iz pravca Prijedora i Kneževa.

Odmah po potpisivanju Ugovora radnici ELNOS-a BL otpočeli su sa radovima. Prvo je završena kompletna rasvjeta ulica: Lj. Mrkonjića, Šarplaninske, Grmečke, Jovana Bijelića i Sime Ilije Partala, a zatim ulica Maksima Gorkog i dio trase javne



rasvjete na magistralnom putu M4 Banja Luka - Prijedor, na dijelu od Prijedorske petlje do vrha Tunjica. Jedna od prednosti našeg tima je posjedovanje kvalitetne i moderne mehanizacije za ugradnju AB stubova, koja nam omogućava veliku brzinu i fleksibilnost.

Projekti remonta Rafinerije

Bogat je istorijat Rafinerije nafte u Brodu. Hronološki smo izdvojili samo neke godine i događaje: osnivanje 1892. god., početak procesa proizvodnje sirove nafte 1927. god., kapacitet proizvodnje od 5 miliona tona 1992. god., ozbiljna oštećenja u posljednjem ratu, poslijeratni kolaps. Pisaćemo o renesansi Rafinerije. Naime, sredinom 2008. god. počeo je remont stare linije proizvodnje, čiji godišnji kapacitet od 1,2 miliona tona sirove nafte podmiruje 85 % potreba tržišta Bosne i Hercegovine. Jako smo ponosni što smo, kroz za sada dva projekta, učestvovali u oživljavanju ovog našeg proizvodnog giganta.

Radovi na reviziji, ispitivanju, mjerenju i podešavanju zaštita na elektroenergetskim objektima u Rafineriji nafte u Brodu



Početkom avgusta 2008. god. ELNOS BL je, kao najkompetentniji ponuđač, potpisao Ugovor za radove na ispitivanju i puštanju u pogon elektroenergetskih postrojenja i opreme u Rafineriji nafte u Brodu.

Osnovni ugovor obuhvatio je ispitivanje 110/36,5/6,3 kV čvorne trafostanice, zatim postrojenja 6,3 kV Energane I i II, generatora 15 kVA, P20, P21 sa preko 140 SN ćelija koje napajaju 6,3 kV transformatore i motore snage do 1,5 MW. Ugovorom je, takođe, obuhvaćeno i ispitivanje četrdeset niskonaponskih motora 0,4 kV snage do 100 kW.

Ispitivanje SN ćelija obuhvatilo je sve potrebne elemente:

od revizije tehničke dokumentacije, vizuelnog pregleda postrojenja, provjere funkcionalnosti prekidača, komande i signalizacije, zatim prelaznog otpora kontakata, odnosa mjernih transformatora, kao i ispitivanja i podešavanje relejnih zaštita.

Srednjenaponski motori i transformatori su ispitivani preko kontrole izolacije i funkcionalnosti zaštitnih elemenata termometara i plinskih - buholc releja i hemijskih karakteristika ulja.

Prilikom realizacije posla posebno se obratila pažnja na protivpožarnu zaštitu i zaštitu na radu, obzirom da se radi o postrojenjima u eksplozivnoj sredini, na vozila su postavljani specijalni prigušivači u cijevi izduvnih gasova, dok su radnici bili zaštićeni odgovarajućom zaštitnom opremom. Ove procedure su standardni dio svih radova inženjering timova ELNOS-a BL.

I pored zahtjevanog kratkog roka ELNOS BL je uspješno završio sve ugovorene obaveze, a zadovoljstvo Investitora je na najbolji način potvrđeno potpisivanjem dva Aneksa Ugovora.

Prvi Aneks obuhvata ispitivanje i puštanje u pogon dodatnih postrojenja i opreme, kao i sanaciju dijela postrojenja, za koje su rezultati ispitivanja pokazali nedovoljnu tehničku funkcionalnost za puštanje pod napon. Drugim Aneksom obuhvaćeno je ispitivanje postrojenja Terminal i sanacija napojnog kabla. Ove poslove uradili smo pomoću mjernih ispitnih kola, a inženjering tim za MIZU izvršio je sanaciju i polaganje novog kabla od Terminala do buster pumpe.

Zbog svog profesionalnog pristupa od pripreme i realizacije posla, do dostavljanja finalne dokumentacije, Investitor je svrstao ELNOS BL u grupu kompanija koje će angažovati na budućim poslovima u Rafineriji, kao i onih koje će preporučiti svojim poslovnim partnerima.

nafte u Brodu

6/10 KV kablovi zamjenjeni kablovima tipa XHP 48 6/10 kV

Početkom godine Rafinerija nafte u Brodu započela je realizaciju planova za rekonstrukciju i zamjenu dotrajale i stare opreme. Prema tom planu u prvoj fazi predvidjeli su zamjenu postojećih 6 kV kablova od novog čvornog postrojenja u TS 110/35/6 kV Brod 1 do postrojenja P-20, koje se nalazi u krugu Rafinerije nafte i obezbjeđuje glavno napajanje postrojenja Rafinerije za EE mreže naponom 6 kV. U drugoj fazi predviđena

Nadamo se da ćemo i u narednim fazama rekonstrukcije Rafinerije nafte nastaviti sa daljim radovima.

je zamjena postojećih kablova između postrojenja P-20 i energane E-2, koje je ujedno i glavno postrojenje za napajanje potrošača 6 kV unutar mreže Rafinerije nafte Brod. Sve poslove na rekonstrukciji i zamjeni stare opreme dobila je firma Zarubežnjefstrojmontaž iz Moskve, koja ima dugogodišnje iskustvo kao izvođač na ovakvim poslovima.

Naš posao je bio lociranje i trasiranje starih kablova između ova dva postrojenja u dužini cca 615 m, iskop kanala i vađenje starih kablova, priprema rova te polaganje novih kablova proizvođača TF Kable iz Zaječara, zatrpavanje rova i dovođenje trase u prvobitno stanje.

Prilikom izvođenja radova imali smo par otežavajućih okolnosti. Dubina položenih kablova na nekim dijelovima trase bila je oko 3 m, tako da je samo traženje trase i otkopavanje starih kablova oduzelo dosta vremena. Zatim, presjecanje trase drugim instalacijama raznih cjevovoda, čija su nam ukrštanja znatno otežavala rad. Stari kablovi su bili poprilično teški (težina oko 15 kg/m), što je dodatno usporilo radove na njihovom vađenju iz rova. Okolnosti u kojima smo radili nisu nam smetale da

radove završimo u roku, a nove kablove, u dužini od oko 15 km, položimo za samo 4 dana. Želimo posebno naglasiti da je na poslovima polaganja u nekim trenucima učestvovalo i po 90 radnika. Naime, umjesto postojećih trožilnih kablova položili smo jednožilne kablove, te smo postigli da se novim kablovima može prenijeti oko 10% snage više nego prethodnim sistemom.

Investitor je bio jako zadovoljan dinamikom radova. Samo u zadnja dva dana radova, prilikom zatrpavanja rova, izradili smo 52 kablovske završnice, proizvođača Tyco Electronics Raychem.



