

LIETUVOS RESPUBLIKOS ENERGETIKOS MINISTRO
Į S A K Y M A S

**DĖL ELEKTROS ENERGIJOS, PAGAMINTOS DIDELIO EFEKTYVUMO
KOGENERACIJOS PROCESO METU, KILMĖS GARANTIJŲ PAŽYMĖJIMŲ
IŠDAVIMO TAISYKLIŲ PATVIRTINIMO**

2012 m. lapkričio 5 d. Nr. 1-216
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo (Žin., 2002, Nr. 56-2224; 2011, Nr. 160-7576) 6 straipsnio 2 punktu ir įgyvendindamas 2004 m. vasario 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2004/8/EB dėl termofikacijos skatinimo, remiantis naudingosios šilumos paklausa vidaus energetikos rinkoje, ir iš dalies keičiančios Direktyvą 92/42/EEB (OL 2004 m. *specialusis leidimas*, 12 skyrius, 3 tomas, p. 3), 5 straipsnio nuostatas ir 2011 m. gruodžio 19 d. Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimą Nr. 2011/877/ES, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2004/8/EB nustatomos atskirosios elektros energijos ir šilumos gamybos naudingumo suderintosios atskaitinės vertės ir panaikinamas Komisijos sprendimas 2007/74/EB (OL 2011 L 343, p. 91),

t v i r t i n u Elektros energijos, pagamintos didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu, kilmės garantijų pažymėjimų išdavimo taisykles (pridedama).

ENERGETIKOS MINISTRAS

ARVYDAS SEKMOKAS

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos energetikos ministro
2012 m. lapkričio 5 d. įsakymu Nr. 1-216

ELEKTROS ENERGIJOS, PAGAMINTOS DIDELIO EFEKTYVUMO KOGENERACIJOS PROCESO METU, KILMĖS GARANTIJŲ PAŽYMĖJIMŲ IŠDAVIMO TAISYKLĖS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Elektros energijos, pagamintos didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu, kilmės garantijų pažymėjimų išdavimo taisyklės (toliau – Taisyklės) nustato elektros energijos, pagamintos didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu, kilmės garantijų pažymėjimų (toliau – kilmės pažymėjimas) išdavimo reikalavimus ir tvarką.

2. Taisyklės taikomos šiems asmenims:

2.1. elektros energijos gamintojams, gaminantiems elektros energiją kogeneracijos proceso metu (toliau – gamintojas) ir norintiems įgyti kilmės pažymėjimus;

2.2. elektros perdavimo sistemos operatoriui.

3. Kilmės pažymėjimai išduodami laikantis objektyvumo, skaidrumo ir nediskriminavimo reikalavimų.

4. Taisyklėse vartojamos sąvokos ir jų apibrėžtys:

Didelio efektyvumo kogeneracija – tai kogeneracijos procesas, kai pasiekiamas ne mažesnis kaip 10 % kuro (pirminės energijos) sutaupymas, palyginti su atskira palyginamąja šilumos ir elektros energijos gamyba, arba pasiekiamas ne mažesnis kaip 0 % kuro sutaupymas mažesnės nei 1 MW elektrinės galios kogeneracijos blokui.

Ekonomiškai pagrįsta paklausa – paklausa, neviršijanti šildymo ir vėsinimo poreikių, kurią kitu atveju rinkos sąlygomis patenkintų ne kogeneracija, o kiti energijos gamybos procesai.

Elektros ir šilumos energijų gamybos efektyvumo suderintosios atskaitinės efektyvumo vertės – elektros ir šilumos energijų alternatyvios atskirosios gamybos, vietoje kurios planuojama naudoti kogeneracijos procesą, efektyvumo vertės.

Elektros ir šilumos energijų santykis – kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos ir naudingosios šilumos energijos santykis.

Kilmės pažymėjimas – dokumentas, patvirtinantis didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kilmę ir jos kiekį.

Kogeneracija – vienalaikė energijos gamyba, kai to paties technologinio proceso metu gaminama elektros energija ir naudingoji šilumos energija.

