



EKIPI ODRŽAVANJA SA ŽABLJAKA NAJVIŠE PRIZNANJE SVOG GRADA

AKTUELNOSTI

Novo 10kV postrojenje u TS "Kličevo"

REVITALIZACIJA SN I NN MREŽE

Višemilionski projekti ulaze u završnu fazu

INTERVJU

Zoran Simendić, predsjednik CIRED Srbija

Od kraja jula u pogonu TS „Kumbor“ u Herceg Novom

Podrška sezoni i razvoju

U protekle četiri godine u hercegnovsku elektrodistributivnu mrežu i objekte uloženo je 4,4 miliona eura, od čega oko 1,8 miliona u projekat daljinskog očitavanja i upravljanja potrošnjom.

U oči „špica“ turističke sezone puštena je u pogon rekonstruisana trafostanica 35/10kV „Kumbor“, čime je omogućeno znatno kvalitetnije i pouzdanije napajanje za oko 2.800 korisnika na turistički atraktivnom području: Đenovića, Kumbora, Zmijica, Kišića i dijela Zelenike.

Tako je uspješno okončan projekat, vrijedan milion i 800 hiljada eura, koji je znatno relaksirao kompletan lokalni elektrodistributivni sistem, naročito u periodu ljetnjeg opterećenja.

Projekat je podrazumijevao građevinsku rekonstrukciju postojećeg objekta trafostanice, zamjenu 35kV i 10kV postrojenja, kao i ugradnju transformatora (35/10kV 2 x 12,5MVA), a radove je izveo Electro Team Iz Budve sa podgovaračima Ekvidistanca iz Bara i Europrojekt iz Podgorice.



Ova investicija je neophodan infrastrukturni preduslov za valorizaciju područja Kumbora, koje je prepoznato kao prestižna turistička lokacija, naročito nakon gradnje rizorta Porto Novi. Takođe, rekonstrukcijom „Kumbora“ stvoreni su preduslovi za

dalji razvoj mreže i priključenje novih korisnika.

To je samo jedna u nizu investicija u hercegnovsku elektrodistributivnu mrežu i objekte tokom protekle četiri godine. Uloženo je, naime, preko 4,4 miliona eura, od čega oko milion i 800 hiljada eura u Projekat ugradnje elektronskih brojila na daljinsko očitavanje i upravljanje potrošnjom. Do kraja 2020. godine kroz Projekat revitalizacije srednjenaponske i niskonaponske mreže, na području ove opštine uloženo je preko 617 hiljada eura, dok se ove godine radilo na dalekovodu „Travunija“, kao i na revitalizaciji dalekovoda „Hotel Park“, sa kojeg sa napaja oko 600 mjernih mjesta na potezu od Kamenara do Đurića.

Osim Kumbora, na nivou primarne mreže u toku su i aktivnosti na real-



izaciji projekata izgradnje trafostanica 35/10kV “Velje Brdo” i “Duklo”, kao i rekonstrukcija 10kV postrojenja u podgoričkoj TS 35/10kV “Centar”. Za realizaciju navedenih investicija izdvojeno je oko pet miliona eura.

CEDIS paralelno realizuje i završne aktivnosti u sklopu druge godine projekata revitalizacije srednjenaponske

i niskonaponske mreže na ruralnom području širom Crne Gore. Vrijednost ugovorenih radova na projektima revitalizacije iznosi oko 26 miliona eura.

U pripremi je i višemilionski projekat implementacije SCADA sistema za daljinski nadzor i upravljanje distributivnom mrežom, kao i III proširena faza Projekta ugradnje elektronskih brojila na daljinsko upravljanje.



Ulaganja u modernizaciju infrastrukture

Novo 10kV postrojenje u TS „Kličevo”

U toku procedura za puštanje postrojenja pod napon. Znatno kvalitetnije napajanje za osam hiljada korisnika

Crnogorski elektrodistributivni sistem završio je radove na zamjeni 10 kilovoltnog postrojenja u trafostanici 110/10kV “Kličevo”. CEDIS je u ovaj projekat, koji će doprinijeti znatnom poboljšanju stabilnosti i kvaliteta u napajanju električnom energijom za oko osam hiljada korisnika na području starog dijela Nikšića, kao i za naselja Kličevo, Straševina, Vrtac i Kočani, uložio million i 450 hiljada eura.

Prethodno postrojenje izgrađeno je prije četiri decenije, zbog čega je ugradnja novog 10kV postrojenja izuzetno važna za kvalitet napajanja značajnog dijela nikšićkog konzuma, a predstavlja i nezaobilazan infrastrukturni preduslov za širenje mreže i priključenje novih korisnika.

Završetkom radova omogućeno je korišćenje pune snage transformatora



110/10 kV koji sa prinudnim hlađenjem imaju naznačenu snagu 31,5 MVA, što do sada nije bilo moguće zbog ograničenja struje na starom sistemu sabirnica.

Projektom je, inače, definisana ugradnja vazduhom izolovane 10 kV



opreme proizvođača Siemens, dok je izvođač radova kompanija “BB Solar” iz Podgorice.

U toku je procedura za puštanje kompletnog postrojenja pod napon, nakon čega će se pristupiti prebacivanju korisnika iz starog u novo postrojenje.

INVESTICIJE

U pripremi brojni investicioni projekti

Prethodnog mjeseca u Budvi su počeli radovi na izgradnji nove NDTS 10/0,4 kV "Rafailovići 1 - Nova", 3x1000 kVA sa uklapanjem u postojeću SN mrežu, vrijedni preko 150 hiljada eura.

Pored toga, trenutno su u toku pripremni radovi na realizaciji više investicionih projekata na sekundarnoj distributivnoj mreži koji podrazumijevaju pripremu projektne dokumentacije, rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, sprovođenje tenderskih postupaka...

Tako se u Nikšiću priprema izgradnja nove DTS "Vir 1" 1 x 630kVA, umjesto postojeće trafostanice "Kula Vir 1", dok će se u Golubovcima graditi kablovski vod 10 kV sa DV 10 kV "Morača", otcjep od STS Ponari, do STS "Žabljak Crnojevića", kao i NDTS 10/0,4kV, 630kVA "Poslovnica Golubovci".

I u podgoričkom konzumu gradiće se u cilju što kvalitetnijeg napajanja

više objekata za koje se odvijaju intenzivne pripremne aktivnosti. Riječ je o izgradnji devet trafostanica naponskog nivoa 10/4kV (NDTS "Beri 2" i "Beri 4", TS "BR.9-PMPG" sa priključnim vodom i uklapanjem u NN mrežu, TS "Nova br. 6" i TS "NOVA br. 10", prema DUP-u "Zabjelo - Ljubović", DTS "Br.1 - nova", prema DUP-u "Konik - Stari Aerodrom III" i DTS "br. 2", prema DUP-u "Univerzitetski centar" i stubne trafostanice "Brskut" i "Odžino polje 2" sa priključnim 10kV vodom i uklapanjem u NN mrežu).

Izgarnja novih objekata planira se i u Andrijevići gdje je u toku izrada tehničkog rješenja za rekonstrukciju nadzemnog voda 0.4 kV "TR Ulotina", dok se u Petnjici rješavaju imovinsko pravni odnosi da bi počela izgradnja STS 10/0.4kV 1x160kVA "Vrševo II" sa uklapanjem u SN mrežu za koju je već odabran i izvođač radova.

U barskom konzumu pri kraju su aktivnosti na pripremi Izgradnje dvije NDTS 10/0,4 kV, 630kVA - "Br. 5 -



UMJESTO TS "KULA-VIR 1"
GRADIĆE SE NOVA DTS "VIR 1"

Nova", i "Br. 34 - Nova" - DUP Iliny, dok se u Budvi planira gradnja dvije NDTS naponskog nivoa 10/0,4kV, 1000 kVA, ("Blok12", DUP "Bečići"; Hotelski kompleks Casa del Mare i "Skočiđevojka II"), te TS "Blok 103B", DUP "Bečići".

I u kotorskom konzumu planirana je realizacija više projekata u cilju podizanja nivoa kvaliteta napajanja tamošnjih korisnika. Gradiće se, naime, 10 kilovoltni dalekovod "Bigova - Glavatičići" za koji je u toku izrada projektne zadatka, kao i kabl 10kV i uklapanje TS 35/10kV "Grbalj 2" u 10kV mrežu, te STS "Poljice"-Donje Krivošije sa uklapanjem u SN i NN mrežu, DTS "N6" sa uklapanjem u SN mrežu i TS "Mirac - Nova" sa priključnim 10kV vodom.

U Herceg Novom trenutno je u toku odabir projektanta za projekat izgrad-



NDTS "RAFAILOVIĆI 1
NOVA" U IZGRADNJI

nje TS 10/0,4kV, 1x630 (1000)kVA “Nova Br.2 Bijela” sa uklapanjem u 10kV i NN mrežu, a u Kolašinu se pribavljaju urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju podzemnog voda 10 kV “TS Breza - DTS Bašanje Brdo - BTS Selišta I - DTS SELIŠTA II - BTS Gorska (uklapanje u 10kV presten).

I mojkovački konzum biće pojačan sa 10kV kablom “Hotel-Podbišće (D. Selo), a u ovoj sjevernoj varoši gradiće se i TS 10/0,4kV, 630kVA “Vatrogasni dom” i DTS 10/0.4 kV, 2x630 kVA “Ambarine”

Ukupna vrijednost planiranih investicija u sekundarnu mrežu iznosi oko 2,4 miliona eura.



PLAN ZA PRIMARNU MREŽU “TEŽAK”, 7,5 MILIONA EURA

Višemilionski projekti planirani su i na primarnoj distributivnoj mreži. Za izgradnju 1,6 miliona vrijednu TS 35/10kV “Duklo” (2x8MVA) u Nikšiću pribavljeni su urbanističko tehnički uslovi, kao i za rekonstrukciju 35 kV dalekovoda “Markovići” - “Miločer” u Budvi, gdje se takođe planira i rekonstrukcija TS 35/10kV “Buljarica”.

Dvije TS 35/10kV, “Grbalj 2” sa uklapanjem u 35kV mrežu i “Bigova”, ojačaće lokalni elektrodistributivni sistem u Kotoru gdje je još planirana izgradnja 35 kV kabla “TS 35/10 kV Bigovo - TS 35/10 kV Pržno”. Za ova tri značajna projekta u toku je izrada projektnog zadatka, a vrijednost investicija je više od 2,5 miliona eura.

Za planiranu rekonstrukciju DV 35kV “Breza - R. Mušovića” u Kolašinu, vrijednu 350 hiljada eura u toku je pribavljanje urbanističko tehničkih uslova, a za izgradnju nove TS 35/10 kV “Volođa” u Pljevljima izrada projektnog zadatka.

Ukupna vrijednost investicija u primarnu mrežu, za koje je u toku tenderski postupak, priprema projektne dokumentacije i rješavanje imovinsko pravnih odnosa, iznosi oko 7,5 miliona eura.

**ENERGIJA
U SRCU**

CEDIS
Crnogorski elektrodistributivni sistem

Revitalizacija SN i NN mreže

Višemilionski projekti ulaze u završnu fazu

Radovi treba da se završe do početka zimske sezone, a bolje naponske prilike imaće oko 15 hiljada korisnika na ruralnom području.

Crnogorski elektrodistributivni sistem uspješno privodi kraju projekte revitalizacije sredjenaponske i niskonaponske mreže. Ugovoreni radovi u okviru druge godine Okvirnog sporazuma sa izvođačem radova, vrijedni oko 12 miliona eura, treba da se završe do početka zimske sezone. Riječ je, da podsjetimo, o rekonstrukciji mreže i unapređenju kvaliteta napajanja električnom energijom na ruralnom području širom Crne Gore.

- Do kraja avgusta rekonstruisano je oko 300 km mreže na ruralnom području. Zamijenjeno je oko 3.700 stubova, kao i svi dotrajali elementi mreže i ugrađena nova, visokokvalitetna oprema. Nakon završetka radova kvalitetnije napajanje imaće oko pet hiljada korisnika, odnosno ukoliko u rezultat uključimo i efekte prve godine

projekata revitalizacije, bolje naponske prilike su omogućene za ukupno 15 hiljada korisnika elektrodistributivne mreže u crnogorskim selima - istakao je **Vuko Vukićević**, rukovodilac Sektora za održavanje.

