

На основу члана 21. став (1) тачка 12) и члана 22. тачка 11) Закона о електричној енергији у Федерацији Босне и Херцеговине („Службене новине Федерације БиХ“ број 66/13), члана 25. став (1) и став (2) Закона о кориштењу обновљивих извора енергије и ефикасне когенерације („Службене новине Федерације БиХ“ број 70/13 и 5/14), члана 10. став (1) тачка л), члана 11. став (1) тачка к) и члана 23. став (1) и став (2) Статута Регулаторне комисије за енергију у Федерацији Босне и Херцеговине („Службене новине Федерације БиХ“ број 24/14) и члана 32. став (1) Пословника о раду Регулаторне комисије за енергију у Федерацији Босне и Херцеговине („Службене новине Федерације БиХ“ број 29/14), Регулаторна комисија за енергију у Федерацији Босне и Херцеговине - ФЕРК је на IX редовној сједници, одржаној у Мостару 06.06.2014. године, усвојила

## **П Р А В И Л Н И К**

### **о методологији о начину утврђивања гарантованих откупних цијена електричне енергије из постројења за кориштење обновљивих извора енергије и ефикасне когенерације**

#### **ДИО ПРВИ – ОПШТЕ ОДРЕДБЕ**

##### **Члан 1.**

##### **(Предмет)**

Правилником о методологији за утврђивање гарантованих откупних цијена електричне енергије из постројења за кориштење обновљивих извора енергије и ефикасне когенерације (у даљем тексту: правилник) Регулаторна комисија за енергију у Федерацији Босне и Херцеговине (у даљем тексту: ФЕРК) прописује методологију утврђивања гарантованих откупних цијена електричне енергије из постројења квалификованих произвођача, који су стекли статус привилегованих произвођача, за постројења за кориштење обновљивих извора енергије (у даљем тексту: ОИЕ) и ефикасне когенерације (ЕК), као и критеријуме за промјену утврђене гарантоване откупне цијене.

##### **Члан 2.**

##### **(Циљеви)**

Циљ доношења овог правилника је израда методологије о начину утврђивања гарантованих откупних цијена електричне енергије из постројења која користе ОИЕиЕК (у даљем тексту: методологија) у складу са Законом о електричној енергији у Федерацији Босне и Херцеговине („Службене новине Федерације БиХ“ број 66/13) и Законом о кориштењу обновљивих извора енергије и ефикасне когенерације („Службене новине Федерације БиХ“ број 70/13 и 5/14), која даје смјернице за једноставан и разумљив начин израчуна гарантованих

откупних цијена заснованих на основу познатих параметара који су спроводиви у пракси.

### **Члан 3. (Дефиниције)**

Дефиниције појмова који се користе у овом правилнику имају значења утврђена у Закону о електричној енергији у Федерацији Босне и Херцеговине и Закону о кориштењу обновљивих извора енергије и ефикасне когенерације, те правилима и прописима ФЕРК-а донесеним на основу тих закона.

## **ДИО ДРУГИ – КЛАСИФИКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА КОРИШТЕЊЕ ОИЕиЕК**

### **Члан 4. (Постројења ОИЕиЕК у зависности од инсталисане снаге)**

Постројења за кориштење ОИЕиЕК (у даљем тексту: постројења ОИЕиЕК) у зависности од инсталисане снаге постројења, дијеле се на:

- a) микро-постројења: од 2 kW до и укључиво 23 kW,
- b) мини постројења: од 23 kW до и укључиво 150 kW,
- c) мала постројења: од 150 kW до и укључиво 1 MW,
- d) средња постројења: од 1 MW до и укључиво 10 MW и
- e) велика постројења: преко 10 MW.

