

**Metodiskās vadlīnijas par iekšējās peļņas normas (IRR)
aprēķināšanu pārkompensācijas novēršanai
komersantiem, kas ir saņēmuši tiesības pārdot
elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros vai saņemt
garantētu maksu par uzstādīto elektrisko jaudu
2.nodevums**

Pasūtītājs: LR Ekonomikas Ministrija

Izpildītājs: SIA "Prudentia Energy Markets"

Rīga, 2016. gada 20. maijā

SATURS

SATURS	2
KOPSAVILKUMS	3
1 IEKŠĒJĀS ATDEVES KOEFICIENTA (IRR) APRĒĶINA METODOLOĢIJA	4
1.1 IRR aprēķina formula un definīcijas	4
1.2 IRR aprēķinā iekļaujamās pozīcijas un to skaidrojumi	4
1.2.1 IRR aprēķins elektrostacijām, kas pārdod saražoto elektroenerģiju Obligātā iepirkuma ietvaros un atbalstu saņem fiksētas elektroenerģijas cenas veidā	4
1.2.2 IRR aprēķins elektrostacijām, kas atbalstu saņem garantētās maksas par koģenerācijas stacijā uzstādīto elektrisko jaudu maksājuma veidā.....	8
1.2.3 Skaidrojumi par energoresursu cenu un citu faktoru pieņēmumiem.....	8
2 IRR APRĒĶINAM NEPIECIEŠAMO POZĪCIJU NĀKOTNES PIENĒMUMI UN SKAIDROJUMI	10
3 CENAS DIFERENCĒŠANAS KOEFICIENTA PĀRKOMPENSĀCIJAS NOVĒRŠANAI APRĒĶINS	11
1. PIELIKUMS. VISĀM ELEKTROSTACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES	12
2. PIELIKUMS. BIOGĀZES ELEKTROSTACIJĀM, IZŅEMOT BIOMASAS GAZIFIKĀCIJAS STACIJĀM, PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES	13
3. PIELIKUMS. BIOMASAS UN BIOMASAS GAZIFIKĀCIJAS ELEKTROSTACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES	15
4. PIELIKUMS. VĒJA ELEKTROSTACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES	17
5. PIELIKUMS. HIDROELEKTROSTACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES	18
6. PIELIKUMS. DABASGĀZES KOĢENERĀCIJAS STACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES	19

KOPSAVILKUMS

SIA “Prudentia Energy Markets” (turpmāk – PEM) Latvijas Republikas Ekonomikas Ministrijas (turpmāk – EM) uzdevumā ir izveidojusi Metodiskās vadlīnijas par iekšējās peļņas normas (IRR) aprēķinu pārkompensācijas novēršanai komersantiem, kas ir saņēmuši tiesības pārdot elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros vai saņemt garantētu maksu par uzstādīto jaudu.

Pārkompensācijas novēršanai kā aprēķina metode tika izvēlēta IRR metodika, jo tai ir vairākas priekšrocības – ar šīs metodes palīdzību iespējams salīdzināt atdevi no dažādiem projektiem, kā arī laikam ejot, aprēķinus iespējams regulāri atjaunot un savstarpēji salīdzināt.

Tai pat laikā, tā kā IRR aprēķina metodes pamatā ir faktiskās un prognozētās uzņēmuma vai vērtējamā projekta naudas plūsmas un to diskontēšana, neefektīvām elektrostacijām IRR būtu zemāks kā efektīvām elektrostacijām. Šādu aprēķinu rezultātā, visticamāk, pārkompensācija tiktu konstatēta efektīvām elektrostacijām un šāda pieeja neļautu sasniegt metodikas pamatmērķi.

Lai novērstu IRR aprēķina metodes trūkumus, PEM aprēķina metodoloģijā piedāvā lietot līmeņatzīmes vairākām aprēķina pozīcijām, tādējādi nodrošinot maksimāli taisnīgu IRR atdeves aprēķinu attiecībā uz dažāda veida elektrostacijām. Lai nodrošinātu maksimālu atbilstību starptautiskajai pieredzei un Latvijas realitātei, aprēķinos piemērojamo līmeņatzīmju definēšanai tikai izmantoti dažādi informācijas avoti. Projekta gaitā tika apkopoti vairāki vietējie un ārvalstu pētījumi par elektrostaciju izmaksām, tika veiktas pārrunas ar dažādiem enerģētikas asociāciju pārstāvjiem un aptaujāti iekārtu tirgotāji, kā arī tika vērtēta faktiskā dažāda veida elektrostaciju darbība Latvijā.

Metodiskās vadlīnijas sastāv no:

- IRR aprēķina apraksta un skaidrojumiem;
- IRR aprēķinā iekļaujamo pozīciju apraksta un skaidrojumiem;
- Nākotnes cenu prognozēm un pieņēmumiem;
- Cenas diferencēšanas koeficienta aprēķina pārkompensācijas gadījumā;
- Piemērojamajām līmeņatzīmēm IRR aprēķiniem visa veida elektrostacijām.

1 IEKŠĒJĀS ATDEVES KOEFICIENTA (IRR) APRĒĶINA METODOLOĢIJA

1.1 IRR aprēķina formula un definīcijas

Iekšējās atdeves koeficients (ang. val.: internal rate of return jeb IRR) ir diskonta likmes (r) vērtība, pie kuras pašreizējā neto vērtība (NPV) ir vienāda ar 0, t.i. diskontētās naudas plūsmas vērtība līdzinās sākotnēji ieguldītā kapitāla vērtībai:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

kur FCF_t ir tīrā naudas plūsma laika periodā t ;

I_0 — sākotnējās investīcijas;

t - laiks (gados).

Pašreizējā neto vērtība (ang. val.: net present value jeb NPV) ir diskontētu tīro naudas plūsmu summa.

Tīrā naudas plūsma (ang. val. free cash flow jeb FCF) ir naudas plūsma, kas paliek komersanta rīcībā pēc visu ražošanas izdevumu segšanas.

