



**REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA ENERGETSKA
REGULATORNA AGENCIJA
Ulica grada Vukovara 14
10000 Zagreb**

Klasa: 310-02/15-01/208
Urbroj: 371-01/15-08
Zagreb, 25. rujna 2015.

Na temelju članka 39. točke 16. Zakona o tržištu električne energije („Narodne novine“, broj 22/13 i 95/15), Hrvatska energetska regulatorna agencija je na 20. sjednici Upravnog vijeća održanoj 25. rujna 2015. donijela

ODLUKU

1. Daje se suglasnost na Godišnje izvješće o praćenju gubitaka u distribucijskoj mreži i godišnjoj analizi gubitaka, kao i planiranju gubitaka radi nabave za 2014. godinu, koje je energetski subjekt HEP-Operator distribucijskog sustava, Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, dostavio Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji uz dopise broj i znak: 4/1008/15AP/DH, od 18. svibnja 2015., broj i znak: 4/1396/15AP/DH, od 20. srpnja 2015. i broj i znak: 4/1638/15AP/DH, od 3. rujna 2015.
2. Ova Odluka objavit će se na internetskoj stranici Hrvatske energetske regulatorne agencije.
3. Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Obrazloženje

Hrvatska energetska regulatorna agencija (dalje: HERA) je dopisom klasa: 310-02/15-01/208, urbroj: 371-06/15-01, od 24. travnja 2015. od energetskog subjekta HEP-Operator distribucijskog sustava, Ulica grada Vukovara 37, Zagreb (dalje: HEP-ODS) zatražila godišnje izvješće o praćenju gubitaka u distribucijskoj mreži i godišnjoj analizi gubitaka, kao i planiranju gubitaka radi nabave električne energije za pokriće gubitaka za 2014. godinu. HEP-ODS dostavio je Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji Godišnje izvješće o praćenju gubitaka u distribucijskoj mreži i godišnjoj analizi gubitaka, kao i planiranju gubitaka radi nabave za 2014. godinu (dalje: Godišnje izvješće) uz dopise broj i znak: 4/1008/15AP/DH, od 18. svibnja 2015.,

broj i znak: 4/1396/15AP/DH, od 20. srpnja 2015. i broj i znak: 4/1638/15AP/DH, od 3. rujna 2015.

Člankom 39. točkom 16. Zakona o tržištu električne energije („Narodne novine“, broj 22/13 i 95/15) propisano je da je HEP-ODS odgovoran za praćenje gubitaka u distribucijskoj mreži i godišnju analizu gubitaka, kao i planiranje gubitaka radi nabave, uz obvezu izdavanja godišnjeg izvješća temeljem prethodne suglasnosti HERA-e.

Člankom 38. stavkom 7. Zakona o tržištu električne energije propisano je da električnu energiju za pokriće gubitaka u distribucijskoj mreži HEP-ODS nabavlja na tržištu električne energije, a ako to nije u mogućnosti mora odmah izvijestiti HERA-u i zahtijevati od proizvođača da prioritetno ponude električnu energiju za pokriće gubitaka u distribucijskoj mreži.

Člankom 39. točkom 9. Zakona o tržištu električne energije propisano je da je HEP-ODS osobito odgovoran za nabavu energije za pokriće gubitaka u distribucijskoj mreži prema tržišnim načelima, transparentnosti i nepristranosti.

Iznos i struktura gubitaka

HEP-ODS je u Godišnjem izvješću dostavio prikaz ostvarene nabave i iznosa gubitaka po distribucijskim područjima, kao i ciljeve za 2014. godinu, tablica 1.

