

Ministru kabineta noteikumi Nr. 686

Rīgā 2022. gada 2. novembrī (prot. Nr. 55 8. §)

Noteikumi par ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem, no biomasas kurināmā ražotās elektroenerģijas kritērijiem un kārtību, kādā pamatojama, apliecināma un uzraugāma atbilstība minētajiem kritērijiem

Izdoti saskaņā ar likuma "Par atbilstības novērtēšanu" 7. pantu

I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka:

1.1. būtiskās prasības konkrēta veida degvielai un kurināmajam, kā arī no meža biomasas ražotai elektroenerģijai – ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijus un specifiskos kritērijus elektroenerģijai, kā arī mehānismu to ieviešanas un ievērošanas uzraudzībai un pārbaudei attiecībā uz atbilstību prasībām;

1.2. institūcijas, kuras veic atbilstības apliecināšanu reglamentētajā sfērā, brīvprātīgās shēmas un to uzraudzības veikšanas kārtību, kā arī institūcijas, kuras veic atbilstības novērtēšanas objekta atbilstības apliecināšanas uzraudzību.

2. Noteikumos lietotie termini:

2.1. atbalsta shēma – instruments vai mehānisms, ko piemēro, lai veicinātu atjaunojamās enerģijas izmantošanu, samazinot šādas enerģijas izmaksas, palielinot tās pārdošanas cenu vai palielinot šādas enerģijas iegādes apjomu, kas cita starpā tiek nodrošināta, izmantojot atjaunojamās enerģijas pienākumu vai citus veidus, tai skaitā (bet ne tikai) atbalstu investīcijām, atbrīvojumu no nodokļiem vai nodokļu samazināšanu, nodokļu atmaksu, tiešo cenu atbalstu, tai skaitā regulētos tarifus un mainīgās vai fiksētās piemaksas, kā arī izmantojot "zaļo sertifikāciju";

2.2. atkritumi – priekšmeti un vielas, kas uzskatāmi par atkritumiem **Atkritumu apsaimniekošanas likuma** izpratnē, izņemot vielas, kas tīši pārveidotas vai piesārņotas, lai tās uzskatītu par atkritumiem;

2.3. atlikumi – materiāls, kas nav ražošanas procesa vēlamais galaprodukts, kas nav ražošanas procesa pamatmērķis un kura ražošanai nav apzināti modificēts process;

2.4. bioloģiskais šķidrās kurināmais – no biomasas iegūts šķidrās kurināmais, ko izmanto elektroenerģijas, siltumenerģijas un dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanai;

2.5. biomasas degviela – gāzveida degviela (tai skaitā biogāze), kas saražota no biomasas;

2.6. biomasas kurināmais – gāzveida un cietais kurināmais, kas saražots no biomasas;

2.7. brīvprātīgā shēma – shēma, kuras ietvaros tiek apliecināta biodegvielu, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas degvielu, biomasas kurināmā vai biogāzes atbilstība ilgtspējas kritērijiem un attiecībā uz kuru Eiropas Komisija ir pieņēmusi lēmumu par minētās brīvprātīgās shēmas atbilstību ticamības, paredzamības un neatkarīga audita standartiem, kā arī tās ietvaros izmantotās metodikas atbilstību Eiropas Savienības tiesību aktiem;

2.8. cieti bagātīgi saturoši kultūraugi – kultūraugi, galvenokārt labība (neatkarīgi no tā, vai tiek izmantoti tikai graudi vai viss augs, kā tas ir, piemēram, zaļbarības kukurūzai), bumbuļaugi un sakņaugi (piemēram, kartupeļi, topinambūri, batātes, manioka un jamss) un bumbuļšīpolaugi (piemēram, taro un jautijas);

2.9. degvielas piegādātājs – komersants, kas atbilst vienam no šādiem nosacījumiem:

2.9.1. realizē transporta enerģiju patēriņam transportā Latvijā, ir saņēmis speciālo atļauju (licenci) darbībām ar naftas produktiem vai dabasgāzi vai ir dabasgāzes tirgotājs un maksā akcīzes nodokli par naftas produktiem, dabasgāzi, kas tiek izmantota par degvielu, vai citiem produktiem, kas tiek realizēti vai paredzēti realizācijai, izmantoti vai paredzēti izmantošanai par degvielu;

2.9.2. realizē patēriņam transportā Latvijā tādus produktus, kas nav apliekami ar akcīzes nodokli saskaņā ar likuma "[Par akcīzes nodokli](#)" 5. panta ceturto daļu;

2.10. ekonomiski pamatots pieprasījums – pieprasījums, kas nepārsniedz vajadzību pēc siltumenerģijas vai dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas un ko pretējā gadījumā apmierinātu atbilstīgi tirgus nosacījumiem;

2.11. faktiskā vērtība – siltumnīcefekta gāzu emisijas daudzuma ietaupījums vienā vai visos konkrētā biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas degvielas, biogāzes un biomasas kurināmā ražošanas procesa posmos;

2.12. ieguves apgabals – ģeogrāfiski noteikta platība, no kuras iegūst meža biomasas izejvielu, par kuru var iegūt ticamu un neatkarīgu informāciju un kurā apstākļi ir pietiekami viendabīgi, lai varētu novērtēt riskus saistībā ar meža biomasas ilgtspēju un likumību;

2.13. izejvielu audzētājs – juridiska vai fiziska persona, kas nodarbojas ar biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biogāzes, biomasas degvielas vai biomasas kurināmā ražošanā izmantojamo izejvielu audzēšanu;

2.14. kurināmā piegādātājs – komersants, kas realizē kurināmo enerģijas ražošanai un likumā "Par akcīzes nodokli" noteiktajos gadījumos maksā akcīzes nodokli par kurināmo vai realizē enerģijas ražošanai tādu kurināmo, kuram piemēro akcīzes nodokļa atvieglojumu vai atbrīvojumu no akcīzes nodokļa;

2.15. lauksaimniecības biomasas – lauksaimniecības nozarē ražota biomasas;

2.16. lauksaimniecības, akvakultūras, zivsaimniecības un mežsaimniecības atlikumi – atlikumi, ko tiešā veidā rada lauksaimniecības, akvakultūras, zivsaimniecības un mežsaimniecības nozarēs, neietverot atlikumus, kas radušies saistītajās nozarēs vai pārstrādē;

2.17. lietderīgā siltumenerģija – siltumenerģija, kas saražota, lai apmierinātu ekonomiski pamatotu siltumenerģijas pieprasījumu siltumapgādes un aukstumapgādes vajadzībām;

2.18. lignocelulozes materiāls – materiāls, ko veido lignīns, celuloze un hemiceluloze (piemēram, mežos iegūta biomasas, enerģētiskās kokaugu kultūras un uz koksnes resursiem balstītu nozaru atlikumi un atkritumi);

2.19. meža biomasas – no kokaugiem un krūmiem ražota biomasas, kas iegūta gan meža zemēs, gan ārpus meža, tai skaitā lauksaimniecības zemēs;

2.20. no atjaunojamiem energoresursiem ražota nebioloģiskas izcelsmes šķidrā vai gāzveida degviela – šķidrā vai gāzveida degviela, kuru izmanto transporta nozarē, kura nav biodegviela vai biogāze un kuras enerģijas saturu veido atjaunojamie energoresursi, izņemot biomasu;

2.21. pārstrādāta oglekļa degviela – šķidra vai gāzveida degviela, ko ražo no fosilas izcelsmes šķidro vai cieto atkritumu plūsmām, kas nav piemērotas materiālu reģenerācijai saskaņā ar atkritumu apsaimniekošanas normatīvajos aktos noteikto atkritumu apsaimniekošanas darbību prioritāro secību, vai no atkritumu apstrādes fosilas izcelsmes gāzes un atgāzes, kas nenovēršami un netīši rodas ražošanas procesā no rūpnieciskām iekārtām;

2.22. pārstrādāts oglekļa kurināmais – šķidrās vai gāzveida kurināmais, ko ražo no fosilas izcelsmes šķidrajiem vai cietajiem atkritumiem, kas nav piemēroti materiālu reģenerācijai saskaņā ar atkritumu apsaimniekošanas normatīvajos aktos noteikto atkritumu apsaimniekošanas darbību prioritāro secību, vai no atkritumu apstrādes fosilas izcelsmes gāzes un atgāzes, kas nenovēršami un netīši rodas ražošanas procesā no rūpnieciskām iekārtām;

2.23. pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugi – cieti bagātīgi saturoši kultūraugi, cukura kultūraugi un eļļas kultūraugi, ko audzē lauksaimniecības zemē kā galvenos kultūraugus (izņemot atlikumus, atkritumus vai lignocelulozes materiālus), un starpposma kultūraugi (piemēram, starpkultūras un virsaugi), ievērojot nosacījumu, ka šādu starpposma kultūraugu izmantošana nerada pieprasījumu pēc papildu zemes platībām;

2.24. pirmais savācējs, pārstrādātājs vai pašpārstrādātājs – juridiska vai fiziska persona, kura iepērk biodegvielas, biomasas degvielas, biomasas kurināmā vai bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošanā izmantojamās izejvielas un izmanto tās ražošanas procesā (tai skaitā minēto degvielu vai kurināmā ražošanai) vai pārdod tālāk;

2.25. standartvērtība – vērtība, kas iegūta no tipiskās vērtības, piemērojot iepriekš noteiktus koeficientus, un kuru var izmantot faktiskās vērtības vietā atbilstoši šiem noteikumiem;

2.26. tipiskā vērtība – konkrēta biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biogāzes vai biomasas kurināmā ražošanas procesa siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoma un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma novērtējums, kas ir reprezentatīvs patēriņam Eiropas Savienībā.

(Grozīts ar MK 16.05.2023. noteikumiem Nr. 251)

3. No lauksaimniecības biomasas ražota biodegviela, bioloģiskais šķidrās kurināmais, biomasas degviela, biomasas kurināmais un biogāze atbilst šādiem kritērijiem:

3.1. šo noteikumu 9., 10., 11., 12., 13. un 14. punktā minētajiem ilgtspējas kritērijiem;

3.2. šo noteikumu 19. un 20. punktā minētajiem siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem.

4. No meža biomasas ražota biodegviela, bioloģiskais šķidrās kurināmais, biomasas degviela, biomasas kurināmais un biogāze atbilst šādiem kritērijiem:

4.1. šo noteikumu 15., 16., 17. un 18. punktā minētajiem ilgtspējas kritērijiem;

4.2. šo noteikumu 19. un 20. punktā minētajiem siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem.

5. Biomasas kurināmajam ir jāatbilst šo noteikumu II, III un IV nodaļā minētajiem ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem, ja:

5.1. to izmanto elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārtā vai degvielu ražošanas iekārtā, kuras kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda, summējot visu stacionāro tehnoloģisko sadedzināšanas iekārtu jaudu, ir 20 megavati (MW) vai lielāka cietā biomasas kurināmā gadījumā vai 2 megavati (MW) vai lielāka gāzveida biomasas kurināmā gadījumā;

5.2. to izmanto elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārtā vai degvielu ražošanas iekārtā, kurā saskaņā ar normatīvajiem aktiem par piesārņojumu tiek veiktas Eiropas Savienības emisijas kvotu tirdzniecības sistēmā iekļautās piesārņojošās darbības un kurai nepieciešama siltumnīcefekta gāzu emisijas atļauja.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

6. Biodegviela, bioloģiskais šķidrās kurināmais, biomasas degviela, biomasas kurināmais un biogāze, ko ražo no atkritumiem un atlikumiem, kas nav lauksaimniecības, akvakultūras, zvejniecības un mežsaimniecības atlikumi, un no atkritumiem un atlikumiem, ko vispirms pārstrādā produktā, kuru pēc tam pārstrādā biodegvielā, bioloģiskajā šķidrājā kurināmajā, biomasas degvielā vai biogāzē, atbilst tikai šo noteikumu 19. un 20. punktā minētajiem siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem.

7. Elektroenerģijai, siltumenerģijai un dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamajai enerģijai, kas ražota no sadzīves atkritumiem, nav piemērojami šo noteikumu 19. un 20. punktā minētie siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritēriji.

8. Šo noteikumu II, III un IV nodaļā minētie ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritēriji, ievērojot šo noteikumu 3., 4., 5., 6. un 7. punktā minētos nosacījumus, ir piemērojami neatkarīgi no biomasas ģeogrāfiskās izcelsmes.

II. Ilgtspējas kritēriji lauksaimniecības biomasas izejvielām

9. Biodegviela, bioloģiskais šķidrās kurināmais, biomasas degviela un biomasas kurināmais, kas ražots no lauksaimniecības biomasas, nedrīkst būt ražots no izejvielām, kuras iegūtas bioloģiskās daudzveidības ziņā augstvērtīgās zemes platībās, tas ir, zemē, kurai 2008. gada janvārī vai pēc tam bija piešķirts viens no šādiem statusiem (neatkarīgi no tā, vai zemei joprojām ir šāds statuss):

9.1. pirmatnēji meži un citas mežu zemes – meži un citas mežu zemes, kurās ir sastopamas endēmiskas sugas un nav skaidri konstatējama cilvēku darbība un kuru ekoloģiskie procesi nav nopietni traucēti;

9.2. mežs ar lielu bioloģisko daudzveidību un citas kokaugiem klātas zemes, kas ir sugām bagātas un nav degradētas vai kuras ir atzītas par zemēm ar lielu bioloģisko daudzveidību, ja vien nav pierādījumu, kas liecina, ka attiecīgās izejvielas ražošana netraucē sasniegt šos dabas aizsardzības mērķus;

9.3. Saeimas vai Ministru kabineta izveidotas īpaši aizsargājamas dabas teritorijas – dabas parki, dabas rezervāti, nacionālie parki, dabas liegumi, aizsargājamo ainavu apvidi un dabas pieminekļi, ja vien nav pierādījumu, ka šīm platībām ir nepieciešama biomasas novākšana, lai saglabātu biotopu un sugu dzīvotnes ar lielu bioloģisko daudzveidību statusu;

9.4. īpaši aizsargājamo sugu un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai izveidotie mikroliegumi un teritorijas, kurās aizsargā reti sastopamas, apdraudētas vai izmirstošas ekosistēmas, biotopus vai sugas, kas par tādām ir atzītas starptautiskos nolīgumos vai iekļautas starpvaldību organizāciju vai Starptautiskās dabas aizsardzības organizācijas sastādītajos sarakstos un par aizsargājamām ir atzītas ar Eiropas Savienības vai Latvijas normatīvajiem

aktiem, ja vien nav pierādījumu, ka šīm platībām ir nepieciešama biomasas novākšana, lai saglabātu biotopu un sugu dzīvotnes ar lielu bioloģisko daudzveidību statusu;

9.5. zālāji un pļavas ar lielu bioloģisko daudzveidību, kuras ir iekļautas Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju sarakstā (Natura 2000), vai platības, kurās ir bioloģiski vērtīgs zālājs, ja minētie zālāji, pļavas un platības ir klasificējamās vienā no šādiem veidiem:

9.5.1. dabiski zālāji un pļavas, kas arī bez cilvēku iejaukšanās būtu zālāji un pļavas un kurās saglabājas dabiskais un vietējais sugu sastāvs, kā arī ekoloģiskie parametri un procesi;

9.5.2. zālāji un pļavas, kas nav dabiski zālāji un pļavas, kuras ir bagātas ar dažādām augu sugām vai ir putniem nozīmīgi zālāji, kuras nav noplicinātas un kuras bez cilvēku iejaukšanās vairs nebūtu zālāji un pļavas, ja vien nav pierādījumu, ka šīm platībām ir nepieciešama izejvielu novākšana, lai saglabātu zālāju vai pļavu ar lielu bioloģisko daudzveidību statusu.

10. Šo noteikumu 9. punktā minētās izejvielas var iegūt no zemes platībām, kas atrodas šo noteikumu 9.3., 9.4. un 9.5. apakšpunktā minētajās teritorijās, ja to ieguve nav pretrunā ar īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, mikroliegumus, sugu un biotopu aizsardzību regulējošiem normatīvajiem aktiem un ir nepieciešama bioloģiskās daudzveidības uzturēšanai šajās teritorijās. Dabas aizsardzības pārvalde nodrošina atvērto ģeotelpiskos datus par minētajām teritorijām.

11. Biodegviela, bioloģiskais šķidrās kurināmais, biomasas degviela, biogāze un biomasas kurināmais, kas ražots no lauksaimniecības biomasas, nedrīkst būt ražots no izejvielām, kuras iegūtas no zemes platībām ar augstu oglekļa koncentrāciju, tas ir, no zemes, kurai 2008. gada janvārī bija piešķirts viens no šādiem statusiem un kurai vairs nav šā statusa:

11.1. pastāvīga mežaudze – platība, kura aizņem vairāk nekā vienu hektāru dabā un nav atkarīga no juridiskā īpašuma robežām un kurā koku augstums pārsniedz piecus metrus un lapotnes segums ir vairāk nekā 30 procenti vai kurā augošie koki var sasniegt šos rādītājus *in situ*;

11.2. mežaudze – platība, kura aizņem vairāk nekā vienu hektāru dabā un nav atkarīga no juridiskā īpašuma robežām un kurā koku augstums pārsniedz piecus metrus un lapotnes segums ir no 10 procentiem līdz 30 procentiem vai kurā augošie koki var sasniegt šos rādītājus *in situ*, ja vien nav sniegti pierādījumi, ka šīs platības oglekļa uzkrājums pirms un pēc pārveidošanas ir tāds, ka, piemērojot šo noteikumu 1. pielikuma I nodaļā minēto metodoloģiju, tiek izpildīti šo noteikumu 19. un 20. punktā minētie nosacījumi;

11.3. mitrāji – zeme, ko klāj ūdens vai kas ir piesātināta ar ūdeni nepārtraukti vai ne mazāk kā deviņus mēnešus gadā.

12. Šo noteikumu 11. punktā minētās prasības nepiemēro, ja laikā, kad tika iegūtas šo noteikumu 11. punktā minētās izejvielas, zemei bija tāds pats statuss kā 2008. gada janvārī.

13. Biodegviela, bioloģiskais šķidrās kurināmais, biomasas degviela, biogāze un biomasas kurināmais, kas ražots no lauksaimniecības biomasas, nedrīkst būt ražots no izejvielām, kas iegūtas no zemes platībām, kuras 2008. gada janvārī bija kūdrājs, ja vien nav pierādīts, ka šīs izejvielas audzēšanas un novākšanas laikā nenotiek iepriekš nenosusinātas zemes nosusināšana vai ka šīm zemes platībām piemērojams mitrāju statuss atbilstoši šo noteikumu 11.3. apakšpunktā minētajai definīcijai.

14. Attiecībā uz biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo, biomasas kurināmo, biogāzi un biomasas degvielu, kas ražota no atkritumiem un atlikumiem, kuri ir radušies nevis meža zemēs, bet lauksaimniecības zemes izmantošanas rezultātā, izejvielu piegādātājam, kura zemēs radušies šie atkritumi vai atlikumi, ir jābūt izstrādātiem uzraudzības un pārvaldības plāniem par ietekmi uz augsnes kvalitāti un augsnes oglekļa uzkrājumu un šiem plāniem jābūt spēkā. Plānu izstrādei izejvielu piegādātājs var izmantot augsnes oglekļa uzkrājumu un augsnes kvalitātes veicināšanas un uzraudzības darbību sarakstu, kas ir noteikts Komisijas 2022. gada 14. jūnija Īstenošanas regulā (ES) 2022/996 par ilgtspējas kritēriju, siltumnīcefekta gāzu emisiju aiztaupījuma kritēriju un zema netiešas zemes izmantojuma maiņas riska kritēriju verifikācijas noteikumiem (turpmāk – regula Nr. 2022/996).

III. Ilgtspējas kritēriji meža biomasas izejvielām

15. Lai samazinātu risku, ka tiek izmantoti meža biomasas produkti, kas nav ilgtspējīgi, biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas degvielas, biomasas kurināmā un biogāzes izejvielām, kuras tiek ražotas vai iegūtas no meža biomasas, ir jāatbilst kritērijam, ka minēto izejvielu ieguves valstī – Latvijā, citā Eiropas Savienības dalībvalstī vai Eiropas Ekonomikas zonas valstī, kā arī citā valstī, kas nav Eiropas Savienības dalībvalsts vai Eiropas Ekonomikas zonas valsts, kurā veikta meža biomasas izstrāde, – ir spēkā nacionāla vai reģionāla līmeņa tiesību akti, kas piemērojami izstrādes platībām, kā arī ir izveidotas uzraudzības un izpildes panākšanas sistēmas, kas nodrošina:

15.1. izstrādes darbību likumību;

15.2. meža atjaunošanu izstrādes apgabalos;

15.3. ka tiek aizsargātas platības (tostarp mitrājos un kūdrājos), kas ar starptautiskiem vai konkrētās valsts tiesību aktiem vai ar attiecīgās kompetentās iestādes lēmumu dabas aizsardzības mērķiem ir noteiktas par aizsargājamām dabas teritorijām;

15.4. ka izstrāde tiek veikta, lai līdz minimumam samazinātu nelabvēlīgu ietekmi, vienlaikus rūpējoties par augsnes kvalitātes un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu;

15.5. ka izstrāde saglabā vai uzlabo meža ilgtermiņa produktivitātes jaudu.

16. Ja nav pieejami pierādījumi atbilstībai šo noteikumu 15. punktā minētajam nosacījumam, tad biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas degvielas, biomasas kurināmā un biogāzes izejvielām, kuras tiek ražotas vai iegūtas no meža biomasas, ir jāatbilst kritērijam, ka šo izejvielu meža ieguves apgabala līmenī ir izveidotas meža apsaimniekošanas sistēmas, kas nodrošina:

16.1. izstrādes darbību likumību;

16.2. meža atjaunošanu izstrādes apgabalos;

16.3. ka tiek aizsargātas teritorijas, kas ar starptautiskiem vai konkrētās valsts tiesību aktiem vai ar attiecīgās kompetentās iestādes lēmumu ir paredzētas dabas aizsardzības mērķiem (tostarp mitrājos un kūdrājos), izņemot gadījumu, ja ir pierādījumi, ka attiecīgo izejvielu izstrāde netraucē minētajiem dabas aizsardzības mērķiem;

16.4. ka izstrāde tiek veikta, lai līdz minimumam samazinātu nelabvēlīgu ietekmi, vienlaikus rūpējoties par augsnes kvalitātes un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu;

16.5. ka izstrāde saglabā vai uzlabo meža ilgtermiņa produktivitātes jaudu.

17. No meža biomasas ražotai biodegvielai, biomasas degvielai, biogāzei, bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam un biomasas kurināmajam ir jāatbilst šādiem zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības kritērijiem:

17.1. meža biomasas izcelsmes valsts vai reģionālā ekonomiskās integrācijas organizācija ir Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Parīzes nolīguma (turpmāk – Parīzes nolīgums) puse;

17.2. meža biomasas izcelsmes valsts vai reģionālā ekonomiskās integrācijas organizācija ir iesniegusi Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām sekretariātā nacionāli noteikto devumu, kas aptver lauksaimniecības, mežsaimniecības un zemes izmantošanas radītās emisijas un oglekļa dioksīda piesaisti un nodrošina, ka ar biomasas izstrādi saistītās oglekļa uzkrājuma izmaiņas tiek ieskaitītas attiecībā uz valsts saistībām samazināt vai ierobežot siltumnīcefekta gāzu emisijas, kā norādīts nacionāli noteiktajā devumā, vai saskaņā ar Parīzes nolīguma 5. pantu ir pieņēmusi attiecīgos tiesību aktus, kas izstrādes platībā piemērojami, lai saglabātu un palielinātu oglekļa uzkrājumus un oglekļa dioksīda piesaisti, un sniedz pierādījumus, ka zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības darbību siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms nepārsniedz šajās darbībās radīto oglekļa dioksīda piesaistes apjomu.

18. Ja nav pieejami pierādījumi atbilstībai šo noteikumu 17. punktā minētajiem kritērijiem, tad biodegvielas, biomasas degvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biogāzes un biomasas kurināmā izejvielām, kas tiek ražotas no meža biomasas, ir jāatbilst kritērijam, ka šo izejvielu meža ieguves apgabala līmenī ir izveidotas meža

apsaimniekošanas sistēmas, kas nodrošina, ka ilgtermiņā tiek saglabāts vai palielināts oglekļa uzkrājumu un oglekļa dioksīda piesaistes līmenis mežā.