IRR atrašana saistīta ar pakāpeniskām iterācijām vai tuvinājumiem, mainot r rādītāju un aprēķinot NPV. Veicot komersanta objekta *Iekšējās atdeves koeficienta* aprēķinu, tiks izmantota Microsoft Office Excel programmā automātiski iestrādātā formula IRR aprēķinam (Formulas→ Insert Functions→ IRR).

Dokumentā lietotie saīsinājumi:

kW - kilovats

MW - megavats

MWh_e- megavatstunda (elektroenerģija)

MWh_g- megavatstunda (bruto)

Tūkst. nm³- tūkstotis normālkubikmetri

1.2 IRR aprēķinā iekļaujamās pozīcijas un to skaidrojumi

1.2.1 IRR aprēķins elektrostacijām, kas pārdod saražoto elektroenerģiju Obligātā iepirkuma ietvaros un atbalstu saņem fiksētas elektroenerģijas cenas veidā

Sākotnējās investīcijas I_0 tiek aprēķinātas sekojoši: $I_0 = \text{Elektroenerģijas Jauda} * \text{Kapitālizmaksas} - \text{Fondu atbalsts}$,

kur *Elektroenerģijas Jauda* ir komersanta elektrostacijas faktiskā uzstādītā elektriskā jauda (megavatstundās), kas norādīta līgumā ar publisko tirgotāju;

Kapitālizmaksas ir komersanta elektrostacijas investīciju izmaksas euro. Investīciju izmaksām tiek piemērotas specifiskās līmeņatzīmes, kas tiek noteiktas atkarībā no elektrostacijas veida un uzstādītās jaudas. Līmeņatzīmes ietver visas ar elektrostacijas izbūvi saistītās izmaksas (būvniecības, pieslēguma izmaksas elektriskam tīklam, iekārtas, projekta pārvalde utt.), izņemot pieslēguma izmaksas elektroenerģijas pārvades sistēmai. Gadījumā, ja komersanta elektrostacija ir pieslēgta elektroenerģijas pārvades tīklam, papildus Kapitālizmaksām tiek pievienotas faktiskās elektroenerģijas pieslēguma izmaksas elektroenerģijas pārvades tīklam. Gadījumā, ja laika gaitā ir mainījusies komersanta

elektrostacijas uzstādītā elektroenerģijas jauda, tad pie tīrās naudas plūsmas aprēķina tiek veikta Kapitālizmaksu korekcija atbilstoši noteiktajām līmeņatzīmēm.

Fondu atbalsts ir komersanta elektrostacijai piešķirtais un faktiski saņemtais publiskais finansējums (euro) sākotnējo elektrostacijas investīciju finansēšanai, t.sk. maksājumi no valsts vai pašvaldības budžeta, valsts vai pašvaldības galvojumi, kredītu procentu likmju subsidēšana, kā arī cita finanšu palīdzība, kas tiek piešķirta vai sniegta no valsts, pašvaldības vai Eiropas Savienības budžeta līdzekļiem un ārvalstu finanšu palīdzības līdzekļiem.

Tīrā naudas plūsma FCF_t tiek aprēķināta sekojoši: $FCF = Ieņēmumi - Izdevumi$

Visām elektrostacijām, izņemot vēja elektrostacijām, ieņēmumu aprēķins tiek veikts sekojoši:

$$Ieņēmumi = [Elektroenerģijas\ cena * Elektroenerģijas\ Jauda * Darba\ stundu\ skaits * (1 - SEN) + Siltumenerģijas\ cena * Siltumenerģijas\ Jauda * Darba\ stundu\ skaits * (1 - Siltumenerģijas\ papildus\ pašpatēriņš)]$$

Darba stundu skaits gadā ir komersanta elektrostacijas darba stundu skaits kalendārā gadā. Šai pozīcijai tiek piemērotas specifiskās līmeņatzīmes, kuras ir noteiktas atkarībā no stacijas veida un uzstādītās jaudas.

Elektroenerģijas Jauda un *Siltumenerģijas Jauda* ir komersanta elektrostacijas uzstādītā elektroenerģijas un siltumenerģijas jauda (megavatos). Gadījumā, ja laika gaitā ir mainījusies komersanta elektrostacijas uzstādītā elektroenerģijas un siltumenerģijas jauda, tad ieņēmumu aprēķinos tiek izmantota katram periodam atbilstošā faktiskā uzstādītā jauda.

Elektroenerģijas cena ir komersanta elektrostacijai noteiktā elektroenerģijas iepirkuma cena (euro par megavattstundu) saskaņā ar cenu noteikšanas formulām no Ministru kabineta noteikumiem Nr.262 (no 2010.gada 16. marta), Ministru kabineta noteikumiem Nr.221 (no 2009. gada 10. marta), Ministru kabineta noteikumiem Nr.503 (no 2007. gada 24. jūlija), Ministru kabineta noteikumiem Nr.198 (no 2009. gada 24. februāra) un Ministru kabineta noteikumiem Nr.921 (no 2006. gada 6. novembra), kuru ietvaros publiskais tirgotājs iepērk no komersanta saražoto elektroenerģiju.

SEN jeb *Subsidētās elektroenerģijas nodoklis* saskaņā ar Subsidēto elektroenerģijas nodokļa likumu (no 2013.g. 6.novembra). Aprēķinos SEN tiek piemērots periodā no 2014.gada 1.janvāra līdz 2017.gada 31. decembrim saskaņā ar komersantam faktiski noteikto līmeni attiecīgajā periodā.

Siltumenerģijas cena ir pieņemtā cena (euro par megavattstundu), par kuru komersants pārdod saražoto siltumenerģijas apjomu. Siltumenerģijas cena tiek rēķināta saskaņā ar Ministru kabineta noteikumos Nr.221 (no 2009. gada 10. marta) noteikto formulu: $Siltumenerģijas\ cena = \frac{Kurināmā\ cena}{Lietderības\ koeficients}$ un kur *Lietderības koeficients* stacijām, kas izmanto dabasgāzi vai biogāzi, ir noteikts kā 92% un stacijām, kas izmanto biomasu un jebkādu citu cieta kurināmo, attiecīgi 80%. *Kurināmā cenas* aprēķins ir aprakstīts zemāk.

