



Crna Gora  
Regulatorna agencija  
za energetiku  
Broj: 19/1943-25  
Podgorica, 29.10.2019. godine



Na osnovu člana 46 stav 1 tačka 3 Zakona o energetici ("Službeni list CG", br. 5/16 i 51/17) i člana 12 stav 1 tačka 7 Statuta Regulatorne agencije za energetiku ("Službeni list CG", broj 36/17), u postupku davanja saglasnosti na Plan razvoja distributivne mreže CEDIS-a za period 2020-2029. godina, po Zahtjevu broj 40-00-31713 od 28.06.2019. godine, Odbor Regulatorne agencije za energetiku na sjednici održanoj 29. oktobra 2019. godine, donio je

### O D L U K U

1. Daje se saglasnost na Plan razvoja distributivne mreže Crnogorskog elektro-distributivnog sistema za period 2020-2029. godina.
2. Opravdanost pojedinačnih investicija sadržanih u planu iz tačke 1 ovog dispozitiva cjeni se u postupku odobravanja investicionih planova, u skladu sa pravilima kojima se uređuje izrada i praćenje tih planova.
3. Crnogorski elektro-distributivni sistem DOO Podgorica dužan je da zajedno sa Planom iz tačke 1 ovog dispozitiva objavi ovu odluku na svojoj internet stranici.

### O b r a z l o ž e n j e

Članom 46 stav 1 tačka 3 Zakona o energetici (u daljem tekstu: Zakon), propisano je da Regulatorna agencija za energetiku (u daljem tekstu: Agencija) daje saglasnost na Plan razvoja distributivnog sistema električne energije (u daljem tekstu: Plan razvoja).

Članom 116 stav 1 tačka 5 Zakona propisano je da je operator distributivnog sistema električne energije dužan da polazeći od stanja i stepena iskorišćenosti sistema, utvrdi desetogodišnji plan razvoja distributivnog sistema koji se ažurira svake pete godine i dostavi Agenciji na saglasnost najkasnije do 1. jula godine koja prethodi prvoj godini perioda na koji se plan odnosi, usklađen sa: Strategijom razvoja energetike i Akcionim planom, uzimajući u obzir projekte budućih elektrana i projekte korišćenja energije iz obnovljivih izvora, planom razvoja prenosnog sistema i lokalnim energetskim planovima.

Pravilima za izradu i praćenje realizacije desetogodišnjeg plana razvoja distributivnog sistema električne energije ("Službeni list CG", br. 43/16 i 85/18) (u daljem tekstu: Pravila) je utvrđen način i postupak izrade, sadržaj, način i postupak odobravanja, postupak sprovodenja javne rasprave, kao i način praćenja realizacije desetogodišnjih planova razvoja distributivnog sistema električne energije. Članom 6 stav 1 Pravila utvrđeno je da Plan razvoja naročito sadrži: osrvt na prethodne planove razvoja, i na osnovu njih odobrene investicione planove, kao i realizaciju istih koja je uporediva po godinama, razrađen metodološki pristup za izradu Plana razvoja, analizu potrošnje i proizvodnje električne energije koja uključuje postojeće i planirano stanje i potrebe, analizu distributivnog sistema koju čine: a) pregled postojećih objekata distributivnog sistema i stanje u kome se oni trenutno nalaze, b) analiza opterećenosti elemenata sistema koja se izrađuje sa preciznošću potrebnom za procjenu neophodnosti investicija, c) analiza tokova snaga i

naponsko reaktivnih prilika za elemente sistema na 35 kV naponskom nivou, kao i za elemente na drugim naponskim nivoima gdje je to primjenljivo i potrebno za procjenu neophodnosti investicija, d) analiza pouzdanosti sistema i kvaliteta isporuke električne energije koja se izrađuje sa preciznošću potrebnom za procjenu neophodnosti investicija, e) procjena uticaja neisporučene električne energije, f) analiza gubitaka električne energije, 5) spisak neophodnih investicija koje čine: a) projekti kao pojedinačne investicije, b) programi koji sadrže više pojedinačnih investicija koje ne moraju biti fizički direktno povezane i čija koordinisana realizacija doprinosi ostvarenju cilja utvrđenog Pravilima.

Članom 9 Pravila utvrđeno je da je operator dužan da Agenciji dostavi nacrt Plana razvoja najkasnije do 30. aprila godine koja prethodi prvoj godini perioda na koji se Plan razvoja odnosi, da Agencija sprovodi postupak javne rasprave i izvještaj sa javne rasprave, sa stavovima po primjedbama datim na raspravi, dostavlja operatoru najkasnije do 31. maja, a da je operator dužan da predlog Plana razvoja sa ugrađenim primjedbama datim na javnoj raspravi dostavi Agenciji na davanje saglasnosti najkasnije do 1. jula godine koja prethodi prvoj godini perioda na koji se Plan razvoja odnosi.