Elektroinstalacije u prvoj fabrici kroasana u regionu

25. 6. 2008. u industrijskoj zoni u Aleksandrovcu, kod Laktaša, svečano je otvorena fabrika za proizvodnju kroasana SIMA, prva takve vrste u regionu. Fabriku je otvorio Milorad Dodik, predsjednik Vlade RS, koji je ocjenio da će ovaj proizvodni kapacitet imati ekspanzivnu izveznu politiku. Fabrika Sima je grinfield investicija izgrađena u roku od godinu dana. Trenutno zapošljava 120 radnika, a prema razvojnom planu do kraja 2010. godine trebalo bi da zapošljava 250 radnika.

Inženjering tim za industrijske instalacije ELNOS-a BL počeo je radove u fabrici kroasana Sima, početkom 2008. godine. Fabrika ima dvije cjeline: proizvodnju i administrativni dio, ukupne površine cca 6500 m². Kratko ćemo opisati kompleksnu industrijsku instalaciju ovog objekta.

U proizvodnom dijelu izveli smo slijedeće elektroinstalacije: gromobranske, zatim osvjetljenja, vatrodjave, te napajanja: ventilacije, liftova, proizvodnih postrojenja, klima, komora itd. U administrativnom dijelu instalirali smo: vatrodjavu, telefonsku instalaciju, računarske mreže, osvjetljenja i antenski sistem.

U okviru fabrike nalazi se i energetska objekat predviđen za grijanje kompletne fabrike i za elektro-mašinsko održavanje. U ovom dijelu završeni su radovi na izvođenju elektroinstalacija: gromobranske, osvjetljenja, vatrodjave, napajanja sistema grijanja itd.

Trafostanica je, za sada, snage 630 kVA, a uskoro će se, zbog proširenja obima proizvodnje, ugraditi još jedan transformator snage 1000 kVA.

Skladišni prostor predviđen za skladištenje gotovih proizvoda ima površinu oko 800 m². I u ovom dijelu fabrike završeni su radovi na izvođenju elektroinstalacija: gromobranske, osvjetljenja, vatrodjave, kao i napajanje sistema za otvaranje rolo-vrata. Sve instalacije izvedene su nadžbukno sa PNK kanalima i VRM cijevima.

Htjeli bismo istaći da smo instalirali vatrodjavnu centralu, koja kontroliše preko 300 senzora požara, te da su računarski i telefonski sistemi sa administrativnim dijelom povezani optičkim multimodnim kablom.

Pomenućemo još neka rješenja ove industrijske instalacije. Strujnu vezu između trafostanice i ostalih objekata ostvaruje NN razvod. Sva instalacija je urađena podzemno, a ostavljen je dovoljan broj revizionih otvora da bi se, eventualne, intervencije mogle lako izvesti. Vanjska rasvjeta urađena je na okruglim limenim stubovima visine 9 m, a režimi rada svjetiljki su noćni i polunoćni.

Naglasimo da je kompletan materijal za instalacije, kao i trafostanicu isporučio ELNOS BL.



Poslovni centar Pevec u Banjaluci

Spektar zahtjevnih poslova iz oblasti elektroenergetike i telekomunikacija profesionalno je završen. I ovom referencom naš inženjering tim na najbolji način daje pečat godini u kojoj obilježavamo jubilej desetogodišnjice inženjeringa.

U Banjaluci je završena izgradnja poslovnog centra PEVEC, čija bruto-građevinska površina iznosi cca 35.000 m². Ovo je prvi objekat kompanije PEVEC GRUPA izgrađen u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini. Izuzetno smo ponosni što smo učestvovali u izgradnji ovako grandioznog objekta i to kao veoma važna karika u, za nas, veoma važnoj godini. Zašto važnoj? Ove godine obilježavamo jubilej 10 godina postojanja sektora inženjeringa ELNOS-a BL. Imponuje nam kada naši „novi“ timovi uspješno realizuju velike i zahtjevne projekte i time na najbolji način opravdavaju i obogaćuju svoje desetogodišnje postojanje.

Zahtjevnost ovog projekta ogleda se u širini spektra poslova iz oblasti elektroenergetike i telekomunikacija. O kakvim poslovima je riječ, rado ćemo podijeliti sa našim čitaocima.

Počecemo od izgradnje elektroenergetske kablovske kanalizacije dužine cca 3 km od TS 110/20 kV Banjaluka 4 do nove TS Pevec. U neposrednoj blizini objekta izgradili smo novu TS, tipa MBTS, sa dva transformatora instalisane snage 1000 kVA. U TS smo instalirali ABB-ov RMU sa dvije vodne, dvije trafo i jednom mjernom ćelijom. NN ormar izrađen u našoj elektromontažnoj radionici sastoji se od 2 dovodna polja, 2 odvodna polja, te spojnog polja koje omogućava paralelan rad transformatora. U ormaru je instalirana oprema Legrand-a i Benedikt & Jäger-a. Za potrebe priključenja objekta izrađena je kablovska kanalizacija za provlačenje NN kablova. Objekat posjeduje i rezervno napajanje električnom energijom za koje obezbjeđuje dizel-električni agregat snage 650 kVA, smješten u neposrednoj blizini trafostanice. U objektu je izvedena i instalacija besprekidnog napajanja (UPS-a). U okviru objekta instalirano je 17 razvodnih ormara i preko 40 razvodnih tabli u

kojima je, takođe, instalirana oprema LEGRAND-a. Položeno je cca 70 km elektroenergetskih kablova za veliki broj različitih potrošača, koji su produkt velikog broja odjela, te određenih cjelina koje imaju veoma specifične zahtjeve, od kojih bi posebno istakli: kuhinju, restoran, pekaru, rashladne sisteme itd. Na krovu objekta nalazi se šest ventilacionih komora, te dva čilera. Za prevoz kupaca zaduženo je sedam eskalatora, te dva lifta od kojih je jedan nosivosti 4000 kg. U okviru objekta nalaze se i kotlovnica i sprinkler stanica. Enterijerom objekta dominira šinska rasvjeta kojom je osvijetljeno cca 80% objekta. Ostatak objekta je osvijetljen: reflektorima, industrijskim svjetiljkama, kompakt fluo svjetiljkama, fluorescentnim, te dekorativnim svjetiljkama. Na velikom broju polica je izvedeno dodatno osvijetljenje pomoću fluorescentnih svjetiljki. Upravljanje rasvjetom izvedeno je preko posebnog ormara, koji je koncipiran na način da se ručno ili automatski preko PLC-a ostvaruju različiti režimi uključenja/isključenja rasvjete, čime su omogućene velike uštede električne energije. Na krovu objekta nalazi se i totem visine 18 m, sa trostranom reklamom kompanije, te trostranom reklamom zaštitnog znaka kompanije koje su osvijetljene sa 18 reflektora snage 250 W. Kompletan parcelu objekta osvijetljena je pomoću reflektora snage 400 W, koji su montirani na stubovima visine 12 m. Gromobranska instalacija riješena je kao kombinacija klasične gromobranske instalacije i dvije hvataljke sa uređajem za rano startovanje, proizvodnje Shirtec Austrija.