### **Члан 5. (Постројења ОИЕиЕК у зависности од примарног извора енергије/ технологије)**

Зависно од врсте примарних извора енергије/технологије која се користи за производњу електричне или електричне и топлотне енергије, постројења из члана 4. овог правилника могу бити:

- a) хидроелектрана,
- b) вјетроелектрана,
- c) соларна електрана,
- d) геотермална електрана,
- e) електрана на биомасу,
- f) електрана на биогаз,
- g) електрана која користи енергију мора,
- h) електрана која користи комунални отпад и
- i) постројење ефикасне когенерације.

## ДИО ТРЕЋИ – МЕТОДОЛОГИЈА О НАЧИНУ ЗА УТВРЂИВАЊЕ ГАРАНТОВАНИХ ОТКУПНИХ ЦИЈЕНА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ ПОСТРОЈЕЊА КОЈА КОРИСТЕ ОИЕиЕК

### ПОГЛАВЉЕ I ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ

#### Члан 6. (Предмет методологије)

Предмет методологије је прописивање начина израчунавања гарантованих цијена откупа електричне енергије, а заснива се на законодавству Федерације БиХ.

#### Члан 7. (Одређивање гарантоване цијене откупа)

- (1) Гарантована цијена откупа електричне енергије ( $G_c$ ) је вриједност добивена множењем референтне цијене електричне енергије ( $R_c$ ) и припадајућег тарифног коефицијента ( $C$ ) за одређену врсту ОИЕиЕК.

$$G_c = R_c \times C \quad [1]$$

гдје је:

$G_c$  – гарантована цијена откупа електричне енергије (KM/kWh)

$R_c$  – референтна цијена електричне енергије (KM/kWh)

$C$  – тарифни коефицијент

- (2) Референтна цијена електричне енергије ( $R_c$ ) значи откупну цијену електричне енергије из постројења која користе обновљиве изворе и когенерацију чија се производња не подстиче и користи се за утврђивање накнаде која се плаћа за ОИЕ и исту утврђује ФЕРК.
- (3) Тарифни коефицијент ( $C$ ) је бројчана вриједност придружена свакој врсти и групи постројења за производњу електричне енергије из ОИЕ који се усклађује једном у 18 мјесеци у складу са законом.
- (4) Улазни подаци за израчун тарифног коефицијента и гарантоване цијене откупа електричне енергије дати су у Прилогу 1 овог Правилника.
- (5) Гарантована цијена електричне енергије утврђена према методологији за привилегованог произвођача који има закључен уговор са Оператором за ОИЕиЕК остаје непромијењена током цијелог уговорног периода.

## ПОГЛАВЉЕ II ИЗРАЧУНАВАЊЕ ТАРИФНОГ КОЕФИЦИЈЕНТА

### Члан 8.

#### (Тарифни коефицијент)

- (1) Тарифни коефицијент ( $C$ ), који се придружује свакој врсти и групи постројења и служи за утврђивање гарантоване откупне цијене, одређује се у зависности од врсте ОИЕ, поштујући специфичности појединих технологија и инсталисане снаге постројења.
- (2) Тарифни коефицијент из става (1) овог члана израчунава се према формули:

$$C = \frac{TP_c}{R_c} \quad [2]$$

гдје је:

$TP_c$  - обрачун трошкова производње по јединици електричне енергије (КМ/кWh)

$R_c$  - референтна цијена електричне енергије (КМ/КWh)

$C$  – тарифни коефицијент

- (3) Израчун тарифног коефицијента из става (2) овог члана се заснива на обрачуну укупних годишњих трошкова производних постројења која користе ОИЕ, користећи ануитетни метод вредновања инвестиција, при чему је овај обрачун заснован на унапријед дефинисаним техничким и економским параметрима.
- (4) Економски параметри на којима се заснива израчун тарифног коефицијента су: цијена капитала (%), период поврата улагања (година), инвестициони трошкови (КМ/кWh), трошкови рада и одржавања (КМ/кWh) и трошкови горива (КМ/кWh).
- (5) Технички параметри на којима се заснива израчунавање тарифног коефицијента су инсталисана снага (кWh) и годишњи часови рада (h/год) производног постројења.
- (6) Израчун тарифног коефицијента из овог правилника, заснован је на двије економске претпоставке, које су исте за сва производна постројења без обзира на врсту извора енергије, а то су:
  - 1) цијена капитала, као пондерисана просјечна стопа поврата на сопствена и позајмљена средства и
  - 2) период поврата улагања од 12 година.
- (7) Обрачун трошкова производње по јединици електричне енергије за постројења ОИЕ састоји се од обрачуна фиксних и варијабилних трошкова према формули:

