

Broj: 01-07-555-01/14
Mostar, 7.7.2014. godine

Na temelju članka 21. stavak (1) točka 12) i točka 13) i stavak (3) Zakona o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, broj 66/13), članka 3. stavak (1) točka e), točka dd) i točka ii) i članka 25. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije (Službene novine Federacije BiH, broj 70/13 i 5/14), članka 10. stavak (1) točka l) i točka m) i stavak (3), članka 20. stavak (1), članka 23. stavak (1) i članka 24. Statuta Regulatorne komisije za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, broj 24/14), članka 8. stavak (1) i članka 32. stavak (3) Poslovnika o radu Regulatorne komisije za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, broj 29/14), te članka 9. i članka 10. Pravilnika o metodologiji o načinu utvrđivanja zajamčenih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije (Službene novine Federacije BiH, broj 50/14), Regulatorna komisija za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine – FERK je, na XII. redovitoj sjednici održanoj u Mostaru 7.7.2014. godine, donijela

ODLUKU

Članak 1.

- (1) Usvaja se izračun zajamčenih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije, koji se nalazi u prilogu ove odluke, a u cilju utvrđivanja prijedloga zajamčenih otkupnih cijena električne energije od Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, na koji Vlada Federacije Bosne i Hercegovine daje suglasnost sukladno članku 25. stavak (3) Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije.
- (2) Prilog iz stavka (1) ovog članka je sastavni dio ove odluke i isti se dostavlja Federalnom ministarstvu energije, rudarstva i industrije na daljnje postupanje.

Članak 2.

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

Obrazloženje

Člankom 23. stavak (1) Statuta FERK-a propisano je kako FERK donosi opće i pojedinačne akte, dok je člankom 24. tog statuta propisana objava akata FERK-a. Člankom 20. stavak (1) Statuta FERK-a propisano je kako se sve odluke FERK-a donose na redovitim i izvanrednim 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 člankom 8. stavak (1) Poslovnika o radu FERK-a propisano da na redovitoj sjednici FERK raspravlja i donosi odluke iz regulatorne nadležnosti. Sukladno članku 32. stavak (3) Poslovnika o radu FERK-a, odlukom se uređuju pojedina pitanja iz oblasti energije sukladno zakonu i donose opći akti FERK-a, kao i akti poslovanja FERK-a kao pravnog subjekta u pravnom prometu.

1

Člankom 21. stavak (1) točka 12) i točka 13) Zakona o električnoj energiji u Federaciji Bosne i Hercegovine, odnosno člankom 10. stavak (1) točka l) i točka m) Statuta FERK-a, propisano je da je nadležnost FERK-a donošenje metodologije o načinu utvrđivanja zajamčenih 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. Nadalje člankom 21. stavak (3) istog zakona, odnosno člankom 10. stavak (3) Statuta FERK-a, propisano je kako 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 svezi, člankom 25. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije propisane su dodatne nadležnosti FERK-a, koje se odnose na zajamčenu otkupnu cijenu električne energije, referentnu cijenu električne energije i tarifni koeficijent. Temeljem definicija iz članka 3. točka e), točka dd) i točka ii) navedenog zakona, zajamčena otkupna cijena električne energije znači cijenu koja se plaća privilegiranom proizvođaču električne energije iz obnovljivih izvora energije i učinkovite 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 učinkovite kogeneracije. Tarifni koeficijent je brojčana vrijednost pridružena svakoj skupini i tipu postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora koji pomnožen s referentnom cijenom čini zajamčenu otkupnu cijenu.

U članku 25. stavak (1) istog zakona propisano je kako metodologiju utvrđivanja zajamčenih cijena električne energije za različite tehnologije, definirane u tom zakonu, koje privilegirani proizvođači koriste za proizvodnju električne energije, kao i kriterije za njihovu promjenu donosi FERK posebnim pravilnikom uz konzultaciju sa stručnom zajednicom i drugim relevantnim subjektima iz ove oblasti. Stavkom (2) ovog članka propisano je kako se pri izradi metodologije za utvrđivanje zajamčenih otkupnih cijena uzima u obzir oblik primarne energije, ugovoreno razdoblje otkupa od 12 godina, tehnologija koja se koristi, nadnevak stavljanja postrojenja u pogon, ili nadnevak rekonstrukcije i/ili nadogradnje postrojenja od proizvođača električne energije, te instalirana snaga postrojenja. Nadalje stavkom (3), stavkom (4) i stavkom (5) istog članka propisano je kako suglasnost na zajamčene otkupne cijene električne energije, pripremljene od FERK-a, na prijedlog Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije daje Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, te kako je zajamčena otkupna cijena različita za svaki primarni izvor i tip postrojenja, a izračunava se tako da se pomnoži tarifni koeficijent s referentnom cijenom, pri čemu se zajamčene otkupne cijene utvrđuju uvažavajući: ciljeve zakona, procjenu raspoloživih primarnih izvora i potencijala kao i moguću godišnju proizvodnju, zatim utjecaj koji će naknada za poticanje potrošnje iz postrojenja obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije imati na krajnje korisnike, cijenu na tržištu koju elektrana može postići u konkurentskim uvjetima, te projekcije razvitka tehnologija i očekivane troškove izgradnje. Nadalje u stavku (5), stavku (6) i stavku (7) ovog članka propisano je kako se tarifni koeficijenti koji služe za izračun zajamčene 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 sukladno naprijed navedenim zakonskim odredbama, FERK je usvojio Pravilnik o metodologiji o načinu utvrđivanja zajamčenih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije, u kojem je u članku 9. propisao kako FERK jednom u 18 mjeseci sagledava ulazne podatke potrebne za izračun tarifnih koeficijenata i ovisno o njihovoj promjeni, kao i promjeni referentne cijene, utvrđuje zajamčene cijene i iste dostavlja Federalnom ministarstvu energije, rudarstva i industrije radi daljnjeg postupanja. Daljnje postupanje je sukladno članku 25. stavak (3) Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije propisano na istovjetan način i člankom 10. navedenog pravilnika.