U okviru druge godine realizacije projekata rekonstruisano je, kao što je poznato, sedam 10 kilovoltnih dalekovoda („Velimlje“ u Nikšiću, „Lijeva Rijeka“ u Podgorici, „Virpazar“ i „Ostros“ u Baru, „Biševo“ u Rožajama, „Gornja Morača“ u Kolašinu i „Boljanići“ u Pljevljima), a investicija je „teška“ oko 10 miliona eura. Istovremeno je realizovana i dva miliona eura vrijedna rekonstrukcija dodatna četiri 10 kV dalekovoda („Lipovik“ na Cetinju, „Hoti“ u Tuzima, „Mrke Petrovići“ u Podgorici i „Konjuhe“ u Andrijevici).

U revitalizaciju sredjenaponske i niskonaponske mreže i rekonstrukciju oko 800 kilometara 10 kilovoltnih dalekovoda kojom je ostvareno značajno unapređenje kvaliteta napajanja za dio seoskog područja u Crnoj Gori, ukupno je uloženo 26 miliona eura. Riječ je o izuzetno značajnom projektu jer su revitalizovani najduži dalekovodi sa najviše ispada, građeni prije više od pola vijeka, na kojima su u prethodnom periodu bili česti problemi u napajanju korisnika električnom energijom. Pored toga, na odcjep-



REVITALIZACIJA DV "GORNJA MORAČA"



RADOVI NA DV "BIŠEVO"



REVITALIZACIJA DV "ŠTUOC" NA ŽABLJAKU

nim mjestima ugrađuju se rastavljači, a to će značiti manje prekida, kraća beznaponska stanja i lakše održavanje mreže.

Radove izvodi Konzorcijum kojeg čine "Mezon" d.o.o. Danilovgrad, "Electro Team" d.o.o. Budva i "Ramel" d.o.o. Nikšić. Sa ovim crnogorskim kompanijama je u decembru 2018. godine potpisan Okvirni sporazum za potrebe Projekta revitalizacije sredjenaponske i niskonaponske elektroenergetske mreže.

REGION 4 (Budva, Bar, Ulcinj)

Spremno dočekali ljeto

U susret sezoni realizovane su u cilju pouzdanog snabdijevanja brojne aktivnosti na mreži i objektima. Problemi zbog preopterećenja u „špicu“ sezone brzo rješavani, a odgovaralo se i na zahtjeve korisnika

Ekipe Službe održavanja Regiona 4 (Budva, Bar, Ulcinj) su operativne i spremne da reaguju blagovremeno usled prekida u napajanju, kojih tokom ljeta nije bilo puno. Najznačajniji uticaj na stabilno i kvalitetno napajanje ova tri turistička centra tokom sezone imala je priprema mreže za funkcionisanje u uslovima povećanog opterećenja.

- Velika opterećenja mogu dovesti do problema u napajanju korisnika. Imperativ posla nalaže nam da obezbijedimo kvalitetno i sigurno snabijevanje električnom energijom u toku ljetnje turističke sezone, pa u tom cilju sprovodimo brojne aktivnosti na održavanju i revitalizaciji mreže. Tako smo i ove godine do početka ljeta rekonstruisali više elektroenergetskih objekata – kaže **Zoran Vučetić**, šef Službe održavanja.

Prema njegovim riječima, u tom cilju u Budvi je na NN mreži „Buljarica“ (Bačvice) razvučeno 300 metara samonosivog kablovskog snopa, dok je u Baru po Planu revitalizacije na niskonaponskoj mreži „Paljuškovo“ razvučeno 900 metara SKS-a, a postavljen je i novi ormar NKRO-6, sve u cilju rasterećenja postojećih mreža. Vrijednost investicije je šest hiljada i 200 eura.

Nije zapostavljen ni Ulcinj gdje je, u skladu sa planovima, zamijenjeno



15 stubova na niskonaponskoj mreži „Kruče Hije“ (vrijednost utrošenih sredstava 14.419,69 eura). Razvučeno je i 1.080 metara metara samonosivog kablovskog snopa različitih presjeka.

Vučetić dalje informiše da je u ovoj najjužnijoj crnogorskoj opštini u okviru pripreme za sezonu na kablovskoj NN mreži „Banjalučko naselje“ postavljen novi ormar NKRO-8, kako bi se postojeći rasteretio, a dotrajali ormar zamijenjen je i na kablovskoj nis-

konaponskoj mreži „Pinješ 4“.

-Na dalekovodu 10 kV „Monako“ su, prema Planu revitalizacije, zamijenjeni izolatori novim silikonskim, kao i četiri drvena stuba, a ova investicija, vrijedna 6,8 hiljada eura, doprinjela je stabilnom i pouzdanom napajanju korisnika – kazao je Vučetić i dodao:

-U cilju što bržeg intervenisanja i otklanjanja problema na mreži, Služba održavanja je u toku sezone organizovala rad u dvije smjene u sve tri opštine, da bi se izbjegla eventualna

duža beznaponska stanja, Kolegijalnost je bila na visokom nivou, tako da se vodilo računa da se svi kvarovi otklone u predviđenom roku, kako ne bi sačekali ekipu iz druge smjene i kako se ništa ne bi ostavljalo za sljedeći dan. Uzrok svih problema na mreži je nelegalna gradnja, uglavnom turističkih objekata, koja je naročito izražena u Regionu 4.

Brze reakcije za kraće prekide

On ističe da je u Budvi zbog nelegalnog priključenja više potrošača na NN mrežu „Crvena glavica“ izgorio kabl PP00 4x35 mm², pa je preko drugog obližnjeg kabla izvršeno privremeno rasterećenje.

Takođe je na niskonaponskoj mreži „Bečićka plaža“ izgorio kabl PP00-A 4x150 mm², a problem je riješen privremenim napajanjem SKS-om. -Neophodno je da se do sljedeće turističke sezone ugradi novi kabl duž šetališta – kazao je Vučetić i dodao da

je ljetos bilo problema i u Čanju, gdje su gotovo svake noći gorjeli osigurači u MBTS 10/0,4 kV „Čanj dvorište“ na NN izvodu prema Zecu. Ekipe su do kasno u noć uporno mijenjale osigurače, a taj problem se može kvalitetno riješiti samo izgradnjom nove TS 10/0,4 kV.

I na NN mreži „Dubrava 2“ izgorio je samonosivi kablovski snop na izvodu za Bištine, pa je razvučen dupli SKS, po 220 metara i vršeno rasterećenje postojećeg izvoda. Pored toga, na niskonaponskoj mreži „Petovića Zabio“ je gorio osigurač na NN izvodu br. 7 prema Hladnoj uvali, a bilo je zbog opterećenja problema i na Velikom Pijesku, na NN mreži Ponta, u ulici 90, 90 Ag, gdje su gorjeli osigurači, kao i u ulici 76.

Intervencija je bilo i u Sutomoru na NN mreži „Đurićine vode“ iz TS 10/0,4 kV „Vinogradi“, gdje je više puta mijenjan osigurač, dok je na NN mreži „Ilino Stajalište“ gorio osigurač od 250 A na izvodu za zgradu BH-BAU.

I u Ulcinju je, prema riječima Vučetića, bilo više opterećenih trafostanica naponskog nivoa 10/0,4 kV, pa je tako u julu npr. STS „Monako“ bila opterećena 152,96 odsto, PSTS „Banjalučko naselje“ 121,20 odsto, PSTS „Beogradsko naselje 2“ 120 odsto, BTS „Femići“ 109,52 odsto, ali su ipak „izdržale“ najezdu gostiju, a dobra vijest je da su sve ove trafostanice obuhvaćene aktuelnim Planom investicija, tako da se uskoro očekuju nove TS na ovom području. Planiran je, takođe, novi NN izlaz prema Maloj plaži iz MBTS 10/0,4 kV, „Meterizi 4“, što će riješiti problem preopterećenja, zbog kojeg je ljetos i tu dolazilo do pregorijevanja osigurača.

Zaposleni u Održavanju su u „špicu“ sezone stigli i da odgovore na žalbe mještana koji se napajaju sa NN



mreže „Ljodo Selčanin“ u Donjem Štoju, vezano za nizak napon, i to na način što su razvukli novih 10 polja samonosivog kablovskog snopa. Isto rješenje primijenili su i na NN mrežu „Đerane 2“, gdje je razvučeno osam polja SKS-a, kao i na NN mrežu „Kuzmani“ na kojoj su razvukli ukupno tri polja, kako bi se postojeći vazdušni izlaz iz TS 10/0,4 kV „Madžo 2“ rasteretio, a potom još dva polja SKS-a, da bi se formirao novi izlaz u samoj trafostanici „Kuzmani“.

Problem je uočen i na vazdušnom NN izlazu iz TS 10/0,4 kV „Pinješ 2“ gdje su, takođe, nekoliko puta gorjeli osigurači, ali će se i to riješiti izgradnjom nove TS 10/0,4 kV predviđene DUP-om, koja je ušla i u naš Plan investicija. Da zaposleni u Održavanju dobro znaju svoj posao potvrđuje način na koji su riješili problem sa preopterećenjem na NN mreži „Tomi“ prema plažama,



gdje je u jeku sezone izgorio izlazni kabl PP00-A 4x150 mm² u dužini od oko 20 metara, a oni su rekordno brzo ubacili novo parče kabla i izradili kablovsku spojnicu. Vučetić kaže da je, s obzirom da su plaže udaljene preko kilometar, trajno rješenje za ovaj problem izgradnja novih TS 10/0,4 kV duž zaleđa.

-Svi uočeni problemi su evidentirani i analizirane se sa Sektorom za razvoj, kako bi se spremno dočekala sljedeća turistička sezona – kazao je naš sagov-

ornik dodajući da se trenutno u Regionu 4 prave planovi revitalizacije i tekućeg održavanja za 2022 godinu.

Planovi za naredni period

-U narednom periodu planiramo nastavak radova na revitalizaciji koji su započeli ove godine, a cilj je da se svi planirani poslovi završe do decembra. Ima još malo posla na dalekovodu 10 kV „Ahmetov Brijeg“ u Baru, kao i na dalekovodu 10 kV „Monaško“ u Ulcinju, a potom se ekipe sele

u Budvu, kako bi se revitalizovao planirani dalekovod 10 kV „Vodeni grad“.

Što se tiče niskonaponskih mreža, u Baru će se do kraja godine raditi na revitalizaciji NN mreže „Oćas“, u Ulcinju na NN mrežama „Donji Rastiš“ i „Zoganje 2“, a u Budvi na niskonaponskoj mreži „Golubovići“.

Uporedo sa revitalizacijom, rješavaće se i opravdani zahtjevi korisnika – zaključio je Zoran Vučetić.

Preuzeto više električne energije nego 2019. godine

U Regionu 4 u julu ove godine preuzeto je 68086611 kilovatsati električne energije, što je za 26891936 kWh više nego u istom periodu 2020. godine, ali i 682741kWh više nego 2019. godine. Najviša preuzeta energija zabilježena je u Budvi - 30366716kWh, ili gotovo 97 odsto u odnosu na preuzetu el. energiju u julu 2019. godine, u Baru je preuzeto 23511375kWh, ili 103,5 odsto u odnosu na preuzetu električnu energiju u istom periodu 2019., a u Ulcinju 14208475 kilovatsati, odnosno gotovo 107 odsto preuzete energije u julu prethodne godine.

Preuzeta električna energija u avgustu u ovim turističkim destinacijama je uglavnom na nivou 2019. godine, osim u Budvi gdje je preuzeto oko 91 odsto energije koja je realizovana u avgustu 2019.godine. Naime, ukupno je u Regionu 4 preuzeto 74.33274415 kilovatsati, a u istom periodu 2019. godine 77.64501048 kWh.

Neđeljko Nogo, šef Službe upravljanja Regiona 4, kaže da su u toku sezone radovi izvođeni isključivo na onim djelovima elektroenergetske mreže gdje su to iziskivale havarijske situacije, nastale usled preopterećenja, ili na onim mrežama gdje su mjerenjem na licu mjesta utvrđivali da je objekat preopterećen i rješavali probleme prije nego što bi došlo do havarije.