$$TP_c = T_{inv} + T_{r\&o} + T_{gorivo} \quad [3]$$

гдје је:

$TP_c$  - трошкови производње по јединици електричне енергије (KM/kWh)

$T_{inv}$  - трошкови улагања по јединици електричне енергије (KM/kWh)

$T_{r\&o}$  - трошкови одржавања и управљања по јединици електричне енергије (KM/kWh)

$T_{gorivo}$  - трошкови горива (KM/kWh)

$$T_{inv} = \frac{T_{INV} \times F_{z,n}}{H} \quad [4]$$

гдје је :

$T_{inv}$  - трошкови улагања по јединици електричне енергије (KM/kWh)

$T_{INV}$  - јединична вриједност инвестиције по јединици инсталисане снаге (KM/kW)

$F_{z,n}$  - фактор надокнаде уложеног капитала (ануитетни фактор) (%)

$H$  - часови пуног оптерећења у години (h/год).

и

$$T_{r\&o} = \frac{T_{R\&O}}{H} \quad [5]$$

гдје је :

$T_{r\&o}$  - трошкови одржавања и управљања по јединици електричне енергије (KM/kWh)

$T_{R\&O}$  - јединични трошкови рада и одржавања по јединици инсталисане снаге (KM/kW)

$H$  - часови пуног оптерећења у години (h/год).

Формулу [3], уврштавањем формула [4] и [5], можемо приказати и на следећи начин:

$$TP_c = \frac{T_{R\&O}}{H} + \frac{T_{INV} \times F_{z,n}}{H} + T_{gorivo} \quad [6]$$

- (8) Обрачун трошкова производње по јединици електричне енергије за постројења ЕК састоји се од обрачуна фиксних и варијабилних трошкова према формули:

$$TP_c = T_{var} + \frac{T_{fiksni}}{Q_{el}} \quad [7]$$

гдје је:

$TP_c$  - трошкови производње по јединици електричне енергије за постројења ЕК (KM/kWh)

$T_{var}$  - варијабилни трошкови производње електричне енергије (KM/kWhel)

$T_{fiksni}$  - фиксни трошкови производње електричне енергије (KM)  
 $Q_{el}$  - годишња производња електричне енергије (kWhel)

Даље слиједи да је:

$$TP_c = (T_{goriva} - P_{toplota}) + T_{inv} + T_{r\&o} \quad [8]$$

гдје је:

$TP_c$  - трошкови производње по јединици електричне енергије (KM/kWh)  
 $T_{inv}$  - трошкови улагања по јединици електричне енергије (KM/kWhel)  
 $T_{r\&o}$  - трошкови одржавања и управљања по јединици електричне енергије (KM/kWhel)  
 $T_{gorivo}$  - трошкови горива (KM/kWhel)  
 $P_{toplota}$  - приход продаје топлоте (KM/kWhel)

$$T_{inv} = \frac{T_{INV} \times F_{z,n}}{H} \quad [9]$$

гдје је :

$T_{inv}$  - трошкови улагања по јединици електричне енергије (KM/kWhel)  
 $T_{INV}$  - јединична вриједност инвестиције по јединици инсталисане снаге (KM/kW)  
 $F_{z,n}$  - фактор надокнаде уложеног капитала (ануитетни фактор) (%)  
 $H$  - часови пуног оптерећења у години (h/год).

