



Briselē, 2026. gada 10. jūlijā
(OR. en)

11809/26
ADD 1

CLIMA 394
ENV 932
AGRI 584
FORETS 108
ENER 515
IND 481
COMPET 945
DELECT 111

PAVADVĒSTULE

Sūtītājs:	Eiropas Komisijas ģenerālsekretāre, parakstījusi direktore <i>Martine DEPREZ</i>
Saņemšanas datums:	2026. gada 10. jūlijs
Saņēmējs:	Eiropas Savienības Padomes ģenerālsekretāre <i>Thérèse BLANCHET</i>
K-jas dok. Nr.:	C(2026) 4666 final - Annex
Temats:	PIELIKUMS dokumentam Komisijas deleģētā regula, ar ko, izveidojot oglekļa saistīgas saimniekošanas darbību sertifikācijas metodikas, papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2024/3012

Pielikumā ir pievienots dokuments C(2026) 4666 final - Annex.

Pielikumā: C(2026) 4666 final - Annex



EIROPAS
KOMISIJA

Briseļē, 9.7.2026.
C(2026) 4666 final

ANNEX

PIELIKUMS

dokumentam

Komisijas deleģētā regula,

**ar ko, izveidojot oglekļa saistīgas saimniekošanas darbību sertifikācijas metodikas,
papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2024/3012**

PIELIKUMS

1., 2. UN 3. PANTĀ MINĒTĀS SERTIFIKĀCIJAS METODIKAS

DEFINĪCIJAS

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas:

- (1) “uz sertifikāciju tiesīga darbība” ir darbība, kas ir tiesīga saņemt sertifikāciju saskaņā ar Regulu (ES) 2024/3012;
- (2) “ilggadīgais zālājs” ir zeme, kuru izmanto stiebrzāļu vai citu lopbarības zālaugu dabiskai augšanai vai audzēšanai un kura piecus gadus vai ilgāk nav bijusi iekļauta operatora augsekas sistēmā un kura – ja dalībvalstis tā nolēmj – piecus gadus vai ilgāk nav tikusi apstrādāta vai atkārtoti apsēta ar cita veida stiebrzālēm vai citiem lopbarības zālaugiem;
- (3) “organiskā augsne” ir organiskā augsne, kas noteikta saskaņā ar Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes (*IPCC*) 2006. gada vadlīnijām¹ (“*IPCC* 2006. gada vadlīnijas”) vai valstī izmantotām definīcijām, kuras akceptētas siltumnīcefekta gāzu (SEG) inventarizācijas pārskatu sniegšanas vajadzībām. Augsnes, kas nav organiskās augsnes, ir minerālaugsnes;
- (4) “gruntsūdens līmeņa dziļums” ir gruntsūdens virsmas augstums, mērīts attiecībā pret augsnes virsmu;
- (5) “darbības teritorija” ir telpiski norobežota teritorija vai teritorijas, kurās notiek darbība;
- (6) “kūdra” ir augsnes materiāls, kas sastāv no daļēji sadalījušos augu materiāla, kurš akumulējies pārlieka mitruma apstākļos;
- (7) “sertifikācijas periods” ir laikposms starp atkārtotas sertifikācijas revīziju un sertifikācijas revīziju vai nesenāko iepriekšējo atkārtotas sertifikācijas revīziju;
- (8) “atjaunošana” ir jauna darbības perioda sākšana un kārtējā monitoringa perioda pagarināšana;
- (9) “kūdras izzušanas laiks” ir laikposms, kādā viss kūdras slānis izzustu, ja darbība nenotiktu;
- (10) “strats” ir zemes platība, kurā ir viendabīgi biofizikālie apstākļi, piemēram, klimats un augsnes tips, un apsaimniekošanas vēsture;
- (11) “kalibrēšana” ir process, kura gaitā parametrus un konstantes modeļa robežās koriģē tā, lai tas mērītās vērtības prognozētu precīzāk;
- (12) “validācija” ir process, kurā izvērtē modeļa sniegumu mērīto vērtību aspektā un tā apmierinošo sniegumu pierāda uz piemērotības un modeļa prognozes kļūdas raksturojuma pamata.

¹ *IPCC* 2006. gada vadlīnijas par nacionālajiem siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas pārskatiem, 4. sēj. “Lauksaimniecība, mežsaimniecība un citāds zemes izmantojums”, 3. nodaļas 3.A.5. pielikums “Klimata un augsnes noklusējuma klasifikācija”.

1. OGLEKĻSAISTĪGAS SAIMNIEKOŠANAS DARBĪBAS APRAKSTS

1.1. Tiesīguma kritēriji

1.1.1. Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs

1.1.1.1. Uz sertifikāciju tiesīga darbība

Uz sertifikāciju tiesīgo darbību veic lauksaimniecības minerālaugsnēs (aramzemē un zālājos), un tā aptver vienu vai vairākas prakses no šāda neizsmeļoša saraksta:

- (a) lauksaimniecības prakses, kas palielina neto oglekļa piesaistījumus augsnēs vai samazina neto CO₂ emisijas no augsnēm, tādas kā:
 - i) uzlabota kultūraugu apsaimniekošana, kas palielina augsnes segumu un/vai palielina oglekļa ienesi augsnē, piemēram, segkultūras, augseka, kultūraugu atlieku atstāšana uz lauka,
 - ii) saudzējošas augsnes apstrādes prakses, kas mazina augsnes iztraucējumus,
 - iii) aramzemes pārveidošana par zālāju,
 - iv) uzlabota zālāju apsaimniekošana, piemēram, rotācijveida ganīšana vai daudzsugu velēnas,
 - v) organisko augsnes ielabotāju² vai organisko mēslošanas līdzekļu³ lietošana;
- (b) agromežsaimniecības prakses, kas palielina neto oglekļa piesaistījumus dzīvajā biomasā, tādas kā:
 - i) koku stādīšana zemesgabalos, piemēram, mežkopības–ganīblopkopības vai mežkopības–laukkoppības tipa agromežsaimniecība,
 - ii) kokaugu elementu, piemēram, dzīvžogu vai citu ainavas iezīmju, ierīkošana starp zemesgabaliem,
 - iii) jauni daudzgadīgu kokaugu stādījumi;
- (c) lauksaimniecības un agromežsaimniecības prakses, kas samazina tiešās un netiešās N₂O emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm, tādas kā:
 - i) precīzā mēslošana,
 - ii) slāpekļa minerālmēsli aizstāšana ar pākšaugu audzēšanu vai ar augsnes ielabotāju vai augu biostimulatoru⁴ izmantošanu,
 - iii) mēslošanas līdzekļu veida maiņa,
 - iv) nitrifikācijas, denitrifikācijas vai ureāzes inhibitoru izmantošana.

Darbības teritorijā drīkst kombinēt vairākas prakses.

² Atbilst mēslošanas līdzekļu funkcionālajām kategorijām, kas uzskaitītas I pielikuma I daļas 3. punktā Eiropas Parlamenta un Padomes Regulā (ES) 2019/1009 (2019. gada 5. jūnijs), ar ko nosaka noteikumus par to, kā tirgū dara pieejamus ES mēslošanas līdzekļus, un ar ko groza Regulas (EK) Nr. 1069/2009 un (EK) Nr. 1107/2009 un atceļ Regulu (EK) Nr. 2003/2003 (OV L 170 25.6.2019., 1. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1009/oj>).

³ Atbilst mēslošanas līdzekļu funkcionālajām kategorijām, kas uzskaitītas Regulas (ES) 2019/1009 I pielikuma I daļas 1. punkta a) apakšpunktā.

⁴ Atbilst mēslošanas līdzekļu funkcionālajām kategorijām, kas uzskaitītas Regulas (ES) 2019/1009 I pielikuma I daļas 6. punktā.

1.1.1.2. Tiesīguma prasības

Piemēro šādas tiesīguma prasības:

- (a) darbības rezultātā netiek likvidēti teritorijā esošie koki vai citi kokaugu elementi;
- (b) darbība nenotiek zemē, kuras gruntsūdens līmenis pēc 2023. gada 1. janvāra ticis mākslīgi pazemināts, ierīkojot jaunas nosusināšanas sistēmas;
- (c) saudzējošas augsnes apstrādes prakses, kas minētas 1.1.1.1. iedaļas a) punkta ii) apakšpunktā, uz sertifikāciju ir tiesīgas tikai tad, ja tās augsekas ciklā kombinē ar praksēm, kas palielina oglekļa ienesi augsnēs;
- (d) aramzemes pārveidošanu par zālāju, kas minēta 1.1.1.1. iedaļas a) punkta iii) apakšpunktā, un uzlabotu zālāju apsaimniekošanu, kas minēta 1.1.1.1. iedaļas a) punkta iv) apakšpunktā, neveic zemē, kurā augušie ilggadīgie zālāji pēc 2023. gada 1. janvāra tikuši pārveidoti par aramzemi;
- (e) prakses, kas minētas 1.1.1.1. iedaļas a) punkta v) apakšpunktā, uz sertifikāciju ir tiesīgas tikai tad, ja tās augsekas ciklā kombinē ar 1.1.1.1. iedaļas a) punkta i) apakšpunktā minētajām uzlabotas kultūraugu apsaimniekošanas praksēm;
- (f) attiecībā uz 1.1.1.1. iedaļas a) punkta v) apakšpunktā minētajām praksēm: bioogli drīkst izmantot tikai tad, ja kvantificēšanas pieeja ļauj no augsnes organiskā oglekļa uzkrājumu kvantificēšanas izslēgt pastāvīgo oglekļa frakciju biooglē⁵;
- (g) prakses, kas minētas 1.1.1.1. iedaļas b) punktā, neveic zemē, kurā esošās agromežsaimniecības sistēmas pēc 2023. gada 1. janvāra tikušas likvidētas, izņemot gadījumus, kad tas noticis ugunsgrēku, kaitīgo organismu vai vājgāzu kontroles nolūkā;
- (h) prakses, kas minētas 1.1.1.1. iedaļas c) punktā, uz sertifikāciju ir tiesīgas tikai tad, ja tās papildina tās pašas iedaļas a) punktā vai b) punktā minētās prakses un to mērķis ir uzlabot kultūraugu slāpekļa izmantošanas efektivitāti, t. i., attiecību starp slāpekli, ko iznes ar novākto ražu, un augsnē ienesto slāpekli, un saglabāt kultūraugu produkcijas apjomus darbības teritorijā;
- (i) darbības laikā darbības teritorijā gar ūdenstecēm saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2009/128/EK⁶ tiek uzturētas tādas krasta buferzonas kā krasta meži, buferjoslas, pļavas vai ganības.

1.1.1.1. iedaļas b) punktā minēto prakšu vajadzībām apsaimniekošanas prakses īsteno tā, lai minimalizētu negatīvo ietekmi uz augsnes kvalitāti un augsnes veselību. Nepiemērotas koku sugas, kas par tādām atzītas saskaņā ar 4.1.2. iedaļu veiktajā riska novērtējumā, uz sertifikāciju nav tiesīgas. 1.1.1.1. iedaļas b) punkta iii) apakšpunktā minēto prakšu vajadzībām īsteno vismaz vienu no tās pašas iedaļas a) punktā uzskaitītajām lauksaimniecības praksēm.

⁵ Aptver Komisijas Deleģētā regula (ES) 2026/285, ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2024/3012 papildina, izveidojot pastāvīgas oglekļa piesaistes darbību sertifikācijas metodikas.

⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/128/EK (2009. gada 21. oktobris), ar kuru nosaka Kopienas sistēmu pesticīdu ilgtspējīgas lietošanas nodrošināšanai (OV L 309, 24.11.2009., 71. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/128/oj>).

1.1.2. Kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana

1.1.2.1. Uz sertifikāciju tiesīga darbība

Uz sertifikāciju tiesīgās darbības rezultātā paaugstinās organisko augšņu un kūdrāju gruntsūdens līmenis, un tā var aptvert šādas prakses:

- (a) nosusināšanas konstrukciju bloķēšana, aizdambēšana, aizbēršana vai likvidēšana;
- (b) ūdens ieguves samazināšana vai apturēšana, arī sateces baseinā un no pazemes ūdeņiem, un lietusūdens virszemes noteci aizturošu virszemes konstrukciju izveidošana vai veicināšana.

Pirmajā daļā minētās prakses drīkst kombinēt ar:

- (a) kūdras veidojošas veģetācijas aktīvu atjaunošanu un sekla degradētas augsnes virskārtas vai netipiskas veģetācijas slāņa noņemšanu;
- (b) paludikultūras izmantošanu.

1.1.2.2. Tiesīguma prasības

Piemēro šādas tiesīguma prasības:

- (a) darbība nenotiek zemē, kuras gruntsūdens līmenis pēc 2023. gada 1. janvāra ticis mākslīgi pazemināts, ierīkojot jaunas nosusināšanas sistēmas;
- (b) darbības teritorijā drīkst iekļaut minerālaugšnes, ja tiek ņemtas vērā šo augšņu emisiju izmaiņas, kas radušās darbības rezultātā;
- (c) darbības teritorijā nenotiek kūdras ieguve;
- (d) darbība ietver prakses⁷, kas mazina tās dzīvotspēju apdraudošos riskus un ko veic saskaņā ar nacionālām vai reģionālām prasībām, ja tādas piemērojamas;
- (e) attiecībā uz 1.1.2.1. iedaļas otrās daļas b) punktā minēto paludikultūru piemēro šādas prasības:
 - (a) saskaņā ar labāko pieejamo praksi minimalizē augsnes iztraucējumus sēšanas, apsaimniekošanas vai ražas novākšanas laikā,
 - (b) pazemes biomasu neievāc, un sūnas drīkst ievākt tikai vietās, kur tās tiek aktīvi audzētas.

1.1.3. Pirmreizēja apmežošana

1.1.3.1. Uz sertifikāciju tiesīga darbība

Uz sertifikāciju tiesīgās darbības rezultātā tiek apmežoti:

- (a) zālāji;
- (b) aramzeme;
- (c) zeme, kurā 20 gadu laikā pirms darbības perioda sākuma skraji augošo koku vainagu kopējā projekcija bijusi mazāka par 10 % darbības teritorijas.

Darbība var ietvert tiešu stādīšanu un sēšanu un prakses, kas veicina vai atvieglo dabisko atjaunošanos.

⁷ Piemēram, paaugstina mitruma līmeni, palielinot veģetācijas segumu, vai samazina ūdens ieguves apjomu upes baseinā. Papildu norādījumus par šādām riska mazināšanas praksēm var sniegt sertifikācijas shēmas.

1.1.3.2. Tiesīguma prasības

Piemēro šādas tiesīguma prasības:

- (a) zālāju pirmreizēju apmežošanu, kas minēta 1.1.3.1. iedaļas a) punktā, un aramzemes pirmreizēju apmežošanu, kas minēta 1.1.3.1. iedaļas b) punktā, neveic zemē, kurā skraji augošo koku vainagu kopējā projekcija pēc 2023. gada 1. janvāra bijusi lielāka par 10 % no darbības teritorijas;
- (b) teritorijā augošie koki vai citi kokaugu elementi darbības rezultātā netiek likvidēti, izņemot gadījumus, kad tie saskaņā ar Komisijas Īstenošanas regulu (ES) 2016/1141⁸ iekļauti sarakstā ar invazīvām svešzemju sugām, kas rada bažas Savienībai, vai ir pierādīts, ka likvidēšana vajadzīga, lai ierobežotu patogēnu izplatīšanos;
- (c) darbības teritorijas minimālā platība ir 0,5 ha;
- (d) kūdrājos darbība drīkst notikt tikai tad, ja tiek atjaunots to hidroloģiskais režīms;
- (e) organiskajās augsnēs, kas nav kūdrāji, darbības rezultātā nepazeminās gruntsūdens līmenis un nenotiek nekāda veida augsnes degradācija;
- (f) darbība atspoguļo sugu sastāvu, kas raksturīgs vietējiem dabas apstākļiem, kurus nosaka augsnes, hidroloģiskie un klimatiskie apstākļi un specifiski vietējie faktori, piemēram, pakļautība vēja ietekmei;
- (g) kopīgā pieeja ir veidot jauktu sugu sastāvu, bet vienu sugu drīkst izmantot gadījumos, kad tā atspoguļo dabisko sugu sastāvu un ir vispiemērotākā suga, kura pielāgojusies klimata un augsnes apstākļiem;
- (h) izņemot dabisko atjaunošanos, stādīšanas biežums visā darbības periodā atbilst stādīšanas biežumam vai līdzvērtīgām prasībām, kas piemērojamas dalībvalstī, kurā darbību īsteno;
- (i) apsaimniekošanas prakses īsteno tā, lai minimalizētu negatīvo ietekmi uz augsnes kvalitāti un augsnes veselību. Konkrēti:
 - i) augsnes apstrāde ir atļauta tikai platības sagatavošanas un stādīšanas/sēšanas vajadzībām, un to veic vai nu darbības sākumā, vai vēlākā posmā, kad kokus stāda, lai aizstātu neieaugušos vai izstrādātos kokus,
 - ii) aramzemē priekšroka dodama apstrādei, kuras dziļums nepārsniedz 15 cm, savukārt līdz 30 cm dziļu apstrādi drīkst izmantot, ja tas vajadzīgs, lai iestādītie koki sekmīgi iesaistītos,
 - iii) ilggadīgos zālājos augsnes apstrādi neveic,
 - iv) pļaušana ir atļauta tikai tādā apmērā un tik ilgi, cik nepieciešams, lai kokiem sagādātu vietu, kur augt, un ugunsgrēku profilakses nolūkā.