I za kraj ističemo ono čime se najviše ponosimo, to je struktura kadra koji je učestvovao u realizaciji projekta i koji se pokazao spremnim da odgovori na najviše postavljene zahtjeve, postignute dobrom pripremom i organizacijom posla, te sinhronizovanim timskim radom.



Dietzel Univolt

Čvrsto opredjeljenje kompanije ELNOS BL da radi isključivo sa proizvođačima koji zadovoljavaju sve norme kvaliteta uslovalo je povezivanje sa poznatim svjetskim proizvođačima. Jedan od takvih partnera, sa kojim uspješno poslujemo već dugi niz godina, je i kompanija DIETZEL UNIVOLT.



Baš kao i naši drugi partneri: ABB, Siemens, Legrand, Tyco Electronics Raychem, Disano group i Dietzel Univolt je kompanija sa dugom tradicijom poslovanja i proizvodima koji su ugrađeni na nekim od najvećih objekata širom Evrope i svijeta. Podsjetimo da je upravo Dietzel Univolt pionir u proizvodnji rebrastih cijevi, te da ih je počeo proizvoditi 1959. godine. Jasno je, onda, zašto je robna marka Dietzel Univolt postala sinonim za kvalitetan proizvod u čiju pouzdanost i trajnost ne treba sumnjati.

U širokom proizvodnom programu kompanije izdvajaju se plastični sistemi za razvod kablova i program pocinčanih nosača kablova.

Sistem za razvod kablova obuhvata program: od PVC i metalnih krutih cijevi i PVC savitljivih cijevi, preko PVC i aluminijskih kanalica do razvodnih kutija i uvodnica. Osim što se pruža veliki izbor presjeka, kupci su u mogućnosti da PVC cijevi biraju i prema tvrdoći, tj. sili pritiska koju ove cijevi mogu da podnesu bez deformacije. Naravno, ovi sistemi razvoda sadrže i sve potrebne spojne elemente, elemente skretanja i ovjesa. Treba posebno istaći program za betonske instalacije, gdje je Dietzel Univolt razvio desetine raznih razvodnih kutija i dodatnog pribora.

U ponudi nosača kablova su rešetkasti i perforirani pocinčani nosači kablova sa svom potrebnom pratećom opremom. Već mnogo puta imali smo priliku instalirati ih u naročito zahtjevnim uslovima montaže kakvi su u skladištima prehrambene industrije, tunelima, rudnicima i sl., te o njima možemo reći nešto i iz ovog ugla. Svojom kompaktnošću, čvrstoćom, brzinom montaže, te svojom mogućnošću montaže u najrazličitijim objektima, Dietzel Univolt se u ovom dijelu proizvodnog programa nameće kao logičan, a često i kao jedini pravi izbor.

U posljednje vrijeme je sve izraženija težnja da oprema koja se ugrađuje nije štetna po čovjeka i da je po ekološkim standardima. Tako se već danas, u EU i zemljama okruženja snažno preporučuje ugradnja bezhalogene opreme. Kako je izvjesno da će i u našoj zemlji vrlo brzo biti prihvaćeni evropski propisi, tako je za očekivati da će ugradnja bezhalogenih materijala postati neizbježna. U ovom dijelu je Dietzel Univolt u naročitoj prednosti u odnosu na konkurenciju, jer se ovi proizvodi nalaze u njihovoj ponudi već više od 25 godina. Danas je već veoma razvijen proizvodni program bezhalogene opreme koji od prije par godina obuhvata i novu generaciju bezhalogenih cijevi sa smanjenom emisijom gasova.



Distributeri smo General Electric-a

General Electric, jedna od najvećih svjetskih kompanija, već odavno posluje sa ELNOS-om BL. Na obostrano zadovoljstvo, ove godine smo proširili saradnju, pa osim za izvore svjetlosti distributeri smo i za sklopnu opremu.

Već godinama sa zadovoljstvom svjedočimo kvalitet izvora svjetlosti koje smo ugradili u sklopu postavljanja i održavanja javne rasvjete u mnogim većim gradovima RS, kao i veoma pozitivnim povratnim informacijama koje dolaze od strane naših kupaca. Ovakvo iskustvo je bila i najbolja preporuka da od ove godine, osim za izvore svjetlosti, prihvatimo distributerstvo GE i u dijelu sklopne opreme.

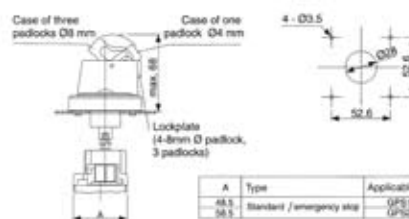
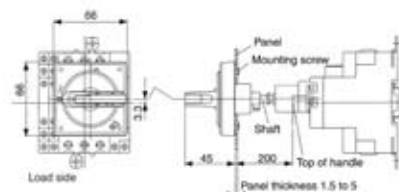
GE nudi širok izbor izvora svjetlosti, od standardnih izvora opšte namjene, preko dekorativnih izvora, reflektorskih sijalica, izvora svjetlosti za unutrašnju montažu, vanjsku montažu i javnu rasvjetu. U posljednje vrijeme se naročita pažnja skreće na izvore koji štede energiju i ne zagađuju životnu sredinu, kao što su štedne sijalice, nova generacija T5 fluo cijevi i nove vrste metalhalogenih sijalica.

Zastupljene su i sve poznate tehnologije dobijanja svjetlosti, pri čemu je za svaku posebnu vrstu opet moguće odabrati izvor svjetlosti tačno određene snage, grla, boje svjetlosti, životnog vijeka itd. Izbor je moguće izvršiti i prema namjeni, naročito za specijalne vrste izvora svjetlosti, kao npr. za automobile, bolnice, signalizaciju, TV i foto studije, akvarijume, razne uređaje i sl.

Što se tiče sklopne opreme, naravno da je akcenat stavljen na pouzdanost sistema napajanja. U tom smislu, sa podrškom partnera kakav je GE, u mogućnosti smo da izgradimo kompletan sistem tehničke podrške od kvalitetnog projektnog rješenja, preko ugradnje novih instalacija, do servisa i održavanja postojećih instalacija.

Izbor sklopne opreme je takav da smo često u mogućnosti i da ponudimo alternativna rješenja, čak ako se radi i o veoma komplikovanim industrijskim instalacijama i postrojenjima. Ono što je još važno, je i činjenica da u takvim instalacijama, GE sa svojim proizvodima može da obuhvati sve od razvodnih ormara i modularnih zaštitnih uređaja u njima do velikih kompaktnih vazdušnih prekidača. Za fino podešavanje i kontrolu motornih pogona koristi se širok izbor opreme za automatiku i upravljanje od pokretača za „meki start“ preko varijabilnih pogonskih mehanizama do programibilnih logičkih kontrolera (PLC uređaja).

