



Brüssel, 10. juuli 2026
(OR. en)

11809/26
ADD 1

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

SAATEMÄRKUSED

Saatja:	Euroopa Komisjoni peasekretär, allkirjastanud Martine DEPREZ, direktor
Kättesaamise kuupäev:	10. juuli 2026
Saaja:	Thérèse BLANCHET, Euroopa Liidu Nõukogu peasekretär
Komisjoni dok nr:	C(2026) 4666 final - Annex
Teema:	LISA järgmise dokumendi juurde: Komisjoni delegeeritud määrus, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2024/3012, määrates kindlaks sertifitseerimismetoodikad süsinikupõllunduse tegevuste jaoks

Käesolevaga edastatakse delegatsioonidele dokument C(2026) 4666 final - Annex.

Lisatud: C(2026) 4666 final - Annex



EUROOPA
KOMISJON

Brüssel, 9.7.2026
C(2026) 4666 final

ANNEX

LISA

järgmise dokumendi juurde:

Komisjoni delegeeritud määrus,

**millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2024/3012,
määrates kindlaks sertifitseerimismetoodikad süsinikupõllunduse tegevuste jaoks**

ARTIKLITES 1, 2 JA 3 OSUTATUD SERTIFITSEERIMISMETOODIKAD

MÕISTED

Käesolevas lisas kasutatakse järgmisi mõisteid:

- (1) „sertifitseerimiskõlblik tegevus“ – tegevus, mida võib määruse (EL) 2024/3012 alusel sertifitseerida;
- (2) „püsirohumaa“ – maa, mida kasutatakse rohu või muude rohttaimede kasvatamiseks kas looduslikul viisil või maaharimise teel ja mis ei ole olnud vähemalt viis aastat käitaja külvikorraga hõlmatud ning – kui liikmesriigid nii otsustavad – mida ei ole vähemalt viis aastat küntud, haritud ega uuendatud eri liiki rohu või muude rohttaimede külvamisega;
- (3) „turvasmuld“ – valitsustevahelise kliimamuutuste rühma (IPCC) 2006. aasta suuniste¹ (edaspidi „IPCC 2006. aasta suunised“) kohaselt või kasvuhoonegaaside inventuuriaruannetes aktsepteeritud riiklike määratluste alusel kindlaks määratud turvasmuld. Mullad, mis ei ole turvasmullad, on mineraalmullad;
- (4) „põhjaveetaseme sügavus“ – põhjaveepinna kõrgus mullapinna suhtes;
- (5) „tegevusega hõlmatud ala“ – ruumiliselt piiritletud ala või alad, kus tegevust ellu viiakse;
- (6) „turvas“ – mullamaterjal, mis koosneb osaliselt lagunenenud taimsest materjalist, mis on akumulunud veega küllastatuse tingimustes;
- (7) „sertifitseerimisperiood“ – ajavahemik taassertifitseerimisauditi ja sertifitseerimisauditi või eelmise taassertifitseerimisauditi vahel;
- (8) „pikendamine“ – uue tegevusperioodi alustamine ja käimasoleva seireperioodi pikendamine;
- (9) „turba lagunemise aeg“ – ajavahemik, mille jooksul kaoks kogu turbakiht, kui tegevust ellu ei viidaks;
- (10) „kiht“ – ala, kus on homogeensed biofüüsikalised tingimused, näiteks kliima ja mullatüüp, ning ühesugune majandamisajalugu;
- (11) „kalibreerimine“ – protsess, mille käigus kohandatakse mudeli parameetreid ja konstante nii, et see prognoosib mõõdetavaid väärtusi täpsemalt;
- (12) „valideerimine“ – protsess, mille käigus hinnatakse mudeli toimivust mõõdetud väärtuste suhtes ja tõendatakse, et see toimib mudeli prognoosivea sobivuse ja iseloomustuse seisukohast rahuldavalt.

¹ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4 „Agriculture, Forestry and Other Land Use“, 3. peatüki lisa 3A.5 „Default climate and soil classifications“.

1. SÜSINIKUPÕLLUNDUSE TEGEVUSE KIRJELDUS

1.1. Sertifitseerimiskõlblikkuse kriteeriumid

1.1.1. Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel

1.1.1.1. Sertifitseerimiskõlblik tegevus

Sertifitseerimiskõlblikku tegevust viiakse ellu põllumajanduslikel mineraalmuldadel (põllumaa ja rohumaa) ning see hõlmab ühte või mitut meetodit, mis on esitatud järgmises mittetäielikus loetelus:

- (a) põllumajandustavad, mis suurendavad süsiniku netoeemaldamist mulda või vähendavad CO₂ netoheidet mullast;
 - i) täiustatud viljelustavad, mis suurendavad mulla kaetust ja/või süsiniku sisenemist mulda, näiteks vahekultuurid, külvikorrad, põllumajanduskultuuride jääkide põllule jätmine;
 - ii) konserveeriva mullaharimise tavad, millega vähendatakse mulla häirimist;
 - iii) põllumaa muutmine rohumaaks;
 - iv) täiustatud rohumaaviljelus, näiteks portsjonkarjatamine või mitmeliigilised rohumaad;
 - v) orgaaniliste mullaparandusainete² või orgaaniliste väetiste³ kasutamine;
- (b) agrometsandustavad, mis suurendavad süsiniku netoeemaldamist elusasse biomassi, näiteks:
 - i) puude istutamine maatükkidele, nt metsakarjamaad või taimekasvatuslik agrometsandus;
 - ii) puittaimedest elementide istutamine maatükkide vahele, näiteks hekid või muud maastikuelemendid;
 - iii) uued mitmeaastased puittaimed;
- (c) põllumajandus- ja agrometsandustavad, mis vähendavad otsest ja kaudset N₂O heidet majandatavatest põllumajandusmuldadest, nagu:
 - i) täppisväetamine;
 - ii) mineraalsete lämmastikväetiste asendamine liblikõieliste kultuuride kasvatamisega või mullaparandusainete või taimede biostimulaatorite kasutamisega⁴;
 - iii) väetisestoodete tüübi muutmine;
 - iv) nitrifikatsiooni, denitrifikatsiooni või ureaasi inhibiitorite kasutamine.

² Kooskõlas toodete toimekategooriatega, mis on loetletud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 5. juuni 2019. aasta määruse (EL) 2019/1009 (millega kehtestatakse ELi väetisestoodete turul kättesaadavaks tegemise nõuded ning muudetakse määrusi (EÜ) nr 1069/2009 ja (EÜ) nr 1107/2009 ning tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 2003/2003) I lisa I osa punktis 3 (ELT L 170, 25.6.2019, lk 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1009/oj>).

³ Kooskõlas toodete toimekategooriatega, mis on loetletud määruse (EL) 2019/1009 I lisa I osa punkti 1 alapunktis a.

⁴ Kooskõlas toodete toimekategooriatega, mis on loetletud määruse (EL) 2019/1009 I lisa I osa punktis 6.

Tegevusega hõlmatud alal võib kasutada korraga mitut meetodit.

1.1.1.2. Sertifitseerimiskõlblikkuse nõuded

Kohaldatakse järgmisi sertifitseerimiskõlblikkuse nõudeid:

- (a) tegevuse tulemusena ei eemaldata olemasolevaid puid ega muid puittaimedest elemente;
- (b) tegevus ei toimu maa-alal, kus põhjaveetasel on kunstlikult alandatud uute kuivendussüsteemidega pärast 1. jaanuari 2023;
- (c) punkti 1.1.1.1 alapunkti a alapunktis ii osutatud konserveeriva mullaharimise tavad on sertifitseerimiskõlblikud üksnes juhul, kui neid kombineeritakse rotatsiooni jooksul meetoditega, mis suurendavad süsiniku sisenemist mulda;
- (d) põllumaa muutmine rohumaaks, millele on osutatud punkti 1.1.1.1 alapunkti a alapunktis iii, ega täiustatud rohumaaviljelus, millele on osutatud punkti 1.1.1.1 alapunkti a alapunktis iv, ei toimu maa-alal, kus püsirohumaad muudeti põllumaaks pärast 1. jaanuari 2023;
- (e) punkti 1.1.1.1 alapunkti a alapunktis v osutatud meetodid on sertifitseerimiskõlblikud üksnes juhul, kui neid kasutatakse rotatsiooni jooksul koos punkti 1.1.1.1 alapunkti a alapunktis i osutatud täiustatud viljelustavadega;
- (f) punkti 1.1.1.1 alapunkti a alapunktis v osutatud meetodite puhul võib biosütt mulda viia üksnes juhul, kui kvantifitseerimismeetod võimaldab mulla orgaanilise süsiniku varu kvantifitseerimisest välja jätta biosöes sisalduva süsiniku püsiva osa⁵;
- (g) punkti 1.1.1.1 alapunktis b osutatud meetodeid ei kasutata maa-alal, kus olemasolevad agrometsandussüsteemid kaotati pärast 1. jaanuari 2023, välja arvatud juhul, kui seda tehti põlengute, kahjurite või tuulemurru tõrje eesmärgil;
- (h) punkti 1.1.1.1 alapunktis c osutatud meetodid on sertifitseerimiskõlblikud üksnes juhul, kui need täiendavad kõnealuse punkti alapunktis a või b osutatud meetodeid ning nende eesmärk on parandada lämmastiku kasutamise tõhusust taimekasvatustes, st koristatud põllumajanduskultuuri poolt seotud lämmastiku ja mulda viidud lämmastiku suhet, ning säilitada taimekasvatuse taset tegevusega hõlmatud alal;
- (i) tegevuse käigus säilitatakse tegevusega hõlmatud alal vooluveekogude ümbruses kaldaäärseid puhvertsoone, nagu lammimetsad, puhverribad, niidud või karjamaad, kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2009/128/EÜ⁶.

Punkti 1.1.1.1 alapunktis b osutatud meetodite kasutamise korral rakendatakse majandamistavasid viisil, mis minimeerib negatiivse mõju mulla kvaliteedile ja seisundile. Punkti 4.1.2 kohaselt tehtud riskihindamise põhjal ebasobivaks peetavad puuliigid ei ole sertifitseerimiskõlblikud. Punkti 1.1.1.1 alapunkti b alapunktis iii osutatud meetodite kasutamise korral rakendatakse vähemalt üht punktis a loetletud põllumajandustava.

⁵ Mis kuulub komisjoni delegeeritud määruse (EL) 2026/285 (millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2024/3012, määrates kindlaks sertifitseerimismetoodikad süsinikku püsivalt eemaldavate tegevuste jaoks) kohaldamisalasse.

⁶ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 21. oktoobri 2009. aasta direktiiv 2009/128/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse tegevusraamistik pestitsiidide säästva kasutamise saavutamiseks (ELT L 309, 24.11.2009, lk 71, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/128/oj>).

1.1.2. Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine

1.1.2.1. Sertifitseerimiskõlblik tegevus

Sertifitseerimiskõlbliku tegevuse tulemuseks on põhjaveetaseme tõus turvasmuldades ja turbaaladel ning see võib hõlmata järgmisi meetodeid:

- (a) kuivendusrajatiste blokeerimine, paisutamine, täitmine või eemaldamine;
- (b) vee ammutamise vähendamine või peatamine, sealhulgas mineraalselt valglalt ja põhjaveest, ning vihmavee pindmist äravoolu takistavate maapealsete rajatiste loomine või selle hõlbustamine.

Esimeses lõigus osutatud meetodeid võib kasutada koos järgmistega:

- (a) turvast moodustava taimestiku aktiivne taastamine ja pealmise degradeerunud mullakihi või ebatüüpilise taimestiku pindmine eemaldamine;
- (b) märgalaviljelus.

