

# ODNOS OPERATORA ZATVORENOG DISTRIBUTIVNOG SISTEMA SA DRUGIM UČESNICIMA NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJEM

JADRANKA JANJANIN, dipl.inž.elektrotehnike, EMS AD Beograd, Srbija, MILAN DANILOVIĆ,  
dipl.inž.elektrotehnike, JP EPS Ogranak EPS Snabdevanje, Srbija

## KRATAK SADRŽAJ

Uloga operatora zatvorenog distributivnog sistema je prvi put prepoznata Zakonom o energetici objavljenom u Službenom glasniku br. 145/2014. Agencija za energetiku Republike Srbije prvu licencu za distribuciju električne energije i upravljanje zatvorenim distributivnim sistemom je izdala u novembru 2017. godine, što je iniciralo da se u ovom radu razmotre prava i obaveze operatora zatvorenog dist OPS dributivnog sistema prema ostalim učesnicima na tržištu električne energije. Rad sadrži pregled pravnih i regulatornih okvira u Republici Srbiji koji se odnose na rad zatvorenog distributivnog sistema, primer rešenja zatvorenog distributivnog sistema u EU, prepoznavanje mogućnosti operatora zatvorenog distributivnog sistema da ponudi uslugu upravljanja potrošnjom tržištu. Dodatno su obrađeni tehničko rešenje zatvorenog distributivnog sistema i tokovi energije i novca između operatora zatvorenog distributivnog sistema i ostalih učesnika na tržištu električne energije u Srbiji.

**Ključne reči:** Zatvoreni distributivni sistem, operator zatvorenog distributivnog sistema, krajnji kupac, tok energije, tok novca

## ABSTRACT

The role of closed distribution system operator is recognized for the first time in Energy Law published in Official Gazette of the Republic of Serbia No. 145/2014. Energy Agency of the Republic of Serbia has issued the first licence for Electricity distribution and closed distribution system operation in November 2017 what initiated considiration of rights and responsibilities of closed distribution system operator regarding other market participants. Content of this work are legal and regulatory frameworks in Republic of Serbia considering work of the closed distribution system, implemented solution of the closed distribution system inside EU, recognition of the closed distribution system to offer demand response service to the market. In addition technical solution of the closed distribution system, and energy flow and cash flow between the closed distribution system operator and other electricity market participants in Serbia are presented.

**Key words:** Closed distribution system, closed distribution system operator, end consumer, energy flow, cash flow

Kontakt informacije o autorima – [jadranka.janjanin@ems.rs](mailto:jadranka.janjanin@ems.rs) , [milan.danilovic@eps.rs](mailto:milan.danilovic@eps.rs)

## UVOD

Poslednja faza legislativa Evropske unije, poznatija kao treći paket, je doneta kako bi se unapredilo funkcionisanje tržišta električne energije i rešili strukturni problemi. Zakonski i regulatorni okvir za razvoj tržišta električne energije u Srbiji je utvrđen Zakonom o energetici (u daljem tekstu Zakon) i podzakonskim aktima koji su usklađeni sa Trećim energetskeim paketom EU. Poslednjim izmenama Zakona o energetici krajem 2014. godine stvorili su se zakonski uslovi za prepoznavanje zatvorenog distributivnog sistema kao posebne celine sa tačno definisanim pravno tehničkim okvirima i operatorom koji upravlja radom ovakvog sistema. Mogućnosti i specifičnosti zatvorenog distributivnog sistema su definisane Zakonom sa detaljnim pojašnjenjima kroz pravila o radu tržišta električne energije, pravila o radu distributivnog sistema i sa bitnom ulogom Agencije za energetiku Republike Srbije (u daljem tekstu Agencija) u vršenju nadzora nad tržištem električne energije.

## OSNOVNI ZAKONSKI POSTULATI O ZDS

Definicija iz Zakona od koje polazimo je da je zatvoreni distributivni sistem (u daljem tekstu ZDS) sistem preko koga se distribuira električna energija na geografski ograničenoj industrijskoj zoni, trgovačkoj zoni i zoni zajedničkih usluga, ukoliko:

- 1) je poslovanje ili proizvodni proces korisnika tog sistema iz specifičnih i sigurnosnih razloga povezan;
- 2) se električna energija prvenstveno distribuira vlasniku ili operatoru sistema, njihovim povezanim preduzećima i drugim korisnicima sistema.

U nastavku ovog poglavlja ističemo zakonske odrednice koje su od značaja za ovaj rad.

Na ZDS ne mogu biti priključeni krajnji kupci iz kategorije domaćinstva, osim u slučaju malog broja domaćinstava koja su zaposlenjem ili na neki drugi način u vezi sa vlasnikom ili korisnikom operatora zatvorenog distributivnog sistema i nalaze se na području tog sistema.