Pirmās daļas f) punkta vajadzībām koku sugas, kas saskaņā ar 4.1.2. iedaļu veiktā riska novērtējuma rezultātā atzītas par nepiemērotām, uz sertifikāciju nav tiesīgas, izņemot sugas, kuru vēsturiskās vai izmēģinājumos konstatētās sekmes, kā arī potenciālā piemērotība nākotnes apstākļiem reģionā ir pierādīta 1.3.1. iedaļā minētajā darbības plānā. Alohtonās sugas neizmanto, izņemot gadījumus, kad ir pierādīts, ka autohtonās sugas un to proveniences vairs nav piemērotas darbības teritorijā prognozētajiem klimatiskajiem, augsnes un

⁸ Komisijas Īstenošanas regula (ES) 2016/1141 (2016. gada 13. jūlijs), ar ko atbilstīgi Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai (ES) Nr. 1143/2014 pieņem sarakstu ar invazīvajām svešzemju sugām, kas rada bažas Savienībai (OV L 189, 14.7.2016., 4. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2016/1141/oj).

hidroloģiskajiem apstākļiem un ka atlasītās alohtonās sugas, arī no tām iegūtais meža reproduktīvais materiāls, ekosistēmas apstākļus nepasliktina.

Pirmās daļas g) punkta vajadzībām, ja sākotnējie augšanas apstākļi ir uzlabojušies, operatori ievieš vēl citas sugas, arī dabiskas iesaugšanas ceļā, un tādā gadījumā piemēro pirmās daļas f) punkta nosacījumus.

Ja vietējo augsnes apstākļu dēļ izpildīt pirmās daļas i) punkta iii) apakšpunkta noteikumu nav iespējams, drīkst izmantot līdz 30 cm dziļu apstrādi, un tad darbības plānā iekļauj attiecīgu pamatojumu.

1.2. Darbības periods un monitoringa periods

1.2.1. Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs

1.2.1.1. Darbības periods

Darbības perioda ilgums

- (a) attiecībā uz 1.1.1.1. iedaļas a) un c) punktā minētajām praksēm ir pieci gadi, un to ne vairāk kā trīs reizes var atjaunot uz tāda paša ilguma periodu;
- (b) attiecībā uz 1.1.1.1. iedaļas b) punktā minētajām praksēm ir 15 gadi, un to vienu reizi var atjaunot uz tāda paša ilguma periodu.

Operatori vai operatoru grupas jau 1.3.1. iedaļā minētā darbības plāna iesniegšanas laikā var apņemt, ka 1.1.1.1. iedaļas a) un c) punktā minētās prakses īsteno darbības periodā, kura kopējais ilgums nepārsniedz 20 gadus, vai 1.1.1.1. iedaļas b) punktā minētās prakses – darbības periodā, kura kopējais ilgums nepārsniedz 30 gadus.

1.2.1.2. Monitoringa periods

Monitoringa periods sākas vienlaikus ar pirmo darbības periodu un beidzas:

- (a) attiecībā uz 1.1.1.1. iedaļas a) un b) punktā minētajām praksēm, kas palielina neto oglekļa piesaistījumus augsnē vai dzīvajā biomasā, – piecus gadus pēc pirmā darbības perioda beigām, atjaunošanas gadījumā – piecus gadus pēc jaunā darbības perioda beigām;
- (b) attiecībā uz 1.1.1.1. iedaļas a) punktā minētajām praksēm, kas samazina neto CO₂ emisijas no augsnēm, vai c) punktā minētajām praksēm, kas samazina tiešās un netiešās N₂O emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm, – vienlaikus ar darbības periodu.

Operatori vai operatoru grupas sākotnējā vai pārskatītā darbības plāna iesniegšanas laikā var apņemt īsteno ilgāku monitoringa periodu.

1.2.2. Kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana

1.2.2.1. Darbības periods

Darbības periods ilgst vismaz 10 gadus. Tā maksimālais ilgums ir vai nu 30 gadi, vai arī visā darbības teritorijā identificētais kūdras izzušanas laiks apstākļos, kad darbība netiek veikta, – atkarībā no tā, kas ir īsāks. Darbības periodu var atjaunot uz periodu ar tādu pašu vai īsāku kopējo maksimālo ilgumu. Kūdras izzušanas ātrums ir:

- (a) 1,0 cm gadā skābos, barības vielām nabadzīgos kūdrājos, kuri ūdeni saņem galvenokārt no nokrišņiem, piemēram, augstajos (sūnu) purvos;
- (b) 1,5 cm gadā barības vielām bagātos kūdrājos, kuros ieplūst pazemes vai virszemes ūdeņi, piemēram, zemajos (zāļu) purvos.

Šos skaitļus palielina, ja ūdens, vējš vai sals izraisa kūdras eroziju, un tos drīkst samazināt, ja operatori vai operatoru grupas, sniedzot zinātnisku pamatojumu, pierāda, ka ātrums ir mazāks, piemēram, minimāli nosusinātā kūdrājā vai barības vielām nabadzīgākā kūdrājā ziemeļu klimatiskajās zonās.

Attiecīgos kūdras izžušanas ātrumus nosaka, atsaucoties uz uzticamu un verificējamu informāciju, kura balstās uz relevantām datu kopām, vai uz zinātnisko literatūru par darbības teritoriju vai salīdzināmiem reģioniem.

Pirms darbības perioda sākuma darbības teritoriju stratificē, pamatojoties uz salīdzināmiem kūdras slāņa dziļumiem un kūdras izžušanas laikiem.

Lai attiecīgos kūdras slāņa dziļumus būtu iespējams pienācīgi un visaptveroši noteikt visā darbības teritorijā, kūdras slāņa dziļuma mērījumus veic sistemātiski vai nejaušināti stratificētā rastrā vai piemērotos attālumos izvietotos transektos, kas nodrošina pienācīgu teritorijas aptvērumu.

Ja pastāv relevantas virsmas augstuma atšķirības, piemēram, bijušajās kūdras ieguves vietās, kūdras slāņa dziļuma mērījumu punktus izvēlas, pamatojoties uz darbības teritorijas digitālo augstuma modeli ar augstu izšķirtspēju.

Kūdras slāņa dziļuma mērījumus veic, izurbjot serdeni ne vairāk kā līdz 50 cm dziļumam. Serdeņu urbšanā ievēro zinātniskos standartprotokolus, un izvēlēto metodi pamato darbības plānā.

Pirmajos piecos darbības gados uz monitorētās veģetācijas un gruntsūdens līmeņa dziļuma pamata ticami pierāda, ka metāna emisiju maksimums nav novērots, vai arī no neto augsnes emisiju samazinājuma ieguvuma katru gadu atskaita 10 tonnas CO₂ ekvivalenta uz hektāru. Gadījumos, kas minēti 3.2.1. iedaļas trešās daļas a) un b) punktā, ticami pierādīt metāna emisiju maksimuma neesību vai atskaitīt 10 tonnas CO₂ ekvivalenta uz hektāru netiek prasīts, ja darbība sāka vismaz piecus gadus, pirms operators iesniedzis pieteikumu sertifikācijas shēmai vai pievienojies operatoru grupai, vai vismaz piecus gadus, pirms atzīta sertifikācijas shēma, ar kuru saskaņā operators sertificēts.

1.2.2.2. Monitoringa periods

Monitoringa periods sākas un beidzas vienlaikus ar darbības periodu. Atjaunošanas gadījumā pagarinātais monitoringa periods beidzas vienlaikus ar jauno darbības periodu.

1.2.3. *Pirmreizēja apmežošana*

1.2.3.1. Darbības periods

Darbības periods ilgst 35 gadus.

Atjaunošana nav atļauta.

1.2.3.2. Monitoringa periods

Monitoringa periods sākas vienlaikus ar darbības periodu un ilgst vismaz 40 gadus.

Operatori vai operatoru grupas sākotnējā vai pārskatītā darbības plāna iesniegšanas laikā var apņemties īstenot ilgāku monitoringa periodu.

1.3. **Plānošana un ziņošana**

1.3.1. *Darbības plāns*

Darbības plānā iekļauj

- (a) šādu vispārīgu informāciju:

- i) juridiskās īpašumtiesības un kontaktinformācija,
 - ii) ģeoreferencētas darbības teritorijas robežas, attiecīgā gadījumā arī valsts integrētās administrācijas un kontroles sistēmas (IAKS) vai zemesgabalu identifikācijas sistēmas (ZGIS) kodi, un plānotais darbības teritorijas lielums,
 - iii) darbības perioda ilgums, arī sākuma datums,
 - iv) Komisijas Īstenošanas regulas (ES) 2025/2358⁹ 8. panta 1. punktā minētā informācija;
- (b) šādu informāciju, kas saistīta ar tiesīguma prasībām:
 - i) paredzēto prakšu apraksts,
 - ii) pierādījumi par iepriekšējo zemes izmantojumu, kas pamatojas uz tādiem avotiem kā ZGIS, nesenī mērījumi vai tālizpētes dati;
- (c) šādu informāciju, kas saistīta ar kvantificēšanas kritēriju:
 - i) aplēstā bāzlīnija, arī tās aprēķināšanā izmantotie pieņēmumi, sadalījumā pa oglekļa piesaistījumiem, augsnes emisijām un citām ar darbību saistītām SEG emisijām,
 - ii) aplēstie oglekļa piesaistījumi un/vai augsnes emisijas un citas siltumnīcefekta gāzes, ko radīs darbība, sadalījumā pa kopējiem oglekļa piesaistījumiem, kopējām augsnes emisijām un citām ar darbību saistītām SEG emisijām;
- (d) šādu informāciju, kas saistīta ar papildīguma kritēriju:
 - i) regulējuma pārbaude,
 - ii) stimulējošās ietekmes pārbaude,
 - iii) finansiālās dzīvotspējas pārbaude;
- (e) šādu informāciju, kas saistīta ar uzglabāšanas/uzkrāšanas, monitoringa un atbildības kritēriju:
 - (a) inversijas risku novērtējums,
 - (b) inversijas risku mazināšanai ierosinātās prakses,
 - iii) izvēlētais atbildības mehānisms;
- (f) šādu informāciju, kas saistīta ar ilgtspējas kritēriju:
 - i) apraksts par to, kā darbība atbilst 5.1. iedaļā minētajam ilgtspējas prasību minimumam,
 - ii) apraksts par to, kā darbība atbilst pienākumam radīt līdz ieguvumus biodaudzveidības un ekosistēmu aizsardzības un atjaunošanas mērķim, kas ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu,
 - iii) attiecīgā gadījumā – citi paredzamie ilgtspējas līdz ieguvumi;
- (g) monitoringa plāns, kas noteikts 1.3.2. iedaļā.

⁹ Komisijas Īstenošanas regula (ES) 2025/2358 (2025. gada 20. novembris), ar ko nosaka noteikumus par sertifikācijas shēmām, sertifikācijas struktūrām un revīzijām saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2024/3012 (OV L, 2025/2358, 21.11.2025., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2358/oj).

1.3.2. *Monitoringa plāns*

Monitoringa plāns sastāv no detalizētas, pilnīgas un caurredzamas dokumentācijas par to, kā operatori vai operatoru grupas plāno darbību monitorēt. Sertifikācijas shēmas var sniegt papildu norādījumus, kas noteic attiecībā uz katru darbības veidu iekļaujamās elementus, prasības veikt biežākus mērījumus un/vai detalizētākas prasības par kvalitātes nodrošināšanu.

Monitoringa plānā iekļauj:

- (a) aprakstu par 1. un 2. tabulā minētajām oglekļa krātuvēm un emisijas avotiem, kas piemērojami darbībai un ko izmantos kvantificēšanai, un par katru no tiem – aprakstu par izvēlēto kvantificēšanas un monitoringa pieeju un monitoringa biežumu;
- (b) relevanto dokumentāciju, kas uzskaitīta 2.4.1.3., 2.4.2.3., 2.4.3.3. un 2.4.4.3. iedaļā;
- (c) aprakstu par to, kā iespējami inversijas notikumi tiks monitorēti, un – ja tādi notiks – kā inversijas tiks kvantificētas visā monitoringa periodā;
- (d) attiecīgā gadījumā – apraksts par pieeju, kā tiks monitorēti 5.3. iedaļā minētie citi ilgtspējas līdzieguni.

1.3.3. *Pārskatīts darbības plāns*

Pārskatītu darbības plānu operatori vai operatoru grupas sertifikācijas struktūrai iesniedz šādos gadījumos:

- a) kādā no 1.3.1. un 1.3.2. iedaļā uzskaitītajiem elementiem notikušas izmaiņas, kas pamato vajadzību atkārtoti apstiprināt darbības atbilstību piemērojamajai metodikai, un/vai
- b) darbības atjaunošana.

Citas izmaiņas apraksta tikai monitoringa ziņojumā.

Gadījumā, kas minēts b) punktā, pārskatītajā darbības plānā iekļauj atjauninātu informāciju vismaz par šādiem elementiem:

- (a) sākuma datums, kas minēts 1.3.1. iedaļas a) punkta iii) apakšpunktā;
- (b) uz atjaunināto pieņēmumu un parametru pamata aplēstā bāzlīnija un aplēstie oglekļa piesaistījumi un/vai augsnes emisijas un citas siltumnīcefekta gāzes, ko darbība radīs jaunajā darbības periodā, minēti 1.3.1. iedaļas c) punktā;
- (c) finansiālās dzīvotspējas pārbaude, kura minēta 1.3.1. iedaļas d) punkta iii) apakšpunktā un kurā izsver izmaksas un ieņēmumus, kas radīsies pagarinātajā monitoringa periodā;
- (d) riska novērtējums, kas minēts 1.3.1. iedaļas e) punkta i) apakšpunktā.

Pārskatītajā darbības plānā apraksta izmaiņu raksturu, pamatojumu un ietekmi.

1.3.4. *Monitoringa ziņojums*

Pirms katras atkārtotās sertifikācijas revīzijas operatori vai operatoru grupas sertifikācijas struktūrai iesniedz monitoringa ziņojumu, kurā iekļauta 1.3.4.1. iedaļā norādītā informācija.

Pirms katras monitoringa revīzijas operatori vai operatoru grupas sertifikācijas struktūrai iesniedz monitoringa ziņojumu, kurā iekļauta 1.3.4.2. iedaļā norādītā informācija.

Operatori vai operatoru grupas monitoringa datus, tai skaitā pieņēmumus, atsaucēs, darbības datus un aprēķina koeficientus, iegūst, reģistrē, apkopo, analizē, dokumentē un arhivē caurredzamā veidā, kas ļauj pēc pieprasījuma pārbaudīt sertifikācijas periodā sasniegto sniegumu, un šo informāciju ziņo sertifikācijas struktūrām vai sertifikācijas shēmām.

Sertifikācijas shēmas sniedz papildu norādījumus par rīcību monitoringa ziņojuma novēlotas vai nepilnīgas iesniegšanas gadījumā vai par papildu dokumentiem, kas iesniedzami atkārtotas sertifikācijas revīziju un monitoringa revīziju vajadzībām.

Pēc kompetento valsts iestāžu vai Komisijas pieprasījuma sertifikācijas shēmas atļauj monitoringa datus anonimizētā veidā kopīgot ar Komisiju.

1.3.4.1. Monitoringa ziņojums pirms atkārtotas sertifikācijas revīzijām

Atkārtotas sertifikācijas revīziju vajadzībām monitoringa ziņojumā iekļauj:

(a) attiecīgā gadījumā – 1. tabula un 2. tabula uzskaitīto informāciju;

1. tabula

ZIZIMM sektora oglekļa krātuves un emisijas avoti	SEG	Datu vienība	Apraksts	Piemērošanas joma
Dzīvā biomasa	CO ₂	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo neto piesaistījumu apjoms	Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs, pirmreizēja apmežošana
			Kopējo neto emisiju apjoms	Kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana
Minerālaugsnēs	CO ₂	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo neto piesaistījumu apjoms	Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs, pirmreizēja apmežošana
			Kopējo neto emisiju apjoms	Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs, kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana, pirmreizēja apmežošana
Organiskās augsnes	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo neto emisiju apjoms	Kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana
Tiešās un netiešās N ₂ O emisijas no apsaimniekotām augsnēm, kas nav lauksaimniecības augsnes	N ₂ O	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo neto emisiju apjoms	Kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana, pirmreizēja apmežošana

2. tabula

Emisijas avoti ārpus ZIZIMM sektora	SEG	Datu vienība	Apraksts	Piemērošanas joma
Apsaimniekotas lauksaimniecības augsnes	N ₂ O	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo emisiju apjoms	Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs

Kaļķošana	CO ₂	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo emisiju apjoms	Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs, kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana
Karbamīda uzklāšana	CO ₂	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo emisiju apjoms	Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs, kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana
Degvielas sadedzināšana	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	tonnas CO ₂ ekv.	Kopējo emisiju apjoms	Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs, kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana, pirmreizēja apmežošana

- (b) informāciju par 2.4.1.2., 2.4.2.2., 2.4.3.2. un 2.4.4.2. iedaļā noteikto relevanto kvantificēšanas un monitoringa pieeju izmantošanu un aplēstajām nenoteiktībām;
- (c) informāciju, kas vajadzīga, lai verificētu atbilstību 3. iedaļā noteiktajām papildīguma pārbaudēm;
- (d) pierādījumu, ka inversija nav notikusi, vai 1.3.4.2. iedaļas otrajā daļā minēto informāciju par jebkādu notikušu inversiju;
- (e) informāciju, kas vajadzīga, lai verificētu atbilstību relevantajām 5. iedaļā noteiktajām ilgtspējas prasībām.