1.1.2.2. Sertifitseerimiskõlblikkuse nõuded

Kohaldatakse järgmisi sertifitseerimiskõlblikkuse nõudeid:

- (a) tegevus ei toimu maa-alal, kus põhjaveetaset on kunstlikult alandatud uute kuivendussüsteemidega pärast 1. jaanuari 2023;
- (b) tegevusega hõlmatud alasse võib arvata mineraalmuldasiid, kui võetakse arvesse tegevusest tulenevaid muutusi nende muldade kasvuhoonegaaside heites;
- (c) tegevusega hõlmatud alal ei toimu turba kaevandamist;
- (d) tegevus hõlmab meetodeid,⁷ millega maandatakse selle elujõulisust ohustavaid riske kooskõlas riiklike või piirkondlike nõuetega, kui neid kohaldatakse;
- (e) punkti 1.1.2.1 teise lõigu punktis b osutatud märgalaviljeluse suhtes kohaldatakse järgmist:
 - (a) minimeeritakse mulla häirimist külvamise, majandamise ja saagikoristuse käigus vastavalt parimatele olemasolevatele tavadele;
 - (b) maa-alust biomassi ei koguta ja sammalt võib koguda üksnes kohtadest, kus seda aktiivselt kasvatatakse.

1.1.3. Metsastamine

1.1.3.1. Sertifitseerimiskõlblik tegevus

Sertifitseerimiskõlbliku tegevuse tulemusel metsastatakse:

- (a) rohumaa;
- (b) põllumaa;
- (c) maa, kus 20 aasta jooksul enne tegevuse algust oli olemasolevate hõredalt kasvavate puude võrade liitus väiksem kui 10 % tegevusega hõlmatud alast.

Tegevus võib hõlmata otsest istutamist ja külvamist ning meetodeid, mis võimaldavad või hõlbustavad looduslikku uuenemist.

⁷ Näiteks niiskustaseme tõstmine taimkatte suurendamisega või valglal vee ammutamise vähendamine. Sertifitseerimissüsteemid võivad anda täiendavaid suuniseid selliste riskimaandustavade kohta.

1.1.3.2. Sertifitseerimiskõlblikkuse nõuded

Kohaldatakse järgmisi sertifitseerimiskõlblikkuse nõudeid:

- (a) rohumaa metsastamine, millele on osutatud punkti 1.1.3.1 alapunktis a, ja põllumaa metsastamine, millele on osutatud punkti 1.1.3.1 alapunktis b, ei toimu maa-alal, kus olemasolevate hõredalt kasvavate puude võrade liitus oli suurem kui 10 % tegevusega hõlmatud alast pärast 1. jaanuari 2023;
- (b) tegevuse tulemusena ei eemaldata olemasolevaid puid ega muid puittaimedest elemente, välja arvatud juhul, kui need on kantud kogu liidu jaoks probleemsete invasiivsete võõrliikide nimekirja vastavalt komisjoni rakendusmäärusele (EL) 2016/1141⁸ või kui on tõendatud, et nende eemaldamine on vajalik patogeenide leviku piiramiseks;
- (c) tegevusega hõlmatud ala minimaalne suurus on 0,5 ha;
- (d) tegevus võib toimuda turbaaladel üksnes juhul, kui need määratakse;
- (e) muude turvasmuldade kui turbaalade puhul ei tohi tegevus põhjustada põhjaveetaseme alanemist ega mulla degradeerumist;
- (f) tegevuse puhul arvestatakse liigilist koosseisu, mis on tüüpiline kohalikele looduslikele tingimustele, mille määravad mullastiku-, hüdroloogilised ja kliimatingimused ning konkreetsed kohalikud tegurid, nagu avatus tuulele;
- (g) mitmeliigiline koosseis on üldine lähenemisviis; ühte liiki võib kasutada juhtudel, kui see kajastab looduslikku liigilist koosseisu ning tegemist on kliima- ja mullastikutingimustega kohastunud sobivaima liigiga;
- (h) istutustihedus on kogu tegevusperioodi jooksul kooskõlas sellise istutustihedusega või samaväärsete nõuetega, mida kohaldatakse liikmesriigis, kus tegevus toimub, välja arvatud loodusliku uuenduse korral;
- (i) majandamistavasid rakendatakse viisil, mis minimeerib negatiivse mõju mulla kvaliteedile ja seisundile. Eelkõige:
 - i) mullaharimine on lubatud ainult metsastamiskoha ettevalmistamiseks ja istutamiseks/külvamiseks kas tegevuse alguses või siis, kui puid istutatakse hilisemates etappides, et kompenseerida ebaõnnestunud istutamisest/külvamisest või puidu varumisest tulenevad kaod;
 - ii) põllumaal eelistatakse mullaharimise sügavust kuni 15 cm, vajaduse korral võib harimissügavus olla kuni 30 cm, kui see on vajalik istutatud puude eduka kasvu tagamiseks;
 - iii) rohumaal mullaharimist ei tehta;
 - iv) niita tohib üksnes nii palju ja nii kaua, kui on vajalik puudele kasvuruumi tagamiseks ja põlengute ennetamiseks.

Esimese lõigu punkti f kohaldamisel ei ole sertifitseerimiskõlblikud punkti 4.1.2 kohaselt tehtud riskihindamise põhjal ebasobivaks peetavad puuliigid, välja arvatud liigid, mille puhul on punktis 1.3.1 osutatud tegevuskavas tõendatud varasem või katseline edu ning võimalik tulevane sobivus piirkonnas. Võõrliike ei kasutata, välja arvatud juhul, kui tõendatakse, et

⁸ Komisjoni 13. juuli 2016. aasta rakendusmäärus (EL) 2016/1141, millega võetakse vastu liidu jaoks probleemsete invasiivsete võõrliikide nimekirja vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EL) nr 1143/2014 (ELT L 189, 14.7.2016, lk 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2016/1141/oj).

pärismaised liigid ja nende kohalikud teisendid ei ole enam kohastunud tegevusega hõlmatud ala prognoositavate kliima- ja mullastik-hüdroloogiliste tingimustega ning valitud võõrliigid, sealhulgas nende kultiveerimismaterjal, ei kahjusta ökosüsteemi tingimusi.

Esimese lõigu punkti g kohaldamisel, kui algsed kasvutingimused on paranenud, lisavad käitajad täiendavaid liike, sealhulgas loodusliku kasvu kaudu, mille suhtes kohaldatakse esimese lõigu punktis f sätestatud tingimusi.

Kui esimese lõigu punkti i alapunkti iii ei ole kohalike mullastikutingimuste tõttu võimalik järgida, võib harimissügavus olla kuni 30 cm ning tegevuskavasse lisatakse asjakohane põhjendus.

1.2. Tegevusperiood ja seireperiood

1.2.1. Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel

1.2.1.1. Tegevusperiood

Tegevusperioodi kestus on

- (a) punkti 1.1.1.1 alapunktides a ja c osutatud meetodite puhul: viis aastat, mida võib pikendada sama kestusega perioodiks kuni kolm korda;
- (b) punkti 1.1.1.1 alapunktis b osutatud meetodite puhul: 15 aastat, mida võib pikendada ühe korra sama pikaks perioodiks.

Käitajad või käitajarühmad võivad juba punktis 1.3.1 osutatud tegevuskava esitamise ajal võtta kohustuse kuni 20-aastaseks tegevusperioodiks punkti 1.1.1.1 alapunktides a ja c osutatud meetodite puhul või kuni 30-aastaseks tegevusperioodiks punkti 1.1.1.1 alapunktis b osutatud meetodite puhul.

1.2.1.2. Seireperiood

Seireperiood algab esimese tegevusperioodiga samal ajal ja lõpeb

- (a) punkti 1.1.1.1 alapunktides a ja b osutatud meetodite puhul, mis suurendavad süsiniku netoeemaldamist mulda või elusasse biomassi, viis aastat pärast esimest tegevusperioodi või pikendamise korral viis aastat pärast uut tegevusperioodi;
- (b) punkti 1.1.1.1 alapunktides a ja c osutatud meetodite puhul, mis vähendavad CO₂ netoheidet mullast või otsest ja kaudset N₂O heidet majandatavatest põllumajandusmuldadest, tegevusperioodiga samal ajal.

Käitajad või käitajarühmad võivad võtta algse või muudetud tegevuskava esitamise ajal kohustuse kohaldada pikemat seireperioodi.

1.2.2. Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine

1.2.2.1. Tegevusperiood

Tegevusperioodi kestus on vähemalt 10 aastat. Selle maksimumkestus on kas 30 aastat või kogu tegevusega hõlmatud ala kohta kindlaks tehtud turba lagunemise aeg juhul, kui tegevust ellu ei viidaks, olenevalt sellest, kumb ajavahemik on lühem. Tegevusperioodi võib pikendada kuni sama maksimumkestuse võrra. Turba lagunemise kiirus on:

- (a) 1,0 cm aastas turbaaladel, kus on happelised ja toitainevaesed tingimused ning mis toituvad peamiselt sademeveest, näiteks rabad;
- (b) 1,5 cm aastas toitainerikastel turbaaladel, mida toituvad põhja- või pinnaveest, näiteks madalsood.

Neid arve suurendatakse juhul, kui esineb turba vee-, tuule- või külmaerosioon, ning neid võib vähendada, kui käitajad või käitajarühmad tõendavad teaduslike põhjendustega, et see kiirus on väiksem, näiteks turbaaladel, kus põhjaveetasel on alandatud vähe, või põhjapoolsemate kliimavõõrmete vähem toitainerikastel turbaaladel.

Turba lagunemise kiiruse määramine peab tuginema asjakohastel andmetel põhinevale usaldusväärsele ja kontrollitavale teabele või teaduskirjandusele tegevusega hõlmatud ala või võrreldavate piirkondade kohta.

Enne tegevusperioodi algust tegevusega hõlmatud ala kihitatakse võrreldavate turbakihi paksuste ja turba lagunemise aegade alusel.

Turba sügavuse mõõtmised tehakse süstemaatilises või juhuslikult kihitatud ruudustikus või transektidel, millel on asjakohane katvus ja vahekaugus, et võimaldada turba sügavuse piisavat ja põhjalikku määramist kogu tegevusega hõlmatud ala ulatuses.

Kui esinevad olulised erinevused maapinna kõrguses, näiteks endistes turbakaevandustes, juhendatakse turba sügavuse mõõtmise punktide valimisel tegevusega hõlmatud ala kõrgresolutsiooniga digitaalsest kõrgusmudelist.

Turba sügavuse mõõtmisel puuritakse kuni 50 cm sügavuseni. Puurimisel järgitakse teaduslikke standardprotokolle ja meetodi valikut põhjendatakse tegevuskavas.

Tegevuse esimese viie aasta vältel peab taimestiku ja põhjaveetaseme sügavuse seire põhjal olema tõenäoline metaaniheite tipptaseme puudumine, või tuleb igal aastal mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasust maha arvata 10 CO₂ ekvivalenttonni hektari kohta. Punkti 3.2.1 kolmanda lõigu punktides a ja b osutatud juhtudel ei nõuta, et metaaniheite tipptaseme puudumine oleks tõenäoline või 10 CO₂ ekvivalenttonni mahaarvamist hektari kohta, kui tegevust alustati vähemalt viis aastat enne seda, kui käitaja esitas taotluse sertifitseerimissüsteemile või ühines käitajarühmaga, või vähemalt viis aastat enne selle sertifitseerimissüsteemi tunnustamist, mille raames käitaja on sertifitseeritud.

1.2.2.2. Seireperiood

Seireperiood algab ja lõpeb tegevusperioodiga samal ajal. Pikendamise korral lõpeb pikendatud seireperiood uue tegevusperioodiga samal ajal.

1.2.3. Metsastamine

1.2.3.1. Tegevusperiood

Tegevusperioodi kestus on 35 aastat.

Pikendamine ei ole lubatud.

1.2.3.2. Seireperiood

Seireperiood algab tegevusperioodiga samal ja selle kestus on vähemalt 40 aastat.

Käitajad või käitajarühmad võivad võtta algse või muudetud tegevuskava esitamise ajal kohustuse kohaldada pikemat seireperioodi.