IV. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritēriji

19. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritēriji ir šādi:

19.1. siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums vismaz 50 procenti biodegvielai un biogāzei, ko patērē transporta nozarē, un bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam, kas ražots iekārtās, kuras bija ekspluatācijā 2015. gada 5. oktobrī vai pirms šā datuma;

19.2. siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums vismaz 60 procenti biodegvielai un biogāzei, ko patērē transporta nozarē, un bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam, kas ražots iekārtās, kuru ekspluatācija uzsākta laikposmā no 2015. gada 6. oktobra līdz 2020. gada 31. decembrim;

19.3. siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums vismaz 65 procenti biodegvielai un biogāzei, ko patērē transporta nozarē, un bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam, kas ražots iekārtās, kuru ekspluatācija uzsākta 2021. gada 1. janvārī vai pēc šā datuma;

19.4. siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums vismaz 70 procenti elektroenerģijas, siltumenerģijas un dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanai no biomasas kurināmā, kas izmantots iekārtās, kuru ekspluatācija uzsākta laikposmā no 2021. gada 1. janvāra līdz 2025. gada 31. decembrim, un 80 procenti – iekārtās, kuru ekspluatācija uzsākta 2026. gada 1. janvārī vai pēc šā datuma;

19.5. siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums vismaz 70 procenti no atjaunojamiem energoresursiem ražotai nebioloģiskas izcelsmes šķidrai vai gāzveida degvielai.

20. Iekārtu uzskata par esošu ekspluatācijā tad, kad ir uzsākta biodegvielas un biogāzes, ko patērē transporta nozarē, un bioloģiskā šķidrā kurināmā fiziska ražošana, kā arī ir uzsākta siltumenerģijas vai dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas un elektroenerģijas fiziska ražošana no biomasas kurināmā.

V. Specifiskie kritēriji no biomasas kurināmā ražotai elektroenerģijai

21. No biomasas kurināmā ražota elektroenerģija atbilst vismaz vienai no šādām prasībām:

21.1. tā ir ražota iekārtās, kuru kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda ir mazāka par 50 MW;

21.2. tā ir ražota iekārtās, kuru kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda ir no 50 MW (ieskaitot) līdz 100 MW (ieskaitot), izmantojot augstas efektivitātes koģenerācijas tehnoloģiju, vai tikai elektroenerģijas ieguvei paredzētās iekārtās, kuras atbilst ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītam energoefektivitātes līmenim (LPTP SEEL), kas noteikti iekārtām, kurās tiek veiktas A kategorijas piesārņojošās darbības;

21.3. tā ir ražota iekārtās, kuru kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda ir lielāka par 100 MW, izmantojot augstas efektivitātes koģenerācijas tehnoloģiju, vai tikai elektroenerģijas ieguvei paredzētās iekārtās, panākot neto elektroenerģijas lietderības koeficientu vismaz 36 procenti;

21.4. to ražo, izmantojot oglekļa dioksīda uztveršanas tehnoloģijas, un uztverto oglekļa dioksīdu uzglabā uzglabāšanas vietā.

22. Elektroenerģiju, kas ir ražota tikai elektroenerģijas ražošanai paredzētās iekārtās, atjaunojamās enerģijas statistikas aprēķinā ņem vērā, ja:

22.1. tajās kā galvenais kurināmais netiek izmantots fosilās izcelsmes kurināmais, bet biomasas kurināmā īpatsvars kopējā izmantotā kurināmā apjomā ir vairāk nekā 50 procenti;

22.2. atbilstoši augstas efektivitātes koģenerācijas un efektīvas centralizētas siltumapgādes un aukstumapgādes izmantošanas potenciāla visaptverošam izvērtējumam nav izmaksu efektīvas iespējas izmantot augstas efektivitātes koģenerācijas tehnoloģiju.

23. Šo noteikumu 21. un 22. punktu piemēro tikai iekārtām, kuru ekspluatācija ir uzsākta vai kuras ir pārveidotas tikai un vienīgi biomasas kurināmā izmantošanai pēc šo noteikumu spēkā stāšanās dienas, bet nepiemēro attiecībā uz valsts atbalstu no atjaunojamiem energoresursiem iegūtai enerģijai, kas piešķirts tādu atbalsta shēmu ietvaros, kuras apstiprinātas līdz šo noteikumu spēkā stāšanās dienai.

24. Ja saskaņā ar **Enerģētikas likumu** Ministru kabinets izsludina enerģētisko krīzi elektroenerģijas apgādē, Klimata un enerģētikas ministrija iesniedz Eiropas Komisijā paziņojumu, ka enerģētiskās krīzes laikā šo noteikumu 21. un 22. punktu nepiemēro, un pēc Eiropas Komisijas atzinuma saņemšanas par izņēmuma piemērošanas pamatotību šo noteikumu 21. un 22. punktu nepiemēro visā enerģētiskās krīzes periodā.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

VI. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma aprēķins

25. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu, ko panāk, izmantojot biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo, biomasas degvielu, biogāzi un biomasas kurināmo, aprēķina saskaņā ar šo noteikumu 1. un 2. pielikumu.

26. Šo noteikumu 25. punktā minētajā aprēķinā ņem vērā šādus nosacījumus:

26.1. izmanto faktisko vērtību, kas biodegvielai un bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam aprēķināta saskaņā ar šo noteikumu 1. pielikuma I un II nodaļā minēto metodi un biomasas kurināmajam un biomasas degvielai aprēķināta saskaņā ar šo noteikumu 2. pielikuma I un II nodaļā minēto metodi;

26.2. izmanto vērtību, kas aprēķināta kā šo noteikumu 1. pielikuma 3. punktā minēto formulu faktoru summa, kur nesummētās standartvērtības, kas noteiktas šo noteikumu 1. pielikuma IV un V nodaļā, var izmantot kā dažas formulu vērtības, bet faktiskās vērtības, kas aprēķinātas saskaņā ar šo

noteikumu 1. pielikuma I un II nodaļā noteikto metodi, – kā pārējās formulas vērtības;

26.3. izmanto vērtību, kas aprēķināta kā šo noteikumu 2. pielikuma 3. punktā minēto formulu faktoru summa, kur nesummētās standartvērtības, kas noteiktas šo noteikumu 2. pielikuma IV nodaļā, var izmantot kā dažas formulas vērtības, bet faktiskās vērtības, kas aprēķinātas saskaņā ar šo noteikumu 2. pielikuma I un II nodaļā minēto metodi, – kā pārējās formulas vērtības;

26.4. izmanto šo noteikumu 1. vai 2. pielikumā minētās standartvērtības, ja ir ievēroti šādi nosacījumi:

26.4.1. ja siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma standartvērtība ražošanas paņēmienam ir noteikta šo noteikumu 1. pielikuma III nodaļā minētajai biodegvielai un bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam un šo noteikumu 2. pielikuma III nodaļā minētajam biomasas kurināmajam un biomasas degvielai;

26.4.2. ja šo noteikumu 1. pielikumā minētā e_l vērtība biodegvielai vai bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam ir aprēķināta saskaņā ar šo noteikumu 1. pielikuma 9. punktu un šo noteikumu 2. pielikumā minētā e_l vērtība biomasas kurināmajam vai biomasas degvielai ir aprēķināta saskaņā ar šo noteikumu 2. pielikuma 9. punktu.

VII. Atbilstības pamatošana

27. Lai pamatotu, ka visā piegādes ķēdē no izejvielu iegūšanas līdz biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas degvielas, biomasas kurināmā, pārstrādātā oglekļa degvielas vai no atjaunojamiem energoresursiem ražotās nebioloģiskas izcelsmes šķidrās vai gāzveida degvielas realizēšanai vai izmantošanai enerģijas ražošanai ir ievēroti šajos noteikumos minētie ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritēriji, visā piegādes ķēdē iesaistītajām personām (tai skaitā izejvielu vai starpproduktu audzētājam, pirmajam savācējam, pārstrādātājam, pašpārstrādātājam, degvielas piegādātājam vai kurināmā piegādātājam, vai enerģijas ražotājam) jāizmanto masas bilances sistēma, kurā ir iespējams:

27.1. apvienot sūtījumus, kuros ir izejvielas vai degviela, vai kurināmais ar atšķirīgām ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma īpašībām (piemēram, konteinerā, pārstrādes vai loģistikas objektā, pārvades un sadales infrastruktūrā vai objektā);

27.2. turpmākas pārstrādes vajadzībām sūtījumos apvienot izejvielas ar atšķirīgu enerģijas saturu, ja sūtījuma apjoms tiek koriģēts atbilstīgi tā enerģijas saturam;

27.3. pieprasīt, lai informācija par šo noteikumu 27.1. apakšpunktā minēto sūtījumu ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma īpašībām un apjomiem būtu attiecināta uz maisījumu;

27.4. nodrošināt, ka visu no maisījuma ņemto sūtījumu kopumam ir tādi paši ilgtspējas rādītāji un tādā pašā apmērā kā attiecīgajam visu maisījumam pievienoto sūtījumu kopumam, un masas bilances sistēmas ietvaros tiek prasīts, lai šie nosacījumi tiktu izpildīti atbilstošā laikposmā;

27.5. nodrošināt, ka materiāli nav apzināti modificēti vai pārveidoti, lai tādējādi panāktu, ka sūtījumu vai tā daļu var uzskatīt par atkritumiem vai atlikumiem;

27.6. nodrošināt, ka jebkādu degvielas piegādātājam vai kurināmā piegādātājam noteikto mērķu izpildē katru sūtījumu ieskaita tikai vienu reizi.

28. Ja sūtījums tiek pārstrādāts, informāciju par sūtījuma ilgtspējas kritērijiem un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma rādītājiem koriģē un sadala starp galaproduktiem saskaņā ar šādiem nosacījumiem:

28.1. ja izejvielu sūtījuma pārstrādē iegūst tikai vienu galaproduktu, kas paredzēts šo noteikumu 27. punktā minēto enerģijas veidu ražošanai, sūtījuma apjomu un attiecīgo sūtījuma ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma rādītāju apmēru pielāgo, piemērojot pārrēķina koeficientu, kas ir attiecība starp šādai ražošanai paredzētā galaprodukta apjomu un procesā izmantoto izejvielu apjomu;

28.2. ja izejvielu sūtījuma pārstrādē iegūst vairākus galaproduktus, kas paredzēti šo noteikumu 27. punktā minēto enerģijas veidu ražošanai, katram galaproduktam piemēro atsevišķu pārrēķina koeficientu un izmanto atsevišķu masas bilanci.

29. Masas bilances sistēmas izmantošanai visā piegādes ķēdē jānodrošina informācijas nodošana par šo noteikumu 27. punktā minēto enerģijas veidu atbilstību ilgtspējības kritērijiem, un tajā jābūt iekļautai informācijai par to, vai šo noteikumu 27. un 28. punktā minētā sūtījuma ražošanai ir ticis sniegts jebkāda veida finansiāls atbalsts (tai skaitā valsts atbalsts), un, ja minētais atbalsts ir sniegts, jābūt norādītam atbalsta shēmas veidam (investīciju atbalsts vai darbības atbalsts).

30. Masas bilances metodi izmanto visas attiecīgās izejvielas piegādes ķēdē iesaistītās personas, tai skaitā izejvielu vai starpproduktu audzētājs, pirmais savācējs, pārstrādātājs, pašpārstrādātājs, degvielas piegādātājs vai kurināmā piegādātājs.

31. Piegādes ķēdē iesaistītie dalībnieki:

31.1. saglabā informāciju, kas ļauj pierādīt šo noteikumu 27. punktā minēto enerģijas veidu atbilstību ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem;

31.2. no viena šo noteikumu 30. punktā minētā piegādes ķēdes dalībnieka nākamajam piegādes ķēdes dalībniekam nodod šo noteikumu 31.1. apakšpunktā minēto informāciju, kā arī regulas Nr. 2022/996 I pielikumā

noteiktos datus, kas jānosūta, izmantojot visu piegādes ķēdi, kā arī datus, kas ir specifiski atsevišķam darījumam.

32. Attiecībā uz biomasas degvielu informāciju, kas jānosūta caur piegādes ķēdi, iekļauj dokumentos, kas pievienoti izejmateriālu vai degvielas fiziskajiem sūtījumiem, un piegādes ķēdes dalībnieki minēto informāciju iekļauj arī Savienības datubāzē, ko izveido Eiropas Komisija.

VIII. Atbilstības apliecināšana un uzraudzība

33. Biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo, biomasas degvielu, biomasas kurināmo vai biogāzi var uzskatīt par atbilstošu ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem, bet no atjaunojamiem energoresursiem ražotu nebioloģiskas izcelsmes šķidro vai gāzveida degvielu, pārstrādātā oglekļa degvielu vai pārstrādātā oglekļa kurināmo, kā arī bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo, ko ražo no atkritumiem un atlikumiem, kas nav lauksaimniecības, akvakultūras, zvejniecības un mežsaimniecības atlikumi, un no atkritumiem un atlikumiem, ko vispirms pārstrādā produktā, kuru pēc tam pārstrādā bioloģiskajā šķidrajā kurināmajā un biomasas kurināmajā, var uzskatīt par tādu, kas nodrošina siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu, ja tas ir apliecināts vienā no šādiem veidiem:

33.1. brīvprātīgās shēmas ietvaros;

33.2. nacionālās shēmas ietvaros, kuru izveidojusi cita Eiropas Savienības dalībvalsts;

33.3. komersanta shēmas ietvaros.

(Grozīts ar MK 16.05.2023. noteikumiem Nr. 251)

33.¹ Ja šo noteikumu 5. punktā minētajā iekārtā tiek izmantots šo noteikumu 5. pielikumā minētajā biomasas biržā iegādātais cietais biomasas kurināmais, kas ražots no meža biomasas izejvielām, un cietā biomasas kurināmā atbilstība šo noteikumu III, IV, VI un VII nodaļā noteiktajām prasībām ir ar attiecīgo marķējumu un biržas ziņojumu apliecināta minētajā biomasas biržā, tad šāds biomasas kurināmais ir atzīstams par atbilstošu šo noteikumu III, IV, VI un VII nodaļā noteiktajām prasībām, ja minētā biomasas birža ir reģistrēta Eiropas Savienības dalībvalstī, kurā ir spēkā tiesību akti, kas atļauj konkrētajai biomasas biržai nodrošināt atbilstības apliecināšanu.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

34. Komersants, kura elektroenerģijas ražošanas iekārta atbilst šo noteikumu 21.2. un 21.3. apakšpunktā minētajiem kritērijiem un šo noteikumu 23. punktā minētajam nosacījumam, apliecina šajā iekārtā kalendāra gadā no biomasas kurināmā ražotas elektroenerģijas atbilstību šo noteikumu 21. un 22. punktā minētajiem kritērijiem, izsniedzot atbilstības apliecinājumu, kurā norāda:

34.1. detalizētu pamatojumu iekārtas atbilstībai augstas efektivitātes koģenerācijas tehnoloģijas nosacījumiem, kas noteikti [Energētikas likuma 9.¹ panta](#) sestajā daļā, sniedzot detalizētu primārās enerģijas patēriņa ietaupījuma aprēķinu, kas veikts saskaņā ar normatīvajiem aktiem par elektroenerģijas ražošanu, uzraudzību un cenu noteikšanu, ražojot elektroenerģiju koģenerācijā;

34.2. no meža biomasas kurināmā ražotas elektroenerģijas apjomu, par kuru tiek izsniegts atbilstības apliecinājums.

35. Šo noteikumu [34. punktā](#) minētais komersants iepriekšējā kalendāra gadā izsniegto atbilstības apliecinājumu katru gadu līdz 1. augustam iesniedz Būvniecības valsts kontroles birojam energoresursu informācijas sistēmā.

36. Degvielas piegādātājs katru gadu līdz 1. jūlijam atbilstības apliecināšanas ietvaros iesniedz Būvniecības valsts kontroles birojam energoresursu informācijas sistēmā šādu informāciju par iepriekšējo kalendāra gadu:

36.1. realizētais biodegvielas vai biogāzes apjoms katram biodegvielas veidam un biodegvielas ražošanas paņēmienam, norādot šo noteikumu [3. pielikumā](#) minēto kategoriju, šādā dalījumā:

36.1.1. no pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugiem iegūtās biodegvielas apjoms;

36.1.2. no šo noteikumu [4. pielikumā](#) minētajām izejvielām iegūtās biodegvielas un biogāzes apjoms;

36.2. katra biodegvielas vai biogāzes veida siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte (biodegvielas aprites cikla siltumnīcefekta gāzu emisijas uz enerģijas vienību), ieskaitot un neieskaitot aptuvenās vidējās vērtības netiešas zemes izmantošanas maiņas emisijām no biodegvielas;

36.3. pamatojums katra biodegvielas un biogāzes sūtījuma atbilstībai ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem (atbilstības apliecinājums vai atbilstības sertifikāts latviešu vai angļu valodā), kas ir izsniegts šo noteikumu [33. punktā](#) minētās brīvprātīgās shēmas vai nacionālās shēmas ietvaros;

36.4. realizētās biodegvielas vai biogāzes ģeogrāfiskā izcelsme.

37. Būvniecības valsts kontroles birojs apkopo šo noteikumu [34. punktā](#) minētos atbilstības apliecinājumus un šo noteikumu [36. punktā](#) minēto informāciju un katru gadu līdz 1. oktobrim nodrošina šādu datu un informācijas publicēšanu atvērto datu veidā Latvijas Atvērto datu portālā vai savā tīmekļvietnē:

37.1. apkopotī šo noteikumu [36.1.](#) un [36.2.](#) apakšpunktā minētie dati;

37.2. informācija par Latvijā no biomasas kurināmā saražotās elektroenerģijas atbilstību šo noteikumu [21.](#) un [22. punktā](#) minētajiem kritērijiem, norādot komersanta nosaukumu, saražoto elektroenerģijas apjomu un atbilstības apliecinājumus vai atbilstības sertifikātus;

37.3. informācija par šo noteikumu 36.4. apakšpunktā minētās biodegvielas un biogāzes ģeogrāfisko izcelsmi.

38. Centrālā statistikas pārvalde informāciju par iepriekšējā kalendāra gadā katra izmantotā biomasas kurināmā un biogāzes sūtījuma atbilstību šajos noteikumos noteiktajiem ilgspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem attiecībā uz elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārtām vai degvielu ražošanas iekārtām, kurās saskaņā ar normatīvajiem aktiem par piesārņojumu tiek veiktas Eiropas Savienības emisijas kvotu tirdzniecības sistēmā iekļautās piesārņojošās darbības, kurām nepieciešama siltumnīcefekta gāzu emisijas atļauja, iegūst no Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas sagatavotā apkopojuma par Eiropas Savienības emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas Latvijas operatoru iepriekšējā gada emisiju ziņojumiem, ko Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija iesniedz Centrālajā statistikas pārvaldē saskaņā ar normatīvajiem aktiem par siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas, prognožu un pielāgošanas klimata pārmaiņām ziņošanas sistēmām.

39. Šo noteikumu 40. punktā minētais komersants katru gadu līdz 1. jūlijam Būvniecības valsts kontroles biroja administrētajā Energoresursu informācijas sistēmā iesniedz šādu informāciju par iepriekšējā kalendāra gadā katra izmantotā biomasas kurināmā un biogāzes sūtījuma atbilstību šo noteikumu II, III un IV nodaļā noteiktajiem ilgspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem:

39.1. ja apliecināšanai tiek izmantota šo noteikumu 33.1. vai 33.2. apakšpunktā minētā shēma:

39.1.1. šo noteikumu 33.1. un 33.2. apakšpunktā minēto shēmu ietvaros izsniegtā sertifikāta (atbilstības apliecinājuma) vai ilgspējas apliecinājuma numurs, kā arī augšupielādē regulas Nr. 2022/996 2. panta 4. punktā minēto sertifikātu vai regulas Nr. 2022/996 23. punktā minēto ilgspējas apliecinājumu;

39.1.2. biomasas kurināmā apjoms, uz kuru attiecas ilgspējas apliecinājums vai kas tiek deklarēts sertifikāta ietvaros;

39.2. ja apliecināšanai tiek izmantota šo noteikumu 33.3. apakšpunktā minētā shēma:

39.2.1. šo noteikumu 47.² punktā minētais Ministru kabineta rīkojums;

39.2.2. šo noteikumu 47.³ punktā minētais pašapliecinājums vai neatkarīga auditora pārbaudes novērtējums vai ziņojums;

39.2.3. šo noteikumu 47.¹ apakšpunktā minētais koksnes piegādes ķēdes sertifikāts, 47.² apakšpunktā minētais sertifikāts (atbilstības apliecinājums) vai 47.⁹2. apakšpunktā minētais pārbaudes apliecinājums;

39.2.4. biomasas kurināmā apjoms, uz kuru attiecas iesniegtie dokumenti un kas tiek deklarēts šo noteikumu 33.3. apakšpunktā minētās shēmas ietvaros;

39.3. ja saskaņā ar šo noteikumu 33.¹ punktu tiek izmantots biomasas biržā iegādātais cietais biomasas kurināmais:

39.3.1. dokumenti, kas apliecina cietā biomasas kurināmā iegādi biomasas biržā;

39.3.2. biomasas biržas izsniegtais ziņojums par konkrētā biomasas iegādātā apjoma ilgtspējību.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

40. Informāciju saskaņā ar šo noteikumu 39. punktu sniedz komersants, kuram ir:

40.1. elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārta vai degvielu ražošanas iekārta, kuras kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda ir 20 megavati (MW) vai lielāka, kurā tiek izmantots tikai cietais biomasas kurināmais vai arī cietais biomasas kurināmais kopā ar fosilo kurināmo un kura neveic Eiropas Savienības emisijas kvotu tirdzniecības sistēmā iekļautās piesārņojošās darbības, kurām nepieciešama siltumnīcefekta gāzu emisijas atļauja;

40.2. elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārta vai degvielu ražošanas iekārta, kuras kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda ir 2 megavati (MW) vai lielāka un kurā tiek izmantota tikai biogāze vai arī biogāze kopā ar fosilo kurināmo.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

41. Centrālā statistikas pārvalde šo noteikumu 37.1. apakšpunktā, 38. un 39. punktā minētos datus izmanto, lai nodrošinātu apkopotā veidā kopējos datus par atjaunojamo enerģiju un detalizētos datus par atjaunojamās enerģijas daļu elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas, kā arī transporta enerģijas izmantošanā.

42. Piegādātājs visus šajos noteikumos minētos datus un informāciju uzglabā vismaz 10 gadus.

IX. Brīvprātīgo shēmu darbība un uzraudzība

43. Lai Eiropas Komisija atzītu brīvprātīgo shēmu par atbilstīgu ticamības, paredzamības un neatkarīga audita standartiem, attiecīgais brīvprātīgās shēmas pārstāvis iesniedz Eiropas Komisijā atzīšanas pieteikumu, kurā iekļauj informāciju par sistēmas ietvaros īstenojamo dokumentācijas pārvaldību, piemērotajiem neatkarīgā audita standartiem un masu bilances sistēmas pārbaudi (to veic vienlaikus ar shēmas kritēriju ievērošanas pareizības pārbaudi).

44. Atbilstību ilgtspējas un siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem, kā arī biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas degvielas, biogāzes vai

biomasas kurināmā atbilstību nosacījumiem par zemu vai augstu tiešas vai netiešas zemes izmantošanas maiņas risku brīvprātīgā shēma apliecina saskaņā ar regulu Nr. 2022/996.

45. Ja brīvprātīgā shēma ir darbojusies vismaz 12 secīgus kalendāra mēnešus, persona, kas atbildīga par brīvprātīgo shēmu, katru gadu līdz 30. aprīlim iesniedz Eiropas Komisijā ziņojumu, kurā iekļauj Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 11. decembra Regulas Nr. 2018/1999 par enerģētikas savienības un rīcības klimata politikas jomā pārvaldību un ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 663/2009 un (EK) Nr. 715/2009, Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 94/22/EK, 98/70/EK, 2009/31/EK, 2009/73/EK, 2010/31/ES, 2012/27/ES un 2013/30/ES, Padomes Direktīvas 2009/119/EK un (ES) 2015/652 un atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr. 525/2013, XI pielikumā noteikto informāciju.

46. Brīvprātīgās shēmas tīmekļvietnē vismaz reizi gadā publicē to sertificēšanas institūciju sarakstu, kuras brīvprātīgās shēmas ietvaros izmanto neatkarīgas revīzijas veikšanai, par katru šādu institūciju norādot valsti un tās iestādi, kura ir akreditējusi minēto sertificēšanas institūciju un veic tās darbības uzraudzību.

47. Neatkarīgas revīzijas brīvprātīgās shēmas ietvaros veic sertifikācijas institūcijas, kuras akreditētas nacionālajā akreditācijas institūcijā vai akreditētas vai atzītas citās Eiropas Savienības vai Eiropas Ekonomikas zonas valstīs saskaņā ar regulu Nr. 2022/996.