Korisnici čiji su objekti priključeni na ZDS ne smeju biti diskriminirani u odnosu na korisnike drugih distributivnih sistema u pogledu isporuke i snabdevanja električnom energijom.

Vlasnik ZDS, ukoliko nije zainteresovan za obavljanje delatnosti distribucije i upravljanja ZDS, može taj sistem pravnim poslom otuđiti ili dati na korišćenje drugom zainteresovanom pravnom subjektu. U ovom slučaju pravo preče kupovine, odnosno pravo prečeg korišćenja ima operator sistema na koji je ZDS priključen, odnosno operator distributivnog sistema sa kojim je povezan ZDS.

U slučaju da se ne obezbedi operator ZDS, Vlada privremeno određuje teritorijalno nadležnog operatora distributivnog sistema za obavljanje delatnosti distribucije i upravljanja ZDS, u periodu ne dužem od dve godine. Vlasnik ZDS i teritorijalno nadležni operator distributivnog sistema ugovorom će urediti pitanja u vezi sa naknadom za korišćenje ZDS.

Agencija donosi metodologiju za obračun cene pristupa ZDS.

Operator zatvorenog distributivnog sistema (u daljem tekstu OZDS) donosi odluku o ceni pristupa ZDS na osnovu metodologije i objavljuje je na svojoj internet stranici.

Na zahtev korisnika ZDS, Agencija je dužna da proveri način utvrđivanja cene pristupa tom sistemu i u slučaju da utvrdi da cene nisu donete u skladu sa metodologijom, zahteva od OZDS korekciju cena.

OZDS električne energije odgovoran je za:

- 1) siguran i pouzdan rad ZDS i kvalitet isporuke električne energije;
- 2) nediskriminatoran i ekonomičan pristup ZDS;
- 3) ispunjenje racionalnih zahteva za povećanje snage svog sistema;
- 4) ispunjenje racionalnih zahteva za izgradnju, odnosno usaglašavanja postojećih priključaka korisnika ZDS sa potrebama korisnika tog sistema;
- 5) ispravnost i pouzdanost merenja električne energije na mestima isporuke iz ZDS.

OZDS električne energije dužan je da:

- 1) održava mrežu;
- 2) donese pravila o radu ZDS, ukoliko ima specifičnih potreba u odnosu na pravila o radu distributivnog sistema na koji je povezan;
- 3) izrađuje plan investicija u ZDS, usklađen sa potrebama korisnika sistema;
- 4) donese odluku o ceni za pristup ZDS u skladu sa ovim zakonom;
- 5) prati gubitke u ZDS i donosi plan za smanjenje gubitaka električne energije;
- 6) nabavi električnu energiju za nadoknadu gubitaka u svojoj mreži;
- 7) korisnicima ZDS pruža informacije potrebne za efikasan pristup ZDS na principima transparentnosti i nediskriminacije;
- 8) zaključi ugovor o eksploataciji objekta sa operatorom sistema na čiji sistem je povezan;
- 9) obezbedi poverljivost komercijalno osetljivih informacija dobijenih tokom obavljanja delatnosti i da informacije koje mogu obezbediti prednost na tržištu objavljuje na nediskriminatoran način;
- 10) prikuplja i objavljuje podatke i informacije neophodne za ispunjavanje propisanih obaveza po pitanju transparentnosti i praćenja tržišta električne energije;
- 11) verifikuje i dostavlja podatke operatoru prenosnog sistema neophodne za administriranje tržišta električne energije u skladu sa pravilima o radu tržišta električne energije na osnovu izmerenih satnih vrednosti ili izračunatih satnih vrednosti na osnovu izmerene mesečne vrednosti i profila potrošnje;
- 12) verifikuje i dostavlja podatke snabdevaču za kupce koje on snabdeva na osnovu izmerenih satnih vrednosti ili izračunatih satnih vrednosti na osnovu izmerene mesečne vrednosti i profila potrošnje;
- 13) obezbedi pravo na pristup podacima o potrošnji električne energije u skladu sa postupkom koji je propisala Agencija, odnosno da obezbedi krajnjem kupcu, a na zahtev krajnjeg kupca i snabdevaču, relevantne podatke u propisanim rokovima i u lako razumljivom formatu bez ikakve novčane nadoknade ;
- 14) preuzima propisane mere bezbednosti;
- 15) preuzima mere za povećanje energetske efikasnosti i za zaštitu životne sredine;

16) uređuje druga pitanja neophodna za rad ZDS i funkcionisanje tržišta.

OZDS dužan je da se pridržava pravila o radu sistema na koji je priključen.

OZDS može da uredi specifičnost svog sistema pravilima o radu ZDS električne energije u pogledu:

- 1) tehničkih i drugih uslova za pouzdan i siguran pogon ZDS;
- 2) tehničkih uslova za priključenje na ZDS;
- 3) pristupa ZDS;
- 4) korišćenja i održavanja objekata;
- 5) posebnih postupaka u slučaju poremećaja u radu;
- 6) drugih pitanja neophodnih za rad ZDS.