1.3. Kavandamine ja aruandlus

1.3.1. Tegevuskava

Tegevuskava peab sisaldama järgmist:

- (a) üldteave:
 - i) juriidiline omandiõigus ja kontaktandmed;

- ii) tegevusega hõlmatud ala piirid koos geoviidetega, sealhulgas asjakohasel juhul siseriikliku ühtse haldus- ja kontrollisüsteemi (IACS) või maatükkide identifitseerimise süsteemi (LPIS) koodid, ning tegevusega hõlmatud ala kavandatud suurus;
 - iii) tegevusperioodi kestus, kaasa arvatud alguskuupäev;
 - iv) komisjoni rakendusmääruse (EL) 2025/2358⁹ artikli 8 lõikes 1 osutatud teave;
- (b) sertifitseerimiskõlblikkuse nõuete kohta:
 - i) kavandatud meetodite kirjeldus;
 - ii) tõendid varasema maakasutuse kohta, mis põhinevad sellistel allikatel nagu maatükkide identifitseerimise süsteem (LPIS), hiljutised mõõtmised või kaugseireandmed;
- (c) kvantifitseerimise kriteeriumi kohta:
 - i) hinnanguline lähteväärtus, sealhulgas selle arvutamisel kasutatud eeldused, eraldi süsiniku eemaldamise, mulla kasvuhoonegaaside heite ja tegevusega seotud muu kasvuhoonegaaside heite kohta;
 - ii) tegevusest tulenev hinnanguline süsiniku eemaldamine ja/või mulla kasvuhoonegaaside heide ning muu kasvuhoonegaaside heide, eraldi süsiniku kogueemaldamise, mulla kogu kasvuhoonegaaside heite ja tegevusega seotud muu kasvuhoonegaaside heite kohta;
- (d) täiendavuse kriteeriumi kohta:
 - i) regulatiivsete nõuete test;
 - ii) stimuleeriva mõju test;
 - iii) majandusliku elujõulisuse test;
- (e) säilitamise, seire ja vastutuse kriteeriumi koht:
 - (a) tagasilendumise riskide hindamine;
 - (b) kavandatud meetodid tagasilendumise riskide maandamiseks;
 - iii) valitud vastutusmehhanism;
- (f) kestlikkuse kriteeriumi kohta:
 - i) kirjeldus selle kohta, kuidas tegevus vastab kestlikkuse miinimumnõuetele, millele on osutatud punktis 5.1;
 - ii) kirjeldus selle kohta, kuidas tegevus vastab kohustusele luua kaasnevaid hüvesid elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitseks ja taastamiseks ning maa degradeerumise vältimiseks;
 - iii) asjakohasel juhul muud eeldatavad kestlikkusega seotud kaasnevad hüved;
- (g) punktis 1.3.2 kirjeldatud seirekava.

⁹ Komisjoni 20. novembri 2025. aasta rakendusmäärus (EL) 2025/2358, millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2024/3012 kohaseid sertifitseerimissüsteeme, sertifitseerimisasutusi ja auditeid käsitlevad normid (ELT L, 2025/2358, 21.11.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2358/oj).

1.3.2. Seirekava

Seirekava koosneb üksikasjalikust, täielikust ja läbipaistvast dokumentatsioonist selle kohta, kuidas käitajad või käitajarühmad kavatsesid teha tegevuse seiret. Sertifitseerimissüsteemid võivad anda täiendavaid suuniseid, milles täpsustatakse elemente, mis peavad iga tegevusliigi puhul seirekavas sisalduma, samuti nõuda tihedamat mõõtmisagedust ja/või esitada üksikasjalikumaid kvaliteedi tagamise nõudeid.

Seirekava peab sisaldama järgmist:

- (a) tegevuse puhul asjakohaste kvantifitseerimiseks kasutatavate, tabelites 1 ja 2 osutatud süsiniku talletajate ja heiteallikate kirjeldus ning neist igaühe puhul valitud kvantifitseerimis- ja seiremeetod ning seiresagedus;
- (b) punktides 2.4.1.3, 2.4.2.3, 2.4.3.3 ja 2.4.4.3 loetletud asjakohane dokumentatsioon;
- (c) kirjeldus selle kohta, kuidas seiratakse võimalikke tagasilendumisjuhtumeid ning kuidas võimalikku tagasilendumist kogu seireperioodi jooksul kvantifitseeritakse;
- (d) vajaduse korral kirjeldus selle kohta, kuidas tehakse punktis 5.3 osutatud muude kestlikkusega seotud kaasnevate hüvede seiret.

1.3.3. Muudetud tegevuskava

Käitajad või käitajarühmad esitavad sertifitseerimisasutusele muudetud tegevuskava järgmistel juhtudel:

- a) punktides 1.3.1 ja 1.3.2 loetletud elementide muudatused, mis õigustavad vajadust uuesti kinnitada tegevuse vastavust kohaldatavale metoodikale, ja/või
- b) tegevuse pikendamine.

Muid muudatusi kirjeldatakse ainult seirearuandes.

Punktis b osutatud juhul sisaldab muudetud tegevuskava vähemalt ajakohastatud teavet järgmise kohta:

- (a) punkti 1.3.1 alapunkti a alapunktis iii osutatud alguskuupäev;
- (b) hinnanguline lähteväärtus ning uuel tegevusperioodil tegevusest tulenev hinnanguline süsiniku eemaldamine ja/või mulla kasvuhoonegaaside heide ning muu kasvuhoonegaaside heide, nagu on osutatud punkti 1.3.1 alapunkti c, lähtudes ajakohastatud eeldustest ja parameetritest;
- (c) punkti 1.3.1 alapunkti d alapunktis iii osutatud majandusliku elujõulisuse test, võttes arvesse pikendatud seireperioodi jooksul tekkivaid kulusid ja tulusid;
- (d) punkti 1.3.1 alapunkti e alapunktis i osutatud riskihindamine.

Muudetud tegevuskavas kirjeldatakse muudatuste laadi, põhjendusi ja mõju.

1.3.4. Seirearuanne

Enne iga taassertifitseerimisauditit esitavad käitajad või käitajarühmad sertifitseerimisasutusele seirearuande, mis sisaldab punktis 1.3.4.1 kindlaksmääratud teavet.

Enne iga seireauditit esitavad käitajad või käitajarühmad sertifitseerimisasutusele seirearuande, mis sisaldab punktis 1.3.4.2 kindlaksmääratud teavet.

Käitajad või käitajarühmad koguvad, registreerivad, koostavad, analüüsivad, dokumenteerivad ja arhiveerivad seireandmeid, sealhulgas eeldusi, võrdlusandmeid, tegevusandmeid ja arvutustegureid läbipaistval viisil, mis võimaldab kontrollida

sertifitseerimisperioodil saavutatud tulemusi, kui seda nõutakse, ja esitavad selle teabe sertifitseerimisasutustele või sertifitseerimissüsteemidele.

Sertifitseerimissüsteemid annavad täiendavaid suuniseid seirearuande hilinevad või mittetäieliku esitamise kohta või taassertifitseerimise ja seireauditite jaoks nõutavate lisadokumentide kohta.

Sertifitseerimissüsteemid võimaldavad jagada anonüümilised seireandmeid komisjoniga, kui pädevad riiklikud asutused või komisjon seda taotleavad.

1.3.4.1. Enne taassertifitseerimisauditeid esitatav seirearuanne

Taassertifitseerimisauditi tegemiseks peab seirearuanne sisaldama järgmist:

(a) Tabel 1 ja Tabel 2 loetletud teave, kui see on asjakohane;

Tabel 1

LULUCFi süsiniku talletajad ja LULUCFi heiteallikad	Kasvuhoo negaas	Andmete ühik	Kirjeldus	Tegevus, mille suhtes kohaldatakse
Elus biomass	CO ₂	CO ₂ ekvivalents	Kogu netoemaldamine kogus	Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel, metsastamine
			Kogu netoheite kogus	Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine
Mineraalmullad	CO ₂	CO ₂ ekvivalents	Kogu netoemaldamine kogus	Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel, metsastamine
			Kogu netoheite kogus	Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel, turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine, metsastamine
Turvasmullad	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	CO ₂ ekvivalents	Kogu netoheite kogus	Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine
Otsene ja kaudne N ₂ O heide muudest majandatavatest muldadest kui põllumajandusmullad	N ₂ O	CO ₂ ekvivalents	Kogu netoheite kogus	Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine, metsastamine

Tabel 2

Muud kui LULUCFi heiteallikad	Kasvuhoo negaas	Andmete ühik	Kirjeldus	Tegevus, mille suhtes kohaldatakse
Majandatavad põllumajandusmullad	N ₂ O	CO ₂ ekvivalents	Kogu heite kogus	Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel

		ni		
Lupjamine	CO ₂	CO ₂ ekviva lentton ni	Koguheite kogus	Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel, turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine
Karbamiidi kasutamine	CO ₂	CO ₂ ekviva lentton ni	Koguheite kogus	Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel, turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine
Kütuse põletamine	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	CO ₂ ekviva lentton ni	Koguheite kogus	Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel, turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine, metsastamine

- (b) teave punktides 2.4.1.2, 2.4.2.2, 2.4.3.2 ja 2.4.4.2 esitatud asjakohaste kvantifitseerimis- ja seiremeetodite kasutamise ning nende hinnangulise määramatuse kohta;
- (c) teave punktis 3 kirjeldatud täiendavustestide järgimise kontrollimiseks;
- (d) tõendid selle kohta, et tagasilendumist ei ole toimunud, või teave toimunud tagasilendumise kohta, nagu on osutatud punkti 1.3.4.2 teises lõigus;
- (e) teave punktis 5 kirjeldatud asjakohaste kestlikkusnõuete täitmise kontrollimiseks.

Punktis d osutatud tõendamiseks võivad metsastamise ja agrometsandusega tegelevad käitajad kasutada aero- või kosmosefotodest saadud ortofotosid; põllumajanduslike mineraal muldade puhul tõendatakse välditava tagasilendumise puudumist tõenditega tegevuse jätkumise kohta.

Punktides c ja e osutatud teave tuleb seirearuandes esitada ainult iga viie aasta järel.

1.3.4.2. Enne seireauditeid esitav seirearuanne

Seireauditite jaoks esitavad käitajad või käitajarühmad seirearuande vähemalt iga viie aasta järel ning ühe aasta jooksul pärast seda, kui nad on saanud teada juhtumist, millega kaasneb tagasilendumine, lisades aruandesse kas tõendid selle kohta, et tagasilendumist ei ole toimunud, või teabe toimunud tagasilendumise kohta.

Kui on toimunud tagasilendumine, peab seirearuandes

- (a) esitama kasutatud seiremeetodi kirjelduse;
- (b) esitama juhtumi asukoha georuumilises vektorivormingus, näiteks SHP (shapefile), KML (Keyhole Markup Language), või sarnases vormingus ühe või mitme polügoonina, või määra tes kindlaks geograafilise piiri koordinaadid standardses koordinaatsüsteemis, nagu ETRS89 või WGS84;
- (c) esitama kirjelduse ja asjakohased andmed täheldatud tagasilendumisjuhtumi kohta ning liigitama selle välditavaks või vältimatuks;
- (d) arvutama tagasilendunud koguse, kasutades punktis 2 esitatud kvantifitseerimiseeskirju, või kui tagasilendumisjuhtumi olemuse tõttu ei ole see võimalik, esitama tagasilendumise kohta konservatiivse hinnangu ja tõendid selle kohta, miks hinnang on konservatiivne;

- (e) kirjeldama meetmeid, mida on võetud tagasilendumise peatamiseks ja sarnaste juhtumite vältimiseks või minimeerimiseks tulevikus.

2. LÄHTEVÄÄRTUSE, SÜSINIKU KOGUEEMALDAMISE, LULUCFi MULLA KASVUHOONEGAASIDE HEITE, TEGEVUSEGA SEOTUD KASVUHOONEGAASIDE HEITE (GHG_{SEOTUD}) JA MÄÄRAMATUSE MAHAARVAMISE TEGURI KVANTIFITSEERIMINE

2.1. Kohaldamisala

Süsiniku ajutise eemaldamise netokasu ja mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu kvantifitseeritakse valemitega (1) ja (2):

$\text{süsiniku ajutise eemaldamise netokasu} = (CR_{\text{lähteväärtus}} - CR_{\text{tegevus}}) \times (1 - UNC) - GHG_{\text{seotud}}$	valem (1),
$\begin{aligned} \text{mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu} \\ = (LSE_{\text{lähteväärtus}} - LSE_{\text{tegevus}} + ASE_{\text{lähteväärtus}} - ASE_{\text{tegevus}}) \times (1 - UNC) - GHG_{\text{seotud}} \end{aligned}$	valem (2),

kus

(allindeks) *lähteväärtus* = tegevuse puudumisele vastav kogus („lähtestsenaarium“)

(allindeks) *tegevus* = tegevuse rakendamisele vastav kogus („tegevusega stsenaarium“)

UNC = käitajarühma tasandil määramatust väljendav tegur, mis arvatakse maha, et saada süsiniku kogueemaldamise või heite vähendamise konservatiivne hinnanguline väärtus (edaspidi „määramatuse mahaarvamise tegur“).

