

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić  
FC Distribucija Berane

**INFORMACIJA**  
**o radu Elektrodistribucije Berane za 2015. godinu**

Berane, jun 2016. godine

---

## I-OPŠTI PODACI O BIVŠOJ ELEKTRODISTRIBUCIJI BERANE I POSTOJEĆE STANJE ELEKTRODISTRIBUTIVNE MREŽE BIVŠE ED BERANE

Tokom predhodne godine (preciznije od 01.06.2015. godine), došlo je do reorganizacije FC Distribucije Podgorica, kao dijela društva EPCG AD Nikšić, u organizacionom smislu (predhodno organizovana u 16 elektrodistribucija) u sedam (7) Regiona.

Bivša Elektrodistribucija Berane, zajedno sa bivšom ED Rožaje sada u organizacionom smislu, čine **Region 3**.

Kao i u predhodnom smislu (segmentirano) i Region 3 ima osnovni zadatak da vrši distribuciju električne energije do potrošača. Spada u red najvećih Regiona (na četvrtom mjestu od ukupnih sedam) kada je u pitanju teritorija koju pokriva u Crnoj Gori. Pored toga za nju su specifične i neke karakteristike koje joj objektivno otežavaju ostvarivanje svoje osnovne funkcije - kontinualno i kvalitetno snabdijevanje svojih potrošača električnom energijom.

Neke od karakteristika područja na kom egzistira Region 3 su sledeće:

- Region 3 vrši svoju djelatnost na području sada šest opština – Berane, Rožaje, Plav, Andrijevića, Petnjica i Gusinje na ukupnoj površini od 2.031 km<sup>2</sup>.
- Poslednjih, slobodno možemo reći par decenija, kao što je poznato, došlo je do prestanka rada mnogih privrednih subjekata. To se reflektovalo i na Region 3, iz razloga što je došlo do nagle promjene u strukturi potrošnje električne energije. To se naročito odnosi na 10 kV potrošače. Ovakvo stanje je dovelo do toga da je se praktično 95% potrošnje električne energije realizuje na niskom 0,4 kV naponu, preko amortizovane mreže, što rezultira visokim tehničkim gubicima.

Kada su aktivnosti Regiona 3 u pitanju, područje koje pokriva je značajnim dijelom teritorije sa nepovoljnom konfiguracijom terena, čija je nadmorska visina velikim dijelom iznad 1.000 metara, sa lošim putevima i često nepristupačnim terenima, što se posebno odražava na uslove održavanja mreže i pristup potrošačima zbog kontrole i očitavanja u zimskom periodu.

Udaljenost pojedinih energetske objekata od sjedišta Regiona 3 iznosi i do 80 km. Radi otklanjanje većih i komplikovanijih kvarova, ekipe Službe za održavanje ili Službe za mjerenje dnevno prelaze i po 100 km, što bitno utiče na efikasnost održavanja, potrošnju goriva i sl.

---

---

- Područje Petnjice, koja je odnedavno dobila status Opštine, predstavlja posebnu geografsku cjelinu površine od 173 km<sup>2</sup> sa urbanim jezgrom i 26 sela, sa 2.189 potrošača el. energije. Opština Petnjica je od centra Opštine Berane udaljeno 20 km, spojeno saobraćajnicom kojom je tokom zime otežano kretanje.

- Dolaskom značajnog broja raseljenih lica, iz okruženja naše zemlje, u poslednjoj deceniji prošlog vijeka i priključenje njihovih smještajnih stambenih objekata, dodatno je opteretilo distributivnu mrežu.

Ukupan broj potrošača u Regionu 3 je **30.683(stanje na dan 01.06.t.g.)**

- Broj potrošača Regiona 3 na području opštine Berane je **12.577 potrošač (stanje na dan 01.06.t.g.)**. Prikaz po kategorijama potrošnje je :

- u kategoriji "domaćinstva" - 11.354 potrošača
- u kategorije "ostali kupci" – 1.223 potrošača

Područje Regiona 3 se napaja preko 8 TS 35/10kV i 464 TS 10/0.4 kV, koje isporučuju električnu energiju preko 25,25 km vazdušne i 2,9 km kablovske 35 kV mreže, 516,38 km vazdušne i 55,67km kablovske 10kV mreže, 1.867,91 km vazdušne i 79,90 km vazdušne 0,4kV mreže, sa blizu 62.000 stubova, najvećim dijelom drvenih impregnisanih.