и

$$T_{r\&o} = \frac{T_{R\&O}}{H} \quad [10]$$

гдје је :

$T_{r\&o}$  - трошкови одржавања и управљања по јединици електричне енергије (KM/kWhel)  
 $T_{R\&O}$  - јединични трошкови рада и одржавања по јединици инсталисане снаге (KM/kW)  
 $H$  - часови пуног оптерећења у години (h/год).

Формулу [8], уврштавањем формула [9] и [10], можемо приказати и на следећи начин:

$$TP_c = (T_{goriva} - P_{toplota}) + \frac{T_{INV} \times F_{z,n}}{H} + \frac{T_{R\&O}}{H} \quad [11]$$

- (9) Трошак горива ( $T_{\text{goriva}}$ ), као варијабилни трошак значајан је код обрачуна трошкова за електричну енергију произведену у постројењима која користе биомасу као гориво и у постројењима која производе електричну енергију у ЕК, а као гориво користе природни гас и угаљ. Код когенеративних постројења која као основно гориво користе гас, цијена гаса у сврху утврђивања гарантоване цијене откупа одређује се на бази veleпродајне цијене гаса на тржишту у Федерацији БиХ. Код когенеративних постројења која као основно гориво користе угаљ, цијена угља у сврху утврђивања гарантоване цијене откупа одређује се на бази veleпродајне цијене угља на тржишту у Федерацији БиХ. Код постројења која користе биомасу цијена биомасе одређује се на основу тржишне цијене биомасе у Босни и Херцеговини.
- (10) Висину фиксног трошка одређује висина инвестиције и трошкови рада и одржавања.
- (11) Висина инвестиције по јединици инсталисане снаге (КМ/кW) утврђује се на бази информација садржаних у расположивој литератури, поштујући специфичности различитих ОИЕ и инсталисану снагу, а узимајући у обзир напредак у развоју технологије и искуства у кориштењу. Код утврђивања висине инвестиционог трошка узимају се у обзир трошкови пројектовања, земљишта, грађевинских радова, машинске и електро опреме и прикључења на мрежу.
- (12) Свођење јединичне вриједности инвестиције на годишњи износ врши се ануитетном методом користећи „Фактор надокнаде уложеног капитала“ ( $F_{z,n}$ ), при чему је:

$$F_{z,n} = \frac{z \times (1+z)^n}{[(1+z)^n - 1]} \quad [12]$$

гдје је:

- $F_{z,n}$  - фактор надокнаде уложеног капитала (ануитетни фактор) (%)  
 $z$  - стопа поврата (WACC) (%)  
 $n$  - период поврата инвестиције (12 година)

- (13) ФЕРК обрачунава стопу поврата на укупни капитал као пондерисану просјечну стопу поврата на власнички (стопа добити) и позајмљени капитал (каматна стопа) по формули:

$$z = WACC = (wvs \times kvs) + (wps \times kps) \quad [13]$$

гдје је :

- $z$  - пондерисана просјечна стопа поврата на власнички и позајмљени капитал (%)  
 $wvs$  - удио сопствених средстава (%)  
 $kvs$  - стопа добити на сопствена средства (%)  
 $wps$  - удио позајмљених средстава (%)



*kps* - каматна стопа на позајмљена средства (%)

Стопа поврата на укупни капитал обрачуната на овај начин јединствена је без обзира о којем се ОИЕ ради.

- (14) „Период поврата инвестиције“ представља период од 12 година за који инвеститор може да поврати уложена средства у систему подстицаја кроз гарантовану цијену откупа електричне енергије је јединствена величина без обзира о којем се ОИЕ ради.
- (15) Трошкови рада и одржавања обухватају: одржавање и погон, трошкове плата, осигурање, закупнине и накнаде. Јединични износ ових трошкова по јединици инсталисане снаге (Т<sub>Р&О</sub>) утврђује се као проценат од инвестиција поштујући специфичности појединих технологија. Износ плата обрачунава се на бази података о просјечном броју запослених за поједине врсте електроенергетских објеката и висине просјечне бруто плате у енергетском сектору у Федерацији БиХ.
- (16) Полазећи од расположивих података о просјечној искориштености различитих врста ОИЕ, за сваку технологију утврђују се годишњи часови пуног оптерећења и то на бази доступних информација и студија које су релевантне за Федерацију БиХ. Приликом утврђивања овог параметра ФЕРК води рачуна да се прије свега подстиче инвестирање у објекте на локацијама и са највећим степеном искористивости водећи рачуна о смерницам датим у АПОЕФ-у у Федерацији БиХ.