Kui sertifitseerimisperioodil on valemi (1) või (2) tulemus hoolimata süsiniku eemaldamise suurenemisest või mulla kasvuhoonegaaside heite vähenemisest negatiivne, registreeritakse see negatiivne kasu krediitpuudujäägina ja see lahutatakse valemist (1) või (2) järgmisel sertifitseerimisperioodil.

Tabel 3 on esitatud vastavus valemite (1) ja (2) liikmete ning LULUCFi sektori süsiniku talletajate ja kasvuhoonegaaside heite allikate (nagu need on määratletud IPCC 2006. aasta suunistes) vahel.

Tabel 3

Valemi liige	IPCC süsiniku talletaja või kasvuhoonegaaside heite allikas	Kasvuhoonegaas
CR (süsiniku netoeemaldamine)	Elus biomass	CO ₂
	Mulla orgaaniline süsinik (SOC) mineraalmuldades	CO ₂
LSE (LULUCFi mulla	Mulla orgaaniline süsinik (SOC) mineraalmuldades	CO ₂ , N ₂ O

kasvuhoonegaaside netoheide)	Mulla orgaaniline süsinik (SOC) turvasmuldades	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
ASE (põllumajandusmulla kasvuhoonegaaside heide)	Otsene ja kaudne N ₂ O heide majandatavatest põllumajandusmuldadest	N ₂ O
GHG_{seotud}	Elus biomass puudes ja põõsastes (tüved, oksad ja juured)	CO ₂
	Otsene ja kaudne N ₂ O heide majandatavatest põllumajandusmuldadest	N ₂ O
	Lupjamine ja karbamiidi kasutamine	CO ₂
	Kütuse põletamine	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O

Kui dilämmastikoksiidi (N₂O) otsene ja kaudne heide majandatavatest põllumajandusmuldadest¹⁰ on väiksem kui lähtestsenaariumis, võetakse seda heidet arvesse valemis (2) liikme ASE all. Kui see heide on suurem kui lähtestsenaariumis, võetakse seda valemis (1) või (2) arvesse kui GHG_{seotud}.

Muutused mulla süsinikuvarus (CR mineraalmuldades), mineraal- ja turvasmulla kasvuhoonegaaside heites (LSE) ning N₂O heites (ASE) kvantifitseeritakse maa-ala iga kihi kohta eraldi ja maa-ala kõigi kihtide näitajad summeeritakse, et saada süsinikuvaru ning mulla kasvuhoonegaaside heite kogumuutus tegevusega hõlmatud alal. Lisaks võib kvantifitseerida mulla süsinikuvaru või mulla kasvuhoonegaaside heite muutusi muudel käitaja kontrolli all olevatel aladel.

Kui käitajad rakendavad metsastamistegevuse raames mullaharimist püsirohumaal, arvatakse süsiniku ajutise eemaldamise netokasust maha 12 % kadu¹¹ mulla olemasolevas süsinikuvarus, mis põhineb mullaproovidel või mineraalmuldade orgaanilise süsiniku varu asjaomasel vaikumisi võrdluseisundil, mis on esitatud IPCC 2006. aasta suuniste 2019. aasta täpsustuses¹².

Kui mineraalmuldadel toimuva põllumajanduse ja agrometsandusega nii eemaldatakse süsinikku kui ka vähendatakse mulla kasvuhoonegaaside heidet, arvatakse GHG_{seotud} maha nii süsiniku ajutise eemaldamise netokasust kui ka mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamisega seotud netokasust pärast kaaluteguri kohaldamist. Kaalutegur vastab süsiniku ajutise eemaldamise brutokasu ja mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise brutokasu suhtelisele suurusele, kus „bruto“ tähendab „enne GHG_{seotud} mahaarvamist“.

¹⁰ IPCC 2006. aasta suuniste kohaselt esitatakse asjaomane heide kasvuhoonegaaside inventuurides põllumajanduse kategooria all. Kaudne N₂O heide on atmosfäärist sadestumisest ning lämmastiku leostumisest ja äravoolust tulenev heide.

¹¹ Põhineb rohumaa majandamise jaoks kindlaks määratud varude suhtelise muutuse teguritel, mis on esitatud IPCC 2019. aasta suuniste 4. köite 6. peatüki tabelis 6.2. Tabelis 6.2 on märgitud, et üleminekuga parandatud rohumaa tavapärast majandatavale mullale kaasneb süsinikuvaru muutuse teguri vähenemine 1,14-lt 1-le, mis tähendab süsinikuvaru 12 % vähenemist.

¹² Mineraalmuldade SOCref, 4. köite, 2. peatüki, tabelis 2.3.

Kui esitatakse andmed turvasmullast tuleneva CO₂ heite kohta, hõlmab hinnanguline kogus väljaspool tegevuskohta tekkivat heidet, nagu tahketes osakestes esinev orgaaniline süsinik, lahustunud orgaaniline süsinik ja lahustunud anorgaaniline süsinik.

2.1.1. Põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel

Põllumajandust ja agrometsandust mineraalmuldadel käsitleva sertifitseerimismetoodika kohaldamisala hõlmab järgmist:

- (a) süsiniku eemaldamine mineraalmuldadesse ja agrometsandustavade korral elusasse biomassi;
- (b) LULUCFi mulla kasvuhoonegaaside heide mineraalmuldadest;
- (c) põllumajanduse mulla kasvuhoonegaaside heide majandatavatest põllumajandusmuldadest;
- (d) GHG_{seotud}, eelkõige järgmiste heitkoguste suurenemine:
 - i) otsene ja kaudne N₂O heide majandatavatest põllumajandusmuldadest;
 - ii) lupjamisest ja karbamiidi kasutamisest tulenev CO₂ heide;
 - iii) kütuse põlemisest tulenev heide, mis tekib põllutöödel või transpordil tegevusega hõlmatud alale,

võrreldes sama liiki heitega lähtestsenaariumis, millele on osutatud punktis 2.3.1.

2.1.2. Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine

Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamist ja taastamist käsitleva sertifitseerimismetoodika kohaldamisala hõlmab järgmist:

- (a) LULUCFi mulla kasvuhoonegaaside heide turvasmuldadest;
- (b) põllumajanduse mulla kasvuhoonegaaside heide majandatavatest põllumajandusmuldadest, kui see on asjakohane (valikuline);
- (c) GHG_{seotud}, eelkõige järgmiste heitkoguste suurenemine:
 - i) CO₂ heide elusast biomassist, kui see on asjakohane;
 - ii) otsene ja kaudne N₂O heide majandatavatest põllumajandusmuldadest;
 - iii) lupjamisest ja karbamiidi kasutamisest tulenev CO₂ heide, kui see on asjakohane;
 - iv) kütuse põlemisest tulenev heide, mis tekib välitöödel või transpordil tegevusega hõlmatud alale,

võrreldes sama liiki heitega lähtestsenaariumis, millele on osutatud punktis 2.3.1.

2.1.3. Metsastamine

Metsastamist käsitleva sertifitseerimismetoodika kohaldamisala hõlmab järgmist:

- (a) süsiniku eemaldamine elusasse biomassi ja mineraalmuldadesse (viimane on valikuline);
- (b) LULUCFi mulla kasvuhoonegaaside heide mineraal- ja turvasmuldadest (valikuline);
- (c) põllumajanduse mulla kasvuhoonegaaside heide majandatavatest põllumajandusmuldadest (valikuline);
- (d) GHG_{seotud}, eelkõige järgmiste heitkoguste suurenemine:

- i) otsene ja kaudne N₂O heide muldadest, mis on seotud alles istutatud puude väetamisega;
 - ii) kütuse põlemisest tulenev heide, mis tekib põllutöödel või transpordil tegevusega hõlmatud alale,
- võrreldes lähteväärtusega, mis on null.

2.2. Kvantifitseerimisvalemid

Selleks et arvutada süsiniku eemaldamine, LULUCFi mulla kasvuhoonegaaside heide (LSE) mineraalmuldadest ning turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamise korral elusast biomassist pärit GHG_{seotud}, arvutatakse süsinikuvaru muutus igal sertifitseerimisperioodil lähtestsenaariumi ja tegevusega stsenaariumi korral vastavalt valemile (3):

$süsinikuvaru\ muutus = C_{y=t+x} - C_{y=t}$	valem (3),
--	---------------

kus

y = aasta (y = 0 on tegevusperioodi algusaasta);

t = sertifitseerimisperioodi algusaasta;

x = sertifitseerimisperioodi pikkus (aastates või kuudes);

C_{y=t} = süsinikuvaru tegevusperioodi alguses (kui t = 0) või iga sertifitseerimisperioodi alguses (kui t ≥ 1) (tonni süsinikku);

C_{y=t+x} = süsinikuvaru iga sertifitseerimisperioodi lõpus (tonni süsinikku).

Süsinikuvaru muutus korrutatakse teguriga -44/12, et teisendada süsinik CO₂-ks. Kui süsinikuvaru suureneb, on tulemuseks CR, mis on negatiivne arv. Kui süsinikuvaru väheneb, on tulemuseks LSE või GHG_{seotud}, mis on positiivsed arvud.

Turvasmuldade LSE, ASE ja GHG_{seotud} (v.a elusast biomassist pärit heide) arvutamiseks liidetakse kokku asjaomase kasvuhoonegaasi aastane heide igal sertifitseerimisperioodil lähtestsenaariumi ja tegevusega stsenaariumi korral vastavalt valemile (4):

$heide = \sum_{y=t}^{y=t+x} E_y$	valem (4),
----------------------------------	---------------

kus

y = aasta (y = 0 on tegevusperioodi algusaasta);

t = sertifitseerimisperioodi algusaasta;

x = sertifitseerimisperioodi pikkus (aastates või kuudes);

E_y = heide (LSE, ASE, GHG_{seotud}) aastal y (CO₂ ekvivalenttonni).

Kasvuhoonegaaside heite teisendamisel CO₂ ekvivalendiks kasutatakse komisjoni delegeeritud määruses (EL) 2020/1044¹³ või IPCC viimases hindamisaruandes¹⁴ esitatud globaalse soojendamise potentsiaale.

2.3. Lähteväärtused

2.3.1. Muldade lähteväärtus

Mineraalmuldade CR, LSE ja ASE puhul kohaldatakse tegevuspõhist lähteväärtust.

Lähtestsenaarium kajastab võrdlusperioodil rakendatud mullaharimise või viljelustavade jätkumist, võttes vajaduse korral arvesse külvikorratsükleid. Võrdlusperiood koosneb vähemalt kolmest tegevusperioodi algusele vahetult eelnevast aastast; pikendamise korral kasutatakse esimese tegevusperioodi algusele eelnenud võrdlusperioodi. Võrdlusperioodi kestust pikendatakse vajaduse korral asjaomase külvikorratsükli pikkuseni.

Kui kasutatakse punktis 2.4.1 kirjeldatud mudelipõhist meetodit, kohandatakse tegevuskavas esitatud prognoositud tegevuspõhist lähteväärtust vajaduse korral iga taassertifitseerimisauditi käigus, et võtta arvesse eelmisel sertifitseerimisperioodil esinenud tegelike ilmastikutingimuste mõju.

Kui kasutatakse punktis 2.4.2 kirjeldatud mõõtmispõhist meetodit, mõõdetakse lähteväärtus kontrollproovitükkidel, kus rakendatakse sama harimisviisi kui võrdlusperioodil, või kasutatakse lähteväärtust null.

2.3.2. Elusa biomassi lähteväärtus

Kui tegemist on süsiniku eemaldamisega (CR) elusasse biomassi, mis saavutatakse puude, puittaimedest elementide või viljapuude istutamise, külvamise või loodusliku uuendusega, kohaldatakse lähteväärtust null. Kui tegevusega hõlmatud alal olid puud, puittaimedest elemendid või viljapuud juba enne tegevuskava esitamist sertifitseerimisasutusele, ei võeta sellisest olemasolevast taimestikust tulenevat süsinikuvaru suurenemist süsiniku ajutise eemaldamise netokasu kvantifitseerimisel arvesse.