-Ekipe su uglavnom pokušavale da trajno riješe probleme rasterećenjem preopterećenih linija (polaganjem novih NN kablova, prevezivanjem na druge NN kablovske izvode, razvlačenjem novih SKS linija) u što kraćem roku i na taj način su spriječili da se na istoj mreži svakodnevno zbog preopterećenja dešavaju prekidi u napajanju električnom energijom. Tako se radilo i na 35 kV naponskom nivou gdje su problemi rješavani čim se pojave kako ne bi došlo do restrikcije u napajanju električnom energijom – kaže Nogo i dodaje da je u Regionu 4, između ostalog, problema bilo sa TS 35/10 kV “Velika plaža 2” ali su otklonjeni u vema kratkom roku sinhronizovanim radom nadležnih službi Održavanja i Upravljanja.

-Na osnovu pregleda i poređenja broja prekida, ukupne dužine trajanja prekida, kao i preuzete električne energije i vršne snage za 2019. i 2021. godinu može se zaključiti da se dugotrajnim i kvalitetnim radom ekipa Održavanja Regiona 4, kao i realizacijom velikog broja investicija koje su rješavale prepoznata kritična mjesta, značajno unaprijedila elektrodistributivna mreža Regiona 4 – zaključio je Neđeljko Nogo.

REGION 5 (Herceg Novi, Kotor, Tivat)

Spremno dočekali turističku sezonu

Napajanje ova tri primorska grada električnom energijom ljetos je bilo stabilno i uredno, bez većih kvarova, i pored činjenice da je potrošnja električne energije bila rekordna

Napajanje korisnika kvalitetnom električnom energijom u toku ljetnje turističke sezone je preduslov za dobru turističku ponudu, a taj preduslov je u turističkim centrima Regiona 5, Herceg Novom, Tivtu i Kotoru, ispunjen zahvaljujući aktivnostima zaposlenih u Održavanju, a prije svega mobilnošću i efikasnošću ekipa.

Mladen Popović, šef Službe održavanja, kaže da su zadovoljni stabilnošću i kvalitetom napajanja za vrijeme sezone, posebno imajući u vidu veliku količinu preuzete električne energije. Stabilno funkcionisanje distributivnog sistema na tom području nije plod kratkoročnih aktivnosti, nego dugogodišnjih napora i pažljivog planiranja. Tokom prošle godine, kada sezone zbog pandemije COVID 19 gotovo nije ni bilo i u prvoj polovini ove godine urađeno je dosta, što je dodatno doprinijelo kvalitetu napajanja na koje se korisnici ove tri primorske opštine i njihovi gosti ne mogu požaliti.

-Ljetos su na području Regiona 5 preuzete rekordne količine električne energije. Međutim, prethodno obavljene aktivnosti u smislu rekonstrukcije i revitalizacije elektroenergetskih objekata za rezultat su imale rješavanje problema u napajanju, iako je bilo manjih ispada na mreži koji su otklanjani u najkraćem roku – kazao je Popović i dodao da su probleme na mreži uglavnom pravili monofazni potrošači u objektima koji su samo



Zahtjevan posao penjanja na stub monter i ponekad zamijene rizičnim hodom po krovovima kuća, jer je praksa bila da se kuće grade jedna uz drugu a konzole su ugrađivane na krovove.

sezonski aktivni, poput kamp naselja u Baošićima i Kumboru zbog velike nesimetrije opterećenja faza i ugradnje uređaja mimo saglasnosti, posebno više klima uređaja. Opterećenje mreže u nekim tačkama dovodilo je do pregorijevanja kablova a pojedini korisnici nijesu dozvoljavali pristup kablovima pa su napajanje obezbjeđivali alternativnim putevima.

-Brzim akcijama smo povećavali presjeka kablova na mreži i tako prevazilazili probleme, a morali smo da radimo i permutaciju faza na mreži, kako bi opterećenje bilo simetrično – kaže Popović i dodaje:

-Najviše posla na mreži bilo je sredinom dana, kada su temperature bile enormno visoke, ali zbog prirode kvarova intervencija se nije mogla odlagati, tako da treba odati priznanje zaposlenima i njihovim brzim reakcijama koje su podrazumijevale dovođenje

alternativnog načina napajanja za korisnike pilikom ozbiljnijih kvarova na mreži, ali i za preventivno djelovanje kojim su sprečavni mogući prekidi. U tom smislu, dragocjena je bila pomoć Nedeljka Noga iz Regiona 4 koji je termovizijskom kamerom snimio dalekovod "Grbalj 2" i otkrio potencijalno slabe tačke na njemu, da bi ih monter i koordinisanim akcijama veoma brzo rješavali, i to rano ujutru, kada su najniža opterećenja.

Najveći problem ekipama prilikom izlaska na intervencije bila je ekstremna gužva na saobraćajnicama pa je monterima bilo teško da optimizuju vrijeme i brzo stignu na mjesto kvara, što im je znatno otežavalo svakodnevni posao. Putovanje od Herceg Novog do Kotora u sezoni je nerijetko trajalo i više od dva sata.

Srećom, prekidi nijesu bili česti, odnosno od početka godine do sredine septembra bila su ukupno 704 kvara na području hercegnovske opštine, dok je 2019. godine u istom periodu registrovano 1.010 kvarova, što je dokaz da se lokalni elektrodistributivni sistem konstantno unapređuje. U kotorskom konzumu zabilježeno je 675 kvarova, gotovo 200 manje nego 2019., a u tivatskom 195, dok je u istom periodu petprošle godine bilo 313 kvarova.

Doprinos ekipe Održavanja iz Tivta

Popović ističe da je veliki doprinos urednom snabdijevanju ovog ljeta dala i ekipa održavanja iz Tivta koja održava hercegnovske dio poluostrva Luštica, jer je zahvaljujući njihovoj posvećenosti i predanom radu smanjen broj kvarova, a ako je i bilo kratkotrajnog prekida, problem je otklanjan u rekordnom roku.

Jednako važno je i to što su se svakodnevno obilazili centralni djelovi, poput starog grada, šetalista i drugih mjesta gdje je bila pojačana potrošnja. Pored toga, ugrađivani su osigurači u

skladu sa maksimalnim dozvoljenim opterećenjima kabla sve u cilju da sistem funkcioniše kako treba.

Takođe je vršen obilazak trafostanica i niskonaponskih ormara radi pregleđa stanja opreme i mijenjanja dotrajale opreme tamo gdje je primijećeno da je došlo do grijanja određenih elemenata.

Izlazili su u susret svim zahtjevima korisnika, vezano za naponske prilike i stanje NN mreže, pa je realizacija tih zahtjeva veoma dobra. Brza reakcija inženjera i montera je pokazatelj spremnosti da se u svakom trenutku unapređuje mreža, odnosno lokalni elektrodistributivni sistem.

U fokusu revitalizacija objekata

A nakon sezone u fokusu su ponovo radovi na revitalizaciji objekata, odnosno realizaciji ne samo projekata koji su započeti prošle godine, nego i novih projekata. Tako se privode kraju radovi na DV "Travunija" na kojem su zamijenjena 42 stuba i 1.000 metara užeta, a ugrađeni su i novi izolatori na



REVITALIZACIJA DV "TRAVUNIJA"

šest čelično-rešetkastih stubova.

-Nastavljeni su i radovi na rekonstrukciji stubnih trafostanica koje smo započeli prije početka turističke sezone, a riječ je o jedanaest STS na području Kotora ("Šišići", "Bratešići", "Bakoči", "Bunovići", "Bujevina", "Ograde", "Gvatske kućice", "Gorovići", "Glavatičići", "Pržice" i "Ercegović"), kao i četiri stubne TS na Hercegnoj rivijeri ("Mojdež", "Nakićenovići", "Sasovići" i "Podi") te STS "Gornja Lastva" u Tivtu – navodi Popović i dodaje:

-Kada se uzme u obzir da je mreža u Regionu 5 mješovita i da se često na kablovsku 10 kV mrežu nastavlja nadzemna mreža, revitalizacijom stubnih trafostanica 10/0.4kV postiže se mnogo veća pouzdanost. Tako se na području Grblja nastavlja ugradnja novih transformatora na stubnim trafostanicama koji za razliku od prethodnih imaju regulacione preklopke tako da je zbog pada napona na dalekovodu moguće poboljšati naponske prilike na niskom naponu.

Popović dalje kaže da se odvijaju i aktivnosti na rekonstrukciji niskonaponskih mreža "Dragalj", "Koločun" i "Ledenice" u Kotoru, a zatim "Norveško naselje" i "Jačeglav" u Herceg



MONTAŽA ČELIČNO - REŠETKASTOG STUBA NA DV "MORINJ"

Novom, dok ekipa Održavanja iz Tivta radi revitalizaciju niskonaponskih mreža “Mrkovi” i “Zabrđe” na Luštici.

- Samonosivi kablovski snop, koji obezbeđuje veliku pogonsku sigurnost i zahtjeva relativno male pogonske troškove održavanja, unio je revoluciju u CEDIS i zbog njegovih tehničkih karakteristika ima sve veću primjenu, pa i u Regionu 5 nastavljamo sa njegovom ugradnjom. Tako je od početka godine ugrađeno više od 11 kilometara SKS-a, što čini više od 50 odsto godišnjeg plana. Pored toga, u prethodnom periodu ugrađeno je i 515 stubova, što je oko 70 odsto od plana.

CEDIS, prema njegovim riječima, treba da isprati sve tehnološke inovacije kako bi iz godine u godinu imao sve bolju mrežu i kvalitetnije i pouzdanije napajanje koje će odoljeti izazovima jakih turističkih sezona ljeti i nepovoljnih vremenskih uslova zimi.

U toku ove godine odrađeno je u ovom dijelu konzuma i obilježavanje trafostanica i kačenje novih natpisa radi njihove lakše identifikacije pošto većina nije imala nikakvo obilježje.

Nadaju se da će i u narednom periodu realizovati zacrtane ciljeve, te da će planirane aktivnosti dodatno poboljšati naponske prilike na području ove tri opštine.



**RADOVI NA DALEKOVODU
“MORINJ”**

U Tivtu 380 novih korisnika za osam mjeseci

Broj novih korisnika u tivatskom konzumu povećava se iz godine u godinu pa tako u periodu od januara do septembra ove godine taj broj iznosi 380, što je 10 odsto više u odnosu na 2020. i 2019. godinu.

Janko Marić, inženjer za pristup mreži u Tivtu, kaže da je na nekoliko lokacija u toj primorskoj opštini evidentno opterećene trafostanice, posebno u naseljima Kalimanj, Marići, Seljanovo i Donja Lastva. Stoga su Planom investicija u narednom periodu predviđene rekonstrukcije tih objekata koje podrazumijevaju zamjenu transformatora, kao i niskonaponskih i sredjenaponskih blokova, a planirana je i izgradnja novih trafostanica.

-Do 01.septembra podnijeta su 54 zahtjeva za priključenje, a od dana podnošenja zahtjeva do priključenja novoizgrađenih objekata korisnici u prosjeku čekaju 15 dana, kaže Marić i dodaje:

-Ukoliko Služba za pristup mreži prilikom izdavanja saglasnosti na projekat objekta ustanovi da je planiran u zoni gdje je mreža opterećena i gdje ne postoje kapaciteti za priključenje novih objekata, prije početka izgradnje obavještavamo Sektor za razvoj i investicije o budućim potrebama i predlažemo rješenje, sa ciljem da se u što kraćem vremenskom roku stvore uslovi za priključenje tih objekata. Cilj je da i novi i „stari“ korisnici imaju kvalitetno i pouzdano napajanje električnom energijom.

