

Broj:01-07-555-01/14
Mostar, 07.07.2014. godine

Na osnovu člana 21. stav (1) tačka 12) i tačka 13) i stav (3) Zakona o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“ broj 66/13), člana 3. stav (1) tačka e), tačka dd) i tačka ii) i člana 25. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije („Službene novine Federacije BiH“ broj 70/13 i 5/14), člana 10. stav (1) tačka l) i tačka m) i stav (3), člana 20. stav (1), člana 23. stav (1) i člana 24. Statuta Regulatorne komisije za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“ broj 24/14), člana 8. stav (1) i člana 32. stav (3) Poslovnika o radu Regulatorne komisije za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“ broj 29/14), te člana 9. i člana 10. Pravilnika o metodologiji o načinu utvrđivanja garantovanih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije („Službene novine Federacije BiH“ broj 50/14), Regulatorna komisija za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine – FERK je, na XII redovnoj sjednici održanoj u Mostaru 07.07.2014. godine, donijela

ODLUKU

Član 1.

- (1) Usvaja se izračun garantovanih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije, koji se nalazi u prilogu ove odluke, a u cilju utvrđivanja prijedloga garantovanih otkupnih cijena električne energije od Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, na koji Vlada Federacije Bosne i Hercegovine daje saglasnost u skladu sa članom 25. stav (3) Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije.
- (2) Prilog iz stava (1) ovog člana je sastavni dio ove odluke i isti se dostavlja Federalnom ministarstvu energije, rudarstva i industrije na dalje postupanje.

Član 2.

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja, te se objavljuje na oglasnoj tabli i internetskoj stranici FERK-a.

Obrazloženje

Članom 23. stav (1) Statuta FERK-a propisano je da FERK donosi opšte i pojedinačne akte, dok je članom 24. tog statuta propisana objava akata FERK-a. Članom 20. stav (1) Statuta FERK-a propisano je da se sve odluke FERK-a donose na redovnim i vanrednim sjednicama FERK-a koje su otvorene za javnost, osim odluka koje se odnose na interna administrativna pitanja, što će se bliže urediti pravilima i propisima FERK-a, dok je

članom 8. stav (1) Poslovnika o radu FERK-a propisano da na redovnoj sjednici FERK raspravlja i donosi odluke iz regulatorne nadležnosti. U skladu sa članom 32. stav (3) Poslovnika o radu FERK-a, odlukom se uređuju pojedina pitanja iz oblasti energije u skladu sa zakonom i donose opšti akti FERK-a, kao i akti poslovanja FERK-a kao pravnog subjekta u pravnom prometu.

Članom 21. stav (1) tačka 12) i tačka 13) Zakona o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine, odnosno članom 10. stav (1) tačka l) i tačka m) Statuta FERK-a, propisano je da je nadležnost FERK-a donošenje metodologije o načinu utvrđivanja garantovanih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore i kogeneraciju, te utvrđivanje referentne cijene električne energije za postrojenja koja koriste obnovljive izvore i kogeneraciju. Dalje, članom 21. stav (3) istog zakona, odnosno članom 10. stav (3) Statuta FERK-a, propisano je da će FERK pored nadležnosti propisanih Zakonom o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine obavljati i poslove propisane mu drugim zakonima i propisima iz oblasti energije. S tim u vezi, članom 25. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije propisane su dodatne nadležnosti FERK-a, koje se odnose na garantovanu otkupnu cijenu električne energije, referentnu cijenu električne energije i tarifni koeficijent. Na osnovu definicija iz člana 3. tačka e), tačka dd) i tačka ii) navedenog zakona, garantovana otkupna cijena električne energije znači cijenu koja se plaća privilegovanom proizvođaču električne energije iz obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije za vrijeme trajanja ugovora o otkupu električne energije. Referentna cijena električne energije znači otkupnu cijenu električne energije iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore i kogeneraciju čija se proizvodnja ne potiče i koristi se za utvrđivanje naknada koje se plaćaju za obnovljive izvore, a utvrđuje je FERK, a ista je za sve primarne izvore za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije. Tarifni koeficijent je brojčana vrijednost pridružena svakoj skupini i tipu postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora koji pomnožen sa referentnom cijenom čini garantovanu otkupnu cijenu.