#### **Члан 9.**

##### **(Критеријум за промјену утврђене гарантоване откупне цијене)**

ФЕРК једном у 18 мјесеци сагледава улазне податке потребне за израчун тарифних коефицијената и зависно о њиховој промјени, као и промјени референтне цијене, те утврђује гарантоване цијене и исте доставља Федералном министарству енергије, рударства и индустрије ради даљег поступања.

#### **Члан 10.**

##### **(Давање сагласности на гарантоване откупне цијене електричне енергије)**

Сагласност на гарантоване откупне цијене електричне енергије ( $G_c$ ) припремљене од стране ФЕРК-а, на приједлог Федералног министарства енергије рударства и индустрије, даје Влада Федерације.



## ДИО ЧЕТВРТИ – ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

### Члан 11.

#### (Измјене и допуне правилника)

- (1) ФЕРК има право и обавезу да врши измјене и допуне овог правилника у складу са измјенама и допунама закона и подзаконских прописа.
- (2) ФЕРК прати и анализира ефекте примјене овог правилника, те усклађује његове одредбе са промијењеним околностима и кретањима на тржишту, броју становника, цијене на тржишту електричне енергије, каматне стопе, технолошке развијености, енергетских потенцијала, висини инвестиционих трошкова по врсти технологије, трошкова одржавања и радне снаге итд.

### Члан 12.

#### (Интерпретација правилника)

- (1) Интерпретацију одредби овог правилника даје ФЕРК.
- (2) Измјене и допуне овог правилника врше се по истом поступку који се примјењује за његово доношење.

### Члан 13.

#### (Ступање на снагу)

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеним новинама Федерације БиХ“.

Број: 01-07-487-08/14  
Мостар, 06.06.2014. године

ПРЕДСЈЕДНИК ФЕРК-а  
Ристо Мандрапа

Прилог 1.

Тип постројења према врсти примарног извора енергије		Снага	Сати рада	Јединична вриједност инвестиције (T <sub>INV</sub> )	Трошкови рада, одржавања зараде и закупа (T <sub>R&amp;O</sub> )	Трошкови горива (T <sub>goriva</sub> )	Фактор надокнаде уложеног капитала (F <sub>Zn</sub> )	Трошкови производње по јединици електричне енергије (T <sub>Pc</sub> )	Референтна цијена (R <sub>C</sub> )	Тарифни коефицијент (C)	Гарантована цијена (G <sub>C</sub> )
		кW	h/год	КМ/кW	КМ/кW	КМ/кWh		КМ/кWh	КМ/кWh		КМ/кWh
		1	2	3	4	5	6	$7=5+4/2+(3*6)/2$	8	9=7/8	10=8*9
<b>Хидроелектрана</b>											
а)	микро										
б)	мини										
ц)	мала										
д)	средња										
е)	велика										
<b>Вјетроелектрана</b>											
а)	микро										
б)	мини										
ц)	мала										
д)	средња										
е)	велика										
<b>Соларна електрана</b>											
а)	микро										
б)	мини										
ц)	мала										
д)	средња										
е)	велика										
<b>Геотермална електрана</b>											
а)	микро										
б)	мини										
ц)	мала										
д)	средња										
е)	велика										
<b>Електрана на биомасу</b>											
а)	микро										
б)	мини										
ц)	мала										
д)	средња										
е)	велика										

