# 1. pielikums

Ministru kabineta

2017. gada \_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

noteikumiem Nr.\_\_\_\_\_

**Oglekļa dioksīda emisiju samazinājuma aprēķins**

1. Oglekļa dioksīda (turpmāk – CO2) emisijas samazinājumu raksturo starpība starp CO2 emisijas apjomu pirms projekta īstenošanas un plānoto CO2 emisijas apjomu pēc projekta īstenošanas gada laikā, ko aprēķina atbilstoši šādai formulai:

|  |  |
| --- | --- |
| , kur |  |

 – CO2 emisijas samazinājums gadā, t CO2 ek./gadā;

 – CO2 emisijas pirms projekta īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

 – CO2 emisijas pēc projekta īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

2. CO2 emisijas samazinājumu no elektroenerģijas samazināšanas aprēķina:

, kur

Qel\_pirms – faktiski patērētais elektroenerģijas apjoms pirms projekta īstenošanas, aprēķina patērētās elektroenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, kas nepieciešams elektroenerģijas nodrošināšanai, MWh/gadā;

Ff\_el – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, , t CO2/MWh.

, kur

Qel\_pēc – plānotais patērējamais elektroenerģijas apjoms pēc projekta īstenošanas, MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

3. CO2 emisijas samazinājumu no energoresursu tehnoloģiju nomaiņas vai modernizācijas aprēķina:

3.1. ja notiek esošas fosilos energoresursus izmantojošas siltumenerģijas ražošanas tehnoloģijas nomaiņa pret atjaunojamos energoresursus izmantojošu tehnoloģiju:

, kur

Qsar\_pirms – faktiski saražotais siltumenerģijas apjoms pirms projekta īstenošanas, aprēķina saražotās siltumenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

pirms – sadedzināšanas iekārtas (katlumājas, koģenerācijas stacijas) lietderības koeficients;

Fpirms – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

Qpašp. – fosilos energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), aprēķina nepieciešamās elektroenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

, kur

Qpašp. – atjaunojamos energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

3.2. ja notiek esošas fosilos energoresursus izmantojošas siltumenerģijas ražošanas tehnoloģijas daļēja nomaiņa pret atjaunojamos energoresursus izmantojošu tehnoloģiju:

, kur

Qsar\_pirms – faktiski saražotais siltumenerģijas apjoms pirms projekta īstenošanas, aprēķina saražotās siltumenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

pirms – sadedzināšanas iekārtas (katlumājas, koģenerācijas stacijas) lietderības koeficients;

Fpirms – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

Qpašp. – fosilos energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), aprēķina nepieciešamās elektroenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

, kur

Qsar\_pēc – plānotais saražojamais siltumenerģijas apjoms pēc projekta īstenošanas ar fosilos energoresursus izmantojošu tehnoloģiju, MWh/gadā;

pēc – sadedzināšanas iekārtas (katlumājas, koģenerācijas stacijas) lietderības koeficients;

Fpēc – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

Qpašp. – fosilos energoresursus izmantojošo tehnoloģiju darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

3.3. ja notiek esošas fosilos energoresursus izmantojošas elektroenerģijas ražošanas tehnoloģijas nomaiņa pret atjaunojamos energoresursus izmantojošu tehnoloģiju:

, kur

Qsar\_pirms – faktiski saražotais elektroenerģijas apjoms pirms projekta īstenošanas, aprēķina saražotās elektroenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

pirms – sadedzināšanas iekārtas (tehnoloģijas, koģenerācijas stacijas) lietderības koeficients;

Fpirms – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

Qpašp. – fosilos energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), aprēķina nepieciešamo elektroenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

, kur

Qpašp. – atjaunojamos energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

3.4. ja notiek esošas fosilos energoresursus izmantojošas elektroenerģijas ražošanas tehnoloģijas daļēja nomaiņa pret atjaunojamos energoresursus izmantojošu tehnoloģiju:

, kur

Qsar\_pirms – faktiski saražotais elektroenerģijas apjoms pirms projekta īstenošanas, aprēķina saražotās elektroenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

pirms – sadedzināšanas iekārtas (tehnoloģijas, koģenerācijas stacijas) lietderības koeficients;

Fpirms – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

Qpašp. – fosilos energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), aprēķina nepieciešamo elektroenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

, kur

Qsar\_pēc – plānotais saražojamais elektroenerģijas apjoms pēc projekta īstenošanas ar fosilos energoresursus izmantojošu tehnoloģiju, MWh/gadā;

pēc – sadedzināšanas iekārtas (tehnoloģijas, koģenerācijas stacijas) lietderības koeficients;

Fpēc – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

Qpašp. – fosilos energoresursus izmantojošo tehnoloģiju darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

4. CO2 emisijas samazinājumu, ja notiek no elektrotīkla saņemtās elektroenerģijas aizvietošana ar elektroenerģiju, kas saražota ar atjaunojamos energoresursus izmantojošām tehnoloģijām vai ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām saražotās elektroenerģijas nodošana elektrotīklā:

, kur

Qsar\_aer – plānotais saražotais un elektrotīklā aizvietotais vai nodotais elektroenerģijas apjoms pēc projekta īstenošanas, MWh/gadā;

Fel – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.