U članom 25. stav (1) istog zakona propisano je da metodologiju utvrđivanja garantovane cijena električne energije za različite tehnologije, definisane u tom zakonu, koje privilegovani proizvođači koriste za proizvodnju električne energije, kao i kriterije za njihovu promjenu donosi FERK posebnim pravilnikom uz konsultaciju sa stručnom zajednicom i drugim relevantnim subjektima iz ove oblasti. Stavom (2) ovog člana propisano je da se pri izradi metodologije za utvrđivanje garantovanih otkupnih cijena uzima u obzir oblik primarne energije, ugovoreni period otkupa od 12 godina, tehnologija koja se koristi, datum stavljanja postrojenja u pogon, ili datum rekonstrukcije i/ili nadogradnje postrojenja od strane proizvođača električne energije, te instalisana snaga postrojenja. Dalje, stavom (3), stavom (4) i stavom (5) istog člana propisano je da saglasnost na garantovane otkupne cijene električne energije, pripremljene od FERK-a, na prijedlog Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije daje Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, te da je garantovana otkupna cijena različita za svaki primarni izvor i tip postrojenja, a izračunava se tako da se pomnoži tarifni koeficijent sa referentnom cijenom, pri čemu se garantovane otkupne cijene utvrđuju uvažavajući: ciljeve zakona, procjenu raspoloživih primarnih izvora i potencijala kao i moguću godišnju proizvodnju,

zatim uticaj koji će naknada za podsticanje postrošnje iz postrojenja obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije imati na krajnje korisnike, cijenu na tržištu koju elektrana može postići u konkurentskim uslovima, te projekcije razvoja tehnologija i očekivane troškove izgradnje. Dalje, u stavu (5), stavu (6) i stavu (7) ovog člana propisano je da se tarifni koeficijenti koji služe za izračun garantovane otkupne cijene usvajaju jednom u 18 mjeseci, zatim da je određivanje referentne cijene električne energije u nadležnosti FERK-a, te da metodologiju za utvrđivanje referentne cijene posebnim pravilnikom donosi FERK.

Postupajući u skladu sa naprijed navedenim zakonskim odredbama, FERK je usvojio Pravilnik o metodologiji o načinu utvrđivanja garantovanih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije, u kojem je u članu 9. propisao da FERK jednom u 18 mjeseci sagledava ulazne podatke potrebne za izračun tarifnih koeficijenata i zavisno o njihovoj promjeni, kao i promjeni referentne cijene, utvrđuje garantovane cijene i iste dostavlja Federalnom ministarstvu energije, rudarstva i industrije radi daljeg postupanja. Dalje postupanje je u skladu sa članom 25. stav (3) Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije propisano na istovjetan način i članom 10. navedenog pravilnika.

Na osnovu svega naprijed navedenog, primjenom metodologije propisane pomenutim FERK-ovim pravilnikom, te nakon što je u skladu sa odredbama svog Pravilnika o metodologiji za utvrđivanje referentne cijene električne energije („Službene novine Federacije BiH“ broj 50/14), Odlukom broj 01-07-509-03/14 od 26.06.2014. godine („Službene novine Federacije BiH“ broj 52/14) utvrdio referentnu cijenu električne energije za 2014. godinu, FERK je pripremio izračun i tarifnih koeficijenata, odnosno garantovanih otkupnih cijena električne energije, obzirom da se garantovane otkupne cijene izračunavaju tako da se odgovarajući tarifni koeficijenti pomnože sa referentnom cijenom. Navedeni izračun je pripremljen u cilju utvrđivanja prijedloga garantovanih otkupnih cijena električne energije od Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, na koji Vlada Federacije Bosne i Hercegovine daje saglasnost. Prilikom pripreme izračuna garantovanih otkupnih cijena električne energije, FERK je vodio računa o smjernicama datim u Pravilniku o metodologiji o načinu utvrđivanja garantovanih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije. Na osnovu istog, FERK je napravio model za izračun tarifnih koeficijenata.

Snaga (kW)

Klasifikacija postrojenja OIEiEK u zavisnosti od instalisane snage je urađena u skladu sa Uredbom o podsticanju proizvodnje električne enegije iz obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije i određivanju naknade za podsticanje („Službene novine Federacije BiH“ broj 48/14) i Pravilnika o sticanju statusa kvalifikovanog proizvođača električne energije („Službene novine Federacije BiH“ broj 53/14) i to na sljedeći način:

- a) mikro postrojenja: od 2 kW do i uključujući 23 kW,
- b) mini postrojenja: od 23 kW do i uključujući 150 kW,
- c) mala postrojenja: od 150 kW do i uključujući 1 MW,
- d) srednja postrojenja: od 1 MW do i uključujući 10 MW i
- e) velika postrojenja: preko 10 MW.

Sati rada (h/god)

Broj godišnjih radnih sati koji se očekuje prema tehnologiji za pojedine vrste OIE uzeti su iz Akcionog plana za korištenje obnovljivih izvora energije u Federaciji („Službene novine Federacije BiH“ broj 48/14), i to za:

vjetroelektrane:	2.500 sati,
solarne elektrane:	1.500 sati,
hidroelektrane ≤ 10 MW:	4.100 sati i
elektrane na biomasu:	6.500 sati.

