Projekts

Latvijas Republikas Ministru kabinets

2017.gada \_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Noteikumi Nr.\_\_\_\_

Rīgā (prot. Nr.\_\_\_\_\_\_.§)

**Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika**

*Izdoti saskaņā ar likuma “Par piesārņojumu”*

*53. panta otrās daļas 2. punktu*

# I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka metodiku vienotam siltumnīcefekta gāzu (turpmāk –SEG) emisiju aprēķinam (turpmāk – metodika), lai novērtētu pasākumu un projektu ietekmi uz klimata pārmaiņām.
2. Noteikumos lietoti šādi termini:
	1. pasākums – jauna darbība vai esošas darbības izmaiņa, kuras rezultātā iespējama SEG emisiju samazināšana vai palielināšana;
	2. projekts – darbību kopums, kas ietver vienu vai vairākus pasākumus;
	3. SEG emisiju apjoma samazinājums – SEG emisiju daudzums, kas izteikts oglekļa dioksīda ekvivalenta tonnās (turpmāk – t CO2 ek.) un aprēķināts atbilstoši šo noteikumu prasībām un kura skaitliskā vērtība ir pozitīvs (SEG emisiju samazinājums) vai negatīvs (SEG emisiju palielinājums) skaitlis.
3. SEG emisiju apjoma aprēķinos iekļauj datus par oglekļa dioksīda (turpmāk – CO2), metāna (turpmāk – CH4), vienvērtīgā slāpekļa dioksīda (turpmāk – N2O) un fluorēto siltumnīcefekta gāzu (turpmāk – F-gāzes) emisiju apjomiem, kas, izmantojot šo noteikumu pielikumā iekļautos CO2, CH4, N2O un F-gāzu emisijas faktorus, izteikti t CO2 ek.
4. Metodiku piemēro plānotu vai īstenotu pasākumu un projektu ietekmes uz klimata pārmaiņām novērtēšanai, ar kuriem paredzēts:
	1. uzlabot energoefektivitāti;
	2. ieviest atjaunojamo energoresursu tehnoloģijas vai uzlabot fosilo energoresursu tehnoloģiju efektivitāti;
	3. uzlabot aukstuma iekārtu efektivitāti;
	4. īstenot pasākumus transporta nozarē, izņemot šo noteikumu 4.2. apakšpunktā minētos pasākumus;
	5. īstenot pasākumus lauksaimniecības nozarē, izņemot šo noteikumu 4.2. apakšpunktā minētos pasākumus;
	6. īstenot pasākumus atkritumu apsaimniekošanas nozarē, izņemot šo noteikumu 4.2. apakšpunktā minētos pasākumus.
5. Projekta SEG emisiju apjomu aprēķina, summējot pasākumu SEG emisiju apjomu.
6. SEG emisiju apjoma pirms un pēc pasākuma īstenošanas aprēķinam izmanto pasākumu raksturojošos datus. Ja pirms vai pēc pasākuma īstenošanas tiek izmantoti dažādi energoresursu veidi, SEG emisiju apjoma aprēķinu veic katram izmantotajam energoresursu veidam atsevišķi.
7. SEG emisiju apjoma samazinājumu aprēķina kā starpību starp SEG emisiju apjomu pirms pasākuma īstenošanas un SEG emisiju apjomu, ko plānots sasniegt vai kas ir sasniegts, pēc pasākuma īstenošanas:

$SEG\_{sam}= SEG\_{pirms}-SEG\_{pēc}$, kur (1)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju apjoma samazinājums gadā, t CO2 ek./gadā;

$SEG\_{pirms} $ – SEG emisiju apjoms pirms pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$SEG\_{pēc} $ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā.

1. Ja nepieciešams aprēķināt SEG emisiju apjoma samazinājumu pasākumam, kas nav paredzēts šajos noteikumos, aprēķinu veic, izmantojot šo noteikumu 7.punktā minēto aprēķina formulu, un pie aprēķinu laikā iegūtā rezultāta pievieno detalizētu, pamatotu un skaidri izsekojamu aprēķina kārtību.
2. Metodiku nepiemēro likuma “Par piesārņojumu” 45. panta pirmajā daļā minētajam operatora vai gaisa kuģa operatora emisiju apjoma monitoringam un likuma “Par piesārņojumu” 53. panta pirmajā daļā minētajai SEG emisiju uzraudzībai, kontrolei un ziņošanai.