OZDS električne energije koji nema licencu za snabdevanje električnom energijom, može da nabavlja električnu energiju samo za nadoknadu gubitaka u ZDS i da učestvuje na organizovanom tržištu električne energije i na njemu nabavlja električnu energiju, kako bi na najefikasniji način optimizovao nabavku električne energije neophodne za nadoknadu gubitaka u ZDS.

Agencija može OZDS osloboditi obaveze da se električna energija za nadoknadu gubitaka u distributivnoj mreži, nabavlja na transparentan, nediskriminatoran način i pod tržišnim uslovima.

OZDS može snabdevati električnom energijom krajnje kupce čiji su objekti priključeni na taj sistem, ako ima licencu za snabdevanje električnom energijom, ali ugovorom o snabdevanju električnom energijom ne može ugovoriti uslove kojima će otežati pravo krajnjeg kupca na promenu snabdevača, odnosno krajnji kupac može slobodno da izabere snabdevača van ZDS.

## DIJAGRAM PROCESA ZA USPOSTAVLJANJE OPERATORA ZATVORENOG DISTRIBUTIVNOG SISTEMA U REPUBLICI SRBIJI

Preduslov za podnošenje zahteva za izdavanje licence Agenciji je da je posmatrani sistem u skladu sa definicijom iz Zakona, odnosno da predstavlja sistem preko koga se distribuira električna energija na geografski ograničenoj industrijskoj zoni, trgovačkoj zoni i zoni zajedničkih usluga, ali samo u slučajevima kada je poslovanje ili proizvodni proces korisnika tog sistema iz specifičnih i sigurnosnih razloga povezan, ili kada se električna energija prvenstveno distribuira vlasniku ili operatoru sistema, njihovim povezanim preduzećima i drugim korisnicima sistema. Ukoliko javno preduzeće, privredno društvo, odnosno drugo pravno lice ili preduzetnik potpadaju pod jedan od prethodno navedenih slučajeva može se započeti evidentiranje energetske elementa unutar ZDS čime se kompletira faza planiranja podnošenje zahteva Agenciji za izdavanje licence za distribuciju električne energije i upravljanje ZDS (Slika 1).

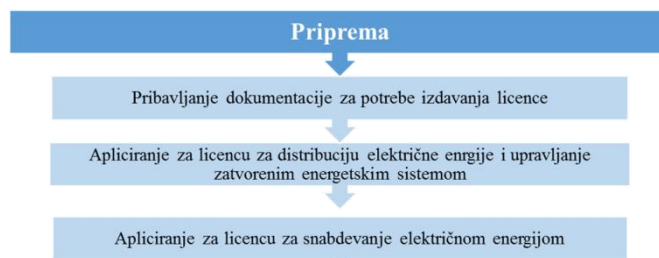


Prilikom podnošenja zahteva za izdavanje licence za distribuciju električne energije i upravljanje zatvorenim distributivnim sistemom pored energetske bitno je da se ispuni uslov u pogledu stručnog kadra, odnosno podnosilac zahteva mora da ima najmanje po jedno zaposleno lice sa položenim stručnim ispitom za obavljanje poslova tehničkog rukovođenja, rukovanja i održavanja.

Podnosilac zahteva je dužan da pored opštih podataka dostavi i detaljne podatke o:

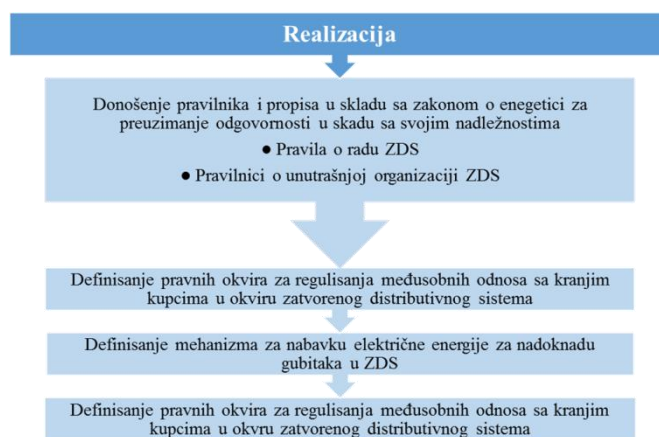
- 1) mestima preuzimanja/ispоруke:
  - I. o tačnom broju mesta preuzimanja sa sistema na koji je ZDS povezan i od elektrana povezanih na ZDS i očekivanoj godišnjoj preuzetoj električnoj energiji,
  - II. o tačnom broju mesta isporuke po različitim naponskim nivoima (visoki, srednji i niski) i očekivanoj godišnjoj isporučenoj električnoj energiji.
- 2) transformatorskim stanicama, odnosno o kom nivou transformacije je reč (X kV/ Y kV), broj transformatora i instalisanu snagu;
- 3) dužini elektroenergetskih vodova, odnosno na kom su naponu, koja vrsta stuba je u pitanju (betonski, čelični ili drveni) i broj stubova.