Za ovako kompleksne zadatke izbora opreme GE je razvio odgovarajući softver koji nam stoji na raspolaganju. Pomoću ovog softvera moguće je napraviti brzo rješenje sa optimalnom isplativošću uz pridržavanje svih postojećih tehničkih propisa. Softver, osim što pomaže korisniku da konfiguriše i dizajnira instalaciju, pruža uvid i u kompletnu tehničku dokumentaciju od karakteristika upotrebene opreme preko crteža strujnih kola i izgleda ormara do svih potrebnih proračuna.



A	Type	Applicable frame
46.5	Standard / emergency stop	GP175
56.5		GP252



Uniplom i u Sloveniji

Uniplom, patent i proizvod naše kompanije, višenamjenska je sigurnosna plastična plomba. Kao takva je prva domaća plomba, a u kategoriji bezbjednosnih i informatičkih karakteristika koje pruža za sada je i jedina. O njoj smo pisali i u prvom broju časopisa, a osvajanjem novog tržišta, u Sloveniji, ovaj proizvod iznova skreće pažnju na sebe.

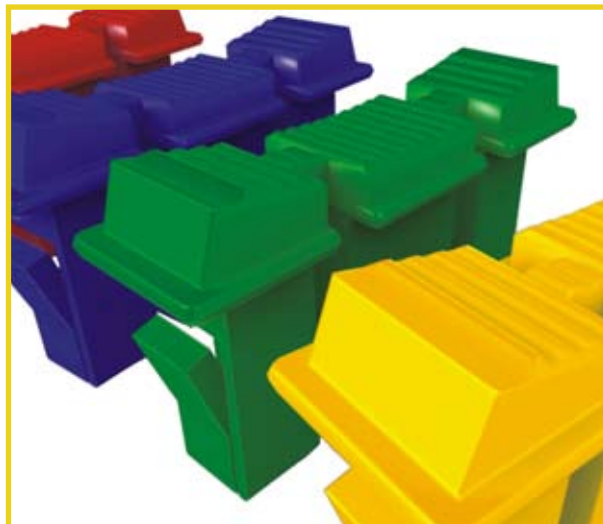
Uniplom nosi znak kvaliteta EPS-a, koristi se kao oficijelna plomba Direkcije za mere i dragocene metale Srbije, a veliku primjenu našla je u elektroprivredi, naftnoj industriji kao i kod raznih korisnika za interne potrebe, kako u Srbiji i Republici Srpskoj tako i u inostranstvu.

Uniplom je napravljen od vrlo kvalitetnih materijala i svojim konstruktivnim i tehničkim rješenjima obezbjedio je pouzdanu eksploataciju. U proizvodnji se koriste samogasivi materijali koji su otporni i na naftne derivate, pa u eksploataciji do sada nismo imali ni jedan slučaj reklamacije. Još značajnije je da do sada nije bilo uspješnih slučajeva zloupotrebe plombe. Svaki pokušaj je otkriven sa prvom kontrolom korisnika.

Od početka proizvodnje Uniploma, 2003. godine, ostvarili smo saradnju sa mnogim kompanijama, od kojih ističemo: Elektroprivredu Srbije, Elektroprivredu Republike Srpske, Elektroprivredu Crne Gore, zatim proizvođače brojila, naftne kompanije, kompanije za distribuciju gasa, prevoz novca. Posebno bi istakli saradnju sa Elektrodistribucijom Celje, kojoj smo, posredstvom našeg distributera u Sloveniji, isporučili 30.000 plombi.

Od izlaska prošlog broja časopisa do sada, isporučili smo preko 400.000 plombi i tako obogatili referentnu listu. Posebno ističemo isporuke Elektrodistribuciji Beograd 12.000 plombi, Elektrovojvodini 68.000 plombi, Elektro Doboju 60.000 plombi i već pomenutu isporuku, Elektrodistribuciji Celje 30.000 plombi.

Tim za razvoj u sektoru proizvodnje trenutno radi na modifikaciji Uniploma za mogućnost njegove efikasne upotrebe u carini, željeznici i poštama.



Zapaženi rezultati

Elektromontažna radionica svojim proizvodnim kapacitetom uspješno prati sve veće potrebe domaćeg tržišta za razvodnim ormarima različite namjene, ostvarujući zapažene rezultate, prepoznate i na regionalnom tržištu.

Od početka godine projektovali smo i izradili više od 260 razvodnih ormara. Uglavnom su to ormari za industrijske i prodajno-poslovne komplekse, zatim, niskonaponski razvodni ormari transformatorskih stanica (NNRO), ormari kompenzacije reaktivne energije, mjerno razvodni ormari (MRO) i ormari upravljanja i automatike.

Posebno ćemo pomenuti montažu, parametriranje i ispitivanje RTU ormara nadzora i upravljanja za TE Gacko, TE Ugljevik, HE Višegrad i HE Bočac, koji su urađeni u saradnji sa našim timom za mjerenja, ispitivanja, zaštitu i upravljanje.

Izdvojili bismo i ormare tipski rađene za par novih, reprezentativnih poslovnih objekata u Banjaluci. Oni su nam posebno interesantni kao reference u kojima smo ujedno i izvođači industrijskih instalacija. Tako je u oktobru završena isporuka i montaža ormara za fabriku kroasana Sima u Aleksandrovcu i za prodajno poslovni objekat Frutela u Banjaluci. Posebno bismo izdvojili tehnički i kvantitativno zahtjevniju narudžbu za PC Pevec u Banjaluci. Isporučeni su i ugrađeni gradilišni ormari, NNRO TS 2x1000 kVA, te 30 ormara elektroenergetskog razvoda za kompletan objekat.

Pomenućemo i 20-ak NNRO-a za distributivne transformatorske stanice 20(10)/0.4 kV, sa snagom od 160 do 1000 kVA ugrađenih na distributivna područja Elektrokrajine i Elektro-Hercegovine, te 500 MRO za izmještanje mjernog mjesta.

Sa ponosom ističemo da su svi ormari, kao i sva oprema unutar njih, vrhunskog kvaliteta, renomiranih svjetskih proizvođača kao što su: Legrand, General Electric, Benedict & Jäger itd.

Istakli bismo početak saradnje sa njemačkom kompanijom Phoenix Contact, iz čijeg bogatog asortimana izdvajamo: kleme, alat, sistem za obilježavanje, signalne konektore, energetske konektore, prenaponsku zaštitu, print kleme, kućišta za elektroniku, releje, interfejs releje, pretvarače analogne i serijske, bežični prenos podataka, napojne jedinice, PLC ...

Posvećeni smo konstantnom traženju najboljih odgovora na zahtjeve tržišta. Oni u radionicu unose određene inovacije. U cilju unapređenja provjere kvaliteta izrađenih ormara obogatili smo ispitnu laboratoriju novim mjernim i ispitnim instrumentima. Takođe smo, nabavkom laserskog sistema Epilog, osavremenili sistem označavanja ormara i trajnog čuvanja jednoplonih šema unutar njih.