Kogeneracijos blokas (toliau – KB) – technologiškai susietų įrenginių grupė, skirta elektros energijai ir šilumos energijai to paties technologinio proceso metu gaminti. Kai vienas technologinės sistemos šilumos energijos gamybos šaltinis (katilas) tiekia garą kelioms garo turbinoms arba keli šilumos gamybos šaltiniai tiekia garą vienai garo turbinai, t. y. egzistuoja ryšiai tarp atskirų šilumos energijos ir elektros energijos gamybos įrenginių, kogeneracijos blokas suprantamas kaip ryšiais susietų įrenginių visuma.

Kogeneracijos bloko bendrasis efektyvumo koeficientas – kogeneracijos bloke pagamintos elektros energijos ir naudingosios šilumos energijos ir jų gamybai sunaudoto kuro santykis.

Kogeneracijos proceso metu pagaminta elektros energija – elektros energijos kiekis, pagamintas kartu su naudingąja šilumos energija, kuris apskaičiuojamas pagal Taisyklių 2 priedą.

Kogeneracijos produkcija – kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros ir mechaninės energijų bei naudingosios šilumos energijos kiekių suma.

Mažos galios kogeneracijos įrenginiai – mažesnės kaip 1 MW elektrinės galios

kogeneracijos įrenginiai.

Mikrokogeneracijos įrenginiai – mažesnės kaip 50 kW elektrinės galios kogeneracijos įrenginiai.

Naudingoji šilumos energija – tai kogeneracijos proceso metu pagaminta šilumos energija, skirta ekonomiškai pagrįstai paklausai tenkinti.

Registracijos žurnalas – registravimo ir apskaitos dokumentas (spausdintas ar skaitmeninėje laikmenoje).

II. KILMĖS PAŽYMĖJIMŲ IŠDAVIMAS IR PANAIKINIMAS

5. Kilmės pažymėjimus išduoda arba panaikina elektros perdavimo sistemos operatorius (toliau – operatorius).

6. Gamintojas, pageidaujantis įgyti kilmės pažymėjimą, pateikia operatoriui laisvos formos prašymą ir šiuos duomenis:

6.1. gamintojo buveinės registracijos arba gyvenamosios vietos adresą;

6.2. elektros energijos gamybos vietos adresą;

6.3. gamintojo vadovo patvirtintas leidimo gaminti elektros energiją ir leidimo plėsti elektros energijos gamybos pajėgumus kopijas;

6.4. eksploatuojamų KB skaičių ir kiekvieno KB technologijos tipą pagal Taisyklių 1 priedo 1 punkte pateiktą klasifikaciją;

6.5. kiekvieno KB įrengtąją elektrinę galią;

6.6. kiekvieno KB įrengtąją šiluminę galią;

6.7. kiekviename KB galimas naudoti kuro rūšis;

6.8. kiekvieno KB prijungimo prie elektros tinklų įtampą;

6.9. KB technologinę schemą, kurioje pavaizduotos KB menamos ribos, energijos ir kuro srautų kryptys ir apskaitos prietaisų vietos;

6.10. kiekviename KB naudoto kuro rūšis, jų kiekius (t arba m^3) ir žemutines kuro degimo šilumos vertes (kJ/kg arba kJ/m^3);

6.11. kiekviename KB pagamintą naudingosios šilumos energijos kiekį (kWh);

6.12. didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kiekį, apskaičiuotą pagal Taisyklių 1 priedą (kWh);

6.13. kuro (pirminės energijos) sutaupymą, apskaičiuotą pagal Taisyklių 2 priedą (kWh).

7. Gamintojas atsako už operatoriui pateiktų duomenų tikslumą ir patikimumą. Pastebėjęs, kad pateikė neteisingus duomenis, arba jiems pasikeitus, jis privalo apie tai nedelsdamas informuoti operatorių ir pateikti jam teisingus duomenis. Gamintojo teikiami duomenys apie energijos srautus ir suvartotą kurą turi būti išmatuoti apskaitos prietaisais, vadovaujantis Lietuvos Respublikos metrologijos įstatymo (Žin., 1996, Nr. 74-1768; 2006, Nr. 77-2966) ir kitų teisės aktų reikalavimais.