Kompletiranjem dokumentacije ispunjeni su uslovi za apliciranje za licencu(e) čime je faza pripreme završena (slika 2).



Slika 2

Dobijanjem licence za distribuciju električne energije i upravljanje ZSD javno preduzeće, privredno društvo, odnosno drugo pravno lice ili preduzetnik se obavezuje da ispunjava sve dužnosti u skladu sa Zakonom (slika 3).



Slika 3

## PRIMER REŠENJA ZA ZATVORENI DISTRIBUTIVNI SISTEM U EU

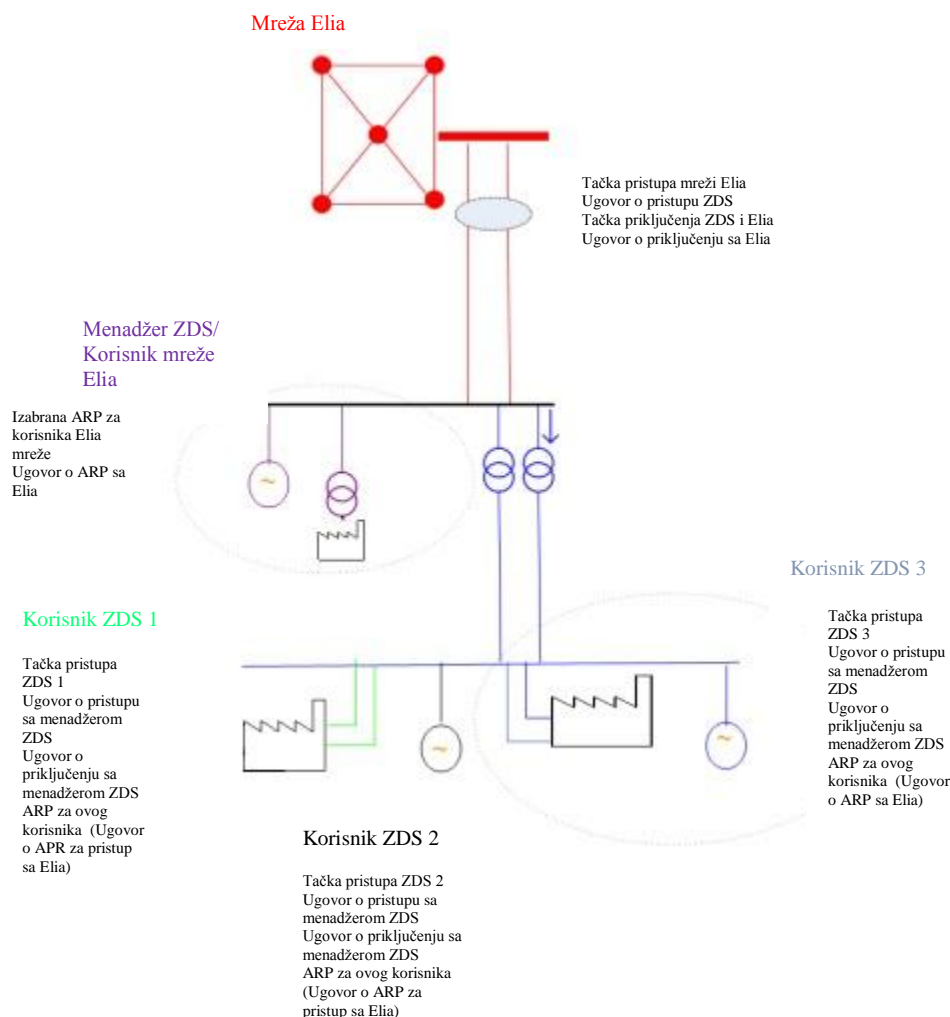
Posmatrali smo ZDS unutar sistema belgijskog operatora prenosnog sistema (belgijski OPS Elia) koji upravlja mrežom od naponskog nivoa 30kV do 380kV. Da bi učesnici postali korisnici prenosnog sistema potrebno je da potpišu ugovor o priključenju i ugovor o pristupu.

Unutar belgijskog OPS Elia (slika4) prepoznaje se uloga menadžera ZDS koji može biti fizičko ili pravno lice izabrano od strane odgovarajuće institucije koja je najčešće ministarstvo energetike. Ovakav izbor ne isključuje korisnika mreže belgijskog OPS Elia da zadrži svoj status korisnika mreže. Ova dva statusa su razdvojena u smislu operativnih zadataka i nivoa odgovornosti. Kao korisnik mreže belgijskog OPS Elia, potrebno je da menadžer ZDS sklopi ugovor o priključenju kojim se rešava pitanje fizičke povezanosti na mrežu, ali takođe mora sklopiti i ugovor o pristupu sa belgijskim OPS Elia. Jednom izabrana „osoba“ mora takođe sklopiti specijalni aneks ugovora o pristupu sa belgijskim OPS Elia koji sadrži detalje o saradnji između belgijskog OPS Elia i menadžera ZDS po pitanju uređenja pristupa za korisnike ZDS. Kao menadžer ZDS, izabrana „osoba“ sprovodi operativne poslove u cilju upravljanja mrežom i pružanja pristupa tržištu električne energije.