Crnogorski elektrodistributivni sistem DOO Podgorica (u daljem tekstu: CEDIS) je Regulatornoj agenciji za energetiku (u daljem tekstu: Agencija) 13.05.2019. godine dostavio Nacrt plana razvoja distributivne mreže Crne Gore 2020-2029. godina, koji je utvrdio Odbor direktora tog društva Odlukom, broj 10-01-22920 od 10.05.2019. godine.

Agencija je 14.05.2019. godine dala na javnu raspravu predmetni akt i uputila javni poziv svim zainteresovanim subjektima, da se uključe u javnu raspravu, davanjem mišljenja, primjedbi, komentara i sugestija i time daju doprinos donošenju kvalitetnog akta u skladu sa Zakonom. Javna rasprava je trajala do 04.06.2019. godine. Primjedbe i sugestije je u ostavljenom roku dostavio Crnogorski elektroprenosni sistem AD Podgorica (u daljem tekstu: CGES). Agencija je sačinila Izvještaj o javnoj raspravi, koji je upućen CEDIS, broj izvještaja 19/1943-5 od 17.06.2019. godine, u kojem je navedeno da je CEDIS dužan da u izradi Plana razvoja razmotri primjedbe date od strane CGES, da se prema istim odnese na odgovarajući način i obrazloži svoje stavove po datim primjedbama. Takođe, Agencija je, ukazala na potrebu dorade Plana razvoja, vezano za usklađenost planova razvoja distributivnog i prenosnog sistema, sadržaj Plana razvoja i Trogodišnji investicioni plan.

Nakon sprovedenih aktivnosti, Agenciji je od strane CEDIS, uz dopis broj 40-00-31713 od 28.06.2019. godine, dostavljen na davanje saglasnosti Plan razvoja distributivne mreže CEDIS-a za period 2020-2029. godina, utvrđen od strane Odbora direktora tog društva Odlukom, broj 10-01-31304 od 26.06.2019. godine.

CEDIS je Agenciji dopisom broj 40-00-47848 od 04.10.2019. godine dostavio Izmjene u Planu razvoja distributivne mreže CEDIS-a za period 2020-2029. godina, koje je utvrdio Odbor direktora CEDIS Odlukom, broj 10-01-47838 od 04.10.2019. godine, a nakon što su otklonjene nekonzistentnosti u Trogodišnjem investicionom planu.

## **PLAN RAZVOJA DISTRIBUTIVNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE**

Plan razvoja sadrži 10 poglavlja, i to:

- Poglavlje 1: Uvod,
- Poglavlje 2: Pregled stanja 35 kV mreže,
- Poglavlje 3: Pregled stanja 10 kV mreže,
- Poglavlje 4: Pregled stanja niskonaponske mreže,
- Poglavlje 5: Dugoročna prognoza električne energije i opterećenja,

- Poglavlja 6: Planiranje razvoja EDS-a CEDIS-a i
- Poglavlja 7: Investicioni plan za period od 2020. do 2029. godine.

U Poglavlju 1 Plana razvoja razrađen je metodološki pristup za njegovu izradu, koji podrazumijeva sprovođenje aktivnosti počevši od prikupljanja ulaznih podataka uključujući i trenutno stanje elektrodistributivnog sistema, preko izrade modela za sprovođenje tehničkih i ekonomskih analiza, primjene tehničkih kriterijuma, razmatranje varijantnih rješenja i, konačno, primjenu ekonomskih kriterijuma u cilju definisanja optimalnog razvoja elektrodistributivnog sistema (u nastavku teksta: EDS). U posebnom dijelu ovog poglavlja dat je i osrt na realizaciju prethodnih investicionih planova (Podpoglavlje 1.6).

Analiza potrošnje i proizvodnje električne energije iz distribuiranih izvora energije uključujući pojavu kupaca-proizvođača, je sprovedena u okviru Podpoglavlja 1.7, 1.8 i u Poglavlju 5 ovog plana.

Usljed specifičnosti distributivnog sistema, pregled postojećih objekata (trafostanica i dalekovoda) i stanja u kome se isti trenutno nalaze, dat je po naponskim nivoima u Poglavljima 2, 3 i 4.

Rezultati sprovedenih analiza distributivnog sistema omogućavaju:

- uvid u rezultate analiza opterećenosti elemenata distributivnog sistema, po naponskim nivoima, dat u Poglavljima 2, 3 i 4;
- uvid u rezultate analiza tokova snaga i naponsko reaktivnih prilika za elemente sistema na 35kV naponskom nivou, dat u Poglavlju 2;
- uvid u rezultate analize pouzdanosti sistema i kvaliteta isporuke električne energije, kao i procjenu uticaja neisporučene električne energije, date u Poglavlju 2 i
- uvid u rezultate analiza gubitaka i snage, dat u Poglavlju 1.