Tablica 1 Ostvarena nabava i iznos gubitaka te ciljevi za 2014. godinu

Distribucijsko područje	Nabava	Gubici	Gubici	Ciljevi
	[GWh]	[GWh]	[%]	[%]
Zagreb	3.850,7	301,8	7,84	8,25
Zabok	458,6	41,0	8,94	9,50
Varaždin	504,1	31,6	6,26	7,00
Čakovec	335,5	18,5	5,51	6,00
Koprivnica	335,9	15,2	4,51	5,50
Bjelovar	278,9	19,6	7,03	7,50
Križ	439,9	30,8	7,01	7,50
Osijek	984,3	91,8	9,32	10,00
Vinkovci	490,3	42,8	8,74	9,50
Slavonski Brod	380,3	30,5	8,02	8,50
Pula	1.131,0	66,1	5,84	6,25
Rijeka	1.416,5	115,1	8,12	8,00
Split	1.850,7	175,8	9,50	10,00
Zadar	687,1	66,5	9,67	9,00
Šibenik	447,8	47,5	10,61	9,50
Dubrovnik	430,3	35,6	8,27	8,50
Karlovac	524,2	54,7	10,43	10,00
Sisak	351,1	26,3	7,50	7,50
Gospić	239,6	26,1	10,90	11,00
Virovitica	158,5	7,6	4,78	5,50
Požega	145,4	12,6	8,68	7,00
HEP ODS	15.440,70	1.257,30	8,14	8,43

Ukupni gubici električne energije u distribucijskoj mreži za 2014. godinu iznose **1.257,3 GWh**. U odnosu na ukupnu nabavu električne energije za distribucijsku mrežu, koja iznosi 15.440,7 GWh, gubici za 2014. godinu jednaki su **8,14 %**.

Analizirajući gubitke u odnosu na nabavu po distribucijskim područjima, vidljivo je da u 2014. godini najveći iznos gubitaka ima Elektrolika Gospić s 10,9 %. Najmanji iznos gubitaka ima Elektra Koprivnica s 4,51 % u odnosu na nabavu električne energije.

Nadalje, u Godišnjem izvješću HEP-ODS dijeli gubitke prema uzroku nastanka na tehničke i netehničke. Tehnički gubici posljedica su pogona distribucijske mreže te se dalje dijele na stalne gubitke koji su neovisni o opterećenju distribucijske mreže i promjenjive gubitke koji rastu s kvadratom struje opterećenja. Netehnički gubici su posljedica neizmjerene i neobračunate energije koju su potrošili kupci električne energije te rastu linearno sa strujom opterećenja. Uzrokuje ih neovlaštena potrošnja, pogreška u očitavanju/obračunu potrošnje i tehničke neispravnosti na mjernim mjestima.

Točan udio tehničkih i netehničkih gubitaka se ne može točno odrediti. HEP-ODS navodi da se tehnički gubici mogu procijeniti koristeći proračune koji se rade u studijama razvoja mreže pojedinog distribucijskog područja. Netehnički gubici se određuju oduzimanjem tehničkih gubitaka od ukupnih gubitaka električne energije, tablica 2.

Tablica 2 Procijenjeni udio tehničkih i netehničkih gubitaka po distribucijskim područjima u 2014. godini

Distribucijsko područje	Iznos ukupnih gubitaka	Udio tehničkih gubitaka	Udio netehničkih gubitaka	Iznos tehničkih gubitaka	Iznos netehničkih gubitaka
	[GWh]	[%]	[%]	[GWh]	[GWh]
Zagreb	301,8	60	40	181,08	120,72
Zabok	41,0	75	25	30,75	10,25
Varaždin	31,6	85	15	26,86	4,74
Čakovec	18,5	85	15	15,73	2,78
Koprivnica	15,2	95	5	14,44	0,76
Bjelovar	19,6	85	15	16,66	2,94
Križ	30,8	85	15	26,18	4,62
Osijek	91,8	70	30	64,26	27,54
Vinkovci	42,8	70	30	29,96	12,84
Slavonski Brod	30,5	75	25	22,88	7,63
Pula	66,1	85	15	56,19	9,92
Rijeka	115,1	75	25	86,33	28,78
Split	175,8	65	35	114,27	61,53
Zadar	66,5	65	35	43,23	23,28
Šibenik	47,5	70	30	33,25	14,25
Dubrovnik	35,6	70	30	24,92	10,68
Karlovac	54,7	65	35	35,56	19,15
Sisak	26,3	80	20	21,04	5,26
Gospić	26,1	80	20	20,88	5,22
Virovitica	7,6	95	5	7,22	0,38
Požega	12,6	75	25	9,45	3,15
HEP ODS	1257,3	70	30	880,11	377,19