Izrađeni ormari i za TKC Obilićevo

U telekomunikacionom čvoristu TKC Obilićevo, montirani energetske ormari za napajanje M:tel-ovog DATA centra, te centrala mobilne i fiksne telefonije.

Montirano je šest ormara AC i DC razvoda, a glavni razvodni ormar objekta kompletno je saniran.

Takođe, je montiran i ormar automatske kompenzacije 200 kVA, sa vođenjem u 6 stepeni.

Za potrebe napajanja klimatizacionog sistema centra M:tel-a izvršena je nabavka i montaža razvodnog ormara klimatizacije, te omara DC napajanja centrale mobilne telefonije.



52. međunarodni sajam tehnike i tehničkih dostignuća

Pod sloganom Uključite se u moderne tehnologije, u Beogradu je, od 12. do 16. 5. 2008. održan 52. međunarodni sajam tehnike i tehničkih dostignuća. I ove godine sajam je, iz tridesetak zemalja učesnica, okupio veliki broj izlagača (970). Na 21900 m² zatvorenog i 450 m² otvorenog prostora oni su se predstavili u najboljem svjetlu.



Drugu godinu za redom, kompanija ELNOS BL Srbija uzima učešće na ovom sajmu. Shodno strategiji nastupa na svim važnijim privrednim manifestacijama iz oblasti elektroenergetike, ovaj sajam je, kao jedan od najvećih u regiji, svakako bio pravo mjesto da tržištu prikazemo sve mogućnosti i kompletnu ponudu koju kao kompanija nudimo.

Atraktivnost ovog sajma i veliki potencijal koje tržište Srbije posjeduje, potvrdio je i dolazak velikih kompanija kako sa područja bivše Jugoslavije, tako i iz zemalja EU i Rusije.

S obzirom na veliku posjećenost sajma, sa 30000 posjetilaca, te veliku posjećenost našeg štanda, dolazak brojnih partnera iz zemlje i inostranstva, sklopljenje poslovne aranžmane, ocjenjujemo ovaj nastup kao veoma uspješan i najavljujemo dolazak i naredne godine.

VI savetovanje o elektrodistributivnim mrežama Srbije i Crne Gore

U Vrnjačkoj Banji je, od 30. 9. do 3. 10. 2008. godine, održano Šesto savetovanje o elektrodistributivnim mrežama Srbije i Crne Gore, koje je otvorio ministar rudarstva i energetike Republike Srbije, gospodin Petar Škundrić.

Tokom savjetovanja prezentovana su 104 referata, dok je u Zborniku radova objavljeno ukupno 107 stručnih referata i informacija. Na savjetovanju je održan i pred seminar na temu: *Tehnološka platforma SmartGrids*, i dva izuzetno posjećena okrugla stola na vrlo aktuelne teme: *Gubici električne energije u distributivnim organizacijama i problemi pri njihovom smanjivanju* i *Iskustva pri rekonstrukciji sistema zaštite i upravljanja u okviru distributivnih transformatorskih stanica*.

Sa do sada rekordnim brojem izlagača (43) i poslovnih prezentacija (22), savjetovanje se potvrdilo i kao značajan poslovni događaj u regionu.

Na ovoj tradicionalnoj manifestaciji kompanija ELNOS BL Srbija po treći put za redom pojavila se kao veliki sponzor i time doprinjela organizaciji ovog važnog skupa, te pokazala svoju opredeljenost za dalju modernizaciju elektrodistributivne mreže u Srbiji i regionu.





Evolucija

EVOLUCIJA razvitak, jedan od oblika kretanja u prirodi i društvu - neprekidna, postepena, kvantitativna promjena.

Pod inspirativnim sloganom EVOLUCIJA, 14. 5. 2008. u PC Ušće u Beogradu, kompanija ELNOS BL Srbija predstavila je svoj razvojni put i ambiciozne programe budućeg razvoja. Kompanija je nastala kao dio Agrovodine iz Novog Sada, osnovane prije 58 godina. I tadašnji nosilac razvoja poljoprivrede u Vojvodini, Agrovodina, doživjeće postepene, kvantitativne promjene, evoluciju. Jedna od njih je osnivanje Tehnometala, a kasnije i Elnosa, kao usko specijalizovane kompanije za sektor elektroenergetike. Evolucija ne zaobilazi ni Elnos, te širenjem poslovanja na tržište Republike Srpske i otvaranjem predstavništva u Banjaluci, 1996. godine nastaje ELNOS BL.

Razvoj ELNOS-a BL i novi poslovi iziskivali su organizacione promjene i stvaranje usko specijalizovanih timova za pojedine vrste poslova. Formiranje sektora inženjeringa, kao nosioca stručnog usavršavanja i daljeg napretka, jedna je od ključnih stvari kojom je ELNOS BL dalje unaprijedio i proširio segment djelovanja u oblasti elektroenergetike.

Povratak na tržište Srbije, nakon nepovoljnih dešavanja u matičnoj kompaniji u Novom Sadu, desio se 2000. godine kada je ELNOS BL otvorio poslovni centar u Beogradu. Pedesetogodišnje iskustvo Agrovodine, obogaćeno iskustvom u poslijeratnim projektima obnove elektroenergetске mreže u Republici Srpskoj, doprinio je da ELNOS BL Srbija danas sa uspjehom sarađuje sa velikim brojem kompanija u Srbiji, te da izvodi i najsloženije projekte u oblasti inženjeringa.

Aktivan nastup na tržištu Srbije, tim stručnih i mladih ljudi, kao i iskustvo na složenim projektima, kao što su izgradnje trafostanica u Jagodini i Somboru, te rekonstrukcija trafostanice u Sremskoj Mitrovici, doprinjeli su tome da je tržišno učešće ELNOS-a BL Srbija u poslovima inženjeriga sve veće, sa tendencijom daljeg rasta.

Promociju smo održali u želji da okupimo sve naše poslovne partnere, da im predstavimo planove našeg razvoja i iznova istaknemo želju da se zajednički založimo za razvoj domaćih resursa. To bi nam otvorilo vrata za izlazak na inostrano tržište, a Srbiji vratilo ugled elektroenergetskog giganta kakav je imala prije 90-ih godina.



Donacija za opremanje klinike za ortopediju i traumatologiju Kliničkog centra Banja Luka

“Želja nam je i namjera da prostor klinike za ortopediju i traumatologiju Kliničkog centra Banjaluka uredimo i opremimo i tako stvorimo neophodne preduslove kako bi boravak pacijenata na našoj klinici bio ugodan i u zadovoljavajućim uslovima, a pružene zdravstvene usluge kvalitetnije”.