Poglavlje 6 Plana razvoja je posvećeno planiranju razvoja elektrodistributivnog sistema CEDIS. U istom su opisana osnovna načela i smjernice za razvoj EDS sa osrvtom na usmjerenja iz Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine. Konkretno, u istom poglavlju su bliže definisane smjernice za obnovu i izgradnju: 35kV vodova, 35/10kV transformacija, 10kV vodova, 10/0,4kV transformacija, vodova niskog napona i sistema upravljanja, mjerjenja i komunikacija. Ujedno, definisani su i tehnički kriterijumi rekonstrukcije postojećih i planiranja izgradnje novih objekata, kao i ekonomski kriterijumi i smjernice.

Uvažavajući navedena osnovna načela i smjernice razvoja elektrodistributivnog sistema i primjenjujući navedene kriterijume, ovim planom je u periodu od 2020. do 2029. godine predviđena realizacija 1.584 investicije, koje su uvažavajući generalne tipove projekata grupisane na sljedeći način:

- Projekti izgradnje, rekonstrukcije i revitalizacije mreže (35 kV, 10 kV i NN): izgradnja podzemnog voda, izgradnja vazdušnog voda, izmještanje mreže, zamjena kablovskog voda, zamjena stubova, ovjesne opreme, provodnika, ugradnja reklozera i ugradnja linijskog rastavljača;
- Projekti izgradnje, rekonstrukcije i revitalizacije trafostanica (TS 35/X kV, TS 10/0,4kV i TS 110/X kV): izgradnja TS, potpuna rekonstrukcija TS, zamjena SN postrojenja, zamjena NN postrojenja, zamjena SN i NN postrojenja, zamjena transformatora, zamjena transformatora i SN postrojenja, zamjena transformatora i NN postrojenja, rekonstrukcija relejne zaštite i upravljanja TS, nabavka industrijskih računara sa

softverom, zamjena prekidača i rekonstrukcija reljejne zaštite i upravljanja TS, opremanje SN ćelije, ugradnja prekidača i sanacija/rekonstrukcija građevinskog dijela TS, i

- Ostali projekti koji se odnose na unapređenje poslovanja mrežnog operatora kao cjeline: rekonstrukcija priključaka za potrebe izmještanja mjernih mjesta, ugradnja mjerne opreme, nabavka personalnih računara, nabavka i ugradnja serverske računarske i komunikacione opreme, nabavka instrumenata, pomoćne opreme, alata i softvera, nabavka vozila, sanacija/rekonstrukcija građevinskog dijela radnih prostorija, opremanje radnih prostorija, zaštita na radu i zaštita životne sredine, nadzor i upravljanje elektrodistributivnom mrežom i unaprjeđenje poslovnih procesa.

Najveći broj projekata po godini odnosi se na 10 kV mrežu i transformaciju 10/0,4 kV, posebno u prvoj polovini planskog perioda. U drugoj polovini plana veći je fokus na 35 kV mreži. Kada je raspodjela projekata po regionima u pitanju, ona prati same karakteristike regiona (veličinu, broj potrošača i očekivani porast konzuma), pa se najveći dio projekata odnosi na regije 4 i 5 koje karakteriše izražen trend porasta potrošnje u planskom periodu. Ostale regije, uslijed blagog trenda porasta ili stagnacije konzuma karakterišu uglavnom projekti rekonstrukcija i revitalizacije mrežnih kapaciteta sa investicijama usmjerenim ka poboljšanju pouzdanosti i kvaliteta snabdijevanja električnom energijom.

Nove napojne tačke ED mreže (TS 110/X kV) su u koordinaciji sa CEDIS planirane od strane Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD Podgorica (u daljem tekstu: CGES). CGES planira izgradnju četiri TS 110/X kV i puštanje u pogon do 2024. godine (Žabljak, PG 7, Buljarica i Luštica), a nakon toga još pet (Igalo, Tuzi, PG8, PG6, i Bijela). Dinamika izgradnje ovih napojnih tačaka, diktira razvoj 35 kV i 10 kV mreže u koju se uklapaju. Dakle, u drugoj polovini desetogodišnjeg plana je predviđen značajniji razvoj 35 kV mreže. Ovaj dio Plana razvoja je usaglašen na osnovu sprovedene javne rasprave.

Pregled broja projekata aktivnih u karakterističnim godinama i periodima Razvojnog plana dat je u Tabeli 6.2 ovog plana.