XII Savjetovanje o elektrodistributivnim mrežama – CIRED Srbija

Zajednička vizija bolja regionalna saradnja i modernizacija distributivnih kompanija

U fokusu razvoj tehnologija, priključenje distribuiranih izvora energije, zakonski okvir za prelazak sa konvencionalnih na zelene izvore energije, kvalitet električne energije i razvoj distributivnog sistema. Ovakvi skupovi doprinose daljoj modernizaciji i razvoju CEDIS-a

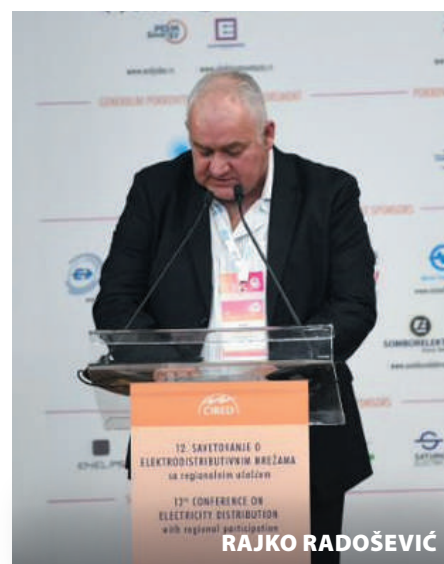
U kom pravcu ide elektrodistributivni sektor, šta donosi učešće obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji električne energije koje bilježi konstantan rast, koliko će OIE promijeniti ulogu distributivne mreže i koliko će neminovna ubrzana upotreba digitalnih tehnologija ubrzati njen razvoj, šta su najveći problemi i izazovi – bile su među važnijim temama Dvanaestog savetovanja o elektrodistributivnim mrežama „CIRED 2021“, održanog od 30. avgusta do 03. septembra u Vrnjačkoj Banji.



Savjetovanje je organizovao Nacionalni komitet CIRED Srbija u saradnji sa kolegama iz Crne Gore, a generalni pokrovitelj ovog stručnog skupa je Elektroprivreda Crne Gore.

„CIRED 2021“, koji je i ove godine okupio veliki broj učesnika, otvorio je dr **Zoran Simendić**, prvi čovjek CIRED Srbija, koji je između ostalog, istakao regionalni značaj savjetovanja, jer je to jedinstvena prilika za razmjenu znanja, ali i prakse i naučnih istraživanja između ljudi koji se bave najvažnijim, gorućim pitanjima u oblasti distribucije električne energije. Cilj je da se sveobuhvatnije razmotre izazovi u elektrodistributivnoj djelatnosti.

-Ove godine imamo preko 40 izlagača koji na svojim štandovima predstavljaju najnovija dostignuća i najbolje prakse u tehnologiji i upravljanju tehničkom stranom distribucije i to je veliki uspjeh s obzirom da je prethodna godina pandemije virusa COVID 19 neminovno uticala i na razvoj u ovoj oblasti, istakao je Simendić i dodao da skup treba da omogući sagledavanje pravaca modernizacije distributivne djelatnosti, da koncepti koji će



se prezentovati, tehnološka rješenja i naučni radovi podstaknu korišćenje raspoloživih potencijala i dodatno pokrenu saradnju i razvoj energetike u zemljama regiona.

Rajko Radošević, predsjednik Odbora direktora CEDIS-a, istakao je važnost ovakvih susreta struke na kojima se nalaze odgovori na mnoga pitanja iz oblasti kojom se bavimo, jer je upravo razmjena iskustava ključ dostizanja zacrtanih ciljeva.

-Elektrodistributivna preduzeća se, podjednako sa ostalim segmentima energetskeg sektora, nalaze na ozbi-



ljnoj prekretnici i pred velikim izazovima. Energetska tranzicija proizvodnje energije iz tradicionalnih energetske izvora i njena zamjena obnovljivim, te zahtjevi koje nameće transportni sektor u dijelu električnih automobila, čini našu ulogu izuzetno važnom u ovom procesu, ne zanemarujući sve veće i opravdane zahtjeve korisnika za pouzdanim i kvalitetnim napajanjem električnom energijom - kazao je Rađošević.

U ime Elektroprivrede Crne Gore prisutne je pozdravio **Nikola Rovčanin**, izvršni direktor EPCG, koji je ovom prilikom saopštio da ta elektroenergetska kompanija planira efikasnu realizaciju nekoliko investicionih projekata kako bi uhvatila korak sa savremenim trendovima.

-Čvrsto smo opredijeljeni za podizanje nivoa elektro-energetske stabilnosti Crne Gore i to kroz ulaganje u obnovljive izvore energije. Shodno tome, planiramo izgradnju vjetroelektrane Gvozd, solarne elektrane Briska Gora, hidroelektrane Komarnica te

plutajućeg solara na Slanskom jezeru. Takođe, trenutno radimo na realizaciji projekata Solar 3000+ i Solar 500+ kojima pružamo mogućnost građanima da sami proizvode električnu energiju. Na taj način se ostvaruje višestruka korist: građani imaju manje izdatke, naš sistem se unekoliko rasterećuje, a sve na fonu usmjerenosti ka zelenoj energiji - kazao je Rovčanin.

U kontekstu aktuelne teme rješavanja problema proizvodnje električne energije koja ne zadovoljava standarde EEZ u pogledu emisije štetnih materija u atmosferu, on se osvrnuo na TE "Pljevlja" koja, u prosjeku, učestvuje sa 50 odsto u proizvodnji energije.

-Stoga smo se odlučili za ekološku rekonstrukciju Termoelektane, jer još ne možemo odustati od tog stabilnog i za nas izuzetno važnog izvora. Produženje rada TE će nam dati vremena da putem izgradnje zamjenskih kapaciteta sačuvamo elektroenergetsku stabilnost i da transformaciju EES-a, koja je nezaustavljiva, izvedemo postepeno.

Predsjednik Komiteta CIRED Crna Gora, dr **Velimir Strugar** kazao je da se distributivna mreža mijenja u svoju paradigmu.

-Više nije pasivna već je puna novih izazova kojima se sada bavimo a ranije tu priliku nijesmo imali. Tehnologija napreduje a mi smo spremni da se sa novim izazovima, novim smart tehnologijama uhvatimo u koštac, naglasio je Strugar.

Za doprinos razvoju elektrodistribucije i saradnji CIRED Crna Gora sa CIRED Srbija Strugar je na Savjeto-



**POSEBNA NAGRADA
DR VELIMIRU STRUGARU**

vanju dodijeljena posebna nagrada, a Elektroprivredi Crne Gore kao Generalnom pokrovitelju Savjetovanja zahvalnica.

Učesnike savjetovanja pozdravili su i **Jovica Vlatković**, izvršni direktor za razvoj i investicije Elektroprivrede Republike Srpske i **Nebojša Petrović**, savjetnik direktora za tehnička pitanja i razvoj AD Elektromreža Srbije i predsjednik CIGRE Srbije.

„Čista energija za sve Evropljane,,

Ove godine na savjetovanju je prezentovano 109 referata koje potpisuje preko 200 stručnjaka i naučnika iz zemalja regiona i održano pet okruglih stolova, a stručni rad savjetovanja odvijao se u šest stručnih komisija. U vrlo plodnim diskusijama bilo je riječi o perspektivama i izazovima u elektrodistributivnoj djelatnosti zemalja regiona.

Za vreme savjetovanja održana je i Izložba opreme i usluga na kojoj je 40 kompanija iz zemlje i inostranstva prikazalo svoja najnovija tehnička dostignuća i najbolju praksu u proizvodnji elektroenergetske opreme, kao i projektovanju i izgradnji elektroenergetskih objekata i sistema. Održano je i desetak poslovnih prezentacija i utisak je da nove tehnologije, pogotovo elektronika, novi uređaji i sistemi brzim korakom mijenjaju zastarjelu tehnologiju.

Veoma posjećen bio je Okrugli sto na temu **“Četvrti energetska paket propisa EU – Čista energija za sve Evropljane”** na kojem su prvenstveno prikazani propisi koji su proizvod dugoročne energetske strategije Evropske unije radi ostvarivanja neutralnosti od uticaja ugljen dioksida do 2050.godine, a koji takođe utiču i na oblast elektrodistributivnih mreža. Primjer za to su kupci – proizvođači koji su nova vrsta učesnika na tržištu električne energije. Naime, novi propisi EU uređuju pojedine elemente koji se odnose na kupce – proizvođače koji proizvode električnu energiju iz obnovljivih izvora. Predstavljene su i razmatrane odredbe propisa kojima se uređuje njihov pravni položaj kao što su Direktiva o promociji korišćenja energije iz obnovljivih izvora EU 2018/2021 i Direktiva o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište energije EU 2019/944.

“Ka fleksibilnijoj distributivnoj mreži,,

Okrugli sto na ovu temu bio je prilika da se razmotri uticaj novih zakonskih

rješenja na tehničke aspekte razvoja i rada mreže, kao i na unapređenje pravila i procedura za priključenje na sistem, efikasnije mjerenje protoka energije i efikasnije upravljanje sistemom, te veća energetska efikasnost distributivnog sistema. Diskutovane su i mogućnosti i dometi tehničkih unapređenja i dati predlozi za dalje unapređenje zakonskog okvira.

U fokusu je bila i nova paradigma distributivne mreže, pošto uticaj OIE sa promjenljivom i nepredvidljivom proizvodnjom značajno smanjuje fleksibilnost distributivnog sistema. Stoga su neophodna nova rješenja koja će pružiti potrebnu fleksibilnost kao osnovu za očuvanje stabilnosti sistema. Prodor mikrokombinovane kogeneracije električnih vozila, skladištenja energije i upravljanja takvim sistemom je veliki izazov. Učesnici Okruglog stola pametne mreže i mikro mreže vide kao moguća rješenja problema održavanja stabilnosti sistema s jedne i povećanja energetske efikasnosti s druge strane.

Izrada studija koje se bave ovim problemima podržana je od strane EU fondova i finansirana kroz više projekata u ovoj oblasti.

Učešće CEDIS-a

Na savjetovanju u Vrnjačkoj Banji učestvovali su i naši inženjeri (neki od njih su se predstavili svojim i koautor-skim radovima), a obrađene su vrlo aktuelne teme.

Zapažen referat pod nazivom „**Uticaj baterijskih sistema za skladištenje**



KATARINA KOVAČEVIĆ

električne energije na parametre pouzdanosti rada grupe malih distribuiranih generatora”, imala je **Katarina Kovačević**, inženjer u Službi za odnose sa regulatorom, državnim institucijama i korisnicima distributivnog sistema. Ovu temu Katarina je obradila sa mentorom dr **Sašom Mujovićem** i kolegicom iz CEDIS-a **Miljanom Mladenović**.

U radu je razmatrana grupa malih hidroelektrana i prezentovano kako bi implementacija baterijskog sistema za skladištenje električne energije doprinijela većoj pouzdanosti rada malih HE, a time i rada pripadajućeg elektroenergetskog sistema.

Naime, elektroenergetski sektor je doživio radikalne promjene posljednjih decenija pa umjesto velikih generatorskih kapaciteta, baziranih na upotrebi fosilnih goriva, danas imamo intenzivno korišćenje obnovljivih izvora energije i proizvodnih kapaciteta manjih snaga lociranih blizu potrošačkih oblasti. Ovakav scenario

daje potpuno novu dimenziju prenosu i distribuciji električne energije, a same elektroenergetske mreže postaju aktivne, sa dvosmjernim protokom energije. Ono što ostaje nepromijenjeno je težnja da se obezbijedi neprekidno napajanje korisnika električnom energijom adekvatnog kvaliteta i da cijena isporučene energije bude što manja. U uslovima uspostavljenog tržišta električne energije, za očekivat je da drugi zahtjev bude jednostavnije ispunjen, ali pitanje pouzdanosti i kvaliteta električne energije je još kompleksnije nego što je to bilo u prošlosti. Ovo je direktna posljedica integracije distribuiranih generatora koji koriste obnovljive izvore energije i kao takvi snažno zavise od atmosferskih okolnosti. Imajući na umu da je pojam pouzdanosti elektroenergetskog sistema neraskidivo povezan sa količinom raspoložive rezerve u sistemu, jedan od načina na koji se može ublažiti varijabilnost distribuirane proizvodnje električne energije je upotreba baterijskih sistema za skladištenje električne energije (BSSE).

U radu su, dakle, opisani ključni elementi primjene skladišta električne energije poput baterija, s ciljem sigurnog, besprekidnog i kvalitetnog rada distributivne mreže. Prikazana je, između ostalog, tehnologija sa osnovnim karakteristikama baterija, prednostima njihovog korišćenja za regulaciju napona ili upravljanja vršnim opterećenjima, te kako bi one u budućnosti mogle postati element elektro-distributivne mreže.

Osnovna ideja je bila da se analiziraju ključni parametri pouzdanosti grupe

malih hidroelektrana lociranih na sjeveru Crne Gore, ukupne instalisane snage 10.968 MW i uticaja koji na njih ima priključenje BSSE. Predstavljene su i tehničke karakteristike BSSE i definisani ključni parametri pouzdanosti elektroenergetskog sistema.