Stanje distributivne mreže ocjenjuje se, pored ostalog, i primjenom dva poznata kriterijuma:

- dužina NN mreže po trafo reonu i
- broj TS na 100 km<sup>2</sup> teritorije koju pokriva organizacija koja se bavi elektrodistributivnom djelatnošću.

Evo kako to izgleda kod nas, upoređujući na nivou Crne Gore i nivou razvijenih evropskih zemalja:

1. Dužina NN mreže po trafo reonu:  
Crna Gora 3,5 km  
Region 3(bivša ED Berane) 7 km  
Region 3(bivša ED Rožaje) 13,43km

Razvijene zemlje ispod 1 km

2. Broj TS na 100 km<sup>2</sup>:  
Crna Gora 27  
Region 3(bivša ED Berane) 17  
Region 3(bivša ED Rožaje) 34

Razvijene zemlje iznad 120

Studija gubitaka električne snage i energije u elektrodistributivnim mrežama Crne Gore, I faza, koju je 1998.godine uradio Elektrotehnički fakultet u Podgorici, ukazala je

---

upravo na taj problem. Bivša ED Berane, sada dio Regiona 3, prema tim prvim preliminarnim istraživanjima, se nalazi među onim elektrodistribucijama u Crnoj Gori koje imaju najveće tehničke gubitke.

Glavni akcenat tokom prošle godine je stavljen na smanjenju komercijalnih gubitaka /neovlašćena potrošnja električne energije, neprijavljeni potrošači, i td./ koji sa tehničkim gubicima čine ukupne gubitke električne energije.

Zbog neovlašćene potrošnje električne energije veliku štetu trpe korektni potrošači koji izmiruju svoje obaveze za utrošenu električnu energiju, jer neovlašćeno, pa samim tim nekontrolisano, preuzimanje električne energije ima za posledicu veće opterećenje mreže i stvaranje loših naponskih prilika.

Međutim, naše aktivnosti na smanjenju neovlašćene potrošnje su kontinuirane. Do rješavanja ovog problema, a time i dijelom do poboljšanja napona, doći će se izmještanjem mjernih mjesta van objekata, ugradnjom novih brojila i implementacijom Projekta unapređenja sistema mjerenja AMM /daljinsko očitavanje potrošnje i isključenje/, sa kojim je Elektroprivreda Crne Gore započela početkom 2012.godine.

## **II PLANOV I AKTIVNOSTI REGIONA 3 NA INVESTICIONOJ IZGRADNJI I ODRŽAVANJU ZA 2015.g. NA PODRUČJU OPŠTINE BERANE**

Plan investicija Regiona 3 je dio Plana FC Distribucija, za 2015.godinu koji je urađen u skladu sa Metodologijom za utvrđivanje regulatornog prihoda i cijena za korišćenje distributivnog sistema električne energije kojom je definisano da Imalac licence u sklopu zahtjeva za odobravanje regulatorno dozvoljenog prihoda i cijena za regulatorni period dostavi i Plan investicija za svaku godinu regulatornog perioda, zajedno sa opisom za svako ulaganje, očekivanim datumom aktiviranja svakog sredstva, tehno-ekonomskom analizom opravdanosti projekata, planom finansiranja ulaganja, amortizacionim planom za osnovna sredstva koja će biti izgrađena, kao i očekivani efekti investicije.

Srednjoročnim planom razvoja utvrđen je obim izgradnje elektroenergetskih objekata za planski period od pet godina, po etapama za svaku godinu planskog perioda i po konzumnim područjima. Plan je urađen na osnovu budžeta određenog od strane FC Dsistribucije i može biti podložan operativnim promjenama. Plan sadrži i investicije vezane za plan za smanjenje gubitaka, u prvom redu osavremenjivanja sistema mjerenja električne energije.