Siltumenerģijas pašpatēriņš ir daļa no siltumenerģijas apjoma (%), kas tiek izmantota komersanta elektrostacijas darbības nodrošināšanai. Šīs rādītājs tiek noteikts saskaņā ar līmeņatzīmi specifiski biogāzes stacijām. Biomasas un dabasgāzes stacijām tiek pieņemts, ka viss saražotais lietderīgais siltumenerģijas apjoms tiek pārdots.

Hidroelektrostacijām stacijām ieņēmumi no siltumenerģijas pārdošanas netiek rēķināti.

Vēja stacijām *Ieņēmumu* aprēķins tiek veikts sekojoši:

$$Ieņēmumi = [(Elektroenerģijas\ cena * Elektroenerģijas\ Jauda * Darba\ stundu\ skaits * (1 - Balansešanas\ atbildības\ faktors)) * (1 - SEN)]$$

Balansēšanas atbildības faktors ir pieņemtais vēja staciju nebalansa līmenis. Līmeņatzīme ir aprēķināta balstoties uz vēsturiskiem datiem un ir noteikta atšķirīgi atkarībā no stacijas uzstādītās jaudas.

Pārējās pozīcijas atbilst augstāk aprakstītajām definīcijām.

Biomases un biogāzes elektrostacijām, *Izdevumu* aprēķins tiek veikts sekojoši:

$$\text{Izdevumi} = [\text{Kurināmā Patēriņš} * \text{Kurināmā cena} + \text{Darbinieku skaits} * \text{Personāla izmaksas} + \text{Ekspluatācijas izmaksas} + \text{Pārējās darbības izmaksas}]$$

Kurināmā Patēriņš ir aprēķinātais kurināmā apjoms (megavatstundās), lai nodrošinātu komersanta elektrostacijas darbību. Kurināmā patēriņš tiek aprēķināts sekojoši:

$$\text{Kurināmā Patēriņš} = \frac{(\text{Elektroenerģijas Jauda} + \text{Siltumenerģijas Jauda}) * \text{Darba stundu skaits}}{\text{Kopējā elektrostacijas efektivitāte}}$$

Kopējā elektrostacijas efektivitāte ir elektrostacijas lietderīguma koeficients, kurš saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.221 (no 2009. gada 10. marta), ir noteikts 75%. Savukārt, *Elektroenerģijas Jauda*, *Siltumenerģijas jauda* un *Darba stundu skaits* terminoloģijas atbilst augstāk aprakstītam.

Kurināmā cena ir komersanta elektrostacijā izmantotā energoresursu cena (euro par megavatstundu). *Kurināmā cenai* tiek piemērotas specifiskās līmeņatzīmes, kas ir noteiktas atkarībā no elektrostacijas veida un uzstādītās jaudas.

Darbinieku skaits ir komersanta nodarbinātais pilnas darba slodzes elektrostacijas operatoru skaits. *Darbinieku skaita* noteikšanai tiek piemērotas specifiskās līmeņatzīmes, kas ir noteiktas atkarībā no elektrostacijas veida un uzstādītās jaudas.

Personāla izmaksas ir elektrostacijas personāla izmaksas (euro mēnesī par darbinieku). Vēsturiskiem datiem tiek izmantota LR Centrālās Statistikas pārvaldes informācija no sadaļas “Strādājošo mēneša vidējā darba samaksa par darbības veidiem. Nozare: “Elektroenerģijas, gāzes apgādes, siltumapgādes un gaisa kondicionēšanas.” Personāla izmaksas ietver visus ar darba samaksu saistītos nodokļus, t.sk. darba devēja sociālā nodokļa daļu.

Ekspluatācijas izmaksas ir komersanta ikgadējās izmaksas (euro), kas ir saistītas ar elektrostacijas apkopi (piem., remontu, detaļas, smērvielas utt.). Ekspluatācijas izmaksas ietver arī izmaksas, kas saistītas ar elektrostaciju dzinēju kapitālajiem remontiem un tamlīdzīgiem izdevumiem. Ekspluatācijas izmaksas tiek noteiktas kā konkrēts procents no sākotnējām un koriģētajām investīcijām (t.i. *Elektroenerģijas Jauda * Kapitālizmaksas*). *Ekspluatācijas izmaksu* aprēķinam tiek piemērotas specifiskās līmeņatzīmes, kas ir noteiktas atkarībā no elektrostacijas veida un uzstādītās jaudas. *Ekspluatācijas izmaksas* tiek indeksētas ar inflācijas procentu sākot ar nākamo gadu, kad stacija ir sākusi saņemt atbalstu obligātā iepirkuma ietvaros.

Pārējās darbības izmaksas ir komersanta ikgadējās izmaksas (euro), kas ir ietvertas pārējās attiecināmās operatīvās darbības izmaksās, t.sk. administratīvās, transporta, zemes īres, apdrošināšanas un citas izmaksas. Līdzīgi kā *Ekspluatācijas izmaksas*, *Pārējās darbības izmaksas* ir noteiktas kā konkrēts procents no sākotnējām un koriģētajām investīcijām. Arī *Pārējās darbības izmaksas* nosaka, izmantojot līmeņatzīmes, kas ir noteiktas atkarībā no elektrostacijas veida un uzstādītās jaudas. *Pārējās darbības izmaksas* tiek indeksētas ar inflācijas procentu sākot ar nākamo gadu, kad stacija ir sākusi saņemt atbalstu obligātā iepirkuma ietvaros.

Dabaszāzes elektrostacijām *Izdevumu* aprēķins tiek veikts sekojoši:

$$\text{Izdevumi} = [\text{Kurināmā Patēriņš} * \text{Kurināmā cena} + \text{Darbinieku skaits} * \text{Personāla izmaksas} + \text{Ekspluatācijas izmaksas} + \text{Pārējās darbības izmaksas}]$$

Kurināmā Patēriņš ir aprēķinātais kurināmā apjoms – 1000 m³, lai nodrošinātu komersanta elektrostacijas darbību. Kurināmā patēriņš tiek aprēķināts kā aprakstīts iepriekš.