IX¹. Komersanta shēmas darbības nosacījumi

(Nodaļa MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.¹ Komersanta shēmas ietvaros piegādes ķēdē iesaistītie var pamatot atbilstību šo noteikumu III nodaļā noteiktajiem ilgtspējas kritērijiem un šo noteikumu 19. punktā noteiktajiem siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem tikai attiecībā uz biomasas kurināmo, kas ir ražots no Latvijā audzētas un iegūtas meža biomasas.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.² Zemkopības ministrija katru gadu izvērtē uzraudzības un izpildes panākšanas sistēmas spēju nodrošināt atbilstību šo noteikumu 15. un 17. punktā minētajiem ilgtspējas kritērijiem, kā arī atbilstošos Latvijas tiesību aktus. Pēc izvērtēšanas Zemkopības ministrija sagatavo un līdz 20. decembrim iesniedz Ministru kabinetā rīkojuma projektu par Latvijas tiesību aktu, kā arī uzraudzības un izpildes panākšanas sistēmas atbilstību kārtējā kalendāra gadā.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.³ Atbilstību šo noteikumu 19. punktā noteiktajiem siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma kritērijiem, ņemot vērā šo noteikumu VI nodaļā noteiktos nosacījumus, komersants nosaka, izmantojot:

47.³1. siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma aprēķina rīku, kuru sadarbībā ar Būvniecības valsts kontroles biroju un Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu "Silava" izstrādājusi Klimata un enerģētikas ministrija. Minētās atbilstības pašapliecinājumu komersants iesniedz Energoresursu informācijas sistēmā;

47.³2. siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķinu, kuru komersants veicis saskaņā ar šiem noteikumiem un kura pareizību ir pārbaudījis un atbilstību šo noteikumu III nodaļā un 2. pielikumā noteiktajiem nosacījumiem apliecinājis neatkarīgs auditors.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.⁴ Zemkopības ministrija sadarbībā ar Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu "Silava" saskaņā ar šo noteikumu 2. pielikumā un regulas Nr. 2022/996 VII pielikumā noteiktajiem nosacījumiem katru gadu līdz 20. decembrim aprēķina šo noteikumu 2. pielikuma 3. punktā minētās meža biomasas izejvielu ieguves un audzēšanas emisijas visai Latvijas teritorijai (šo noteikumu 2. pielikuma 3.1. apakšpunktā minētais e_{cc} rādītājs) un meža biomasas gada emisijas, kas rodas, zemes izmantojuma maiņas ietekmē mainoties oglekļa uzkrājumam (šo noteikumu 2. pielikuma 3.1. apakšpunktā minētais e_i rādītājs).

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.⁵ Komersants, kuram ir šo noteikumu 5. punktā minētā elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārta vai degvielu ražošanas iekārta, kā arī kurināmā piegādātājs:

47.⁵1. izstrādā piegādes ķēdes izsekojamības un masas bilances piemērošanas procedūras;

47.⁵2. ievieš un izmanto masas bilances sistēmu atbilstoši šo noteikumu VII nodaļā noteiktajiem nosacījumiem;

47.⁵3. izstrādā un īsteno cietā biomasas kurināmā partiju identificēšanas un uzskaites procedūras.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.⁶ Kurināmā piegādātājs iesniedz komersantam, kuram ir šo noteikumu 5. punktā minētā elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārta vai degvielu ražošanas iekārta un kuram kurināmā piegādātājs piegādā biomasas kurināmo:

47.⁶1. informāciju par piegādātā kurināmā izcelsmi;

47.⁶2. ja attiecināms – šo noteikumu 26. punktā minētās faktiskās vērtības, kas aprēķinātas piegādātajam biomasas kurināmajam.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.⁷ Komersants, kuram ir šo noteikumu 5. punktā minētā elektroenerģijas, siltumenerģijas, dzesēšanai vai saldēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanas iekārta

vai degvielu ražošanas iekārta, lai apliecinātu, ka atbilstība ir pamatota atbilstoši šo noteikumu VII nodaļā noteiktajiem nosacījumiem:

47.⁷1. var izmantot spēkā esošo koksnes piegādes ķēdes sertifikātu, kas komersantam izsniegts meža sertifikācijas shēmas ietvaros un kas apliecina masas bilances izmantošanu un piegādes ķēdes izsekojamību, sākot ar sertifikāta pirmreizējās izdošanas datumu;

47.⁷2. var izmantot regulas 2022/996 2. panta 4. punktā minēto sertifikātu (atbilstības apliecinājumu), kas komersantam izsniegts šo noteikumu 33.1. vai 33.2. apakšpunktā minētās brīvprātīgās shēmas vai nacionālās shēmas ietvaros un kas apliecina masas bilances izmantošanu un piegādes ķēdes izsekojamību, sākot ar sertifikāta pirmreizējās izdošanas datumu;

47.⁷3. attiecībā uz tā cietā biomasas kurināmā apjomu, kura atbilstība šajos noteikumos noteiktajiem nosacījumiem nav apliecināta šo noteikumu 33.1. vai 33.2. apakšpunktā minētās shēmas ietvaros un uz to nav attiecināms šo noteikumu 47.⁷1. vai 47.⁷2. apakšpunktā minētais sertifikāts, kas izsniegts meža sertifikācijas shēmas ietvaros vai šo noteikumu 33.1. vai 33.2. apakšpunktā minētas brīvprātīgās shēmas vai nacionālās shēmas ietvaros, katru gadu nodrošina izstrādāto piegādes ķēdes izsekojamības procedūru un ieviestās masas bilances sistēmas neatkarīgu auditu.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.⁸ Šo noteikumu 47.⁷3. apakšpunktā minēto auditu var veikt:

47.⁸1. sertificēšanas institūcija, kas akreditēta nacionālajā akreditācijas institūcijā saskaņā ar normatīvajiem aktiem par atbilstības novērtēšanas institūciju novērtēšanu, akreditāciju un uzraudzību;

47.⁸2. Eiropas Parlamenta un Padomes 2010. gada 20. oktobra Regulas (ES) 995/2010, ar ko nosaka pienākumus tirgus dalībniekiem, kas laiž tirgū kokmateriālus un koka izstrādājumus, 8. pantā noteiktā pārraudzības organizācija, kuru ir atzinusi Eiropas Komisija.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.⁹ Šo noteikumu 47.⁸ punktā minētā institūcija vai pārraudzības organizācija:

47.⁹1. veic masas bilances izmantošanas un piegādes ķēdes izsekojamības pārbaudi, tai skaitā ievērojot regulas Nr. 2022/996 19. pantu un I pielikumu;

47.⁹2. sagatavo pārbaudes ziņojumu un izdod pārbaudes apliecinājumu, kas apliecina komersanta atbilstību šo noteikumu III, IV, VI un VII nodaļā noteiktajiem nosacījumiem un ir spēkā līdz nākamajai pārbaudei.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

47.¹⁰ Šo noteikumu 47.⁷ punktā minētie nosacījumi nav attiecināmi uz Latvijā audzētas un iegūtas meža biomasas izejvielu meža biomasas kurināmo, kas šo noteikumu 5. punktā minētajai iekārtai tiek piegādāts no meža biomasas ieguves vietas, ja konkrētais komersants attiecīgi uzskaita minēto meža biomasas kurināmo un spēj pierādīt šī kurināmā izcelsmi un izmantošanu uzreiz pēc ieguves.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

X. Noslēguma jautājumi

48. Atzīt par spēku zaudējušiem Ministru kabineta 2011. gada 5. jūlija noteikumus Nr. 545 "Noteikumi par biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo ilgtspējas kritērijiem, to ieviešanas mehānismu un uzraudzības un kontroles kārtību" (Latvijas Vēstnesis, 2011, 111. nr.; 2019, 42. nr.).

49. Šo noteikumu 35., 36., 37. un 39. punktā minēto prasību izpildi nodrošina ar 2024. gada 1. janvāri.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

50. Klimata un enerģētikas ministrija sadarbībā ar Būvniecības valsts kontroles biroju un Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu "Silava" līdz 2023. gada 1. oktobrim izstrādā šo noteikumu 47.³1. apakšpunktā minēto rīku.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

51. Zemkopības ministrija sadarbībā ar Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu "Silava" līdz 2023. gada 1. oktobrim veic šo noteikumu 47.⁴ punktā minēto aprēķinu par 2022. un 2023. gadu.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

52. Šo noteikumu 47.⁷3. apakšpunktā minēto auditu pirmo reizi komersants nodrošina līdz 2023. gada 1. augustam. Pirmajā auditā jāaptver viss biomasas kurināmais, kas tiek izmantots, sākot ar 2023. gada 1. janvāri, tai skaitā arī tas meža biomasas izejvielu apjoms, kas ir iegūts līdz 2023. gada 1. janvārim, un tas meža biomasas kurināmā apjoms, kas ir saražots vai iegādāts līdz 2023. gada 1. janvārim.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

53. Attiecībā uz šo noteikumu 5. punktā minēto iekārtu, izņemot šo noteikumu 5.2. apakšpunktā minēto iekārtu, šos noteikumus piemēro ar 2023. gada 1. augustu.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

54. Attiecībā uz šo noteikumu 5.2. apakšpunktā minēto iekārtu, ņemot vērā Komisijas 2018. gada 19. decembra Īstenošanas regulas (ES) Nr. 2018/2066 par siltumnīcefekta gāzu emisiju monitoringu un ziņošanu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2003/87/EK un ar ko groza Komisijas Regulu (ES) Nr. 601/2012, 38. panta 6. punktu, šie noteikumi ir uzskatāmi par izpildītiem attiecībā uz bioloģiski šķidro kurināmo vai biomasas kurināmo, kas ir izmantots laikposmā no 2022. gada 1. janvāra līdz 31. decembrim.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

55. Šo noteikumu III nodaļā noteiktie ilgtspējas kritēriji netiek attiecināti uz Latvijā audzēto un līdz 2022. gada 31. decembrim (ieskaitot) iegūto meža biomasu.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

56. Būvniecības valsts kontroles birojs izmaiņas Energoresursu informācijas sistēmā atbilstoši šo noteikumu 35. un 39. punktam veic līdz 2023. gada 31. decembrim.

(MK 16.05.2023. noteikumu Nr. 251 redakcijā)

Informatīva atsauce uz Eiropas Savienības direktīvām

Noteikumos iekļautas tiesību normas, kas izriet no:

1) Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 11. decembra Direktīvas (ES) 2018/2001 par no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas izmantošanas veicināšanu;

2) Eiropas Parlamenta un Padomes 1998. gada 13. oktobra Direktīvas 98/70/EK, kas attiecas uz benzīna un dīzeļdegvielu kvalitāti un ar ko groza Padomes Direktīvu 93/12/EEK.

Ministru prezidents *A. K. Kariņš*

Ekonomikas ministre *I. Indriksone*

1. pielikums

Ministru kabineta

2022. gada 2. novembra

noteikumiem Nr. 686

Biodegvielu un bioloģiskā šķidrā kurināmā un to fosilo degvielu vai kurināmā komparatoru siltumnīcefekta gāzu ietaupījuma aprēķina nosacījumi

I. Biodegvielu un bioloģiskā šķidrā kurināmā siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metode

1. Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo siltumnīcefekta gāzu emisijas izsaka šādi:

1.1. biodegvielas radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas *E* izsaka gramos oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biodegvielas (g CO₂ ekv./MJ);

1.2. bioloģisko šķidro kurināmo siltumnīcefekta gāzu emisijas *EC* izsaka gramos oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu enerģijas (siltumenerģijas vai elektroenerģijas) galaprodukta (g CO₂ ekv./MJ);

1.3. ja siltumenerģiju un dzesēšanai nepieciešamo enerģiju iegūst koģenerācijas procesā ar elektroenerģiju, emisijas sadala starp siltumenerģiju un elektroenerģiju šā pielikuma 3.2. apakšpunktā minētajā veidā, neatkarīgi no tā, vai siltumenerģiju faktiski izmanto siltumapgādes vai aukstumapgādes vajadzībām. Tā kā siltumenerģiju vai atlikumsiltumu izmanto aukstuma ražošanai (gaisa vai ūdens dzesēšana) ar absorbcijas dzesinātājiem, ir lietderīgi aprēķināt tikai emisijas, kas saistītas ar saražoto siltumenerģiju (uz megadžouliem siltumenerģijas (MJ)), neatkarīgi no tā, vai siltumenerģijas tiešais izmantojums, izmantojot absorbcijas dzesinātājus, faktiski ir siltumapgāde vai aukstumapgāde;

1.4. ja izejvielu ieguves vai audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisijas e_{ec} izsaka gramos oglekļa dioksīda ekvivalenta uz tonnu sausu izejvielu, pārveidošanu no gramam oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžouli degvielas (g CO₂ ekv./MJ) veic šādi, ievērojot, ka formula izejvielu ieguves vai audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} aprēķināšanai apraksta gadījumus, kad izejvielas tiek pārveidotas biodegvielā vienā paņēmienā, bet sarežģītākām piegādes ķēdēm ir nepieciešami pielāgojumi izejvielu ieguves vai audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} aprēķināšanai starpproduktiem:

$$e_{ec} \text{ kurin/degv} \left[\frac{gCO_2 \text{ ekv}}{MJ \text{ kurin/degv}} \right] = \frac{e_{ec} \text{ izejv}_a \left[\frac{gCO_2 \text{ ekv}}{t_{\text{sausas masas}}} \right]}{LHV_a \left[\frac{MJ \text{ izejv}}{t_{\text{sausu izejv}}} \right]} \times ik_a \times sk_a, \text{ kur}$$

ik_a – kurināmā vai degvielas izejvielas koeficients a, ko aprēķina šādi:

$$ik_a = \left[\frac{\text{Enerģija}_{\text{kurin/degv}}}{\text{Enerģija}_{\text{kurin/degv}} + \text{Enerģija}_{\text{blakusproduktos}}} \right]$$

sk_a – kurināmā vai degvielas sadales koeficients a, ko aprēķina šādi:

$$sk_a = [\text{izejvielas MJ } \dot{m} \text{ kurināmā vai degvielas MJ saražošanai}]$$

$e_{ec} \text{ izejv}_a$ – emisijas uz tonnu sausu izejvielu, ko aprēķina šādi:

$$e_{ec} \text{ izejv}_a \left[\frac{gCO_2 \text{ ekv}}{t_{\text{sausas masas}}} \right] = \frac{e_{ec} \text{ izejv}_a \left[\frac{gCO_2 \text{ ekv}}{t_{\text{mitras masas}}} \right]}{(1 - \text{mitruma saturs})}$$

2. Siltumnīcefekta gāzu emisijas aptver tādas siltumnīcefekta gāzes kā oglekļa dioksīds (CO₂), vienvērtīgā slāpekļa oksīds (N₂O) un metāns (CH₄), un, aprēķinot oglekļa dioksīda ekvivalenci, katru siltumnīcefekta gāzu ekvivalentu nosaka šādi:

2.1. viena tonna oglekļa dioksīda (CO₂) ir viena tonna oglekļa dioksīda ekvivalenta;

2.2. viena tonna metāna (CH₄) ir 25 tonnas oglekļa dioksīda ekvivalenta;

2.3. viena tonna vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N₂O) ir 298 tonnas oglekļa dioksīda ekvivalenta.

3. Siltumnīcefekta gāzu emisijas no degvielu, biodegvielu un bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošanas un izmantošanas aprēķina, ņemot vērā šādus nosacījumus:

3.1. siltumnīcefekta gāzu emisijas no biodegvielu ražošanas un izmantošanas (izņemot iekārtu un aprīkojuma ražošanā radītās emisijas) aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr}, \text{ kur}$$

E – kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms no degvielas izmantošanas;

e_{ec} – izejvielu ieguves vai audzēšanas emisijas;

e_l – gada emisijas, kas rodas, zemes izmantojuma maiņas ietekmē mainoties oglekļa uzkrājumam;

e_p – pārstrādes emisijas;

e_{td} – transportēšanas un realizācijas emisijas;

e_u – degvielas izmantošanas emisijas;

e_{sca} – emisiju ietaupījums no oglekļa uzkrāšanās augsnē, pateicoties uzlabotām lauksaimniecības metodēm;

e_{ccs} – emisiju ietaupījums, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un ģeoloģiskā uzglabāšana;

e_{ccr} – emisiju ietaupījums, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un aizstāšana;

3.2. siltumnīcefekta gāzu emisijas no bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas un izmantošanas aprēķinā izmanto šā pielikuma 3.1. apakšpunktā minēto formulu, to papildinot tā, lai ietvertu enerģijas pārveidi par saražoto elektroenerģiju, siltumenerģiju vai dzesēšanai paredzēto enerģiju:

3.2.1. iekārtās, kurās tiek ražota tikai siltumenerģija, radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

3.2.2. iekārtās, kurās tiek ražota tikai elektroenerģija, radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}, \text{ kur}$$

E – bioloģisko šķidro kurināmo kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms, kas aprēķināts, izmantojot šā pielikuma 3.1. apakšpunktā minēto formulu, pirms beigu pārveides;

EC_h vai EC_{el} – kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms no saražotās siltumenerģijas vai elektroenerģijas;

η_{el} – elektroenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotā elektroenerģija, dalīta ar gadā ievadīto bioloģisko šķidro kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

η_h – siltumenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotais lietderīgās siltumenerģijas apjoms, dalīts ar gadā pievadīto bioloģisko šķidro kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

3.2.3. iekārtās, kurās vienlaikus tiek ražota lietderīgā siltumenerģija kopā ar elektroenerģiju un/vai mehānisko enerģiju, elektroenerģijas vai mehāniskās enerģijas ražošanā radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \times \eta_{el}}{C_{el} \times \eta_{el} + C_h \times \eta_h} \right)$$

3.2.4. iekārtās, kurās vienlaikus tiek ražota lietderīgā siltumenerģija kopā ar elektroenerģiju un/vai mehānisko enerģiju, lietderīgās siltumenerģijas ražošanā radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \times \eta_h}{C_{el} \times \eta_{el} + C_h \times \eta_h} \right), \text{ kur}$$

EC_h vai EC_{el} – kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms no saražotās siltumenerģijas vai elektroenerģijas, kas aprēķināts, izmantojot šā pielikuma 3.2.1. un 3.2.2. apakšpunktā minētās formulas;

E – bioloģisko šķidro kurināmo kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms, kas aprēķināts, izmantojot šā pielikuma 3.1. apakšpunktā minēto formulu, pirms beigu pārveides;

η_{el} – elektroenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotā elektroenerģija, dalīta ar gadā ievadīto bioloģisko šķidro kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

η_h – siltumenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotais lietderīgais siltums, dalīts ar gadā pievadīto bioloģisko šķidro kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

C_{el} – elektroenerģijas un/vai mehāniskās enerģijas ekserģijas daļa, pielīdzināta 100 procentiem ($C_{el} = 1$);

C_h – Karno cikla lietderības koeficients (ekserģijas daļa lietderīgajā siltumenerģijā);

3.2.5. Karno cikla lietderības koeficientu C_h lietderīgajai siltumenerģijai pie atšķirīgām temperatūrām aprēķina šādi:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}, \text{ kur}$$

T_h – temperatūra, ko mēra kā lietderīgās siltumenerģijas absolūto temperatūru (kelvinos) punktā, kur to piegādā;

T_0 – apkārtējās vides temperatūra, noteikta kā 273,15 kelvini (0 grādi Celsija);

3.2.6. ja siltumenerģija tiek eksportēta ēku siltumapgādei temperatūrā, kas ir zemāka par 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini), Karno cikla lietderības koeficientu C_h alternatīvi var definēt šādi:

C_h – Karno cikla lietderības koeficients siltumenerģijai pie 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini) ir 0,3546.

4. Šā pielikuma 3. punktā minētajā formulā izejvielu ieguves, novākšanas vai audzēšanas emisijās e_{ec} ietver emisijas, ko rada pats ieguves, novākšanas vai audzēšanas process, emisijas, ko rada izejvielu savākšana, žāvēšana un uzglabāšana, emisijas no atkritumiem un emisijas noplūdēm, ja izejvielas ir atkritumi vai gāzveida vielas, un ieguvē vai audzēšanā izmantoto ķīmisko vielu vai produktu ražošanas radītās emisijas, bet neietver izejvielu audzēšanā uztverto oglekļa dioksīda apjomu.

5. Faktisko vērtību vietā lauksaimniecības biomasas audzēšanas radīto emisiju prognozēšanai var arī:

5.1. izmantot reģionālās vidējās vērtības attiecībā uz audzēšanas emisijām, kas ietvertas dalībvalstu brīvprātīgi sniegtajos ziņojumos par tipiskajām siltumnīcefekta gāzu emisijām, ko rada lauksaimniecības izejvielu audzēšana dalībvalstu teritorijā esošajās platībās, kuras klasificētas kopējās statistiski teritoriālo vienību klasifikācijas otrajā līmenī vai detalizētākā klasifikācijas līmenī saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 26. maija Regulu (EK) Nr. 1059/2003 par kopējas statistiski teritoriālo vienību klasifikācijas (NUTS) izveidi;

5.2. izmantot šajā pielikumā iekļauto informāciju par audzēšanas emisiju nesummētajām standartvērtībām;

5.3. aprēķināt vidējās vērtības, pamatojoties uz vietējo lauksaimniecības praksi, izmantojot datus par kādu saimniecību grupu un veicot aprēķinus ģeogrāfiskajiem apvidiem, kuri ir mazāki par standartvērtību aprēķinam izmantotajiem apvidiem, ja šā pielikuma 5.1. apakšpunktā minētajā ziņojumā nav pieejama vajadzīgā informācija.

6. Šā pielikuma 3. punktā minētajā formulā siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu e_{sca} , ko rada oglekļa uzkrāšanās augsnē, pateicoties uzlabotām lauksaimniecības metodēm, ņem vērā tikai tad, ja ir pieejami pārlicinoši un verificējami pierādījumi, ka oglekļa koncentrācija augsnē ir palielinājusies vai ka ir paredzams, ka tā būs palielinājusies laikposmā, kurā attiecīgās izejvielas audzētas,

ņemot vērā emisijas, kas rodas, ja šāda prakse noved pie plašākas mēslošanas līdzekļu un herbicīdu izmantošanas.

7. Šā pielikuma 6. punktā minētie pierādījumi var būt augsnes oglekļa mērījumi, piemēram, pirmais mērījums pirms audzēšanas un turpmākie mērījumi regulāros intervālos ik pēc vairākiem gadiem. Šādā gadījumā, pirms ir pieejams otrais mērījums, augsnes oglekļa pieaugumu aplēš, pamatojoties uz reprezentatīviem eksperimentiem vai augsnes modeļiem, bet, sākot ar otro mērījumu un pēc tam mērījumi ir pamats, pēc kura nosaka, vai ir vērojams augsnes oglekļa pieaugums un kāds ir tā apjoms.

8. Šā pielikuma 6. punktā minētās uzlabotās lauksaimniecības metodes var būt šādas:

8.1. pāreja uz augsnes apstrādes samazināšanu vai atteikšanās no tās;

8.2. uzlabota augseka;

8.3. virsaugu izmantošana, ieskaitot kultūraugu pēcplaujas atlieku apsaimniekošanu;

8.4. organisko augsnes ielabotāju (piemēram, komposts, kūtsmēsļu fermentācijas digestāts) izmantošana.

9. Zemes izmantošanas maiņas ietekmē notiekošo oglekļa koncentrācijas izmaiņu radītās gada siltumnīcefekta gāzu emisijas e_l aprēķina, kopējās emisijas sadalot vienādās daļās 20 gadu ilgā laikposmā, ņemot vērā šādus nosacījumus:

9.1. siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times \frac{1}{20} \times \frac{1}{P} - e_B, \text{ kur}$$

e_l – zemes izmantošanas maiņas ietekmē notiekošo oglekļa uzkrājuma izmaiņu radītās gada siltumnīcefekta gāzu emisijas, kas izteiktas kā oglekļa dioksīda ekvivalenta masa (grami) uz biodegvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā enerģijas vienību (megadžouli), ņemot vērā, ka zemes izmantojuma veidi "aramzeme", kam tiek piemērota Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes apstiprinātā definīcija, un "ilggadīgie stādījumi", kas ir daudzgadīgi kultūraugi, kuru stumbrs parasti netiek

katru gadu novākts (piemēram, īscirtmeta atvasāji un eļļas palmas), tiek uzskatīti par vienu zemes izmantojuma veidu;

CS_R – ar atsaucēs zemes izmantojumu saistītais oglekļa uzkrājums vienā platības vienībā, kas izteikts kā oglekļa masa (tonnas) vienā platības vienībā, iekļaujot augsni un veģētāciju. Atsaucēs zemes izmantojums ir zemes izmantojums vai nu 2008. gada janvārī, vai 20 gadus pirms izejvielu ieguves (izmanto vēlāko datumu);

CS_A – ar faktisko zemes izmantojumu saistītais oglekļa uzkrājums vienā platības vienībā, kas izteikts kā oglekļa masa (tonnas) vienā platības vienībā, iekļaujot augsni un veģētāciju. Ja ogleklis uzkrājas ilgāk par vienu gadu, CS_A piešķirto vērtību aprēķina pēc oglekļa uzkrājuma vienā platības vienībā pēc 20 gadiem vai tad, kad kultūraugi sasnieguši gatavību, atkarībā no tā, kurš nosacījums īstenojas agrāk;

3,664 – dalījums, kas iegūts, dalot CO_2 molekulmasu (44,010 g/mol) ar oglekļa molekulmasu (12,011 g/mol);

P – kultūraugu ražība, kas izteikta kā biodeģvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā enerģija uz platības vienību gadā;

e_B – bonuss 29 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biodeģvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā (g CO_2 ekv./MJ), ko piešķir biodeģvielai, ja biomasu iegūst no atjaunotas degradētās zemes;

9.2. bonusu e_B 29 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu piešķir, ja ir pierādījumi, ka attiecīgā zeme atbilst visiem šādiem nosacījumiem:

9.2.1. tā 2008. gada janvārī nav izmantota lauksaimniecības vai jebkādām citām darbībām;

9.2.2. tā ir stipri degradēta zeme, t. i., zeme, kas vai nu ir ilgi bijusi sāļaina, vai kurā ir īpaši maz organisko vielu un kas ir spēcīgi erodēta, tostarp zeme, kas agrāk izmantota lauksaimniecībā;

9.3. bonusu e_B 29 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu piemēro līdz 20 gadu periodam no datuma, kad zemi pārvērs par lauksaimniecības zemi, ja vien augsnē ir nodrošināts regulārs oglekļa uzkrājuma pieaugums, kā arī šā pielikuma 8.2.2. apakšpunktā minētajā zemē panākta ievērojama erozijas samazināšanās;

9.4. oglekļa koncentrācijas izmaiņu zemē aprēķināšanas pamatā ir Eiropas Komisijas 2010. gada 10. jūnija Lēmums Nr. 2010/335/ES par pamatnostādņēm, kā aprēķināt oglekļa krāju zemē Direktīvas 2009/28/EK V pielikuma piemērošanas vajadzībām.

10. Pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p apjomā ietver emisijas no pašas pārstrādes, emisijas no atkritumiem un noplūdēm, pārstrādē izmantoto ķīmisko vielu vai produktu ražošanas radītās emisijas, kā arī oglekļa dioksīda emisijas, kuras atbilst fosilo ievadīto produktu oglekļa saturam, neatkarīgi no tā, vai tas procesa laikā faktiski sadeg vai nē, un, ja nepieciešams, ietver emisijas no starpproduktu un materiālu žāvēšanas.

11. Aprēķinot ārpus degvielas ražotnes saražotās elektroenerģijas patēriņu pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p apjomam, pieņem, ka minētās elektroenerģijas ražošanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte ir vienāda ar elektroenerģijas ražošanas un realizācijas emisiju vidējo intensitāti konkrētajā reģionā vai valstī, bet, ja elektroenerģijas ražošanas iekārta nav pieslēgta elektroenerģijas pārvades vai sadales tīklam, tad šādā iekārtā saražotā elektroenerģijas apjoma aprēķinam var izmantot vidējo atsevišķas elektroenerģijas ražošanas iekārtas siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāti.

12. Transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{td} apjomā iekļauj izejvielu un pusfabrikātu transportēšanas un gatavo izstrādājumu uzglabāšanas un realizācijas emisijas, neietverot transportēšanas un realizācijas emisijas, kuras jāņem vērā saskaņā ar šā pielikuma 4. un 5. punktu.

13. Izmantotās biodegvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā oglekļa dioksīda emisijas e_u ir nulle. Vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N_2O) un metāna (CH_4) emisijas no izmantotās biodegvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā jāietver e_u koeficientā.

14. Oglekļa dioksīda uztveršanas un ģeoloģiskās uzglabāšanas radītais emisiju ietaupījums e_{ccs} , kas netiek ņemts vērā pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p apjomā, ir tikai ar oglekļa dioksīda uztveršanu un uzglabāšanu novērsto emisiju apjoms, kas tieši saistīts ar degvielas vai kurināmā ieguvī, transportēšanu, pārstrādi un realizāciju, ja to uzglabā atbilstoši normatīvajiem aktiem par oglekļa dioksīda ģeoloģisko uzglabāšanu.

15. Oglekļa dioksīda uztveršanas un aizstāšanas radītais emisiju ietaupījums e_{ccr} ir tieši saistīts ar tās biodegvielas vai to bioloģisko šķidro kurināmo ražošanu, kas šīs emisijas rada, un ir tikai tās emisijas, kas novērstas, uztverot tādu oglekļa dioksīda apjomu, kurā oglekļa avots ir biomasas un ko izmanto, lai

komerciālo produktu un pakalpojumu ražošanā aizstātu to oglekļa dioksīda emisiju apjomu, ko rada fosilās izcelsmes degvielas vai kurināmais.

16. Ja koģenerācijas iekārtā, kas nodrošina siltumenerģiju un/vai elektroenerģiju degvielas ražošanas procesā, attiecībā uz kuru tiek aprēķinātas emisijas, tiek saražots elektroenerģijas un/vai lietderīgās siltumenerģijas daudzums lielākā apjomā, nekā nepieciešams degvielas ražošanas procesā, tad siltumnīcefekta gāzu emisijas sadala starp elektroenerģiju un lietderīgo siltumenerģiju saskaņā ar siltumenerģijas temperatūru, kas atspoguļo siltumenerģijas lietderīgumu (lietderību). Lietderīgās siltumenerģijas daļu iegūst, tās enerģijas saturu reizinot ar Karno cikla lietderības koeficientu C_h ko aprēķina, ņemot vērā šādus nosacījumus:

16.1. Karno cikla lietderības koeficientu C_h aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}, \text{ kur}$$

T_h – temperatūra, ko mēra kā lietderīgās siltumenerģijas absolūto temperatūru (kelvinos) punktā, kur to piegādā;

T_0 – apkārtējās vides temperatūra, noteikta kā 273,15 kelvini (0 grādi Celsija);

16.2. ja siltumenerģija tiek eksportēta ēku siltumapgādei temperatūrā, kas ir zemāka par 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini), Karno cikla lietderības koeficientu C_h alternatīvi var definēt šādi:

C_h – Karno cikla lietderības koeficients siltumenerģijai pie 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini) ir 0,3546;

16.3. aprēķina vajadzībām izmanto faktisko lietderību, kas definēta kā gadā attiecīgi saražotā mehāniskā enerģija, elektroenerģija un siltumenerģija, dalīta ar gada enerģijas ielaidi.

17. Ja kurināmā vai degvielas ražošanas procesā iegūst gan kurināmo, gan degvielu (kurai saskaņā ar šiem noteikumiem aprēķina siltumnīcefekta gāzu emisijas), gan vienu vai vairākus citus produktus vai blakusproduktus, tad kurināmā vai degvielas, vai to starpproduktu un blakusproduktu siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu sadala proporcionāli to enerģijas saturam, izmantojot zemākās siltumspējas vērtības, ja blakusprodukti nav elektroenerģija un siltumenerģija. Lietderīgās siltumenerģijas vai elektroenerģijas, kas saražota

lielākā apjomā, nekā nepieciešams degvielas vai kurināmā ražošanas procesā, siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte ir tāda pati kā siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte siltumenerģijai vai elektroenerģijai, ko piegādā kurināmā vai degvielas ražošanas procesam, un to nosaka, aprēķinot siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāti visiem ievadītajiem produktiem (ieskaitot izejvielas) un visām siltumnīcefekta gāzu emisijām, tai skaitā metāna (CH₄) un vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N₂O) emisijām, kas tiek ievadītas vai tiek radītas koģenerācijas iekārtā, katlā vai citās ierīcēs, kas piegādā siltumenerģiju vai elektroenerģiju kurināmā vai degvielas ražošanas procesam. Attiecībā uz elektroenerģiju un siltumenerģiju, kas tiek ražota koģenerācijas iekārtās, siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķinus veic saskaņā ar šā pielikuma 15. punktu.

18. Šā pielikuma 16. punktā minēto aprēķinu veic, ņemot vērā šādus nosacījumus:

18.1. siltumnīcefekta gāzu emisijas tiek sadalītas, izmantojot šādu formulu:

$$E = e_{ec} + e_l + e_{sca} + e_p daļa + e_{td} daļa + e_{ccs} daļa + e_{ccr} daļa, \text{ kur}$$

e_{ec} – izejvielu ieguves vai audzēšanas emisijas;

e_l – gada emisijas, kas rodas, zemes izmantojuma maiņas ietekmē mainoties oglekļa uzkrājumam;

e_{sca} – emisiju ietaupījums no oglekļa uzkrāšanās augsnē, pateicoties uzlabotām lauksaimniecības metodēm;

$e_p daļa$ – pārstrādes emisiju daļa, kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

$e_{td} daļa$ – transportēšanas un realizācijas emisiju daļa, kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

$e_{ccs} daļa$ – emisiju ietaupījuma daļa, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un ģeoloģiskā uzglabāšana un kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

$e_{ccr} daļa$ – emisiju ietaupījuma daļa, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un aizstāšana un kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

18.2. ja blakusproduktiem emisijas vērtība ir piešķirta kādā no iepriekšējiem aprites cikla posmiem, tad minēto emisijas apjomu kopsummas vietā aprēķinam izmanto to emisiju apjomu daļu, kuru minētās apstrādes pēdējā posmā piešķir kurināmā vai degvielas starpproduktam;

18.3. biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo gadījumā šajā aprēķinā ņem vērā visus blakusproduktus;

18.4. atkritumiem un atliekām emisijas neiedala;

18.5. pieņem, ka blakusproduktiem ar negatīvu enerģijas saturu enerģijas saturs ir vienāds ar nulli;

18.6. pieņem, ka atkritumu un atlikumu (tostarp koku galotņu un zaru, salmu, sēnalu, kukurūzas vāļīšu un riekstu čaumalu) un pārstrādes atlikumu (tostarp jēlglicerīna (nerafinēta glicerīna) un cukurniedru izspaidu) aprites cikla siltumnīcefekta gāzu emisijas līdz šo materiālu savākšanai ir vienādas ar nulli, neatkarīgi no tā, vai tos pārstrādā starpproduktos, pirms tie pārtop galaproduktā;

18.7. ja degvielu vai kurināmo ražo naftas rafinēšanas iekārtās, kur pārstrādes iekārtas nav apvienotas ar parastajiem katliem vai koģenerācijas iekārtām, kuras nodrošina siltumenerģiju un/vai elektroenerģiju pārstrādes iekārtām, tad vieta, kur veic analīzi šā pielikuma 16. punktā minētajam aprēķinam, ir rafinēšanas iekārta.

II. Biodegvielu un bioloģiskā šķidrā kurināmā siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma aprēķina metode

19. Siltumnīcefekta gāzu ietaupījumu no biodegvielām aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E_{ietaup} = \frac{(E_{F(t)} - E_B)}{E_{F(t)}}, \text{ kur}$$

$E_{F(t)}$ – kopējās emisijas, ko rada transportā izmantotās fosilās degvielas komparators;

E_B – biodegvielas radītā kopējā emisija.

20. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu, ko nodrošina siltumenerģijas, dzesēšanai nepieciešamās enerģijas un elektroenerģijas ražošana no bioloģiskajiem šķidrājiem kurināmajiem, aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E_{ietaup} = \frac{(EC_{F(h\&c\&el)} - EC_{B(h\&c\&el)})}{EC_{F(h\&c\&el)}}, \text{ kur}$$

$EC_{B(h\&c\&el)}$ – siltumenerģijas, dzesēšanai nepieciešamās enerģijas vai elektroenerģijas ražošanas kopējās emisijas;

$EC_{F(h\&c\&el)}$ – siltumenerģijas, dzesēšanai nepieciešamās enerģijas vai elektroenerģijas ražošanas fosilā komparatora kopējās emisijas.

21. Šā pielikuma 18. un 19. punktā minētā aprēķina vajadzībām:

21.1. biodegvielām fosilās degvielas komparators $E_{F(t)}$ ir 94 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biodegvielas enerģijas (g CO₂ ekv./MJ);

21.2. bioloģiskajam šķidrājam kurināmajam, kas ir izmantots elektroenerģijas ražošanai, fosilā kurināmā komparators $EC_{F(el)}$ ir 183 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu bioloģiskā šķidrā kurināmā enerģijas (g CO₂ ekv./MJ);

21.3. bioloģiskajam šķidrājam kurināmajam, kas ir izmantots lietderīgās siltumenerģijas ražošanai, kā arī siltumenerģijas un dzesēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanai, fosilā kurināmā komparators $EC_{F(h\&c)}$ ir 80 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu bioloģiskā šķidrā kurināmā enerģijas (g CO₂ ekv./MJ).

III. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības biodegvielām un bioloģiskajam šķidrājam kurināmajam

22. Tipiskās vērtības un standartvērtības biodegvielām un bioloģiskajam šķidrājam kurināmajam, ja tās ražotas, zemes platības izmantojuma maiņai neradot oglekļa emisiju izmaiņas:

Biodegvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – tipiskā vērtība	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – standartvērtība
---	--	--

Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	67 %	59 %
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	77 %	73 %
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	73 %	68 %
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	79 %	76 %
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	58 %	47 %
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	71 %	64 %
Kukurūzas etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	48 %	40 %
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	55 %	48 %
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	40 %	28 %

Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	69 %	68 %
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	47 %	38 %
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	53 %	46 %
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	37 %	24 %
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	67 %	67 %
Cukurniedru etanols	70 %	70 %
Atjaunojamo energoresursu daļa etil-terc-butilēterī (ETBE)	Tāds pats kā etanola ražošanas paņēmienam	
Atjaunojamo energoresursu daļa terc-amiletilēterī (TAEE)	Tāds pats kā etanola ražošanas paņēmienam	
Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	52 %	47 %
Saulespuķu biodīzeļdegviela	57 %	52 %
Sojas pupu biodīzeļdegviela	55 %	50 %
Palmu eļļas biodīzeļdegviela (vaļējs nostādināšanas dīķis)	33 %	20 %
Palmu eļļas dīzeļdegviela (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	51 %	45 %

Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	88 %	84 %
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ²	84 %	78 %
Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	51 %	47 %
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	58 %	54 %
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	55 %	51 %
Hidrogenēta palmu eļļa (vaļējs efluenta nostādināšanas dīķis)	34 %	22 %
Hidrogenēta palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	53 %	49 %
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	87 %	83 %
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ²	83 %	77 %
Tīra rapšu sēklu eļļa	59 %	57 %
Tīra saulespuķu eļļa	65 %	64 %
Tīra sojas pupu eļļa	63 %	61 %
Tīra palmu eļļa (vaļējs notekūdeņu nostādināšanas dīķis)	40 %	30 %
Tīra palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	59 %	57 %
Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	98 %	98 %

Piezīmes.

¹ Standartvērtības koģenerācijas gadījumā ir derīgas tikai tad, ja visu procesa siltumenerģiju nodrošina koģenerācija.

² Attiecas vienīgi uz biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

23. Aplēstās tipiskās vērtības un standartvērtības biodegvielām un bioloģiskajam šķidrajam kurināmajam, kas 2016. gadā nebija pieejams tirgū vai bija pieejams tirgū tikai nelielā daudzumā un kas ražots, zemes platības izmantojuma maiņai neradot oglekļa emisiju izmaiņas:

Biodegvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā ražošanas paņēmiens	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – tipiskā vērtība	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – standartvērtība
Kviešu salmu etanols	85 %	83 %
No koksnas atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	83 %	83 %
No audzētas koksnas Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	82 %	82 %
No koksnas atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	83 %	83 %
No audzētas koksnas Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	82 %	82 %
No koksnas atkritumiem iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	84 %	84 %

No audzētās koksnes iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	83 %	83 %
No koksnes atkritumiem iegūts metanols atsevišķā ražotnē	84 %	84 %
No audzētās koksnes iegūts metanols atsevišķā ražotnē	83 %	83 %
Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	89 %	89 %
Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	89 %	89 %
Dimetilēteris (DME) no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	89 %	89 %
Metanols no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	89 %	89 %
Atjaunojamo energoresursu daļa metil-terc-butilēterī (MTBE)	Tāds pats kā metanola ražošanas paņēmienam	

IV. Nesummētās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās vērtības un standartvērtības biodegvielām un bioloģiskajiem šķidrājiem kurināmajiem

24. Nesummētās audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} tipiskās vērtības un standartvērtības, kas noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā iekļauto metodi, ieskaitot augsnes vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N_2O) emisijas:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Cukurbiešu etanols	9,6	9,6

Kukurūzas etanols	25,5	25,5
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols	27,0	27,0
Cukurniedru etanols	17,1	17,1
Atjaunojamo energoresursu daļa etil-terc-butilēterī (ETBE)	Tāds pats kā etanola ražošanas paņēmienam	
Atjaunojamo energoresursu daļa terc-amiletilēterī (TAEF)	Tāds pats kā etanola ražošanas paņēmienam	
Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	32,0	32,0
Saulespuķu biodīzeļdegviela	26,1	26,1
Sojas pupu biodīzeļdegviela	21,2	21,2
Palmu eļļas biodīzeļdegviela	26,0	26,0
Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	0	0
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ¹	0	0
Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	33,4	33,4
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	26,9	26,9
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	22,1	22,1
Hidrogenēta palmu eļļa	27,3	27,3
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	0	0
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ¹	0	0
Tīra rapšu sēklu eļļa	33,4	33,4
Tīra saulespuķu eļļa	27,2	27,2

Tīra sojas pupu eļļa	22,2	22,2
Tīra palmu eļļa	27,1	27,1
Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	0	0

Piezīme.

¹ Attiecas vienīgi uz biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

25. Nesummētas audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} tipiskās vērtības un standartvērtības tikai augsnes vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N₂O) emisijām, kas jau ir ietvertas audzēšanas emisiju e_{ec} nesummētajās vērtībās šā pielikuma 23. punktā minētajā tabulā:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Cukurbiešu etanols	4,9	4,9
Kukurūzas etanols	13,7	13,7
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols	14,1	14,1
Cukurniedru etanols	2,1	2,1
Atjaunojamo energoresursu daļa etil-terc-butilēterī (ETBE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	
Atjaunojamo energoresursu daļa terc-amiletilēterī (TAE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	

Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	17,6	17,6
Saulespuķu biodīzeļdegviela	12,2	12,2
Sojas pupu biodīzeļdegviela	13,4	13,4
Palmu eļļas biodīzeļdegviela	16,5	16,5
Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	0	0
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ¹	0	0
Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	18,0	18,0
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	12,5	12,5
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	13,7	13,7
Hidrogenēta palmu eļļa	16,9	16,9
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	0	0
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ¹	0	0
Tīra rapšu sēklu eļļa	17,6	17,6
Tīra saulespuķu eļļa	12,2	12,2
Tīra sojas pupu eļļa	13,4	13,4
Tīra palmu eļļa	16,5	16,5
Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	0	0

Piezīme.

¹ Attiecas vienīgi uz biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem,

kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

26. Nesummētās pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p tipiskās vērtības un standartvērtības, kas noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā minēto metodi:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	18,8	26,3
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	9,7	13,6
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	13,2	18,5
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	7,6	10,6
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	27,4	38,3
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	15,7	22,0

Kukurūzas etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	20,8	29,1
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	14,8	20,8
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	28,6	40,1
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	1,8	2,6
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	21,0	29,3
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	15,1	21,1
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	30,3	42,5
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	1,5	2,2
Cukurniedru etanols	1,3	1,8
Atjaunojamo energoresursu daļa etil-terc-butilēterī (ETBE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	
Atjaunojamo energoresursu daļa terc-amiletilēterī (TAEE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	
Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	11,7	16,3
Saulespuķu biodīzeļdegviela	11,8	16,5

Sojas pupu biodīzeļdegviela	12,1	16,9
Palmu eļļas biodīzeļdegviela (vaļējs nostādināšanas dīķis)	30,4	42,6
Palmu eļļas dīzeļdegviela (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	13,2	18,5
Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	9,3	13,0
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ²	13,6	19,1
Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	10,7	15,0
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	10,5	14,7
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	10,9	15,2
Hidrogenēta palmu eļļa (vaļējs efluenta nostādināšanas dīķis)	27,8	38,9
Hidrogenēta palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	9,7	13,6
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	10,2	14,3
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ²	14,5	20,3
Tīra rapšu sēklu eļļa	3,7	5,2
Tīra saulespuķu eļļa	3,8	5,4
Tīra sojas pupu eļļa	4,2	5,9
Tīra palmu eļļa (vaļējs notekūdeņu nostādināšanas dīķis)	22,6	31,7
Tīra palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	4,7	6,5

Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	0,6	0,8
-------------------------------------	-----	-----

Piezīmes.

¹ Standartvērtības koģenerācijas gadījumā ir derīgas tikai tad, ja visu procesa siltumenerģiju nodrošina koģenerācija.

² Attiecas vienīgi uz biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

27. Nesummētās pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p tipiskās vērtības un standartvērtības tikai attiecībā uz eļļas ieguvi, kas jau ir ietvertas pārstrādes emisiju e_p nesummētajās vērtībās šā pielikuma 25. punktā minētajā tabulā:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmiens	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	3,0	4,2
Saulespuķu biodīzeļdegviela	2,9	4,0
Sojas pupu biodīzeļdegviela	3,2	4,4
Palmu eļļas biodīzeļdegviela (vaļējs nostādināšanas dīķis)	20,9	29,2
Palmu eļļas dīzeļdegviela (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	3,7	5,1
Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	0	0
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ¹	4,3	6,1

Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	3,1	4,4
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	3,0	4,1
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	3,3	4,6
Hidrogenēta palmu eļļa (vaļējs efluenta nostādināšanas dīķis)	21,9	30,7
Hidrogenēta palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	3,8	5,4
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	0	0
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ¹	4,3	6,0
Tīra rapšu sēklu eļļa	3,1	4,4
Tīra saulespuķu eļļa	3,0	4,2
Tīra sojas pupu eļļa	3,4	4,7
Tīra palmu eļļa (vaļējs notekūdeņu nostādināšanas dīķis)	21,8	30,5
Tīra palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	3,8	5,3
Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	0	0

Piezīme.

¹ Attiecas vienīgi uz biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

28. Nesummētās transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{td} tipiskās vērtības un standartvērtības, kas noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā iekļauto metodi:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	2,3	2,3
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	2,3	2,3
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	2,3	2,3
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	2,3	2,3
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	2,3	2,3
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	2,3	2,3
Kukurūzas etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	2,2	2,2
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	2,2	2,2

Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	2,2	2,2
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	2,2	2,2
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	2,2	2,2
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	2,2	2,2
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	2,2	2,2
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	2,2	2,2
Cukurniedru etanols	9,7	9,7
Atjaunojamo energoresursu daļa etil-terc-butilēterī (ETBE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	
Atjaunojamo energoresursu daļa terc-amiletilēterī (TAEE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	
Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	1,8	1,8
Saulespuķu biodīzeļdegviela	2,1	2,1
Sojas pupu biodīzeļdegviela	8,9	8,9
Palmu eļļas biodīzeļdegviela (vaļējs nostādināšanas dīķis)	6,9	6,9

Palmu eļļas dīzeļdegviela (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	6,9	6,9
Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	1,9	1,9
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ²	1,6	1,6
Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	1,7	1,7
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	2,0	2,0
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	9,2	9,2
Hidrogenēta palmu eļļa (vaļējs efluenta nostādināšanas dīķis)	7,0	7,0
Hidrogenēta palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	7,0	7,0
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	1,7	1,7
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ²	1,5	1,5
Tīra rapšu sēklu eļļa	1,4	1,4
Tīra saulespuķu eļļa	1,7	1,7
Tīra sojas pupu eļļa	8,8	8,8
Tīra palmu eļļa (vaļējs notekūdeņu nostādināšanas dīķis)	6,7	6,7
Tīra palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	6,7	6,7
Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	1,4	1,4

Piezīmes.

¹ Standartvērtības koģenerācijas gadījumā ir derīgas tikai tad, ja visu procesa siltumenerģiju nodrošina koģenerācija.

² Attiecas vienīgi uz biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

29. Nesummētās transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{td} tipiskās vērtības un standartvērtības tikai attiecībā uz degvielas vai kurināmā galaprodukta transportēšanu un realizāciju, kas jau ir ietvertas pārstrādes emisiju e_p nesummētajās vērtībās šā pielikuma 27. punktā minētajā tabulā un ir noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā iekļauto metodi (minētās vērtības ir noderīgas, ja ekonomikas dalībnieks vēlas deklarēt faktiskās transportēšanas emisijas tikai attiecībā uz kultūraugu vai eļļas transportu):

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmiens	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	1,6	1,6
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	1,6	1,6
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	1,6	1,6
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas	1,6	1,6

stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹⁾		
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹⁾)	1,6	1,6
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹⁾)	1,6	1,6
Kukurūzas etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	1,6	1,6
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹⁾)	1,6	1,6
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹⁾)	1,6	1,6
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹⁾)	1,6	1,6
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	1,6	1,6
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹⁾)	1,6	1,6
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹⁾)	1,6	1,6
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹⁾)	1,6	1,6
Cukurniedru etanols	6,0	6,0

Atjaunojamo energoresursu daļa etil-terc-butilēterī (ETBE)	Tiks uzskatītas par līdzvērtīgām etanola ražošanas paņēmiena emisijām	
Atjaunojamo energoresursu daļa terc-amiletilēterī (TAEF)	Tiks uzskatītas par līdzvērtīgām etanola ražošanas paņēmiena emisijām	
Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	1,3	1,3
Saulespuķu biodīzeļdegviela	1,3	1,3
Sojas pupu biodīzeļdegviela	1,3	1,3
Palmu eļļas biodīzeļdegviela (vaļējs nostādināšanas dīķis)	1,3	1,3
Palmu eļļas dīzeļdegviela (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	1,3	1,3
Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	1,3	1,3
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ²	1,3	1,3
Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	1,2	1,2
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	1,2	1,2
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	1,2	1,2
Hidrogenēta palmu eļļa (vaļējs efluenta nostādināšanas dīķis)	1,2	1,2
Hidrogenēta palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	1,2	1,2
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	1,2	1,2
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ²	1,2	1,2
Tīra rapšu sēklu eļļa	0,8	0,8

Tīra saulespuķu eļļa	0,8	0,8
Tīra sojas pupu eļļa	0,8	0,8
Tīra palmu eļļa (valējs notekūdeņu nostādināšanas dīķis)	0,8	0,8
Tīra palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	0,8	0,8
Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	0,8	0,8

Piezīmes.