Plana investicija baziran je na usvojenoj metodologija za određivanje prioriteta na osnovu očekivanih efekata:

- Povećanje kapaciteta u cilju priključenja novih potrošača
- Dostizanje tehničkih standarda i/ili poboljšanje naponskih prilika

- 
- Povećanje pouzdanosti i sigurnosti napajanja potrošača
  - Smanjenje gubitaka električne energije.

Kako se u većini slučajeva dešava da efekti od određene investicije nijesu pojedinačni, već je to u pravilu kombinacija dva ili više pozitivnih efekata, pri navođenju očekivanih efekata za svaku investiciju naveden i prioritet (najveći očekivani efekti; značajni efekti i manje značajni efekti od planirane investicije).

Planirana ulaganja za investicije za period 2012-2015 su značajno veća u odnosu na ostvarena ulaganja u prethodnom periodu. Osnovni razlozi su neadekvatan nivo ulaganja u planirane investicije u prethodnom periodu, kao i povećanje obima izmještanja mjernih mjesta kod potrošača i povećanja broja brojila koja će se uključiti u sistem automatskog mjerenja i isključenja, kao i izgradnja novih i rekonstrukcija starih trafostanica 35/10 kV u cilju prilagođavanja za daljinsko upravljanje.

Polazeći od cilja da distributivna mreža bude dimenzionisana tako da su u stanju raspoloživosti svih elemenata mreže (normalni pogon), vrijednosti svih pogonskih veličina (napon, struja) unutar dopuštenih granica, bez obzira na nivo opterećenja, i gubici električne energije budu na nivou planiranih, Plan investicija obuhvata projekte na:

- Izgradnji i rekonstrukciji objekata kojim će se obezbijediti propisane performanse sistema (dostizanje tehničkih standarda)
- Izgradnji i rekonstrukciji objekata kojim će se omogućiti zadovoljenje planiranog rasta potrošnje
- Tehnološkim unapređenjima mreže, sa ciljem povećanja pouzdanosti i optimizacije funkcionisanja sistema, smanjenja gubitaka

Pri izradi plana su, takođe, uzeti u obzir dinamika realizacije projekata, tekući projekti, postojeći nedostaci i očekivane potrebe.

Investicije su zatim podijeljene po (osnovnim) sredstvima na:

- Primarnu mrežu (postrojenja 10 kV u TS 110/10 kV, vodovi 35 kV, TS 35/10 kV, postrojenja 10 kV u TS 35/10 kV)
- Sekundarnu mrežu (vodovi 10 kV, TS 10/0,4 kV, vodovi 0,4 kV)
- AMR i obračunska mjerna mjesta (Proširenje AMR sistema, izmještanje mjernih mjesta kod potrošača, nova brojila za zamjenu postojećih starih, brojila za nove potrošače)
- Ostale investicije (daljinsko upravljanje srednjenaponskom distributivnom mrežom, uzemljenje neutralne tačke, kompezacija reaktivne energije, izrada studija neophodnih za potrebe planiranja razvoja distributivne mreže).
- Plan obuhvata i investicije (procjenu troškova) koje nijesu vezane konkretno za mrežu kao što su mehanizacija, računarska oprema, alati i instrumenti, a koje omogućavaju esencijalnu podršku upravljanju sistemom.
- Takođe, uključena su sredstva za otkup zemljišta potrebna za izgradnju objekata.

