



Laidiens: **19.05.2016., Nr. 96**
Oficiālās publikācijas Nr.: **2016/96.3**

Ministru kabineta noteikumi Nr. 294

Rīgā 2016. gada 17. maijā (prot. Nr. 23 3. §)

Koģenerācijas staciju saražotās primārās enerģijas ietaupījuma aprēķināšanas kārtība

*Izdoti saskaņā ar Enerģētikas likuma
46. panta piekto daļu*

1. Noteikumi nosaka kārtību, kādā aprēķina ietaupījumu koģenerācijas staciju saražotai primārai enerģijai.
2. Vērtības, ko izmanto koģenerācijas režīmā saražotās elektroenerģijas aprēķināšanai, nosaka, pamatojoties uz iekārtas paredzamo vai faktisko darbību normālos lietošanas apstākļos. Attiecībā uz mikrokoģenerācijas iekārtām šos aprēķinus var balstīt uz apstiprinātām vērtībām.
3. Norēķinu periodā koģenerācijā saražotās elektroenerģijas daudzumu, kas atlicis pēc elektroenerģijas izlietošanas koģenerācijas stacijas vajadzībām, nosaka šādi:
 - 3.1. aprēķina kopējo faktisko koģenerācijas stacijas enerģijas ražošanas lietderības koeficientu (η_{fakt}^{CHP}), izmantojot šādu formulu:

$$\eta_{fakt}^{CHP} = \frac{E_{np}^r + Q_{np}}{E_{np}} \times 100 \%, \text{ kur}$$

E_{np}^r – norēķinu periodā koģenerācijas stacijā uzstādītajās koģenerācijas iekārtās saražotais elektroenerģijas daudzums, kas noteikts saskaņā ar uzskaites mēraparātu rādījumiem ģeneratora izejā (MWh);

Q_{np} – norēķinu periodā koģenerācijas stacijā uzstādītajās koģenerācijas iekārtās saražotais lietderīgās siltumenerģijas daudzums (MWh);

B_{np} – norēķinu periodā koģenerācijas stacijā uzstādītajās koģenerācijas iekārtās patērētais kurināmā daudzums (MWh);

- 3.2. pieņem, ka koģenerācijā saražotās elektroenerģijas daudzums, kas atlicis pēc elektroenerģijas izlietošanas koģenerācijas stacijas vajadzībām, norēķinu periodā ir vienāds ar elektrotīklā nodotās elektroenerģijas daudzumu, ja ir ievērots viens no šādiem nosacījumiem:

- 3.2.1. koģenerācijas stacijai, kurā izmanto šo noteikumu 4.1. vai 4.3. apakšpunktā minēto tehnoloģiju, kopējais faktiskais enerģijas ražošanas lietderības koeficients ir 80 % vai lielāks;

3.2.2. koģenerācijas stacijai, kurā izmanto kādu no šo noteikumu 4.2., 4.4., 4.5., 4.6., 4.7., 4.8., 4.9., 4.10. vai 4.11. apakšpunktā minētajām tehnoloģijām, kopējais faktiskais enerģijas ražošanas lietderības koeficients ir 75 % vai lielāks;

3.3. ja aprēķinātais koģenerācijas stacijas kopējais faktiskais lietderības koeficients ir mazāks nekā šo noteikumu 3.2.1. vai 3.2.2. apakšpunktā minētās vērtības, koģenerācijā saražotās elektroenerģijas daudzumu, kas atlicis pēc izlietošanas koģenerācijas stacijas vajadzībām (E_{np}^{CHP}), aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E_{np}^{CHP} = Q_{np} \times \alpha, \text{ kur}$$

Q_{np} – norēķinu periodā koģenerācijas stacijā uzstādītajās koģenerācijas iekārtās saražotais lietderīgās siltumenerģijas daudzums (MWh);

α – attiecība starp koģenerācijas režīmā saražoto elektroenerģiju un lietderīgo siltumenerģiju, ko, izmantojot attiecīgās iekārtas tehniskās pases datus, aprēķina laikā, kad iekārta pilnībā darbojas koģenerācijas režīmā. Ja šādi dati nav pieejami, minēto lielumu nosaka atkarībā no izmantotās koģenerācijas tehnoloģijas (1. pielikums).

4. Primārās enerģijas ietaupījumu koģenerācijas stacijām, kas sastāv no koģenerācijas iekārtas un viena vai vairākiem siltumenerģijas ražošanas katliem vai tikai no koģenerācijas iekārtas un kas vienlaikus ražo elektroenerģiju un lietderīgo siltumenerģiju, aprēķina vienai vai vairākām šādām ražošanas tehnoloģijām:

4.1. kombinētā cikla gāzes turbīna ar siltuma utilizāciju;

4.2. tvaika pretspiediena turbīna;

4.3. tvaika kondensācijas turbīna ar tvaika termofikācijas nozartvaiku;

4.4. gāzes turbīna ar siltuma utilizāciju;

4.5. iekšdedzes dzinējs;

4.6. mikroturbīnas;

4.7. Sterlinga dzinēji;

4.8. kurināmā elementi;

4.9. tvaika dzinēji;

4.10 organiskais Renkina cikls;

4.11. citas tehnoloģijas vai to kombinācijas, ja, tās izmantojot, vienlaikus iespējams ražot elektroenerģiju un lietderīgo siltumenerģiju.