Dabaszgāzes elektrostacijām *Kurināmā cena* tiek noteiktā kā komersanta faktiskā un prognozētā dabaszgāzes gala cena, kas ietver arī dabaszgāzes akcīzes nodokli (par dabaszgāzes izmantošanu kā kurināmo).

Pozīcijas *Darbinieku skaits* un *Personāla izmaksas* atbilst augstāk aprakstītām definīcijām.

Ekspluatācijas izmaksas ir komersanta ikgadējās izmaksas (euro), kas ir saistītas ar elektrostacijas apkopi (piem., remonts, detaļas, smērvielas utt.). Ekspluatācijas izmaksas ietver arī izmaksas, kas saistītas ar elektrostaciju dzinēju kapitālajiem remontiem un tamlīdzīgiem izdevumiem. Ekspluatācijas izmaksas tiek aprēķinātas reizinot katrā gadā projekta periodā pārdotās elektroenerģijas apjomu ar noteiktām līmeņatzīmēm. *Ekspluatācijas izmaksas* tiek indeksētas ar inflācijas procentu sākot ar nākamo gadu, kad stacija ir sākusi saņemt atbalstu obligātā iepirkuma ietvaros.

Pārējās darbības izmaksas ir komersanta ikgadējās izmaksas (euro), kas ir ietvertas pārējās attiecināmās operatīvās darbības izmaksās, t.sk. administratīvās, transporta, zemes īres, apdrošināšanas un citas izmaksas. Līdzīgi kā *Ekspluatācijas izmaksas*, *Pārējās darbības izmaksas* ir noteiktas kā konkrēts procents no sākotnējām un koriģētajām investīcijām. *Pārējās darbības izmaksas* nosaka, izmantojot līmeņatzīmes, kas ir noteiktas atkarībā no uzstādītās jaudas. *Pārējās darbības izmaksas* tiek indeksētas ar inflācijas procentu sākot ar nākamo gadu, kad stacija ir sākusi saņemt atbalstu obligātā iepirkuma ietvaros.

Dabaszgāzes stacijām pie *Pārējām darbības izmaksām* netiek ietvertas izmaksas saistītas ar siltumnīcefekta gāzu emisijas kvotu iegādi. Pirmkārt, saskaņā ar Direktīvu 2003/87/EK Eiropas Savienības Emisiju Tirdzniecības sistēmā (ETS) ir obligāti jāpiedalās kurināmā sadedzināšana iekārtām ar kopējo nominālo ievadīto siltumspēju, kas pārsniedz 20 MW. Absolūti lielākai daļai no stacijām, kuras ir saņēmušas tiesības pārdot elektroenerģiju obligātā iepirkuma ietvaros, siltumenerģijas jauda nepārsniedz 20 MW atzīmi. Otrkārt, stacijas, kas tomēr piedalās ETS sistēmā, saņem bezmaksas emisijas kvotu piešķirumu, kas sedz lielāko daļu no stacijas emisijām un daudzos gadījumos pārsniedz rādīto emisijas daudzuma apjomu. Tādējādi CO₂ emisiju kvotu pozīcija netiek ietverta elektrostaciju izdevumu aprēķinā.

Hidroelektrostacijām *Izdevumu* aprēķins tiek veikts sekojoši:

$$\text{Izdevumi} = [\text{Darbinieku skaits} * \text{Personāla izmaksas} + \text{Ekspluatācijas izmaksas} + \text{Pārējās darbības izmaksas} + \text{Dabas resursu nodoklis}]$$

Pozīcijas *Darbinieku skaits* un *Personāla izmaksas* atbilst augstāk aprakstītām definīcijām.

Pozīcijas *Ekspluatācijas un pārējās darbības izmaksas* atbilst augstāk aprakstītām definīcijām.

Dabas resursu nodoklis ir izmaksu pozīcija, kas tiek specifiski aprēķināta katrai hidroelektrostacijai saskaņā ar Dabas resursu nodokļa likumu (no 2005.gada 15. decembra), ņemot vērā stacijas faktisko ūdens kritumu un lietderības koeficientu. Saskaņā ar likumu *Dabas resursu nodoklis* tiek attiecināts no 2014.gada 1.janvāra līdz obligātā iepirkuma perioda beigām.

Vēja stacijām *Izdevumu* aprēķins tiek veikts sekojoši:

$$\text{Izdevumi} = [\text{Darbinieku skaits} * \text{Personāla izmaksas} + \text{Ekspluatācijas un pārējās darbības izmaksas}]$$

Pozīcijas *Darbinieku skaits* un *Personāla izmaksas* atbilst augstāk aprakstītām definīcijām.

Ekspluatācijas un pārējās darbības izmaksas ir komersanta ikgadējās izmaksas (euro), kas ietver ekspluatācijas un visas attiecināmās operatīvās darbības izmaksas, t.sk. regulārās apkopes, remontu, administratīvās, transporta, zemes īres, apdrošināšanas un citas izmaksas. Šīs izmaksas tiek aprēķinātas reizinot katrā gadā projekta periodā pārdotās elektroenerģijas apjomu ar specifiski noteiktām līmeņatzīmēm. *Ekspluatācijas un pārējās darbības izmaksas* tiek indeksētas ar inflācijas procentu sākot ar nākamo gadu, kad stacija ir sākusi saņemt atbalstu obligātā iepirkuma ietvaros.

Laiks t ir projekta periods, kuram tiek rēķināts komersanta elektrostacijas Iekšējās atdeves koeficients. Projekta periods tiek noteikts kā laiks (gados, kuri aprēķinos tālāk tiek dalīti pa mēnešiem), kuram komersants saņem atbalstu Ministru kabineta noteikumu Nr.262 (no 2010.gada 16. marta), Ministru kabineta noteikumu Nr.221 (no 2009. gada 10. marta), Ministru kabineta noteikumu Nr.503 (no 2007. gada 24. jūlija), Ministru kabineta noteikumu Nr.198 (no 2009. gada 24. februāra) un Ministru kabineta noteikumu Nr.921 (no 2006. gada 6. novembra) ietvaros, kas ir attiecīgi 10, 15 vai 20 gadi. Kā projekta 1. gads tiek uzskatīts gads, kurā komersants ir sācis pārdot attiecīgajā elektrostacijā saražoto elektroenerģiju saskaņā ar iepriekš minētajiem Ministru kabineta noteikumiem.