Katarina je na ovogodišnjem CIRED-u jedina obradila ovu značajnu temu i za to dobila pohvale od učesnika prezentacije, s obzirom da je riječ o vrlo aktuelnoj oblasti.

Proračun pouzdanosti važan i za pripremu i za planiranje

Pouzdanost isporuke električne energije se smatra najvažnijom komponentom kvaliteta električne energije i aktivnosti elektro-distributivnog sistema se moraju razvijati u tom smislu da broj prekida bude što manji, a vrijeme prekida u napajanju što kraće.

U radu pod nazivom “**Mogućnost primjene Monte Karlo simulacije pri proračunu parametara pouzdanosti u elektro-distributivnoj mreži**” koji je naša mlada koleginica **Milena Vukčević** izložila na ovogodišnjem savjetovanju CIRED-a, obrađena je upravo mogućnost primjene Monte Karlo simulacije, kao jedne od metoda za proračun pouzdanosti elektro-distributivnih sistema. To je bila dobra prilika da Milena vidi koliko je to što radi relevantno, a pokazalo se da jeste, budući da se puno kolega zainteresovalo za njeno izlaganje.

Naime, analize pouzdanosti su nezaobilazni procesi pri planiranju razvoja elektroenergetskih sistema, jer



narušavanje te najvažnije komponente kvaliteta može prouzrokovati znatne štete različite prirode. Kontinuirano praćenje parametara pouzdanosti u elektro-distributivnim sistemima je danas dobilo na značaju upravo zbog valorizacije šteta, nastalih usljed neisporučene električne energije krajnjim korisnicima, što je u skladu sa regulatornim propisima i pravilima.

Milena je u radu dala prikaz mogućnosti primjene Monte Karlo simulacije, kao jedne od metoda za proračun pouzdanosti elektro-distributivnih sistema. Monte Karlo simulacija se izvodi generisanjem slučajnih brojeva, koji u slučaju proračuna i analiza u elektroenergetskim sistemima, mogu da određuju stanja komponenti i stanja sistema. Iz toga proizlazi da se pokazatelji pouzdanosti, koji su predmet ovog rada, i ostale karakteristične veličine izračunavaju iz skupova vrijednosti, koje su dobijene pomenu-tim slučajnim simulacijama.

Na ovaj način, primjenom Monte Karlo simulacije, može se sprovesti

proračun parametara pouzdanosti poput: prosječne učestanosti prekida napajanja sistema, neisporučene energije, prosječnog trajanja prekida napajanja sistema itd. preko kojih se iskazuje mjera pouzdanosti posmatranog sistema. Dakle, ideja ovog rada jeste da se proračunom pokazatelja pouzdanosti primjenom Monte Karlo simulacije, izvrši analiza i procjena pouzdanosti datog sistema prikazane karakteristične topologije

Monte Karlo simulacija, kao naprednija tehnika praćenja pouzdanosti elementa ili sistema, je s razvojem tehnologije donijela brojne beneficije po pitanju analize pouzdanosti složenijih mreža, što je primjenom analitičkih metoda bilo poprilično teško ili gotovo nemoguće realizovati.

Pouzdanost i indeksi pouzdanosti su veoma važni faktori u periodu pripreme pogona kao i u procesu planiranja elektroenergetskog sistema, jer predstavljaju pokazatelje u slučaju otkrivanja oblasti ranjivog protoka energije i potrebe pojačanja sistema. Parametar SAIDI proučavan u ovom radu, kao i ostali navedeni parametri, su od velikog značaja jer se mogu koristiti da predvide pouzdanost sistema u budućnosti, a isto tako da opišu pouzdanost sistema u prošlom vremenu.

U radu je posmatran dio elektrodistributivne mreže za koju je izvršen proračun parametra SAIDI i to u dva karakteristična slučaja – kada se potrošač napaja radijalno i kada je konfiguracija tog dijela mreže prstenasta. Analizirane su mjere poboljšanja, u konkretnom slučaju uticaj prstenas-

tog napajanja potrošača na vrijednost parametra SAIDI, što se može i zaključiti dobijenim rezultatima iz simulacije i komparacijom ova dva analizirana slučaja. Dakle, ispostavlja se da je vrijednost proučavanog parametra bila manja u drugom slučaju, kada se konzum napaja prstenasto, što se i očekivalo, jer se na taj način smanjuje vrijeme trajanja prekida napajanja potrošača električnom energijom i poboljšava pouzdanost analiziranog sistema.

Na osnovu rezultata simulacije donešen je zaključak da je svakako pojačavanjem mreže, u vidu dodavanja rezervnih elemenata u sistemu poput vodova, sabirnica itd, značajno poboljšana pouzdanost sistema i time omogućeno kvalitetno napajanje potrošača električnom energijom, što je i glavni predmet interesovanja ovog rada.

Schneider electric našim inženjerima predstavio najnovije tehnologije

Kompanija Schneider electric je našim inženjerima predstavila najnovije digitalizovano modularno srednjenaponsko postrojenje za distributivne mreže. Riječ je o najnovijoj tehnologiji koja ne koristi štetne gasove već kombinuje vazduh i vakuum i nudi rješenje koje ne sadrži gasove koji doprinose efektu staklene bašte.

Kako se na prezentaciji moglo čuti, to je ogroman korak naprijed za distribuciju električne energije i zaštitu životne sredine. Postrojenje SM Air-Set, naime, koristi novu tehnologiju



na bazi prečišćenog vazduha u kombinaciji sa vakumskim prekidačima strujnog kola i tako eliminiše probleme globalnog zagrijavanja. Takođe omogućava nadzor stanja opreme uz naprednu tehnologiju bežičnih senzora pomoću kojih se otkrivaju anomalije kako bi se smanjio rizik od vremena zastoja i troškovi i kako bi dispečeri imali sve informacije o temperaturi djelova postrojenja, temperaturi ambijentalnog vazduha, oštećenju, eventualnom kvaru i slično, što je od izuzetne važnosti za Upravljanje.

U sistemima Crne Gore i okruženja u trafostanicama se i sada koriste napredne tehnologije, gasom SF6 izolovana postrojenja. Svakako su to veoma inovativna tehnološka rješenja ali nose određeni rizik prilikom rukovanja i korišćenja, što nekada može dovesti do zagađenja životne sredine.

-Kompanija je zato, tragajući za još boljim rješenjima i imajući na umu ekološku osviještenost i konstantnu težnju da energija koju distribuiramo bude što čistija, došla do modela da se

gas zamijeni prečišćenim vazduhom koji ne ugrožava ni pod kojim uslovi- ma životnu sredinu. Nema uticaja na efekat staklene baste i nema troškova reciklaže. Tu vrstu postrojenja već uve- liko koriste Kina i Australija - kazali su iz kompanije Schneider electric.

Nakon GIS softvera preko onih za up- ravljanje i daljinsko očitavanje brojila do MDM softera za validaciju poda- taka koji stižu, na prezentaciji je pred- stavljen novi softer za održava- nje nadzemnih vodova, odnosno du- goročno planiranje održavanja. Da operatori distributivnog sistema zna- ju i nekoliko godina unaprijed gdje ih čeka ulaganje i da mogu da stave troškove održavanja pod kontrolu. Na taj način poboljšaće se efikasnost smanjenjem vremena zastoja i pojed- nostaviti upravljanje infrastrukturom,

odnosno prilagoditi rješenja za mod- ernizaciju i optimizovati budžet. Soft- ver koristi mrežu i satelitske snimke praktično svakodnevno u 3D modelu da bi se procijenio rizik od otkazivanja opreme i izračunali troškovi, odnos- no donijela odluka da li određenu opremu treba zamijeniti ili popravi- ti. Softver se lako integriše u sistem i može se proširivati u skladu sa potre- bama.

Generalno kod svih elektrodistrib- utivnih kompanija imamo i do 70 odsto udjela nadzemne mreže a pred- stavljeni softver sadrži posebno za- nimaljiv dio koji bi bio primjenjiv za konfiguraciju terena kakvu ima Crna Gora. Poenta softvera je, kako su ka- zali iz kompanije Schneider, prevenci- ja kvara.

-Vegetacioni menagment ili upra-

vljanje vegetacijom je poseban dio novog softvena kompanije Schnei- der, primjenjiv je kod nadzemnih vodova i za njihove koridore koji se moraju održavati a koji prolaze čes- to kroz gustu vegetaciju. Tim novim tehnologijama je omogućeno preven- tivno djelovanje u dijelu mreže koja je ugrožena, odakle nam šalje podatke gdje može doći do problema kako bi se na vrijeme efikasnije reagovalo, ob- jasnili su iz Schneider-a.

Naše kolege su u interaktivnom razgovoru sa predstavnicima kom- panije Schneider electric imale priliku da, na praktičnim primjerima, sazna- ju primjenjivost novih tehnologija i dobiju odgovore na sva pitanja koja se tiču bolje efikasnosti održavanja kori- dora vazdušnih vodova kao i očuvanja životne sredine kroz težnju za čistijom energijom.

Akcija Kluba DDK

Humanost na djelu na Žabljaku

Žabljačka podružnica Kluba do- brovoljnih davalaca krvi CEDIS-a je 03. septembra sa prijateljima Kluba, zaposlenim u Opštini, uspješno real- izovala akciju dobrovoljnog darivanja krvi na Žabljaku, uz posebne mjere zbog situacije sa epidemijom koro- navirusa, koje su organizovane kako bi se zaštitili, ne samo dobrovoljni davaoci, nego i pacijenti kojima je krv neophodna. Prikupljeno je 20 jedinica dragocjene tečnosti.

Humanost i briga o lokalnoj zajedni- ci oduvijek su bili važni zaposlenima,

pa tako i ova akcija obezbjeđuje zalihe krvi za zdravstveno najugroženije su- građane.

- Potražnja za krvlju uvijek je na snazi, pa i u vanrednim situacijama. Žabljačani su još jednom posvje- dočili svoju humanost. Lijepo je vi- djeti masovni odziv naših kolega koji učestvuju u ovoj akciji – kaže **Predrag Šćekić**, predsjednik Kluba DDK CE- DIS-a.

A naši humanisti kažu da je osjećaj odličan i poručuju svima da daju krv kad god imaju priliku.



INTERVJU: Zoran Simendić, predsjednik CIRED Srbija

Izazovi pred distributerima su veliki

- Energetika se sada gradi na novim temeljima, jer energija se više ne kreće od velikih elektrana ka kupcu već i od kupca-proizvođača ili distribuirane elektrane prema drugim kupcima u dubini distributivne mreže. Sve to još otežava brzina tehnoloških promjena koje su sada impresivne, na primjer skladištenje energije, električna vozila, energetska elektronika. Jedan od glavnih zadataka je povećanje energetske efikasnosti i smanjenje gubitaka. Zbog toga je potrebno maksimalno uključiti struku i nauku koje će doprinijeti boljem rješavanju regionalne energetske budućnosti, što je i jedan od ciljeva Savjetovanja - kazao je, između ostalog, za CEDIS info Zoran Simendić, predsjednik CIRED Srbija.

Gospodine Simendiću, operatori distributivnog sistema u regionu suočavaju se sa sličnim ili istim teškoćama. S obzirom na to, koliko je važna regionalna saradnja i na čemu biste Vi, u tom smislu, posebno insistirali?

Osnovne aktivnosti CIRED-a su razmjena informacija, znanja i iskustva u oblasti distribucije električne energije na međunarodnom planu, između elektrodistributivnih preduzeća, proizvođača opreme za elektrodistribuciju, naučnih instituta, univerziteta i potrošača električne energije.

Regionalna saradnja je važna jer nas u regionu povezuju brojne sličnosti u stepenu razvoja tehnologije, reorganizacije i menadžmenta, kako u eksploataciji i upravljanju distributivnim mrežama, tako i u procesima restrukturiranja, deregulacije i privatizacije. Prisustvo stručnjaka iz regiona na ovom i svim prethodnim savjetovanjima potvrđuje potrebu za regionalnom saradnjom, tj. da se što sveobuhvatnije razmotre problemi koji su karakteristični za ovaj region. Naša je zajednička vizija da se kredibilitetom



ZORAN SIMENDIĆ

budućih prezentovanih koncepata, tehnoloških rješenja i naučnih radova podstakne korišćenje raspoloživih potencijala na ovim prostorima i dodatno pokrene saradnja i razvoj energetike u zemljama regiona.