Lai sagādātu d) punktā minēto pierādījumu, pirmreizējas apmežošanas un agromežsaimniecības gadījumā operatori drīkst izmantot no gaisa vai kosmosa uzņemtus ortofotoattēlus; lauksaimniecības minerālaugšņu gadījumā to, ka novēršama inversija nav notikusi, apliecina pierādījumi par darbības turpināšanu.

Informāciju, kas minēta c) un e) punktā, monitoringa ziņojumā iekļauj tikai reizi piecos gados.

1.3.4.2. Monitoringa ziņojums pirms monitoringa revīzijām

Monitoringa revīziju vajadzībām operatori vai operatoru grupas monitoringa ziņojumu iesniedz vismaz reizi piecos gados un viena gada laikā pēc tam, kad uzzinājuši par notikumu, kura rezultātā notikusi inversija, un ziņojumā attiecīgi iekļauj vai nu pierādījumu, ka inversija nav notikusi, vai arī informāciju par ikvienu notikušu inversiju.

Ja inversija notikusi, monitoringa ziņojumā:

- (a) iekļauj izmantotās monitoringa pieejas aprakstu;
- (b) notikuma vietu norāda kā vienu vai vairākus daudzstūrus ģeotelpiskā vektora formātā, piemēram, *shapefile*, *Keyhole Markup Language* vai līdzīgā formātā, vai norāda ģeogrāfiskās robežas koordinātas standarta koordinātu sistēmā, piemēram, *ETRS89* vai *WGS84*;
- (c) iekļauj novērotā inversijas notikuma aprakstu un relevantus ar notikumu saistītus datus, un notikumu klasificē kā novēršamu vai nenovēršamu;

- (d) inversijas apmēru kvantificē, izmantojot 2. iedaļā izklāstītos kvantificēšanas noteikumus, vai – ja inversijas notikuma rakstura dēļ tas nav iespējams – sagatavo konservatīvu inversijas aplēsi un pamatojumu, kāpēc aplēse ir konservatīva;
- (e) apraksta pasākumus, kas veikti, lai inversiju apturētu un līdzīgus notikumus turpmāk vairs nepieļautu vai minimalizētu.

2. BĀZLĪNIJAS, KOPĒJO OGLEKĻA PIESAISTĪJUMU, ZIZIMM SEKTORA AUGSNES EMISIJU, SAISTĪTO SEG UN NENOTEIKTĪBAS ATSKAITĪJUMA KOEFICIENTA KVANTIFICĒŠANA

2.1. Tvērums

Pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvumu un neto augsnes emisiju samazinājuma ieguvumu kvantificē saskaņā ar 1. un 2. vienādojumu.

$\text{Pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvums} = (CR_{baseline} - CR_{activity}) \times (1 - UNC) - GHG_{associated}$	1. vienādojums
$\begin{aligned} \text{Neto augsnes emisiju samazinājuma ieguvums} \\ = (LSE_{baseline} - LSE_{activity} + ASE_{baseline} - ASE_{activity}) \times (1 - UNC) - GHG_{associated} \end{aligned}$	2. vienādojums

kur:

baseline (apakšrakstā) = atbilstošais daudzums darbības neveikšanas gadījumā (“bāzlīnijas scenārijs”)

activity (apakšrakstā) = atbilstošais daudzums darbības īstenošanas gadījumā (“darbības scenārijs”)

UNC = koeficients, kas rāda nenoteiktību operatoru grupas līmenī un ko atskaita, lai iegūtu kopējo oglekļa piesaistījumu vai emisiju samazinājumu konservatīvu aplēsi (“nenoteiktības atskaitījuma koeficients”).

Ja 1. vai 2. vienādojuma rezultāts, neraugoties uz oglekļa piesaistījumu pieaugumu vai augsnes emisiju samazinājumu, sertifikācijas periodā ir negatīvs, šo negatīvo ieguvumu reģistrē kā kredītēšanas deficītu un nākamajā sertifikācijas periodā atskaita no 1. vai 2. vienādojuma.

3. tabula rāda atbilstību starp 1. un 2. vienādojuma locekļiem un IPCC 2006. gada vadlīnijās definētajām ZIZIMM sektora oglekļa krātuvēm un SEG emisijas avotiem.

3. tabula

Vienādojuma loceklis	IPCC oglekļa krātuve vai SEG emisijas avots	SEG
CR (neto oglekļa piesaistījumi)	Dzīvā biomasa	CO ₂
	Augsnes organiskais ogleklis (<i>SOC</i>) minerālaugsnēs	CO ₂

LSE (ZIZIMM sektora neto augsnes emisijas)	Augsnes organiskais ogleklis (<i>SOC</i>) minerālaugsnēs	CO ₂ , N ₂ O
	Augsnes organiskais ogleklis (<i>SOC</i>) organiskajās augsnēs	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
ASE (lauksaimniecības augsnes emisijas)	Tiešās un netiešās N ₂ O emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm	N ₂ O
GHG_{associated} (saistītās SEG)	Koku un krūmu dzīvā biomasa (stumbri, zari un saknes)	CO ₂
	Tiešās un netiešās N ₂ O emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm	N ₂ O
	Kaļķošana un karbamīda uzklāšana	CO ₂
	Degvielas sadedzināšana	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O

Ja tiešās un netiešās dislāpekļa oksīda (N₂O) emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm¹⁰ ir mazākas nekā bāzlīnijas scenārijā, minētās emisijas 2. vienādojumā ierēķina ar vienādojuma locekli ASE. Ja minētās emisijas ir lielākas nekā bāzlīnijas scenārijā, tās 1. vai 2. vienādojumā ierēķina kā saistītās SEG (GHG_{associated}).

Lai noteiktu kopējās oglekļa uzkrājuma izmaiņas un augsnes emisiju izmaiņas darbības teritorijā, vispirms augsnes oglekļa uzkrājuma (*CR* minerālaugsnēs), minerālaugsnes un organiskās augsnes emisiju (*LSE*) un N₂O emisiju (*ASE*) izmaiņas kvantificē par katru zemes stratu atsevišķi un pēc tam sasummē par visiem zemes stratiem kopā. Papildus var kvantificēt augsnes oglekļa uzkrājuma vai augsnes emisiju izmaiņas citās operatora operacionālajā kontrolē esošās teritorijās.

Ja pirmreizējas apmežošanas darbību kontekstā operatori veic augsnes apstrādi ilggadīgajos zālajos, no pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvuma atņem 12 % zudumu¹¹ no esošajiem augsnes oglekļa uzkrājumiem, ko nosaka, balstoties uz augsnes paraugiem vai uz attiecīgo noklusējuma atsaucē stāvokli, kāds augsnes organiskā oglekļa (*SOC*) uzkrājumiem minerālaugsnēs noteikts IPCC 2006. gada vadlīniju 2019. gada precizējumā¹².

Ja lauksaimniecības un agromežsaimniecības darbības minerālaugsnēs rada gan oglekļa piesaistījumus, gan augsnes emisiju samazinājumus, saistītās SEG pēc svēruma koeficienta piemērošanas atskaita gan no pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvuma, gan no neto augsnes emisiju samazinājuma ieguvuma. Svēruma koeficients atbilst bruto pagaidu oglekļa

¹⁰ Saskaņā ar IPCC 2006. gada vadlīnijām par šīm emisijām SEG inventarizācijas pārskatos ziņo kategorijā *Lauksaimniecība*. Netiešās N₂O emisijas ir emisijas, ko rada atmosfēriskie nosēdumi un slāpekļa izskalošanās un notece.

¹¹ Pamatojoties uz relatīvo uzkrājuma izmaiņu koeficientiem, kas zālāju apsaimniekošanai noteikti IPCC 2019. gada vadlīniju 6. nodaļas 4. sējuma 6.2. tabulā. 6.2. tabulā norādīts, ka pāreja no uzlabota zālāja uz nomināli apsaimniekotām augsnēm nozīmē oglekļa zudumu no 1,14 uz 1, kas atbilst oglekļa uzkrājumu zudumam 12 % apmērā.

¹² *SOCref* minerālaugsnēs noteikts 4. sējuma 2. nodaļas 2.3. tabulā.

piesaistījumu ieguvuma un bruto augsnes emisiju samazinājuma ieguvuma relatīvajam apmēram, kur “bruto” nozīmē “pirms saistīto SEG atskaitīšanas”.

Kad ziņo par CO₂ emisijām no organiskajām augsnēm, aplēsē iekļauj tādas ārpus teritorijas radušās emisijas kā organiskā oglekļa daļiņas, izšķīdušo organisko oglekli un izšķīdušo neorganisko oglekli.

2.1.1. Lauksaimniecība un agromežsaimniecība minerālaugsnēs

Sertifikācijas metodika, ko piemēro lauksaimniecībai un agromežsaimniecībai minerālaugsnēs, aptver:

- (a) oglekļa piesaistījumus minerālaugsnēs un – agromežsaimniecības prakšu gadījumā – dzīvajā biomasā;
- (b) ZIZIMM sektora augsnes emisijas no minerālaugsnēm;
- (c) lauksaimniecības augsnes emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm;
- (d) saistītās SEG, it īpaši šādu emisiju pieaugumu:
 - i) tiešās un netiešās N₂O emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm,
 - ii) CO₂ emisijas no kaļķošanas vai karbamīda uzklāšanas,
 - iii) degvielas sadegšanas emisijas no darbiem uz lauka vai transportēšanas uz darbības teritoriju;

pieaugumu nosaka salīdzinājumā ar tāda paša veida emisijām 2.3.1. iedaļā minētajā bāzlīnijas scenārijā.

2.1.2. Kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošana

Sertifikācijas metodika, ko piemēro kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanai, aptver:

- (a) ZIZIMM sektora augsnes emisijas no organiskajām augsnēm;
- (b) attiecīgā gadījumā – lauksaimniecības augsnes emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm (fakultatīvi);
- (c) saistītās SEG, it īpaši šādu emisiju pieaugumu:
 - i) attiecīgā gadījumā – CO₂ emisijas no dzīvās biomasas,
 - ii) tiešās un netiešās N₂O emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm,
 - iii) attiecīgā gadījumā – CO₂ emisijas no kaļķošanas vai karbamīda uzklāšanas,
 - iv) degvielas sadegšanas emisijas no lauka darbiem vai transportēšanas uz darbības teritoriju;

pieaugumu nosaka salīdzinājumā ar tāda paša veida emisijām 2.3.1. iedaļā minētajā bāzlīnijas scenārijā.

2.1.3. Pirmreizēja apmežošana

Sertifikācijas metodika, ko piemēro pirmreizējai apmežošanai, aptver:

- (a) oglekļa piesaistījumus dzīvajā biomasā un – fakultatīvi – minerālaugsnēs;
- (b) ZIZIMM sektora augsnes emisijas no minerālaugsnēm un organiskajām augsnēm (fakultatīvi);

- (c) lauksaimniecības augsnes emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm (fakultatīvi);
- (d) saistītās SEG, it īpaši šādu emisiju pieaugumu:
- tādas tiešās un netiešās N_2O emisijas no augsnēm, kas saistītas ar mēslošanas līdzekļu izmantošanu jauno iestādīto koku vajadzībām,
 - degvielas sadegšanas emisijas no darbiem uz lauka vai transportēšanas uz darbības teritoriju;

pieaugumu nosaka salīdzinājumā ar bāzlīniju, kas vienāda ar nulli.

2.2. Kvantificēšanas formulas

Lai aprēķinātu oglekļa piesaistījumus, *LSE* minerālaugsnēs un – kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma atjaunošanas gadījumā – saistītās SEG no dzīvās biomasas, bāzlīnijas scenārijam un darbības scenārijam atbilstošās oglekļa uzkrājuma izmaiņas katrā sertifikācijas periodā aprēķina saskaņā ar 3. vienādojumu.

$oglekļa\ uzkrājuma\ izmaiņas = C_{y=t+x} - C_{y=t}$	3. vienādojums
--	----------------

kur:

y = gads (y = 0 ir gads, kurā sākas darbības periods)

t = gads, kurā sākas sertifikācijas periods

x = sertifikācijas perioda ilgums (gados vai mēnešos)

$C_{y=t}$ = oglekļa uzkrājums darbības perioda sākumā (ja t = 0) vai katra sertifikācijas perioda sākumā (ja t ≥ 1) (tonnās C)

$C_{y=t+x}$ = oglekļa uzkrājums katra sertifikācijas perioda beigās (tonnās C)

Lai oglekli pārrēķinātu CO_2 , oglekļa uzkrājuma izmaiņas reizina ar $-44/12$. Ja oglekļa uzkrājums palielinās, iegūst *CR*, kas ir negatīvs skaitlis. Ja oglekļa uzkrājums samazinās, iegūst *LSE* vai saistītās SEG, kas ir pozitīvi skaitļi.

LSE organiskajās augsnēs, *ASE* un saistītās SEG (izņemot no dzīvās biomasas) aprēķina, bāzlīnijas scenārijam un darbības scenārijam atbilstošās relevantās SEG gada emisijas katrā sertifikācijas periodā saskaitot saskaņā ar 4. vienādojumu.

$emisijas = \sum_{y=t}^{y=t+x} E_y$	4. vienādojums
-------------------------------------	----------------

kur:

y = gads (y = 0 ir gads, kurā sākas darbības periods)

t = gads, kurā sākas sertifikācijas periods

x = sertifikācijas perioda ilgums (gados vai mēnešos)

$E_y =$ emisijas (*LSE*, *ASE* vai saistītās SEG) gadā y (tonnās CO₂ ekvivalenta)

Lai SEG emisijas pārrēķinātu CO₂ ekvivalentā, izmanto globālās sasilšanas potenciāla vērtības, kas iekļautas Komisijas Deleģētajā regulā (ES) 2020/1044¹³ vai jaunākajā *IPCC* novērtējuma ziņojumā¹⁴.

2.3. Bāzlīnijas

2.3.1. Augšņu bāzlīnija

Darbībai specifisko bāzlīniju piemēro *CR* minerālaugsnēs, *LSE* un *ASE*.

Bāzlīnijas scenārijs atspoguļo atsaucē periodā veiktās augsnes vai kultūraugu apsaimniekošanas turpināšanu un attiecīgā gadījumā ņem vērā augsekas ciklus. Atsaucē periodu veido vismaz trīs gadi, kas ir tieši pirms darbības perioda sākuma; atjaunošanas gadījumā izmanto atsaucē periodu, kas ir pirms pirmā darbības perioda sākuma. Atsaucē perioda ilgumu vajadzības gadījumā pagarina, lai tas sakristu ar attiecīgā augsekas cikla ilgumu.

Ja izmanto 2.4.1. iedaļā aprakstīto modeļa pieeju, prognozēto darbībai specifisko bāzlīniju, kas iekļauta darbības plānā, katrā atkārtotas sertifikācijas revīzijā vajadzības gadījumā koriģē, lai ņemtu vērā faktiskos laikapstākļu ietekmi, kas radusies iepriekšējā sertifikācijas periodā.

Ja izmanto 2.4.2. iedaļā aprakstīto mērīšanas pieeju, bāzlīniju mēra kontrollaukos, kuros veikta tāda pati apsaimniekošana kā atsaucē periodā, vai piemēro bāzlīniju, kas vienāda ar nulli.

2.3.2. Dzīvās biomasas bāzlīnija

CR dzīvajā biomasā, kas ir kokos, kokaugu elementos vai augļudārzos, kuri ierīkoti stādīšanas, sēšanas vai dabiskās atjaunošanās rezultātā, piemēro bāzlīniju, kas vienāda ar nulli. Ja darbības teritorijā koki, kokaugu elementi vai augļudārzi ir bijuši pirms darbības plāna iesniegšanas sertifikācijas struktūrai, oglekļa uzkrājuma pieaugumu, kas rodas no šādas iepriekšējās veģetācijas, pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvuma kvantificēšanā neiekļauj.

2.3.3. Bāzlīnijas atjaunināšana

Attiecībā uz 1.1.1.1. iedaļas c) punktā minētajām praksēm iecerēto *ASE*_{baseline} reizi piecos gados palielina, piemērojot lejupvērstu korekciju. Šāda korekcija par katru gadu, kas pagājis kopš pirmā darbības perioda sākuma, atbilst 1 % no sākotnējās bāzlīnijas.

¹³ Komisijas Deleģētā regula (ES) 2020/1044 (2020. gada 8. maijs), ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2018/1999 papildina attiecībā uz globālās sasilšanas potenciāla vērtībām un inventarizācijas vadlīnijām un attiecībā uz Savienības inventarizācijas sistēmu un atceļ Komisijas Deleģēto regulu (ES) Nr. 666/2014 (OV L 230, 17.7.2020., 1. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2020/1044/oj).