Projekta *Iekšējās atdeves koeficients* tiek aprēķināts uz atbalsta perioda pēdējo gadu.

1.2.2 IRR aprēķins elektrostacijām, kas atbalstu saņem garantētās maksas par koģenerācijas stacijā uzstādīto elektrisko jaudu maksājuma veidā

Komersanti, kuru elektrostacijas saņem atbalstu jaudas maksājuma veidā, aprēķina elektrostacijas iekšējās atdeves koeficientu balstoties uz faktiskām un paredzamām darbības izmaksām. Veicot aprēķinu, tiek ievērotas iepriekšējā sadaļā aprakstītās *Sākotnējās investīcijas I₀*, *Tīrās naudas plūsma FCF_t*, t.sk. *Ieņēmumu* un *Izdevumu* aprēķina formulas.

Veicot aprēķinu par pagātnes periodu komersants norāda elektrostacijas faktiskās *Ieņēmumu* un *Izdevumu* pozīcijas. Veicot aprēķinu nākotnes periodiem komersantam ir jāpieturas pie sekojošiem principiem:

- *Elektroenerģijas cena* nākotnes periodiem ir jāpamato ar NASDAQ OMX biržas¹ elektroenerģijas finanšu kontraktu cenu kotāciju Latvijai vai arī Somijai, šajā gadījumā pieskaitot Somijas un Latvijas cenu starpību (EUR/MWh) attiecīgajam gadam (Somijas un Latvijas cenu zonu starpība 2016.gada aprīlī ir 8 EUR/MWh bez PVN). Aprēķinos ir jāizmanto vidējās cenu kotācijas pēdējā mēneša laikā, pirms aprēķinu iesniegšanas LR Ekonomikas Ministrijai.
- *Dabaszgāzes cenai* ir jāizmanto dati saskaņā ar 1.pielikumā noteikto prognozi.
- *Kurināmā cenai*, *Ekspluatācijas izmaksām*, *Pārējās darbības izmaksām*, *Personāla izmaksām* nākotnes periodiem var tikt attiecināta inflācija saskaņā ar 1.pielikumā noteikto prognozi.
- Dabaszgāzes koģenerācijas staciju komersanti pie *Pārējās darbības izmaksām* drīkst ietvert izdevumus nepieciešamo siltumnīcgāzu emisiju kvotu iegādei.
- *Darba stundu skaits* nākotnes periodiem ir jāpieņem pēc pagātnes 3 gadu vidējā rādītāja;
- Papildus *Tīrās naudas plūsmas aprēķinā FCF_t* komersanti var iekļaut veiktās un plānotās investīcijas elektrostacijā, kuras nepieciešamas stacijas paredzētajā dzīves ciklā, tā pagarināšanai vai efektivitātes paaugstināšanai. *Tīrās naudas plūsmas aprēķinā FCF_t* papildus investīciju apjomu (euro) iekļauj gadā, kurā tās tikušas veiktas vai kurā tās plānots veikt.

1.2.3 Skaidrojumi par energoresursu cenu un citu faktoru pieņēmumiem

Inflācija

Inflācijas dati līdz 2015.gada tiek iegūti, balstoties uz LR Centrālās statistikas pārvaldes datiem.

Dabaszgāzes cena

Dabaszgāzes cena tiek izmantota, lai aprēķinātu dabaszgāzes elektrostaciju kurināmā izmaksas, kā arī lai aprēķinātu Ministru kabinetu noteikumu ietvaros definēto *Elektroenerģijas cenu*, par kuru Publiskais tirgotājs iepērk saražoto elektroenerģiju no lielas daļas biomasas un biogāzes elektrostacijām.

¹ Avots: NASDAQ Commodities, <http://www.nasdaqomx.com/commodities>

Vēsturiskās dabasgāzes tirdzniecības cenas tiek iegūtas balstoties uz “Latvijas Vēstnesī” publicētajām ikmēneša dabasgāzes cenām pa lietotāju grupām.

Dabasgāzes akcīzes nodoklis par dabasgāzes izmantošanu kā kurināmo tiek noteikts sekojoši:

- Periodam no 01.07.2010 līdz 30.06.2011 (ieskaitot): 22.2 EUR/tūkst. nm³;
- Periodam no 2011. gada 1. jūlija un turpmāk: 17.07 EUR/tūkst. nm³.

Biomassas cenas

Kā biomasas staciju kurināmais tiek pieņemta kurināmā šķelda. Šķeldas cenu līmenis 2007. līdz 2016.gadam ir noteikts balstoties uz AS “Latvijas Valsts meži” un SIA “Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūta” datiem un konversijas faktoriem. Šķeldas cenu līmeņa noteikšanai izmantoti Pierīgas reģiona cenu līmeņi.

Biogāzes cenas

Biogāzes stacijām kā kurināmais visos gados tiek pieņemts vairāku izejvielu sadalījums atbilstoši faktiskajai situācijai 2016.gadā. Biogāzes stacijās izmantoto izejvielu sadalījums ir atšķirīgs atkarībā no stacijas uzstādītas elektriskās jaudas.

Izejvielu cenas noteiktas balstoties uz dažādu izejvielu piegādātāju aptauju 2016.gadā². Izejvielu cenas periodiem no 2008. līdz 2015.gadam ir aprēķinātas balstoties uz 2016.gada datiem, indeksējot tās ar atbilstošā gada inflācijas izmaiņu procentu.