Nezaobilazna tema su napredne elektroenergetske mreže koje predstavljaju budućnost na polju distribucije električne energije. Da li se ta tehnologija na ovom prostoru dovoljno brzo razvija?

Struktura izvora električne energije se radikalno mijenja, posebno u pogledu brzog povećanja broja distribuiranih generatora instalisanih u distributivnoj mreži. Posledica je sve brža transformacije klasičnih pasivnih

distributivnih mreža u aktivne distributivne mreže. Distribuirani generatori, baterije, električna vozila itd. radikalno utiču na tradicionalno planirane i izgrađene distributivne mreže (ugroženi su: vođenje mreže, zaštita, regulacija napona, planiranje itd.). Ovaj proces nije završen, tako da se u bliskoj budućnosti može očekivati sve veći uticaj (penetration) distribuiranih generatora. Istovremeno, u distributivnim preduzećima se odvija transformacija koncepta upravljanja sa lokalnog na (de) centralizovan (ili hibridni) koncept upravljanja. S obzirom na sve to, distributivna preduzeća polako, ali sigurno mijenjaju postojeće principe sopstvenog poslovanja u svim oblastima svog djelovanja (kako na tehničkom, tako i na poslovno-komercijalnom nivou), ili ih barem maksimalno prilagođavaju u ovom prelaznom periodu. Gledano iz ugla tehnike, neophodno je obezbijediti jedinstveno planiranje, upravljanje, monitoring, regulaciju cjelokupnog distributivnog sistema. Pojedinačne aktivnosti i odluke više nisu najbolje, a često su i kontraproduktivne. Za optimalno vođenje distributivne mreže nužni su sistemi koji mogu istovremeno da planiraju razvoj cjelokupne

distributivne mreže, da u realnom vremenu sagledaju režim cjelokupne distributivne mreže sa svim njenim elementima, uticajima i problemima i da na osnovu svih raspoloživih informacija (real-time, istorija) donesu prave odluke i automatski ih primijene u mreži (ili da daju preporuke za dispečera, i/ili za smart inženjera). Jedini takav sistem je napredni distributivni menadžment sistem (ADMS), sa svom svojim modulima (SCADA, OMS, DERMS, WOM), u potpunosti integrisan sa postojećim sistemima u distributivnom preduzeću (billing, CIS, GIS, SCADA, itd.).

Jedan od osnovnih oslonaca za napredne mreže je napredna infrastruktura, tj. smart metering. Crna Gora je u tom segmentu iskoračila dalje...

Mjerenja i mjerne metode predstavljaju tehničko-tehnološku osnovu upravljanja i efikasnog korišćenja naprednih distributivnih mreža. Za donošenje odluka od ključnog značaja su pravovremeni i kvalitetni podaci o statusima rasklopne opreme, pozicijama regulacionih sklopki i mjerenjima iz distributivne mreže. Isto tako, značajne su mjerne metode koje obezbjeđuju pravovremene, što preciznije osnovne i izvedene podatke. Monitoring distributivne mreže i napredna infrastruktura je najefektniji način za praćenje naponskih prilika, raspodjele gubitaka po elementima i upravljanje distributivnom mrežom. Osnovni preduslovi za kvalitetan monitoring tokova snaga su pouzdani podaci o mreži i mjerenjima. Veći broj mjerenja otvara mogućnost za estimaciju nedostupnih mjernih podataka i filtriranje eventualnih nepouzdanih mjerenja. Podaci iz distributivne mreže su u cilju optimalnog upravljanja distributivnim mrežama i u

cilju povećanja energetske efikasnosti. Nažalost, redundansa telemetrisanih podataka realnog vremena kod distributivnih mreža je još uvijek mala.

Evropska Unija je trećim energetske paketa kao jedan od dugoročnih ciljeva definisala i modernizaciju energetske sektora, u okviru koga je jedna od najznačajnijih aktivnosti uvođenje naprednih sistema merenja.

“*Napredni sistemi merenja su prepoznati kao jedan od najznačajnijih alata za povećanje efikasnog korišćenja električne energije, smanjenje tehničkih i netehničkih gubitaka u sistemima prenosa i distribucije električne energije, kao i povećanje sigurnosti isporuke*”

Uvođenje naprednih sistema mjerenja, kao dijela naprednih distributivnih mreža, omogućava veću efikasnost korišćenja obnovljivih izvora energije. Sve to će doprinijeti dostizanju jednog od osnovnih ciljeva energetske politike, smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte.

Uvođenje naprednih sistema mjerenja neminovno dovodi do povećanja troškova, a time i do povećanja cijene električne energije za krajnje kupce. Zbog toga je Evropska Unija donijela preporuke kako ocijeniti isplativost razvoja naprednih mreža. Tim preporukama su definisani troškovi i koristi koje treba cijiniti prilikom izrade studije isplativosti uvođenja naprednih mreža. Međutim svaka zemlja ima slobodu da prilikom izrade studije u nju unese svoje specifičnosti.

Direktivom 2009/72 je definisano da u slučaju da rezultati studije pokažu isplativost uvođenja, treba donijeti plan razvoja sa ciljem da se do 2020. godine obezbijedi pokrivenost minimalno 80 odsto kupaca naprednim sistemima merenja. S obzirom da je od donošenja direktiva proteklo 5 godina, očekivano je bilo da su evropske države daleko odmakle u ovoj oblasti. Međutim, realnost je da je mali broj država daleko odmakao u ispunjenju postavljenih ciljeva, a da su ostale države tek započele proces.

Nezaobilazna tema je i učešće obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji električne energije koje bilježi konstantan rast, odnosno uticaj priključenja OIE na distributivnu mrežu. Koliki je to izazov za operatore distributivnog sistema u smislu održavanja tehničkih parametara sistema u dozvoljenom opsegu?

U skladu sa savremenim trendovima u elektroenergetici (deregulacija tržišta, očuvanje životne sredine, Kyoto protokol, dekarbonizacija i napredak tehnologije) radikalno se mijenja struktura izvora električne energije. Posljedica je da u distributivnoj mreži intenzivno raste broj i uticaj distribuiranih generatora. Elektroprivreda Srbije je počela prodaju zelene električne energije kupcima na slobodnom tržištu. Udio proizvedene zelene električne energije u ukupnoj proizvodnji iznosi preko 20 odsto. Planira se da Srbija dostigne udio obnovljivih izvora od 40 odsto do 2040. godine. Imajući u vidu činjenicu da će broj i uticaj distribuiranih generatora biti sve veći, operatori distributivnog sistema moraju u potpunosti da promijene klasične principe sopstvenog poslovanja u svim oblastima svog djelovanja, ili bar da se u prelaznom periodu tome mak-

simalno prilagode. Na primer, uticaj distribuiranih generatora na rad klasične regulacije napona u distributivnim mrežama i mogućnosti njenog prilagođenja, ugradnja regulacionih transformatora u niskonaponsku mrežu, energetska efikasnost su bile jedne od važnijih tema radova na 12. Savjetovanju Srpskog Nacionalnog komiteta CIRED.

“Energetika se sada gradi na novim temeljima, jer energija se više ne kreće od velikih elektrana ka kupcu već i od kupca-proizvođača ili distribuirane elektrane prema drugim kupcima u dubini distributivne mreže. Zbog toga su izazovi pred distribucijama veliki”

Sve to još otežava brzina tehnoloških promjena koje su sada impresivne, na primjer skladištenje energije, električna vozila, energetska elektronika. Jedan od glavnih zadataka je povećanje energetske efikasnosti i smanjenje gubitaka. Zbog toga je potrebno maksimalno uključiti struku i nauku, eminentne stručnjake koji će doprinijeti boljem rješavanju regionalne energetske budućnosti, što je i jedan od ciljeva Savjetovanja.

Kako kontrolisati pojave različitih turbulencija u sistemu kod razuđene primjene OIE, odnosno kako održati stabilnost mreže i kvalitet električne energije?

Ugradnjom sve većeg broja distribuiranih generatora u tradicionalno pasivne distributivne mreže, one postaju sve više aktivne distributivne

mreže. U aktivnim distributivnim mrežama smjer tokova aktivne snage na regulacionim transformatorima s regulacijom napona pod opterećenjem i u samoj distributivnoj mreži više nije unaprijed poznat. Kvalitet električne energije (posebno regulacija napona) postaje sve više problematičan. Još uvijek pojedinačni generatori po pojedinim oblastima ne prouzrokuju veće probleme na kvalitet električne energije. Na Savjetovanju je prikazan negativan uticaj na kvalitet električne energije vjetroparka veće snage na manje konzumno područje i predložena su rješenja. Sa još većim brojem generatora po dubini distributivne mreže dispečerima i inženjerima su neophodni u relanom vremenu napredni distributivni menadžment sistemi. Oni će u svakom trenutku sagledavati režim cjelokupne distributivne mreže i pomagati dispečerima i inženjerima u rješavanju problema u distributivnoj mreži.

Ključan u procesu prelaska sa konvencionalnih na zelene izvore energije je dobar zakonski okvir koji će podržati i regulisati taj proces. Koliko je u tom poslu važna saradnja među državama regiona i koordinisani regionalni pristup?

Dobar zakonski okvir je neophodan za kvalitetan prelaz na zelene izvore energije. Saradnja između država regiona je neophodna jer proces koji nas čeka je velik i zahtijeva puno rada i energije.

Na primer, u Srbiji je donešeno više zakona koji su usmjereni na obnovljive izvore i distribuciju električne energije i uskoro očekujemo donošenje više povezanih uredbi i ostalih akata iz ove oblasti. Izmijenjen je Zakon o energetici, donešen je novi Zakon o energetskej efikasnosti i racional-

noj upotrebi energije, novi Zakon o korišćenju obnovljivih izvora energije i terminološki je riješena dilema u propisima odlukom zakonodavca – kupac proizvođač. Kupac – proizvođač je krajnji kupac koji je na unutrašnje instalacije priključio sopstveni objekat za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, pri čemu se proizvedena električna energija koristi za snabdijevanje sopstvene potrošnje, a višak proizvedene električne energije predaje u prenosni sistem, distributivni sistem, odnosno zatvoreni distributivni sistem. Analize pokazuju da je sada u Srbiji pravni okvir za obnovljive izvore električne energije i visokoefikasnu kogeneraciju unaprijeđen i da je veoma blizak regulativi Evropske Unije. To znači da je energetska tranzicija u Srbiji počela.

Procjene stručnjaka su da će novi zakoni obezbijediti veoma povoljan okvir za investicije u sve obnovljive izvore, ali najviše u solarne elektrane. Ministarstvo rudarstva i energetike raspisalo je ovih dana Javni poziv za dodjelu sredstava za finansiranje Programa energetske sanacije porodičnih kuća. To su pojedinačni projekti energetske sanacije porodičnih kuća putem ugradnje solarnih panela i prateće instalacije za proizvodnju električne energije za sopstvene potrebe, koji sprovode jedinice lokalne samouprave kao i gradske opštine. Očekuje se u narednih pet do 10 godina tzv. solarni bum. Srbija želi da novim zakonskim okvirima stvori uslove da ima više investicija i u svim ostalim vidovima obnovljivih izvora, kao na primjer u geotermalnu energiju, koja je do sada najmanje iskorišćena. Zainteresovanost investitora to potvrđuje.

Požari ponovo uzimaju danak

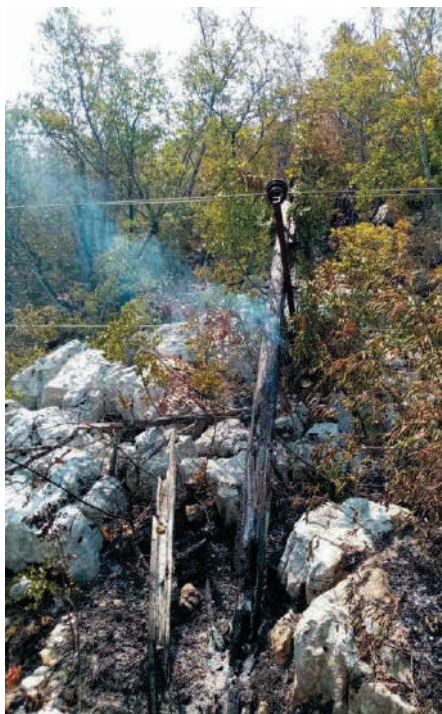
Velika šteta na mreži i objektima

Vatrena stihija i ovoga ljeta oštetila je mrežu i elektroenergetske objekte Crnogorskog elektrodistributivnog sistema. Do kraja avgusta izgorjela su 182 stuba različitih profila, ali i druga elektroenergetska oprema na području Podgorice, Cetinja, Nikšića, Plužina, Bara i Šavnika.