¹⁴ *IPCC* sestais novērtējuma ziņojums (AR6, 2021). Forster, P., T. Storelvmo, K. Armour, W. Collins, J. L. Dufresne, D. Frame, D. J. Lunt, T. Mauritsen, M. D. Palmer, M. Watanabe, M. Wild, H. Zhang, 2021, "The Earth's Energy Budget, Climate Feedbacks, and Climate Sensitivity" no *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press. Iespējamā. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07.pdf.

2.4. Kvantificēšanas un monitoringa pieejas

Lai kvantificētu un monitorētu pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvumu un neto augsnes emisiju samazinājuma ieguvumu, izmanto vienu vai vairākas no šādām pieejām:

- (a) 1. pieeja – modeļi;
- (b) 2. pieeja – mērījumi;
- (c) 3. pieeja – aizstājrādītāji;
- (d) 4. pieeja – noklusējuma emisijas faktori.

4. tabula uzskaitītas iespējamās pieejas, kā kvantificēt un monitorēt katru pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvumu un neto augsnes emisiju samazinājuma ieguvumu elementu.

4. tabula

IPCC oglekļa krātuve vai SEG emisijas avots	Pieeja
Dzīvā biomasas	1, 2
Augsnes organiskais ogleklis minerālaugsnes	1, 2
Augsnes organiskais ogleklis organiskajās augsnēs	1, 3
Tiešās un netiešās N ₂ O emisijas no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm	1, 4
Kaļķošana un karbamīda uzklāšana	1, 4
Degvielas sadedzināšana	4

Ja piemērojamas vairākas pieejas, viena un tā paša elementa konsekventas kvantificēšanas vai monitorēšanas labad visā monitoringa periodā izvēlas tikai vienu no tām.

Viena un tā paša elementa aprēķināšanai gan darbības scenārijā, gan bāzlīnijas scenārijā izmanto to pašu pieeju.

Operatoru grupas gadījumā kvantificēšanu un monitoringu veic grupas līmenī.

2.4.1. 1. pieeja – modeļi

2.4.1.1. Tiesīgie modeļi

Pie tiesīgiem modeļiem pieder:

- (a) uz procesu balstīti modeļi, t. i., skaitļošanas satvari, kas simulē bioloģiskos, ķīmiskos un fiziskos procesus, kuri noteic SEG plūsmas, tādi kā bioģeoķīmiskie modeļi, augsnes oglekļa modeļi, ekosistēmas procesu modeļi, hidroloģiskie modeļi un dinamiskie veģetācijas modeļi;
- (b) statistiskie un varbūtiskie modeļi, kuros izmanto statistikas metodes, lai novērotos vidiskos mainīgos lielumus (ieskaitot apsaimniekošanas prakses) un/vai tālīzpētes datus (satelītdatus, *LiDAR*, augstas izšķirtspējas attēlus) attiecinātu uz oglekļa uzkrājuma izmaiņām un SEG plūsmām. Piemēru vidū ir mašīnmācīšanās un dziļās mācīšanās modeļi, regresijas modeļi, ģeotelpiskās analīzes modeļi.

Izvēlētais modelis ir modelis, kuru Komisija atzinusi par atbilstošu šādiem kritērijiem:

- caurredzamība un izsekojamība, t. i., modeļa atribūti ir labi aprakstīti, modeļa versija ir skaidri norādīta un versiju izmaiņas ir izsekojamas un labi dokumentētas;
- zinātniskā uzticamība, t. i., zinātniski recenzētā zinātniskajā literatūrā modelis ir aprakstīts kā tāds, ar ko aplēs oglekļa uzkrājuma izmaiņas un/vai SEG emisijas, kas augsnes/kultūraugu apsaimniekošanā, mēslošanas līdzekļu apsaimniekošanā, kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanā vai agromežsaimniecībā / pirmreizējā apmežošanā rodas salīdzināmos augsnes un klimatiskajos apstākļos un kas saistītas ar augu funkcionālajiem tipiem vai veģetācijas īpašībām, kuras ir darbībai relevantas;
- piemērotība, t. i., modelis ir kalibrēts un validēts, pamatojoties uz tiešiem SEG plūsmu vai oglekļa uzkrājuma izmaiņu mērījumiem, kas ņemti no datukopām, kuras precīzi reprezentē augsnes un klimatisko reģionu, kur darbība notiek, turklāt kalibrēšanas un validēšanas dati ir savstarpēji neatkarīgi, jo vai nu tiek izmantotas divas atsevišķas datukopas, kuru pētījumu vietas nepārklājas, vai arī tiek izmantots kāds statistikas process, piemēram, šķērsvalidācija;
- minimālā precizitāte, t. i., modeļa vidējā novirze, ko izsaka ar 5. vienādojumu, pārbaudīta attiecībā pret validācijas datukopu, ir mazāka par vai vienāda ar apvienotās mērījumu nenoteiktības (*PMU*) aplēsi, ko izsaka ar 6. vienādojumu; vismaz 90 % novēroto vērtību iekļaujas modeļa 90 % prognožu intervālos, un modeļa izskaidrotā dispersija (R^2), ko izsaka ar 7. vienādojumu, ir lielāka par nulli.

$\text{vidējā novirze} = \sum_{i=1}^n (P_i - O_i)/n$	5. vienādojums
--	----------------

kur:

P_i = prognozētās oglekļa uzkrājuma vai SEG emisiju izmaiņas

O_i = novērotās oglekļa uzkrājuma vai SEG emisiju izmaiņas

i = novērojuma indekss pētījumā

n = novērojumu skaits konkrētā pētījumā

$PMU = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k \sigma_j^2 (n_j - 1)}{\sum_{j=1}^k (n_j - 1)}}$	6. vienādojums
---	----------------

kur:

k = novērojumu skaits visos pētījumos

σ_j^2 = j^{to} novēroto oglekļa uzkrājuma vai SEG emisiju izmaiņu standartklūda

n_j = $j^{\text{tajā}}$ novērojumā izmantoto atkārtoto mērījumu skaits

$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (P_i - O_i)^2}{\sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})^2}$	7. vienādojums
---	----------------

kur:

P_i = prognozētās oglekļa uzkrājuma vai SEG emisiju izmaiņas

O_i = novērojumā i novērotās oglekļa uzkrājuma vai SEG emisiju izmaiņas

$\bar{O}$ = novēroto oglekļa uzkrājuma vai SEG emisiju izmaiņu vērtību vidējais aritmētiskais

i = novērojuma indekss pētījumā

n = novērojumu skaits validācijas kopā

2.4.1.2. Modeļu izmantošana

Ja modeli izmanto, lai aplēstu *SOC* uzkrājumu izmaiņas, modeļa inicializēšanai un modeļa verifikācijai izmanto izmērītus augsnes datus¹⁵.

Modeļa inicializēšanas vajadzībām sākotnējo *SOC* nosaka, pamatojoties vai nu uz validētām reģionālām vai nacionālām *SOC* uzkrājumu kartēm, vai arī uz augsnes paraugiem, kas saskaņā ar 2.4.2.2. iedaļā minētajiem paraugošanas un laboratorijas noteikumiem paņemti darbības teritorijā un aptver galvenos stratus. Parasti augsnes paraugus ņem 18 mēnešu laikā pirms vai pēc darbības perioda sākuma; drīkst izmantot arī relevantu informāciju par *SOC* uzkrājumiem, kas iegūta no augsnes paraugiem, kuri paņemti piecu gadu laikā pirms darbības perioda sākuma.

Modeļa verifikācijas vajadzībām augsnes paraugus ņem 18 mēnešu laikā pirms vai pēc darbības perioda sākuma un pēc tam – vismaz reizi piecos gados. Augsnes paraugu skaitu izvēlas tā, lai sasniegtu nenoteiktības mērķlīmeni; ja izmanto uz procesu balstītus modeļus, augsnes paraugu skaits var būt vienāds ar 20 % no 8. vienādojuma rezultāta. Sākotnējos paraugošanas punktos atkārtotu paraugošanu veic tajās pašās vietās, izmantojot to pašu paraugošanas un laboratoriskās analīzes pieeju. Modeļa verifikācijas vajadzībām var izmantot arī no reģionāliem vai nacionāliem monitoringa tīkliem pieejamos augsnes paraugošanas datus, ja šādi reģionālie vai nacionālie monitoringa tīkli ietver datus par kultūraugu un augsnes apsaimniekošanu un pamatojas uz augsnes paraugiem, kas paņemti ar vismaz tādu pašu paraugošanas blīvumu un biežumu, aptver līdzīgas zemes apsaimniekošanas prakses un atrodas reģionā, kurā ietilpst darbības teritorija. Modeļa simulēto *SOC* uzkrājuma izmaiņu mediāna atrodas 90 % ticamības intervālā attiecībā uz izmērītajām *SOC* uzkrājumu izmaiņām, kas izmantotas modeļa verifikācijai. Modeļa verifikācijas rezultātus ņem vērā, lai kvantificētu modeļa nenoteiktību turpmākiem sertifikācijas periodiem.

Ja modeli izmanto, lai dzīvās biomasas oglekļa uzkrājuma izmaiņas aplēstu, pamatojoties uz tālīzpētes datiem, modelī ņem vērā svarīgākos teritorijai specifiskos mainīgos lielumus, kuri attiecas uz darbību un kuru vidū ir zemes segums, virszemes biomasas tilpums, pazemes biomasas tilpums, vietējie klimatiskie apstākļi, augsnes tips, apsaimniekošanas veids un intensitāte un digitālais augstuma modelis. Zemes seguma un virszemes biomasas tilpuma tālīzpētes datu minimālā izšķirtspēja ir 10 m. Tālīzpētes jēldatu apstrāde ietver lokālu kalibrēšanu, kuras atbalstam izmanto mērījumus, ko integrē kopējo oglekļa piesaistījumu vai augsnes emisiju samazinājumu aplēšu ticamības intervālu galīgajā aprēķinā.

¹⁵ Modeļa verifikāciju veic to pašu modeli līdzīgos augsnes un klimatiskajos apstākļos izmantojošu operatoru grupas līmenī.

2.4.1.3. Monitoringa plānā iekļaujamā informācija

Monitoringa plānā iekļauj modeļa piemērošanā izmantoto procedūru aprakstu, kas aptver vismaz šādus elementus:

- (a) modeļa izmantošanas atbilstība piemērošanas jomai;
- (b) apraksts par ievaddatu veidu un avotu un datu iespējamo priekšapstrādi;
- (c) sistēmas robežas (telpiskās, laiciskās, augsnes dziļuma u. c.);
- (d) verifikācijas vajadzībām veicamās paraugošanas plāns, arī 2.4.2.3. iedaļā uzskaitītā informācija, un gaidītais modeļa snieguma līmenis;
- (e) apraksts par pieeju, kas izmantota, lai aplēstu modeļa izvaddatu nenoteiktību, arī izrietošo modeļa prognozes kļūdu;
- (f) informācija par kvalitātes nodrošināšanas un kvalitātes kontroles pasākumiem;
- (g) atbildība par datu vākšanu un arhivēšanu.

2.4.2. 2. pieeja – mērījumi

2.4.2.1. Tiesīgie mērījumi

Tiesīgie mērījumi ir, piemēram:

- (a) tieši *SOC* mērījumi, kuriem izmanto augsnes paraugošanas metodes;
- (b) alometriskie vienādojumi, biomasas ekstrapolācijas koeficienti (*BEF*) vai biomasas pārrēķina un ekstrapolācijas koeficienti (*BCEF*), ar kuriem biomasu mēra netieši, nosakot tādu meža parametru kā koku caurmēra un koku augstuma tiešo mērījumu korelāciju ar biomasu vai oglekli;
- (c) netieši mērījumi, kuros izmanto uz vietas veiktas tuvizpētes metodes, t. i., lauka sensorus, kas saskaras ar augsni vai atrodas ne vairāk kā 2 m attālumā no tās un uztver signālus no augsnes.

Pirmās daļas b) punktā minētie alometriskie vienādojumi, *BEF* vai *BCEF*, arī to atvasināšanai izmantotie parametri, tādi kā koksnes blīvums, oglekļa frakcijas, pazemes un virszemes biomasas attiecība, ir vai nu:

- a) teritorijai specifiski, t. i., izstrādāti, darbības teritorijas tuvumā ievācot līdzīgu koku reprezentatīvu paraugu un tieši izmērot to tilpumu un sauso biomasu, vai
- b) publicēti zinātniski recenzētā zinātniskajā literatūrā, kas pamatojas uz pētījumiem, kuri veikti darbības vietā vai reģionā vai par līdzīgu meža tipu un klimatiskajiem un edafiskajiem apstākļiem, vai arī
- c) piemēroti reģionālās vai nacionālās meža inventarizācijās vai nacionālās ZIZIMM sektora SEG inventarizācijās.

Turklāt tos izvēlas saskaņā ar visiem šādiem kritērijiem:

- (a) taksonomiskās hierarhijas validācija: izvēlētais vienādojums atbilst mērāmās sugas specifikai un minimalizē novirzi, ko rada koka habitusa un koksnes īpašību filoģenētiskās atšķirības, un izvēlē ievēro šādu prioritāro secību:
 - (a) sugai specifiski vienādojumi, kas izstrādāti stādītājai vai inventarizētajai sugai,
 - (b) ģintij specifiski vienādojumi,

- (c) vienādojumi, kas atvasināti no radniecīgām dzimtām vai funkcionālajām grupām,
- (d) vispārināti lapu kokiem vai skuju kokiem izstrādāti vienādojumi, ja var pamatot to piemērojamību plašā funkcionālajā grupā;
- b) izmēra un audzes struktūras validācija: koku izmēru (audzes struktūras) sadalījums inventarizācijas parauglaukumā atbilst diapazonam, kas izmantots vienādojuma sākotnējā izstrādē;
- c) klimatiskā un edafiskā validācija: darbības teritorijas klimatiskie un edafiskie apstākļi ietilpst to apstākļu diapazonā, kādos izvēlētais vienādojums sākotnēji izstrādāts.

Pirmās daļas c) punktā minētās tuvizpētes metodes ir metodes, kuras Komisija atzinusi par atbilstošām šādiem kritērijiem:

- a) caurredzamība, t. i., tuvizpētes metodes pamatā esošās funkcijas un parametri ir labi aprakstīti;
- b) zinātniskā uzticamība, t. i., tuvizpētes metode zinātniski recenzētā zinātniskajā literatūrā ir aprakstīta kā tāda, ar ko var noteikt augsnes vai biomasas oglekļa uzkrājumu atšķirības dažādos augsnes un klimatiskajos apstākļos vai pie dažādām apsaimniekošanas praksēm un – ja to izmanto augsnes oglekļa mērīšanai – konkrēti augsnes oglekli izmērīt bez citu augsnes īpašību būtiska iespaida;
- c) piemērotība, kas aprakstīta 2.4.1.1. iedaļas otrās daļas c) punktā;
- d) minimālā precizitāte, kas aprakstīta 2.4.1.1. iedaļas otrās daļas d) punktā.

2.4.2.2. Mērījumu izmantošana

A. Noteikumi, kas piemērojami 2.4.2.1. iedaļas pirmās daļas a) un c) punktā minētajām pieejām

Minerālaugsnes paraugošanas plānojuma pamatā var būt nejaušināti stratificēta darbības teritorijas paraugošana, kurā izmanto uz modeli balstītu pieeju vai uz plānojumu balstītu pieeju. Paraugošanas plānojums un strati mērīšanā un pārmērīšanā paliek tādi paši. Parauga lielumu aprēķina *ex ante*, izmantojot ticamības intervāla vai hipotēžu pārbaudes metodes; tas ir pietiekami liels, lai izmaiņas kvantificētu pie vienpusējā ticamības intervāla apakšējās robežas ar vismaz 70 % ticamības līmeni un lai mazinātu risku laika gaitā zaudēt lauka paraugošanas vietas. Paraugu minimālo skaitu aprēķina saskaņā ar 8. vienādojumu.

$n \geq \sigma^2 \frac{z_{\alpha}^2}{E^2}$	8. vienādojums
--	----------------

kur:

n = paredzamais minimālais paraugu skaits

σ^2 = paredzamā SOC uzkrājumu dispersija, noteikta, pamatojoties uz esošām vietējām datu kopām, vai SOC uzkrājumu izmaiņas, ja tādi dati ir pieejami

z_{α} = standarta normālsadalījuma kritiskā vērtība α būtiskuma līmenī ($\alpha = 100\%$ – ticamības līmenis), kur vienpusēja 70 % ticamības līmeņa z vērtība ir 0,52

$E =$ pieļaujamā kļūda (piemēram, paredzamais efekta lielums, reizināts ar ticamības līmeni vai minimālo nosakāmo starpību)

Lauka paraugošanas vietas nosaka atkarībā no paraugošanas plānojuma un parauga lieluma. Lai būtu vieglāk veikt atkārtotu paraugošanu tajās pašās vietās, pieraksta šo lauka paraugošanas vietu koordinātas.

Atkarībā no vajadzīgā parauga lieluma un paraugošanas plānojuma lauka paraugošanas vietās var ņemt individuālos vai apvienotos augsnes paraugus.