8. Operatorius ne vėliau kaip per 20 darbo dienų nuo prašymo gavimo dienos, vadovaudamasis gamintojo pateiktais Taisyklių 6.1–6.13 punktuose nurodytais duomenimis, išduoda arba pagrįstai atsisako išduoti kilmės pažymėjimą.

9. Informaciją apie išduotus kilmės pažymėjimus operatorius skelbia savo interneto svetainėje ir fiksuoja registracijos žurnale.

10. Kilmės pažymėjimas išduodamas pagal operatoriaus nustatytą kilmės pažymėjimo formą, kuriame nurodomi šie duomenys:

10.1. gamintojo pavadinimas, buveinės registracijos adresas, elektros energijos gamybos vietos adresas;

10.2. kilmės pažymėjimo išdavimo data ir jo identifikacijos numeris;

10.3. laikotarpis, kurio metu vyko elektros energijos gamyba didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu;

10.4. naudoto kuro rūšys, jų kiekiai (t arba m^3) ir žemutinės kuro degimo šilumos vertės

(kJ/kg arba kJ/m³);

10.5. pagamintas naudingosios šilumos energijos kiekis (kWh) ir jos panaudojimas;

10.6. didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kiekis (kWh), kuriam suteikiamas kilmės pažymėjimas;

10.7. kuro (pirminės energijos) sutaupymas (kWh) gaminant elektros energiją didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu.

11. Gamintojų pateiktus duomenis tikrina Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos planinių patikrinimų metu arba operatoriaus prašymu.

12. Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos, patikrinimo metu nustatiusi, kad gamintojas pateikė klaidingus duomenis apie pagamintus energijos kiekius ar sunaudotą kuro kiekį, informuoja apie tai operatorių, kuris nedelsdamas priima sprendimą panaikinti kilmės pažymėjimą, tai paskelbia savo interneto svetainėje ir pažymi registracijos žurnale.

13. Apie panaikintą kilmės pažymėjimą operatorius raštu informuoja gamintoją ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo sprendimo panaikinti kilmės pažymėjimą priėmimo.

III. KITOSE EUROPOS SAJUNGOS VALSTYBĖSE NARĖSE IŠDUOTŲ KILMĖS PAŽYMĖJIMŲ PRIPAŽINIMAS

14. Gamintojai, turintys kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje išduotą kilmės pažymėjimą ir norintys jį pripažinti Lietuvos Respublikoje, turi pateikti operatoriaus nustatytos formos prašymą pripažinti kilmės pažymėjimą Lietuvos Respublikoje (toliau – prašymas) ir kilmės pažymėjimą arba patvirtintą gamintojo vadovo jo kopiją.

15. Operatorius, gavęs Taisyklių 14 punkte nurodytus dokumentus, apie kilmės pažymėjimo pripažinimą Lietuvos Respublikoje skelbia savo interneto svetainėje, pažymi šį faktą registracijos žurnale ir informuoja kilmės pažymėjimą išdavusią Europos Sąjungos valstybės narės instituciją.

IV. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

16. Ginčus tarp operatoriaus ir gamintojo dėl pateiktų duomenų teisingumo sprendžia Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos.

17. Taisyklės pažeidę asmenys atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

Elektros energijos, pagamintos
didelio
efektyvumo kogeneracijos
proceso metu,
kilmės garantijų pažymėjimų
išdavimo
taisyklių
1 priedas

KOGENERACIJOS PROCESO METU PAGAMINTOS ELEKTROS ENERGIJOS KIEKIO APSKAIČIAVIMO METODIKA

1. Kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kiekio apskaičiavimo metodika (toliau – Metodika) taikoma apskaičiuojant kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kiekį, kai naudojamos šios kogeneracijos technologijos:

- 1.1. kombinuotojo ciklo dujų turbina su šilumos išgavimu;
- 1.2. priešslėginė garo turbina;
- 1.3. garų išgavimo kondensacinė turbina;
- 1.4. dujų turbina su šilumos išgavimu;
- 1.5. vidaus degimo variklis;
- 1.6. mikroturbinos;
- 1.7. Stirlingo variklis;
- 1.8. kuro elementai;
- 1.9. garo variklis;
- 1.10. organinis *Rankine* ciklas;

1.11. kitos technologijos ar jų deriniai, atitinkantys kogeneracijos sąvoką, pateiktą Elektros energijos, pagamintos didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu, kilmės garantijų pažymėjimų išdavimo taisyklių 4 punkte.

2. Prieš atliekant skaičiavimus, nustatomos kogeneracijos bloko (toliau – KB) ribos.

3. Mikrokogeneracijos įrenginiuose visas pagamintas elektros energijos kiekis priskiriamas kogeneracijos proceso metu pagamintam elektros energijos kiekiui.

4. Atliekant kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kiekio skaičiavimą, pirmiausia apskaičiuojamas KB bendrasis efektyvumo koeficientas η (%) pagal formulę:

$$\eta = \frac{E + Q_{kog}}{f - f_{nekog,Q}} \cdot 100\% , \quad (1)$$

kur:

- E – pagamintas elektros energijos kiekis, kWh;
- Q_{kog} – naudingosios šilumos energijos kiekis*, kWh;
- f – sunaudoto kuro kiekis, kWh;
- $f_{ne\ kog,Q}$ – ne kogeneracijos proceso metu pagamintai šilumos energijai sunaudotas kuro kiekis, kWh.

* Prie naudingosios šilumos energijos priskiriama šilumos energija panaudota KB patalpoms šildyti, kurui iškrauti ir jo temperatūrai palaikyti, kai šis kuras naudojamas ne tik KB, bet ir kituose energijos gamybos įrenginiuose, katilams, esantiems už KB ribų, degimo proceso metu tiekiamam orui pašildyti, kitiems šilumos energijos poreikiams, kurie pagrįstai būtų neišvengiami nesant KB. Prie naudingosios šilumos energijos nepriskiriama šilumos energija, kuri lieka KB, t. y. energija, naudojama kondensato, maitinimo ar papildymo vandeniui pašildyti, kurui džiovinti, degimui reikalingam orui pašildyti.

5. Kogeneracijos proceso metu pagamintos šilumos energijos kiekis Q_{kog} (kWh) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{kog} = Q - Q_{ne\ kog}, \quad (2)$$

kur:

- Q – pagamintas šilumos energijos kiekis, kWh;
- $Q_{ne\ kog}$ – elektros energijos gamybai nepanaudotas (nepatenkantis į turbiną) pagamintas šilumos energijos kiekis, kWh.

6. Ne kogeneracijos proceso metu pagamintai šilumos energijai sunaudotas kuro kiekis $f_{ne\ kog,Q}$ (kWh) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$f_{ne\ kog,Q} = \frac{Q_{nekog}}{\eta_{nekog,Q}}, \quad (3)$$

kur:

- $Q_{ne\ kog}$ – pagamintas šilumos energijos kiekis, nepanaudotas elektros energijos gamybai, kWh;
- $\eta_{ne\ kog,Q}$ – šilumos gamybos įrenginio efektyvumo koeficientas, %.

7. Jei KB bendrasis efektyvumo koeficientas yra ne mažesnis kaip 75 %, kai naudojamos Metodikos 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 ir 1.11 punktuose nurodytos technologijos, arba ne mažesnis kaip 80 %, kai naudojamos Metodikos 1.1, 1.3, 1.9 ir 1.10 punktuose nurodytos technologijos, tuomet KB visa pagaminta elektros energija yra priskiriama kogeneracijos proceso metu pagamintai elektros energijai.