² Avots: Civitta Latvia, “Latvijas biogāzes staciju saražotās elektrības izmaksas”, 2016, <http://civitta.lv/article/45>

2 IRR APRĒĶINAM NEPIECIEŠAMO POZĪCIJU NĀKOTNES PIENĒMUMI UN SKAIDROJUMI

Vairumam no elektrostacijām, kuras elektroenerģiju pārdod obligātā iepirkuma ietvaros, atbalsts beigsies pēc vairākiem gadiem. Tāpēc, lai veiktu korektu IRR aprēķinu šīm stacijām, nepieciešams veikt dažādus pieņēmumus un prognozes attiecībā uz vairākām IRR aprēķina pozīcijām. Šajā dokumenta sadaļā apkopoti visi pieņēmumi un prognozes attiecībā uz to, kādus datus izmantot IRR aprēķinos periodiem sākot ar 2016.gadu.

Inflācijas izmaiņu prognozes

Periodam no 2016. līdz 2019. gadam inflācijas prognozei tiek izmantota LR Finanšu Ministrijas prognoze³. Turpmākajiem gadiem inflācijas prognoze ir balstīta uz Eiropas Centrālās Bankas datiem⁴.

Personāla izmaksas

Lai aprēķinu Personāla izmaksas periodiem sākot ar 2016.gadu, tiek izmantots 2015.gada personāla izmaksu līmenis, kas tiek indeksēts atbilstoši inflācijas prognozei.

Dabasgāzes cena

Dabasgāzes tirdzniecības cena periodam sākot ar 2016.gada maiju noteikta balstoties uz 9 mēnešu vidējā Brent naftas finanšu kontrakta kotācijām turpmākajiem mēnešiem⁵. Dabasgāzes cenas tiek rēķinātas mēnešu griezumā.

Tām biogāzes un biomasas stacijām, kurām turpmāk dabasgāzes tirdzniecības cena tiks nofiksēta atbilstoši Ministru Kabineta noteikumiem, turpmākos periodos tiek piemērota fiksētā dabasgāzes vai tai piesaistītā elektroenerģijas pārdošanas cena. Visos citos gadījumos dabasgāzes tirdzniecības cena nākotnes periodiem tiek noteikta balstoties uz 9 mēnešu vidējām Brent naftas finanšu kontrakta kotācijām turpmākajiem gadiem.

Elektroenerģijas cenas aprēķina formulas ietver Dabasgāzes tirdzniecības gala tarifus atkarībā no patērētāju grupas. Aprēķinu nolūkam tiek pieņemts, ka dabasgāzes pārvades, sadales, uzglabāšanas un citi regulēti tarifi arī turpmāk atbildīs 2016.g. līmenim.

Biomasas cenas

Lai aprēķinātu biomasas stacijām piemērojamā kurināmā izmaksas periodiem sākot ar 2017. gadu, 2016. gada šķeldas cenas tiek indeksētas atbilstoši inflācijas prognozes procentam. Aprēķinos tiek pieņemts, ka šķeldas cena ir vienāda visu gadu.

Biogāzes cenas

Lai aprēķinātu biogāzes stacijām piemērojamā kurināmā izmaksas periodiem sākot ar 2017. gadu, 2016. gada kurināmā cenas tiek indeksētas atbilstoši inflācijas prognozes procentam. Aprēķinos tiek pieņemts, ka kurināmā cena ir vienāda visu gadu.

³Avots: Latvijas Republikas Finanšu Ministrija, Galvenie makroekonomiskie rādītāji un prognozes.

http://www.fm.gov.lv/lv/sadalas/tautsaimniecibas_analize/tautsaimniecibas_analize/galvenie_makroekonomiskie_raditaji_un_prognozes/

⁴ Avots: European Central Bank. Inflation forecasts.

https://www.ecb.europa.eu/stats/prices/indic/forecast/html/table_hist_hicp.en.html

⁵ Avots: ICE Futures Europe. Brent crude futures. <https://www.theice.com/products/219/Brent-Crude-Futures/data>

3 CENAS DIFERENCĒŠANAS KOEFICIENTA PĀRKOMPENSĀCIJAS NOVĒRŠANAI APRĒĶINS

Cenas diferencēšanas koeficients pārkompensācijas novēršanai (turpmāk koeficients pārkompensācijas novēršanas vai **KPN**) tiek attiecināts un aprēķināts tiem komersantiem, kuru projekta Iekšējās atdeves koeficients jeb IRR atbalsta perioda beigās (t.i. atbalsta perioda pēdējā kalendārā gadā) pārsniedz Ministra Kabineta noteikto līmeni, kuru pārbauda līdz desmitdaļai.

Komersantiem, kuru elektrostacijas projekta Iekšējās atdeves koeficients ir vienāds ar Ministra Kabineta noteikto līmeni vai ir zemāks par to, KPN netiek aprēķināts un attiecināts.

Komersantiem, kuru projekta Iekšējās atdeves koeficients pārsniedz Ministra Kabineta noteikto līmeni, KPN tiek aprēķināts un piemērots saņemtajam atbalstam sākot ar trešā pilnā kalendārā mēneša pirmo datumu no brīža, kad:

- komersantam, kurš pārdod saražoto elektroenerģiju Obligātā iepirkuma ietvaros un atbalstu saņem fiksētas elektroenerģijas cenas veidā, LR Ekonomikas Ministrija nosūta elektronisko paziņojumu par komersanta projekta iekšējās atdeves koeficienta aprēķina rezultātiem;
- komersants, kurš atbalstu saņem garantētās maksas par koģenerācijas stacijā uzstādīto elektrisko jaudu maksājuma veidā, iesniedz LR Ekonomikas Ministrijai revidenta apstiprināto iekšējās atdeves koeficienta projekta aprēķinu.

Cenas diferencēšanas koeficients pārkompensācijas novēršanai tiek aprēķināts individuāli katra komersanta elektrostacijai un tiek noteikts ar precizitāti līdz tūkstošdaļai (t.i. trīs cipari aiz komata).

Komersantam, kurš pārdod saražoto elektroenerģiju Obligātā iepirkuma ietvaros un atbalstu saņem fiksētas elektroenerģijas cenas veidā, KPN tiek sareizināts ar *Elektroenerģijas cenu* sākot ar KPN piemērošanas mēnesi līdz projekta atbalsta beidzamajam mēnesim. Koeficients tiek noteikts tādā līmenī, lai komersanta projekta Iekšējās atdeves koeficients projekta beidzamajā gadā ir vienāds ar Ministra Kabineta noteikto līmeni.