Augsnes paraugošana ir reprezentatīva 0–30 cm dziļam slānim vai – seklākas augsnes virskārtas gadījumā – slānim, kas no virsmas (0 cm) sniedzas līdz pamatiezim. Faktiskos augsnes dziļumus, no kādiem paraugi ņemti, pieraksta un izmanto SOC uzkrājumu aprēķinos.

Augsnes paraugus ņem viena gada laikā pirms vai pēc darbības perioda sākuma. Augsnes paraugus ņem tajā pašā gadalaikā, vismaz sešas nedēļas pēc pēdējās organiskā mēslošanas līdzekļa izmantošanas reizes un, ja iespējams, tādos pašos augsnes un tās apstrādes apstākļos mērīšanas un pārmērīšanas laikā.

Mērīšanai un pārmērīšanai izmanto tā paša veida aprīkojumu.

Drīkst piemērot arī Komisijas Īstenošanas regulas (ES) 2022/996¹⁶ V pielikumā noteikto metodiku.

B. Noteikumi, kas piemērojami 2.4.2.1. iedaļas pirmās daļas a) punktā minētajai pieejai

SOC uzkrājumu laboratoriskā noteikšana pamatojas uz 9. vienādojumu.

$SOC_{\text{uzkrājums}} = OC_{\%} \times BD_{\text{fe}} \times \text{dziļums} \times (1 - G_v)$	9.vienādojums
---	---------------

kur:

$OC_{\%}$ = organiskā oglekļa saturs (%) smalkzemes frakcijā (< 2 mm)

BD_{fe} = smalkzemes frakcijas tilpummasa (g/cm^3)

dziļums = attiecīgā augsnes slāņa dziļums (cm), noteikts lauka paraugošanā

G_v = augsnes skeleta (> 2 mm) volumetriskais saturs (masas pārrēķināšanai tilpumā var izmantot tilpummasas noklusējuma vērtību $2,6 \text{ g}/\text{cm}^3$)

$OC_{\%}$ var noteikt, izmantojot sauso sadedzināšanu ar elementu analīzi (EN ISO 15936), kopējā oglekļa diferenciaciju atkarībā no temperatūras (EN 17505:2023), tuvā infrasarkanā spektra spektrometriju (EN ISO 17184:2014) vai alternatīvas metodes, par kurām dalībvalstī ir pieejams ISO standarts vai oficiāla akreditācija. Neorganisko oglekli neiekļauj.

BD_{fe} nosaka vai nu laboratoriski saskaņā ar ISO EN 11272:2017, kam pievieno dokumentētus soļus, kuri ļauj noteikt smalkzemes frakcijas BD_{fe} , vai ar alternatīvām metodēm, par kurām dalībvalstī ir pieejami ISO standarti vai oficiāla akreditācija, vai izmantojot augsnes datu pārneses ziņā validētu funkciju. Šāda augsnes datu pārneses funkcija augsnes un klimatiskos apstākļus reprezentē, pamatojoties uz vismaz 300 tiešu mērījumu datiem, tās R^2 ir vismaz 0,6 un novirze ir mazāka par 5 %.

¹⁶ Komisijas Īstenošanas regula (ES) 2022/996 (2022. gada 14. jūnijs) par ilgtspējas kritēriju, siltumnīcefekta gāzu emisiju aiztaupījuma kritēriju un zema netiešas zemes izmantojuma maiņas riska kritēriju verifikācijas noteikumiem (OV L 168, 27.6.2022., 1. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj).

Attiecīgā gadījumā modeļus un modeļu parametrus skaidri apraksta un pamato. Visu metožu gadījumā paziņo analītisko kļūdu.

Sekojošajās atkārtotas sertifikācijas revīzijās *SOC* uzkrājuma aprēķināšanai var izmantot tās pašas BD_{fe} un G_v vērtības, kas jau izmantotas sākotnējā *SOC* uzkrājuma aprēķināšanai. Ja BD_{fe} tiek pārmērīta, *SOC* uzkrājuma izmaiņas aprēķina pēc ekvivalentās augsnes masas (*ESM*) metodes, kas aprakstīta ANO Pārtikas un lauksaimniecības organizācijas 2019. gada vadlīnijās¹⁷, vai, ja ir pamats tā darīt, pēc citām *ESM* metodēm. Ar *ESM* metodēm saistītās kļūdas ņem vērā pēc kļūdu izplatīšanās principa. *ESM* metodes un aprēķinus dokumentē. *ESM* nav vajadzīga, ja augsnes paraugus ņem vismaz 60 cm dziļumā vai pamatiezī.

Laboratoriskās metodes mērīšanā un pārmērīšanā paliek nemainīgas un konsekventas. Augsnes analīžu laboratorijas atbilst ISO/IEC 17025:2017 prasībām un analītiskās nenoteiktības noteikšanas un revīzijas vajadzībām dara pieejamus kvalitātes kontroles datus (tādus kā starplaboratoriju salīdzinošā testēšana, izmantotie atsauces materiāli, kalibrēšanas metodes).

C. Noteikumi, kas piemērojami 2.4.2.1. iedaļas pirmās daļas b) punktā minētajai pieejai

Plānojot paraugošanu agromežsaimniecības jomā, vadās pēc skaitīšanā balstītas pieejas: darbības perioda sākumā uzskaita stādījumu vienības (atsevišķi koki, koku rindas, dzīvžoga metri, mazi atvasāji). Stādījumu vienību skaitu izmanto oglekļa uzkrājumu mērogošanai. Sekojošajās atkārtotas sertifikācijas revīzijās izmanto stādījumu vienības reprezentējošu izlasi. Koku un dzīvžogu biomasu aplēs katram zemesgabalam un zemesgabala robežām. Uz lauka paraugojamo koku vai dzīvžogu atrašanās vietas darbības teritorijā tiek izvēlētas pēc nejaušības principa.

Plānojot paraugošanu pirmreizējas apmežošanas jomā, vadās pēc platībatkarīgas pieejas: lai mērogotu biomasu un no tās izrietošās oglekļa uzkrājuma aplēses uz vienības platību, izmanto parauglaukumā balstītas paraugošanas metodes un par reizinātāju izmanto darbības teritoriju. Parauglaukumi nodrošina parauga reprezentativitāti, un tie visos darbības teritorijā identificētajos stratos tiek izvēlēti pēc nejaušības principa. Parauglaukumu skaitu izvēlas atkarībā no darbības teritorijas mainības un pieļaujamās kļūdas robežas.

Agromežsaimniecībā un pirmreizējā apmežošanā paraugošanas vietas nosaka atkarībā no paraugošanas plānojuma un parauga lieluma. Lai būtu vieglāk veikt atkārtotu paraugošanu tajās pašās vietās, pieraksta šo lauka paraugošanas vietu koordinātas. Koku izmēru, piemēram, stumbra diametru un augstumu, mēra un pārvērš biomasā un ogleklī, tālab izmantojot pienācīgus alometriskus vienādojumus un/vai *BEF/BCEF*, kas minēti 2.4.2.1. iedaļā. Informāciju par individuālu koku sugu un izmēru reģistrē kopā ar izmantotajiem alometriskajiem vienādojumiem vai *BEF/BCEF*.

Agromežsaimniecības gadījumā paraugojamo stādījumu vienību skaitu izvēlas atkarībā no koku sugas un diametra klases, biofizikālajiem apstākļiem darbības teritorijā, vēlamā ticamības intervāla un pieļaujamās kļūdas robežas. Paraugojamo stādījumu vienību minimālo skaitu aprēķina, izmantojot 10. vienādojumu:

$n \geq \sigma^2 \frac{z_{\alpha}^2}{E^2}$	10. vienādojums
--	-----------------

¹⁷ Apvienoto Nāciju Organizācijas Pārtikas un lauksaimniecības organizācija, *Measuring and modeling soil carbon stocks and stock changes in livestock production systems*, vērtēšanas vadlīnijas, 2019.

kur:

n = paredzamais minimālais paraugošanas vienību skaits

σ^2 = paredzamā biomasas dispersija, kuru nosaka, pamatojoties uz esošajām vietējām datu kopām vai jauniem mērījumiem

z_α = standarta normālsadalījuma kritiskā vērtība α vēlamajā būtiskuma līmenī ($\alpha = 100\% - \text{ticamības līmenis}$), kur 90 % ticamības līmeņa z vērtība ir 1,65

E = pieļaujamā kļūda (piem., paredzamais efekta lielums, reizināts ar ticamības līmeni)

Attiecībā uz pirmreizējo apmežošanu paraugojamo laukumu skaitu katrā stratā var aprēķināt, izmantojot attiecīgo tīras attīstības mehānisma metodisko rīku pirmreizējas apmežošanas un atkārtotas apmežošanas jomā (*CDM A/R*)¹⁸ vai pieejamos rīkus, kas pieņemti saskaņā ar Parīzes nolīguma paredzēto kreditēšanas mehānismu.

2.4.2.3. Monitoringa plānā iekļaujamā informācija

Ja izmanto 2.4.2.1. iedaļas pirmās daļas a) punktā, b) punktā (ja alometriskie vienādojumi un *BEF/BCEF* ir teritorijai specifiski) vai c) punktā minētās pieejas, monitoringa plānā:

- (a) jāiekļauj paraugošanas plānojuma apraksts, kurā attiecīgā gadījumā skaidri norāda izmantotās metodes un modeļus, arī modeļa parametrus;
- (b) pamatojoties uz attiecīgo zinātnisko literatūru, jāpierāda, ka parauga lielums ir izmantotajam paraugošanas plānojumam piemērots un ir pietiekams, lai izmērītu paredzamās oglekļa uzkrājuma izmaiņas darbības teritorijā sertifikācijas periodā;
- (c) jānorāda minimālā attiecīgā ietekme/atšķirība, t. i., sertifikācijas periodā sagaidāmās oglekļa uzkrājuma izmaiņas, ko konstatēs ar paraugošanas plānojuma palīdzību;
- (d) jāsniedz iepriekšēja informācija par mērķētā mainīgā lieluma populācijas dispersiju, t. i., paredzamo oglekļa uzkrājuma izmaiņu mainīgumu darbības teritorijā;
- (e) jāapraksta un jāpamato paraugošanas vietu atlases process, lauka procedūras mērījumu vākšanai, mērīšanas aprīkojums un metodes, kā arī izslēgšanas un aizstāšanas gadījumos izmantojamie procesi;
- (f) jāiekļauj paraugu vākšanas protokoli un attiecīgie kvalitātes nodrošināšanas un kvalitātes kontroles protokoli;
- (g) jāapraksta atkārtotās paraugošanas stratēģija un jāpamato pieņemtais atkārtotās paraugošanas biežums;
- (h) jāiekļauj datu apstrādes un kvalitātes nodrošināšanas un kvalitātes kontroles protokoli, arī tas, kā, aplēšot oglekļa uzkrājuma izmaiņas un ar tām saistīto nenoteiktību, tiek ņemts vērā pieņemtais atkārtotas paraugošanas biežums.

Ja 2.4.2.1. iedaļas pirmās daļas b) punktā minētie alometriskie vienādojumi, *BEF* vai *BCEF* ir ņemti no zinātniski recenzētas zinātniskās literatūras, reģionālām vai nacionālām meža

¹⁸ UNFCCC/CCNUCC *A/R* metodiskais rīks, *Calculation of the number of sample plots for measurements within A/R CDM project activities* (02.1.0. versija).

inventarizācijām vai nacionālām ZIZIMM sektora SEG inventarizācijām, monitoringa plānā jāiekļauj 2.4.1.3. iedaļā prasītā informācija.

2.4.3. 3. pieeja – aizstājrādītāji

2.4.3.1. Tiesīgie modeļi, kuru pamatā ir aizstājrādītāji

Tiesīgie modeļi:

- (a) attiecas uz kūdrājiem un citām organiskajām augsnēm;
- (b) par aizstājrādītājiem izmanto veģetācijas tipu, gruntsūdens līmeņa dziļumu un zemes izmantojumu, kur priekšroku dod veģetācijai un zemes izmantojumu par galveno aizstājrādītāju drīkst izmantot tikai tad, ja nav nekādas augu segas;
- (c) izmantojot statistisko regresiju vai daudzfaktoru analīzi, korelē teritorijas mainīgos aizstājrādītājus (piemēram, gruntsūdens līmeņa dziļumu vai veģetācijas tipu) un SEG plūsmas;
- (d) pamatojas uz tādu publicētu datu metaanalīzi, kas aptver vismaz CO₂ un CH₄ emisijas;
- (e) ja par aizstājrādītāju izmanto veģetāciju, veģetācijas tipus nošķir pēc augu sugām vai sugu grupām, kas uzrāda gruntsūdens līmeņa dziļumu, vai pēc šunta sugu īpatsvara veģetācijā.

Ja darbības teritorijas veģetācijas tips nav pietiekami līdzīgs modelī izmantotajiem veģetācijas tipiem, emisijas faktoru noteikšanai var izmantot regresijas modeļus, kuri apraksta mijiedarbību starp gruntsūdens līmeņa gada vidējo dziļumu un SEG plūsmām no tā paša darbības teritorijas reģiona.

Pirmajā daļā minētie modeļi ir tie, kurus Komisija atzinusi par atbilstošiem šādiem kritērijiem:

- (a) pārredzamība, t. i., modeļa pamatā esošās funkcijas un parametri ir labi aprakstīti, un aizstājspecifiskie emisijas faktori ir publiski piekļūstami;
- (b) zinātniskā uzticamība, t. i., zinātniski recenzētā zinātniskajā literatūrā ir pierādīts, ka modelis spēj noteikt SEG plūsmu atšķirības attiecīgajos augsnes un klimatiskajos apstākļos un attiecīgajā pārvaldības praksē;
- (c) piemērotība, t. i., modelis ir kalibrēts un validēts, tieši mērot SEG plūsmas, kuras precīzi reprezentē augsnes un klimatisko reģionu, kur darbība notiek, turklāt kalibrēšanas un validēšanas dati ir savstarpēji neatkarīgi, jo vai nu tiek izmantotas divas atsevišķas datukopas, kuru pētījumu vietas nepārklājas, vai arī tiek izmantots kāds statistikas process, piemēram, šķērsvalidācija;
- (d) reprezentativitāte un uzticamība, t. i., modelis pamatojas uz visa gada garumā veiktiem SEG mērījumiem vismaz 100 vietās, kas (ja praktiski iespējams) reprezentē vismaz 10 dažādas gruntsūdens līmeņa dziļuma un veģetācijas kombinācijas darbības teritorijas reģionā. Ja par augsnes un klimatisko reģionu, kurā darbība notiek, nekāds modelis nav pieejams, var izmantot cita reģiona modeli, kur kūdrāju/organisko augšņu tipi, veģetācijas tipi un klimatiskie apstākļi ir līdzīgi. Šādā gadījumā, lai aplēses ekstrapolētu ar modeli no minētā cita reģiona, izmanto visa gada garumā veiktus SEG mērījumus vismaz 10 vietās, kas (ja praktiski iespējams) reprezentē vismaz 5 dažādas gruntsūdens līmeņa dziļuma un veģetācijas kombinācijas darbības teritorijas reģionā.

2.4.3.2. Aizstājrādītāju izmantošana

Aizstājinformācijas vākšanu stratificē tā, lai pienācīgi atspoguļotu attiecīgās reljefa, veģetācijas sastāva, veģetācijas struktūras, gruntsūdens līmeņa dziļuma un kūdras slāņa dziļuma atšķirības darbības teritorijā. Šādas vākšanas vajadzībām atsevišķi vai kombinējot var izmantot režģi, ģeostatistisku pieeju vai vienlaidu kartēšanu. Lai būtu vieglāk veikt atkārtotu paraugošanu tajās pašās vietās, pieraksta šo lauka paraugošanas vietu koordinātas.

Ja par aizstājrādītāju izmanto veģetāciju, darbības teritoriju vismaz 1:10 000 mērogā kartē ik pēc pieciem gadiem.

Ja par aizstājrādītāju izmanto gruntsūdens līmeņa dziļumu, to (ja praktiski iespējams) mēra vai modelē vismaz divreiz mēnesī.

Ja par aizstājrādītāju izmanto veģetācijas tipu, gruntsūdens līmeņa dziļuma klasi un zemes izmantojuma veidu, emisijas faktors ir attiecīgo izmērīto gada emisiju vērtību vidējā vērtība.

Ja par aizstājrādītāju izmanto gruntsūdens līmeņa dziļumu, emisijas faktoru aprēķina, izmantojot regresijas līniju, kas korelē ar attiecīgo mainīgo lielumu vērtību.

2.4.3.3. Monitoringa plānā iekļaujamā informācija

Monitoringa plānā:

- (a) jāapraksta stratifikācijas, paraugošanas un kartēšanas plānojums, kā arī jāapraksta un jāpamato paraugu ņemšanas vietu atlasīšana, lauka procedūras, izmantotais aprīkojums un izslēgšanas un aizstāšanas gadījumos izmantojamās procedūras;
- (b) pamatojoties uz attiecīgo zinātnisko literatūru, jāpierāda, ka stratifikācijas, paraugošanas un kartēšanas plānojums ir piemērots un pietiekams, lai sertifikācijas periodā varētu novērtēt SEG plūsmas darbības teritorijā;
- (c) jānorāda, kādas ir sertifikācijas periodā sagaidāmās minimālās attiecīgās SEG plūsmas izmaiņas, ko konstatē ar stratifikācijas, paraugošanas un kartēšanas plānojuma palīdzību;
- (d) jānorāda paredzamā SEG plūsmu mainība darbības teritorijā.