# II. Metodika energoefektivitātes uzlabošanas pasākumiem

1. Metodiku energoefektivitātes uzlabošanas pasākumiem piemēro siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņu ietekmējošiem pasākumiem ēkās vai ēku daļās, ražošanas tehnoloģiskās iekārtās, satiksmes, enerģētikas, ūdensapgādes un kanalizācijas un sakaru infrastruktūrā.
2. SEG emisiju apjomu siltumenerģijas patēriņa ietekmējošiem pasākumiem ēkās vai ēku daļās aprēķina šādi:
	1. ja siltumenerģiju nodrošina centralizētās siltumapgādes sistēmas operators:

$SEG=Q\_{pat}×F\_{q}$, kur (2)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{pat} $ – patērētais siltumenerģijas apjoms ēkās vai ēku daļās, MWh/gadā;

$F\_{q} $ – CO2 emisijas faktors siltumenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 2. punktam, t CO2/MWh.

* 1. ja siltumenerģiju nodrošina lokālās siltumapgādes sistēmas operators vai individuālā siltumapgādes sistēmas lietotājs:

$SEG=\frac{Q\_{sar}}{η}×F\_{q}+Q\_{el\_{pašp}}×F\_{el}$ , kur (3)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{sar }$ – saražotais siltumenerģijas apjoms, kas nepieciešams siltumenerģijas pieprasījuma nodrošināšanai ēkā vai ēkas daļā, MWh/gadā;

$η$ – sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients;

$F\_{q} $– CO2 emisijas faktors siltumenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 2. punktam, t CO2/MWh;

$Q\_{el\_{pašp}}$ – energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), MWh;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

* 1. ja nepieciešams ēku vai ēku daļu SEG emisiju apjoma samazinājuma visaptverošs novērtējums Latvijas mērogā:

$SEG=Q\_{pat}×F\_{q\_{vid}}$, kur (4)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{pat} $ – patērētais siltumenerģijas apjoms ēkās vai ēku daļās, MWh/gadā;

$F\_{q\_{vid}} $ – CO2 emisijas faktors Latvijā ražotai siltumenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 4. punktam, t CO2/MWh.

* 1. ja siltumenerģiju nodrošina, izmantojot elektroenerģiju:

$SEG=Q\_{el}×F\_{el}$, kur (5)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{el}  $– patērētais elektroenerģijas apjoms, kas nepieciešams siltumenerģijas nodrošināšanai ēkā vai ēkas daļā, MWh/gadā;

$F\_{el} $– CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. Ja saražoto siltumenerģijas apjomu nevar noteikt ar siltumenerģijas mērīšanas ierīcēm, tad izmanto šādu formulu:

$Q\_{sar}=B\_{n}×Q\_{z}^{d}×η×τ$*,* kur (6)

$Q\_{sar}$ – saražotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā;

$B\_{n}$ – kurināmā patēriņš, kg/s; m3/s;

$Q\_{z}^{d} $– kurināmā darba masas zemākais sadegšanas siltums, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, MJ/kg, MJ/m3;

$η$ – sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients;

$τ$ – sadedzināšanas iekārtas darbības ilgums gadā, h/gadā.

1. SEG emisiju apjomu elektroenerģijas patēriņu ietekmējošiem pasākumiem satiksmes, enerģētikas, ūdensapgādes un kanalizācijas un sakaru infrastruktūrā aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG=Q\_{el}×F\_{el}$, kur (7)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{el} $ – patērētais elektroenerģijas apjoms, MWh/gadā;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. Lai aprēķinātu SEG emisiju apjoma samazinājumu šo noteikumu 11. un 13. punktā minētajiem pasākumiem, izmanto šo noteikumu 7. punktā minēto aprēķina formulu, kā arī pasākuma raksturojošos datus.
2. SEG emisiju apjoma samazinājumu elektroenerģijas vai siltumenerģijas patēriņu ietekmējošiem pasākumiem ražošanas tehnoloģiskajās iekārtās aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{sam}=\left(\frac{Q\_{pat\_{pirms}}}{A\_{pirms}}-\frac{Q\_{pat\_{pēc} }}{A\_{pēc}}\right)×A\_{pēc }×F$, kur (8)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju apjoma samazinājums, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{pat\_{pirms}} $ – elektroenerģijas vai siltumenerģijas patēriņš pirms pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$Q\_{pat\_{pēc}} $ – elektroenerģijas vai siltumenerģijas patēriņš pēc pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$A\_{pirms}$ – saražotās produkcijas apjoms pirms pasākuma īstenošanas, t/gadā; m3/gadā;