5. CO2 emisijas samazinājumu, ja notiek no siltumapgādes sistēmas saņemtās siltumenerģijas aizvietošana vai samazināšana, aprēķina:

, kur

Qsar\_pirms – faktiski saražotais siltumenerģijas apjoms pirms projekta īstenošanas, aprēķina saražotās siltumenerģijas vismaz divu pēdējo noslēgto kalendāra gadu vidējo rādītāju, MWh/gadā;

Fpirms – CO2 emisijas faktors pirms projekta īstenošanas, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

, kur

Qsar\_pēc – plānotais saražojamais siltumenerģijas apjoms pēc projekta īstenošanas ar fosilos energoresursus izmantojošu tehnoloģiju, MWh/gadā;

pēc – sadedzināšanas iekārtas (katlumājas, koģenerācijas stacijas) lietderības koeficients;

Fpēc – CO2 emisijas faktors, saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi, t CO2/MWh.

6. Ja projekta ietvaros notiek vienlaicīga aktivitāšu īstenošana energoefektivitātes jomā un energoresursu tehnoloģiju jomā, oglekļa dioksīda emisijas samazinājuma aprēķinā ir jāņem vērā abu aktivitāšu savstarpējā ietekme, t.i. nedrīkst veikt oglekļa dioksīda emisijas samazinājuma dubulto aprēķinu.

7. Ja pēc projekta īstenošanas plānots CO2 samazinājums transporta sektorā, emisijas samazinājumu aprēķina atbilstoši šādai formulai:

|  |  |
| --- | --- |
| kur |  |

– siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms gadā, t CO2 ek./gadā;

– faktiskais fosilās izcelsmes degvielas patēriņš gadā transportlīdzeklī pirms projekta īstenošanas, izteikts siltuma daudzumā, TJ/gadā, kas aprēķināms, izmantojot šādu formulu:

|  |  |
| --- | --- |
| kur |  |

– pārveidojamā transportlīdzekļa vidējais izlīdzinātais degvielas patēriņš saskaņā ar attiecīgā transportlīdzekļa ražotāja izdoto tehnisko dokumentāciju, l/km;

– Ceļu satiksmes drošības direkcijas veiktās pārveidojamā transportlīdzekļa tehniskās apskates dokumentācijā norādītais kopējais tehniskās apskates perioda nobraukums, kuru attiecina uz pilnu kalendāra gadu, km/gadā;

– degvielas patēriņa litru pāreja uz kubikmetriem;

– fosilās izcelsmes degvielas blīvums, t/m3, degvielas patēriņa pārejai no tilpuma uz masas mērvienībām (autobenzīns – 0,726 t/m3, dīzeļdegviela – 0,845 t/m3, sašķidrināta naftas gāze – 0,697t/m3);

– kurināmā darba masas zemākais sadegšanas siltums, TJ/1000t, TJ/1000000m3. Zemākā sadegšanas siltuma faktors fosilās izcelsmes degvielai atrodams tabulā. Ja tiek aprēkināti dažādi fosilas izcelsmes degvielas veidi, norāda vidējo svērto rādītāju.

– fosilās izcelsmes degvielas plānotais patēriņš gadā transportlīdzeklī pēc projekta īstenošanas, izteikts siltuma daudzumā, TJ/gadā;

– noteiktais emisijas faktors fosilās izcelsmes degvielai, t/TJ. SEG emisijas faktori fosilās izcelsmes degvielai transportlīdzekļos atrodami tabulā;

– SEG globālās sasilšanas potenciāli atkarībā no aprēķinā izmantotās gāzes, CH4 – 25 t CO2 ek./t CH4 un GSP N2O – 310 t CO2 ek./t N2O.

SEG emisijas faktori fosilās izcelsmes degvielai transportlīdzekļos

tabula

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Degviela | Zemākā sadegšanas siltuma faktors, , GJ/t | Emisijas faktors, , tCO2/TJ | Emisijas faktors, , tCH4/TJ | Emisijas faktors, , tN2O/TJ |
| Dīzeļdegviela | 43,00 | 74,00 | 0,0039 | 0,0039 |
| Autobenzīns | 44,30 | 71,18 | 0,025 | 0,008 |
| Sašķidrinātā gāze | 47,30 | 63,10 | 0,062 | 0,0002 |

8. CO2 emisiju apjomam pēc projekta īstenošanas ir jābūt mazākam nekā sākotnējais CO2 emisijas apjoms, un CO2 emisiju samazinājums nevar pārsniegt sākotnējo emisiju apjomu.

Vides aizsardzības un

reģionālās attīstības ministrs K. Gerhards

08.02.2017. 12:02

176

S. Grīnvalde

67026907, sofija.grinvalde@varam.gov.lv