2.4.4. 4. pieeja – noklusējuma/standarta emisijas faktori

2.4.4.1. Tiesīgie emisijas faktori

Pie tiesīgiem emisijas faktoriem pieder:

- (a) 2. pakāpes emisijas faktori, kas izmantoti tās dalībvalsts nacionālajā SEG inventarizācijā, kurā darbība notiek;
- (b) ja a) apakšpunktā minētie emisijas faktori nav pieejami, 1. pakāpes emisijas faktori, kas iekļauti IPCC 2006. gada vadlīnijās¹⁹ un tālākos minēto vadlīniju precizējumos.

2.4.4.2. Emisijas faktoru izmantošana

Emisijas faktorus reizina ar attiecīgajiem darbības datiem.

2.4.4.3. Monitoringa plānā iekļaujamā informācija

Monitoringa plānā:

- (a) pamato izvēlētos emisijas faktorus;

¹⁹ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_11_Ch11_N2O&CO2.pdf

- (b) norāda izmantoto emisijas faktoru avotu;
- (c) apraksta darbības datus.

2.5. Nenoteiktības atskaitījuma koeficienta kvantificēšana

Nenoteiktības atskaitījuma koeficients ir 8 % vai tāds, kāda ir aplēstā nenoteiktība (izvēlas lielāko). Tālab nenoteiktības aplēsi kopējo oglekļa piesaistījumu un augsnes emisiju kvantificēšanā iekļauj, pēc vajadzības ņemot vērā modeļa prognozes kļūdu, kura atspoguļo gan parametra nenoteiktību, gan strukturālo nenoteiktību, ievaddatu mērījuma kļūdu un ar paraugošanas plānojumu saistīto paraugošanas kļūdu. Attiecībā uz augsnes un biomasas oglekļa uzkrājuma izmaiņām nenoteiktības kvantificēšana var būt kumulatīva un aptvert vairākus sertifikācijas periodus. Attiecīgā gadījumā, agregējot visā darbības teritorijā aprēķināto nenoteiktību, ņem vērā telpiskās autokorelācijas ietekmi.

Modeļa prognozes kļūdu kvantificē, izmantojot statistisko validēšanu, kuras pamatā ir fundamentālie mērījumi vai Montekarlo simulācija. Ja izmanto biežas statistiskās validēšanas metodes, modeļa prognozes kļūdu izsaka ar modelēto vērtību un fundamentālo mērījumu starpības standartnovirzi; ja izmanto Montekarlo simulāciju, modeļa prognozes kļūdu izsaka ar varbūtības sadalījuma standartnovirzi. Montekarlo simulācijas ievaddatus iegūst no sadalījumiem, kas aprakstīti ar izmērīto parametru vidējām ievades vērtībām un tām atbilstošo mērījuma kļūdu.

Mērījuma kļūda atbilst vidējās vērtības standartnovirzei, un to uzzina no:

- (a) augsnes analīzēm izmantotās laboratorijas (minerālaugsnēm);
- (b) *IPCC* 2006. gada vadlīnijās noteiktajām noklusējuma vērtībām, statistiskās paraugošanas metodēm vai, ja tās nav pieejamas, no eksperta slēdziena (organiskajām augsnēm);
- (c) *IPCC* 2006. gada vadlīnijām (biomasai);
- (d) mēriekārtu ražotāju sniegtās informācijas.

Biomasas gadījumā paraugošanas kļūda ir tāda pati kā vidējās vērtības standartkļūda, un to aprēķina, dažās paraugošanas vietās paraugus ņemot atkārtoti. Minerālaugsņu gadījumā paraugošanas kļūda ir tāda pati kā vidējās vērtības standartkļūda, un to aprēķina, dažās paraugošanas vietās paraugus ņemot atkārtoti vai izmantojot no esošajiem avotiem iegūtu lokālu informāciju par *SOC* mainību. Ja izmanto *BEF/BCEF*, nenoteiktības izplatīšanos no šīs izmantošanas izrietošajās dzīvās biomasas oglekļa uzkrājuma izmaiņās nosaka saskaņā ar *IPCC* 2006. gada vadlīnijām par nenoteiktību apvienošanu²⁰.

SOC un biomasas oglekļa uzkrājuma izmaiņu gadījumā nenoteiktības atskaitījuma koeficientu (*UNC*) aprēķina saskaņā ar 11. vienādojumu, ja izmanto modeļus, un saskaņā ar 12. vienādojumu, ja izmanto tiešos mērījumus:

$UNC = \left(\frac{SD_{\Delta x}}{\Delta x} \right) \times t_{ci}$	11. vienādojums
$UNC = \left(\frac{SE_{\Delta x}}{\Delta x} \right) \times t_{ci}$	12. vienādojums

²⁰

https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_3_Ch3_Uncertainties.pdf un https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch03_Uncertainties.pdf.

kur:

$SD_{\Delta x}$	= vidējo modelēto oglekļa uzkrājuma izmaiņu standartnovirze oglekļa krātuvei x
$SE_{\Delta x}$	= vidējo izmērīto oglekļa uzkrājuma izmaiņu standartkļūda oglekļa krātuvei x
Δx	= vidējās aplēstās uzkrājuma izmaiņas oglekļa krātuvei x
t_{ci}	= t vērtība vienaspusējā Studenta t sadalījumā ar ticamības intervālu ci: 70 % SOC krājuma izmaiņu gadījumā un 90 % biomasas oglekļa uzkrājuma izmaiņu gadījumā

Attiecībā uz N₂O emisijām no apsaimniekotām lauksaimniecības augsnēm nenoteiktības atskaitījuma koeficientu nosaka saskaņā ar 13. vienādojumu

$UNC_{\square} = \left(\frac{SD_{\Delta N_2O}}{\Delta N_2O} \right) \times t_{ci}$	13. vienādojums
---	-----------------

kur:

$SD_{\Delta N_2O}$	= vidējā modelētā augsnes N ₂ O emisiju samazinājuma standartnovirze
ΔN_2O	= vidējais aplēstais augsnes N ₂ O emisiju samazinājums
t_{ci}	= t vērtība vienaspusējā Studenta t sadalījumā ar ticamības intervālu ci: 70 %

Ja organisko augšņu CO₂ un CH₄ emisiju kvantificēšanai un monitoringam izmanto aizstājradītājus, pēc noklusējuma piemērojama nenoteiktības atskaitījuma koeficients ir 10 %.

Ja apsaimniekotu lauksaimniecības augšņu N₂O emisiju kvantificēšanai un monitoringam izmanto emisijas faktorus, nenoteiktības atskaitījuma koeficients ir 15 %, kad izmanto 1. pakāpes emisijas faktorus, vai 10 %, kad izmanto 2. pakāpes emisijas faktorus.

3. PAPILDĪGUMS

3.1. Regulējuma pārbaude

Ar šo pārbaudi pierāda, ka darbības radītais neto klimatiskais ieguvums neizriet ne no kādām Savienības vai valsts tiesību aktu noteiktajām prasībām, kas operatoram liek attiecīgo darbību veikt darbības teritorijā, izņemot ja šādos tiesību aktos kā īstenošanas instruments minēta vai oficiāli iekļauta sertificēšana saskaņā ar Regulu (ES) 2024/3012.

Ar valsts tiesību aktiem saprot arī reģionāla līmeņa likumus, normas un noteikumus, kā arī tiesas rīkojumus vai citus juridiski saistošus nolīgumus.

Oglekļa piesaistījumi vai augsnes emisiju samazinājumi, kas izriet no darbībām, kuras veicamas saskaņā ar valsts vai Savienības pienākumiem, var būt tiesīgi uz sertifikāciju, ja tie pārsniedz minētās prasības, taču neto oglekļa piesaistījumu vai augsnes emisiju samazinājuma ieguvumā var iekļaut tikai papildīgos oglekļa piesaistījumus vai augsnes emisiju samazinājumus.

3.2. Finansiālā dzīvotspēja

3.2.1. Stimulējošās ietekmes pārbaude

Šajā pārbaudē pierāda, ka sertifikācijai ir stimulējoša ietekme, t. i., ka sertifikācija operatoru mudina savu uzvedību mainīt, lai iesaistītos papildu darbībā, kuru operators bez sertifikācijas neveiktu vai veiktu ierobežotā vai atšķirīgā veidā.

Sertifikācija operatoram ir stimulējoša tad, ja laikā, kad tiek iesniegts pieteikums sertifikācijas shēmai, vai laikā, kad notiek pievienošanās operatoru grupai, attiecīgās darbības darbi vēl nav sākti. Ar attiecīgās darbības darbu sākšanu saprot pirmo no šādiem notikumiem: darbības sākums; pirmā juridiski saistošā apņemšanās pasūtīt aprīkojumu vai izmantot pakalpojumus; kādas citas saistības, kas darbību padara neatgriezenisku. Sagatavošanas darbi, kā atļauju iegūšana un priekšizpēti veikšana, par attiecīgajai darbībai vajadzīgo darbu sākšanu netiek uzskatīti.

Atkāpjoties no pirmās un otrās daļas, stimulējošās ietekmes pārbaudi uzskata par izturētu attiecībā uz:

- (a) operatoriem, kuri attiecīgo darbību sākuši pirms pieteikšanās sertifikācijas shēmā vai pirms pievienošanās operatoru grupai, ja darbība sākusies laikā no 2023. gada 1. janvāra līdz 2027. gada 31. decembrim. Šādā gadījumā bāzlīnijas kvantificēšanas vajadzībām 2.3.1. iedaļā minētais atsaucies periods ir vismaz trīs gadi tieši pirms attiecīgās darbības darbu sākšanas, un 2.3.1. iedaļā minētā kvantificēšanas pieeja var ietvert kokus un veģetāciju, kas darbības teritorijā auguši pirms pieteikuma iesniegšanas sertifikācijas shēmā vai pirms pievienošanās operatoru grupai, ja tie iestādīti vai iesēti laikā no 2023. gada 1. janvāra līdz 2027. gada 31. decembrim;
- (b) operatoriem, kuri attiecīgo darbību sertifikācijas shēmā sākuši pirms shēmas atzīšanas saskaņā ar Īstenošanas regulu (ES) 2025/2358. Uz sertifikāciju var pretendēt tikai oglekļa piesaistījumi vai augsnes emisiju samazinājumi, kas radušies pēc atzīšanas lēmuma pieņemšanas.

3.2.2. Finansiālās dzīvotspējas pārbaudes

Finansiālās dzīvotspējas pārbaudēs ar investīciju analīzes palīdzību pierāda, ka attiecīgā darbība bez sertifikācijas ienestajiem ieņēmumiem nav finansiāli dzīvotspējīga.

Pierādīšanas nolūkā var izmantot vai nu vienkāršo izmaksu, vai investīciju salīdzināšanas pārbaudi. Vienkāršo izmaksu pārbaudi var izmantot tikai tad, ja monitoringa periodā attiecīgā darbība nerada nekādus izmaksu ietaupījumus vai ieņēmumus, kas nav ieņēmumi no sertifikācijas.

3.2.2.1. Vienkāršā izmaksu pārbaude

Vienkāršajā izmaksu pārbaudē:

- (a) apraksta izmaksas, kas saistītas ar attiecīgās darbības finansēšanu monitoringa periodā;
- (b) ar pienācīgiem pierādījumiem parāda, ka bez sertifikācijas attiecīgā darbība monitoringa periodā neradītu izmaksu ietaupījumus vai ieņēmumus;
- (c) dokumentē jebkādu attiecīgajai darbībai piešķirto publisko finansējumu un pierāda, ka bez sertifikācijas ienestajiem ieņēmumiem darbības finansējuma deficīts būtu izveidojies arī ar publisko finansējumu.

3.2.2.2. Investīciju salīdzināšanas pārbaude

Investīciju salīdzināšanas pārbaudē attiecīgās darbības finansiālo pievilcību salīdzina ar alternatīvu investēšanas scenāriju.

Investīciju salīdzināšanas pārbaudē:

- (a) apraksta izmaksas, kas saistītas ar attiecīgās darbības scenārija un alternatīvā scenārija finansēšanu monitoringa periodā;
- (b) par attiecīgās darbības scenārija un alternatīvā scenārija finansiālās dzīvotspējas rādītāju izmanto investīciju neto pašreizējo vērtību (NPV);
- (c) izmantojot NPV, kas aprēķināta saskaņā ar 14. vienādojumu, un aprēķinu pamatojot ar atbilstošiem pierādījumiem, nosaka attiecīgās darbības scenārija un alternatīvā scenārija finansiālo dzīvotspēju bez ieņēmumiem no sertifikācijas;

$NPV = \sum \frac{P - L}{(1 + i)^t}$	14. vienādojums
--------------------------------------	-----------------

kur:

P = sagaidāmie ieņēmumi no attiecīgās darbības (bez ieņēmumiem no sertifikācijas)

L = sagaidāmās attiecīgās darbības izmaksas

i = aplēstā vidējā svērtā kapitāla cena vai diskonta likme 3,5 %²¹

t = monitoringa periods;

(d) piemēro 3.2.2.1. iedaļas c) punktu;

(e) salīdzinot aprēķināto attiecīgās darbības scenārija un alternatīvā scenārija NPV, pierāda, ka bez sertifikācijas ienestajiem ieņēmumiem attiecīgā darbība nav finansiāli dzīvotspējīgākais scenārijs.

3.2.2.3. Vienkāršajai izmaksu pārbaudei un investīciju salīdzināšanas pārbaudei kopīgie noteikumi

Pārbaudes aptver visas attiecīgās izmaksas, to vidū kapitālizdevumus (CAPEX), darbības izdevumus (OPEX) un domātās izmaksas, kā arī visus ieņēmumus un izmaksu ietaupījumus, to vidū jebkādu saņemto publisko finansējumu. Ja ierosinātā darbība saskaras ar šķēršļiem, kuru pārvarēšanas izmaksas var izteikt naudā un kvantificēt kā papildu izmaksas, pārbaudes var aptvert arī tās.

Pārbaudes neaptver izdevumus, kas radušies pirms attiecīgās darbības sākuma, izņemot ja šādi izdevumi ir tieši saistīti ar darbību un kļuvuši saistoši pirms darbības sākuma dienas, taču maksājums ir jāveic pēc darbības sākuma dienas.

Visi parametri un pieņēmumi ir savstarpēji konsekventi. Pieņēmumus, datus un secinājumus pārredzami dokumentē un pienācīgi attaisno un pamato ar pierādījumiem.

Pārbaudes veic konservatīvi.

²¹ Pamatojoties uz Komisijas Īstenošanas regulu (ES) 2022/996 (2022. gada 14. jūnijs) par ilgtspējas kritēriju, siltumnīcefekta gāzu emisiju aiztaupījuma kritēriju un zema netiešas zemes izmantojuma maiņas riska kritēriju verificācijas noteikumiem (OV L 168, 27.6.2022., 11. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj).

4. UZGLABĀŠANA/UZKRĀŠANA, MONITORINGS UN ATBILDĪBA

4.1. Riska novērtēšana

Pirms sākas darbības periods, operatori vai operatoru grupas veic attiecīgās darbības riska novērtējumu. Darbības riska novērtējuma iznākumā iegūtajā riska rādītājā ņem vērā tikai nenovēršamus notikumus.

Inversijas, ko operators izraisījis, pārvaldot darbību vai tīši rīkojoties kādā citā veidā, vai ko operators izraisījis, darbību pārvaldot nepareizi, nolaidīgi vai rīkojoties nelikumīgi, arī maksātnespējas rezultātā, vai inversijas, kas radušās pēc tam, kad nav tikuši īstenoti riska mazināšanas pasākumi, par kuriem atbildīgs ir operators, klasificē par novēršamiem notikumiem.

Inversijas, ko izraisījuši dabas notikumi un ekstremāli notikumi, karš vai terora akti, politiskas pārmaiņas vai juridisko prasību izmaiņas, kas operatoram neļauj īstenot riska mazināšanas pasākumus, un inversijas, ko izraisījusi nelikumīga trešo personu rīcība, kuru operators nevar kontrolēt, ietekmēt vai pārvaldīt ar likumīgiem līdzekļiem, klasificē par nenovēršamiem notikumiem.

Inversijas, ko izraisījuši riska novērtējuma neaptverti faktori, klasificē par novēršamiem notikumiem – par nenovēršamiem tos var klasificēt tikai ar pienācīgu pamatojumu, piemēram, ja ir nepārprotams nepārvaramas varas gadījums. Priekšlaicīgu tādas darbības izbeigšanu, kas radījusi oglekļa saistīgas saimniekošanas sekvencējamā vienības, uzskata par līdzvērtīgu pilnīgai novēršamai inversijai.

Ja monitoringa periodā kopējās emisijas, kuras radījusi uzkrātā oglekļa izplūde, nepārsniedz kopējos oglekļa piesaistījumus, kādi sagaidāmi pēc darbības perioda beigām, šādas emisijas par inversiju neuzskata.

Operatori vai operatoru grupas riska novērtējumu atjaunina ik pēc pieciem gadiem un pēc jebkura nenovēršama notikuma.