$A\_{pēc}$ – plānotais saražotās produkcijas apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t/gadā; m3/gadā;

$F $ – CO2 emisijas faktors (elektroenerģijai vai siltumenerģijai), atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. Ja viena projekta ietvaros notiek gan energoefektivitātes uzlabošanas pasākuma īstenošana, gan fosilo energoresursu tehnoloģijas nomaiņa ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju vai efektivitātes uzlabošanas pasākuma īstenošana, SEG emisiju apjoma samazinājumu aprēķina, izmantojot šo noteikumu 7.punktā minēto aprēķina formulu un šo noteikumu III. nodaļas nosacījumus, ja plānota energoresursu tehnoloģiju nomaiņa vai efektivitātes uzlabošana.

# III. Metodika atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju ieviešanas un fosilo energoresursu tehnoloģiju efektivitātes uzlabošanas pasākumiem

1. Metodiku atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju ieviešanas un fosilo energoresursu tehnoloģiju efektivitātes uzlabošanas pasākumiem piemēro šādos gadījumos:
	1. aizstājot fosilo energoresursu tehnoloģijas ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām;
	2. daļēji aizstājot fosilo energoresursu tehnoloģijas ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām;
	3. aizstājot vai daļēji aizstājot fosilo energoresursu tehnoloģijas ar fosilo energoresursu tehnoloģijām, mainot vai nemainot izmantoto fosilo energoresursu veidu;
	4. aizstājot vai daļēji aizstājot fosilo vai atjaunojamo energoresursu tehnoloģijas ar centralizētās siltumapgādes sistēmā ražotu siltumenerģiju;
	5. aizstājot vai daļēji aizstājot centralizētās siltumapgādes sistēmā ražotu siltumenerģiju ar fosilo vai atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām;
	6. no elektrotīkla saņemtās elektroenerģijas aizstāšana ar elektroenerģiju, kas saražota ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju, gadījumā;
	7. ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām saražotās elektroenerģijas nodošanas elektrotīklā gadījumā.

1. SEG emisiju apjomu pirms pasākuma īstenošanas šo noteikumu 17.1., 17.2.un 17.4. apakšpunktos minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pirms}=\frac{Q\_{sar}}{η}×F+Q\_{el\_{pašp}}×F\_{el}$, kur (9)

$SEG\_{pirms}$ – SEG emisiju apjoms pirms pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{sar} $ – saražotais siltumenerģijas vai elektroenerģijas apjoms pirms pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$η $– sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients;

$F$ – CO2 emisijas faktors izmantotajam kurināmā veidam, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1.punktam, t CO2/MWh;

$Q\_{el\_{pašp}}$ – energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms pirms pasākuma īstenošanas (pašpatēriņš), MWh;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1.punktam, t CO2/MWh.

1. SEG emisiju apjomu pirms pasākuma īstenošanas šo noteikumu 17.5. apakšpunktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pirms}=Q\_{pat}×F\_{q\_{vid}}$, kur (10)

$SEG\_{pirms}$ – SEG emisiju apjoms pirms pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{pat} $ – patērētais siltumenerģijas apjoms pirms pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$F\_{q\_{vid}} $ – CO2 emisijas faktors Latvijā ražotai siltumenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 4. punktam, t CO2/MWh.

1. SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas šo noteikumu 17.1. apakšpunktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pēc}=Q\_{el\_{pašp}\_{AER}}×F\_{el}$, kur (11)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{el\_{pašp\_{AER}}}$ – atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš) pēc pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas šo noteikumu 17.2. apakšpunktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pēc}=\frac{Q\_{sar}}{η}×F+Q\_{el\_{pašp}\_{AER}}×F\_{el}$, kur (12)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{sar} $ – saražotais siltumenerģijas vai elektroenerģijas apjoms ar fosilo energoresursu tehnoloģijām pēc pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$η$ – sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients;

$F$ – CO2 emisijas faktors izmantotajam fosilajam kurināmā veidam, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1.punktam, t CO2/MWh;

$Q\_{el\_{pašp}\_{AER}}$ – atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš) pēc pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas šo noteikumu 17.4. apakšpunktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pēc}=Q\_{pat}×F\_{q\_{vid}}$, kur (13)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{pat} $ – patērētais siltumenerģijas apjoms pēc pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$F\_{q\_{vid}} $ – CO2 emisijas faktors siltumenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 4. punktam, t CO2/MWh.

1. SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas šo noteikumu 17.5. apakšpunktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pēc}=\frac{Q\_{sar}}{η}×F+Q\_{el\_{pašp}}×F\_{el}$, kur (14)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{sar} $ – saražotais siltumenerģijas apjoms pēc pasākuma īstenošanas, MWh/gadā;

$η $ – sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients;

$F$ – CO2 emisijas faktors izmantotajam kurināmā veidam, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh;

$Q\_{el\_{pašp}}$ – energoresursus izmantojošās tehnoloģijas darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš) pēc pasākuma īstenošanas, MWh;

$F\_{el} $– CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. SEG emisiju apjomu šo noteikumu 17.3. apakšpunktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG=\frac{Q\_{sar}}{η}×F+Q\_{el\_{pašp}\_{f}}×F\_{el}$, kur (15)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{sar}$ – saražotais siltumenerģijas vai elektroenerģijas apjoms ar fosilo energoresursu tehnoloģijām, MWh/gadā;

$η $ – sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients;

$F$ – CO2 emisijas faktors izmantotajam fosilajam kurināmā veidam, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh;

$Q\_{el\_{pašp}\_{f}}$ – fosilo energoresursu tehnoloģiju darbībai nepieciešamais elektroenerģijas apjoms (pašpatēriņš), MWh/gadā;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. SEG emisiju apjomu šo noteikumu 17.6. un 17.7. apakšpunktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG=Q\_{sar\_{AER}}×F\_{el}$, kur (16)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$Q\_{sar\_{AER}}$ – saražotais un elektrotīklā aizvietotais vai elektrotīklā nodotais elektroenerģijas apjoms, MWh/gadā;

$F\_{el} $– CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

1. Ja saražoto siltumenerģijas apjomu nevar noteikt ar mērīšanas ierīcēm, tad saražoto siltumenerģijas apjomu aprēķina šādi:

$Q\_{sar}=B\_{n}×Q\_{z}^{d}×η×τ$*,* kur (17)

$Q\_{sar}$ – saražotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā;

$B\_{n} $– kurināmā patēriņš, kg/s, m3/s;

$Q\_{z}^{d} $– kurināmā darba masas zemākais sadegšanas siltums, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, MJ/kg, MJ/m3;

$η$ – sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients;

$τ$ – sadedzināšanas iekārtas darbības ilgums gadā, h/gadā.

1. Ja pasākuma ietvaros plānots uzstādīt koģenerācijas staciju, tad SEG emisiju apjomu aprēķina gan siltumenerģijas apjomam, gan elektroenerģijas apjomam atbilstoši šo noteikumu 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25. un 26. punktā minētajām formulām.

# IV. Metodika aukstuma iekārtu efektivitātes uzlabošanas pasākumiem

1. Metodiku piemēro pasākumiem F-gāzu saturošo aukstuma iekārtu efektivitātes uzlabošanai.
2. SEG emisiju apjomu šo noteikumu 30. punktā minētajiem pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG=D\_{F}×GSP\_{F}$, kur (18)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$D\_{F}$ – F-gāzu apjoms aukstuma iekārtā, t/gadā;

$GSP\_{F}$ – globālās sasilšanas potenciāls atkarībā no izmantotās F-gāzes, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 14. punktam, t CO2 ek./t F-gāze.