8. Jei Metodikos 7 punkte nustatytos sąlygos netenkinamos, tuomet kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kiekis E_{kog} (kWh) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$E_{kog} = C * Q_{kog}, \quad (4)$$

kur:

- C – elektros energijos ir naudingosios šilumos energijos santykis kogeneracijos blokams veikiant kogeneracijos proceso metu, kuris apskaičiuojamas pagal Metodikos 5 arba 6 formules. Kai kogeneracijos bloko faktinis elektros ir šilumos energijos santykis nėra žinomas, reikia naudoti Metodikos lentelėje pateiktas nustatytąsias elektros ir šilumos energijų santykio vertes;
- Q_{kog} – naudingosios šilumos energijos kiekis, kWh.

9. Neturint elektrinės ir mechaninės galios praradimo galimybes, elektros ir šilumos energijos santykis C apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C = \frac{\eta_{nekog,E}}{\eta_{kog} - \eta_{nekog,E}}, \quad (5)$$

kur:

- $\eta_{ne\ kog,E}$ – elektros energijos, pagamintos atskirai nuo naudingosios šilumos energijos, gamybos efektyvumo koeficientas, %;
- η_{kog} – kogeneracijos proceso efektyvumo koeficientas, %, atitinkamai lygus 75 %, kai naudojamos Metodikos 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 ir

1.11 punktuose nurodytos technologijos, arba 80 %, kai naudojamos Metodikos 1.1, 1.3, 1.9 ir 1.10 punktuose nurodytos technologijos.

10. Esant elektrinės ir mechaninės galios praradimo galimybei, elektros ir šilumos energijos santykis C apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C = \frac{\eta_{nekog,E} - \beta \cdot Q_{kog}}{\eta_{kog} - \eta_{nekog,E}}, \quad (6)$$

kur:

- $\eta_{ne\ kog,E}$ – elektros energijos, pagamintos atskirai nuo naudingosios šilumos energijos, gamybos efektyvumo koeficientas, %;
- β – elektrinės galios praradimo koeficientas, kuris nurodo santykį tarp gaminamos šilumos energijos kiekio pokyčio, esant gaminamos elektros energijos kiekio pokyčiui;
- Q_{kog} – naudingosios šilumos energijos kiekis, kWh, apskaičiuojamas pagal (2) formulę;
- η_{kog} – kogeneracijos proceso efektyvumo koeficientas, %, atitinkamai lygus 75 %, kai naudojamos Metodikos 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 ir 1.11 punktuose nurodytos technologijos, arba 80 %, kai naudojamos Metodikos 1.1, 1.3, 1.9 ir 1.10 punktuose nurodytos technologijos.

11. Nesant elektrinės galios praradimo galimybės, elektros energijos gamybos efektyvumo koeficientas ne kogeneracijos proceso metu $\eta_{ne\ kog,E}$ (%) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\eta_{nekog,E} = \frac{E}{f - f_{nekog,Q}} \cdot 100\%, \quad (7)$$

kur:

- E – pagamintas elektros energijos kiekis, kWh;
- f – sunaudoto kuro kiekis, kWh;
- $f_{ne\ kog,Q}$ – ne kogeneracijos proceso metu pagamintai šilumos energijai sunaudotas kuro kiekis, kWh, apskaičiuojamas pagal (3) formulę.

12. Esant elektrinės galios praradimo galimybei, elektros energijos gamybos efektyvumo koeficientas ne kogeneracijos proceso metu $\eta_{ne\ kog,E}$ (%) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\eta_{nekog,E} = \frac{E + \beta \cdot Q_{kog}}{f - f_{nekog,Q}} \cdot 100\%, \quad (8)$$

kur:

- E – pagamintas elektros energijos kiekis, kWh;
- β – elektrinės galios praradimo koeficientas;
- Q_{kog} – naudingosios šilumos energijos kiekis, kWh;
- f – sunaudoto kuro kiekis f , kWh;
- $f_{ne\ kog,Q}$ – ne kogeneracijos proceso metu pagamintai šilumos energijai sunaudotas kuro kiekis, kWh.