Komersantam, kurš atbalstu saņem garantētās maksas par koģenerācijas stacijā uzstādīto elektrisko jaudu maksājuma veidā, KPN tiek sareizināts ar konkrētas elektrostacijas saņemamo garantēto maksu par uzstādīto jaudu sākot ar KPN piemērošanas mēnesi līdz projekta atbalsta beidzamajam mēnesim. Koeficients tiek noteikts tādā līmenī, lai komersanta projekta Iekšējās atdeves koeficients beidzamajā gadā ir vienāds ar Ministra Kabineta noteikto līmeni.

Gadījumos, kad veicot atkārtoto komersantu projektu iekšējās atdeves koeficienta aprēķinu atbilstoši šo Ministru Kabineta noteikumos noteiktajam laika grafikam, komersanta projekta, kuram sākotnēji tika aprēķināts un attiecināts KPN, iekšējās atdeves koeficients novirzās (t.i., kļūst zemāks vai augstāks par Ministru Kabineta noteikto līmeni), tiek aprēķināts un attiecināts jauns KPN līmenis tā, lai IRR uz projekta atbalsta beidzamajā gadā ir vienāds ar Ministru Kabineta noteikto līmeni. Līdzīgi KPN aprēķina korekcijas principi ir komersantu projektiem, kuriem sākotnēji netika aprēķināts un piemērots KPN.

2. PIELIKUMS. BIOGĀZES ELEKTROSTACIJĀM, IZŅEMOT BIOMASAS GAZIFIKĀCIJAS STACIJĀM, PIEMĒROJAMĀS LĪMENĀTZĪMES

Pamatdati

Jauda no	līdz (ieskaitot)	Darba stundu skaits gadā					Īpatnējās investīcijas	Darbinieku skaits	Stacijas ekspluatācijas izmaksas		Pārējās attiecināmās darbības izmaksas
		2007-2011	2012-2013	2014	2015-2016	2017 un tālāk			EUR/kW _e ^{1,3}	Attiecināmās darba slodzes ^{1,2}	
MW _e	MW _e										% no kopējām investīcijām ¹
0	0.5	4000	5500	6000	6500	6800 ¹	4000	3	3.3%	4.7%	2%
0.5	1						3800	5	3.1%	4.3%	
1	2						3800	6	2.8%	3.9%	
2							3300	6	2.6%	3.6%	

Kurināmais

Izejvielas veids	Iegūtās biogāzes apjoms	Izejvielu izmaksas	Jauda no	līdz (ieskaitot)	Kukurūzas skābbarība ²	Kūtsmēsli ²	Zāles skābbarība ²	Graudaugu skābbarība u.c. izejvielas ²
	m ³ /t	EUR/t	MW _e	MW _e	%	%	%	%
Kukurūzas skābbarība	200 ^{1,4}	42.50 ²	0	0.5	37%	37%	5%	21%
Kūtsmēsli	30 ^{1,2}	3.5 ²	0.5	1	28%	47%	8%	17%
Zāles skābbarība	124 ²	27.5 ²	1	2	36%	33%	14%	17%
Graudaugu skābbarība u.c. izejvielas	105 ^{1,2}	36 ²	2		36%	33%	14%	17%

Kurināmā cena biogāzes stacijām* bez PVN

Jauda no	līdz (ieskaitot)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
MW _e	MW _e	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g	EUR/MWh _g
0	0.5	28.9	29.9	29.5	30.7	31.5	31.5	31.7	31.7	31.9
0.5	1	27.4	28.4	28.0	29.2	29.9	29.9	30.1	30.1	30.2
1	2	29.7	30.6	30.3	31.5	32.3	32.3	32.5	32.5	32.7
2		29.7	30.6	30.3	31.5	32.3	32.3	32.5	32.5	32.7

*turpmākajiem gadiem cenas indeksētas saskaņā ar inflācijas prognozi

Kurināmā cena poligongāzes stacijām

	Visi gadi
Visas jaudas, EUR/MWh	0

Citi dati

Jauda no	līdz (ieskaitot)	Lietderīgās siltumenerģijas pašpatēriņa īpatsvars	Lietderīgās siltumenerģijas pārdošanas īpatsvars**	Lietderības koeficients siltumenerģijas pārdošanas cenas aprēķinam	Kopējā stacijas efektivitāte
MW _e	MW _e	h/gadā	% no lietderīgās siltumenerģijas	%	%
Visas jaudas		2800 ⁴	100%	92%	75%

**netiek attiecināts uz poligongāzes stacijām

Līmeņatzīmju noteikšanai izmantoti sekojoši avoti:

1. Methodology for determining reference costs of electricity generated from renewable resources, Slovēnija, 2009
2. Civitta Latvia, "Latvijas biogāzes staciju saražotās elektrības izmaksas", 2016, <http://civitta.lv/article/45>
3. Technology data for energy plants, Dānija, 2012
4. SIA Ekodoma, Elektroenerģijas, kas ražota no atjaunojamiem energoresursiem un koģenerācijā, atbalsta izvērtējums un priekšlikumi atbalsta uzlabošanai. Otrais nodevums, Rīga, 2013
5. A.Kalniņš "Biogāzes ražošanas saimnieciskie un vides ieguvumi", Rīga, 2009
6. SIA Filter 13.05.2016 vēstule Nr. 79/05-16 "Par biogāzes koģenerācijas staciju apkopes un remonta izmaksām"

3. PIELIKUMS. BIOMASAS UN BIOMASAS GAZIFIKĀCIJAS ELEKTROSTACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES

Pamatdati

Jauda no	līdz (ieskaitot)	Darba stundu skaits gadā ^{1,2}	Īpatnējās investīcijas ^{1,3}	Darbinieku skaits ^{1,3}	Ekspluatācijas izmaksas ^{1,3}	Pārējās darbības izmaksas ^{1,3}
MW _e	MW _e	h	EUR/kW _e	Attiecināmās darba slodzes	% no kopējām investīcijām	% no kopējām investīcijām
0	1	5500	4500	3	2%	2%
1	4		4000	5		
4			3600	7		