# V. Metodika pasākumiem transporta nozarē

1. Metodiku transporta nozarē piemēro transportlīdzekļu nomaiņas un modernizācijas, vieglā autotransporta izmantošanas maiņas pret sabiedriskā transporta un velotransporta izmantošanu, veloceliņu izbūves un transporta loģistikas pasākumiem.
2. SEG emisiju apjomu pirms pasākuma īstenošanas izmantojot transportlīdzekli aprēķina šādi:

$SEG\_{pirms}=\frac{L×C}{1000}×ρ×Q\_{z}^{d}×F\_{CO2}, $kur (19)

$SEG\_{pirms}$ – SEG emisiju apjoms pirms pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$C $ – transportlīdzekļa vidējais izlīdzinātais degvielas patēriņš, l/100km;

$L$ – transportlīdzekļa nobraukums gadā, km/gadā;

$1000$ – degvielas patēriņa litru pāreja uz kubikmetriem;

$ρ$ – fosilās izcelsmes degvielas blīvums (degvielas patēriņa pārejai no tilpuma uz masas mērvienībām), atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, t/m3;

$Q\_{z}^{d} $ – fosilās izcelsmes degvielas zemākais sadegšanas siltums, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, TJ/t;

$F\_{CO2}$ – CO2 emisijas faktors izmantotajai fosilajai degvielai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, tCO2/TJ.

1. SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas saistībā ar transportlīdzekļu nomaiņu aprēķina šādi:
	1. nomainot fosilos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli ar elektrotransportlīdzekli:

$SEG\_{pēc}=\frac{L\_{el}×C\_{el}×F\_{el}}{1000}, $kur (20)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$C\_{el}$ – elektrotransportlīdzekļa elektroenerģijas patēriņš, kWh/100km;

$L\_{el} $ – elektrotransportlīdzekļa nobraukums gadā, km/gadā;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

* 1. nomainot fosilos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli ar ūdeņraža transportlīdzekli:

$SEG\_{pēc}=\frac{L\_{FCEV}×0,094}{1000}$, kur (21)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$L\_{FCEV} $ – ūdeņraža transportlīdzekļa nobraukums gadā, km/gadā;

$0,094 $ – CO2 emisijas rādītājs izmantojot ūdeņraža transportlīdzekli, kg CO2/km.

32.3. nomainot fosilos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli ar hibrīdtransportlīdzekli, piemērojot aprēķina formulu atbilstoši izmantotā hibrīdtransportlīdzekļa tehnoloģijas uzlādes iespējām:

$SEG\_{pēc}=\left(\frac{L\_{h}×C}{1000}×ρ×Q\_{z}^{d}×F\_{CO2}\right)+\left(\frac{L\_{el}×C\_{el}×F\_{el}}{1000}\right), $kur (22)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$C $ – hibrīdtransportlīdzekļa vidējais izlīdzinātais degvielas patēriņš, l/100km;

$L\_{h}$ – hibrīdtransportlīdzekļa nobraukums gadā, km/gadā;

$1000$ – degvielas patēriņa litru pāreja uz kubikmetriem;

$ρ$ – fosilās izcelsmes degvielas blīvums (degvielas patēriņa pārejai no tilpuma uz masas mērvienībām), atbilstoši šo noteikumu pielikuma 8. punktam, t/m3;

$Q\_{z}^{d} $ – fosilās izcelsmes degvielas zemākais sadegšanas siltums, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, TJ/t;

$F\_{CO2}$ – CO2 emisijas faktors izmantotajai fosilajai degvielai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, tCO2/TJ;

$C\_{el}$ – hibrīdtransportlīdzekļa elektroenerģijas patēriņš, kWh/100km;

$L\_{el} $ – hibrīdtransportlīdzekļa nobraukums gadā, km/gadā;

$F\_{el} $ – CO2 emisijas faktors elektroenerģijai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 1. punktam, t CO2/MWh.

32.4. nomainot fosilos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli ar atjaunojamos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli:

$SEG\_{pēc }=0$ (23)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā.