Korisnici ZDS su krajnji kupci ili proizvođači unutar ZDS, oni ili koriste usluge ove mreže ili je napajaju. Korisnici ZDS zaključuju ugovor sa menadžerom ZDS kako bi definisali svoje priključenje i pristup ZDS. Kao takvi nemaju nikakvu vezu sa belgijskim OPS Elia, osim u slučaju kada nude usluge prenosnom sistemu. Svaki korisnik ZDS mora da ima tačku pristupa u mreži ZDS. To može biti jedna tačka fizičkog injehtiranja ili tačka preuzimanja sa definisanim naponom ili sa više opterećenja i/ili tačaka proizvodnje koje pripadaju jednom korisniku ZDS.

Korisnik ZDS može izabrati snabdevača i direktno sa njim zaključiti ugovor o snabdevanju električnom energijom. Svaki korisnik ZDS koji je izabrao snabdevača se nalazi u listi perimetara odgovornih lica za pristup izabranom od strane korisnika tog ZDS.

Odnos između belgijskog OPS Elia i menadžera ZDS je definisan kroz postojeći ugovor o priključenju i ugovor o pristupu. Odnos između belgijskog OPS Elia i odgovornih osoba za pristup (ARP) unutar ZDS je uređen na osnovu ugovora o odgovornoj osobi za pristup.



Slika 4

## USLUGA UPRAVLJANJA POTROŠNJOM U SKLADU SA UREDBOM EU 2016/1388

Usluga upravljanja potrošnjom je prepoznata kao značajna u radu operatora sistema i operatora prenosnih sistema. Kao jedan od pružalaca ove usluge prepoznat je i OZDS. U okviru EU spoznali su značaj usklađivanje pravila za priključenje postrojenja kupca i distributivnih sistema na mrežu i time obuhvatili mogućnost realizacije ove usluge. Usklađivanjem pravila za priključenje postrojenja kupca i distributivnih sistema na mrežu da bi se u korist kupaca osigurao jasan pravni okvir za priključenje na mrežu, da bi se olakšala trgovina električnom energijom širom EU, osigurala sigurnost sistema, olakšala integracija obnovljivih izvora električne energije, omogućilo efikasnije angažovanje mreže i resursa koje bi dovelo do rasta konkurencije u korist kupaca, su samo neki od razloga za usvajanje Uredbe EU 2016/1388. S obzirom na potrebu da se osigura regulatorna sigurnost, odredbe iz ove uredbe potrebno je primeniti na nova postrojenja kupaca priključena na prenosni sistem, nova distributivna postrojenja priključena na prenosni sistem, nove distributivne sistema i nove elemente postrojenja kupaca koji se upotrebljavaju u postrojenju kupca ili ZDS kako bi se nadležnim operatorima sistema i nadležnim operatorima prenosnih sistema osigurala usluge upravljanja potrošnjom. Odredbe iz ove uredbe ne bi trebalo primenjivati na postojeća postrojenja kupca priključena na prenosni sistem, postojeća distributivna postrojenja priključena na prenosni sistem, postojeće distributivne sistema i postojeće elemente postrojenja kupca koji se upotrebljavaju ili koji se mogu upotrebljavati u postrojenju kupca ili ZDS kako bi se nadležnim operatorima sistema i nadležnim operatorima prenosnih sistema osigurala usluge upravljanja potrošnjom.

Odredbe iz ove uredbe ne bi trebalo primjenjivati ni na nova ili postojeća postrojenja kupca priključena na distributivnom nivou ako ne pružaju usluge upravljanja potrošnjom nadležnim operatorima sistema ili nadležnim operatorima prenosnih sistema. Međutim, odredbe iz ove uredbe trebalo bi primjenjivati ako regulator ili država članica odluči drugačije na osnovu promena zahteva za sistem i sprovedene analize troškova i koristi ili ukoliko je sprovedena znatna modernizacija ili zamena opreme koja utiče na tehničke sposobnosti postojećeg postrojenja kupca priključenog na prenosni sistem, postojećeg distributivnog postrojenja, postojećeg distributivnog sistema ili postojećeg elementa postrojenja kupca unutar postrojenja kupca ili ZDS priključenog na napon iznad 1kV. Republika Srbija u skladu sa Ugovorom o osnivanju Energetske zajednice ima obavezu implementacije Uredbe EU 2016/1388.