Jedinična vrijednost investicije – T_{inv} (KM/kW)

Prilikom utvrđivanja jedinične vrijednosti investicije (KM/kW) korištene su sljedeće studije: „Final Report Green X“ studiji, „IRENA report“ (International Renewable Energy Agency) iz 2012. godine, IRENA – „Renewable Power Generation Costs in 2012: An Overview“, „Studije izvodivosti projekata obnovljivih izvora energije“ – Srbija, 2008. godina, „Financing Renewable Energy in the European Energy Market“ sa tehničkog univerziteta u Beču (2011. godina), „Hydropower“ IPCC SRREN Ch 5., Techno-economic evaluation of selected decentralized CHP applications based on biomass combustion in IEA partner countries – final report – Graz, March 2004, „Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien Studie – Version November 2013 – Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE BHKW-Kenndaten 2011 ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V. ENERGINET/DK- „Technology data for energy plants“ – Maj 2012., Generation of Electric Power (SECTION 8) – Georgia Southern University, „Biogashandbuch Bayern – Materialienband, Kap. 1.7, Stand Mai 2007., Kogeneracija u evropskom energetskom zakonodavstvu i modeli primjene na nacionalnom nivou – Stručni rad – 2003. godina, „Model analize troškova i dobiti upotrebe biomase u proizvodnji električne energije“ – Magistarski rad – Igor Raguzin, dipl.inž. – Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, 2011. godina. Rezultat analize naprijed navedenih studija je iznos jedinične vrijednosti investicije po pojedinom tipu i vrsti postrojenja za određeni primirarni izvor energije (Prilog 1. odluke).

Troškovi rada i održavanja – $T_{R\&O}$ (KM/kW)

Prilikom izračuna troškova rada i održavanja korišteni su ulazni pokazatelji iz naprijed navedenih studija (održavanje i pogon, osiguranje, zakupnine, naknade) na osnovu usporedne analize, a podatak vezan za troškove zarade uzet je iz izvještaja Zavoda za statistiku Federacije BiH. FERK je vodio računa prilikom razmatranja određene vrste postrojenja OIEiEK uzimajući pri tome odgovarajući broj potrebne radne snage.

Troškovi goriva – T_{gorivo} (KM/kWh)

Trošak goriva, kao varijabilni trošak, je karakterističan kod proizvodnih postrojenja koja koriste biomasu i kod proizvodnih postrojenja koja proizvode električnu energiju u efikasnoj kogeneraciji. Prilikom izračuna tarifnih koeficijenata uzeti su troškovi goriva iz dostupnih podataka sa područja Federacije BiH i to u iznosu od:

cijena biomase: 14,0 KM/MWh,
cijena lignita: 29,0 KM/MWh i
cijena gasa: 79,6 KM/MWh.

Prihod od toplotne energije u efikasnim kogenerativnim postrojenjima obračunat je po cijeni od 68 KM/MWh_{th}.

Korišteni su i sljedeći pokazatelji:

- **cijena kapitala**, kao ponderisana prosječna stopa povrata na vlastita i pozajmljena sredstva od **8,9%**;
- period povrata ulaganja (godina) od **12 godina**;
- cijena kapitala i period povrata uloženi sredstava opredjeljuju visinu **anuitetnog faktora (13,9%)** kojim se ukupna investicija svodi na godišnji iznos anuiteta uvažavajući povrat na uloženi vlastiti i pozajmljeni kapital;
- **ponderisana stopa povrata** utvrđena je sa stopom povrata na vlastita sredstva u iznosu od **13,5%**. Obzirom da u Bosni i Hercegovini tržište kapitala još uvijek nije u potpunosti funkcionalno, ova stopa je rezultat usporedne analize dostupne literature iz okruženja. Stopa povrata na pozajmljena sredstva utvrđena je u iznosu od 7,7%, na bazi uvida u izvještaj Centralne banke Bosne i Hercegovine o kretanju kamatnih stopa na dugoročne kredite;
- struktura vlastitih i pozajmljenih sredstava utvrđena je u odnosu 20%:80%, što je u konačnom obračunu dalo ponderisanu cijenu kapitala od 8,9%.

Osim zajedničkih ekonomskih pretpostavki, unaprijed su definisani tehnički i ekonomski parametri koji su karakteristični za svaku tehnologiju u zavisnosti od vrste energetskog izvora, vodeći računa da se podstakne investiranje u najekonomičnija nova postrojenja, odnosno postrojenja koja koriste najefikasniju raspoloživu tehnologiju i na najisplativijim lokacijama da bi se postigao razuman odnos između koristi od podsticanja obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije i troškova za društvo u cjelini.