Riječi su načelnika klinike g. Zorana Bjelogrića i v.d. generalnog direktora g. Mirka Stanetića, na koje nismo ostali ravnodušni. Čvrst stav kompanije o društvenoj odgovornosti prema zajednici, a u ovom slučaju na prvom mjestu humanost, potaknuli su nas da podržimo ovu akciju.

Klinički centar Banjaluka je najveća i najznačajnija javna zdravstvena ustanova u Republici Srpskoj. Osnovna djelatnost Kliničkog centra je hospitalno

liječenje (prijem, dijagnostika i zbrinjavanje) pacijenata na nivou sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite.

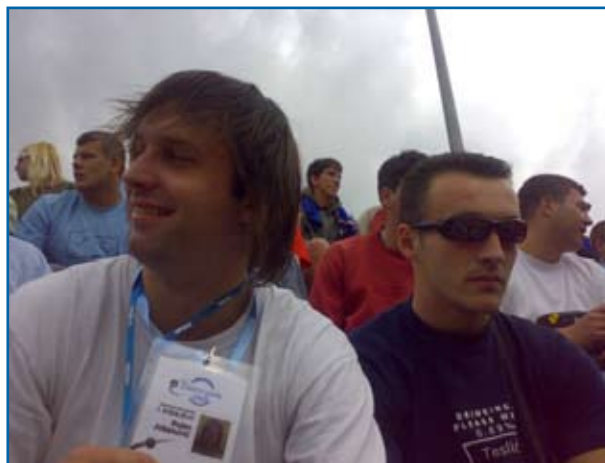
U Klinici za ortopediju i traumatologiju radi 15 doktora specijalista i 51 medicinska sestra, a njihova misija je pružanje vrhunske usluge pacijentima i njihovim najbližim. Klinika se sastoji od tri odjeljenja, tri ortopedske ambulante i kabineta za ultrazvučnu dijagnostiku.

Naši prijatelji studenti ... naše nade ... dio smo Elektrijade

48. međunarodni susreti studenata elektrotehnike, Elektrijada 2008., održana je u Tesliću od 19. do 24. maja. I ove godine rado smo pomogli nekima od studenata Elektrotehničkog fakulteta iz Banjaluke da učestvuju na ovoj tradicionalnoj manifestaciji. Takođe smo finansijski pomogli i organizatoru, Studentskom udruženju STELEKS iz Istočnog Sarajeva, da svoj zadatak uradi što profesionalnije.

Elektrijada okuplja preko 20 fakulteta, oko 2000 studenata, iz regiona (BiH, Srbija, Crna Gora, Slovenija, Hrvatska, Makedonija, Mađarska, Bugarska, Italija, Švajcarska, Grčka itd.) te brojne goste iz cijele Evrope. Elektrijada kao simbol jedinstva globalne akademske zajednice traje i doprinosi čvršćem povezivanju, saradnji i razmjeni studenata elektrotehnike. Takođe, ista kroz svoje programe populariše sve sfere aktivnog studentskog života: naučni rad, takmičenje u znanju, sportska takmičenja, edukativne programe, zabavu....

Elektrijada za ogromnu većinu studenata predstavlja izvor pozitivne energije, dobru zabavu i nezaboravne momente, a samim tim najljepše provedeno vrijeme u toku studiranja! Veliko nam je zadovoljstvo što smo i ove godine dio tog posebnog svijeta Elektrijade.



Banjalučki dani karijere

Organizacija STEP je pod pokroviteljstvom Ministarstva za porodicu, omladinu i sport RS i Grada Banja Luka, u Banjaluci 30. i 31. maja 2008. godine, realizovala projekat Banjalučki dani karijere. Ovu manifestaciju svečano su otvorili gradonačelnik Banja Luke g. Dragoljub Davidović i ministar za porodicu, omladinu i sport u Vladi RS g. Proko Dragosavljević.



Berza kadrovskih potencijala je dvodnevni događaj koji na jednom mjestu spaja poslodavce i mladi visokoobrazovani kadar. Projekat je izraz želje prevazilaženja jaza između potreba za kvalitetnim kadrom i predugog čekanja novih diplomaca na prvi posao. Jedna od ideja vodilja ovog projekta jeste i smanjenje stope odlaska mladih visokoobrazovanih kadrova iz naše zemlje, što je preduslov za njen razvoj u svim oblastima.

Kao Zlatni sponzor, ovu manifestaciju podržala je i kompanija ELNOS BL. Želja nam je bila da naš tim obogatimo novim kadrom, punim elana i želje za dokazivanjem, te da na ovaj način doprinesemo ne samo smanjenju nezaposlenosti mladih u našem gradu, već i zadržavanju visokoobrazovanog kadra u našoj zemlji.

Nažalost, moramo istaći da je odziv, pored svih medijskih promocija i predstavljanja na fakultetima i u udruženjima mladih, bio ispod našeg očekivanja.

Tradicionalna druženja ELNOS-a BL

Posebno zadovoljstvo donose nam druženja sa poslovnim partnerima. Neka od njih već su postala tradicionalna. Kako se većina druženja dešava u decembru, ovdje ih najavljujemo.

Odnose sa poslovnim partnerima stvaramo pažljivo. Nastojimo prepoznati i pratiti njihove potrebe. Stvorene odnose negujemo. Kraj svake poslovne godine krunišemo neformalnim druženjima sa najvjernijim poslovnim partnerima iz oblasti prodaje i inženjeringa.

Namjera nam je da u prijatnoj atmosferi zaokružimo saradnju iz proteklog perioda, sumirajući sve njene prednosti i mane. Jednako su nam važne i sve sugestije za narednu godinu. Iz razgovora sa našim gostima saznajemo da su za njih ovo druženja koja se dugo pamte. Ove godine druženje inženjeringa biće specijalno, jer obilježavamo 10 godina rada ovog sektora. I za 3. skupštinu distributera pripremljeni su posebno zanimljivi sadržaji.

Naravno, moramo pomenuti da je za radnike naše kompanije nešto posebno proslava kraja poslovne godine, koja u januaru okuplja zaposlene iz svih naših poslovnih centara.



ELNOS BL vam otvara vrata najveće ispitne laboratorije LEGRAND-a

Uđite u tajanstven i očaravajući svijet Legrandove ispitne laboratorije. Vrlo precizna ispitivanja, poštovanje normi, sertifikata... toliko je zahtjeva koji se stavljaju pred proizvođača.

Svaki razvojni centar Legrand-a ima svoju vlastitu ispitnu laboratoriju, a ona u Limožu, specijalizovana za sklopke i utičnice, najvažnija je u cijeloj grupi. Uvođenje vlastitih laboratorija posljedica je želje da se ispitivanje kvaliteta proizvoda što je moguće više približi vlastitim ekipama za istraživanje i razvoj. Sertifikovana od COFRACE-a i priznata od sertifikacijskog tijela LCIE, laboratorija je osposobljena za samostalno izvođenje testova. Sastoji se od više prostorija u kojima se izvodi mnoštvo testova: CEM (Elektromagnetska kompatibilnost), fotometrija, otpornost na slanu prašinu, ispitivanja kratkog spoja, vibracije... Ukupno 37 ljudi sa velikim entuzijazmom radi u laboratoriji u Limožu. Za Jacquesa Barbanceysa, rukovodioca laboratorije: "Uspjeh laboratorije počiva na tehničkoj opremljenosti i superiornosti, pronalasku prave mjere za različite vrste ispitivanja, ali i detaljnom poznavanju normi. To je ključni elemenat za uspjeh u našem poslu".