Kurināmais

Kurināmā cena bez PVN*

Biomasa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Visas jaudas, EUR/MWh	11.3 ⁵	12.6 ⁵	9.2 ⁵	9.5 ⁵	11.1 ⁵	10.9 ⁵	11.1 ⁵	11.2	11.2 ⁶	11.2 ^{6,7}

*turpmākajiem gadiem cenas indeksētas saskaņā ar inflācijas prognozi

Citi dati

Jauda no	līdz (ieskaitot)	Lietderīgās siltumenerģijas pārdošanas īpatsvars	Lietderības koeficients siltumenerģijas pārdošanas cenas aprēķinam	Kopējā stacijas efektivitāte
MW _e	MW _e	% no lietderīgās siltumenerģijas	%	%
Visas jaudas		100%	80%	75%

Līmeņatzīmju noteikšanai izmantoti sekojoši avoti:

1. Methodology for determining reference costs of electricity generated from renewable resources, Slovēnija, 2009
2. SIA Ekodoma, Elektroenerģijas, kas ražota no atjaunojamiem energoresursiem un koģenerācijā, atbalsta izvērtējums un priekšlikumi atbalsta uzlabošanai. Otrais nodevums, Rīga, 2013
3. Technology data for energy plants, Dānija, 2012
4. International Renewable Energy Agency, Renewable energy technologies: cost analysis series "Biomass for power generation", 2012
5. SIA „Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts”, Pētījums “Koksnes biomasas izmantošanas enerģijas ieguvē monitorings”, Jelgava, 2013
6. SIA "Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts", MeKa 2016/02. Latvijas apaļkoksnes tirgus monitoringa rezultāti, 2016
7. AS “Latvijas valsts meži”, www.lvm.lv

4. PIELIKUMS. VĒJA ELEKTROSTACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES

Jauda no	līdz (ieskaitot)	Darba stundu skaits gadā	Īpatnējās investīcijas	Darbinieku skaits	Ekspluatācijas izmaksas	Pārējās darbības izmaksas	Balansēšanas izdevumi
MW _e	MW _e	h	EUR/kW _e ³	Attiecināmās darba slodzes ¹	EUR/MWh _e ³		% no ieņēmumiem par pārdoto elektroenerģiju
0	0.25	1500 ³	2150	0.5	14		0%*
0.25	1	2100 ¹	1400				15%
1	2	2100 ¹	1400				15%
2		2100 ¹	1400	5			10%

*25%, ja vēja elektrostaciju balansē saskaņā ar Ministru kabineta 262. noteikumu 55.punktu

Līmeņatzīmju noteikšanai izmantoti sekojoši avoti:

1. Methodology for determining reference costs of electricity generated from renewable resources, Slovēnija, 2009
2. SIA Ekodoma, Elektroenerģijas, kas ražota no atjaunojamiem energoresursiem un koģenerācijā, atbalsta izvērtējums un priekšlikumi atbalsta uzlabošanai. Otrais nodevums, Rīga, 2013
3. Technology data for energy plants, Dānija, 2012

5. PIELIKUMS. HIDROELEKTROSTACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES

Jauda no	līdz (ieskaitot)	Darba stundu skaits gadā	Īpatnējās investīcijas	Darbinieku skaits	Ekspluatācijas izmaksas	Pārējās darbības izmaksas	Dabas resursu nodoklis	
							Ūdens kritums, m	Stacijas lietderības koeficients
MW _e	MW _e	h ⁴	EUR/kW _e ² ₄	Attiecināmās darba slodzes ¹	% no kopējām investīcijām ¹	% no kopējām investīcijām ¹	Katrai stacijai individuāli	75%, ja nav zināms
0	0.5	2500	2500	0.4	1.5%	2.1%		
0.5	1		2000	0.4	1.5%	2.3%		
1	5		1500	1.8	1.5%	2.4%		

Līmeņatzīmju noteikšanai izmantoti sekojoši avoti:

1. Methodology for determining reference costs of electricity generated from renewable resources, Slovēnija, 2009
2. SIA Ekodoma, Elektroenerģijas, kas ražota no atjaunojamiem energoresursiem un koģenerācijā, atbalsta izvērtējums un priekšlikumi atbalsta uzlabošanai. Otrais nodevums, Rīga, 2013
3. Technology data for energy plants, Dānija, 2012
4. European Small Hydropower Association “Strategic study for development of small hydropower in the European union”, 2010

6. PIELIKUMS. DABASGĀZES KOGENERĀCIJAS STACIJĀM PIEMĒROJAMĀS LĪMEŅATZĪMES

Jauda no	līdz (ieskaitot)	Darba stundu skaits gadā ^{1,2}	Īpatnējās investīcijas ^{1,2,3}	Darbinieku skaits ¹	Ekspluatācijas izmaksas ^{1,3}	Pārējās darbības izmaksas ¹	Lietderīgās siltumenerģijas pārdošanas īpatsvars	Lietderības koeficients siltumenerģijas pārdošanas cenas aprēķinam
MW _e	MW _e	h	EUR/kW _e	Attiecināmās darba slodzes	EUR/MW _h	% no kopējām investīcijām	% no lietderīgās siltumenerģijas	%
0	1	5500	1600	0.5	12	1.5%	100%	92%
1	2		1300	1	9			
2	4		1100	2	8			

Līmeņatzīmju noteikšanai izmantoti sekojoši avoti:

1. Methodology for Determining the Reference Costs for High-Efficiency Cogeneration, Slovēnija, 2009
2. SIA Ekodoma, Elektroenerģijas, kas ražota no atjaunojamiem energoresursiem un koģenerācijā, atbalsta izvērtējums un priekšlikumi atbalsta uzlabošanai. Otrais nodevums, Rīga, 2013
3. Technology data for energy plants, Dānija, 2012