Tabela 6.2 Pregled broja projekata aktivnih u karakterističnim godinama i periodima plana po dijelu ED mreže

	2020	2021	2022	2023-2024	2025-2029
<b>TS 110/X kV</b>	1	0	0	1	0
<b>35 kV mreža</b>	1	6	5	21	71
<b>TS 35/X kV</b>	14	9	13	36	51
<b>10 kV mreža</b>	7	22	47	20	101
<b>TS 10/0,4 kV</b>	180	114	55	110	550
<b>NN mreža</b>	7	16	3	10	50
<b>Ostalo</b>	26	19	18	0	0
<b>UKUPNO</b>	<b>236</b>	<b>186</b>	<b>141</b>	<b>198</b>	<b>823</b>

Detaljniji pregledi broja projekata aktivnih u karakterističnim godinama i periodima za svaku od prethodno navedenih grupa investicija, dati su u Tabelama 6.3, 6.4 i 6.5 ovog plana.

Pored pregleda stanja elemenata elektrodistributivnog sistema, Razvojni plan u Poglavlju 6.6.3 koje je posvećeno ostalim projektima, a koji se odnose na unapređenje poslovanja operatora sistema, daje osvrt na investicije koje se odnose na eksploraciju i razvoj sistema

mjerenja električne energije, informacionog sistema, zaštite na radu i zaštite životne sredine, vozila i opremanje i uređenje radnih prostorija. Kao ključni cilj koji se želi postići planom razvoja sistema navodi se napredno mjerjenje električne energije definisano Zakonom o energetici (član 247), a tiče se obaveze operatora distributivnog sistema električne energije da do 1. januara 2022. godine uspostavi napredni sistem za mjerjenje električne energije (pametna brojila) uz sprovođenje ekonomske procjene svih dugoročnih troškova i benefita za tržište i kupce. Razvojni plan predviđa da do kraja 2022. godine na preko 90% od ukupnog broja mjernih mjesta bude implementiran napredni AMM sistem mjerjenja i daje detaljnu dinamiku po godinama u narednom trogodišnjem periodu.

U istom poglavlju je istaknuto da je jedan od ciljeva uvođenja novih i unapređenja postojećih informacionih sistema informatičko osamostaljenje CEDIS od Elektroprivrede Crne Gore AD Nikšić. Kratak tehnički opis, uz obrazloženja, je dat za:

- planirane nove sisteme: SCADA, IT sistem za upravljanje podacima sa mjernih mjesta kroz integraciju sa AMM-om, sistem digitalne telefonije (TETRA), korporativna kolaboraciona platforma (CRM, Task and Project management, DMS, Call centre), optička WAN mreža, server sala primarne i rezervne lokacije;
- postojeće sisteme koji se planiraju unaprijediti: ERP (Oracle e Business Suite), AMM, GIS, kancelarijska informatička oprema (računari, telefoni, laptop-ovi, štampači, MFU-ovi, skeneri).
- aktivnosti za čiju realizaciju je procijenjeno da prouzrokuju smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu: implementacije zahtjeva satndarda ISO 14001:2015 – sistem menadžmenta životnom sredinom, ispitivanje izolacionog ulja u opremi i otpadu na sadžaj polihidrovanih bifenila (u daljem tekstu: PCB), izgradnja skladišta za opremu koja je kontaminirana PCB, sprovođenje mera koje uzimaju u obzir tretman izvora nejonizujućeg zračenja, sprovođenje procjena uticaja na životnu sredinu, upravljanje otpadom i hemikalijama, nabavka ispitne i mjerne opreme, zaštitnih tehničkih sredstava, alata i uređaja.

Sinteza trogodišnjeg investicionog plana za period od 2020. do 2022. godine je data u Poglavlju 7 ovog plana.

Analizom sadržaja Plana razvoja utvrđeno je da je isti uskladen sa: Strategijom razvoja energetike i Aktionim planom, uzimajući u obzir projekte budućih elektrana i projekte korišćenja energije iz obnovljivih izvora, planom razvoja prenosnog sistema i lokalnim energetskim planovima.

Polazeći od člana 8 Pravila, i navedenog sadržaja Plana razvoja, Agencija cjeni da Plan razvoja sadrži sve elemente bliže propisane članom 6 Pravila, da odabrana metodologija planiranja poštuje ciljeve i dokumenta iz čl. 4 i 5 Pravila, kao i primjenu kriterijuma iz tačke 7 ovih pravila.

Imajući u vidu navedenu ispunjenost uslova propisanih Zakonom i Pravilima, činjenicu da Plan razvoja daje sintetički pregled potreba za razvojem elektrodistributivnog sistema u periodu od 2020. do 2029. godine, kao i obavezu operatora distributivnog sistema za dostavljanjem obrazloženja za pojedinačne investicije prilikom cijenjenja investicionih planova, u vidu tehničkih opisa, odnosno tehnico-ekonomske analize opravdanosti, a koje proističu iz pravila kojima se uređuju izrada i praćenje investicionih planova, odlučeno je kao u dispozitivu ove odluke.