32.5. nomainot fosilos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli ar atjaunojamos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli, salīdzinot izmantotās biodegvielas veidus:

$SEG\_{pēc}=\frac{L×f\_{AER}}{1000}$, kur (24)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$L$ – transportlīdzekļa nobraukums gadā, km/gadā;

$f\_{AER}$ – CO2 emisiju apjoms izmantotajai biodegvielai, atbilstoši šo noteikumu 9. punktam, kg CO2/km.

32.6. nomainot fosilos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli ar citu fosilos energoresursus izmantojošu transportlīdzekli, veicot fosilos energoresursus izmantojoša transportlīdzekļa pārbūvi vai atjaunošanu un modernizāciju:

$SEG\_{pēc}=\frac{L×C}{1000}×ρ×Q\_{z}^{d}×F\_{CO2}, $kur (25)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$C $ – transportlīdzekļa vidējais izlīdzinātais degvielas patēriņš, l/100km;

$L$ – transportlīdzekļa nobraukums gadā, km/gadā;

$1000$ – degvielas patēriņa litru pāreja uz kubikmetriem;

$ρ$ – fosilās izcelsmes degvielas blīvums (degvielas patēriņa pārejai no tilpuma uz masas mērvienībām), atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, t/m3;

$Q\_{z}^{d} $ – fosilās izcelsmes degvielas zemākais sadegšanas siltums, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, TJ/t;

$F\_{CO2}$ – CO2 emisijas faktors izmantotajai fosilajai degvielai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, tCO2/TJ.

1. SEG emisiju apjoma samazinājumu vieglā autotransporta izmantošanas paradumu maiņai aprēķina šādi:

33.1. nomainot vieglā autotransporta izmantošanu ar sabiedriskā autotransporta izmantošanu:

$SEG\_{sam}=\frac{\left(f\_{d}-f\_{pub}\right)×L}{1000}, $kur (26)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju apjoma samazinājums, t CO2 ek./gadā;

$f\_{d}$ – CO2 emisiju apjoms izmantojot vieglo autotransportu atkarībā no izmantotā fosilā degvielas veida, atbilstoši šo noteikumu 8. punktam, kg CO2/km;

$f\_{pub}$ – CO2 emisiju apjoms izmantojot sabiedrisko transportu atkarībā no izmantotā sabiedriskā transporta veida, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 8. punktam, kg CO2/km;

$L $*–* brauciena garums gada laikā, ko paredzēts aizvietot, izmantojot sabiedrisko transportu, km.

33.2. nomainot vieglā autotransporta izmantošanu ar velotransporta izmantošanu:

$SEG\_{sam}=\frac{f\_{d}×L}{1000}$ (27)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju samazinājums, t CO2 ek./gadā;

$f\_{d}$ – CO2 emisiju apjoms izmantojot vieglo autotransportu atkarībā no izmantotā fosilā degvielas veida, atbilstoši šo noteikumu 8. punktam, kg CO2/km;

$L $*–* brauciena garums gada laikā, ko paredzēts aizvietot, izmantojot velotransportu, km.

1. SEG emisiju apjoma samazinājumu veloceliņa izbūves gadījumā aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{sam}=S×\frac{X}{2}×0,000083, $kur                                         (28)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju apjoma samazinājums, t CO2 ek./gadā;

$S $*–* plānotais veloceliņa garums, km;

$X $ – plānotais velosipēdistu skaits, kas izmantos veloceliņu, velosipēdisti;

$0,000083$ – CO2 emisiju apjoms izmantojot vieglo autotransportu, t CO2/km.