Kao što smo u prethodnom tekstu napomenuli, OZDS može nuditi usluge upravljanja potrošnjom tržištu, kao i operatorima sistema za sigurnost mreže. Zadatak OZDS je da osigura da novi elementi postrojenja kupca koji se upotrebljavaju za pružanje tih usluga ispunjavaju zahteve utvrđene Uredbom EU 2016/1388, bilo pojedinačno ili zajednički kao deo skupa postrojenja kupca preko trećeg lica. Ukoliko OZDS odgovornost prenese na treće lice, treće lice preuzima ključnu ulogu u agregiranju kapaciteta upravljanja potrošnjom, kao i odgovornost i pouzdanost u pružanju ovih usluga.

Saglasnost za priključenje elementa postrojenja kupca u okviru ZDS na naponu iznad 1kV se dobija kroz dokument o postrojenju. Sadržaj dokumenta o postrojenju utvrđuju nadležni operator sistema u koordinaciji sa operatorom prenosnog sistema (u daljem tekstu OPS). OZDS je dužan da pruži i dostavi tražene informacije nadležnom operatoru sistema. Na osnovu dokumenta o postrojenju nadležni operator sistema izdaje OZDS saglasnost za trajno priključenje.

ZDS može nuditi nadležnim operatorima sistema i operatorima prenosnih sistema usluge upravljanja potrošnjom s ciljem promene aktivne snage, usluge upravljanja potrošnjom s ciljem promene reaktivne snage, upravljanje potrošnjom s ciljem upravljanja ograničenjima u prenosnoj mreži i usluge upravljanja potrošnjom s ciljem promene frekvencije .

Pre nego što se ZDS nađe u mogućnosti da ponudi gorenavedene usluge, OZDS koji pruža usluge upravljanja potrošnjom nadležnom operatoru sistema ili nadležnom OPS lično ili preko trećeg lica potvrđuje nadležnom operatoru sistema ili nadležnom OPS svoju sposobnost ispunjavanja tehničkog projekta i operativnih zahteva.

Ukoliko OZDS odluči da povuče elemente postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom iz procesa nuđenja usluga u obavezi je da lično ili preko trećeg lica obavesti nadležnog operatora i OPS.

Pravila o radu tržišta električne energije u Srbiji ostavila su mogućnost da objekat kupca koji može da reguliše potrošnju na zahtev OPS, a čiji se dnevni plan rada prijavljuje OPS učestvuje u balansnom mehanizmu. Regulacija naviše se ostvaruje nalogom za smanjenje aktivne snage potrošnje, a regulacija naniže nalogom za povećanje aktivne snage u slučaju upravljive potrošnje.

Tržište u ovom trenutku nije u potpunosti iskoristilo benefite ove mogućnosti.

## **TEHNIČKO REŠENJE ZATVORENOG DISTRIBUTIVNOG SISTEMA U SKLADU SA ZAKONOM O ENEGETICI U REPUBLICI SRBIJI**

Kao korisnike ZDS prepoznajemo proizvođače električne energije i kranje kupce kao potrošače električne energije.

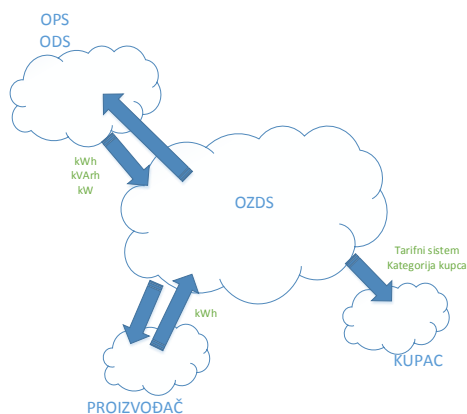
Korisnik kao proizvođač električne energije mora da ima rešenje o priključenju sa OZDS, potpisan ugovor o pristupu sa OZDS i ugovor o otkupu električne energije. Ukoliko proizvođač ima status povlašćenog proizvođača električne energije, Ministarstvo rudarstva i energetike određuje kompaniju sa kojom će povlašćeni proizvođač u ZDS potpisati ugovor o otkupu električne eneregije. Ukoliko proizvođač nije stekao status povlašćenog proizvođača ugovor o otkupu električne eneregije potpisuje sa energetskim subjektom koji ima licencu za snabdevanje električnom energijom ili licencu za trgovinu na veliko.