U nikšićkoj opštini izgorjela su 32 dalekovodna stuba na dalekovodima "Petrovići", "Trubjela" i "Duklo", kao i 38 stubova na niskonaponskim mrežama, od čega 29 na NN mreži "Donji Obljaj". Na teritoriji opštine Plužine danima je bio ugrožen dalekovod "Unač", sa kojeg se napaja dio sela Pivske planine. Na njemu su izgorjela četiri stuba.

Posebno je stradala distributivna mreža sa koje se napaja Katunska nahija. Na 10 kilovoltnom dalekovodu "Bijele Poljane" izgorjela su 32 stuba, a na dalekovodu "Bata" 12 stubova. Prema podacima iz Regiona 2, stradalo je 15 nosnih stubova na niskonaponskoj mreži "Dolovsko korito", deset na NN mreži "Ubli Čevski", osam na NN mreži "Izvori", šest na NN mreži "Prisoje" i tri na niskonaponskoj mreži "Lješev stup 1".

Štetu je pretrpjela i mreža na području podgoričke opštine, gdje je uništeno 13 dalekovodnih stubova (DV "Barutana" šest, DV "Mreke Petrovići" četiri, DV "Kržanaj" dva i DV "Medun" jedan stub) i pet stubova na NN mrežama "Raće" i "Slacko".



U velikom požaru u Baru, u mjestu Mrkojevići, bio je ugrožen dalekovod 10 kV "Mrkojevići" na kojem su stradala četiri stuba, a da ne bude mnogo gore zasluga je vatrogasnih i naših ekipa koje su ulagale nadljudski napor da spriječe teže posljedice.

U šavničkoj opštini na 10 kilovoltnom dalekovodu "Uskoci" u požaru su izgorjela četiri stuba.

Naše ekipe ulagale su veliki napor da sačuvaju stabilnost elektrodistributivnog sistema i da svaki korisnik ima pouzdano snabdijevanje električnom energijom. Oni su uvijek na prvoj liniji da priskoče u pomoć službama i građanima, a u ovakvim okolnostima imaju prioritetan zadatak da od vatre sačuvaju elektroenergetsku mrežu i objekte, što im otežava ionako težak

posao održavanja distributivne mreže. U pojedinim situacijama trebalo im je više od 20 sati dodatnog napora da otklone posljedice požara i uspostave uredno napajanje korisnika.

Šteta od požara koji, uglavnom, nastaju zbog ljudskog nemara, je znatna. CEDIS ponovo poziva na pažljiviji odnos ljudi prema prirodi i savjesno i odgovorno ponašanje i apeluje na građane da svojim postupcima ne ugrožavaju energetske objekte i mrežu i ne otežavaju posao našim ekipama koje ulažu veliki napor da sačuvaju stabilnost elektrodistributivnog sistema.

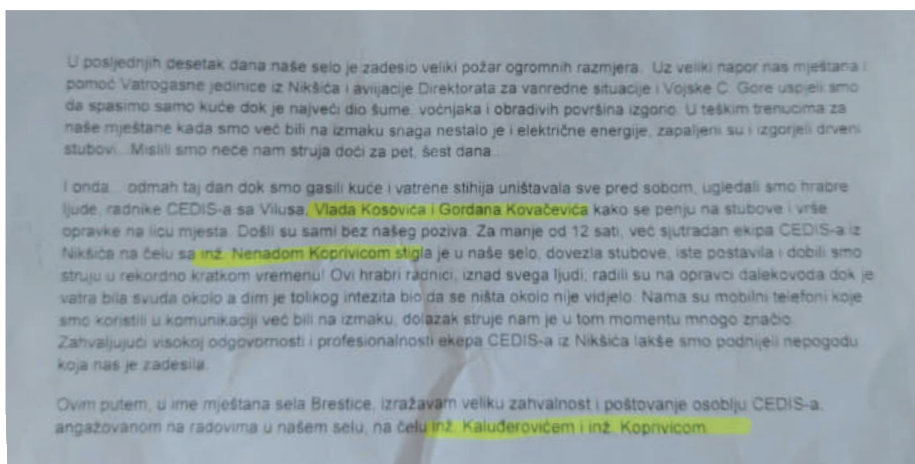
Pismo pohvale ekipi Održavanja sa Vilusa

Dobrovoljno vatrogasno društvo "Brestice" – Trubjela iz Nikšića u pismu pohvale koje je stiglo na adresu CEDIS-a iznosi pohvale na rad zaposlenih u Održavanju sa Vilusa **Vlada Kosovića** i **Gordana Kovačevića** koji su prkoseći vatrenoj stihiji otklanjali kvarove na tom području da bi korisnici što prije dobili napajanje električnom energijom.

U pismu je pohvaljena i ekipa Održavanja iz Nikšića koja je, na čelu sa inženjerom **Nenadom Koprivicom**, u roku od 12 sati dopremila i ugradila stubove, tako da je u rekordnom roku uspostavljeno uredno napajanje električnom energijom.

Za naše heroje to je njihov posao, rade najbolje što mogu. Onako kako

bi radili za sebe. Za njih su korisnici uvijek na prvom mjestu. Neće štedjeti ni znanje ni snagu kako bi im olakšali tešku situaciju. Kažu da, iako rade izuzetno naporan i rizičan posao, kući se vraćaju umorni ali zadovoljni. Nema ničeg ljepšeg od saznanja da može ljudima da se pomogne, bilo da je riječ o kvarovima na niskom naponu ili na dalekovodima. Zahvalnost korisnika je za njih najveća nagrada. Pismo dajemo u nastavku



Stručno usavršavanje zaposlenih

Naši inženjeri pohadali obuku „SICAM PAS i SCC - osnovni kurs”

Naši inženjeri **Tatjana Medan, Everin Čekić, Nemanja Vukčević i Neđeljko Nogo** dobili su sertifikate o završenoj obuci „SICAM PAS i SCC – osnovni kurs” koju je krajem jula u Beogradu organizovala kompanija Siemens.

Tokom radionica imali su priliku da se upoznaju sa brojnim mogućnostima SICAM PAS-a i SCC-a koje se odnose na SICAM PAS i SICAM SCC – instalacije i licenciranje, korisnički interfejs, rad sa konfiguracionim bazama, primjenu protokola IEC 61850, IEC 60870-5, interoperabilnost sistema, dijagnostiku parametara radnih baza, rad sa grafičkim alatima i konfiguracionim sistemom, kao i povezivanje procesnih baza.

Naime, razvojem tehnologije javljaju se brojni zahtjevi za unapređenje upravljanja u trafostanicama. Lakoća korišćenja, višestruko povezivanje sa različitim komunikacijskim mediji-

ma i mogućnost proširenja su jedni od najvažnijih karakteristika novih proizvoda.

Sam SICAM PAS predstavlja modularni sistem sa otvorenim komunikacionim interfejsima koji zadovoljava zahtjeve najsavremenijih sistema za kontrolu i zaštitu trafostanica, dok Sistem za vizualizaciju, SICAM SCC, predstavlja centralni element rješenja za automatizaciju energije i koristi se kao Human-Machine Interface (veza između operatera i samog sistema). Sticanje znanja i vještina našim inženjerima će omogućiti samostalno održavanje „SCADA“ sistema trafostanica u distributivnom sistemu.

Edukacije, treninzi, jačanje individualnog osjećaja motivacije, insistiranje na timskom radu i zajedničkim ciljevima jesu osnovne formule uspješnog poslovanja svake kompanije, jer daju zaposlenima neophodne informacije



i vještine za dobro obavljanje poslova. Svjesni značaja obuke za osposobljavanje zaposlenih, u Crnogorskom elektrodistributivnom sistemu svake godine izdvajaju znatna sredstva za tu namjenu.

Nagrada za ekipu Održavanja sa Žabljaka

Najviše priznanje od svog grada

Predlog je došao od građana Žabljaka koji su pokazali da prepoznaju i cijene njihovu spremnost da u svako doba dana i noći izađu na teren, bez obzira na prepreke i opasnosti na koje mogu naići

Najviše priznanje Opštine Žabljak, nagrada "17. septembar", dodijeljeno je Službi održavanja Regiona 7 – ekipi održavanja sa Žabljaka, kao izraz zahvalnosti za savjestan, odgovoran, pregalački rad na obezbjeđivanju napajanja električnom energijom građanima Žabljaka i u najekstremnijim vremenskim uslovima. Naše heroje su predložili njihovi sugrađani zbog kojih oni svoj posao tako časno rade.

Predsjednik opštine Žabljak, **Veselin Vukićević**, je na svečanoj sjednici Skupštine opštine povodom Dana opštine, kazao da je ovogodišnja nagrada otišla zaposlenima u Službi održavanja jer su svojim odgovornim i požrtvovanim djelovanjem zaslužili poštovanje građana Žabljaka i njegovo lično.

-Svih ovih godina i decenija činili su sve što mogu da nam i u najgorim mogućim uslovima omoguće normalno funkcionisanje života u ovim našim surovim durmitorskim krajevima - istakao je, između ostalog, Vukićević.

Inženjer **Srećko Kotlica**, koji je ujedno i pretpostavljeni ekipi koja je radom zavrijedila ovu prestižnu nagradu, u ime CEDIS-a i Službe održavanja Žabljak zahvalio je na ukazanoj pažnji i istakao da mu samo može biti čast što je dio tog sjajnog žabljačkog tima.

-Javno priznanje grada još je jedina potvrda da se iskreni trud i rad

prepoznaju i cijene. Ovo je dodatni podstrek za naše nove napore ali i svojevršno olakšanje. Jer, prepreke i poteškoće lakše padnu kada znate da vašu revnost neko vrednuje. O značaju nagrade "17.septembar" suviše je govoriti, zato smo još više počastvovali tim priznanjem, kazao je Kotlica saopštivši da se ekipa odriče novčanog dijela nagrade u korist žabljačkog vrtića "Eko bajka", kako bi žabljačkim mališanima uljepšali boravak u ustanovi i obezbijedili nove igračke.

Jelena Terzić Bojović je, u ime stručnog žirija za dodjelu nagrade, podsjetila da za CEDIS-ovu žabljačku ekipu: Zorana Kasalicu, Ranka Kneževića, Luku Baranina, Dalibora Stijepovića, Blagoja Bojovića, Ivana Čurića i njihovog šefa Srećka Kotlicu prepreke ne postoje. Iako rizikuju živote u tim najljepšim ali sigurno naj-surovijim krajevima Crne Gore, u rad kreću sa osmijehom jer znaju da njihovi sugrađani na njih čekaju.

-Durmitorske zime su surove i duge a problemi od leda i snijega koji okuje stubove i užad, česti i komplikovani, pa za ovu požrtvovanu i humanu ekipu posla ne fali. Građani Žabljaka su predlogom za ovu nagradu pokazali da prepoznaju i cijene njihovu spremnost da u svako doba dana i noći krenu na teren bez obzira što ne znaju na kakve sve prepreke i opasnosti mogu naići - kazala je Terzić Bojović.



SREĆKO KOTLICA PRIMA NAGRADU U IME EKIPE

Svježe je sjećanje na njihove podvige protekle zime i riječi njihovih sugrađana da na njih gledaju kao na blistavo svjetlo u toj nedodijli.

-Bitniji su nam od onoga svjetla koje nam obezbijede u sijalici. Oni su nam tu i jedini gosti. Jedini koji uspiju doći do nas, kada ni doktori, ni putari, ni djeca naša ne mogu stići – stignu naši električari. Donesu nam i ljekove i malo razgovora. A struja je manje bitna. Često ih i savjetujemo da ne idu dalje, da ne rizikuju ali ne slušaju. Onda brinemo za njih dok ih ponovo ne ugledamo – govorili su o našim tihim herojima mještani žabljačkih sela. U svakoj riječi se osjeća veliko poštovanje koje oni zaista zaslužuju.