2.3.3. Lähteväärtuse ajakohastamine

Punkti 1.1.1.1 alapunktis c osutatud meetodite puhul suurendatakse teguri ASE^{lähteväärtus} osas ambitsioonikust iga viie aasta järel allapoole kohandamisega. Selline kohandamine vastab 1 %-le algsest lähteväärtusest iga aasta kohta, mis on möödunud esimese tegevusperioodi algusest.

2.4. Kvantifitseerimis- ja seiremeetodid

Süsiniku ajutise eemaldamise netokasu ja mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu kvantifitseerimiseks ja seireks kasutatakse ühte või mitut järgmistest meetoditest:

¹³ Komisjoni 8. mai 2020. aasta delegeeritud määrus (EL) 2020/1044, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2018/1999 seoses globaalse soojendamise potentsiaali väärtuste ja inventuurisuuniste ning liidu inventuurisüsteemiga ja tunnistatakse kehtetuks komisjoni delegeeritud määrus (EL) nr 666/2014 (ELT L 230, 17.7.2020, lk 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2020/1044/oj).

¹⁴ IPCC kuues hindamisaruanne (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“ aruandes *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. Trükkimisel. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07.pdf.

- (a) meetod 1: mudelid;
- (b) meetod 2: mõõtmised;
- (c) meetod 3: lähendid;
- (d) meetod 4: heitekoefitsientide vaikeväärtused.

Tabel 4 on loetletud võimalikud meetodid süsiniku ajutise eemaldamise netokasu ja mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu iga liikme kvantifitseerimiseks ja seireks.

Tabel 4

IPCC süsiniku talletaja või kasvuhoonegaaside heite allikas	Meetod(id)
Elus biomass	1, 2
Mulla orgaaniline süsinik mineraalmuldades	1, 2
Mulla orgaaniline süsinik turvasmuldades	1, 3
Otsene ja kaudne N ₂ O heide majandatavatest põllumajandusmuldadest	1, 4
Lupjamine ja karbamiidi kasutamine	1, 4
Kütuse põletamine	4

Kui on võimalik kasutada mitut meetodit, valitakse neist ainult üks, et kvantifitseerida või seirata üht ja sama liiget järjepidevalt kogu seireperioodi jooksul.

Sama liikme arvutamiseks kasutatakse nii tegevusega stsenaariumi kui ka lähtestsenaariumi puhul sama meetodit.

Käitajarühmade puhul toimub kvantifitseerimine ja seire rühma tasandil.

2.4.1. Meetod 1: mudelid

2.4.1.1. Sobivad mudelid

Sobivad mudelid on järgmised:

- (a) protsessipõhised mudelid, st arvutusraamistikud, mis simuleerivad kasvuhoonegaaside vooge reguleerivad bioloogilisi, keemilisi ja füüsikalisi protsesse, näiteks biogeokeemilised mudelid, mulla süsiniku mudelid, ökosüsteemiprotsesside mudelid, hüdrooloogilised mudelid ja dünaamilised taimkattemudelid;
- (b) statistilised ja tõenäosusmudelid, milles kasutatakse statistilisi meetodeid, et seostada vaadeldavad keskkonnamuutujad (sealhulgas majandamistavad) ja/või kaugseireandmed (satelliidiandmed, lidar, kõrgresolutsiooniga pildid) süsinikuvaru muutuste ja kasvuhoonegaaside voogudega. Siia hulka kuuluvad näiteks masin- ja süvaõppemudelid, regressioonimudelid ja georuumilise analüüsi mudelid.

Valitud mudel peab olema selline, mis komisjoni hinnangul vastab järgmistele kriteeriumidele:

- a) läbipaistvus ja jälgitavus, st mudeli atribuudid peavad olema hästi kirjeldatud, mudeli versioon peab olema selgelt märgitud ning eri versioonides tehtud muudatused peavad olema jälgitavad ja hästi dokumenteeritud;

- b) teaduslik usaldusväärsus, st mudeli puhul peab olema eelretsenseeritud teaduskirjanduses näidatud, et sellega saab hinnata mullaharimise/viljelustavade, väetiste kasutamise, turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamise ja taastamise või agrometsanduse/metsastamisega seotud süsinikuvaru muutusi ja/või kasvuhoonegaaside heidet võrreldavates mullastik-kliimaatilistes tingimustes ning tegevuse seisukohast oluliste taimeliikide funktsionaalsete tüüpide või taimkatte tunnuste puhul;
- c) sobivus, st mudel on kalibreeritud ja valideeritud kasvuhoonegaaside voogude või süsinikuvaru muutuste otseste mõõtmiste andmetikega, mis kajastavad õigesti seda mullastik-kliimaatilist piirkonda, kus tegevust ellu viiakse, ning kalibreerimis- ja valideerimisandmed on sõltumatud, st kasutatakse kas kahte eri andmestikku, mille puhul uurimiskohad ei kattu, või statistilist protsessi, nagu ristvalideerimine;
- d) miinimumtäpsus, st valideerimisandmetikuga võrdlemisel peab valemis (5) esitatud mudeli keskmine nihe olema väiksem kui valemis (6) esitatud hinnanguline ühendatud mõõtemääramatus (*pooled measurement uncertainty*, PMU) või sellega võrdne; vähemalt 90 % täheldatud väärtustest peab jääma mudeli 90 % prognoosivahemikesse ja mudeliga seletatav dispersioon (R^2), mis on esitatud valemis (7), peab olema suurem kui null.

$\text{keskmine nihe} = \sum_{i=1}^n (P_i - O_i)/n$	valem (5),
---	------------

kus

P_i = süsinikuvaru või kasvuhoonegaaside heite prognoositud muutus;

O_i = süsinikuvaru või kasvuhoonegaaside heite täheldatud muutus;

i = vaatluse indeks uuringus;

n = konkreetse uuringu vaatluste arv.

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

kus

k = kõigi uuringute vaatluste arv kokku;

σ_j^2 = süsinikuvaru või kasvuhoonegaaside heite j -nda täheldatud muutuse standardviga;

n_j = j -nda vaatluse puhul kasutatud kordumõõtmiste arv.

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

kus

- P_i = süsinikuvaru või kasvuhoonegaaside heite prognoositud muutus;
- O_i = süsinikuvaru või kasvuhoonegaaside heite täheldatud muutus vaatluse i puhul;
- $\bar{O}$ = süsinikuvaru või kasvuhoonegaaside heite täheldatud muutuse väärtuste keskmine;
- i = vaatluse indeks uuringus;
- n = vaatluste arv valideerimisandmestikus.

2.4.1.2. Mudelite kasutamine

Kui mulla orgaanilise süsiniku (SOC) varude muutuste hindamiseks kasutatakse mudelit, kasutatakse mudeli initsialiseerimiseks ja kontrollimiseks¹⁵ mõõdetud mullaandmeid.

Mudeli initsialiseerimiseks määratakse algne SOCi varu kas valideeritud piirkondlike või riiklike SOCi varu kaartide alusel või mullaproovide põhjal, mis on võetud tegevusega hõlmatud alalt vastavalt punktis 2.4.2.2 osutatud proovivõtu- ja laborieeskirjadele ning mis hõlmavad põhikihte. Üldjuhul võetakse mullaproovid 18 kuu jooksul enne või pärast tegevusperioodi algust; teise võimalusena võib kasutada SOCi varu käsitlevat asjakohast teavet, mis on saadud viie aasta jooksul enne tegevusperioodi algust võetud mullaproovidest.

Mudeli kontrollimiseks võetakse mullaproovid 18 kuu jooksul enne või pärast tegevusperioodi algust ja seejärel vähemalt iga viie aasta tagant. Mullaproovide arv valitakse nii, et oleks võimalik saavutada soovitud määramatuse tase, või kui kasutatakse protsessipõhiseid mudeleid, võib mullaproovide arv vastata 20 %-le valemi (8) tulemusest. Algsetest proovivõtukohtadest võetakse uued proovid samadest asukohtadest ja kasutatakse sama proovivõtu- ja laborianalüüsi meetodit. Teise võimalusena võib mudeli kontrollimiseks kasutada piirkondlike või riiklike seirevõrgustike mullaproovide andmeid, tingimusel et sellised piirkondlike või riiklike seirevõrgustike andmed hõlmavad andmeid viljelustavade ja mullaharimise kohta ning põhinevad tegevusega hõlmatud ala piirkonnast võetud mullaproovidel, millel on vähemalt sama proovivõtutihedus ja ajaline lahutusvõime ning mis esindavad sarnaseid maamajandamistavasid. Mudelsimulatsiooniga saadud SOCi varu muutuste mediaanväärtus peab jääma mudeli kontrollimisel kasutatud mõõdetud SOCi varu muutuste 90 % usaldusvahemikku. Mudeli kontrollimise tulemusi võetakse arvesse, et kvantifitseerida mudeli määramatus tulevaste sertifitseerimisperioodide jaoks.

Kui mudelit kasutatakse elusa biomassi süsinikuvaru muutuste hindamiseks kaugseireandmete põhjal, võetakse mudelis arvesse kõige olulisemaid tegevusega seotud kohapõhiseid muutujaid, sealhulgas maakate, maapealse biomassi maht, maa-aluse biomassi maht, kohalikud kliimatingimused, mullatüüp, majandamisviis ja -intensiivsus ning digitaalne kõrgusmodel. Maakatte ja maapealse biomassi mahu kaugseireandmete minimaalne resolutsioon 10 m. Kaugseire toorandmete töötlemine hõlmab kohalikku kalibreerimist, mida toetatakse mõõtmistega, mille tulemused lisatakse süsiniku kogueemaldamise või mulla kasvuhoonegaaside heite vähenemise hinnangute usaldusvahemike lõpparvutusse.

2.4.1.3. Seirekavasse lisatav teave

Seirekava peab sisaldama mudeli rakendamisel järgitud menetluste kirjeldust, mis hõlmab vähemalt järgmist:

¹⁵ Mudeli kontrollimine tehakse käitajarühma tasandil, kasutades sarnaste mullastik-kliimaatiliste tingimuste puhul sama mudelit.

- (a) mudeli kasutamise vastavus mudeli kasutusale;
- (b) sisendandmete liigi ja allika ning andmete võimaliku eeltöötlemise kirjeldus;
- (c) süsteemi piirid (ruumiline, ajaline, mulla sügavus jne);
- (d) kontrollimiseks kasutatud valikudisain, sealhulgas punktis 2.4.2.3 loetletud teave, ja mudeli eeldatav toimivus;
- (e) mudeli väljundite määramatuse hindamiseks kasutatud meetodi kirjeldus, sealhulgas määramatusest tulenev mudeli prognoosiviga;
- (f) teave kvaliteedi tagamise ja kvaliteedikontrolli etappide kohta;
- (g) vastutus andmete kogumise ja arhiveerimise eest.

2.4.2. Meetod 2: mõõtmised

2.4.2.1. Sobivad mõõtmised

Sobivad mõõtmised hõlmavad järgmist:

- (a) mulla orgaanilise süsiniku otsene mõõtmine mullaproovide analüüsimisega;
- (b) allomeetrilised võrrandid, biomassi kaudseks mõõtmiseks kasutatavad biomassi laiendustegurid (BEF) või biomassi teisendus- ja laiendustegurid (BCEF), mille puhul korreleeritakse metsa struktuuri otsesed mõõtmised (nt tüvede läbimõõt ja puude kõrgus) biomassi või süsinikuga;
- (c) kaudsed mõõtmised kohapealse lähiseire meetodite abil, st kohapealsete anduritega, mis puutuvad mullaga kokku või asuvad mullast kuni 2 m kõrgusel ja tuvastavad mullast tulevaid signaale.