Na osnovu svega naprijed navedenog, odlučeno je kao u dispozitivu odluke.

PREDSJEDNIK FERK-a
Risto Mandrapa

Prilog 1.

Tip postrojenja prema vrsti primarnog izvora energije	Snaga	Sati rada	Jedinična vrijednost investicije (T _{INV})	Troškovi rada i održavanja (T _{R&O})	Troškovi goriva (T _{goriva})	Faktor nadoknade uloženog kapitala (F _{Z,n})	Troškovi proizvodnje po jedinici električne energije (TP _C)	Referentna cijena (R _C)	Tarifni koeficijent (C)	Garantovana cijena (G _C)
	kW	h/god	KM/kW	KM/kW	KM/kWh	%	KM/kWh	KM/kWh		KM/kWh
	1	2	3	4	5	6	$7=5+4/2$ $+(3*6)/2$	8	9=7/8	10=8*9
Hidroelektrana										
a) mikro	23	4.100	3.500	705	0	13,90	0,29036	0,105696	2,7471	0,29036
b) mini	150	4.100	3.500	260	0	13,90	0,18192	0,105696	1,7211	0,18192
c) mala	1.000	4.100	3.100	134	0	13,90	0,13751	0,105696	1,3010	0,13751
d) srednja	10.000	4.100	2.900	105	0	13,90	0,12373	0,105696	1,1706	0,12373
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vjetroelektrana										
a) mikro	23	2.500	3.100	498	0	13,90	0,37124	0,105696	3,5123	0,37124
b) mini	150	2.500	3.100	124	0	13,90	0,22140	0,105696	2,0947	0,22140
c) mala	1.000	2.500	2.900	71	0	13,90	0,18917	0,105696	1,7898	0,18917
d) srednja	10.000	2.500	2.550	47	0	13,90	0,16033	0,105696	1,5169	0,16033
e) velika	15.000	2.500	2.350	43	0	13,90	0,14766	0,105696	1,3971	0,14766
Solarna elektrana										
a) mikro	23	1.500	3.900	386	0	13,90	0,61814	0,105696	5,8483	0,61814
b) mini	150	1.500	3.900	169	0	13,90	0,47335	0,105696	4,4784	0,47335
c) mala	1.000	1.500	3.520	102	0	13,90	0,39326	0,105696	3,7206	0,39326
d) srednja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geotermalna elektrana										
a) mikro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) mini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c) mala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d) srednja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrana na biomasu										
a) mikro	23	6.500	7.000	708	0,055	13,90	0,31292	0,105696	2,9605	0,31292
b) mini	150	6.500	6.800	326	0,055	13,90	0,24987	0,105696	2,3640	0,24987
c) mala	1.000	6.500	6.600	294	0,055	13,90	0,24067	0,105696	2,2770	0,24067
d) srednja	10.000	6.500	6.600	206	0,055	13,90	0,22706	0,105696	2,1482	0,22706
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tip postrojenja prema vrsti primarnog izvora energije	Snaga	Sati rada	Jedinična vrijednost investicije (T _{INV})	Troškovi rada i održavanja (T _{R&O})	Troškovi goriva (T _{goriva})	Faktor nadoknade uloženog kapitala (F _{z,n})	Troškovi proizvodnje po jedinici električne energije (TP _e)	Referentna cijena (R _C)	Tarifni koeficijent (C)	Garantovana cijena (G _C)
Elektrana na bioplin										
a) mikro	23	8.000	5.800	570	0,039	13,90	0,91610	0,105696	8,6673	0,91610
b) mini	150	8.000	5.800	195	0,039	13,90	0,66637	0,105696	6,3046	0,66637
c) mala	1.000	7.000	7.800	376	0,039	13,90	0,27891	0,105696	2,6388	0,27891
d) srednja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrana koja koristi energiju mora										
a) mikro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) mini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c) mala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d) srednja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrana koja koristi komunalni otpad										
a) mikro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) mini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c) mala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d) srednja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Postrojenje efikasne kogeneracije*										
a) mikro	-	-	-	-	-	-	0,15419	0,105696	1,4588	0,15419
b) mini	-	-	-	-	-	-	0,15419	0,105696	1,4588	0,15419
c) mala	-	-	-	-	-	-	0,15419	0,105696	1,4588	0,15419
d) srednja	5.000	5.750	2.600	90	0,068	13,90	0,15419	0,105696	1,4588	0,15419
e) velika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Prilikom izračuna tarifnog koeficijenta za postrojenja efikasne kogeneracije korištena je formula [11] predmetnog pravilnika pri čemu je za P_{toplota} uzet iznos od 68 KM/MWh_{th}