Na stanje sekundarne mreže (10 kV vodovi, trafostanice 10/0,4 kV i mreža niskog napona) prevashodno je uticao u prethodnom periodu povećanje broja potrošača. Ovaj porast nije bio praćen planskim razvojem 10 kV i niskonaponske mreže, u prvom redu izgradnjom pripadajućih trafostanica 10/0,4 kV. Zbog toga je u ovom planu najveći akcenat stavljen na izgradnji novih trafostanica i pripadajućih vodova jer su glavni razlozi su loše naponske prilike i rasterećenje susjednih TS 10/0.4kV, porast broja potrošača i zadovoljavanje tehničkih standarda. Moramo istaći da inženjeri u ED Berane su u stalnoj dilemi da li preko dijela distributivne mreže, posebno sekundarne, koja tehnički nije u dobrom stanju, nastaviti isporuku električne energije potrošačima, uz postojanje rizika, ili isključiti, svjesni posljedica koje donosi beznaponsko stanje i vremena potrebnog da se izgradi novi objekat.

Planirana ulaganja su raspoređena po Regionima na osnovu broja potrošača, stope rasta potrošnje, dužine vodova i predloženih projekata od strane elektrodistribucija. Za 2015. godinu su, zbog ograničenog budžeta, planirani samo objekti za koje su sklopljeni ugovori sa isporučiocima opreme i izvođačima radova.

U tabelarnom prikazu za sekundarnu mrežu Regiona 3(koja se odnosi na područje Opštine Berane) dati su pojedinačni objekti koji su realizovani(ili čija je realizacija započeta) u 2015. godini sa opisom osnovnih karakteristika.

<b>ED BERANE"</b>	<b>Naponski nivo</b>	<b>Iznos sredstava</b>	<b>Opis</b>
<i><b>NDTS 10/0,4 kV „Rudeš (Obod)“, 1x630 kVA sa uklapanjem u NN mrežu "</b></i>	10kV; 0,4kV	43291,64 €	Izgradnja nove trafostanice radi priključenja postojećih potrošača i budućih potrošača.
<i><b>10 kV kablovski vod od TS „Sjekaona“ do KTS „Tapetara“ i 10 kV kablovski vod od MBTS 10/0,4 kV „Polimka (Kips)“ do NDTS 10/0,4 kV „Rudeš (Obod)“ – Berane</b></i>	10 kV	33179,21 €	U cilju rješavanja napajanja električnom energijom potrošača na fabričkom kompleksu Polimlje tj. u cilju napajanja TS 10/0,4kV "Šumsko", TS "Pilana", TS "Sjekaona" i TS "Obod" izgradili 10 kV kablovske vodove
<i><b>10 kV kablovski vodovi za napajanje TS 10/0,4 kV na području fabričkog kompleksa Polimlje i rekonstrukcija TS – Berane</b></i>	10 kV	158848,41 €	U cilju rješavanja napajanja električnom energijom potrošača na fabričkom kompleksu Polimlje tj. u cilju napajanja TS 10/0,4kV "Šumsko", TS "Pilana", TS "Sjekaona" i TS "Obod" izgradili 10 kV kablovske vodove

Izgradnja priključnog SN SKS-a za STS 10/0.4 kV "Zagradje 2", STS 10/0.4 kV "Zagradje 2" I uklapanje u NN mrežu	10/0,4kV	68254,83 €	Izgradnja STS 10/0.4 kV "Zagrađe II" predviđena je zbog veoma loših naponskih prilika kod potrošača na terenu
---	----------	------------	---

Kao jedan od osnovnih prioriteta u FC Distribucija, a samim tim i u Regionu 3 je unapređenje efikasnosti, upravljanja i kontrole mjernih mjesta kod potrošača električne energije.

Opredijeljena sredstva su podijeljena na ulaganja u:

- Nova brojila i proširenje AMR sistema /sastoji se od instalacije brojila za daljinsko očitavanje i daljinsko isključenje, sistema za prikupljanje podataka sa telekomunikacionom i softverskom opremom, zajedno sa uslugama obuke i instalacije softvera/u okviru Projekta unapredjenja mjerenja u distributivnom sistemu. Sistem daljinskog očitavanja će omogućiti preciznije, sveobuhvatnije i blagovremeno prikupljanje podataka o potrošnji struje radi pružanja podrške sadašnjoj tarifnoj strukturi, dozvoljavajući optimizaciju bilansa energetskog sistema, unapređujući energetsku efikasnost i time optimizuju investicije u prenosu i proizvodnji. Projekat bi trebalo da smanji i tehničke i komercijalne gubitke izazvane faktorima koji uključuju nepravilno funkcionisanje starih brojila i krađu na brojlilima. Dalje unapređenje u naplati računa takođe će biti moguće zahvaljujući čvrstoj implementaciji discipline plaćanja i sadržaja za daljinsko isključenje
- Brojila za nove potrošače
- Za održavanje mjernih mjesta planirano da se zamijeni metrološki neispravna brojila kod potrošača, pri čemu će izbor biti selektivan u cilju otklanjanja problema nedostupnosti mjernih mjesta.