Esimese lõigu punktis b osutatud allomeetrilised võrrandid, biomassi laiendustegurid ning biomassi teisendus- ja laiendustegurid, sealhulgas nende tuletamiseks kasutatavad parameetrid, nagu puidu erikaal või puidu tihedus, süsinikufraktsioonid ning maapealse ja maa-aluse biomassi suhe, peavad olema kas

- a) alapõhised, st nende väljatöötamiseks on kogutud sarnaste puude representatiivne valim tegevusega hõlmatud ala lähedal asuvalt alalt ning mõõdetud nende puude mahtu ja kuiva biomassi;
- b) avaldatud eelretsenseeritud teaduskirjanduses uuringute põhjal, mis on tehtud tegevusega hõlmatud ala asukohas või piirkonnas või sarnase metsatüübi ning kliima- ja mullastikutingimuste jaoks, või
- c) kasutuses piirkondlikes või riiklikes metsainventuurides või riiklikes kasvuhoonegaaside inventuurides LULUCFi jaoks.

Lisaks valitakse need välja kõigi järgmiste kriteeriumide alusel:

- (a) taksonoomilise hierarhia põhine valideerimine: võrrandi valik peab sobima mõõdetava liigiga ja minimeerima hälvet, mis on tingitud fülogeneetilistest erinevustest puude ülesehituses ja puidu omadustes, ning järgima järgmist tähtsuse järjekorda:
 - (a) istutatud või inventeeritud liikide jaoks välja töötatud liigispetsiifilised võrrandid;
 - (b) perekonnapetsiifilised võrrandid;

- (c) lähimate sugukondade või funktsionaalsete rühmade järgi tuletatud võrrandid;
- (d) lehtpuude või okaspuude üldvõrrandid, mille kohaldatavust laiemal funktsionaalse rühma suhtes tuleb põhjendada;
- b) suuruse ja puistu struktuuri põhine valideerimine: puude suuruse jaotus (puistu struktuur) inventeerimistükil peab olema kooskõlas võrrandi algsel väljatöötamisel kasutatud vahemikuga;
- c) kliima ja mullastiku põhine valideerimine: tegevusega hõlmatud ala kliima- ja mullastikutingimused peavad jääma tingimuste vahemikku, milles valitud valem algselt välja töötati.

Esimese lõigu punktis c osutatud lähiseiremeetodid on meetodid, mille komisjon on tunnistanud järgmistele kriteeriumidele vastavaks:

- a) läbipaistvus, st lähiseiremeetodi aluseks olevad funktsioonid ja parameetrid peavad olema hästi kirjeldatud;
- b) teaduslik usaldusväärsus, st lähiseiremeetodi puhul peab olema eelretsenseeritud teaduskirjanduses näidatud, et sellega saab tuvastada mulla või biomassi süsinikuvarude erinevusi eri mullastik-kliimaatilistes tingimustes või eri majandamistavade puhul ning et kui seda kasutatakse mulla süsiniku mõõtmiseks, siis saab sellega mõõta konkreetselt mulla süsinikku, ilma et mulla muud omadused seda märkimisväärselt mõjutaksid;
- c) sobivus, nagu on kirjeldatud punkti 2.4.1.1 teise lõigu punktis c;
- d) miinimumtäpsus, nagu on kirjeldatud punkti 2.4.1.1 teise lõigu punktis d.

2.4.2.2. Mõõtmiste kasutamine

A. Eeskirjad, mida kohaldatakse punkti 2.4.2.1 esimese lõigu punktides a ja c osutatud meetodite suhtes

Mineraalmuldade puhul võib valikudisain põhineda tegevusega hõlmatud ala juhuslikul kihtvalikul, kasutades mudelipõhist või disainipõhist lähenemisviisi. Valikudisain ja kihid peavad mõõtmise ja kordusmõõtmise vahel jääma samaks. Valimi suurus arvutatakse ette usaldusvahemiku meetodite või hüpoteeside testimise meetodite abil; see peab olema piisavalt suur, et kvantifitseerida muutusi ühepoolse usaldusvahemiku alumise tõkke juures minimaalse usaldusnivooga 70 % ja maandada proovikohtade aja jooksul kadumise riski. Proovide miinimumarv arvutatakse valemiga (8):

$n \geq \sigma^2 \frac{z_{\alpha}^2}{E^2}$	valem (8),
--	---------------

kus

n = eeldatav minimaalne proovide arv;

σ^2 = SOCi varude eeldatav dispersioon olemasolevate kohalike andmestike põhjal või SOCi varude muutused, kui need andmed on kättesaadavad;

z_{α} = standardse normaaljaotuse kriitiline väärtus olulisuse nivoo α ($\alpha = 100\%$ – usaldusnivoo) korral; ühepoolse 70 % usaldusnivoo korral on z-väärtus 0,52;

$E =$ lubatav viga (nt eeldatav mõju suurus korrutatuna usaldusnivooga või minimaalne tuvastatav erinevus).

Proovikohtade asukohad määratakse kindlaks valikudisaini ja valimi suuruse põhjal. Proovikohtade koordinaadid registreeritakse, et kordusproove saaks võtta ja kordusmõõtmisi teha samades asukohtades.

Proovikohtades võib mullaproove võtta üksikult või koondproovidenä vastavalt nõutavale valimi suurusele ja valikudisainile.

Mullaproovid peavad olema representatiivsed maapinnalt (0 cm) kuni 30 cm-ni ulatuva kihi osas või õhema mulla korral maapinnalt aluskivimini ulatuva kihi osas. Tegelikud proovivõtusügavused registreeritakse ja neid kasutatakse SOCi varu arvutustes.

Mullaproovid võetakse ühe aasta jooksul enne või pärast tegevusperioodi algust. Mõõtmiseks ja kordusmõõtmiseks kasutatavad proovid võetakse samal aastaajal, vähemalt kuus nädalat pärast viimast orgaanilise väetisega väetamist ning võimaluse korral samades mulla- ja harimistingimustes.

Mõõtmiseks ja kordusmõõtmiseks kasutatakse sama tüüpi seadmeid.

Teise võimalusena võib kasutada komisjoni rakendusmääruse (EL) 2022/996¹⁶ V lisas esitatud meetodikat.

B. Eeskirjad, mida kohaldatakse punkti 2.4.2.1 esimese lõigu punktis a osutatud meetodi suhtes

Mulla orgaanilise süsiniku (SOC) varude laboratoorne määramine põhineb valemil (9):

$SOC_{\text{varu}} = OC_{\%} \times BD_{\text{fe}} \times \text{sügavus} \times (1 - G_v)$	valem (9),
--	---------------

kus

$OC_{\%}$ = orgaanilise süsiniku sisaldus peeneselises fraktsioonis (% , < 2 mm);

BD_{fe} = peeneselise fraktsiooni lasuvustihedus (g cm^{-3});

sügavus = asjaomase mullakihi sügavus (cm), mis mõõdeti proovivõtul;

G_v = koreselise fraktsiooni (> 2 mm) mahuline sisaldus (massi mahuks teisendamisel võib kasutada tiheduse vaikeväärtust $2,6 \text{ g/cm}^3$).

$OC_{\%}$ määramiseks võib kasutada kuivpõlemist elementanalüüsiga (EN ISO 15936), temperatuurist sõltuvat kogusüsiniku diferentseerimist (EN 17505:2023), lähi-infrapunaspektromeetriat (EN ISO 17184:2014) või alternatiivseid meetodeid, mille jaoks on olemas ISO standard või ametlik akrediteering liikmesriigis. Anorgaaniline süsinik jäetakse välja.

BD_{fe} määramiseks kasutatakse kas standardile ISO EN 11272:2017 vastavat laboratoorset meetodit, millele lisatakse dokumenteeritud etapid peeneselise fraktsiooni BD_{fe} määramiseks, või alternatiivseid meetodeid, mille jaoks on olemas ISO standardid või ametlik akrediteering

¹⁶ Komisjoni 14. juuni 2022. aasta rakendusmäärus (EL) 2022/996 kestlikkuskriteeriumide ja kasvuhoonegaaside heite vähendamise kriteeriumide ning maakasutuse kaudse muutuse vähese riski kriteeriumide kontrollimise eeskirjade kohta (ELT L 168, 27.6.2022, lk 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj).

liikmesriigis, või mulla omaduste kohta välja töötatud valideeritud seosefunktsioone. Selline mulla seosefunktsioon peab olema representatiivne mullastik-kliimaatiliste tingimuste osas, põhinema vähemalt 300 otsese mõõtmise andmetel, selle R^2 väärtus peab olema vähemalt 0,6 ja sellel ei tohi olla hälvet (alla 5 %).

Kui see on asjakohane, tuleb mudeleid ja nende parameetreid selgelt kirjeldada ja põhjendada. Kõikide meetodite puhul tuleb esitada analüütiline viga.

Kordusmõõtmiste jaoks võib kasutada samu BD_{fe} ja G_v väärtusi, mida kasutati algse SOCi varu määramisel, et arvutada SOCi varu järgmiste taassertifitseerimisauditite tegemisel. Kui BD_{fe} mõõdetakse uuesti, arvutatakse SOCi varude muutused standardse mulla massi (*equivalent soil mass*, ESM) meetodi alusel, mida on kirjeldatud ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsiooni suunistes (2019),¹⁷ või muude ESMi meetodite alusel, kui see on põhjendatud. ESMi meetoditega seotud vigu võetakse arvesse vea levikuga. ESMi meetodid ja arvutused dokumenteeritakse. ESMi ei nõuta, kui mullaproovide sügavus ulatub vähemalt 60 cm-ni või aluskivimini.

Mõõtmisel ja kordusmõõtmisel tuleb kasutada samu laboratoorseid meetodeid ning järjepidevust tuleb tõendada. Mullaanalüüsideks kasutatavad laborid peavad vastama standardile ISO/IEC 17025:2017 ja tegema kättesaadavaks kvaliteedikontrolli andmed (nt laboritevaheliste uuringute, etalonainete kasutamise, kalibreerimismeetodite kohta) analüütilise määramatuse kindlakstegemiseks ja auditite läbiviimiseks.

C. Eeskirjad, mida kohaldatakse punkti 2.4.2.1 esimese lõigu punktis b osutatud meetodi suhtes

Agrometsanduse puhul järgitakse valikudisainis loenduspõhist lähenemisviisi: tegevusperioodi alguses tehakse istutusühikute (üksikud puud, puuderead, hekkide pikkus meetrites, väikesed metsatukad) loendus. Istutusühikute arvu kasutatakse süsinikuvarude skaleerimiseks. Järgnevate taassertifitseerimisauditite käigus kasutatakse istutusühikute representatiivset valimit. Puude ja hekkide biomassi hinnatakse iga maatüki ja maatüki piiride kohta. Puude või hekkide puhul peab proovikohtade jaotus tegevusega hõlmatud alal olema juhuslik.

Metsastamise puhul järgitakse valikudisainis pindalapõhist lähenemisviisi: rakendatakse proovitükipõhiseid valikumeetodeid, et skaleerida biomassi ja sellest tuleneva süsinikuvaru hinnangulised väärtused pindalaühiku kohta, kasutades kordajana tegevusega hõlmatud ala. Proovitükid peavad moodustama representatiivse valimi ja olema jaotatud juhuslikult kõigi kihtide vahel, mis tegevusega hõlmatud alal on kindlaks tehtud. Proovitükkide arv valitakse sõltuvalt tegevusega hõlmatud ala varieeruvusest ja aktsepteeritavast vea ülemmäärast.

Agrometsanduse ja metsastamise puhul määratakse proovikohtade asukohad kindlaks valikudisaini ja valimi suuruse põhjal. Proovikohtade koordinaadid registreeritakse, et kordusproove saaks võtta ja kordusmõõtmisi teha samades asukohtades. Tehakse kindlaks puude mõõtmised, nagu tüve läbimõõt ja puu kõrgus ning need teisendatakse biomassiks ja süsinikuks, kasutades asjakohaseid allomeetrilisi võrrandeid ja/või biomassi laiendustegureid (BEF) või teisendus- ja laiendustegureid (BCEF), nagu on osutatud punktis 2.4.2.1. Teave iga puu liigi ja mõõtmete kohta registreeritakse koos kasutatud allomeetriliste võrrandite või BEFide/BCEFidega.

¹⁷ ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsioon, „Measuring and modelling soil carbon stock and stock changes in livestock production systems: Guidelines for assessment“, 2019.