Pomoć istraživačkim timovima

Glavni zadatak Legrandove laboratorije je podrška timovima koji rade na istraživanju i razvoju. Oni pri razvoju svakog novog projekta usko sarađuju. U svrhu osiguravanja isplativosti i povjerenja u nove koncepte u laboratoriju na početku razvoja projekta stižu prve makete. One mogu biti bliske završnom izgledu proizvoda ili predstavljati samo sastavni element sklopa. Ispitivanja maketa ili prototipova omogućuju analizu funkcionisanja pojedinih faza rada proizvoda. Laboratorija podjednako usko sarađuje i sa marketingom na izradi funkcionalnih analiza.

Zatim, na red dolazi razrada planova testiranja u skladu sa zahtjevima odobrenih projekata.

Programi kvalifikacionih testiranja

Za kvalifikaciju proizvoda, svaki proizvod se podvrgava velikoj količini postupaka koji podsjećaju na svojevrstu torturu: otpornost na udarce, test žarne niti, elektrostatički udari, ponašanje pri izloženosti UV zračenju... ništa ne može promaknuti! Ta su testiranja osnova za odjel kvalifikacije koji odobrava početak proizvodnje.

Program testiranja je razrađen na temelju zahtjeva koje postavlja projekat razvoja, ne sadrži samo testiranja koje zahtjeva norma već i interne Legrandove zahtjeve. Primjer, program testiranja porodice proizvoda kontrole rasvjete sadrži ni više ni manje nego 58 testova.

Testiranja se provode tokom cijelog razvoja projekta, zavisno od faze razvoja proizvoda Legrand pridaje ključni značaj ovom procesu, jer i samo odobravanje normi zavisi od istog.

Zahtjevi iznad normom propisanih

Program testiranja sadrži interne zahtjeve Legrand-a koji su često iznad onoga što propisuje pojedina norma. U njima se ogleda vlastiti know-how i izvršno poznavanje potreba klijenata. Ti zahtjevi ne proizlaze iz normi i koriste se iz dva razloga.

Prvi: Legrand procjenjuje da su zahtjevi koje postavlja norma nedovoljni za kvalitet vlastitih proizvoda.

Laboratorija će, dakle, provesti dodatna testiranja. Ona idu dalje od onoga što zahtjeva određena norma i osiguravaju nivo kvaliteta proizvoda koji je sebi zadao Legrand. Dokaz: maskice sklopki imaju propisanu otpornost na grebanje od 10 Njutna. Praksa je pokazala da je to nedovoljno. Da bi riješio problem Legrand je sam odredio da otpornost mora biti 40 Njutna.

Drugi razlog proizlazi iz internih zahtjeva: laboratorija je suočena sa zahtjevom koji nije propisan normom.

Dobijanje sertifikata

Druga misija Legrandove laboratorije je dobijanje sertifikata za komercijalizaciju proizvoda. Postoje dvije vrste sertifikata: neobavezni i obavezni, normom propisani.

Prvi nisu obavezni za komercijalizaciju proizvoda. To je pogotovo slučaj u Francuskoj sa oznakom NF. Ona je zbog toga vrlo tražena na tržištu kao garancija kvaliteta, ozbiljnosti i pridržavanja francuskih propisa. Obavezna normom propisana sertifikacija se koristi kada određene zemlje žele kontrolisati uvoz.

Nadziranje kvaliteta

Predstavlja treći zadatak laboratorije. Obavlja ga ekipa od šestorice tehničara, sa ciljem da utvrde kako komercijalizovani proizvodi i dalje posjeduju nivo kvaliteta koji je bio prisutan prije lansiranja na tržište. Sertifikacija ne nameće samo godišnje zahtjeve za kvalitet proizvoda nego, takođe, i inspekciju svih proizvodnih pogona.



Tipologija testiranja

U laboratoriji u Limožu obavlja se čitava lepeza raznovidnih testiranja. Navešćemo vam ovdje samo neke:

Električna testiranja

Su najvažnija testiranja koja se provode u laboratoriji u Limožu. Testiraju se karakteristike proizvoda i njihova sigurnost: testiranja prekidne moći, testiranja sa zagrijavanjem, dielektrična (testovi na visoki napon koji stavljaju na test izolatore).

Testiranje na elektromagnetno okruženje (CEM)

Stvaranje elektrostatičkih pražnjenja u Faradejevom kavezu.

Testiranja na klimatsko okruženje.

Sastoje se od testiranja otpornosti proizvoda na toplotu, hladnoću, vlagu, koroziju i UV zračenje.

Testiranja stepena zaštite

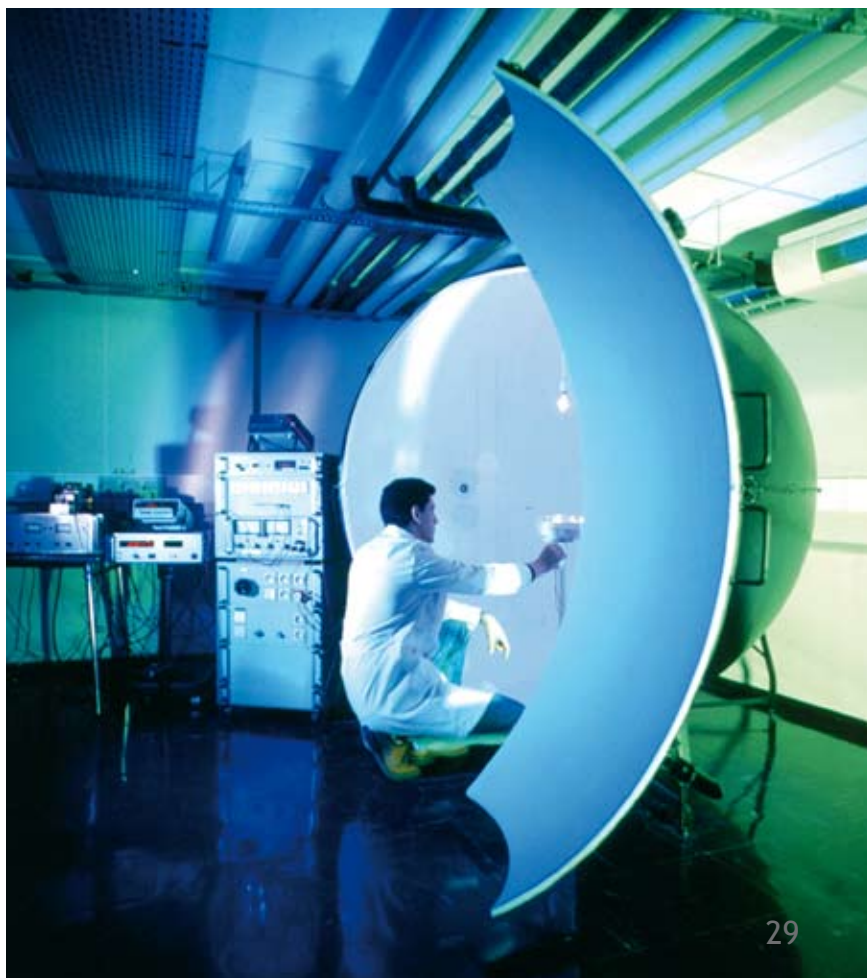
Kojima se provjeravaju nepropusnost proizvoda na ulaz tekućina i prašine.