1. SEG emisiju apjoma samazinājumu transporta loģistikas pasākumiem aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{sam}=\frac{\left(L\_{pirms}-L\_{pēc}\right)×C}{1000}×ρ×Q\_{z}^{d}×F\_{CO2}, $kur (29)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju apjoma samazinājums, t CO2 ek./gadā;

$C $ – transportlīdzekļa vidējais izlīdzinātais degvielas patēriņš, l/100km;

$L\_{pirms}$ – transportlīdzekļa brauciena garums pirms pasākuma īstenošanas, km;

$L\_{pēc}$ – transportlīdzekļa brauciena garums pēc pasākuma īstenošanas, km;

$1000$ – degvielas patēriņa litru pāreja uz kubikmetriem;

$ρ$ – fosilās izcelsmes degvielas blīvums (degvielas patēriņa pārejai no tilpuma uz masas mērvienībām), atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, t/m3;

$Q\_{z}^{d} $ – fosilās izcelsmes degvielas zemākais sadegšanas siltums, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, TJ/t;

$F\_{CO2}$ – CO2 emisijas faktors izmantotajai fosilajai degvielai, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 7. punktam, tCO2/TJ.

# VI. Metodika pasākumiem lauksaimniecības nozarē

1. Metodiku lauksaimniecības nozarē piemēro lauksaimniecības dzīvnieku ēdināšanas izmaiņu, samazināta slāpekļa minerālmēslu izmantošanas, kūtsmēslu un šķidrmēslu slēgto krātuvju izveidošanas pasākumiem.
2. SEG emisiju apjoma samazinājuma aprēķināšanai šo noteikumu 36. punktā minētajiem pasākumiem izmanto šo noteikumu 7. punktā minēto aprēķina formulu un pasākumu raksturojošos datus.

1. SEG emisiju apjomu pirms pasākuma īstenošanas lauksaimniecības dzīvnieku ēdināšanas izmaiņām aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pirms}=\frac{N\_{Dz}×F\_{CH4(Dz)}×25}{1000}, $kur (30)

$SEG\_{pirms}$ – SEG emisiju apjoms pirms pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$N\_{Dz}$*–*lauksaimniecībasdzīvnieku skaits ganāmpulkā, kuram piemēro īstenoto pasākumu;

$F\_{CH4(Dz)}$*–*CH4 emisiju faktors no lauksaimniecības dzīvnieku gremošanas procesa (zarnu fermentācijas) atkarībā no dzīvnieku sugas gadā, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 10. punktam, kg CH4/lauksaimniecības dzīvnieks;

*25 –*CH4 globālās sasilšanas potenciāls, t CO2 ek./t CH4.

1. SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas lauksaimniecības dzīvnieku ēdināšanas izmaiņām, aprēķina norādot detalizētu, pamatotu un skaidri izsekojamu aprēķina kārtību, t.sk. Eiropas Parlamenta un Padomes 2013. gada 21. maija regulas Nr.525/2013 par mehānismu siltumnīcefekta gāzu emisiju pārraudzībai un ziņošanai un citas informācijas ziņošanai valstu un Savienības līmenī saistībā ar klimata pārmaiņām un par Lēmuma Nr. 280/2004/EK atcelšanu prasībām.

1. SEG emisiju apjomu pirms pasākuma īstenošanas kūtsmēslu un šķidrmēslu slēgto krātuvju izveidošanai aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pirms}=\left(\frac{N\_{dz}×N\_{eks(Dz)}×0,005×1,571×310}{1000}\right)+\left(\frac{N\_{dz}×F\_{CH4(Kūt)}×25}{1000}\right), $kur (31)

$SEG\_{pirms}$ – SEG emisiju apjoms pirms pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā;

$N\_{Dz}$*–*lauksaimniecības dzīvnieku skaits ganāmpulkā, kuru radītos kūtsmēslus plānots novadīt uz kūtsmēslu krātuvi;

$N\_{eks(Dz)}$*–*vidējā slāpekļa (turpmāk – N) izdalīšanās gadā no viena lauksaimniecības dzīvnieka no attiecīgās sugas/kategorijas, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 11.punktam, kg N/lauksaimniecības dzīvnieks;

0,005 *–*N2O emisiju faktors ($F\_{N2O(Kūt)}$) no kūtsmēslu apsaimniekošanas veida pirms pasākuma īstenošanas, kg N2O-N/kg N;

$1,571$ – N2O un N2 molmasu attiecība;

310 *–*N2O globālās sasilšanas potenciāls, t CO2 ek./t N2O;

$F\_{CH4(Kūt)}$*–*CH4 emisiju faktors no kūtsmēslu apsaimniekošanas atkarībā lauksaimniecības dzīvnieka veida gadā, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 11.punktu, kg CH4/lauksaimniecības dzīvnieks;

25*–*CH4 globālās sasilšanas potenciāls, t CO2 ek./t CH4.