Najveći udio netehničkih gubitaka ima Elektra Zagreb s 40 % u odnosu na ukupne gubitke. Budući da značajan dio netehničkih gubitaka proizlazi upravo iz neovlaštene potrošnje električne energije te da Elektra Zagreb ima daleko najveću potrošnju električne energije u

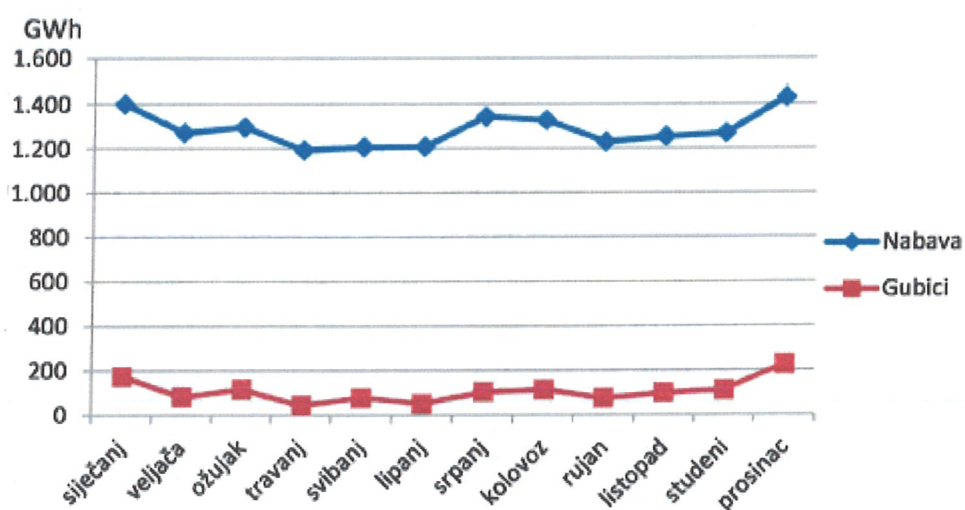
odnosu na ostala distribucijska područja, može se zaključiti da su u navedenom distribucijskom području prijeko potrebne mjere suzbijanja neovlaštene potrošnje.

Određivanje gubitaka

Gubici električne energije u distribucijskoj mreži jednaki su razlici energije koja je ušla u mrežu, odnosno nabave, te energije prodane krajnjim kupcima. Međutim, trenutačno korištena metodologija unosi značajnu pogrešku u određivanje gubitaka.

Naime, budući da se potrošnja električne energije na velikom broju obračunskih mjernih mjesta procjenjuje (krajnji kupci kategorije kućanstvo), nemoguće ju je precizno odrediti. Trenutačnim akontacijskim sustavom mjesečna potrošnja električne energije pojedinog krajnjeg kupca kategorije kućanstvo procjenjuje se temeljem prosječne mjesečne potrošnje odgovarajućeg prethodnog razdoblja, ne uzimajući u obzir klimatske razlike ni druge eventualne čimbenike koji mogu utjecati na potrošnju. Navedena procijenjena potrošnja linearno se razdjeljuje kroz šest mjeseci. Jednako tako, velik broj brojila nalazi se na nedostupnom mjestu te je očitavanje otežano.

Slijedom navedenog, dolazi do skokovitih promjena u iznosu gubitaka na mjesečnoj razini koje se ne bi smjele događati u odnosu na nabavu električne energije. Slika 1 prikazuje da dok nabava električne energije varira oko 20 %, iznos gubitaka varira i do 500 %.