U toku je implementacija II faze ugradnje AMM brojila. Realizacija se sprovodi u prigradskom i seoskom području opštine Berane, na jedanaest(11) TR sa ukupno 1770 potrošača. Benefiti ovog projekta jesu u činjenici da se osim ugradnje AMM brojila kod potrošača, realizuju kao predhodnica ugradnje istih rekonstrukcije NN mreža datih TR, čime se obezbjeđuje kvalitetno i sigurno napajanje potrošača električnom energijom.

Potrebno je naglasiti da da u dijelu investicione gradnje, odnosno pripremanja dokumentacije za istu, neophodna je tješnja saradnja sa Opštinom Berane, i njenim Službama, radi bržeg i efikasnijeg dobijanja potrebnih dokumenata(UTU, Građevinske dozvole, Upotrebne dozvole, Odobrenja za prekopavanje gradskog građevinskog zemljišta i dr.).

Planom tekućeg održavanja za 2015.godinu, predviđeni su radovi na više el.energetskih objekata, kao i predviđene aktivnosti u smislu pregleda vodova i postrojenja, koji će biti osnova za formiranje Plana tekućeg održavanja i Plana investicija za 2016. godinu.

Potrebno je napomenuti da je Plan održavanja segmentiran u dvije cjeline. Jedna cjelina se odnosi na Plan koji je sačinjen od strane Službe održavanja. Dok se druga cjelina odnosi na Plan koji je sačinjen od strane Službe za mjerenja, u cilju obnavljanja NN mreža na TR-ima koje su planirani za ugradnju AMM brojila.

Tokom 2015.godine radnici Elektrodistribucije Berane na području Opštine Berane vršili su radove na sanaciju VN i NN mreže po Planu, poštujući i značajan broj prispjelih, u najvećem dijelu opravdanih, zahtjeva građana.

Mislimo da je interesantno da Vam u tabelarnom pregledu prezentiramo koje su vrste zahtjeva potrošači dostavili Regionu 3.

### 2015. godina

Mjesec	Broj zahtjeva	Opis zahtjeva
Januar 2015.g.	8	1 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		6 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		1 zahtjev za priključenje
Februar 2015.g.	17	4 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		12 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		1 zahtjev za nadoknadu štete
Mart 2015.g.	26	3 zahtjeva za zamjenu dotrajalih provodnika
		20 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		3 zahtjeva za uklanjanje rastinja i zemlje
April 2015.g.	30	8 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		17 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		1 zahtjev za isključenje el.en. na NN mreži
		4 zahtjeva za uklanjanje rastinja
Maj 2015.g.	33	13 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		18 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		2 zahtjeva za obezbjeđenje od el.en.
Jun 2015.g.	15	7 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		5 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		2 zahtjev za zamjenu dotrajalih provodnika
		1 zahtjev za uključenje el.en.



Jul 2015.g.	15	8 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova i sječu rastinja
		7 zahtjeva za obezbjedjenje od el.en.
Avgust 2015.g.	33	10 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		17 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		6 zahtjeva za obezbjedjenje od el.en.
Septembar 2015.g.	26	5 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		18 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		2 zahtjeva za zamjenu dotrajalih provodnika
		1 zahtjev za uklanjanje rastinja
Oktoabar 2015.g.	27	6 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		17 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		4 zahtjeva za nadoknadu i uklanjanje rastinja
Novembar 2015.g.	25	5 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		16 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		1 zahtjeva za zamjenu dotrajalih provodnika
		3 zahtjeva za uklanjanje rastinja i isključenje el.en.
Decembar 2015.g.	15	5 zahtjeva za rekonstrukciju NN mreže
		6 zahtjeva za isporuku i ugradnju stubova
		2 zahtjeva za zamjenu dotrajalih provodnika