5. Vērtības, ko izmanto koģenerācijas efektivitātes un primārās enerģijas ietaupījuma aprēķināšanai, nosaka, pamatojoties uz iekārtas paredzamo vai faktisko darbību normālos lietošanas apstākļos. Attiecībā uz mikrokoģenerācijas iekārtām primārās enerģijas ietaupījumu var aprēķināt, pamatojoties uz apstiprinātiem datiem.

6. Lai noteiktu koģenerācijas stacijas efektivitāti, aprēķina primārās enerģijas ietaupījumu, ko iegūst, koģenerācijas stacijai ražojot enerģiju koģenerācijā (PEI). Aprēķiniem izmanto šādu formulu:

$$PEI = \left(1 - \frac{1}{\frac{\eta_{el}^{CHP}}{\eta_{el}^{ref}} + \frac{\eta_{th}^{CHP}}{\eta_{th}^{ref}}} \right) \times 100 \%, \text{ kur}$$

η_{el}^{CHP} – koģenerācijas stacijā uzstādīto koģenerācijas iekārtu elektriskais lietderības koeficients noteiktā laikposmā, ko aprēķina, izmantojot šo noteikumu 7. punktā minēto formulu;

η_{th}^{CHP} – koģenerācijas stacijā uzstādīto koģenerācijas iekārtu siltumenerģijas lietderības koeficients noteiktā laikposmā, ko aprēķina, izmantojot šo noteikumu 8. punktā minēto formulu;

η_{th}^{ref} – lietderības koeficients atsevišķai siltumenerģijas ražošanai atkarībā no izmantotā kurināmā veida (2. pielikums);

η_{el}^{ref} – lietderības koeficients atsevišķai elektroenerģijas ražošanai atkarībā no izmantotā kurināmā veida (ja koģenerācijas stacijā izmanto koksnes kurināmo vai biogāzi, pieņem $\eta_{el}^{ref} = \eta_{el}^{harm}$), ko aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$\eta_{el}^{ref} = \eta_{el}^{harm} \times (e_{pašp} \times z_{pašp} + (1 - e_{pašp}) \times z_{nod}), \text{ kur}$$

η_{el}^{harm} – saskaņotā efektivitātes atsauces vērtība ar klimata korekciju atsevišķai elektroenerģijas ražošanai atkarībā no izmantotā kurināmā un gada, kad koģenerācijas stacija nodota ekspluatācijā (2. pielikums);

$e_{pašp}$ – koģenerācijas stacijas pašpatēriņa koeficients, ko aprēķina, dalot koģenerācijas stacijas gadā patērēto elektroenerģijas apjomu ar koģenerācijas stacijas gadā saražotās elektroenerģijas apjomu;

$z_{pašp}$ – korekcijas koeficients novērstajiem tīkla zudumiem attiecībā uz elektroenerģiju, kas patērēta koģenerācijas stacijā (3. pielikums);

z_{nod} – korekcijas koeficients novērstajiem tīkla zudumiem attiecībā uz elektroenerģiju, kas nodota tīklā (3. pielikums).

7. Koģenerācijas stacijā uzstādīto koģenerācijas iekārtu elektrisko lietderības koeficientu (η_{el}^{CHP}) noteiktā laikposmā, kas nav mazāks par četriem mēnešiem, aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$\eta_{el}^{CHP} = \frac{E^{CHP}}{B}, \text{ kur}$$

E^{CHP} – koģenerācijas stacijā uzstādīto koģenerācijas iekārtu saražotais elektroenerģijas daudzums attiecīgajā laikposmā, kas nav mazāks par četriem mēnešiem (MWh);

B – kopējais kurināmā daudzums, kas patērēts elektroenerģijas un lietderīgās siltumenerģijas ražošanai koģenerācijas stacijā uzstādītajās koģenerācijas iekārtās attiecīgajā laikposmā, kas nav mazāks par četriem mēnešiem (MWh).

8. Koģenerācijas stacijas uzstādīto koģenerācijas iekārtu siltumenerģijas lietderības koeficientu (η_{th}^{CHP}) noteiktā laikposmā, kas nav mazāks par četriem mēnešiem, aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$\eta_{th}^{CHP} = \frac{Q^{CHP}}{B}, \text{ kur}$$

Q^{CHP} – koģenerācijas stacijā uzstādīto koģenerācijas iekārtu saražotais lietderīgās siltumenerģijas daudzums attiecīgajā laikposmā, kas nav mazāks par četriem mēnešiem (MWh);