Slika 1 Prikaz ukupno ostvarene nabave i gubitaka električne energije po mjesecima za 2014. godinu

U pogledu utjecaja na gubitke, potrebno je spomenuti i utjecaj distribuirane proizvodnje. Značajnim porastom ovakvog tipa proizvodnje, njezin utjecaj na gubitke više nije zanemariv. U pravilu, gubici se smanjuju ako na ili blizu mjesta priključenja elektrane postoji potrošnja koja se vremenski podudara s proizvodnjom. U suprotnom, gubici se povećavaju.

Planiranje i nabava električne energije za pokriće gubitaka

HEP-ODS je za 2014. godinu planirao iznos gubitaka od 8,05 % ukupne planirane nabave (linearna krivulja).

Električnu energiju za pokriće gubitaka u 2014. godini HEP-ODS je nabavio temeljem ugovora s HEP d.d. i to:

- za razdoblje od 1. siječnja do 30. lipnja 2014. godine temeljem Ugovora o međusobnim odnosima za elektroenergetske djelatnosti od 15. travnja 2009. godine te Dodatka broj III navedenom ugovoru od 29. studenoga 2012. godine, po cijeni od 0,4766 kn/kWh;

- za razdoblje od 1. srpnja do 31. prosinca 2014. godine temeljem Ugovora br. 1/2014 o isporuci električne energije za pokriće gubitaka od 2. listopada 2014., po cijeni od 0,4247 kn/kWh.

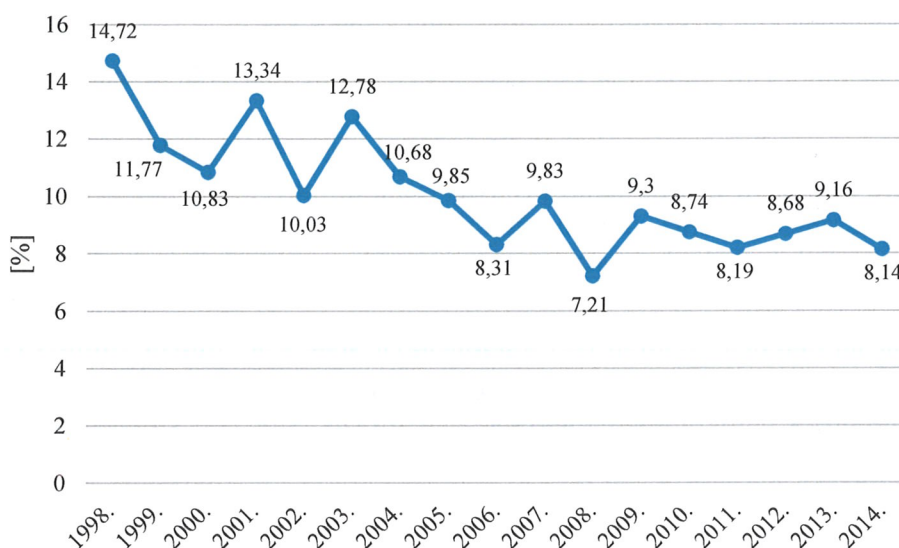
HEP-ODS je dostavio navedene ugovore u privitku Godišnjeg izvješća.

Za 2014. godinu HEP-ODS navodi da nije proveo javno nadmetanje za nabavu električne energije za pokriće gubitaka zbog nedovoljne organizacijske spremnosti i otvorenog pitanja metodologije za izračun ostvarenja gubitaka. Analizirajući dostavljene ugovore, vidljivo je da se cijene u oba slučaja temelje na prosječnoj cijeni električne energije za kupce kategorije kućanstvo. Uspoređujući ih s prosječnom ostvarenom cijenom električne energije za pokriće gubitaka u prijenosnoj mreži u 2014. godini od 0,3435 kn/kWh, koju je Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. nabavio po tržišnim načelima, vidi se značajna razlika te, posljedično, prednost nabave električne energije po tržišnim načelima.

Za 2016. godinu HEP-ODS planira provesti postupak javnog nadmetanja za odabir najpovoljnijeg ponuditelja s kojim će sklopiti ugovor o isporuci električne energije za pokriće gubitaka.