Korisnik ZDS kao krajnji kupac električne energije mora da reši pitanje snabdevanja električnom energijom. Krajnji kupac električnu energiju za svoje potrebe može da obezbedi kupovinom na tržištu električne energije i da preuzme balansnu odgovornost za sebe potpisivanjem ugovora o balansnoj odgovornosti sa OPS, a u obavezi je da ugovor o pristupu sklopi sa OZDS. Ukoliko krajnji kupac sa izabranim snabdevačem sklopi ugovor o potpunom snabdevanju, tada snabdevač preuzima sve obaveze kao balansno odgovorna strana kao i sve obaveze u skladu sa ugovorom o pristupu sa OZDS. Ukoliko krajnji kupac snabdevanje reši potpisivanjem ugovora o snabdevanju sa unapred definisanim količinama u obavezi je da reguliše balansnu odgovornost. Balansnu odgovornost može rešiti na dva načina, balansira sam sebe (mora da ima potpisan ugovor o balansnoj odgovornosti i ugovor o pristupu sa OZDS) ili sklapanjem ugovora sa balansno odgovornom stranom.

## TOKOVI ENERGIJE I NOVCA IZMEĐU OZDS I DRUGIH UČESNIKA NA TRŽIŠTU

Kao logički nastavak predhodno iznetog u nastavku rada objasniće se tokovi energije i tokovi novčanih sredstava između učesnika na tržištu električne energije i OZDS.

OZDS je prema zakonskim odrednicama omogućeno da učestvuje na slobodnom tržištu električne energije u različitim ulogama, odnosno da poseduje licencu za snabdevanje električnom energijom i licencu za distribuciju električne energije i upravljanje zatvorenim distributivnim sistemom, što ga čini jednim od najzanimljivijih energetske subjekata na tržištu električne energije.



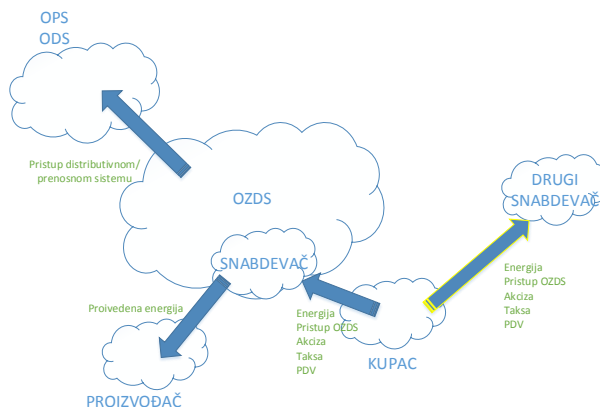
Tok energije između OZDS i drugih energetskih subjekata

Slika 5

Na slici 5 prikazan je tok energije između učesnika na tržištu električne energije i OZDS sa navedenim mernim jedinicama koje su relevantne i zavise od uloge koju energetski subjekt ima na tržištu. Tok energije između OZDS i operatora distributivnog, odnosno prenosnog sistema, u zavisnosti na koji je od njih je direktno priključen, može biti u oba smera, a dostupne merne veličine su aktivna snaga (kW), reaktivna snaga (kVArh), aktivna energija (kWh) i reaktivna energija (kVArh).

Ako posmatramo isporuku električne energije ka krajnjim kupcima koji su u okviru ZDS, zaključujemo da se vrši preko mreže kojom upravlja OZDS, a relevantne merne veličine su u skladu sa tarifnim sistemom i zavise od kategorije i grupe kojoj krajnji kupac pripada.

U slučaju proizvođača električne energije, isporuka proizvedene električne energije je preko sistema na koji je direktno vezan i ujedno sa tog sistema i preuzima električnu energiju za sopstvene potrebe. Relevantna merna veličina za proizvođača električne energije kada proizvodi energiju je aktivna energija (kWh), ali kada preuzima električnu energiju za svoje potrebe zavisi od kategorije i grupe kojoj pripada, uvažavajući odgovarajući tarifni sistem.



Tok novca između OZDS i drugih učesnika na tržištu

Slika 6

Prikaz toka novčanih sredstava između učesnika na tržištu električne energije i OZDS sa navedenim veličinama relevantnim za obračun električne energije je dat na slici 6. Tokovi novca zasnovani su isključivo na međusobno potpisanim finansijskim ugovorima između učesnika na tržištu, a u skladu sa zakonskim propisima i

podzakonskim aktima. Za razliku od tokova energije, kod tokova novca pojavljuje se još jedan od učesnika na tržištu i to je snabdevač.

Naknada za pristup ZDS obračunava se kroz račun za utrošenu električnu energiju. OZDS je odgovoran za očitavanje podataka o utrošenoj električnoj energiji, a kome sve dostavlja ove podatke zavisice od načina na koji je korisnik ZDS rešio pitanje snabdevanja i balansne odgovornosti.

Pored ove naknade, postoji i naknada za pristup distributivnom ili prenosnom sistemu na koji je vezan ZDS. Ova naknada je dodatni trošak na računima za utrošenu električnu energiju. Način plaćanja naknade za pristup sistemu na koji je ZDS priključen se definiše posebnim ugovorom sa OZDS.