¹ Standartvērtības koģenerācijas gadījumā ir derīgas tikai tad, ja visu procesa siltumenerģiju nodrošina koģenerācija.

² Attiecas vienīgi uz biodeģvīelu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

30. Summētās audzēšanas, pārstrādes, transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisijas:

Biodeģvīelas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	30,7	38,2

Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	21,6	25,5
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	25,1	30,4
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	19,5	22,5
Cukurbiešu etanols (neietverot biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	39,3	50,2
Cukurbiešu etanols (ar biogāzi no pārtikas atkritumiem, koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	27,6	33,9
Kukurūzas etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	48,5	56,8
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	42,5	48,5
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	56,3	67,8
Kukurūzas etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	29,5	30,3

Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (parastajā katlā izmantotais kurināmais – dabasgāze)	50,2	58,5
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – dabasgāze ¹)	44,3	50,3
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – lignīts ¹)	59,5	71,7
Citu graudaugu, ne kukurūzas, etanols (koģenerācijas stacijās izmantotais kurināmais – mežsaimniecības atlikumi ¹)	30,7	31,4
Cukurniedru etanols	28,1	28,6
Atjaunojamo energoresursu daļa etil-terc-butilēterī (ETBE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	
Atjaunojamo energoresursu daļa terc-amiletilēterī (TAEE)	Tādas pašas kā etanola ražošanas paņēmienam	
Rapšu sēklu biodīzeļdegviela	45,5	50,1
Saulespuķu biodīzeļdegviela	40,0	44,7
Sojas pupu biodīzeļdegviela	42,2	47,0
Palmu eļļas biodīzeļdegviela (vaļējs nostādināšanas dīķis)	63,3	75,5
Palmu eļļas dīzeļdegviela (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	46,1	51,4
Lietotas cepamās eļļas biodīzeļdegviela	11,2	14,9
Dzīvnieku izcelsmes (kausētu dzīvnieku tauku) biodīzeļdegviela ²	15,2	20,7

Hidrogenēta rapšu sēklu eļļa	45,8	50,1
Hidrogenēta saulespuķu eļļa	39,4	43,6
Hidrogenēta sojas pupu eļļa	42,2	46,5
Hidrogenēta palmu eļļa (vaļējs efluenta nostādināšanas dīķis)	62,1	73,2
Hidrogenēta palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	44,0	47,9
Hidrogenēta eļļa no lietotas cepamās eļļas	11,9	16,0
Dzīvnieku izcelsmes (no kausētiem dzīvnieku taukiem) hidrogenēta eļļa ²	16,0	21,8
Tīra rapšu sēklu eļļa	38,5	40,0
Tīra saulespuķu eļļa	32,7	34,3
Tīra sojas pupu eļļa	35,2	36,9
Tīra palmu eļļa (vaļējs notekūdeņu nostādināšanas dīķis)	56,4	65,5
Tīra palmu eļļa (apstrāde ar metāna uztveršanu eļļas spiestuvē)	38,5	40,3
Tīra eļļa no lietotas cepamās eļļas	2,0	2,2

Piezīmes.

¹ Standartvērtības koģenerācijas gadījumā ir derīgas tikai tad, ja visu procesa siltumenerģiju nodrošina koģenerācija.

² Attiecas vienīgi uz biodeģvīelu un bioloģisko šķidro kurināmo, kas ražots no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem, kuri iekļauti 1. un 2. izejmateriālu kategorijā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem,

kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regula), attiecībā uz ko emisijas saistībā ar higienizāciju, kas ir tauku kausēšanas daļa, netiek ņemtas vērā.

V. To nākotnes biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo prognozētās nesummētās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās vērtības un standartvērtības, kas 2016. gadā nebija pieejami tirgū vai bija pieejami tirgū tikai nelielā daudzumā

31. Nesummētās audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} tipiskās vērtības un standartvērtības, kas noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā iekļauto metodi, ieskaitot vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N_2O) emisijas (tostarp atkritumu vai audzētās koksnes smalcināšanas emisijas):

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmiens	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Kviešu salmu etanols	1,8	1,8
No koksnes atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	3,3	3,3
No audzētas koksnes Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	8,2	8,2
No koksnes atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	3,3	3,3
No audzētas koksnes Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	8,2	8,2
No koksnes atkritumiem iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	3,1	3,1

No audzētās koksnes iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	7,6	7,6
No koksnes atkritumiem iegūts metanols atsevišķā ražotnē	3,1	3,1
No audzētās koksnes iegūts metanols atsevišķā ražotnē	7,6	7,6
Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,5	2,5
Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,5	2,5
Dimetilēteris (DME) no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,5	2,5
Metanols no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,5	2,5
Atjaunojamo energoresursu daļa metil-terc-butilēterī (MTBE)	Tādas pašas kā metanola ražošanas paņēmienam	

32. Nesummētas audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} tipiskās vērtības un standartvērtības tikai augsnes vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N_2O) emisijām, kas jau ir ietvertas audzēšanas emisiju e_{ec} nesummētajās noklusētajās vērtībās šā pielikuma 30. punktā minētajā tabulā:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Kviešu salmu etanols	0	0

No koksnes atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	0	0
No audzētas koksnes Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	4,4	4,4
No koksnes atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	0	0
No audzētas koksnes Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	4,4	4,4
No koksnes atkritumiem iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	0	0
No audzētas koksnes iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	4,1	4,1
No koksnes atkritumiem iegūts metanols atsevišķā ražotnē	0	0
No audzētas koksnes iegūts metanols atsevišķā ražotnē	4,1	4,1
Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0
Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0
Dimetilēteris (DME) no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0
Metanols no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0

Atjaunojamo energoresursu daļa metil-terc-butilēterī (MTBE)	Tādas pašas kā metanola ražošanas paņēmienam
---	--

33. Nesummētās pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p tipiskās vērtības un standartvērtības, kas noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā iekļauto metodi:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Kviešu salmu etanols	4,8	6,8
No koksnē atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	0,1	0,1
No audzētas koksnē Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	0,1	0,1
No koksnē atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	0,1	0,1
No audzētas koksnē Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	0,1	0,1
No koksnē atkritumiem iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	0	0
No audzētas koksnē iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	0	0
No koksnē atkritumiem iegūts metanols atsevišķā ražotnē	0	0
No audzētas koksnē iegūts metanols atsevišķā ražotnē	0	0

Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0
Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0
Dimetilēteris (DME) no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0
Metanols no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	0	0
Atjaunojamo energoresursu daļa metil-terc-butilēterī (MTBE)	Tādas pašas kā metanola ražošanas paņēmienam	

34. Nesummētās transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{td} tipiskās vērtības un standartvērtības, kas noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā iekļauto metodi:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Kviešu salmu etanols	7,1	7,1
No koksnes atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	12,2	12,2
No audzētas koksnes Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	8,4	8,4
No koksnes atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	12,2	12,2

No audzētas koksnes Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	8,4	8,4
No koksnes atkritumiem iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	12,1	12,1
No audzētās koksnes iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	8,6	8,6
No koksnes atkritumiem iegūts metanols atsevišķā ražotnē	12,1	12,1
No audzētās koksnes iegūts metanols atsevišķā ražotnē	8,6	8,6
Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	7,7	7,7
Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	7,9	7,9
Dimetilēteris (DME) no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	7,7	7,7
Metanols no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	7,9	7,9
Atjaunojamo energoresursu daļa metil-terc-butilēterī (MTBE)	Tādas pašas kā metanola ražošanas paņēmienam	

35. Nesummētās transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{td} tipiskās vērtības un standartvērtības tikai attiecībā uz degvielas vai kurināmā galaprodukta transportēšanu un realizāciju, kas jau ir ietvertas pārstrādes emisiju e_p nesummētajās vērtībās šā pielikuma 27. punktā minētajā tabulā un ir noteiktas saskaņā ar šā pielikuma I un II nodaļā iekļauto metodi (minētās vērtības ir noderīgas, ja ekonomikas dalībnieks vēlas deklarēt faktiskās transportēšanas emisijas tikai attiecībā uz kultūraugu vai eļļas transportu):

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Kviešu salmu etanols	1,6	1,6
No koksnēs atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	1,2	1,2
No audzētas koksnēs Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	1,2	1,2
No koksnēs atkritumiem vai atliekām Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	1,2	1,2
No audzētas koksnēs Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns atsevišķā ražotnē	1,2	1,2
No koksnēs atkritumiem iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	2,0	2,0
No audzētās koksnēs iegūts dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	2,0	2,0
No koksnēs atkritumiem iegūts metanols atsevišķā ražotnē	2,0	2,0
No audzētās koksnēs iegūts metanols atsevišķā ražotnē	2,0	2,0
Fišera–Tropša sintēzē iegūta dīzeļdegviela no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,0	2,0
Fišera–Tropša sintēzē iegūts benzīns no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,0	2,0

Dimetilēteris (DME) no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,0	2,0
Metanols no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	2,0	2,0
Atjaunojamo energoresursu daļa metil-terc-butilēterī (MTBE)	Tādas pašas kā metanola ražošanas paņēmienam	

36. Summētās audzēšanas, pārstrādes, transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisijas:

Biodegvielas un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanas paņēmieni	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Kviešu salmu etanols	13,7	15,7
Koksnes atkritumu Fišera–Tropša dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	15,6	15,6
Audzētās koksnes Fišera–Tropša dīzeļdegviela atsevišķā ražotnē	16,7	16,7
Koksnes atkritumu Fišera–Tropša benzīns atsevišķā ražotnē	15,6	15,6
Audzētās koksnes Fišera–Tropša benzīns atsevišķā ražotnē	16,7	16,7
Koksnes atkritumu dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	15,2	15,2
Audzētās koksnes dimetilēteris (DME) atsevišķā ražotnē	16,2	16,2
Koksnes atkritumu metanols atsevišķā ražotnē	15,2	15,2

Audzētās koksnes metanols atsevišķā ražotnē	16,2	16,2
Fišera–Tropša dīzeļdegviela no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	10,2	10,2
Fišera–Tropša benzīns no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	10,4	10,4
Dimetilēteris (DME) no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	10,2	10,2
Metanols no celulozes ražotnē integrētas melnā atsārma gazifikācijas	10,4	10,4
Atjaunojamo energoresursu daļa MTBE	Tādas pašas kā metanola ražošanas paņēmienam	

2. pielikums

Ministru kabineta
2022. gada 2. novembra
noteikumiem Nr. 686

Biomases kurināmo (tai skaitā biogāzes) un to fosilo komparatoru siltumnīcefekta gāzu ietaupījuma aprēķina nosacījumi

I. Biomases kurināmā siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metode

1. Biomases kurināmo siltumnīcefekta gāzu emisijas izsaka šādi:

1.1. biomasas kurināmo radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas E izsaka gramos oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biomasas kurināmo ($\text{g CO}_2 \text{ ekv./MJ}$);

1.2. siltumnīcefekta gāzu emisijas, kas rodas, no biomasas kurināmajiem ražojot siltumenerģiju vai elektroenerģiju EC izsaka gramos oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu enerģijas (siltumenerģijas vai elektroenerģijas) galaprodukta ($\text{g CO}_2 \text{ ekv./MJ}$);

1.3. ja siltumenerģiju un dzesēšanai nepieciešamo enerģiju iegūst procesā kopā ar elektroenerģiju, emisijas sadala starp siltumenerģiju un elektroenerģiju šā pielikuma 3.4. apakšpunktā minētajā veidā, neatkarīgi no tā, vai siltumenerģiju faktiski izmanto siltumapgādes vai dzesēšanas vajadzībām. Tā kā siltumenerģiju vai atlikumsiltumu izmanto aukstuma ražošanai (gaisa vai ūdens dzesēšana) ar

absorbcijas dzesinātājiem, ir lietderīgi aprēķināt tikai emisijas, kas saistītas ar saražoto siltumenerģiju (uz megadžouliem siltumenerģijas (MJ)), neatkarīgi no tā, vai siltumenerģijas tiešais izmantojums, izmantojot absorbcijas dzesinātājus, faktiski ir siltumapgāde vai dzesēšana;

1.4. ja izejvielu ieguves vai audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisijas e_{ec} izsaka gramos oglekļa dioksīda ekvivalenta uz tonnu sausu izejvielu, pārveidošanu no gramiem oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžouli kurināmā ($g\ CO_2\ ekv./MJ$) veic šādi, ievērojot, ka formula izejvielu ieguves vai audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} aprēķināšanai apraksta gadījumus, kad izejvielas tiek pārveidotas biomasas kurināmajā vienā paņēmienā, bet sarežģītākām piegādes ķēdēm ir nepieciešami pielāgojumi izejvielu ieguves vai audzēšanas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{ec} aprēķināšanai starpproduktiem:

$$e_{ec\ kurin} \left[\frac{gCO_2\ ekv}{MJ_{kurin}} \right] = \frac{e_{ec\ izejv_a} \left[\frac{gCO_2\ ekv}{t_{sausas\ masas}} \right]}{LHV_a \left[\frac{MJ_{izejv}}{t_{sausu\ izejv}} \right]} \times ik_a \times sk_a, \text{ kur}$$

ik_a – kurināmā izejvielas koeficients a, ko aprēķina šādi:

$$ik_a = \left[\frac{Enerģija_{kurin}}{Enerģija_{kurin} + Enerģija_{blakusproduktos}} \right], \text{ kur}$$

sk_a – kurināmā sadales koeficients a, ko aprēķina šādi:

$$sk_a = [izejvielas\ MJ\ \dot{ipatsvars}\ 1\ kurināmā\ MJ\ saražošanai]$$

$e_{ec\ izejv_a}$ – emisijas uz tonnu sausu izejvielu, ko aprēķina šādi:

$$e_{ec\ izejv_a} \left[\frac{gCO_2\ ekv}{t_{sausas\ masas}} \right] = \frac{e_{ec\ izejv_a} \left[\frac{gCO_2\ ekv}{t_{mitras\ masas}} \right]}{(1 - mitruma\ saturs)}$$

2. Siltumnīcefekta gāzu emisijas aptver tādas siltumnīcefekta gāzes kā oglekļa dioksīds (CO_2), vienvērtīgā slāpekļa oksīds (N_2O) un metāns (CH_4), un, aprēķinot oglekļa dioksīda ekvivalenci, katru siltumnīcefekta gāzu ekvivalentu nosaka šādi:

2.1. viena tonna oglekļa dioksīda (CO₂) ir viena tonna oglekļa dioksīda ekvivalenta;

2.2. viena tonna metāna (CH₄) ir 25 tonnas oglekļa dioksīda ekvivalenta;

2.3. viena tonna vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N₂O) ir 298 tonnas oglekļa dioksīda ekvivalenta.

3. Siltumnīcefekta gāzu emisijas no kurināmā ražošanas un izmantošanas aprēķina, ņemot vērā šādus nosacījumus:

3.1. siltumnīcefekta gāzu emisijas no biomasas kurināmā ražošanas un izmantošanas (izņemot iekārtu un aprīkojuma ražošanā radītās emisijas) pirms enerģijas pārveides elektroenerģijā, siltumenerģijā un dzesēšanai nepieciešamajā enerģijā aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr}, \text{ kur}$$

E – kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms no kurināmā ražošanas pirms enerģijas pārveides;

e_{ec} – izejvielu ieguves vai audzēšanas emisijas;

e_l – gada emisijas, kas rodas, zemes izmantojuma maiņas ietekmē mainoties oglekļa uzkrājumam;

e_p – pārstrādes emisijas;

e_{td} – transportēšanas un realizācijas emisijas;

e_u – kurināmā izmantošanas emisijas;

e_{sca} – emisiju ietaupījums no oglekļa uzkrāšanās augsnē, pateicoties uzlabotām lauksaimniecības metodēm;

e_{ccs} – emisiju ietaupījums, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un ģeoloģiskā uzglabāšana;

e_{ccr} – emisiju ietaupījums, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un aizstāšana;

3.2. ja biogāzes stacijā biogāzes vai biometāna ražošanai notiek dažādu substrātu līdzdigestācija, siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E = \sum_1^n S_n \times E_n, \text{ kur}$$

E – siltumnīcefekta gāzu emisijas uz megadžoulu biogāzes vai biometāna, kas saražots no konkrētā substrātu maisījuma līdzdigestācijas;

E_n – emisijas, kas izteiktas gramos oglekļa dioksīda uz megadžoulu, paņēmienam n kā noteikts šā pielikuma V nodaļā, ņemot vērā, ka, ja kā substrātu izmanto dzīvnieku kūtsmēslus, par uzlabotu lauksaimniecības un kūtsmēslu apsaimniekošanu pieskaita bonusu 45 gramu oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu kūtsmēslu (mīnus 54 gramu oglekļa dioksīda ekvivalenta uz tonnu svaigas masas);

S_n – izejvielas n īpatsvars enerģijas saturā, ko aprēķina šādi:

$$S_n = \frac{P_n \times W_n}{\sum_1^n P_n \times W_n}, \text{ kur}$$

P_n – energoatdeve megadžoulos uz kilogramu mitras izejvielas n , kur siltumnīcefekta gāzu emisiju tipisko vērtību un standartvērtību aprēķināšanai ir izmantotas šādas vērtības:

$P_{\text{kukurūza}}$ – 4,16 megadžouli biogāzes uz kilogramu mitras kukurūzas pie 65 procentiem mitruma;

$P_{\text{kūtsmēsli}}$ – 0,50 megadžouli biogāzes uz kilogramu šķidro kūtsmēslu pie 90 procentiem mitruma;

$P_{\text{bioatkritumi}}$ – 3,41 megadžouls biogāzes uz kilogramu mitro bioloģisko atkritumu pie 76 procentiem mitruma;

W_n – substrāta n svēruma koeficients, ko definē šādi:

$$W_n = \frac{I_n}{\sum_1^n I_n} \times \left(\frac{1-AM_n}{1-SM_n} \right), \text{ kur}$$

I_n – bioreaktorā gadā ievadītā substrāta n daudzums (tonnas svaigas masas);

AM_n – substrāta n vidējais gada mitrums (kilograms ūdens uz kilogramu svaigas masas);

SM_n – substrāta n standarta mitrums, kur izmantotas šādas standarta mitruma vērtības:

$SM_{kukurūza}$ – 0,65 kilogrami ūdens uz kilogramu svaigas masas;

$SM_{kūtsmēsli}$ – 0,90 kilogrami ūdens uz kilogramu svaigas masas;

$SM_{bioatkritumi}$ – 0,76 kilogrami ūdens uz kilogramu svaigas masas;

3.3. ja biogāzes stacijā elektroenerģijas vai biometāna ražošanai notiek substrātu n līdzdigestācija, biogāzes un biometāna faktiskās siltumnīcefekta gāzu emisijas aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E = \sum_1^n S_n \times (e_{ec,n} + e_{td,izejviela,n} + e_{l,n} - e_{sca,n}) + e_p + e_{td,produkts} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}, \text{ kur}$$

E – kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms no biogāzes vai biometāna ražošanas pirms enerģijas pārveides;

S_n – izejvielas n īpatsvars bioreaktorā ievadītajā frakcijā;

$e_{c,n}$ – emisijas no izejvielas n ieguves vai audzēšanas;

$e_{td,izejviela,n}$ – emisijas no izejvielas n transportēšanas uz bioreaktoru;

$e_{l,n}$ – izejvielas n gada emisijas, kas rodas, zemes izmantojuma maiņas ietekmē mainoties oglekļa uzkrājumam;

$e_{csa,n}$ – emisiju ietaupījums, ko nodrošina uzlabota lauksaimniecības prakse saistībā ar izejvielu n , ņemot vērā, ka tiek piešķirts bonuss 45 grami oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu kūtsmēsli par uzlabotu lauksaimniecības un kūtsmēsli apsaimniekošanu, ja dzīvnieku kūtsmēslus izmanto kā substrātu biogāzes un biometāna ražošanai;

e_p – pārstrādes emisijas;

$e_{td, produkts}$ – emisijas no biogāzes un/vai biometāna transportēšanas un realizācijas;

e_u – emisijas no izmantotā kurināmā, t. i., siltumnīcefekta gāzes, kas tiek emitētas sadedzināšanas laikā;

e_{ccs} – emisiju ietaupījums, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un ģeoloģiskā uzglabāšana;

e_{ccr} – emisiju ietaupījums, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un aizstāšana;

3.4. siltumnīcefekta gāzu emisijas, kas rodas no biomasas kurināmo izmantošanas elektroenerģijas, siltumenerģijas vai dzesēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanā, ietverot enerģijas pārveidi elektroenerģijā, siltumenerģijai vai dzesēšanai nepieciešamajā enerģijā, aprēķina, izmantojot šādas formulas:

3.4.1. iekārtās, kurās tiek ražota tikai siltumenerģija, radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

3.4.2. iekārtās, kurās tiek ražota tikai elektroenerģija, radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}, \text{ kur}$$

E – kurināmā kopējās siltumnīcefekta gāzu emisijas pirms beigu pārveides;

EC_h vai EC_{el} – kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms no enerģijas galaprodukta;

η_{el} – elektroenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotā elektroenerģija, dalīta ar gadā ievadīto kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

η_h – siltumenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotais lietderīgās siltumenerģijas apjoms, dalīts ar gadā pievadīto kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

3.4.3. iekārtās, kurās vienlaikus tiek ražota lietderīgā siltumenerģija kopā ar elektroenerģiju un/vai mehānisko enerģiju, elektroenerģijas vai mehāniskās enerģijas ražošanā radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \times \eta_{el}}{C_{el} \times \eta_{el} + C_h \times \eta_h} \right)$$

3.4.4. iekārtās, kurās vienlaikus tiek ražota lietderīgā siltumenerģija kopā ar elektroenerģiju un/vai mehānisko enerģiju, lietderīgās siltumenerģijas ražošanā radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina šādi:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \times \eta_h}{C_{el} \times \eta_{el} + C_h \times \eta_h} \right), \text{ kur}$$

EC_h vai EC_{el} – kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms no saražotā enerģijas galaprodukta;

E – kurināmo kopējais siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms pirms beigu pārveides;

η_{el} – elektroenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotā elektroenerģija, dalīta ar gadā ievadīto bioloģisko šķidro kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

η_h – siltumenerģijas lietderības koeficients, kas definēts kā gadā saražotais lietderīgais siltums, dalīts ar gadā pievadīto bioloģisko šķidro kurināmo, pamatojoties uz tā enerģijas saturu;

C_{el} – elektroenerģijas un/vai mehāniskās enerģijas ekserģijas daļa, pielīdzināta 100 procentiem ($C_{el} = 1$);

C_h – Karno cikla lietderības koeficients (ekserģijas daļa lietderīgajā siltumenerģijā);

3.4.5. Karno cikla lietderības koeficientu C_h lietderīgajai siltumenerģijai pie atšķirīgām temperatūrām aprēķina šādi:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}, \text{ kur}$$

T_h – temperatūra, ko mēra kā lietderīgās siltumenerģijas absolūto temperatūru (kelvinos) punktā, kur to piegādā;

T_0 – apkārtējās vides temperatūra, noteikta kā 273,15 kelvini (0 grādi Celsija);

3.4.6. ja siltumenerģija tiek eksportēta ēku siltumapgādei temperatūrā, kas ir zemāka par 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini), Karno cikla lietderības koeficientu C_h alternatīvi var definēt šādi:

C_h – Karno cikla lietderības koeficients siltumenerģijai pie 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini) ir 0,3546.

4. Izejvielu ieguves, novākšanas vai audzēšanas emisijās e_{ec} ietver emisijas, ko rada pats ieguves, novākšanas vai audzēšanas process, emisijas, ko rada izejvielu savākšana, žāvēšana un uzglabāšana, emisijas no atkritumiem un emisijas noplūdēm, ja izejvielas ir atkritumi vai gāzveida vielas, un ieguvē vai audzēšanā izmantoto ķīmisko vielu vai produktu ražošanas radītās emisijas, bet neietver izejvielu audzēšanā uztverto oglekļa dioksīda apjomu.