Na temelju svega naprijed navedenog, primjenom metodologije propisane spomenutim FERK-ovim pravilnikom, te nakon što je sukladno 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 26.6.2014. godine (Službene novine Federacije BiH, broj 52/14) utvrdio referentnu cijenu električne energije za 2014. godinu, FERK je pripremio izračun i tarifnih koeficijenata, odnosno zajamčenih otkupnih cijena električne energije, s obzirom da se zajamčene otkupne cijene izračunavaju tako da se odgovarajući tarifni koeficijenti pomnože s referentnom cijenom. Navedeni izračun je pripremljen u cilju utvrđivanja prijedloga zajamčenih otkupnih cijena električne energije od Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, na koji Vlada Federacije Bosne i Hercegovine daje suglasnost. Prilikom pripreme izračuna zajamčenih otkupnih cijena električne energije, FERK je vodio računa o smjernicama danim u Pravilniku o metodologiji o načinu utvrđivanja zajamčenih otkupnih cijena električne energije iz postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije. Na temelju istog, FERK je napravio model za izračun tarifnih koeficijenata.

Snaga (kW)

Klasifikacija postrojenja OIEiUK u ovisnosti o instaliranoj snazi je urađena sukladno Uredbi o poticanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije i određivanju naknade za poticanje (Službene novine Federacije BiH, broj 48/14) i Pravilnika o stjecanju statusa kvalificiranog 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 Akcijskog 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“ s 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“ – Svibanj 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 primarni 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 osnovi usporedne analize, a podatak vezan za troškove zarade uzet je iz izvješća Zavoda za statistiku Federacije BiH. FERK je vodio računa prilikom razmatranja određene vrste postrojenja OIEiUK 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 učinkovitoj kogeneraciji. Prilikom izračuna tarifnih koeficijenata uzeti su troškovi goriva iz dostupnih podataka s područja Federacije BiH i to u iznosu od:

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

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

Korišteni su i sljedeći pokazatelji:

- **cijena kapitala**, kao ponderirana prosječna stopa povrata na vlastita i pozajmljena sredstva od **8,9%**;

- razdoblje povrata ulaganja (godina) od **12 godina**;
- cijena kapitala i razdoblje povrata uložених sredstava opredjeljuju visinu **anuitetnog faktora (13,9%)** kojim se ukupna investicija svodi na godišnji iznos anuiteta uvažavajući povrat na uložени vlastiti i pozajmljeni kapital;
- **ponderirana stopa povrata** utvrđena je sa stopom povrata na vlastita sredstva u iznosu od **13,5%**. S obzirom kako 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 temelju uvida u izvješće 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 ponderiranu cijenu kapitala od 8,9%.

Osim zajedničkih ekonomskih pretpostavki, unaprijed su definirani tehnički i ekonomski parametri koji su karakteristični za svaku tehnologiju u ovisnosti o vrsti energetskog izvora, vodeći računa da se potakne investiranje u najekonomičnija nova postrojenja, odnosno postrojenja koja koriste najučinkovitiju raspoloživu tehnologiju i na najisplativijim lokacijama kako bi se postigao razuman odnos između koristi od poticanja obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije i troškova za društvo u cjelini.

Na temelju svega naprijed navedenog, odlučeno je kao u izreci 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)	Zajamčena cijena (G_C)
	kW	h/god	KM/kW	KM/kW	KM/kWh	%	KM/kWh	KM/kWh		KM/kWh
	1	2	3	4	5	6	$\frac{7-5+4/2}{+(3*6)/2}$	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)	Zajamčena 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 učinkovite 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 učinkovite kogeneracije korištena je formula [11] predmetnog pravilnika pri čemu je za P_{toplota} uzet iznos od 68 KM/MWh_{th}