Fotometrijska testiranja

Kojima se mjeri svjetlosni snop protivpalične rasvjete.

Mehanička testiranja

Proizvodi se podvrgavaju testiranjima na udarce, padove i vibracije da bi se utvrdila adekvatnost ambalaže. Provode se da bi se utvrdilo da će proizvodi stići na tržište neoštećeni.

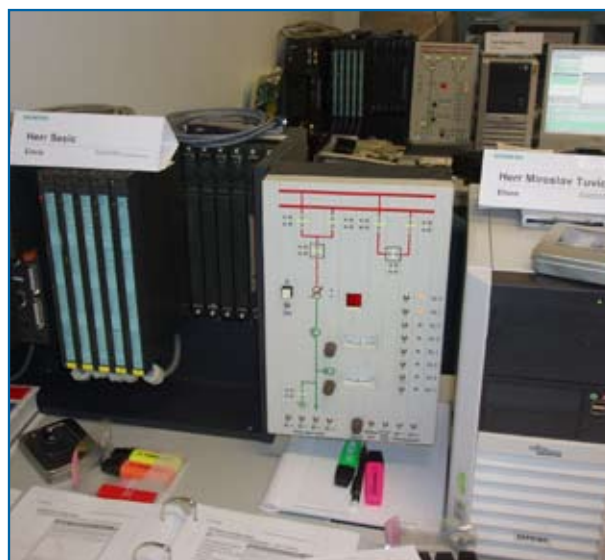


U korak sa novim tehnologijama

Do sada stečena znanja i iskustva nadograđujemo stalnim stručnim usavršavanjima, koja nam omogućavaju praćenje svjetskih trendova iz oblasti elektroenergetike. Praćenje ovih trendova i konstantno učenje osnova su razvoja i unapređenja inženjeringa, a ujedno i preduslov visokog kvaliteta naših usluga.

Zaposleni iz ELNOS-a BL imaju konstantna stručna usavršavanja. Bilo da su to seminari organizovani unutar firme, sa angažovanjem vodećih svjetskih konsultatskih kuća, ili van nje, stalnoj edukaciji zaposlenih posvećuje se posebna pažnja. Iz ovogodišnjeg programa edukacija izdvojili bismo dva kursa, i to: kurs o programiranju eRTU komponenti koje omogućavaju daljinsku komandu i nadzor i kurs o korištenju softvera EPLAN za elektro projektovanje.

Sa kolegama iz Elektroprivrede RS, HE i TE, dva predstavnika naše kompanije boravila su u Nirnbergu, gdje su u trening centru Siemens imali priliku bolje upoznati sisteme upravljanja transformatorskim stanicama. O njima su nam ukratko rekli: "Moderni sistemi zaštite i upravljanja TS bazirani su na mikroprocesorskoj tehnologiji, čime se povećava stepen pouzdanosti i smanjuju ukupni troškovi održavanja. Novi SICAM sistemi upravljanja omogućuju



korištenje najsavremenijih komunikacionih tehnologija, nude funkcionalnost klasičnih daljinskih upravljačkih sistema i sistema lokalnog upravljanja sa visokim stepenom pouzdanosti, obradu podataka u realnom vremenu, izolovanost, pouzdan prenos podataka na velike udaljenosti kao i specijalne funkcije iz oblasti obrade signala. SICAM je porodica više različitih koncepata, među kojima je i SICAM eRTU, koncept koji smo imali priliku detaljnije upoznati".

U projektnim biroima u Banjaluci i Novom Sadu koristimo softverske pakete Eplan Electric P8 v.1.8.6 i 1.9. Ovi najsavremeniji softverski paketi pružaju perfektna rješenja za sve zadatke elektro projektovanja, posjeduju visok stepen fleksibilnosti, te modularni sistem sa širokim izborom funkcija. U praksi pomažu da povećate produktivnost, takođe, pružaju optimalnu podršku u svakoj fazi projekta. Namjenski petodnevni kurs u Beogradu, o korištenju ovog softvera za programiranje mnogo je unaprijedio rad naših projekatana.

ELNOS BL ima najbolja rješenja za stanogradnju

Iskoristite prednost kompletne ponude elektroenergetskog materijala za stanogradnju na jednom mjestu.

Rebraste cijevi i razvodne kutije za beton.

DIETZEL
UNIVOLT

Galanterija, interfonska, računarska i telefonska instalacija.

legrand

Rasvjeta

BUCK
ispisano svetlom

Mjerno razvodni ormari

ELNOS BL
ELEKTROENERGETIKA

Rasvjeta

iluminación
disano

Sklopna tehnika

BENEDIKT & JÄGER

Ventilatori

VENTS

Kablovski kanali

PUK

Kablovi

KAPIS
CABLE PRODUCTION

F K Z

NOVKABEL AD

Izvori svjetla i sklopna tehnika

GE

Specijalna ponuda: projektujemo i instaliramo za Vas !

Za inteligentnu instalaciju In One By Legrand nudimo rješenja enterijera za daljinsko i automatsko upravljanje cijelom električnom instalacijom; izrađujemo projekat, a naši instalateri projekat pretvaraju u stvarnost.

ELNOS BL - Banja Luka

78000 Banja Luka,
Blagoja Parovića 100 E

Centrala: +387 51 388 975, 388 976
Fax: +387 51 388 974
e-mail: officebl@elnosbl.com

ELNOS BL - Doboj

Poslovni centar Doboj, 74000 Doboj,
Đenerala Draže 14

Tel.: +387 53 202 081
Fax: +387 53 202 080
e-mail: officedb@elnosbl.com

ELNOS BL - Beograd

Poslovni centar Beograd, 11070 Novi Beograd,
Blagoja Marjanovića Moše 6

Tel.: +381 11 301 6171
Fax: +381 11 228 0005
e-mail: officebg@elnosbl.com

ELNOS BL - Novi Sad

Poslovni centar Novi Sad, 21000 Novi Sad,
Vladislava Kačanskog 2

Tel.: +381 21 475 0792
Fax: +381 21 475 0796
e-mail: officens@elnosbl.com

www.elnosbl.com