4.1.1. Lauksaimniecība minerālaugsnes

Darbības riska rādītāju operatori vai operatoru grupas aprēķina, pamatojoties uz diviem citiem rādītājiem²², un tie ir:

- (a) apdraudējums, t. i., klimatiskie apstākļi un zemes apsaimniekošana, kas izraisa SOC izmaiņas un kam par aizstājēj rādītāju izmanto jaunākās SOC izmaiņas darbības teritorijā;
- (b) neaizsargātība, t. i., augsnes īpašības, kas to dara paļāvīgāku oglekļa zudumam apdraudējuma gadījumā un kam par aizstājēj rādītāju izmanto oglekļa piesātinājuma līmeni darbības teritorijā.

Pirmās daļas a) punkta vajadzībām aplēs, kādas SOC izmaiņas darbības teritorijā notikušas 10 gados pirms darbības perioda sākuma. Šajā nolūkā operatori vai operatoru grupas var izmantot paši savus datus, valsts apsekojumu datus vai SOC izmaiņu jaunāko aplēsi, kas pamatojas uz datiem, kurus darījusi pieejamus Komisija²³.

Apdraudējuma rādītājs:

²² Breure, T.S., De Rosa, D., Panagos, P., Cotrufo, M.F., Jones, A. un Lugato, E., 2025. *Revisiting the soil carbon saturation concept to inform a risk index in European agricultural soils*. *Nature Communications*, 16(1), p.2538. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-57355-y>.

²³ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/dashboard-stage/>.

- (a) ir zems, ja *SOC* ir palielinājies vai saglabājies stabils;
- (b) ir augsts, ja *SOC* ir samazinājies.

Pirmās daļas b) punkta vajadzībām oglekļa piesātinājuma līmeni aprēķina kā procentos izteiktu attiecību starp minerālu piesaistītā organiskā oglekļa (*MAOC*) vidējo saturu darbības teritorijā un maksimālo *MAOC* saturu augsnes un vides zonā, pie kuras darbības teritorija pieder.

Tālāk var izmantot oglekļa piesātinājuma vērtības, kuras darījusi pieejamas Komisija²⁴. Alternatīva ir tāda, ka operatori vai operatoru grupas var *MAOC* saturu darbības teritorijā noteikt, izmērot organisko oglekli, ko piesaistījusi augsnes smalkā frakcija (t. i., putekļi un māls), kuru var izolēt ar ārpusrizosfēras augsnes daļiņu frakcionēšanu ($<53 \mu\text{m}^{25}$)²⁶, un to dalot ar maksimālo *MAOC* saturu, kāds ir attiecīgajā augsnes un vides zonā un kuru darījusi pieejamu Komisija²⁷.

Neaizsargātības rādītājs:

- (a) ir zems, ja oglekļa piesātinājums ir mazāks par 68 %;
- (b) ir augsts, ja oglekļa piesātinājums ir 68 % vai lielāks.

Riska rādītāju (izteiktu ar izdalīšanās riska skartā oglekļa īpatsvaru), vadoties pēc apdraudējuma un neaizsargātības rādītāju kombinācijas, nosaka saskaņā ar 5. tabulu.

5. tabula

		Apdraudējums	
		<i>Zems</i>	<i>Augsts</i>
Neaizsargātība	<i>Zema</i>	2 %	6 %
	<i>Augsta</i>	4 %	10 %

Ja darbības teritorijā pastāv plūdu risks vai ir augsts vai ļoti augsts zemes nogrūvumu risks, 5. tabulā norādīto riska rādītāju reizina ar 1,25; ja darbības teritorijā aktuāli ir abi šie faktori, 5. tabulā norādīto riska rādītāju reizina ar 1,5. Šai vajadzībai operatori vai operatoru grupas izmanto plūdu riska un zemes nogrūvumu riska kartes, kuras darījusi pieejamas Komisija²⁸, vai nacionālās kartes.

Operatoru grupas var visā darbības teritorijā izmantot vidējo svērto riska rādītāju.

Ja ir ieviestas atbilstības un ilgtspējas prasību minimumu pārsniedzošas riska mazināšanas prakses, piemēram, dziļsakņu kultūraugu izmantošana un diversificēta kultūraugu secība, operatori vai operatoru grupas var riska rādītāju koriģēt atbilstoši savai attiecīgajai darbībai. Šajā nolūkā riska rādītāju, ko ņem no datu kopām, kuras darījusi pieejamas Komisija, var samazināt, to reizinot ar koeficientu, kas ietilpst intervālā no 0,8 līdz 1. Papildu norādījumus par šādām riska mazināšanas praksēm un attiecīgo koeficientu var sniegt sertifikācijas shēmas.

²⁴ Turpat.

²⁵ Var izmantot arī $<63 \mu\text{m}$ *MAOC* separēšanu, kā arī blīvumseparēšanu ar tipiski 1,6–1,85 g/cm³ blīvu šķidrumu.

²⁶ Lugato, E., Lavalley, J.M., Haddix, M.L. et al. *Different climate sensitivity of particulate and mineral-associated soil organic matter*. *Nat. Geosci.* 14, 295–300 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41561-021-00744-x>.

²⁷ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/dashboard-stage/>.

²⁸ Turpat.

4.1.2. *Pirmreizēja apmežošana un agromežsaimniecība*

Darbības perioda sākumā un monitoringa perioda beigās operatori vai operatoru grupas novērtē sugu un sugu sastāva piemērotību. Koku sugu uzskata par piemērotu, ja pašreizējie un turpmākie klimatiskie apstākļi ietilpst šai sugai vai paredzētajai sugas proveniencē modelētās piemērotās klimatiskās nišas diapazonos.

Novērtēšanas nolūkā var izmantot sugu pašreizējo un turpmāko piemērotību aprakstošo datu kopu, kuru darījusi pieejamu Komisija²⁹. Alternatīva ir tāda, ka operatori vai operatoru grupas var izmantot īpašus valsts novērtējumus vai zinātniski validētus klimatiskās nišas modeļus, kas publicēti zinātniski recenzētā literatūrā un balstīti uz klimata scenārijiem, kuri modelēti saskaņā ar 4.5. reprezentatīvo koncentrācijas ceļu vai par to konservatīvākiem klimata scenārijiem.

Operatori vai operatoru grupas darbībai izmanto riska rādītāju, kura pamatā ir datu kopas, ko darījusi pieejamas Komisija³⁰.

Operatoru grupas var visā darbības teritorijā izmantot vidējo svērto riska rādītāju.

Ja ir ieviestas atbilstības un ilgtspējas prasību minimumu pārsniedzošas riska mazināšanas prakses, piemēram, kaitēkļu invāziju kavējošas veģetācijas līdzstādīšana, mineralizēto joslu un novērošanas torņu izveide un viegla piekļuve piemērotam ugunsdzēsības aprīkojumam, operatori vai operatoru grupas var riska rādītāju koriģēt atbilstoši savai attiecīgajai darbībai. Šajā nolūkā riska rādītāju, ko ņem no datu kopām, kuras darījusi pieejamas Komisija, var samazināt, to reizinot ar koeficientu, kas ietilpst intervālā no 0,8 līdz 1. Papildu norādījumus par šādām riska mazināšanas praksēm un attiecīgo koeficientu var sniegt sertifikācijas shēmas.

4.2. **Atbildības mehānismi**

Lai segtu inversijas riskus, kas rodas monitoringa periodā un ietekmē tirgotās vienības, t. i., vienības, kuras reģistrā vairs nav operatora kontā, attiecībā uz darbībām, kas rada pagaidu neto oglekļa piesaistījumu ieguvumu, izmanto atbildības mehānismu.

Tālab operatori vai operatoru grupas vai nu piedalās sertifikācijas shēmas pārvaldītā buferfondā, vai sagādā un uztur pietiekamu segumu, ko nodrošina apdrošināšanas polise vai salīdzināmi garantiju produkti. Apdrošināšanas sabiedrībai vai salīdzināmai garantijai jāatbilst attiecīgajiem finanšu tirgus noteikumiem.

Ja par atbildības mehānismu izmanto buferfondu, pēc katras atkārtotas sertifikācijas revīzijas beigām sertifikācijas shēmā buferfondam iedala zināmu daļu vienību, kuru riska rādītājs ir vismaz tāds, kāds noteikts 4.1.1. un 4.1.2. iedaļā minētajā riska novērtējumā. Sertifikācijas shēma nodrošina, ka nenovēršamas un novēršamas tirgoto oglekļa pamatvienību inversijas gadījumā šīs vienības tiek aizstātas ar tādu pašu skaitu vienību no buferfonda. Šādas vienības ir derīgas vismaz vēl tikpat ilgi kā inversijas skartās vienības. Attiecībā uz novēršamām inversijām, kuru gadījumā buferfonda vienības tikušas anulētas, operatori vai operatoru grupas ir pilnībā atbildīgas par buferfonda papildināšanu ar līdzvērtīgu skaitu vienību, kuras ir derīgas vismaz tikpat ilgi kā anulētās vienības.

Ja par atbildības mehānismu izmanto apdrošināšanu, apdrošināšanas sabiedrība nenovēršamas tirgoto oglekļa pamatvienību inversijas gadījumā nodrošina finansiālu kompensāciju vai kompensāciju natūrā. Ja kompensāciju nodrošina natūrā, vienības ir derīgas vismaz vēl tikpat

²⁹ <https://data.jrc.ec.europa.eu/collection/id-00445>.

³⁰ Turpat.

ilgi kā inversijas skartās vienības. Novēršamu inversiju gadījumā operatori nes pilnu atbildību.

Sertifikācijas shēmas novērtē darbības priekšlaicīgas izbeigšanas riskus, to vidū finansiālos, pārvaldības un sociālos riskus. Uz šā novērtējuma pamata sertifikācijas shēma atbildības mehānismu izveido, lai novērstu darbības priekšlaicīgu izbeigšanu un lai nepieļautu novēršamu inversiju operatora maksātspējas gadījumā.

Sertifikācijas shēmas, arī regulāri testējot riska seguma pietiekamību, nodrošina buferfonda noturīgumu, pietiekamību un maksātspēju. Katru gadu sertifikācijas shēmas publicē buferfonda sastāvu, norādot arī fondam iedalīto vienību daļu pēc emitēšanas datuma, reģiona un oglekļa saistīgās lauksaimniecības darbības veida. Stresa testēšanā novērtē buferfonda noturīgumu pret dažādiem inversijas riska scenārijiem, kurus veido, pamatojoties arī uz dažādas pakāpes riska rādītājiem un būtiskiem inversijas notikumiem, kas ietekmē ar buferfonda saistītās darbības. Stresa testēšanu veic vismaz reizi piecos gados un būtiska inversijas notikuma gadījumā. Vajadzības gadījumā, pamatojoties uz stresa testēšanas rezultātiem, sertifikācijas shēmas veic pasākumus, kuru mērķis ir novērst riskus, kas ietekmē buferfonda noturīgumu, pietiekamību un maksātspēju.

Pēc monitoringa perioda beigām buferfonda vienības kļūst nederīgas un attiecīgajā sertifikācijas reģistrā tiek anulētas.

5. ILGTSPĒJA

5.1. Ilgtspējas prasību minimums

Darbības perioda laikā operatori pilda šādu ilgtspējas prasību minimumu:

(a) klimata pārmaiņu mazināšana.

Ja darbība ietver 1.1.1.1. iedaļas a) punkta iii) apakšpunktā minēto aramzemes pārveidošanu par zālāju, operatori nedrīkst par aramzemi pārveidot savā operacionālajā kontrolē esošos ilggadīgos zālājus.

Attiecībā uz kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanu operatori nedrīkst ar jaunām drenāžas sistēmām mākslīgi pazemināt gruntsūdens līmeni savā operacionālajā kontrolē esošajā teritorijā.

Attiecībā uz pirmreizējas apmežošanas darbībām operatori nedrīkst par aramzemi vai zālāju pārveidot savā operacionālajā kontrolē esošo meža zemi.

Izņemot to kūdru, kas ir kompostētos bioatkritumos vai ko izmanto par augšanas substrātu agromežsaimniecības sējeņiem vai koku stādaudzētavās, kūdru vai kūdru saturošus produktus neizmanto.

Ja lauksaimnieciskā darbība notiek minerālaugsnēs, operatori nedrīkst dedzināt rugājus;

(b) pielāgošanās klimata pārmaiņām.

Darbībai jābūt saskanīgai ar valsts tiesību aktu prasītajām vietējām, sektorālajām, reģionālajām vai nacionālajām pielāgošanās stratēģijām un plāniem;

(c) ilgtspējīga ūdeņu un jūras resursu izmantošana un aizsardzība.

Vides degradācijas riskus, kas saistīti ar ūdens kvalitātes saglabāšanu un ūdens resursu nenoslogošanu, apzina un izskata saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu

2000/60/EK³¹ un ar upes baseina apsaimniekošanas plānu, kas izstrādāts saskaņā ar minēto direktīvu.

Darbība nedrīkst kavēt Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2008/56/EK³² 3. panta 5. punktā definētā labā jūras ūdeņu vides stāvokļa sasniegšanu vai pasliktināt to jūras ūdeņu stāvokli, kuros vides stāvoklis jau tagad ir labs.

Ja pēc vidiskās ietekmes novērtēšanas saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2011/92/ES³³, kad vērtēta tikusi arī ietekme uz ūdeni vai jūras ūdeņiem attiecīgi saskaņā ar Direktīvu 2000/60/EK vai ar Direktīvu 2008/56/EK, darbībai ir dota attīstības piekrišana, kurā vides degradācijas riska jautājums jau ir skatīts, papildu novērtējums par ietekmi uz ūdeni nav vajadzīgs;

- (d) pāreja uz aprites ekonomiku, arī efektīva ilgtspējīgi iegūtu biobāzētu materiālu izmantošana.

Nekāds prasību minimums nav noteikts;

- (e) piesārņojuma novēršana un kontrole.

Attiecībā uz lauksaimniecību un agromežsaimniecību minerālaugsnēs un attiecībā uz kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanas praksēm, kuras minētas 1.1.2.1. iedaļas otrajā daļā, darbībai jāietver obligātie pasākumi, kas noteikti valsts rīcības programmās, kuras izveidotas saskaņā ar Padomes Direktīvu 91/676/EEK³⁴. Augu aizsardzības līdzekļu (AAL) lietošanas radīts piesārņojums darbības periodā salīdzinājumā ar bāzlīniju nedrīkst caurmērā palielināties. Šajā nolūkā ar bāzlīniju pieņem, ka tiek turpināta AAL lietošana, kas reģistrēta tajā pašā atsaucē periodā, kuru izmanto, lai aprēķinātu 2.3.1. iedaļā minēto bāzlīniju, un tas var atspoguļot AAL lietošanu, kas vajadzīga, lai kontrolētu darbības periodā uzbrukušos kaitīgos organismus, slimības un invazīvas svešzemju sugas.

Attiecībā uz praksēm, kas saistītas ar kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanu un minētas 1.1.2.1. iedaļas pirmajā daļā, pesticīdus attiecīgajā darbībā drīkst izmantot tikai tad, ja tie nepieciešami, lai kontrolētu plašus kaitīgo organismu, slimību un invazīvu svešzemju sugu uzbrukumus, un nedrīkst izmantot mēslošanas līdzekļus vai kūtsmēslus.

Attiecībā uz pirmreizēju apmežošanu pesticīdus attiecīgajā darbībā drīkst izmantot tikai tad, ja tie nepieciešami, lai kontrolētu invazīvu svešzemju sugu vai karantīnas organismu uzbrukumus vai plašus kaitīgo organismu uzbrukumus vai slimību uzliesmojumus. Attiecīgajā darbībā nedrīkst izmantot mēslošanas līdzekļus, izņemot ja tie nepieciešami, lai nodrošinātu jaunu augu izdzīvošanu un augšanu, piemēram, pārtuksnešojušās teritorijās, vai ja pastāv specifisks, koku veselībai kaitējošs barības elementu disbalanss. Šādā gadījumā darbībā var

³¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā (OV L 327, 22.12.2000., 1. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj>).

³² Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2008/56/EK (2008. gada 17. jūnijs), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai jūras vides politikas jomā (Jūras stratēģijas pamatdirektīva) (OV L 164, 25.6.2008., 19. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/56/oj>).

³³ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2011/92/ES (2011. gada 13. decembris) par dažu sabiedrisku un privātu projektu ietekmes uz vidi novērtējumu (OV L 26, 28.1.2012., 1. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/92/oj>).

³⁴ Padomes Direktīva 91/676/EEK (1991. gada 12. decembris) attiecībā uz ūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu, ko rada lauksaimnieciskās izcelsmes nitrāti (OV L 375, 31.12.1991., 11. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/676/oj>).

izmantot biopelnus, kas iegūti no neapstrādātas biomasas, un organiskos mēslošanas līdzekļus, izņemot šķidros kūtsmēslus. Darbībai jābūt saskaņā ar Regulu (ES) 2019/1009 un valsts noteikumiem par mēslošanas līdzekļiem, kā arī ar Savienības un valsts tiesību aktiem par aktīvajām vielām.

Ja pesticīdus izmantot ir vajadzīgs, priekšroka saskanīgi ar Direktīvu 2009/128/EK dodama alternatīvām pieejām vai paņēmieniem, piemēram, neķīmiskām pesticīdu alternatīvām;

- (f) biodaudzveidības un ekosistēmu aizsardzība un atjaunošana, kas ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu.