13. Elektrinės ir mechaninės galios praradimo koeficientas β apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\beta = \frac{(e_{nekog} - e_{kog})}{q_{kog}}, \quad (9)$$

kur:

- $e_{ne\ kog}$ – elektrinė galia veikiant kondensaciniu režimu, kW;
- e_{kog} – elektrinė galia veikiant vien tik kogeneraciniu režimu, kW;
- q_{kog} – kogeneracinio režimo šiluminė galia, kW.

Lentelė. Nustatytieji elektros ir šilumos energijos santykiai pagal technologijos tipą

Kogeneracijos technologijos tipas	Nustatytasis elektros ir šilumos energijų santykis, C
Kombinuotojo ciklo dujų turbina su šilumos išgavimu	0,95
Priešslėginė garo turbina	0,45
Garų išgavimo kondensacinė turbina	0,45
Dujų turbina su šilumos išgavimu	0,55
Vidaus degimo variklis	0,75

KOGENERACIJOS PROCESO EFEKTYVUMO NUSTATYMO METODIKA

1. Kogeneracijos proceso efektyvumo nustatymo metodika (toliau – Metodika) taikoma kogeneracijos proceso efektyvumui nustatyti ir sutaupytam kurui apskaičiuoti.
2. Kogeneracijos proceso efektyvumui ir sutaupytam kurui apskaičiuoti naudojami dydžiai, nustatyti kogeneracijos blokui (toliau – KB) veikiant įprastomis eksploatacijos sąlygomis.
3. Didelio efektyvumo kogeneracijos procesas turi atitikti šiuos reikalavimus:
 - 3.1. pasiekti ne mažiau kaip 10 % sutaupyto kuro, palyginti su atskira palyginamąja šilumos ir elektros energijos gamyba;
 - 3.2. pasiekti ne mažiau kaip 0 % sutaupyto kuro mažesnės nei 1 MW elektrinės galios KB.
4. Kogeneracijos proceso metu sutaupyto kuro dalis KS_d (%) apskaičiuojama pagal formulę:

$$KS_d = \left(1 - \frac{1}{\frac{\eta_{kog,Q}}{\eta_{Qats}} + \frac{\eta_{kog,E}}{\eta_{Eats}}}\right) \cdot 100\%, \quad (1)$$

kur:

- | | |
|----------------|--|
| $\eta_{kog,Q}$ | – naudingosios šilumos energijos efektyvumo koeficientas, %; |
| η_{Qats} | – šilumos energijos gamybos efektyvumo suderintoji atskaitinė vertė, %; |
| $\eta_{kog,E}$ | – kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos efektyvumo koeficientas, %; |
| η_{Eats} | – elektros energijos gamybos efektyvumo suderintoji atskaitinė vertė, %. |

5. Kogeneracijos proceso metu pagamintos šilumos energijos efektyvumo koeficientas $\eta_{kog,Q}$ (%) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\eta_{kog,Q} = \frac{Q_{kog}}{f - f_{nekog,Q}} \cdot 100\%, \quad (2)$$

kur:

- | | |
|----------------|---|
| Q_{kog} | – naudingosios šilumos energijos kiekis, kWh; |
| f | – sunaudoto kuro kiekis, kWh; |
| $f_{ne kog,Q}$ | – ne kogeneracijos proceso metu pagamintai šilumos energijai sunaudotas kuro kiekis, kWh. |

6. Kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos efektyvumo koeficientas $\eta_{kog,E}$ (%) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\eta_{kog,E} = \frac{E_{kog}}{f - f_{nekog,E}} \cdot 100\% , \quad (3)$$

kur:

- E_{kog} – elektros energijos kiekis, pagamintas kartu su naudingąja šilumos energija, kWh;
 f – sunaudoto kuro kiekis, kWh;
 $f_{ne kog,E}$ – ne kogeneracijos proceso metu pagamintai elektros energijai sunaudotas kuro kiekis, kWh.