5. Faktisko vērtību vietā lauksaimniecības biomasas audzēšanas radīto emisiju prognozēšanai var arī:

5.1. izmantot reģionālās vidējās vērtības attiecībā uz audzēšanas emisijām, kas ietvertas dalībvalstu brīvprātīgi sniegtajos ziņojumos par tipiskajām siltumnīcefekta gāzu emisijām, ko rada lauksaimniecības izejvielu audzēšana dalībvalstu teritorijā esošajās platībās, kuras klasificētas kopējās statistiski teritoriālo vienību klasifikācijas otrajā līmenī vai detalizētākā klasifikācijas līmenī saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 26. maija Regulu (EK) Nr. 1059/2003 par kopējas statistiski teritoriālo vienību klasifikācijas (NUTS) izveidi;

5.2. izmantot šajā pielikumā iekļauto informāciju par audzēšanas emisiju nesummētajām standartvērtībām;

5.3. aprēķināt vidējās vērtības, pamatojoties uz vietējo lauksaimniecības praksi, izmantojot datus par kādu saimniecību grupu un veicot aprēķinus ģeogrāfiskajiem apvidiem, kuri ir mazāki par standartvērtību aprēķinam izmantotajiem apvidiem, ja

šā pielikuma 5.1. apakšpunktā minētajā ziņojumā nav pieejama vajadzīgā informācija.

6. Faktisko vērtību vietā mežsaimniecības biomasas audzēšanas un izstrādes radīto emisiju prognozēšanai var izmantot audzēšanas un izstrādes emisiju vidējās vērtības, kas aprēķinātas ģeogrāfiskiem apgabaliem valsts līmenī.

7. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu e_{sca} , ko rada oglekļa uzkrāšanās augsnē, pateicoties uzlabotām lauksaimniecības metodēm, ņem vērā tikai tad, ja ir pieejami pārlicinoši un verificējami pierādījumi. Šādi pierādījumi var būt augsnes oglekļa mērījumi, piemēram, pirmais mērījums pirms audzēšanas un turpmākie mērījumi regulāros intervālos ik pēc vairākiem gadiem. Šādā gadījumā, pirms ir pieejams otrais mērījums, augsnes oglekļa pieaugumu aplēš, pamatojoties uz reprezentatīviem eksperimentiem vai augsnes modeļiem, bet, sākot ar otro mērījumu un pēc tam mērījumi ir pamats, pēc kura nosaka, vai ir vērojams augsnes oglekļa pieaugums un kāds ir tā apjoms, un nosaka, ka oglekļa koncentrācija augsnē ir palielinājusies vai ka ir paredzams, ka tā būs palielinājusies laikposmā, kurā attiecīgās izejvielas audzētas, ņemot vērā emisijas, kas rodas, ja šāda prakse noved pie plašākas mēslošanas līdzekļu un herbicīdu izmantošanas.

8. Šā pielikuma 7. punktā minētās uzlabotās lauksaimniecības metodes var būt šādas:

8.1. pāreja uz augsnes apstrādes samazināšanu vai atteikšanās no tās;

8.2. uzlabota augseka;

8.3. virsaugu izmantošana, ieskaitot kultūraugu pēcpļaujas atlieku apsaimniekošanu;

8.4. organisko augsnes ielabotāju (piemēram, komposts, kūtsmēsļu fermentācijas digestāts) izmantošana.

9. Zemes izmantošanas maiņas ietekmē notiekošo oglekļa koncentrācijas izmaiņu radītās gada siltumnīcefekta gāzu emisijas e_l aprēķina, kopējās emisijas sadalot vienādās daļās 20 gadu ilgā laikposmā, ņemot vērā šādus nosacījumus:

9.1. siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times \frac{1}{20} \times \frac{1}{P} - e_B, \text{ kur}$$

e_l – zemes izmantošanas maiņas ietekmē notiekošo oglekļa uzkrājuma izmaiņu radītās gada siltumnīcefekta gāzu emisijas, kas izteiktas kā oglekļa dioksīda ekvivalenta masa (grami) uz biomasas kurināmā vai biomasas degvielas enerģijas vienību (megadžouli), ņemot vērā, ka zemes izmantojuma veidi "arazeme", kam tiek piemērota Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes apstiprinātā definīcija, un "ilggadīgie stādījumi", kas ir daudzgadīgi kultūraugi, kuru stumbrs parasti netiek katru gadu novākts (piemēram, īscirtmeta atvasāji un eļļas palmas), tiek uzskatīti par vienu zemes izmantojuma veidu;

CS_R – ar atsauces zemes izmantojumu saistītais oglekļa uzkrājums vienā platības vienībā, kas izteikts kā oglekļa masa (tonnas) vienā platības vienībā, iekļaujot augsni un veģetāciju. Atsauces zemes izmantojums ir zemes izmantojums vai nu 2008. gada janvārī, vai 20 gadus pirms izejvielu ieguves (izmanto vēlāko datumu);

CS_A – ar faktisko zemes izmantojumu saistītais oglekļa uzkrājums vienā platības vienībā, kas izteikts kā oglekļa masa (tonnas) vienā platības vienībā, iekļaujot augsni un veģetāciju. Ja ogleklis uzkrājas ilgāk par vienu gadu, CS_A piešķirto vērtību aprēķina pēc oglekļa uzkrājuma vienā platības vienībā pēc 20 gadiem vai tad, kad kultūraugi sasnieguši gatavību, atkarībā no tā, kurš nosacījums īstenojas agrāk;

3,664 – dalījums, kas iegūts, dalot CO_2 molekulmasu (44,010 g/mol) ar oglekļa molekulmasu (12,011 g/mol);

P – kultūraugu ražība, kas izteikta kā biodegvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā enerģija uz platības vienību gadā;

e_B – bonuss 29 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžouli biomasas kurināmā vai biomasas degvielas (g CO_2 ekv./MJ), ja biomasu iegūst no atjaunotas degradētās zemes;

9.2. bonusu e_B 29 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžouli biomasas kurināmā vai biomasas degvielas (g CO_2 ekv./MJ) piešķir, ja ir pierādījumi, ka attiecīgā zeme atbilst visiem šādiem nosacījumiem:

9.2.1. tā 2008. gada janvārī nav izmantota lauksaimniecības vai jebkādām citām darbībām;

9.2.2. tā ir stipri degradēta zeme, t. i., zeme, kas vai nu ir ilgi bijusi sāļaina, vai kurā ir īpaši maz organisko vielu un kas ir spēcīgi erodēta, tostarp zeme, kas agrāk izmantota lauksaimniecībā;

9.3. bonusu e_B 29 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu piemēro līdz 20 gadu periodam no datuma, kad zemi pārvērš par lauksaimniecības zemi, ja vien augsnē ir nodrošināts regulārs oglekļa uzkrājuma pieaugums, kā arī šā pielikuma 9.2.2. apakšpunktā minētajā zemē panākta ievērojama erozijas samazināšanās;

9.4. oglekļa koncentrācijas izmaiņu zemē aprēķināšanas pamatā ir Eiropas Komisijas 2010. gada 10. jūnija Lēmums Nr. 2010/335/ES par pamatnostādņēm, kā aprēķināt oglekļa krāju zemē Direktīvas 2009/28/EK V pielikuma piemērošanas vajadzībām.

10. Pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p apjomā ietver emisijas no pašas pārstrādes, emisijas no atkritumiem un noplūdēm, pārstrādē izmantoto ķīmisko vielu vai produktu ražošanas radītās emisijas, kā arī oglekļa dioksīda emisijas, kuras atbilst fosilo ievadīto produktu oglekļa saturam, neatkarīgi no tā, vai tas procesa laikā faktiski sadeg vai nē, un, ja nepieciešams, ietver emisijas no starpproduktu un materiālu žāvēšanas.

11. Aprēķinot tādas elektroenerģijas patēriņu, kas ir saražota tādās elektroenerģijas iekārtās, kurās netiek izmantota gāzveida vai cietā agregātstāvoklī esoša biomasas, pieņem, ka minētās elektroenerģijas ražošanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte ir vienāda ar elektroenerģijas ražošanas un realizācijas emisiju vidējo intensitāti konkrētajā reģionā, bet, ja elektroenerģijas ražošanas iekārta nav pieslēgta elektroenerģijas pārvades vai sadales sistēmai, tad minētajā elektroenerģijas ražošanas iekārtā saražotā elektroenerģijas daudzuma aprēķinam var izmantot vidējo atsevišķas elektroenerģijas ražošanas iekārtas siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāti.

12. Transportēšanas un realizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju e_{td} apjomā tiek iekļautas izejvielu un pusfabrikātu transportēšanas un gatavo izstrādājumu uzglabāšanas un realizācijas emisijas, neietverot transportēšanas un realizācijas emisijas, kuras jāņem vērā saskaņā ar šā pielikuma 4. un 5. punktu.

13. Izmantotā biomasas kurināmā vai biomasas degvielas oglekļa dioksīda emisijas e_u ir nulle. Vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N_2O) un metāna (CH_4) emisijas no izmantotās biodegvielas vai bioloģiskā šķidrā kurināmā jāietver e_u koeficientā.

14. Oglekļa dioksīda uztveršanas un ģeoloģiskās uzglabāšanas radītais emisiju ietaupījums e_{ccs} kas netiek ņemts vērā pārstrādes siltumnīcefekta gāzu emisiju e_p apjomā, ir tikai ar oglekļa dioksīda uztveršanu un uzglabāšanu novērsto emisiju apjoms, kas tieši saistīts ar biomasas kurināmā vai biomasas degvielas

ieguvi, transportēšanu, pārstrādi un realizāciju, ja to uzglabā atbilstoši normatīvajiem aktiem par oglekļa dioksīda ģeoloģisko uzglabāšanu.

15. Oglekļa dioksīda uztveršanas un aizstāšanas radītais emisiju ietaupījums e_{ccr} ir tieši saistīts ar tā biomasas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanu, kas šīs emisijas rada, un ir tikai tās emisijas, kas novērstas, uztverot tādu oglekļa dioksīda apjomu, kurā oglekļa avots ir biomasu un ko izmanto fosilās izcelsmes kurināmā vai degvielas radīta oglekļa dioksīda aizstāšanai komercpreču un pakalpojumu ražošanā.

16. Ja koģenerācijas iekārtā, kas nodrošina siltumenerģiju un/vai elektroenerģiju biomasas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanas procesā, attiecībā uz kuru tiek aprēķinātas emisijas, tiek saražots elektroenerģijas un/vai lietderīgās siltumenerģijas daudzums lielākā apjomā, nekā nepieciešams kurināmā vai degvielas ražošanas procesā, tad siltumnīcefekta gāzu emisijas sadala starp elektroenerģiju un lietderīgo siltumenerģiju saskaņā ar siltumenerģijas temperatūru, kas atspoguļo siltumenerģijas lietderīgumu (lietderību). Lietderīgās siltumenerģijas daļu iegūst, tās enerģijas saturu reizinot ar Karno cikla lietderības koeficientu C_h , ko aprēķina, ņemot vērā šādus nosacījumus:

16.1. Karno cikla lietderības koeficientu C_h aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}, \text{ kur}$$

T_h – temperatūra, ko mēra kā lietderīgās siltumenerģijas absolūto temperatūru (kelvinos) punktā, kur to piegādā;

T_0 – apkārtējās vides temperatūra, kas noteikta kā 273,15 kelvini (0 grādi Celsija);

16.2. ja siltumenerģija tiek eksportēta ēku siltumapgādei temperatūrā, kas ir zemāka par 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini), Karno cikla lietderības koeficientu C_h alternatīvi var definēt šādi:

C_h – Karno cikla lietderības koeficients siltumenerģijai pie 150 grādiem Celsija (423,15 kelvini) ir 0,3546;

16.3. aprēķina vajadzībām izmanto faktisko lietderību, kas definēta kā gadā attiecīgi saražotā mehāniskā enerģija, elektroenerģija un siltumenerģija, dalīta ar gada enerģijas ielaidi.

17. Ja biomasas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanas procesā iegūst gan kurināmo, gan degvielu (kurai saskaņā ar šiem noteikumiem aprēķina siltumnīcefekta gāzu emisijas), gan vienu vai vairākus citus produktus vai blakusproduktus, tad kurināmā vai degvielas, vai to starpproduktu un blakusproduktu siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu sadala proporcionāli to enerģijas saturam, izmantojot zemākās siltumspējas vērtības, ja blakusprodukti nav elektroenerģija un siltumenerģija. Lietderīgajai siltumenerģijai vai elektroenerģijai, kas saražota lielākā apjomā, nekā nepieciešams kurināmā vai degvielas ražošanas procesā, siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte ir tāda pati kā siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte siltumenerģijai vai elektroenerģijai, ko piegādā biomasas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanas procesam, un to nosaka, aprēķinot siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāti visiem ievadītajiem produktiem (ieskaitot izejvielas) un visām siltumnīcefekta gāzu emisijām, tai skaitā metāna (CH₄) un vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N₂O) emisijām, kas tiek ievadītas vai tiek radītas koģenerācijas iekārtā, katlā vai citās ierīcēs, kas piegādā siltumenerģiju vai elektroenerģiju biomasas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanas procesam. Attiecībā uz elektroenerģiju un siltumenerģiju, kas tiek ražota koģenerācijas iekārtās, siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķinus veic saskaņā ar šā pielikuma 16. punktu.

18. Šā pielikuma 17. punktā minēto aprēķinu veic, ņemot vērā šādus nosacījumus:

18.1. siltumnīcefekta gāzu emisijas tiek sadalītas, izmantojot šādu formulu:

$$E = e_{ec} + e_l + e_{sca} + e_p daļa + e_{td} daļa + e_{ccs} daļa + e_{ccr} daļa, \text{ kur}$$

e_{ec} – izejvielu ieguves vai audzēšanas emisijas;

e_l – gada emisijas, kas rodas, zemes izmantojuma maiņas ietekmē mainoties oglekļa uzkrājumam;

e_{sca} – emisiju ietaupījums no oglekļa uzkrāšanās augsnē, pateicoties uzlabotām lauksaimniecības metodēm;

$e_p daļa$ – pārstrādes emisiju daļa, kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

$e_{td} daļa$ – transportēšanas un realizācijas emisiju daļa, kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

e_{ccs} daļa – emisiju ietaupījuma daļa, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un ģeoloģiskā uzglabāšana un kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

e_{ccr} daļa – emisiju ietaupījuma daļa, ko nodrošina oglekļa dioksīda uztveršana un aizstāšana un kas rodas līdz tam procesa posmam (to ieskaitot), kurā tiek ražots blakusprodukts;

18.2. ja blakusproduktiem emisijas vērtība ir piešķirta kādā no iepriekšējiem aprites cikla posmiem, tad minēto emisijas apjomu kopsummas vietā aprēķinam izmanto to emisiju apjomu daļu, kuru minētās apstrādes pēdējā posmā piešķir kurināmā vai degvielas starpproduktam;

18.3. biogāzes un biometāna gadījumā šajā aprēķinā ņem vērā visus blakusproduktus;

18.4. atkritumiem un atliekām emisijas neiedala;

18.5. pieņem, ka blakusproduktiem ar negatīvu enerģijas saturu enerģijas saturs ir vienāds ar nulli;

18.6. pieņem, ka atkritumu un atlikumu (tostarp koku galotņu un zaru, salmu, sēnalu, kukurūzas vālišu un riekstu čaumalu) un pārstrādes atlikumu (tostarp jēlglicerīna (nerafrinēta glicerīna) un cukurniedru izspaidu) aprites cikla siltumnīcefekta gāzu emisijas līdz šo materiālu savākšanai ir vienādas ar nulli, neatkarīgi no tā, vai tos pārstrādā starpproduktos, pirms tie pārtop galaproduktā;

18.7. ja biomasas kurināmo vai biomasas degvielu ražo naftas rafinēšanas iekārtās, kur pārstrādes iekārtas nav apvienotas ar parastajiem katliem vai koģenerācijas iekārtām, kuras nodrošina siltumenerģiju un/vai elektroenerģiju pārstrādes iekārtām, tad vieta, kur veic analīzi šā pielikuma 17. punktā minētajam aprēķinam, ir rafinēšanas iekārta.

II. Biomasas kurināmā siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma aprēķina metode

19. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu no biomasas kurināmā vai biomasas degvielas aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E_{ietaup} = \frac{(E_{F(t)} - E_B)}{E_{F(t)}}, \text{ kur}$$

$E_{F(t)}$ – kopējās emisijas, ko rada transportā izmantotās fosilās degvielas komparators;

E_B – biomasas degvielas, tai skaitā biogāzes, ko izmanto par transporta enerģiju, kopējās emisijas.

20. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījumu, ko nodrošina siltumenerģijas, dzesēšanai nepieciešamās enerģijas un elektroenerģijas ražošana no biomasas kurināmā, aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E_{ietaup} = \frac{(EC_{F(h\&c\&el)} - EC_{B(h\&c\&el)})}{EC_{F(h\&c\&el)}}, \text{ kur}$$

$EC_{B(h\&c\&el)}$ – siltumenerģijas, dzesēšanai nepieciešamās enerģijas vai elektroenerģijas ražošanas kopējās emisijas;

$EC_{F(h\&c\&el)}$ – siltumenerģijas, dzesēšanai nepieciešamās enerģijas vai elektroenerģijas ražošanas fosilā komparatora kopējās emisijas.

21. Šā pielikuma 17. un 18. punktā minētā aprēķina vajadzībām:

21.1. elektroenerģijas ražošanai izmantotā biomasas kurināmā fosilā kurināmā komparatora $EC_{F(el)}$ vērtība ir 183 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu elektroenerģijas (g CO₂ ekv./MJ) vai 212 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu elektroenerģijas (g CO₂ ekv./MJ) tālākajos reģionos, kā noteikts Līguma par Eiropas Savienības darbību 349. pantā;

21.2. lietderīgās siltumenerģijas, kā arī siltumenerģijas un dzesēšanai nepieciešamās enerģijas ražošanai izmantotā biomasas kurināmā fosilā kurināmā komparatora $EC_{F(h\&c)}$ vērtība ir 80 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu siltumenerģijas (g CO₂ ekv./MJ);

21.3. lietderīgās siltumenerģijas ražošanai izmantotā biomasas kurināmā, attiecībā uz kuru var pierādīt ogļu tiešu fizisku aizstāšanu, fosilā kurināmā komparatora $EC_{F(h\&c)}$ vērtība ir 124 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu siltumenerģijas (g CO₂ ekv./MJ);

21.4. biomasas degvielai, ko izmanto kā transporta enerģiju, fosilās degvielas komparatora $E_{F(t)}$ vērtība ir 94 g oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biomasas degvielas enerģijas (g CO₂ ekv./MJ).

III. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas kurināmajam vai biomasas degvielām, ja tās ražotas, zemes izmantošanas maiņai neradot oglekļa neto emisijas biodegvielām

22. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības šķeldai:

Biomasas kurināmā/degvielas ražošanas sistēma	Transportēšanas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – tipiskā vērtība		Siltumnīcefekta gāzu emisiju noklusējuma ietaupījums	
		siltumenerģija	elektroenerģija	siltumenerģija	elektroenerģija
Šķelda no mežsaimniecības atlikumiem	1 līdz 500 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	500 līdz 2 500 km	89 %	84 %	87 %	81 %
	2 500 līdz 10 000 km	82 %	73 %	78 %	67 %
	vairāk nekā 10 000 km	67 %	51 %	60 %	41 %
Šķelda no Īscirtmeta atvasājiem (eikalīps)	2 500 līdz 10 000 km	77 %	65 %	73 %	60 %
Šķelda no Īscirtmeta atvasājiem	1 līdz 500 km	89 %	83 %	87 %	81 %
	500 līdz 2 500 km	85 %	78 %	84 %	76 %

(apses, izmantojot mēslojumu)	2 500 līdz 10 000 km	78 %	67 %	74 %	62 %
	vairāk nekā 10 000 km	63 %	45 %	57 %	35 %
Šķelda no ģircirtmeta atvasājumiem (apses, neizmantojot mēslojumu)	1 līdz 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	500 līdz 2 500 km	88 %	82 %	86 %	79 %
	2 500 līdz 10 000 km	80 %	70 %	77 %	65 %
	vairāk nekā 10 000 km	65 %	48 %	59 %	39 %
Šķelda no stumbra koksnes	1 līdz 500 km	93 %	89 %	92 %	88 %
	500 līdz 2 500 km	90 %	85 %	88 %	82 %
	2 500 līdz 10 000 km	82 %	73 %	79 %	68 %
	vairāk nekā 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
Šķelda no rūpniecības atlikumiem	1 līdz 500 km	94 %	92 %	93 %	90 %
	500 līdz 2 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	2 500 līdz 10 000 km	83 %	75 %	80 %	71 %
	vairāk nekā 10 000 km	69 %	54 %	63 %	44 %

23. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības koksnes granulām vai koksnes briketēm:

Biomases kurināmā/degvi elas ražošanas sistēma ¹		Transportēš anas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskais ietaupījums		Siltumnīcefekta gāzu emisiju noklusējuma ietaupījums	
			siltumener ģija	elektroener ģija	siltumener ģija	elektroener ģija
Koksnes briketes vai granulas no mežsaimniec ības atlikumiem	1. ga d.	1 līdz 500 km	58 %	37 %	49 %	24 %
		500 līdz 2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500 līdz 10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		vairāk nekā 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	2.a ga d.	1 līdz 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		500 līdz 2 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		2 500 līdz 10 000 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		vairāk nekā 10 000 km	69 %	54 %	63 %	45 %
	3.a ga d.	1 līdz 500 km	92 %	88 %	90 %	85 %
		500 līdz 2 500 km	92 %	88 %	90 %	86 %
		2 500 līdz 10 000 km	90 %	85 %	88 %	81 %
		vairāk nekā 10 000 km	84 %	76 %	81 %	72 %

Koksnes briketes vai granulas no ģiscirtmeta atvasājiem (eikalīpts)	1. ga d.	2 500 līdz 10 000 km	52 %	28 %	43 %	15 %
	2.a ga d.	2 500 līdz 10 000 km	70 %	56 %	66 %	49 %
	3.a ga d.	2 500 līdz 10 000 km	85 %	78 %	83 %	75 %
Koksnes briketes vai granulas no ģiscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu)	1. ga d.	1 līdz 500 km	54 %	32 %	46 %	20 %
		500 līdz 10 000 km	52 %	29 %	44 %	16 %
		vairāk nekā 10 000 km	47 %	21 %	37 %	7 %
	2.a ga d.	1 līdz 500 km	73 %	60 %	69 %	54 %
		500 līdz 10 000 km	71 %	57 %	67 %	50 %
		vairāk nekā 10 000 km	66 %	49 %	60 %	41 %
	3.a ga d.	1 līdz 500 km	88 %	82 %	87 %	81 %
		500 līdz 10 000 km	86 %	79 %	84 %	77 %
		vairāk nekā 10 000 km	80 %	71 %	78 %	67 %
Koksnes briketes vai granulas no	1. ga d.	1 līdz 500 km	56 %	35 %	48 %	23 %
		500 līdz 10 000 km	54 %	32 %	46 %	20 %

Īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu)		vairāk nekā 10 000 km	49 %	24 %	40 %	10 %
	2.a ga d.	1 līdz 500 km	76 %	64 %	72 %	58 %
		500 līdz 10 000 km	74 %	61 %	69 %	54 %
		vairāk nekā 10 000 km	68 %	53 %	63 %	45 %
	3.a ga d.	1 līdz 500 km	91 %	86 %	90 %	85 %
		500 līdz 10 000 km	89 %	83 %	87 %	81 %
		vairāk nekā 10 000 km	83 %	75 %	81 %	71 %
Stumbra koksne	1. ga d.	1 līdz 500 km	57 %	37 %	49 %	24 %
		500 līdz 2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500 līdz 10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		vairāk nekā 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	2.a ga d.	1 līdz 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		500 līdz 2 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		2 500 līdz 10 000 km	75 %	63 %	70 %	56 %
		vairāk nekā 10 000 km	70 %	55 %	64 %	46 %

	3.a ga d.	1 līdz 500 km	92 %	88 %	91 %	86 %
		500 līdz 2 500 km	92 %	88 %	91 %	87 %
		2 500 līdz 10 000 km	90 %	85 %	88 %	83 %
		vairāk nekā 10 000 km	84 %	77 %	82 %	73 %
Koksnes briketes vai granulas no mežrūpniecī bas atlikumiem	1. ga d.	1 līdz 500 km	75 %	62 %	69 %	55 %
		500 līdz 2 500 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		2 500 līdz 10 000 km	72 %	59 %	67 %	51 %
		vairāk nekā 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
	2.a ga d.	1 līdz 500 km	87 %	80 %	84 %	76 %
		500 līdz 2 500 km	87 %	80 %	84 %	77 %
		2 500 līdz 10 000 km	85 %	77 %	82 %	73 %
		vairāk nekā 10 000 km	79 %	69 %	75 %	63 %
	3.a ga d.	1 līdz 500 km	95 %	93 %	94 %	91 %
		500 līdz 2 500 km	95 %	93 %	94 %	92 %
		2 500 līdz 10 000 km	93 %	90 %	92 %	88 %

	vairāk nekā 10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %
--	--------------------------	------	------	------	------

Piezīme.

¹ 1. gadījums attiecas uz procesiem, kuros granulātoram tehnoloģiskās siltumenerģijas nodrošināšanai tiek izmantots dabasgāzes katls, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla.