Agrometsanduse puhul valitakse valimisse kuuluvate istutusühikute arv sõltuvalt puude liigist ja läbimõõduklassist, tegevusega hõlmatud ala biofüüsikalistest tingimustest, soovitatavast usaldusvahemikust ja aktsepteeritavast vea ülemmäärast. Istutusühikute valimi miinimumsuurus, arvutatakse valemiga (10):

$n \geq \sigma^2 \frac{z_{\alpha}^2}{E^2}$	valem (10),
--	----------------

kus

n = valimisse kuuluvate ühikute eeldatav miinimumarv;

σ^2 = biomassi eeldatav dispersioon olemasolevate kohalike andmestike või uute mõõtmiste põhjal;

z_{α} = standardse normaaljaotuse kriitiline väärtus soovitud olulisusnivoos α ($\alpha = 100\%$ – usaldusnivoos) korral; 90 % usaldusnivoos korral on z-väärtus 1,65;

E = lubatav viga (nt eeldatav mõju suurus korrutatuna usaldusnivooga).

Metsastamise puhul võib arvutada proovitükkide arvu iga kihi kohta puhta arengu mehhanismi metsastamise ja taasmetsastamise (CDM A/R) metoodikavahendiga¹⁸ või Pariisi kokkuleppe krediitimehhanismi raames kasutusele võetud kättesaadavate vahendite abil.

2.4.2.3. Seirekavasse lisatav teave

Kui kasutatakse meetodeid, millele on osutatud punkti 2.4.2.1 esimese lõigu punktis a või punktis b (alapõhiste allomeetriliste võrrandite ja BEFide/BCEFidega) või punktis c, peab seirekava sisaldama järgmist:

- valikudisaini kirjeldus, milles on asjakohasel juhul selgelt kirjeldatud kasutatud meetodeid ja mudeleid, sealhulgas mudelite parameetreid;
- asjaomasel teaduskirjandusel põhinev tõendus selle kohta, et valimi suurus on kasutatava valikudisaini puhul sobiv ja piisav, et mõõta eeldatavaid süsinikuvaru muutusi tegevusega hõlmatud alal sertifitseerimisperioodi vältel;
- minimaalne arvestatav mõju/erinevus, st eeldatav süsinikuvaru muutus sertifitseerimisperioodil, mis valikudisainiga kindlaks tehakse;
- eelteave sihtmuutuja üldkogumi dispersiooni kohta, st tegevusega hõlmatud ala süsinikuvaru muutuste eeldatav varieeruvus;
- proovikohtade valimise protsessi, mõõtmisandmete kogumise välitoimingute, mõõteseadmete ja -meetodite ning väljajätmise ja asendamise protsesside kirjeldus ja põhjendus;
- proovide kogumise protokoll ning asjakohane kvaliteedi tagamise protokoll ja kvaliteedikontrolli protokoll;
- kordusproovide/-mõõtmiste strateegia kirjeldus ja kordusproovide/-mõõtmiste sageduse põhjendus;

¹⁸ UNFCCC/CCNUCC A/R Methodological Tool „Calculation of the number of sample plots for measurements within A/R CDM project activities“ (versioon 02.1.0).

- (h) andmete töötlemise ning kvaliteedi tagamise ja -kontrolli protokollid, sealhulgas see, kuidas kohaldatavat kordusproovide/-mõõtmiste sagedust süsinikuvaru muutuste ja nendega seotud määramatuse hindamisel käsitletakse.

Kui punkti 2.4.2.1 esimese lõigu alapunktis b osutatud allomeetrilised võrrandid, BEFid või BCEFid on võetud eelretsenseeritud teaduskirjandusest, piirkondlikest või riiklikest metsainventuuridest või LULUCFi kohta tehtud riiklikest kasvuhoonegaaside inventuuridest, peab seirekava sisaldama punktis 2.4.1.3 osutatud teavet.

2.4.3. Meetod 3: lähendid

2.4.3.1. Lähenditel põhinevad sobivad mudelid

Sobivad mudelid peavad:

- (a) olema kohaldatavad turbaalade ja muude turvasmuldade suhtes;
- (b) kasutama lähenditena taimkattetüüpe, põhjaveetaseme sügavust või maakasutust, kusjuures eelistada tuleb taimkatet ning kasutada maakasutust peamise lähendina ainult taimkatteandmete puudumise korral;
- (c) korreleerima koha lähendmuutujad (nt põhjaveetaseme sügavus või taimkattetüübid) kasvuhoonegaaside voogudega, kasutades statistilist regressiooni või mitmemõõtmelist analüüsi;
- (d) põhinema avaldatud andmete metaanalüüsil, mis hõlmab vähemalt CO₂ ja CH₄ heidet;
- (e) juhul, kui lähendina kasutatakse taimkatet, eristama taimkattetüüpe põhjaveetaseme sügavusele viitavate taimeliikide või liigirühmade esinemise ning aerenhüümiga liikide osakaalu alusel taimkattes.

Kui tegevusega hõlmatud alal esinev taimkattetüüp ei ole piisavalt sarnane mudelis kasutatud taimkattetüüpidega, võib heitekoefitsientide määramiseks kasutada regressioonimudeleid põhjaveetaseme aastase keskmise sügavuse ja tegevusega hõlmatud ala sama piirkonna kasvuhoonegaaside voogude vahel.

Esimeses lõigus osutatud mudelid on komisjoni poolt järgmistele kriteeriumidele vastavaks tunnistatud mudelid:

- (a) läbipaistvus, st mudeli aluseks olevad funktsioonid ja parameetrid peavad olema hästi kirjeldatud ning lähendispetsiifilised heitekoefitsiendid peavad olema avalikult kättesaadavad;
- (b) teaduslik usaldusväarsus, st mudeli puhul peab olema eelretsenseeritud teaduskirjanduses näidatud, et sellega saab tuvastada erinevusi kasvuhoonegaaside voogudes asjaomaste mullastik-kliimaatiliste tingimuste ning majandamistavade puhul;
- (c) sobivus, st mudel on kalibreeritud ja valideeritud kasvuhoonegaaside voogude otseste mõõtmistega, mis kajastavad õigesti seda mullastik-kliimaatilist piirkonda, kus tegevust ellu viiakse, ning kalibreerimis- ja valideerimisandmed on sõltumatud, st kasutatakse kas kahte eri andmestikku, mille puhul uurimiskohad ei kattu, või statistilist protsessi, nagu ristvalideerimine;
- (d) representatiivsus ja usaldusväarsus, st mudel põhineb aastaringsetel kasvuhoonegaaside mõõtmistel vähemalt 100 kohas, mis on representatiivsed põhjaveetaseme sügavuse ja taimkatte vähemalt kümne eri kombinatsiooni (kui see on teostatav) suhtes tegevusega hõlmatud ala piirkonnas. Kui selle mullastik-kliimaatilise piirkonna jaoks, kus tegevust ellu viiakse, ei ole mudelit saadaval, võib kasutada mõne muu sarnaste

turbaalade/turvasmuldade tüüpide, taimkattetüüpide ja kliimatingimustega piirkonna mudelit. Sel juhul kasutatakse aastaringseid kasvuhoonegaaside mõõtmisi vähemalt kümnes kohas, mis on representatiivsed põhjaveetaseme sügavuse ja taimkatte vähemalt viie eri kombinatsiooni (kui see on teostatav) suhtes piirkonnas, kus tegevust ellu viiakse, et ekstrapoleerida hinnangulised väärtused selle teise piirkonna mudeliga.

2.4.3.2. Lähendite kasutamine

Lähendandmete kogumine kihitatakse nii, et see kajastab piisavalt asjakohaseid reljeefi, taimkatte koostise, taimkatte struktuuri, põhjaveetaseme sügavuse ja turba sügavuse erinevusi tegevusega hõlmatud alal. Sellise andmekogumise puhul võib kasutada ruudustikku, geostatistilist lähenemisviisi või kogu ala hõlmavat kaardistamist või nende kombinatsiooni. Proovikohtade koordinaadid registreeritakse, et kordusproove saaks võtta ja kordusmõõtmisi teha samades asukohtades.

Kui lähendina kasutatakse taimkatet, kaardistatakse tegevusega hõlmatud ala iga viie aasta järel vähemalt mõõtkavas 1:10 000.

Kui lähendina kasutatakse põhjaveetaseme sügavust, mõõdetakse või modelleeritakse seda võimaluse korral vähemalt kaks korda kuus.

Kui lähendina kasutatakse taimkattetüüpe, põhjaveetaseme sügavuse klasse ja maakasutustüüpe, on heitekoefitsient vastavate mõõdetud aastaheite väärtuste keskmine.

Kui lähendina kasutatakse põhjaveetaseme sügavust, kasutatakse heitekoefitsiendi arvutamiseks vastavate muutujate väärtusi korreleerivat regressioonisirget.

2.4.3.3. Seirekavasse lisatav teave

Seirekava peab sisaldama järgmist:

- (a) kihitamis-, valiku- ja kaardistamisdisaini kirjeldus, sealhulgas valimisse kuuluvate kohtade valiku kirjeldus ja põhjendus, välitoimingute, kasutatud seadmete ning väljajätmise ja asendamise menetluste kirjeldus;
- (b) asjakohasel teaduskirjandusel põhinev tõendus selle kohta, et kihitamis-, valiku- ja kaardistamisdisain on asjakohane ja piisav, et hinnata kasvuhoonegaaside vooge tegevusega hõlmatud alal sertifitseerimisperioodi vältel;
- (c) eeldatav minimaalne arvestatav kasvuhoonegaaside voo muutus sertifitseerimisperioodil, mis kihitamis-, valiku- ja kaardistamisdisainiga kindlaks tehakse;
- (d) tegevusega hõlmatud ala kasvuhoonegaaside voogude eeldatav varieeruvus.

2.4.4. Meetod 4: heitekoefitsientide vaikeväärtused

2.4.4.1. Sobivad heitekoefitsiendid

Sobivad heitekoefitsiendid hõlmavad järgmist:

- (a) 2. määramistasandi heitekoefitsiendid, mida kasutatakse selle liikmesriigi kasvuhoonegaaside inventuuris, kus tegevust ellu viiakse;

- (b) kui punktis a osutatud heitekoefitsiendid ei ole kättesaadavad, siis IPCC 2006. aasta suunistes¹⁹ ja nende mis tahes hilisemates täpsustustes sisalduvad 1. määramistasandi heitekoefitsiendid.

2.4.4.2. Heitekoefitsientide kasutamine

Heitekoefitsiendid korrutatakse asjakohaste tegevusandmetega.

2.4.4.3. Seirekavasse lisatav teave

Seirekava peab sisaldama järgmist:

- (a) valitud heitekoefitsientide põhjendus;
- (b) kasutatud heitekoefitsientide allikas;
- (c) tegevusandmete kirjeldus.

2.5. Määramatuse mahaarvamise teguri kvantifitseerimine

Määramatuse mahaarvamise tegur on 8 % või võrdne hinnangulise määramatusega, olenevalt sellest, kumb on suurem. Selleks peab süsiniku kogueemaldamise ja mulla kasvuhoonegaaside heite kvantifitseerimine hõlmama hinnangulist määramatust, milles võetakse arvesse mudeli prognoosiviga, mis kajastab nii parameetrite määramatust kui ka struktuurset määramatust, sisendandmete mõõtmisviga ja valikudisainiga seotud valikuviga, nagu on asjakohane. Mulla ja biomassi süsinikuvaru muutuste puhul võib määramatuse kvantifitseerimise teha kumulatiivselt mitme sertifitseerimisperioodi kohta. Kui see on asjakohane, võetakse arvatud määramatuse summeerimisel kogu tegevusega hõlmatud ala kohta arvesse ruumilist autokorrelatsiooni.

Mudeli prognoosivea kvantifitseerimiseks kasutatakse kas kohapealsetel mõõtmistel põhinevat statistilist valideerimist või Monte Carlo simulatsiooni. Kui kasutatakse sagedusstatistika valideerimismeetodit, väljendatakse mudeli prognoosiviga modelleeritud väärtuste ja kohapealsete mõõtmiste erinevuse standardhälvena; Monte Carlo simulatsiooni kasutamisel väljendatakse mudeli prognoosiviga tõenäosusjaotuse standardhälvena. Monte Carlo simulatsiooni sisendandmed saadakse jaotustest, mida kirjeldavad mõõdetud parameetrite keskmised sisendväärtused ja neile vastavad mõõtmisvead.