Mjere smanjenja gubitaka

U Godišnjem izvješću HEP-ODS je priložio prikaz iznosa gubitaka od 1998. do 2014. godine, slika 2.



Slika 2 Iznos gubitaka u distribucijskoj mreži od 1998. do 2014. godine

Plan HEP-ODS-a, utvrđen u Programu rada za razdoblje od 2012. do 2016. godine, je smanjenje gubitaka do kraja 2016. za 1 % nabave u odnosu na 2012. godinu, odnosno na 7,68 %.

U tu svrhu, HEP-ODS je donio sljedeće strateške dokumente:

- Odluka o utvrđivanju obveze ostvarenja cilja smanjenja gubitaka električne energije;
- Ciljevi smanjenja gubitaka za razdoblje 2014. - 2016. godine, po distribucijskim područjima;
- Procedura za ostvarenje cilja smanjenja gubitaka, kojom su propisane nadležnosti, zadaci i odgovornosti za ostvarenje cilja smanjenja gubitaka električne energije;
- Smjernice za smanjenje gubitaka električne energije i povećanje energetske učinkovitosti distribucijske mreže, koje predstavljaju svojevrsni katalog mjera za smanjenje.

Navedeni dokumenti su dostavljeni u prilogu Godišnjeg izvješća o praćenju gubitaka u distribucijskoj mreži i godišnjoj analizi gubitaka, kao i planiranju gubitaka radi nabave električne energije za pokriće gubitaka za 2013. godinu.

Sukladno navedenim strateškim dokumentima, direktori distribucijskih područja su odgovorne osobe za ostvarenje pojedinačnih ciljeva smanjenja gubitaka električne energije te su dužni u tu svrhu imenovati područni tim za svoje distribucijsko područje. Nadalje, HEP-ODS je imenovao krovni tim za koordinaciju aktivnosti za smanjenje gubitaka električne energije, što dokazuje Odlukom o imenovanju Tima za smanjenje gubitaka električne energije i povećanje energetske učinkovitosti od 29. listopada 2013. godine, koju je također dostavio u prilogu Godišnjeg izvješća za 2013. godinu.

Smjernice za smanjenje gubitaka električne energije i povećanje energetske učinkovitosti distribucijske mreže temelje se na Programu rada HEP-ODS-a za razdoblje od 2012. do 2016. godine te Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o energetske učinkovitosti, izmjeni direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju izvan snage direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ. Navedene smjernice se dijele na mjere za smanjenje netehničkih gubitaka i mjere za smanjenje tehničkih gubitaka, odnosno povećanje energetske učinkovitosti.

Smjernice za smanjenje netehničkih gubitaka obuhvaćaju uvođenje naprednih brojlara, kontrolu priključaka i mjernih mjesta, poboljšanu detekciju neovlaštene potrošnje, uređenje neizravnih i poluizravnih mjernih mjesta, uvođenje periodičnih kontrola mjernih mjesta, rekonstrukciju postojećih priključaka koji su smješteni u objektima kupaca i sl.

Veliki udio u netehničkim gubicima ima neovlaštena potrošnja koja se ostvaruje utjecajem na mjernu opremu ili njenim kompletnim zaobilaženjem. S ciljem suzbijanja neovlaštene potrošnje, tijekom 2014. provodila se sustavna kontrola priključaka i obračunskih mjernih mjesta, kao i ciljane provjere temeljem zaprimljenih prijava. Rezultat navedenih kontrola je otkrivanje 256 slučajeva neovlaštene potrošnje, dok je temeljem prijava i izvanrednih kontrola otkriveno 609 slučajeva. HEP-ODS navodi da sustavno provjeravanje priključaka također postiže pozitivan učinak u smislu prevencije, budući da se kupcima daje do znanja da ih se provjerava.