2.a gadījums attiecas uz procesiem, kuros tehnoloģiskās siltumenerģijas ražošanai tiek izmantots šķeldas katls, kurā izmanto iepriekš izžāvētu šķeldu, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla.

3.a gadījums attiecas uz procesiem, kuros granulātoram elektroenerģijas un siltumenerģijas nodrošināšanai tiek izmantota koģenerācijas iekārta, kurā izmanto iepriekš izžāvētu šķeldu.

24. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas kurināmajam atkarībā no izmantotā lauksaimnieciskā paņēmiena:

Biomasas kurināmā/degv ielas ražošanas sistēma	Transportēšanas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskais ietaupījums		Siltumnīcefekta gāzu emisiju noklusējuma ietaupījums	
		siltumenerģija	elektroenerģija	siltumenerģija	elektroenerģija
Lauksaimniecības atlikumi ar blīvumu ¹ <0,2 t/m ³	1 līdz 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %
	500 līdz 2 500 km	89 %	83 %	86 %	80 %
	2 500 līdz 10 000 km	77 %	66 %	73 %	60 %
	vairāk nekā 10 000 km	57 %	36 %	48 %	23 %
	1 līdz 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %

Lauksaimniecības atlikumi ar blīvumu ² >0,2 t/m ³	500 līdz 2 500 km	93 %	89 %	92 %	87 %
	2 500 līdz 10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %
	vairāk nekā 10 000 km	78 %	68 %	74 %	61 %
Salmu granulas	1 līdz 500 km	88 %	82 %	85 %	78 %
	500 līdz 10 000 km	86 %	79 %	83 %	74 %
	vairāk nekā 10 000 km	80 %	70 %	76 %	64 %
Cukurniedru izspaidu briketes	500 līdz 10 000 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	vairāk nekā 10 000 km	87 %	81 %	85 %	77 %
Palmu augļu kodolu milti	vairāk nekā 10 000 km	20 %	-18 %	11 %	-33 %
Palmu augļu kodolu milti (nav metāna emisiju no eļļas spiestuves)	vairāk nekā 10 000 km	46 %	20 %	42 %	14 %

Piezīmes.

¹ Šī materiālu grupa aptver lauksaimniecības atlikumus ar mazu tilpumblīvumu un cita starpā ietver, piemēram, salmu ķīpas, auzu klijas, rīsu sēnālas un cukurniedru izspaidu ķīpas u. c.

² Augstāka tilpumblīvuma lauksaimniecības atlikumu grupā cita starpā ietilpst, piemēram, kukurūzas vāļītes, riekstu čaumalas, sojas pupu pākstis un eļļas palmu augļu kodolu čaulas u. c.

25. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas kurināmajam – biogāzei – elektroenerģijas ražošanai:

Biogāzes ražošanas sistēma ¹		Tehnoloģiskais variants	Siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskais ietaupījums	Siltumnīcefekta gāzu emisiju noklusējuma ietaupījums
Šķīdirmēsli ²	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts ³	146 %	94 %
		Slēgti uzglabāts digestāts ⁴	246 %	240 %
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	136 %	85 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	227 %	219 %
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	142 %	86 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	243 %	235 %
Viss kukurūzas augs ⁵	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	36 %	21 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	59 %	53 %
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	34 %	18 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	55 %	47 %
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	28 %	10 %

		Slēgti uzglabāts digestāts	52 %	43 %
Bioloģiskie atkritumi	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	47 %	26 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	84 %	78 %
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	43 %	21 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	77 %	68 %
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	38 %	14 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	76 %	66 %

Piezīmes.

¹ 1. gadījums attiecas uz paņēmieniem, ar kuriem koģenerācijas iekārta nodrošina procesā nepieciešamo elektroenerģiju un siltumenerģiju. Šis gadījums ir izmantojams, ja komersantam atbalsta (subsīdiju) saņemšanai nav atļauts deklarēt bruto produkciju.

2. gadījums attiecas uz paņēmieniem, ar kuriem koģenerācijas iekārta nodrošina procesā nepieciešamo siltumenerģiju, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla.

3. gadījums attiecas uz paņēmieniem, kuros procesā nepieciešamo siltumenerģiju nodrošina biogāzes katls, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla. Šis gadījums attiecas uz dažām iekārtām, kurās koģenerācijas dzinējs neatrodas uz vietas un biogāze netiek attīrīta līdz biometāna kvalitātei, bet tiek pārdota.

² Biogāzes ražošanas no kūtsmēsliem vērtībās ir ietvertas negatīvās emisijas, t. i., emisijas, kas ietaupītas, izmantojot neapstrādātu kūtsmēsliu apsaimniekošanu. Pieņem, ka emisiju ietaupījuma vērtība no oglekļa uzkrāšanās augsnē ir –45 grami

oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu kūtsmēslu (g CO₂ ekv./MJ kūtsmēslu), ko izmanto anaerobai sadalīšanai.

³ Digestāta vaļēja uzglabāšana rada metāna (CH₄) un vienvērtīgā slāpekļa oksīda (N₂O) papildu emisijas. Šādu emisiju apjoms mainās atkarībā no apkārtējiem apstākļiem, substrātu tipi un sadalīšanās efektivitātes.

⁴ Digestāta slēgta uzglabāšana nozīmē, ka digestāts, kas rodas sadalīšanās procesā, tiek glabāts gāzu necaurlaidīgā tvertnē, un uzskata, ka papildu biogāzi, kas izdalās glabāšanas laikā, izgūst papildu elektroenerģijas vai biometāna ražošanai. Minētajā procesā nav ietvertas nekādas siltumnīcefekta gāzu emisijas.

⁵ Viss kukurūzas augs ir lopbarībai novākta kukurūza, ko uzglabā silosos.

26. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas kurināmajam – biogāzei – elektroenerģijas ražošanai no kūtsmēslu un kukurūzas maisījumiem:

Biogāzes ražošanas sistēma		Tehnoloģiskais variants	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – tipiskā vērtība	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – standartvērtība
Kūtsmēsli – kukurūza 80 % – 20 %	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	72 %	45 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	120 %	114 %
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	67 %	40 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	111 %	103 %
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	65 %	35 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	114 %	106 %

Kūtsmēsli – kukurūza 70 % – 30 %	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	60 %	37 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	100 %	94 %
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	57 %	32 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	93 %	85 %
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	53 %	27 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	94 %	85 %
Kūtsmēsli – kukurūza 60 % – 40 %	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	53 %	32 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	88 %	82 %
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	50 %	28 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	82 %	73 %
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	46 %	22 %
		Slēgti uzglabāts digestāts	81 %	72 %

27. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas degvielai – biometānam, kas tiek izmantots kā transporta enerģija:

Biometāna¹ražošanas sistēma	Tehnoloģiskie varianti	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – tipiskā vērtība	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – standartvērtība
Šķīdirmēsli	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze ² netiek dedzināta	117 %	72 %
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	133 %	94 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	190 %	179 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	206 %	202 %
Viss kukurūzas augs	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	35 %	17 %
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	51 %	39 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	52 %	41 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	68 %	63 %

Bioloģiskie atkritumi	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	43 %	20 %
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	59 %	42 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	70 %	58 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	86 %	80 %

Piezīmes.

¹ Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums saistībā ar biometānu attiecas tikai uz saspiestu biometānu salīdzinājumā ar fosilo degvielu komparatoru transportam – 95 grami oglekļa dioksīda uz megadžoulu transporta enerģijas (g CO₂ ekv./MJ).

² Izdalgāze ir gāze, kas rodas kā procesa blakusprodukts vai kuru izdala konkrētā izejviela.

28. Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījuma tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas degvielai – biometānam, kas tiek izmantots kā transporta enerģija, – no kūtsmēsli un kukurūzas maisījumiem:

Biometāna¹ ražošanas sistēma	Tehnoloģiskie varianti	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – tipiskā vērtība	Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums – standartvērtība
Kūtsmēsli – kukurūza 80 % – 20 %	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze ² netiek dedzināta ³	62 %	35 %

	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta ⁴	78 %	57 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	97 %	86 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	113 %	108 %
Kūtsmēsli – kukurūza 70 % – 30 %	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	53 %	29 %
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	69 %	51 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	83 %	71 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	99 %	94 %
Kūtsmēsli – kukurūza 60 % – 40 %	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	48 %	25 %
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	64 %	48 %
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	74 %	62 %

	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	90 %	84 %
--	--	------	------

Piezīmes.

¹ Siltumnīcefekta gāzu emisiju ietaupījums saistībā ar biometānu attiecas tikai uz saspiestu biometānu salīdzinājumā ar fosilo degvielu komparatoru transportam – 95 grami oglekļa dioksīda uz megadžoulu transporta enerģijas (g CO₂ ekv./MJ).

² Izdalgāze ir gāze, kas rodas kā procesa blakusprodukts vai kuru izdala konkrētā izejviela.

³ Šajā kategorijā ietilpst šādas tehnoloģiju kategorijas biogāzes uzlabošanai līdz biometānam: spiediena izmaiņu adsorbcija (PSA), slapjā attīrīšana skruberī ar spiedienu (PWS), membrānu un kriogēnā uzlabošana un fiziska attīrīšana ar organiskiem šķīdinātājiem skruberī (OPS). Šajā kategorijā ietver emisiju 0,03 megadžoulu metāna uz megadžoulu biometāna (MJ CH₄/MJ biometāna) metāna emisijai izdalgāzēs.

⁴ Šajā kategorijā ietilpst šādas tehnoloģiju kategorijas biogāzes uzlabošanai līdz biometānam: slapjā attīrīšana skruberī ar spiedienu (PWS), ūdeni reciklējot, spiediena izmaiņu adsorbcija (PSA), ķīmiska skrubbēšana, fiziska attīrīšana ar organiskiem šķīdinātājiem skruberī (OPS), membrānu un kriogēnā uzlabošana. Metāna emisijas šai kategorijai neņem vērā, jo izdalgāzē esošais metāns, ja tāds rodas, tiek sadedzināts.

IV. Nesummētās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas kurināmajam un biomasas degvielai

29. Nesummētās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās vērtības un standartvērtības koksnes briketēm vai koksnes granulām:

Biomasas kurināmā vai	Transportēšanas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
------------------------------	---------------------------------	---	---

degvielas ražošanas sistēma		audzēšana	pārstrāde	transportēšana	izmantotā kurināmā vai degvielas emisijas, izņemot oglekļa dioksīda emisijas	audzēšana	pārstrāde	transportēšana	izmantotā kurināmā vai degvielas emisijas, izņemot oglekļa dioksīda emisijas
Šķelda no mežsaimniecības atlikumiem	1–500 km	0,0	1,6	3,0	0,4	0,0	1,9	3,6	0,5
	500–2 500 km	0,0	1,6	5,2	0,4	0,0	1,9	6,2	0,5
	2 500–10 000 km	0,0	1,6	10,5	0,4	0,0	1,9	12,6	0,5
	>10 000 km	0,0	1,6	20,5	0,4	0,0	1,9	24,6	0,5
Šķelda no Īscirtmeta atvasājiem (eikalipis)	2 500–10 000 km	4,4	0,0	11,0	0,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Šķelda no Īscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu)	1–500 km	3,9	0,0	3,5	0,4	3,9	0,0	4,2	0,5
	500–2 500 km	3,9	0,0	5,6	0,4	3,9	0,0	6,8	0,5
	2 500–10 000 km	3,9	0,0	11,0	0,4	3,9	0,0	13,2	0,5
	>10 000 km	3,9	0,0	21,0	0,4	3,9	0,0	25,2	0,5

Šķelda no īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojo t mēslojumu)	1–500 km	2,2	0,0	3,5	0,4	2,2	0,0	4,2	0,5
	500– 2 500 km	2,2	0,0	5,6	0,4	2,2	0,0	6,8	0,5
	2 500– 10 000 km	2,2	0,0	11,0	0,4	2,2	0,0	13,2	0,5
	>10 000 km	2,2	0,0	21,0	0,4	2,2	0,0	25,2	0,5
Šķelda no stumbra koksnes	1–500 km	1,1	0,3	3,0	0,4	1,1	0,4	3,6	0,5
	500– 2 500 km	1,1	0,3	5,2	0,4	1,1	0,4	6,2	0,5
	2 500– 10 000 km	1,1	0,3	10,5	0,4	1,1	0,4	12,6	0,5
	>10 000 km	1,1	0,3	20,5	0,4	1,1	0,4	24,6	0,5
Šķelda no mežrūpniecī bas atlikumiem	1–500 km	0,0	0,3	3,0	0,4	0,0	0,4	3,6	0,5
	500– 2 500 km	0,0	0,3	5,2	0,4	0,0	0,4	6,2	0,5
	2 500– 10 000 km	0,0	0,3	10,5	0,4	0,0	0,4	12,6	0,5
	>10 000 km	0,0	0,3	20,5	0,4	0,0	0,4	24,6	0,5

30. Nesummētās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās vērtības un standartvērtības koksnes briketēm vai koksnes granulām:

Biomosas kurināmā vai degvielas	Transportēš anas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)			Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)		
--	--	---	--	--	---	--	--

ražošanas sistēma		audzēšana	pārstrāde	transportēšana un realizācija	izmantotā kurināmā vai degvielas emisijas, izņemot oglekļa dioksīda emisijas	audzēšana	pārstrāde	transportēšana	izmantotā kurināmā vai degvielas emisijas, izņemot oglekļa dioksīda emisijas
Koksnes briketes vai granulas no mežsaimniecības atlikumiem (1. gad.)	1–500 km	0,0	25,8	2,9	0,3	0,0	30,9	3,5	0,3
	500–2 500 km	0,0	25,8	2,8	0,3	0,0	30,9	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	25,8	4,3	0,3	0,0	30,9	5,2	0,3
	>10 000 km	0,0	25,8	7,9	0,3	0,0	30,9	9,5	0,3
Koksnes briketes vai granulas no mežsaimniecības atlikumiem (2.a gad.)	1–500 km	0,0	12,5	3,0	0,3	0,0	15,0	3,6	0,3
	500–2 500 km	0,0	12,5	2,9	0,3	0,0	15,0	3,5	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	12,5	4,4	0,3	0,0	15,0	5,3	0,3
	>10 000 km	0,0	12,5	8,1	0,3	0,0	15,0	9,8	0,3
Koksnes briketes vai granulas no	1–500 km	0,0	2,4	3,0	0,3	0,0	2,8	3,6	0,3
	500–2 500 km	0,0	2,4	2,9	0,3	0,0	2,8	3,5	0,3

mežsaimnie cības atlikumiem (3.a gad.)	2 500– 10 000 km	0,0	2,4	4,4	0,3	0,0	2,8	5,3	0,3
	>10 000 km	0,0	2,4	8,2	0,3	0,0	2,8	9,8	0,3
Koksnes briketes no īscirtmeta atvasājiem (eikalīpts – 1. gad.)	2 500– 10 000 km	3,9	24,5	4,3	0,3	3,9	29,4	5,2	0,3
Koksnes briketes no īscirtmeta atvasājiem (eikalīpts – 2.a gad.)	2 500– 10 000 km	5,0	10,6	4,4	0,3	5,0	12,7	5,3	0,3
Koksnes briketes no īscirtmeta atvasājiem (eikalīpts – 3.a gad.)	2 500– 10 000 km	5,3	0,3	4,4	0,3	5,3	0,4	5,3	0,3
Koksnes briketes no īscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu, – 1. gad.)	1–500 km	3,4	24,5	2,9	0,3	3,4	29,4	3,5	0,3
	500– 10 000 km	3,4	24,5	4,3	0,3	3,4	29,4	5,2	0,3
	>10 000 km	3,4	24,5	7,9	0,3	3,4	29,4	9,5	0,3
Koksnes briketes no	1–500 km	4,4	10,6	3,0	0,3	4,4	12,7	3,6	0,3
	500– 10 000 km	4,4	10,6	4,4	0,3	4,4	12,7	5,3	0,3

Īscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu, – 2.a gad.)	>10 000 km	4,4	10,6	8,1	0,3	4,4	12,7	9,8	0,3
Koksnes briķetes no Īscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu, – 3.a gad.)	1–500 km	4,6	0,3	3,0	0,3	4,6	0,4	3,6	0,3
	500–10 000 km	4,6	0,3	4,4	0,3	4,6	0,4	5,3	0,3
	>10 000 km	4,6	0,3	8,2	0,3	4,6	0,4	9,8	0,3
Koksnes briķetes no Īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu, – 1. gad.)	1–500 km	2,0	24,5	2,9	0,3	2,0	29,4	3,5	0,3
	500–2 500 km	2,0	24,5	4,3	0,3	2,0	29,4	5,2	0,3
	2 500–10 000 km	2,0	24,5	7,9	0,3	2,0	29,4	9,5	0,3
Koksnes briķetes no Īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu, – 2.a gad.)	1–500 km	2,5	10,6	3,0	0,3	2,5	12,7	3,6	0,3
	500–10 000 km	2,5	10,6	4,4	0,3	2,5	12,7	5,3	0,3
	>10 000 km	2,5	10,6	8,1	0,3	2,5	12,7	9,8	0,3
	1–500 km	2,6	0,3	3,0	0,3	2,6	0,4	3,6	0,3

Koksnes briketes no ģiscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu, – 3.a gad.)	500–10 000 km	2,6	0,3	4,4	0,3	2,6	0,4	5,3	0,3
	>10 000 km	2,6	0,3	8,2	0,3	2,6	0,4	9,8	0,3
Koksnes briketes vai granulas no stumbra koksnes (1. gad.)	1–500 km	1,1	24,8	2,9	0,3	1,1	29,8	3,5	0,3
	500–2 500 km	1,1	24,8	2,8	0,3	1,1	29,8	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	1,1	24,8	4,3	0,3	1,1	29,8	5,2	0,3
	>10 000 km	1,1	24,8	7,9	0,3	1,1	29,8	9,5	0,3
Koksnes briketes vai granulas no stumbra koksnes (2.a gad.)	1–500 km	1,4	11,0	3,0	0,3	1,4	13,2	3,6	0,3
	500–2 500 km	1,4	11,0	2,9	0,3	1,4	13,2	3,5	0,3
	2 500–10 000 km	1,4	11,0	4,4	0,3	1,4	13,2	5,3	0,3
	>10 000 km	1,4	11,0	8,1	0,3	1,4	13,2	9,8	0,3
Koksnes briketes vai granulas no stumbra koksnes (3.a gad.)	1–500 km	1,4	0,8	3,0	0,3	1,4	0,9	3,6	0,3
	500–2 500 km	1,4	0,8	2,9	0,3	1,4	0,9	3,5	0,3
	2 500–10 000 km	1,4	0,8	4,4	0,3	1,4	0,9	5,3	0,3
	>10 000 km	1,4	0,8	8,2	0,3	1,4	0,9	9,8	0,3
	1–500 km	0,0	14,3	2,8	0,3	0,0	17,2	3,3	0,3

Koksnes briketes vai granulas no mežrūpniecības atlikumiem (1. gad.)	500–2 500 km	0,0	14,3	2,7	0,3	0,0	17,2	3,2	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	14,3	4,2	0,3	0,0	17,2	5,0	0,3
	>10 000 km	0,0	14,3	7,7	0,3	0,0	17,2	9,2	0,3
Koksnes briketes vai granulas no mežrūpniecības atlikumiem (2.a gad.)	1–500 km	0,0	6,0	2,8	0,3	0,0	7,2	3,4	0,3
	500–2 500 km	0,0	6,0	2,7	0,3	0,0	7,2	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	6,0	4,2	0,3	0,0	7,2	5,1	0,3
	>10 000 km	0,0	6,0	7,8	0,3	0,0	7,2	9,3	0,3
Koksnes briketes vai granulas no mežrūpniecības atlikumiem (3.a gad.)	1–500 km	0,0	0,2	2,8	0,3	0,0	0,3	3,4	0,3
	500–2 500 km	0,0	0,2	2,7	0,3	0,0	0,3	3,3	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	0,2	4,2	0,3	0,0	0,3	5,1	0,3
	>10 000 km	0,0	0,2	7,8	0,3	0,0	0,3	9,3	0,3

31. Nesummētās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas kurināmajam vai biomasas degvielai atkarībā no izmantotā lauksaimnieciskā paņēmiena:

Biomasas kurināmā vai degvielas ražošanas sistēma	Transportēšanas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO ₂ ekv./MJ)				Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO ₂ ekv./MJ)			
		audzēšana	pārstrāde	transpor-tēšana	izmantotā kurinā	audzēšana	pārstrāde	transpor-tēšana	izmantotā kurinā

				un realizācija	mā vai degvielas emisijas, izņemot oglekļa dioksīda emisijas			un realizācija	mā vai degvielas emisijas, izņemot oglekļa dioksīda emisijas
Lauksaimniecības atlikumi ar blīvumu <0,2 t/m ³	1–500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500–2 500 km	0,0	0,9	6,5	0,2	0,0	1,1	7,8	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	0,9	14,2	0,2	0,0	1,1	17,0	0,3
	>10 000 km	0,0	0,9	28,3	0,2	0,0	1,1	34,0	0,3
Lauksaimniecības atlikumi ar blīvumu >0,2 t/m ³	1–500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500–2 500 km	0,0	0,9	3,6	0,2	0,0	1,1	4,4	0,3
	2 500–10 000 km	0,0	0,9	7,1	0,2	0,0	1,1	8,5	0,3
	>10 000 km	0,0	0,9	13,6	0,2	0,0	1,1	16,3	0,3
Salmu granulas	1–500 km	0,0	5,0	3,0	0,2	0,0	6,0	3,6	0,3
	500–10 000 km	0,0	5,0	4,6	0,2	0,0	6,0	5,5	0,3
	>10 000 km	0,0	5,0	8,3	0,2	0,0	6,0	10,0	0,3

Šķidrm ēsli ¹	1. ga d.	Valēji uzglabā ts digestāt s	0,0	69, 6	8,9	0,8	– 107,3	0,0	97, 4	12,5	0,8	– 107,3
		Slēgti uzglabā ts digestāt s	0,0	0,0	8,9	0,8	–97,6	0,0	0,0	12,5	0,8	–97,6
	2. ga d.	Valēji uzglabā ts digestāt s	0,0	74, 1	8,9	0,8	– 107,3	0,0	103 ,7	12,5	0,8	– 107,3
		Slēgti uzglabā ts digestāt s	0,0	4,2	8,9	0,8	–97,6	0,0	5,9	12,5	0,8	–97,6
	3. ga d.	Valēji uzglabā ts digestāt s	0,0	83, 2	8,9	0,9	– 120,7	0,0	116 ,4	12,5	0,9	– 120,7
		Slēgti uzglabā ts digestāt s	0,0	4,6	8,9	0,8	– 108,5	0,0	6,4	12,5	0,8	– 108,5
Viss kukurū	1. ga d.	Valēji uzglabā ts	15,6	13, 5	8,9	0,0 ³	–	15,6	18, 9	12,5	0,0	–

zas augš ²		digestāts										
		Slēgti uzglabāts digestāts	15,2	0,0	8,9	0,0	–	15,2	0,0	12,5	0,0	–
	2. ga d.	Vaļēji uzglabāts digestāts	15,6	18,8	8,9	0,0	–	15,6	26,3	12,5	0,0	–
		Slēgti uzglabāts digestāts	15,2	5,2	8,9	0,0	–	15,2	7,2	12,5	0,0	–
	3. ga d.	Vaļēji uzglabāts digestāts	17,5	21,0	8,9	0,0	–	17,5	29,3	12,5	0,0	–
		Slēgti uzglabāts digestāts	17,1	5,7	8,9	0,0	–	17,1	7,9	12,5	0,0	–
Bioatkr itumi	1. ga d.	Vaļēji uzglabāts digestāts	0,0	21,8	8,9	0,5	–	0,0	30,6	12,5	0,5	–
		Slēgti uzglabāts	0,0	0,0	8,9	0,5	–	0,0	0,0	12,5	0,5	–

	ts digestāts											
2.	Valēji uzglabāts digestāts	0,0	27,9	8,9	0,5	–	0,0	39,0	12,5	0,5	–	
	Slēgti uzglabāts digestāts	0,0	5,9	8,9	0,5	–	0,0	8,3	12,5	0,5	–	
3.	Valēji uzglabāts digestāts	0,0	31,2	8,9	0,5	–	0,0	43,7	12,5	0,5	–	
	Slēgti uzglabāts digestāts	0,0	6,5	8,9	0,5	–	0,0	9,1	12,5	0,5	–	

Piezīmes.

¹ Pieņem, ka emisiju ietaupījuma vērtība no oglekļa uzkrāšanās augsnē ir – 45 gramu oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu kūtsmēsli (g CO₂ ekv./MJ kūtsmēsli), ko izmanto anaerobai sadalīšanai.

² Viss kukurūzas augs ir lopbarībai novākta kukurūza, ko uzglabā silosos.

³ Lauksaimniecības izejvielu transportēšana uz transformēšanas staciju ir ietverta "audzēšanas" vērtībā. Kukurūzas skābbarības transportēšana veido 0,4 gramu oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biogāzes (g CO₂ ekv./MJ biogāzes).