U tabelarnom pregledu Vam prezentiramo broj zahtjeva u 2015. godini po mjesecima:

Godina	Mjesec	Broj zahtjeva
2015.	Januar	8
	Februar	17
	Mart	26
	April	30
	Maj	33
	Jun	15
	Jul	15
	Avgust	33
	Septembar	26
	Oktoabar	27
	Novembar	25
	Decembar	15

---

UKUPNO: 270 zahtjeva

Poštujući ove zahtjeve potrošača, u skladu sa mogućnostima, zbog prisutnog problema nedostatka materijala, tokom 2015.godini izvršene su sanacije vodova 10 kV(koji su vrlo bitan element distributivne mreže u pogledu pouzdanosti pogona, stalnosti napajanja korisnika mreže i gubitaka električne energije) i niskonaponske mreže, koje su iziskivale značajno ulaganja, kako u materijalu tako i u radovima na ugradnji istog.

Intervencije, odnosno rekonstrukcije u manjem ili većem obimu realizovane su na sledećim elektroenergetskim objektima:

- DV 10 kV Luge
- DV 10 kV Budimlja
- DV 10 kV Šekular
- DV 10 kV Vinicka –Trepča
- DV 10 kV Zagrad
- DV 10 kV Kaludra-Rovca
- DV 10 kV Zagrađe
- DV 10 kV Rudeš-Luge
- DV 10 kV Trepča
  
- NN mreža trafo reona Pošta,
- NN mreža trafo reona Vila Kom,
- NN mreža trafo reona Pilana,
- NN mreža trafo reona Šaćina Bara,
- NN mreža trafo reona Zagrađe,
- NN mreža trafo reona Lužac,
- NN mreža trafo reona Dolac,
- NN mreža trafo reona Budimlja,
- NN mreža trafo reona Buče,
- NN mreža trafo reona Trepča,
- NN mreža trafo reona Petnjik,
- NN mreža trafo reona Polica-Goražde
- NN mreža trafo reona Pešca,
- NN mreža trafo reona Donja Rženica,
- NN mreža trafo reona Zaostro,
- NN mreža trafo reona Štatri,
- NN mreža trafo reona Pešca,
- NN mreža trafo reona Zagorje,
- NN mreža trafo reona Luge,
- NN mreža trafo reona Polica,
- NN mreža trafo reona Talum,
- NN mreža trafo reona Crljevine,
- NN mreža trafo reona Rijeka Marsenića,
- NN mreža trafo reona Zagrad.

Svakodnevne aktivnosti pripremnih ekipa su intervenisale po prijavama građana.Potrošači sa područja opštine Berane prijavili su u 2015.godini 2.180

---

kvarova na mreži. Naše Ekipe,redovne,vanredne ili pripravne, su pravovremeno reagovala i zavisno od vrste kvara i obima posla, najčešće odmah, otklonile kvar.

Koristimo priliku da istaknemo jako dobru saradnju sa odgovornim u opštini Berane. Inače bitno je istaći učesnike građana naše opštine u skoro svakom većem poslu koji se izvodi u njihovim mjesnim zajednicama ili selima. To partnerstvo je nekada simbolično, ali bitno, a nekada bez njihove raznovrsne pomoći realizacija naših projekata bi bila dovedena u pitanje.

Želimo da istaknemo spremnost zaposlenih u Regionu 3 da će i u narednom periodu biti, u domenu svojih mogućnosti, znanja i propisanih obaveza, na usluzi svim potrošačima električne energije na području naše opštine.

**OBRADIVAČI,**

  
**Radoman Obradović, dipl.ing.el**

  
**Mr. Ismet Corović, dipl.ing.el.**

  
**Almas Čekić, dipl.ing.el.**