Najveći utjecaj na tehničke gubitke ima opterećenost elemenata mreže, duljina izvoda, presjek voda i sl. Smanjenje tehničkih gubitaka se provodi kvalitetnim i isplativim ulaganjem u povećanje energetske učinkovitosti distribucijske mreže. Stoga, u smjernicama za smanjenje tehničkih gubitaka kao jedna od mjera se navodi primjena novih tehnologija, prvenstveno transformatora sa smanjenim gubicima.

Metodologija HEP-ODS-a

Krajem 2014. godine sklopljen je ugovor za izradu studije naziva: "Stručna i znanstvena potpora u izradi metodologije za planiranje gubitaka električne energije i metodologije za izračun ostvarenja gubitaka te procjene tehničkih gubitaka i neovlašteno preuzete električne energije" (dalje: Studija). HEP-ODS navodi da bi se Studijom ostvarili preduvjeti za točnije određivanje:

- ukupnih gubitaka električne energije u distribucijskoj mreži,
- udjela tehničkih i netehničkih gubitaka u ukupnim gubicima električne energije,
- plana gubitaka u budućim razdobljima.

Planirani rok izrade Studije je travanj 2016. godine.

Zaključak

Iz Godišnjeg izvješća je vidljivo da HEP-ODS radi na smanjenju gubitaka električne energije. Plan smanjenja gubitaka također je potkrijepljen strateškim dokumentima te krovnim i područnim timovima.

HEP-ODS je veliku pozornost posvetio smanjenju netehničkih gubitaka, poglavito neovlaštene potrošnje. Najveći udio netehničkih gubitaka ima Elektra Zagreb koja je ujedno i distribucijsko područje s najvećom potrošnjom električne energije (oko 25 % nabavljene električne energije na razini distribucijske mreže). HERA smatra da HEP-ODS u idućem izvješću mora prikazati razloge tako visokih udjela netehničkih gubitaka te obrazložiti mjere koje se poduzimaju u tom konkretnom slučaju.

Nadalje, HEP-ODS očigledno prepoznaje područja u kojima je potreban rad, obraćajući pažnju posebno na obračun električne energije kupcima kategorije kućanstvo te metodologiju izračuna gubitaka. Naime, postupak koji HEP-ODS koristi kod izračuna gubitaka električne energije, a koji je zasnovan na primjeni podataka iz akontacijskog sustava obračuna potrošnje električne energije, unosi značajne pogreške u izračunu gubitaka električne energije.


Studijom, kojoj je planirani rok izrade travanj 2016. godine, trebala bi se predložiti rješenja navedenih nedostataka.

Za 2014. godinu HEP-ODS nije nabavio električnu energiju za pokriće gubitaka u skladu s člankom 38. stavkom 7. odnosno člankom 39. stavkom 9. Zakona o tržištu električne energije. HEP-ODS navodi da zbog nedovoljne organizacijske spremnosti i otvorenog pitanja metodologije za izračun ostvarenja gubitaka nije bio u stanju nabaviti električnu energiju za pokriće gubitaka na tržištu, ali da za 2016. godinu planira provesti postupak javnog nadmetanja za odabir najpovoljnijeg ponuditelja električne energije za pokriće gubitaka.

Također, HEP-ODS treba HERA-u upoznati s rezultatima i zaključcima Studije odmah po recenziji.

Slijedom navedenoga HERA daje prethodnu suglasnost na prijedlog Godišnjeg izvješća, kako je odlučeno u točki 1. izreke ove Odluke, uz napomenu HEP-ODS-u da je prije sklapanja novog ugovora o nabavi električne energije za pokriće gubitaka obvezan primijeniti članak 38. stavak 7. odnosno članak 39. stavak 9. Zakona o tržištu električne energije.

Člankom 27. stavkom 9. Zakona o regulaciji energetske djelatnosti propisano je da se pojedinačne odluke koje Upravno vijeće Hrvatske energetske regulatorne agencije donosi u obavljanju javnih ovlasti objavljuju na internetskoj stranici Hrvatske energetske regulatorne agencije te je stoga odlučeno kao u točki 2. izreke ove Odluke.


Predsjednik Upravnog vijeća
Tomislav Jureković, dipl. ing.