7. Ne kogeneracijos proceso metu pagamintai elektros energijai sunaudotas kuro kiekis $f_{ne kog,E}$ (kWh) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$f_{nekog,E} = \frac{E_{nekog}}{\eta_{nekog,E}} , \quad (4)$$

kur:

- $E_{ne kog}$ – ne kogeneracijos proceso metu pagamintos elektros energijos kiekis, kWh;
 $\eta_{ne kog,E}$ – elektros energijos, pagamintos atskirai nuo naudingosios šilumos energijos, gamybos efektyvumo koeficientas, %.

8. Ne kogeneracijos proceso metu pagamintas elektros energijos kiekis $E_{ne kog}$ (kWh) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$E_{ne kog} = E - E_{kog} , \quad (5)$$

kur:

- E – pagamintas elektros energijos kiekis, kWh;
 E_{kog} – elektros energijos kiekis, pagamintas kartu su naudingąja šilumos energija, kWh.

9. Kogeneracijos proceso metu kuro sutaupymas KS (kWh) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$KS = \left(\frac{f_{kog}}{1 - KS_d} \right) - f_{kog} , \quad (6)$$

kur:

- KS_d – kogeneracijos proceso metu sutaupyto kuro dalis, %, apskaičiuojama pagal Metodikos (1) formulę;
 f_{kog} – kogeneracijos proceso metu sunaudoto kuro kiekis, kWh.

10. Kogeneracijos proceso metu sunaudotas kuras f_{kog} (kWh) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$f_{kog} = f - f_{ne kog,E} - f_{ne kog,Q} , \quad (7)$$

kur:

- f – sunaudotas kuro kiekis, kWh;
 $f_{ne kog,E}$ – ne kogeneracijos proceso metu pagamintai elektros energijai

- $f_{ne\ kog, Q}$ – sunaudotas kuro kiekis, kWh, apskaičiuojamas pagal Metodikos (4) formulę.
- ne kogeneracijos proceso metu pagamintai šilumos energijai sunaudotas kuro kiekis, kWh, apskaičiuojamas pagal Elektros energijos, pagamintos didelio efektyvumo kogeneracijos proceso metu, kilmės garantijų pažymėjimų išdavimo taisyklių 1 priedo (3) formulę.

11. Skaičiuojant konkretaus KB vykusio kogeneracijos proceso KS, naudojamos Metodikos 1 ir 2 lentelėse pateiktos nustatytos elektros ir šilumos energijų gamybos efektyvumo suderintosios atskaitinės vertės. Šios vertės tikslinamos atitinkamais pataisos koeficientais.

12. Elektros energijos gamybos efektyvumo suderintoji atskaitinė vertė (toliau – atskaitinė vertė) parenkama iš Metodikos 1 lentelės, atsižvelgiant į KB naudotą kuro rūšį ir metus, kai minėtame bloke buvo pradėta elektros energijos gamyba. Kogeneracijos blokams, įrengtiems daugiau kaip prieš 10 metų, taikoma 10 metų prieš atskaitinį laikotarpį nustatyta atskaitinė vertė, t. y. 2008 metais taikoma 1998 metų, o 2009 metais – 1999 metų reikšmė ir t. t.

13. Jei KB buvo rekonstruotas ir rekonstravimui skirtos išlaidos viršijo 50 % naujo KB statybai reikalingų investicijų sumos, naudojama tų metų, kuriais, rekonstravus įrenginius, pradėta elektros energijos gamyba, atskaitinė vertė.

14. Atskaitinės vertės turi būti patikslintos įvertinus sunaudotų kuro rūšių struktūrą, šalies vidutinę metinę oro temperatūrą ir gaminamos elektros energijos įtampą bei jos sunaudojimo vietą pagal šią veiksmų seką:

14.1. Jei KB buvo naudota daugiau kaip viena kuro rūšis, atskaitinė vertė turi būti patikslinta naudojant svartinio vidurkio metodą proporcingai sunaudotoms kuro rūšims.

14.2. Atsižvelgiant į vidutinę metinę oro temperatūrą, Lietuvos Respublikai atskaitinę vertę reikia padidinti 0,9 procentinio punkto.