33. Nesummētās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās vērtības un standartvērtības biomasas kurināmajam – biometānam:

Biom etāna ražoš anas sistēm a	Tehnoloģ iskais variants		Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO ₂ ekv./MJ)					Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO ₂ ekv./MJ)						
			au dzē - šān a	pā r- str ād e	uzl abo - šān a	tran spor - tēša na	saspi ešan a uzpil des stacij ā	kūts mēsl u kredī ti	au dzē - šān a	pā r- str ād e	uzlab ošana	tran spor - tēša na	saspi ešan a uzpil des stacij ā	kūts mēsl u kredī ti
Šķidr mēsli	vaļē js dīge stāts	izdal gāze netie k dedz ināta	0,0	84, 2	19, 5	1,0	3,3	– 124,4	0,0	11 7,9	27,3	1,0	4,6	– 124,4
		izdal gāze tiek dedz ināta	0,0	84, 2	4,5	1,0	3,3	– 124,4	0,0	11 7,9	6,3	1,0	4,6	– 124,4
	slēg ts dīge stāts	izdal gāze netie k dedz ināta	0,0	3,2	19, 5	0,9	3,3	– 111,9	0,0	4,4	27,3	0,9	4,6	– 111,9
		izdal gāze tiek dedz ināta	0,0	3,2	4,5	0,9	3,3	– 111,9	0,0	4,4	6,3	0,9	4,6	– 111,9

Viss kukur ūzas augš	vaļē js dige stāts	izdal gāze netie k dedz ināta	18, 1	20, 1	19, 5	0,0	3,3	–	18, 1	28, 1	27,3	0,0	4,6	–
		izdal gāze tiek dedz ināta	18, 1	20, 1	4,5	0,0	3,3	–	18, 1	28, 1	6,3	0,0	4,6	–
	slēg ts dige stāts	izdal gāze netie k dedz ināta	17, 6	4,3	19, 5	0,0	3,3	–	17, 6	6,0	27,3	0,0	4,6	–
		izdal gāze tiek dedz ināta	17, 6	4,3	4,5	0,0	3,3	–	17, 6	6,0	6,3	0,0	4,6	–
Bioatk ritumi	vaļē js dige stāts	izdal gāze netie k dedz ināta	0,0	30, 6	19, 5	0,6	3,3	–	0,0	42, 8	27,3	0,6	4,6	–
		izdal gāze tiek dedz ināta	0,0	30, 6	4,5	0,6	3,3	–	0,0	42, 8	6,3	0,6	4,6	–

	slēgts digestāts	izdalītā gāze	0,0	5,1	19,5	0,5	3,3	–	0,0	7,2	27,3	0,5	4,6	–
	dedzināta	izdalītā gāze	0,0	5,1	4,5	0,5	3,3	–	0,0	7,2	6,3	0,5	4,6	–

V. Kopējās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības biomasas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanas paņēmieniem

34. Kopējās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības biomasas kurināmajam – šķeldai, koksnes granulām, koksnes briketēm:

Biomasas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanas sistēma¹	Transportēšanas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Šķelda no mežsaimniecības atlikumiem	1 līdz 500 km	5	6
	500 līdz 2 500 km	7	9
	2 500 līdz 10 000 km	12	15
	vairāk nekā 10 000 km	22	27
Šķelda no īscirtmeta atvasājiem (eikalipts)	2 500 līdz 10 000 km	16	18
	1 līdz 500 km	8	9

Šķelda no īscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu)	500 līdz 2 500 km	10	11
	2 500 līdz 10 000 km	15	18
	virs 10 000 km	25	30
Šķelda no īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu)	1 līdz 500 km	6	7
	500 līdz 2 500 km	8	10
	2 500 līdz 10 000 km	14	16
	virs 10 000 km	24	28
Šķelda no stumbra koksnes	1 līdz 500 km	5	6
	500 līdz 2 500 km	7	8
	2 500 līdz 10 000 km	12	15
	virs 10 000 km	22	27
Šķelda no rūpniecības atlikumiem	1 līdz 500 km	4	5
	500 līdz 2 500 km	6	7
	2 500 līdz 10 000 km	11	13
	vairāk nekā 10 000 km	21	25
Koksnes briketes vai granulas no mežsaimniecības atlikumiem (1. gad.)	1 līdz 500 km	29	35
	500 līdz 2 500 km	29	35
	2 500 līdz 10 000 km	30	36

	vairāk nekā 10 000 km	34	41
Koksnes briķetes vai granulas no mežsaimniecības atlikumiem (2.a gad.)	1 līdz 500 km	16	19
	500 līdz 2 500 km	16	19
	2 500 līdz 10 000 km	17	21
	vairāk nekā 10 000 km	21	25
Koksnes briķetes vai granulas no mežsaimniecības atlikumiem (3.a gad.)	1 līdz 500 km	6	7
	500 līdz 2 500 km	6	7
	2 500 līdz 10 000 km	7	8
	vairāk nekā 10 000 km	11	13
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (eikalīps – 1. gad.)	2 500 līdz 10 000 km	33	39
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (eikalīps – 2.a gad.)	2 500 līdz 10 000 km	20	23
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (eikalīps – 3.a gad.)	2 500 līdz 10 000 km	10	11
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta	1 līdz 500 km	31	37
	500 līdz 10 000 km	32	38

atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu, – 1. gad.)	vairāk nekā 10 000 km	36	43
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu, – 2.a gad.)	1 līdz 500 km	18	21
	500 līdz 10 000 km	20	23
	vairāk nekā 10 000 km	23	27
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (apses, izmantojot mēslojumu, – 3.a gad.)	1 līdz 500 km	8	9
	500 līdz 10 000 km	10	11
	vairāk nekā 10 000 km	13	15
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu, – 1. gad.)	1 līdz 500 km	30	35
	500 līdz 10 000 km	31	37
	vairāk nekā 10 000 km	35	41
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu, – 2.a gad.)	1 līdz 500 km	16	19
	500 līdz 10 000 km	18	21
	vairāk nekā 10 000 km	21	25
Koksnes briķetes vai granulas no īscirtmeta atvasājiem (apses, neizmantojot mēslojumu, – 3.a gad.)	1 līdz 500 km	6	7
	500 līdz 10 000 km	8	9
	vairāk nekā 10 000 km	11	13
	1 līdz 500 km	29	35
	500 līdz 2 500 km	29	34

Koksnes briketes vai granulas no stumbra koksnes (1. gad.)	2 500 līdz 10 000 km	30	36
	vairāk nekā 10 000 km	34	41
Koksnes briketes vai granulas no stumbra koksnes (2.a gad.)	1 līdz 500 km	16	18
	500 līdz 2 500 km	15	18
	2 500 līdz 10 000 km	17	20
	vairāk nekā 10 000 km	21	25
Koksnes briketes vai granulas no stumbra koksnes (3.a gad.)	1 līdz 500 km	5	6
	500 līdz 2 500 km	5	6
	2 500 līdz 10 000 km	7	8
	vairāk nekā 10 000 km	11	12
Koksnes briketes vai granulas no mežrūpniecības atlikumiem (1. gad.)	1 līdz 500 km	17	21
	500 līdz 2 500 km	17	21
	2 500 līdz 10 000 km	19	23
	vairāk nekā 10 000 km	22	27
Koksnes briketes vai granulas no	1 līdz 500 km	9	11
	500 līdz 2 500 km	9	11

mežrūpniecības atlikumiem (2.a gad.)	2 500 līdz 10 000 km	10	13
	vairāk nekā 10 000 km	14	17
Koksnes briķetes vai granulas no mežrūpniecības atlikumiem (3.a gad.)	1 līdz 500 km	3	4
	500 līdz 2 500 km	3	4
	2 500 līdz 10 000 km	5	6
	vairāk nekā 10 000 km	8	10

Piezīme.

¹ 1. gadījums attiecas uz procesiem, kuros granulatoram tehnoloģiskās siltumenerģijas nodrošināšanai tiek izmantots dabasgāzes katls, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla.

2.a gadījums attiecas uz procesiem, kuros tehnoloģiskās siltumenerģijas ražošanai tiek izmantots šķeldas katls, kurā izmanto iepriekš izžāvētu šķeldu, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla.

3.a gadījums attiecas uz procesiem, kuros granulatoram elektroenerģijas un siltumenerģijas nodrošināšanai tiek izmantota koģenerācijas iekārta, kurā izmanto iepriekš izžāvētu šķeldu.

35. Kopējās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības biomasas kurināmajam vai biomasas degvielai dažādām lauksaimniecības ražošanas sistēmām:

Biomassas kurināmā vai biomasas degvielas ražošanas sistēma	Transportēšanas attālums	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
	1 līdz 500 km	4	4

Lauksaimniecības atlikumi ar blīvumu ¹ <0,2 t/m ³	500 līdz 2 500 km	8	9
	2 500 līdz 10 000 km	15	18
	vairāk nekā 10 000 km	29	35
Lauksaimniecības atlikumi ar blīvumu ² >0,2 t/m ³	1 līdz 500 km	4	4
	500 līdz 2 500 km	5	6
	2 500 līdz 10 000 km	8	10
	vairāk nekā 10 000 km	15	18
Salmu granulas	1 līdz 500 km	8	10
	500 līdz 10 000 km	10	12
	vairāk nekā 10 000 km	14	16
Cukurniedru izspaidu briketes	500 līdz 10 000 km	5	6
	vairāk nekā 10 000 km	9	10
Palmu augļu kodolu milti	vairāk nekā 10 000 km	54	61
Palmu augļu kodolu milti (nav metāna emisiju no eļļas spiestuves)	vairāk nekā 10 000 km	37	40

Piezīmes.

¹ Šī materiālu grupa aptver lauksaimniecības atlikumus ar mazu tilpumbūvumu un cita starpā ietver, piemēram, šādus materiālus: salmu ķīpas, auzu klijas, rīsu sēnalas un cukurniedru izspaidu ķīpas u. c.

² Augstāka tilpumbūvuma lauksaimniecības atlikumu grupā ietilpst cita starpā, piemēram, šādi materiāli: kukurūzas vāļītes, riekstu čaumalas, sojas pupu pākstis un eļļas palmu augļu kodolu čaulas u. c.

36. Kopējās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības biomasas kurināmajam – biogāzei – elektroenerģijas ražošanai:

Biogāzes ražošanas sistēma	Tehnoloģiskais variants		Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Biogāze no šķīdriem elektrogāzes ražošanai	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts ¹	-28	3
		Slēgti uzglabāts digestāts ²	-88	-84
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	-23	10
		Slēgti uzglabāts digestāts	-84	-78
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	-28	9
		Slēgti uzglabāts digestāts	-94	-89
Biogāze no visa kukurūzas auga elektrogāzes ražošanai	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	38	47
		Slēgti uzglabāts digestāts	24	28

	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	43	54
		Slēgti uzglabāts digestāts	29	35
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	47	59
		Slēgti uzglabāts digestāts	32	38
Biogāze no bioloģiskajiem atkritumiem elektroenerģijas ražošanai	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	31	44
		Slēgti uzglabāts digestāts	9	13
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	37	52
		Slēgti uzglabāts digestāts	15	21
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	41	57
		Slēgti uzglabāts digestāts	16	22

Piezīmes.

¹ Vaļēji uzglabāts digestāts rada metāna papildemisijas, kuras ir atkarīgas no laikapstākļiem, substrāta un sadalīšanās efektivitātes. Šajos aprēķinos pieņem, ka šie daudzumi ir 0,05 megadžouli metāna uz megadžoulu biogāzes (MJ CH₄/MJ biogāze) kūtsmēsliem, 0,035 megadžouli metāna uz megadžoulu biogāzes (MJ CH₄/MJ biogāze) kukurūzai un 0,01 megadžouls metāna uz megadžoulu biogāzes (MJ CH₄/MJ biogāze) bioloģiskajiem atkritumiem.

² Slēgta uzglabāšana nozīmē, ka digestāts, kas rodas sadalīšanās procesā, tiek glabāts gāzu necaurlaidīgā tvertnē, un uzskata, ka papildu biogāzi, kas izdalās glabāšanas laikā, izgūst papildu elektroenerģijas vai biometāna ražošanai.

37. Kopējās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības biometānam:

Biometāna ražošanas sistēma	Tehnoloģiskais variants	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība (g CO₂ ekv./MJ)
Biometāns no šķidrmēsliem	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze ¹ netiek dedzināta ²	-20	22
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta ³	-35	1
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	-88	-79
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	-103	-100
Biometāns no visa kukurūzas augs	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	58	73
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	43	52
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	41	51

	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	26	30
Biometāns no bioloģiskajiem atkritumiem	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	51	71
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	36	50
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	25	35
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	10	14

Piezīmes.

¹ Izdalgāze ir gāze, kas rodas kā procesa blakusprodukts vai kuru izdala konkrētā izejviela.

² Šajā kategorijā ietilpst šādas tehnoloģiju kategorijas biogāzes uzlabošanai līdz biometānam: spiediena izmaiņu adsorbcija (PSA), slapjā attīrīšana skruberī ar spiedienu (PWS), membrānu un kriogēnā uzlabošana un fiziska attīrīšana ar organiskiem šķīdinātājiem skruberī (OPS). Tas ietver emisiju 0,03 megadžoulu metāna uz megadžoulu biometāna (MJ CH₄/MJ biometāns) metāna emisijai izdalgāzēs.

³ Šajā kategorijā ietilpst šādas tehnoloģiju kategorijas biogāzes uzlabošanai līdz biometānam: slapjā attīrīšana skruberī ar spiedienu (PWS), ūdeni reciklējot, spiediena izmaiņu adsorbcija (PSA), ķīmiska skrubēšana, fiziska attīrīšana ar organiskiem šķīdinātājiem skruberī (OPS), membrānu un kriogēnā uzlabošana. Metāna emisijas šai kategorijai neņem vērā, jo izdalgāzē esošais metāns, ja tāds tiek radīts, tiek sadedzināts.

38. Kopējās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības biomasas kurināmajam – biogāzei – elektroenerģijas ražošanai no kūtsmēsli un kukurūzas maisījumiem:

Biogāzes ražošanas sistēma ¹		Tehnoloģiskie varianti	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība ² (g CO ₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība ² (g CO ₂ ekv./MJ)
Kūtsmēsli – kukurūza 80 % – 20 %	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	17	33
		Slēgti uzglabāts digestāts	-12	-9
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	22	40
		Slēgti uzglabāts digestāts	-7	-2
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	23	43
		Slēgti uzglabāts digestāts	-9	-4
Kūtsmēsli – kukurūza 70 % – 30 %	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	24	37
		Slēgti uzglabāts digestāts	0	3
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	29	45
		Slēgti uzglabāts digestāts	4	10

	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	31	48
		Slēgti uzglabāts digestāts	4	10
Kūtsmēsli – kukurūza 60 % – 40 %	1. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	28	40
		Slēgti uzglabāts digestāts	7	11
	2. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	33	47
		Slēgti uzglabāts digestāts	12	18
	3. gad.	Vaļēji uzglabāts digestāts	36	52
		Slēgti uzglabāts digestāts	12	18

Piezīmes.

¹ 1. gadījums attiecas uz paņēmieniem, ar kuriem koģenerācijas iekārta nodrošina procesā nepieciešamo elektroenerģiju un siltumenerģiju. Šis gadījums ir izmantojams, ja komersantam atbalsta (subsīdiju) saņemšanai nav atļauts deklarēt bruto produkciju.

2. gadījums attiecas uz paņēmieniem, ar kuriem koģenerācijas iekārta nodrošina procesā nepieciešamo siltumenerģiju, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla.

3. gadījums attiecas uz paņēmieniem, kuros procesā nepieciešamo siltumenerģiju nodrošina biogāzes katls, bet elektroenerģija tiek nodrošināta no elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla. Šis gadījums attiecas uz dažām iekārtām, kurās koģenerācijas dzinējs neatrodas uz vietas un biogāze netiek attīrīta līdz biometāna kvalitātei, bet tiek pārdota.

² SEG emisijas, kuru īpatsvars norādīts, pamatojoties uz svaigo masu.

39. Kopējās siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskās un standartvērtības biometānam, kas ražots no kūtsmēsli un kukurūzas maisījuma:

Biometāna¹ražošanas sistēma	Tehnoloģiskie varianti	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – tipiskā vērtība² (g CO₂ ekv./MJ)	Siltumnīcefekta gāzu emisijas – standartvērtība² (g CO₂ ekv./MJ)
Kūtsmēsli – kukurūza 80 % – 20 %	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze ³ netiek dedzināta	32	57
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	17	36
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	-1	9
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	-16	-12
Kūtsmēsli – kukurūza 70 % – 30 %	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	41	62
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	26	41
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	13	22

	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	-2	1
Kūtsmēsli – kukurūza 60 % – 40 %	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	46	66
	Vaļēji uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	31	45
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze netiek dedzināta	22	31
	Slēgti uzglabāts digestāts, izdalgāze tiek dedzināta	7	10

Piezīmes.

¹ Ja biometānu izmanto saspiebtā veidā kā transporta enerģiju, biometāna siltumnīcefekta gāzu emisiju tipiskajām vērtībām jāpieskaita 3,3 grammi oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biometāna (CO₂ ekv./MJ biometāna) un biometāna siltumnīcefekta gāzu emisiju standartvērtībām jāpieskaita 4,6 grammi oglekļa dioksīda ekvivalenta uz megadžoulu biometāna (CO₂ ekv./MJ biometāna).

² SEG emisijas, kuru īpatsvars norādīts, pamatojoties uz svaigo masu.

³ Izdalgāze ir gāze, kas rodas kā procesa blakusprodukts vai kuru izdala konkrētā izejviela.

3. pielikums

Ministru kabineta
2022. gada 2. novembra
noteikumiem Nr. 686

Netiešas zemes izmantošanas maiņas emisijas no biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas kurināmā un biomasas degvielas

1. Provizoriskās aplēstās netiešas zemes izmantošanas maiņas emisijas no biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas kurināmā un biomasas degvielas¹:

Izejvielu grupa	Vidējā vērtība (g CO ₂ ekv./MJ) ²	No jutīguma analīzes izrietoša starpprocentiļu amplitūda ³
Labība un citi cieti bagātīgi saturoši kultūraugi	12	8 līdz 16
Cukuri	13	4 līdz 17
Eļļas kultūraugi	55	33 līdz 66

Piezīmes.

¹ Tabulā norādītās vidējās vērtības ir atsevišķi modelēto izejvielu vērtību svērtā vidējā vērtība. Norādīto vērtību apmēru ietekmē dažādi pieņēmumi (piemēram, blakusproduktu apstrāde, ražīguma izmaiņas, oglekļa uzkrājums un citu izejvielu pārvietošana), kurus izmanto ekonomikas modeļos aplēses veikšanai. Lai gan tādēļ nav iespējams pilnībā raksturot ar šādām aplēsēm saistīto neskaidrību amplitūdu, tika veikta rezultātu ietekmes analīze, pamatojoties uz būtiskajiem parametriem nejaušu mainīgo lielumu veidā ("Montekarlo analīze").

² Vidējās vērtības ir atsevišķi modelēto izejvielu vērtību svērtās vidējās vērtības.

³ Amplitūda ataino 90 % rezultātu, izmantojot no analīzes izrietošas piektās un deviņdesmit piektās procentiles vērtības. Piektā procentile norāda uz vērtību, zem kuras tika konstatēti 5 % novērojumu (t. i., 5 % no kopējiem izmantotajiem datiem uzrādīja rezultātus zem 8, 4 un 33 g CO₂ ekv./MJ). Deviņdesmit piektā procentile norāda uz vērtību, zem kuras tika konstatēti 95 % novērojumu (t. i., 5 % no kopējiem izmantotajiem datiem uzrādīja rezultātus virs 16, 17 un 66 g CO₂ ekv./MJ).

2. Biodegvielas, bioloģiskā šķidrā kurināmā, biomasas kurināmā un biomasas degvielas, kuru aplēstās netiešas zemes izmantošanas maiņas emisijas uzskata par līdzvērtīgām nullei, ir ražotas no šādām izejvielu kategorijām:

2.1. izejvielas, kas nav minētas šā pielikuma 1. punktā;

2.2. izejvielas, kuru ražošana ir izraisījusi tiešu zemes izmantošanas maiņu, t. i., maiņu no vienas kategorijas, kas minēta normatīvajos aktos par siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas un prognožu sagatavošanas nacionālās sistēmas izveidošanu un uzturēšanu, – mežu zeme, zālājs, mitrājs, apdzīvota vieta vai cita veida zeme – uz aramzemi vai ilggadīgiem stādījumiem (daudzgadīgi kultūraugi, kuru stumbrs parasti netiek katru gadu novākts, piemēram, īscirtmeta atvasāji un eļļas palmas). Šādā gadījumā tiešās zemes izmantošanas maiņas emisiju vērtības *e_l* aprēķinam vajadzētu atbilst šo noteikumu 1. pielikuma 9. punktam.

4. pielikums

Ministru kabineta
2022. gada 2. novembra
noteikumiem Nr. 686

Izejvielas tādas biodegvielas vai biogāzes ražošanai, kuras energoietilpību var uzskatīt par divas reizes lielāku par attiecīgās biodegvielas vai biogāzes enerģijas saturu

Lai ražotu biodegvielu vai biogāzi, kuras energoietilpību var uzskatīt par divas reizes lielāku par attiecīgās biodegvielas vai biogāzes enerģijas saturu, izmantojamas šādas izejvielas:

1. Aļģes, kuras audzētas uz zemes dīķos vai fotobioreaktoros.
2. Jauktu sadzīves atkritumu biomasas frakcija, izņemot šķirotus sadzīves atkritumus, uz kuriem attiecas normatīvajos aktos par atkritumu apsaimniekošanu noteiktie sadzīves atkritumu savākšanas un pārstrādes mērķi.
3. Normatīvajos aktos par atkritumu apsaimniekošanu noteiktie bioloģiskie atkritumi, kuru izcelsme ir privātas mājsaimniecības, uz kurām attiecas [Atkritumu apsaimniekošanas likuma 1. panta 9. punktā](#) noteiktā dalītā savākšana.
4. Ražošanas atkritumu biomasas frakcija, ko nevar izmantot pārtikas vai barības ķēdē, tai skaitā materiāli no mazumtirdzniecības un vairumtirdzniecības, lauksaimniecības pārtikas ražošanas, zvejniecības un akvakultūras nozares, izņemot šā pielikuma 2. punktā minētās izejvielas.
5. Salmi.
6. Kūtsmēsli un notekūdeņu dūņas.

7. Palmu eļļas ražošanas šķidrās atliekas un tukši palmu augļu ķekari.

8. Taleļļas darva.

9. Jēlglicerīns.

10. Cukurniedru izspaidas.

11. Vīnogu čagas un vīna nogulsnes.

12. Riekstu čaumalas.

13. Sēnalas.

14. Vālītes, kas attīrītas no kukurūzas graudiem.

15. Mežsaimniecības un mežsaimniecībā balstītu nozaru atkritumu un atlikumu biomasas frakcija, t. i., mizas, zari, pirms tirgū laišanas veiktas starpcirtes produkti, lapas, skujuas, koku galotnes, zāģskaidas, ēveļskaidas, melnais atsārms, brūnais atsārms, šķiedru dulķes, lignīns un taleļļas darva.

16. Cits nepārtikas celulozes materiāls, t. i., izejvielas, kas galvenokārt sastāv no celulozes un hemicelulozes un kam ir zemāks lignīna saturs nekā lignocelulozes materiālam (tostarp no pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugu atlikumiem), piemēram, dažādu graudaugu salmi, sēnalas un čaumalas, enerģētiskās zālaugu kultūras ar zemu cietes saturu (piemēram, airene, klūdziņprosa, miskante, Spānijas niedre), virsaugi pirms un pēc galvenajiem kultūraugiem, augsnes saglabāšanas kultūraugi, rūpniecības atlikumi (tostarp no pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugiem pēc augu eļļu, cukuru, cietes un proteīnu ekstrakcijas) un materiāli no bioloģiskajiem atkritumiem, ja augsnes saglabāšanas kultūraugus un virsaugus saprot kā īstermiņa, uz laiku sētas ganības, kas satur zāles un pākšaugu maisījumu ar zemu cietes saturu, ko izmanto lopbarības iegūšanai un kas uzlabo augsnes auglību, lai varētu iegūt lielākas galveno laukaugu ražas.

17. Cits lignocelulozes materiāls, izņemot zāģbaļķus un finierklučus.

18. Lietota cepamā eļļa.

19. Dzīvnieku tauki, ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regulu (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinājumiem

produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK)
Nr. 1774/2002, klasificē 1. un 2. kategorijā.

5. pielikums
Ministru kabineta
2022. gada 2. novembra
noteikumiem Nr. 686

(Pielikums MK [16.05.2023.](#) noteikumu Nr. 251 redakcijā)

Biomases biržu saraksts

Nr. p. k.	Nosaukums	Reģistrācijas valsts	Reģistrācijas numurs
1.	UAB "BALTPOOL"	Lietuva	302464881