Riječi naših heroja

Prekaljeni elektromonter CEDIS-a **Zoran Kasalica** ističe da je nagrada potvrda njihovog rada ali i rada cijelog kolektiva.

-Zahvalni smo i Opštini i našim sugrađanima koji su nas predložili za ovo prestižno priznanje. Lijepo je što su nam ukazali ovoliku pažnju za naš rad i trud. Mogu samo da kažem da ćemo uvijek biti tu za njih u svim situacijama i da nas ništa ne može pokolebati u našem nastojanju da u domenu našeg posla damo sve od sebe za naše sugrađane i naš grad - kazao je Kaslica.

Njegov kolega **Ranko Knežević** ističe da nagrada "17.septembar" kao najveće javno priznanje opštine Žabljak, za njega predstavlja posebnu čast a ekipa sa kojom radi čini ga izuzetno ponosnim.

-Posebno me čini srećnim i ponosnim to što je predlog da mi dobijemo nagradu došao od naših sugrađana, i to onih koji žive u najudaljenijim selima durmitorskog područja, pa im je struja veza sa svijetom. Ja i moje kolege uvijek smo spremni da, bez obzira na vremenske uslove, uložimo posljednji atom snage da bi oni imali uredno snabdijevanje električnom energijom - istakao je Knežević.

I za elektromontera **Ivana Ćurića** nagrada ima poseban značaj ali i podsrek u daljem radu.

-U prethodnom periodu imali smo jako puno posla, posebno na području Žabljaka i Šavnika. Svakodnevno smo nailazili na razne poteškoće zbog loših vremenskih uslova i nepristupačnog terena, ali posao uvijek uspješno završimo, zahvaljujući složnom radu i znanju i iskustvu svih zaposlenih u

Službi. Zaista sam zahvalan na nagradi i ponosan što sam dio ovoga tima i kolektiva CEDIS-a – kazao je Ćurić.

-Naš dugogodišnji rad i trud građani Žabljaka su prepoznali i na ovaj svečani dan uručeno nam je najviše opštinsko priznanje, što nam mnogo znači - kaže dugogodišnji član žabljacke ekipe montera **Blagoje Bojović** i dodaje:

-Nagrada dolazi kao kruna našeg vrlo teškog i napornog rada u svim vremenskim uslovima, pogotovo zimskim, kada je puno teže doći i izvesti intervencije u udaljenim i manje pristupačnim mjestima. Najdraža nagrada je, u stvari, razumijevanje samih korisnika koji su prepoznali naš rad i trud na terenu. Od srca ima hvala.

I **Luka Baranin** je, kao i njegove kolege, počastvovan nagradom "17. septembar".



-Znamo da su naši sugrađani zahvalni na svakom brzom reagovanju, na svakom otklonjenom kvaru Isto tako smo i mi njima zahvalni na razumijevanju i strpljenju, jer nekada zbog vremenskih neprilika nismo u mogućnosti da završimo radove u željenom roku. Trudićemo se i ubuduće da opravdamo njihovo povjerenje, zaključio je Baranin.



Workshop u okviru IPA projekta “Pametni gradovi kao dio digitalne ekonomije” - Ranko Vuković prezentovao stručni rad

„Pametne mreže - Uloga ODS - Rješenja i regulatorni izazovi”

Na workshopu u okviru IPA projekta “Pametni gradovi kao dio digitalne ekonomije”, održanom 21. septembra u Multimedijalnoj sali KIC-a, naš inženjer **Ranko Vuković**, koordinator za poslove pristupa mreži u Direkciji za razvoj, pristup mreži i ICT, prezentovao je projekat pod nazivom Pametne mreže – Uloga ODS – Rješenja i regulatorni izazovi.

Naime, da bi se ostvarila obaveza smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte, sve veći broj OIE se priključuje na distributivnu mrežu, a energija proizvedena iz obnovljivih izvora je promjenjive prirode što čini osnovnu misiju ODS-a u pružanju sigurne isporuke električne energije i kvaliteta usluga sve izazovnijom.

Vuković u projektu ističe da se u tom smislu operatori distributivnog sistema moraju razvijati u pravcu sve aktivnijeg upravljanja mrežom, zašto im je potreban veći set alata i prilagođeni zakonodavni i regulatorni okviri.

Pametne mreže su još u povojima ali će, bez sumnje, omogućiti dalji tehnološki razvoj. Obnovljivi izvori energije, distribuirana proizvodnja, aktivno učešće kupaca, integracija tržišta i pristup tržištu i poboljšana operativna sigurnost glavni su pokretači razvoja pametnih mreža.

On iznosi prednosti pametnih mreža, te njihovu ulogu u klimatskim promjenama, a zatim definiše strategiju evolucije distributivne mreže od pasivne prema aktivnoj, tj. “pametnoj” mreži koja se sastoji u “pametnijem” planiranju i ulaganju u mrežu, “pametnijoj” proizvodnji i “pametnijoj” potrošnji, obrazlažući detaljno sva tri segmenta.

Navodi i na koji se način distribuirani proizvođači mogu uspješno integrisati u sistem, što za sobom povlači i efikasno integrisanje korisnika, a zatim predstavlja pametne funkcionalnosti Operatora distributivnog sistema.

U nastavku projekta u fokusu je Legislativa – Energetske zajednice građana i proizvođača, a zatim Kocept energetske zajednice građana i proizvođača iz obnovljivih izvora, te ključne poruke ODS-a kao nosioca razvoja infrastrukture i tržišta elekromobilne infrastrukture.

Projekat razmatra i integrisanje velikog broja električnih automobila i ulogu ODS-a u tom procesu, a takođe su predstavljene napredne tehnike kontrole i upravljanja koje se primjenjuju u CEDIS – u, te projekti pametnih brojila u našoj kompaniji sa uporednim podacima i projekti pametnih mreža u EU i td.

Teme seminara

U fokusu seminara su bile sljedeće oblasti: Javne politike u oblasti energetske efikasnosti, Inicijative javnih uprava u oblasti energetske efikasnosti; Potrošač kao proizvođač; Uslovi priključenja i regulativa u CG; Prednosti pametne mreže (sa osvrtom na naprednu mjernu infrastrukturu); Efikasno javno osvjjetljenje; Izazovi usvajanja pametnih strategija; E-mobilnost.

Cilj workshopa je, inače, povećanje svijesti i informisanje stručnjaka, donosioca odluka i politika, kao i zainteresovane javnosti o izazovima povezanim s povećanjem broja stanovnika u gradovima, Smart City inicijativama i Smart City konceptu.

Koncept pametnog grada (Smart City) je dio novih rješenja koja u Crnoj Gori treba da budu regulisana kroz usvajanje novog Zakona o energetici, što je neophodno radi usklađivanja našeg zakonodavstva sa energetske pakatom Evropske unije “Čista energija za sve Evropljane”. Dio koncepta je i e-mobilnost, koju bi trebalo da napajaju obnovljivi izvori energije.

Društveno odgovorno poslovanje

CEDIS raspisao konkurs za projekat „Energija podvučeno zelenom”

Partneri na Projektu su Udruženje za ekološki konsalting u Crnoj Gori (ECOM) i Fondacija za obrazovanje o životnoj sredini (FEE) koji sa Zavodom za školstvo realizuju Program „Eko škole” u Crnoj Gori.

Crnogorski elektrodistributivni sistem u saradnji sa Zavodom za školstvo Crne Gore koji sprovodi Međunarodni program “Eko-škole”, raspisao je konkurs za projekat iz oblasti zaštite životne sredine “Energija podvučeno zelenom” na kome mogu učestvovati obrazovno–vaspitne ustanove koje implementiraju Međunarodni program “Eko škole” i koje su nosioci međunarodnog priznanja “Zelena zastava”, kao i ustanove koje su se prijavile za pilotiranje programa “Eko škole”.

CEDIS kao odgovorna kompanija nastoji da strategiju zaštite životne sredine, koja je jedan od najvećih izazova današnjice, uključi u proces poslovnog planiranja kako bi upravljanje uticajima na okolinu bilo sastavni dio našeg poslovanja. Danas, kada se obilježava 30 godina od donošenja Deklaracije o proglašenju Crne Gore za ekološku državu, CEDIS želi da pruži podršku tom opredjeljenju. U tom smislu se realizuje projekat “Energija podvučeno zelenom” kojim želimo da utičemo na svijest učenika, nastavnika i zajednice o značaju životne sredine. Naime, obrazovno-vaspitne ustanove će kroz realizaciju projekata omogućiti učenicima da se uključe u rješavanje

problema i da daju svoj doprinos poboljšanju životne sredine na nivou na kojem mogu da se vide opipljivi rezultati.

Obrazovno-vaspitne ustanove mogu aplicirati isključivo sa jednim projektom u nekoj od sljedećih oblasti: energija, zaštita životne sredine, biodiverzitet, školsko dvorište, otpad i klimatske promjene, a krajnji rok za prijavu je 20. oktobar 2021. godine. CEDIS Projekat finansira sa 15 hiljada eura, a obrazovno-vaspitna ustanova po projektu može dobiti maksimalan iznos od tri hiljade eura.

Komisija u kojoj su predstavnici CEDIS-a, Zavoda za školstvo, NVO sek-

troa i Minsitarstva ekologije, prostornog planiranja i uređenja prostora će odabrati najbolje projekte, najkasnije do 21. novembra 2021. godine, vrednujući: inovativnost, uticaj projekta, kvalitet predloga, pristup i metodologiju, povezanost sa kurikulumom, promociju projekta i održivost. Vremenski period za implementaciju projekta je kraj nastavne 2021/2022. godine.

Crnogorski elektrodistributivni sistem je u javnosti prepoznat kao društveno odgovorna kompanija koja svojim aktivnostima, pored zaštite životne sredine, podržava i obrazovanja, zdravlje, kulturu, nauku, sport i socijalnu i dječiju zaštitu.



partneri



Društveno odgovorno poslovanje

PODRŠKA ZA ŠAHOVSKI KLUB BUDUĆNOST

Crnogorski elektrodistributivni sistem podržao je Šahovski klub "Budućnost" iz Podgorice sa 12 hiljada eura. Najtrofejniji šahovski klub je na ovaj način dobio podršku za realizaciju aktivnosti koje će im pomoći u postizanju planiranih rezultata, kao i u promociji i jačanju intelektualnih, kulturnih i sportskih kapaciteta, posebno kod mladih.

-CEDIS je nastavio da podržava najbolje u sferi sporta, a među njima je svakako i Šahovski klub "Budućnost". Njihovi rezultati i sve što je do sada urađeno, kao i planovi za naredni period u cilju razvoja ove drevne igre na 64 crno bijela polja, koja umnogome utiče na razvoj intelekta kod djece i onih koji vole ovu sportsku discipline, bili su i kriterijum da ovom klubu pružimo podršku. Nadamo se da ćemo na ovaj način makar malo doprinijeti afirmaciji i popularizaciji šaha, jer je ovo sport koji zavređuje mnogo više pažnje u društvu", kazao je Rajko Radošević, predsjednik Odbora direktora CEDIS-a.

Brojne su medalje kojima su se okitili članovi Šahovskog kluba "Budućnost" koji će od sada nositi ime Šahovski klub "Budućnost-CEDIS".



-Podrška CEDIS-a izuzetno je važna za naš klub. Zahvaljujući njoj rasterećeno smo krenuli u realizaciju postavljenih planova kada je u pitanju takmičarski dio, ali i aktivnosti u cilju promocije i razvoja ovog sporta. Posebno želimo da ovu drevnu igru približimo mladima, tačnije djeci, jer je ona jako važna za razvoj kognitivnih sposobnosti. Šahovski klub "Budućnost-CEDIS" ima kvalitetan kadrovski potencijal u svim segmentima, pa se nadam da ćemo se zajedno radovati uspjesima naših šahista i da ćemo vam se pobjedama odužiti za nesebičnu podršku koju nam pružate", istakao je Aleksandar Radunović, predsjednik Šahovskog kluba "Budućnost CEDIS".

CEDIS je dugogodišnji partner Šahovskog saveza, a od ove godine državno takmičenje nosi naziv "CEDIS Premijer liga".



Dizajn: Lux print
Štampa: Grafo Group

Crnogorski elektrodistributivni sistem
Ivana Milutinovića 12
www.cedis.me

 / cedisonline
 / cedisonline