14.3. Atskaitinė vertė turi būti patikslinta naudojant svartinio vidurkio metodą proporcingai elektros energijos naudojimo vietai ir elektros įtampai, taikant Metodikos 3 lentelėje pateiktus pataisos koeficientus, kurie sąlygiškai įvertina elektros energijos nuostolius perdavimo ir paskirstymo tinkluose.

15. Šilumos energijos gamybos efektyvumo suderintoji atskaitinė vertė turi būti patikslinta naudojant svartinio vidurkio metodą proporcingai sunaudotoms kuro rūšims, jei KB buvo naudota daugiau kaip viena kuro rūšis.

1 lentelė. Elektros energijos gamybos efektyvumo suderintosios atskaitinės vertės, %

Kuro rūšis		Elektros gamybos pradžios metai						
		iki 2001	2002	2003	2004	2005	2006–2011	2012–2015
Kietasis kuras	Akmens anglis ir koksas	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2	44,2
	Lignitas (rusvosios anglis) ir lignito briketai	40,3	40,7	41,1	41,4	41,6	41,8	41,8
	Durpės ir durpių briketai	38,1	38,4	38,6	38,8	38,9	39,0	39,0

	Mediena	30,4	31,1	31,7	32,2	32,6	33,0	33,0
	Žemės ūkio biomasė	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0	25,0
	Biologiškai skaidžios komunalinės atliekos	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0	25,0
	Komunalinės ir pramoninės neatsinaujinančios atliekos	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0	25,0
	Degieji skalūnai	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	39,0	39,0
Skystasis kuras	Mazutas, krosnių kuras, dyzelinas, suskystintos naftos dujos	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2	44,2
	Biokuras	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2	44,2
	Biologiškai skaidžios atliekos	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0	25,0
	Neatsinaujinančios atliekos	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0	25,0
Dujinis kuras	Gamtinės dujos	51,7	51,9	52,1	52,3	52,4	52,5	52,5
	Naftos perdirbimo dujos ir vandenilis	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2	44,2
	Biodujos	40,1	40,6	41,0	41,4	41,7	42,0	42,0
	Koksavimo dujos, aukštakrosnių dujos, kitos atliekinės dujos, atgauta atliekinė šiluma	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0

2 lentelė. Šilumos energijos gamybos efektyvumo suderintosios atskaitinės vertės, %

Kuro rūšis		Garas arba karštas vanduo	Tiesioginis išmetamųjų dujų panaudojimas*
Kietasis kuras	Akmens anglis ir koksas	88	80
	Lignitas (rusvosios anglis) ir lignito briketai	86	78
	Durpės ir durpių briketai	86	78
	Mediena	86	78
	Žemės ūkio biomasė	80	72
	Biologiškai skaidžios komunalinės atliekos	80	72
	Komunalinės ir pramoninės neatsinaujinančios atliekos	80	72
	Degieji skalūnai	86	78
Skystasis kuras	Mazutas, krosnių kuras, dyzelinas, suskystintos naftos dujos	89	81
	Biokuras	89	81

Kuro rūšis		Garas arba karštas vanduo	Tiesioginis išmetamųjų dujų panaudojimas*
	Biologiškai skaidžios atliekos	80	72
	Neatsinaujinančios atliekos	80	72
Dujinis kuras	Gamtinės dujos	90	82
	Naftos perdirbimo dujos ir vandenilis	89	81
	Biodujos	70	62
	Koksavimo dujos, aukštakrosnių dujos ir kitos atliekinės dujos	80	72

* Vertės naudojamos, kai išmetamųjų dūmų temperatūra ? 250 °C.

3 lentelė. Sąlygiškus elektros energijos nuostolius perdavimo ir paskirstymo tinkluose įvertinančių pataisos koeficientų vertės

Įtampa, kV	Į tinklą patiektai elektros energijai	Vietoje suvartotai elektros energijai
> 200	1	0,985
100–200	0,985	0,965
50–100	0,965	0,945
0,4–50	0,945	0,925
< 0,4	0,925	0,860