1. SEG emisiju apjomu pēc pasākuma īstenošanas kūtsmēslu un škidrmēslu slēgto krātuvju izveidošanai aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{pēc }=0$ (32)

$SEG\_{pēc}$ – SEG emisiju apjoms pēc pasākuma īstenošanas, t CO2 ek./gadā.

1. SEG emisiju apjomu samazināta slāpekļa minerālmēslu izmantošanai aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG=\frac{A\_{MIN}×0,01×1,571×310}{1000}, $kur (33)

$SEG$ – SEG emisiju apjoms, t CO2 ek./gadā;

$A\_{MIN}$*–*slāpekļa minerālmēslu lietošanas apjoms augsnē gadā, kurā plānots īstenot zemes apsaimniekošanas pasākumus, kg N/gadā;

0,01 *–*N2O emisijas faktors no pievadītā slāpekļa daudzuma, kg N2O-N/kg N;

1,571 *–*N2O un N2 molmasu attiecība;

310 *–*N2O globālās sasilšanas potenciāls, t CO2 ek./t N2O.

# VII. Metodika pasākumiem atkritumu apsaimniekošanas nozarē

1. Metodiku atkritumu apsaimniekošanas nozarē piemēro pasākumiem, kuros plānots no bioloģiski noārdāmiem atkritumiem iegūt biogāzi, ko paredzēts sadedzināt vai izmantot transportam.
2. SEG emisiju apjomu biogāzes ražošanas pasākumiem aprēķina, ja biogāzes ražošanu veic no:
	1. notekūdeņu dūņām;
	2. bioloģiski noārdāmiem sadzīves atkritumiem;
	3. augkopības produkcijas atlikumiem;
	4. piena ražošanas atkritumiem;
	5. lauksaimniecības atlikumu produktiem (kūtsmēsliem).
3. SEG emisiju apjoma samazinājumu biogāzes ražošanai no notekūdeņu dūņām aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{sam}=\frac{\left(\left(D\_{not}×0,14×0,65×0,25\right)-R\right)×25}{1000}, $kur (34)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju apjoma samazinājums, t CO2 ek./gadā;

$D\_{not} $*–* dabiski mitru notekūdeņu dūņu apjoms gadā, kg/gadā;

$0,14$*–*notekūdeņu dūņu sausnas saturs dabiski mitrās notekūdeņu dūņās;

$0,65$ – notekūdeņu dūņu sausnā noārdāmo organisko vielu saturs (ĶSP);

$0,25$ – metāna rašanas iespēja, kg CH4/kg ĶSP;

$R$ – atgūtais biometāna apjoms, kas tiek sadedzināts un izmantots transportam, kg/gadā;

25*–*CH4 globālās sasilšanas potenciāls, t CO2 ek./t CH4.

1. SEG emisiju apjoma samazinājumu biogāzes ražošanai no bioloģiski noārdāmiem sadzīves atkritumiem, augkopības produkcijas atlikumiem, piena ražošanas atkritumiem un lauksaimniecības atlikumu produktiem (kūtsmēsliem) aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$SEG\_{sam}=\frac{\left(\left(D×k\right)-R\right)×0,6687×25}{1000}, $kur (35)

$SEG\_{sam}$ – SEG emisiju apjoma samazinājums, t CO2 ek./gadā;

$D $*–* bioloģiski noārdāmo atkritumu daudzums gadā, kg/gadā;

$k$*–*biogāzes veidošanās potenciāls, atbilstoši šo noteikumu pielikuma 13.punktam, m3/kg;

$R$ – atgūtais biogāzes apjoms, kas tiek izmantots sadedzināšanā un transportam, m3/gadā;

$0,6687 $*–*metāna blīvums, kg/m3;

25*–*CH4 globālās sasilšanas potenciāls, t CO2 ek./t CH4.

Ministru prezidents Māris Kučinskis

Vides aizsardzības un

reģionālās attīstības ministrs Kaspars Gerhards