Ukoliko krajnji kupac električne energije u okviru ZDS, sa svojim snabdevačem ima potpisan ugovor o prodaji električne energije sa potpunim snabdevanjem, utrošenu električnu energiju i pristup distributivnom sistemu plaća kroz račun koji mu izdaje izabrani snabdevač. Izabrani snabdevač može biti pravno lice u okviru ZDS ili drugi snabdevač van ZDS.

Ukoliko je krajnji kupac električne energije u okviru ZDS, sa svojim snabdevačem potpisao ugovor o snabdevanju električnom energijom (koji nije ugovor o prodaji električne energije sa potpunim snabdevanjem) utrošenu električnu energiju plaća kroz račun koji mu izdaje izabrani snabdevač, a pristup distributivnom sistemu plaća kroz račun koji mu izdaje OZDS.

U skladu sa Zakonom, proizvođač električne energije koji je direktno vezan na ZDS može biti povlašćeni proizvođač električne energije, proizvođač električne energije iz obnovljivih izvora energije ili deo ostalih proizvođača električne energije. Povlašćeni proizvođač električne energije ima pravo na podsticajne mere, koje između ostalog obuhvataju i obavezu otkupa električne energije i preuzimanje balansne odgovornosti. Povlašćeni proizvođač ostvaruje pravo na podsticajne mere zaključenjem ugovora o otkupu električne energije sa garantovanim snabdevačem.

Proizvođač iz obnovljivih izvora energije je energetska subjekt koji proizvodi električnu energiju iz obnovljivih izvora energije i ima pravo na garancije porekla u skladu sa Zakonom. Proizvođač iz obnovljivih izvora energije i ostali proizvođači električne energije pitanja snabdevanja za svoje potrebe i balansne odgovornosti mogu rešiti tako što će biti odgovorni za sebe ili preneti svoju balansnu odgovornost na drugog učesnika.

U skladu sa navedenim povlašćeni proizvođač proizvedenu aktivnu energiju fakturiše garantovanom snabdevaču u skladu sa uredbama koje su na snazi. Proizvođač iz obnovljivih izvora energije i ostali proizvođači električne energije, proizvedenu aktivnu energiju mogu slobodno da prodaju na tržištu poštujući zakonske odrednice i podzakonska akta.

Visina naknade za obnovljive izvore energije obračunava se kroz račun za utrošenu električnu energiju svim krajnjim kupcima, a utvrđuje je Ministarstvo rudarstva i energetike u zavisnosti od količine i cene energije koja se dobija iz obnovljivih izvora, a pripada balansnoj grupi u kojoj je garantovani snabdevač.

Posmatrajući tokove energije i novca nameće se pitanje obračuna naknade za pristup ZDS za proizvođače električne energije kada isporučuju proizvedenu električnu energiju. U ovom trenutku nema zakonskog osnova da se proizvođaču električne energije vrši obračun naknade za pristup ZDS za proizvedenu električnu energiju, ali je bitno beležiti vrednost energije u oba smera (preuzeta i isporučena energija) u tački spajanja ZDS sa drugim sistemom. Zanemarivanjem ove činjenice OZDS bi mogao imati dodatne neopravdane gubitke.

## **ZAKLJUČAK**

U radu je napravljeno objedinjavanje tehničkih i ekonomskih odrednica u skladu sa Zakonom i podzakonskim aktima koje ističu kompleksnost ZDS u okviru elektroenergetskog sistema Republike Srbije. Akcenat je bio na prepoznavanju mogućnosti organizacije rada i međusobnih odnosa OZDS i ostalih učesnika na tržištu električne energije. Preuzeta prava i obaveze sticanjem različitih energetskih licenci, svrstavaju ZDS u jedinstvenu celinu koja unutrašnjom organizacijom OZDS može postići tehničke i finansijske prednosti za svoje korisnike sistema u odnosu na veće distributivne ili prenosne sisteme. Pouzdanim i sigurnim pogonom ZDS, pravilnom konfiguracijom mreže, nediskriminatornim i transparentnim pravilima o radu ZDS, jasno definisanim planovima za unapređenje rada, OZDS osigurava niže finansijske troškove i time postiže zadovoljstvo korisnika sistema .

## **LITERATURA**

1. Zakon o energetici , objavljen u “Službenom glasniku RS”, br. 145/2014 od 29.12.2014.
2. Pravila o radu distributivnog sistema, jul 2017.
3. Izveštaj o radu Agencije za energetiku za 2016. godinu, maj 2017.
4. [http://www.elia.be/~media/files/Elia/Products-and-services/ProductSheets/A-Access/A8-CDS\\_En\\_WEB.pdf3](http://www.elia.be/~media/files/Elia/Products-and-services/ProductSheets/A-Access/A8-CDS_En_WEB.pdf3)



5. Pravilnik o licenci za obavljanje energetske delatnosti i sertifikaciji, objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 87/2015 od 19.10.2015.
6. Pravila o radu tržišta električne energije Republike Srbije, novembar 2016. godine