Valsts kompetentās iestādes noteiktās saglabājamās teritorijās vai aizsargājamu veidu dzīvotnēs attiecīgā darbība jāveic saskaņā ar šo teritoriju saglabāšanas mērķiem.

Attiecīgā darbība nedrīkst ietvert invazīvu svešzemju sugu izmantošanu vai izlaišanu dabā saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr. 1143/2014³⁵.

Attiecībā uz lauksaimniecību un agromežsaimniecību minerālaugsnes un attiecībā uz kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanu darbības rezultātā nedrīkst tikt pārveidotas pret biodaudzveidības zudumu īpaši jutīgu veidu dzīvotnes vai tādu veidu dzīvotnes, kam ir augsta saglabāšanas vērtība.

Attiecībā uz pirmreizēju apmežošanu darbības rezultātā nedrīkst pasliktināties to veidu dzīvotņu un to sugu saglabāšanās stāvoklis, kas ir īpaši jutīgi pret biodaudzveidības zudumu vai kam ir augsta saglabāšanas vērtība, un darbība nedrīkst noplicināt teritorijas, kas saskaņā ar valsts un Savienības tiesību aktiem ir noteiktas minēto veidu dzīvotņu un minēto sugu atjaunošanai, un darbība nedrīkst izraisīt atmirušās koksnes daudzuma vai kvalitātes samazināšanos vai būtisku augsnes degradāciju.

Turklāt attiecībā uz praksēm, kas saistītas ar kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanu un minētas 1.1.2.1. iedaļas pirmajā daļā, darbībai jāatbilst piemērojamajiem atjaunošanas mērķiem un prasībām, kas noteiktas saskaņā ar Savienības un valsts tiesību aktiem.

5.2. Līdzieguvumi biodaudzveidības un ekosistēmu aizsardzības un atjaunošanas mērķim, kas ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu

Lai pierādītu, ka darbība pilda pienākumu radīt līdzieguvumus biodaudzveidības un ekosistēmu aizsardzības un atjaunošanas mērķim, kas ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu, operatori vai operatoru grupas izmanto vienu vai vairākas no tālāk minētajām iespējām un ziņo par šādiem līdzieguvumiem:

- (a) vismaz viena prakse zinātniski recenzētā zinātniskajā literatūrā (tas ietver arī sintēzes dokumentus, metapārskatus vai metaanalīzes, attiecīgā gadījumā, piemēram, Komisijas pierādījumu bibliotēku³⁶) ir aprakstīta kā tāda, kas, piekopta līdzīgās ekosistēmās un līdzīgos augsnes un klimatiskajos apstākļos, labvēlīgi ietekmē biodaudzveidības aizsardzību vai atjaunošanu;

³⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 1143/2014 (2014. gada 22. oktobris) par invazīvu svešzemju sugu introdukcijas un izplatīšanās profilaksi un pārvaldību (OV L 317, 4.11.2014., 35. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj>).

³⁶ https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/JRC_FP_EVIDENCE_LIBRARY/index.html.

- (b) vismaz viena prakse atbilst Komisijas Īstenošanas regulas (ES) 2025/912³⁷ pielikuma 14.4. punktā minētajai pasākumu tipoloģijai un aktīvi vai pasīvi palīdz ar ekosistēmas atjaunošanu (definēta Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2024/1991³⁸ 3. panta 3) punktā);
- (c) vismaz viena prakse ir saskaņota ar pārvaldības plāniem un citiem īstenošanas pasākumiem, kuri izriet no Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK³⁹ un Padomes Direktīvas 92/43/EEK⁴⁰ un, kā teikts Direktīvas 92/43/EEK 6. pantā, atbilst dabisko dzīvotņu ekoloģiskajām prasībām vai kuru gadījumā ir kvalitatīvi pierādīts, ka tie palīdz uzlabot kāda Savienības nozīmes dzīvotņu veida vai sugas dzīvotnes stāvokli vai uzturēt šīs dzīvotnes labā stāvoklī, tālab izmantojot vispāratzītu metodiku, piemēram, tādu, kas paredzēta minētajās direktīvās, vai Savienības mēroga metodiku, ko lieto citu ekosistēmu stāvokļa kartēšanai un novērtēšanai⁴¹;
- (d) attiecībā uz pirmreizēju apmežošanu tiek uzskatīts, ka līdzieguvumus biodaudzveidības un ekosistēmu aizsardzības un atjaunošanas mērķim, kas ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu, papildus a), b) un c) apakšpunktā aprakstītajām iespējām sniedz arī ikviena no šādām praksēm:
 - (a) pirmreizēja apmežošana ar vismaz trim koku sugām, kur katra izmantotā koku suga kopējā sugu sastāvā pārstāv vismaz 20 %, un tā, lai visā monitoringa periodā sugu sastāvs saglabātos nemainīgs;
 - (b) pioniersugu uzturēšana teritorijās, kur veģetācija bijusi iznīcināta vai arī tās vispār nav bijis;
 - (c) vēja laužto koku un atmirušās koksnes paturēšana uz vietas;
 - (d) dabiskas atjaunošanās veicināšana;
 - (e) krasta buferzonu uzturēšana gar darbības teritorijas ūdenstecēm.

5.3. Citi ilgtspējas līdzieguvumi

5.3.1. Citu ilgtspējas līdzieguvumu pierādīšana

Operatori vai operatoru grupas var ziņot par vēl citiem ilgtspējas mērķu sasniegšanā palīdzīgiem līdzieguvumiem. Minētos līdzieguvumus var pierādīt, izmantojot

- (a) vai nu uz darbību balstītu pieeju (tiek pieņemts, ka noteiktas prakses īstenošana nesīs līdzieguvumus), vai

³⁷ Komisijas Īstenošanas regula (ES) 2025/912 (2025. gada 19. maijs), ar ko noteic Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2024/1991 piemērošanas noteikumus par nacionālā atjaunošanas plāna vienotu formātu (OV L, 2025/912, 20.5.2025., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/912/oj). Pasākumu tipoloģija: <https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/nature-restoration/reference-portal-for-nature-restoration-regulation/documentation>.

³⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2024/1991 (2024. gada 24. jūnijs) par dabas atjaunošanu un ar ko groza Regulu (ES) 2022/869 (OV L, 2024/1991, 29.7.2024., ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj>).

³⁹ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību (OV L 20, 26.1.2010., 7. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/147/oj>).

⁴⁰ Padomes Direktīva 92/43/EEK (1992. gada 21. maijs) par dabisko dzīvotņu un savvaļas floras un faunas aizsardzību (OV L 206, 22.7.1992., 7. lpp., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj>).

⁴¹ Vallecillo et al., 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/13048>.

- (b) uz rezultātiem balstītu pieeju (līdzieguvumu skaitliskā izteiksme liecina par uzlabojumiem, kurus mēra salīdzinājumā ar attiecīgajiem ilgtspējas rādītājiem).

Ja izmanto uz darbību balstītu pieeju, kas minēta pirmās daļas a) apakšpunktā, attiecīgajai praksei zinātniski recenzētā zinātniskajā literatūrā (tas ietver arī sintēzes dokumentus, metapārskatus vai metaanalīzes, attiecīgā gadījumā, piemēram, Komisijas pierādījumu bibliotēku) jābūt aprakstītai kā tādai, kas, piekopta līdzīgos augsnes un klimatiskajos apstākļos, labvēlīgi ietekmē attiecīgo ilgtspējas mērķu sasniegšanu.

Ja izmanto uz rezultātiem balstītu pieeju, kas minēta pirmās daļas b) apakšpunktā, ilgtspējas rādītājiem jāatbilst piemērojamajiem rādītājiem un metodikām, kuri ir saskaņā ar valsts un Savienības tiesību aktiem, piemēram, Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu (ES) 2025/2360⁴² vai Regulu (ES) 2024/1991.

Zināšanu apmaiņu attiecībā uz līdzieguvumu pierādīšanai izmantotajām pieejām nodrošina sertifikācijas shēmas.

5.3.2. Ilgtspējas līdzieguvumu piemēri lauksaimniecībā un agromežsaimniecībā minerālaugsnēs

Tālāk doti daži ilgtspējas mērķu sasniegšanai palīdzīgu līdzieguvumu piemēri:

- (a) klimata pārmaiņu mazināšana, kas dod vairāk nekā darbības sakarā radušos pagaidu ieguvumu no neto oglekļa piesaistījumiem un no neto augsnes emisiju samazinājuma un noved pie:
 - i) to SEG emisiju samazinājuma, kas saistītas ar mašīnu un enerģijas izmantošanu lauku saimniecībās;
 - ii) ar mēslošanas līdzekļu ražošanu saistīto SEG emisiju samazinājuma;
- (b) pielāgošanās klimata pārmaiņām, t. sk.:
 - i) labāka ūdens aizture;
 - ii) augsnes sablīvēšanās/erozijas novēršana;
- (c) ilgtspējīga ūdeņu un jūras resursu izmantošana un aizsardzība, t. sk.:
 - i) lietderīgāka ūdens izmantošana un lielāka ūdens pieejamība;
 - ii) labāka infiltrēšanās gruntsūdeņos un labāka ūdens kvalitāte;
- (d) pāreja uz aprites ekonomiku, arī efektīva ilgtspējīgi iegūtu biobāzētu materiālu izmantošana, piemēram:
 - i) tiek izmantots mazāk resursu vai tiek izmantoti sertificēti atkalizmantoti un reciklēti produkti;
 - ii) tiek izmantoti no reģenerētiem materiāliem ražoti mēslošanas līdzekļi;
- (e) piesārņojuma novēršana un kontrole, t. sk. gaisa, augsnes vai ūdens piesārņojuma samazināšana;
- (f) biodaudzveidības un ekosistēmu aizsargāšana un atjaunošana, kura ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu un kuras rezultāts ir:

⁴² Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2025/2360 (2025. gada 12. novembris) par augsnes monitoringu un noturību (Augsnes monitoringa akts) (OV L, 2025/2360, 26.11.2025., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2025/2360/oj>).

- i) zālāju tauriņu indeksa uzlabošanās;
- ii) tādas lauksaimniecības zemes īpatsvara pieaugums, kurai piemīt kāda ļoti daudzveidīga ainavas iezīme;
- iii) lauka putnu indeksa uzlabošanās;
- iv) augsnes ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanās.

5.3.3. *Ilgspējas līdzieguvumu piemēri kūdrāju un citu organisko augšņu hidroloģiskā režīma un platību atjaunošanā*

Tālāk doti daži ilgtspējas mērķu sasniegšanai palīdzīgu līdzieguvumu piemēri:

- (a) klimata pārmaiņu mazināšana, kas dod vairāk nekā darbības sakarā radušos neto augsnes emisiju samazinājumu un noved pie:
 - i) to SEG emisiju samazinājuma, kas saistītas ar mašīnu un enerģijas izmantošanu lauku saimniecībās;
 - ii) metāna emisiju samazinājuma, ko rada hidroloģiskā režīma atjaunošana⁴³;
- (b) pielāgošanās klimata pārmaiņām, t. sk.:
 - i) labāka dzesēšana iztvaikojot un lielāka augsnes/kūdras siltumvadītspēja;
 - ii) katastrofu riska pārvaldīšana, nodrošinot atbilstību tehniskās pārbaudes kritērijiem, kas noteikti Komisijas Deleģētās regulas (ES) 2023/2486⁴⁴ I pielikuma 3.1. iedaļā;
- (c) ilgtspējīga ūdeņu un jūras resursu izmantošana un aizsardzība, t. sk.:
 - i) labāka ūdens pieejamība un efektīvāka ūdens izmantošana;
 - ii) labāka ūdens aizture un mazāks plūdu risks;
 - iii) labāka ūdens kvalitāte;
 - iv) lielāks bāzes caurplūdums;
- (d) pāreja uz aprites ekonomiku, arī efektīva ilgtspējīgi iegūtu biobāzētu materiālu izmantošana, piemēram:
 - i) biomasas iegūšana no paludikultūras;
 - ii) augu nedzīvo daļu, kultūraugu atlieku vai komposta izmantošana par organisko mēslojumu;
 - iii) materiālu reģenerēšana;

⁴³ Piemēram, ar praksi, kas iekļauta Ramsāres konvencijas tehniskajā ziņojumā. Mitrāju konvencija (2021). *Global guidelines for peatland rewetting and restoration. Ramsar Technical Report No. 11*. Glāna, Šveice, Mitrāju konvencijas sekretariāts.

⁴⁴ Komisijas Deleģētā regula (ES) 2023/2486 (2023. gada 27. jūnijs), ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2020/852 papildina, ieviešot tehniskās pārbaudes kritērijus, pēc kuriem nosaka, ar kādiem nosacījumiem konkrēta saimnieciskā darbība ir uzskatāma par tādu, kas būtiski sekmē ilgtspējīgu ūdens un jūras resursu izmantošanu un aizsardzību, pāreju uz aprites ekonomiku, piesārņojuma novēršanu un kontroli vai bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu aizsardzību un atjaunošanu, un pēc kuriem nosaka, vai konkrētā saimnieciskā darbība nenodara būtisku kaitējumu kādam no pārējiem vidiskajiem mērķiem, un ar ko Komisijas Deleģēto regulu (ES) 2021/2178 groza attiecībā uz minētajām saimnieciskajām darbībām specifiskām informācijas atklāšanas prasībām (OV L, 2023/2486, 21.11.2023., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2486/oj).

- (e) piesārņojuma novēršana un kontrole, t. sk.:
 - i) ja pirms hidroloģiskā režīma atjaunošanas zeme izmantota lauksaimniecībā – novērsta vai samazināta kaitīgu fosfora emisiju nokļūšana virszemes ūdeņos;
 - ii) gaisa, augsnes vai ūdens piesārņojuma samazināšana;
 - iii) augsnes sablīvēšanās nepieļaušana;
- (f) biodaudzveidības un ekosistēmu aizsargāšana un atjaunošana, kura ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu un kuras rezultāts ir:
 - i) zālāju tauriņu indeksa uzlabošanās;
 - ii) tādas lauksaimniecības zemes īpatsvara pieaugums, kurai piemīt kāda ļoti daudzveidīga ainavas iezīme;
 - iii) lauka putnu indeksa uzlabošanās;
 - iv) paludikultūrā – dzīvotņu struktūras, sugu bagātības un ekosistēmu funkcijas uzlabošanās.

5.3.4. *Ilgtspējas līdzieguvumu piemēri pirmreizējā apmežošanā*

Tālāk doti daži ilgtspējas mērķu sasniegšanai palīdzīgu līdzieguvumu piemēri:

- (a) klimata pārmaiņu mazināšana, kas dod vairāk nekā darbības sakarā radušos pagaidu ieguvumu no neto oglekļa piesaistījumiem un no neto augsnes emisiju samazinājuma un noved pie:
 - i) SEG emisiju samazinājuma, kuru rada tāda mēslošanas līdzekļu neizmantošana, kas nav obligāta saskaņā ar valsts tiesību aktiem;
 - ii) SEG emisiju samazinājuma, kuru rada no kūdras brīvu sējeņu izmantošana;
 - iii) to SEG emisiju samazinājuma, kas saistītas ar mašīnu un enerģijas izmantošanu;
 - iv) oglekļa uzglabāšanas pieauguma atmirušā koksnē un/vai meža nobirās;
- (b) pielāgošanās klimata pārmaiņām, t. sk.:
 - i) labāka plūdu novēršana un ūdens cirkulācija;
 - ii) mikroklimata regulēšana;
 - iii) labāka noturība;
- (c) ilgtspējīga ūdeņu un jūras resursu izmantošana un aizsardzība, t. sk.:
 - i) labāka ūdens kvalitāte;
 - ii) labāka ūdens aizture un mazāks plūdu risks;
 - iii) jūras ekosistēmu aizsardzība;
- (d) pāreja uz aprites ekonomiku, arī efektīva ilgtspējīgi iegūtu biobāzētu materiālu izmantošana, piemēram:
 - i) ilgtspējīga biomasas ražošana;
 - ii) enerģijas atgūšana no jebkādiem dedzināmiem dabiskiem (organiskiem) materiāliem un citiem piemērotiem atkritumiem;
 - iii) sertificētu atkalizmantojamu, reciklējamu vai reciklētu produktu, piemēram, stādu podiņu vai koku aizsargžogu, izmantošana;

- (e) piesārņojuma novēršana un kontrole, t. sk.:
 - i) atkritumu radīšanas ierobežošana;
 - ii) gaisa, augsnes vai ūdens piesārņojuma samazināšana;
- (f) biodaudzveidības un ekosistēmu aizsargāšana un atjaunošana, kura ietver augsnes veselības aizsardzību un zemes degradācijas novēršanu un kuras rezultāts ir:
 - i) stāvošas atmirušās koksnes daudzuma palielināšanās;
 - ii) guļošas atmirušās koksnes daudzuma palielināšanās;
 - iii) nevienmērīgas vecumstruktūras mežu īpatsvara rādītāja uzlabošanās;
 - iv) meža savienotības rādītāja uzlabošanās;
 - v) to mežu īpatsvara palielināšanās, kuros dominē autohtonas koku sugas;
 - vi) koku sugu daudzveidības uzlabošanās;
 - vii) parasto meža putnu indeksa uzlabošanās.

PIELIKUMS