Mõõtmisviga vastab aritmeetilise keskmise standardveale ja see saadakse järgmistest allikatest:

- (a) mineraalmuldade puhul mullaanalüüsideks kasutatavad laborid;
- (b) turvasmuldade puhul IPCC 2006. aasta suunistes esitatud vaikeväärtused, statistilised valikumeetodid, või kui need ei ole kättesaadavad, eksperdi hinnang;
- (c) biomassi puhul IPCC 2006. aasta suunised;
- (d) mõõteseadmete tootjatelt saadud teave.

Biomassi puhul vastab valikuviga aritmeetilise keskmise standardveale ja see arvutatakse teatavates proovikohtades korduvalt tehtud mõõtmiste põhjal. Mineraalmuldade puhul vastab valikuviga aritmeetilise keskmise standardveale ja see arvutatakse teatavates proovikohtades korduvalt võetud proovide põhjal või mulla orgaanilise süsiniku varieeruvust käsitleva, olemasolevatest allikatest pärit kohaliku teabe põhjal. Kui kasutatakse biomassi laiendustegureid (BEF) või teisendus- ja laiendustegureid (BCEF), toimub määramatuse levik

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

elusa biomassi süsinikuvaru muutustesse kooskõlas IPCC 2006. aasta suunistega määramatuste liitmise kohta²⁰.

Mulla orgaanilise süsiniku varu ja biomassi süsinikuvaru muutuste puhul arvutatakse määramatuse mahaarvamise tegur (UNC) valemiga (11), kui kasutatakse mudeleid, ja valemiga (12), kui kasutatakse otseseid mõõtmisi:

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

kus

$SD_{\Delta x}$ = süsiniku talletaja x süsinikuvaru keskmise modelleeritud muutuse standardhälve;

$SE_{\Delta x}$ = süsiniku talletaja x süsinikuvaru keskmise mõõdetud muutuse standardviga;

Δx = süsiniku talletaja x varu hinnanguline keskmine muutus;

t_{ci} = ühepoolse Studenti t-jaotuse t-väärtus usaldusvahemikus ci , mis on mulla orgaanilise süsiniku varu muutuste puhul 70 % ja biomassi süsinikuvaru muutuste puhul 90 %.

Majandatavatest põllumajandusmuldadest pärit N₂O heite puhul määratakse määramatuse mahaarvamise tegur valemiga (13).

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

kus

$SD_{\Delta N_2O}$ = mulla N₂O heite keskmise modelleeritud vähenemise standardhälve;

ΔN_2O = hinnanguline keskmine mulla N₂O heite vähenemine;

t_{ci} = ühepoolse Studenti t-jaotuse t-väärtus usaldusvahemikus ci , mis on 70 %.

Kui turvasmuldadest pärit CO₂ ja CH₄ heite kvantifitseerimiseks ja seireks kasutatakse lähendeid, kohaldatakse mõõtemääramatuse mahaarvamise vaiketegurit 10 %.

Kui majandatavatest põllumajandusmuldadest pärit N₂O heite kvantifitseerimiseks ja seireks kasutatakse heitekoefitsiente, on määramatuse mahaarvamise tegur 15 %, kui kasutatakse 1. määramistasandi heitekoefitsiente, või 10 %, kui kasutatakse 2. määramistasandi heitekoefitsiente.

²⁰ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_3_Ch3_Uncertainties.pdf ja https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch03_Uncertainties.pdf

3. TÄIENDAVUS

3.1. Regulaatiivsete nõuete test

Selle testiga tõendatakse, et tegevusega saavutatav kliimaalane netokasu ei teki liidu või riigisiseste õigusaktidega käitajale pandud õiguslikust kohustusest tegevusega hõlmatud alal asjaomast tegevust ellu viia, välja arvatud juhul, kui sellistes õigusaktides osutatakse või neisse on ametlikult integreeritud määruse (EL) 2024/3012 kohane sertifitseerimine kui rakendusvahend.

Riigisisised õigusaktid hõlmavad seadusi, määrusi ja muid õigusnorme ka piirkondlikul tasandil, samuti kohtumäärusi või muid õiguslikult siduvaid kokkuleppeid.

Riigi või liidu tasandil pandud kohustuste alusel nõutavatest tegevustest tulenev süsiniku sidumine või mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamine võib olla sertifitseerimiskõlblik, kui need lähevad kõnealustest nõuetest kaugemale, kuid süsiniku eemaldamise või mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu hulka võib arvata üksnes asjaomase täiendava süsiniku eemaldamise või mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise.

3.2. Majanduslik elujõulisus

3.2.1. Stimuleeriva mõju test

Testiga peab tõendama, et sertifitseerimisel on stimuleeriv mõju, st sertifitseerimine ajendab käitajat muutma oma käitumist, et alustada lisategevust, mida ta ilma sertifitseerimiseta ei rakendaks või rakendaks piiratult või muul viisil.

Sertifitseerimine on käitajale stiimuliks, kui asjaomase tegevusega seotud töö ei ole sertifitseerimissüsteemile taotluse esitamise või käitajarühmaga liitumise ajaks veel alanud. Sellega seoses tähendab tegevusega seotud tööde alustamine kas tegevuse alustamist või esimest õiguslikult siduvat kohustust tellida seadmed või teenused või muud kohustust, mis muudab tegevuse pöördumatuks, olenevalt sellest, mis neist toimub varem. Tööde või tegevuse alustamiseks ei peeta ettevalmistustöid, näiteks lubade hankimist või teostatavusuuringute tegemist.

Erandina esimesest ja teisest lõigust loetakse stimuleeriva mõju kriteerium täidetuks järgmistel juhtudel:

- (a) käitajad, kes alustasid tegevust enne sertifitseerimissüsteemile taotluse esitamist või käitajarühmaga ühinemist, kui tegevus algas ajavahemikul 1. jaanuarist 2023 kuni 31. detsembrini 2027. Sellisel juhul koosneb punktis 2.3.1 osutatud võrdlusperiood, mida kasutatakse lähteväärtuse kvantifitseerimiseks, vähemalt kolmest asjaomase tegevusega seotud tööde alustamisele eelnenud aastast, ning punktis 2.3.1 osutatud kvantifitseerimismeetod võib hõlmata puid ja taimkatet, mis esinesid tegevusega hõlmatud alal enne sertifitseerimissüsteemile taotluse esitamist või käitajarühmaga ühinemist, kui need istutati või külvati ajavahemikul 1. jaanuarist 2023 kuni 31. detsembrini 2027;
- (b) käitajad, kes alustasid tegevust sertifitseerimissüsteemi raames enne selle tunnustamist rakendusmääruse (EL) 2025/2358 alusel. Sertifitseerida saab üksnes süsiniku eemaldamise või mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise, mis on saavutatud pärast tunnustamisotsuse vastuvõtmist.

3.2.2. Majandusliku elujõulisuse test

Majandusliku elujõulisuse test peab finantsanalüüsi abil tõendama, et tegevus ei ole sertifitseerimisest saadava tuluta majanduslikult elujõuline.

Selleks võib kasutada kas lihtsat kulutesti või investeeringute võrdluse testi. Lihtsat kulutesti võib kasutada üksnes juhul, kui tegevusega ei kaasne seireperioodil kulude kokkuhoidu ega muud tulu peale sertifitseerimisest saadava tulu.

3.2.2.1. Lihtne kulutest

Lihtne kulutest tehakse järgmiste etappidena:

- (a) kirjeldatakse kulusid, mis on seotud tegevuse rahastamisega seireperioodil;
- (b) näidatakse asjakohaste tõenditega, et sertifitseerimise puudumise korral ei tooks tegevus seireperioodil kaasa kulude kokkuhoidu ega tulu;
- (c) dokumenteeritakse tegevuse jaoks avalikest vahenditest saadud rahastus ja tõendatakse, et ilma sertifitseerimisest saadava tuluta ei oleks avaliku sektori poolne rahastus tegevuse rahastamispuudujääki korvanud.

3.2.2.2. Investeeringute võrdluse test

Investeeringute võrdluse testis võrreldakse tegevuse finantsatraktiivsust alternatiivse investeerimisstsenaariumiga.

Investeeringute võrdluse test tehakse järgmiste etappidena:

- (a) kirjeldatakse kulusid, mis on seotud asjaomase tegevuse ning alternatiivse stsenaariumi rahastamisega seireperioodil;
- (b) kasutatakse tegevuse ja alternatiivse stsenaariumi majandusliku elujõulisuse hindamisel näitajana investeeringu nüüdispuhasväärtust (NPV);
- (c) arvutatakse tegevuse ja alternatiivse stsenaariumi majanduslik elujõulisus ilma sertifitseerimisest saadava tuluta, kasutades valemi (14) kohaselt arvutatud nüüdispuhasväärtust ja põhjendades arvutust asjakohaste tõenditega;

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

kus

- P = tegevusest saadav eeldatav tulu (ilma sertifitseerimisest saadava tuluta);
- L = tegevusega seotud eeldatav kulu;
- i = eeldatav kapitali kaalutud keskmine hind või diskontomäär 3,5 %²¹;
- t = seireperiood;

- (d) kohaldatakse punkti 3.2.2.1 alapunkti c;
- (e) asjaomase tegevuse ja alternatiivse stsenaariumi jaoks arvutatud nüüdispuhasväärtuste võrdlemisega tõendatakse, et ilma sertifitseerimisest saadava tuluta ei ole asjaomane tegevus majanduslikult kõige elujõulisem stsenaarium.

²¹ Komisjoni 14. juuni 2022. aasta rakendusmääruse (EL) 2022/996 (kestlikkuskriteeriumide ja kasvuhoonegaaside heite vähendamise kriteeriumide ning maakasutuse kaudse muutuse vähese riski kriteeriumide kontrollimise eeskirjade kohta) alusel (ELT L 168, 27.6.2022, lk 11, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/996/oj).

3.2.2.3. Lihtsa kulutesti ja investeeringute võrdluse testi ühised reeglid

Testid hõlmavad kõiki asjakohaseid kulusid, sealhulgas investeeringukulusid (CAPEX), tegevuskulusid (OPEX) ja alternatiivkulusid, ning kõiki tulusid ja kulude kokkuhoidu, sealhulgas saadud avaliku sektori rahastust. Testid võivad hõlmata ka kulusid, mis on seotud kavandatavat tegevust takistavate teguritega, kui neid on võimalik lisakuluna rahas väljendada ja kvantifitseerida.

Testid ei hõlma kulusid, mis on kantud enne tegevuse algust, välja arvatud juhul, kui sellised kulud on otseselt seotud tegevusega ja need tehti enne alguskuupäeva, kuid makse tuleb teha pärast alguskuupäeva.

Kõik parameetrid ja eeldused peavad olema sisemiselt kooskõlas. Eeldused, andmed ja järeldused dokumenteeritakse läbipaistvalt ning neid õigustatakse ja põhjendatakse asjakohaselt tõenditega.

Testi rakendamisel kasutatakse konservatiivset lähenemisviisi.

4. SÄILITAMINE, SEIRE JA VASTUTUS

4.1. Riskihindamine

Käitajad või käitajarühmad teevad enne tegevusperioodi algust tegevuse riskihindamise. Tegevuse riskihindamise tulemusena saadavas riskimääras võetakse arvesse üksnes vältimatuid sündmusi.

Tagasilendumine loetakse välditavaks, kui see tuleneb tegevuse haldamisest ja käitaja muust tahtlikust tegevusest või halvast juhtimisest, käitaja hooletusest või ebaseaduslikust tegevusest, sealhulgas maksejõuetusest, või kui tagasilendumine on toimunud pärast riskimaandamismeetmete rakendamata jätmist käitajaga seotud põhjustel.

Kui tagasilendumine on tingitud loodusnähtustest, äärmuslikest sündmustest, sõjast või terroriaktidest või poliitika või õiguslike nõuete muudatustest, mis takistavad käitajal rakendada riskimaandamismeetmeid, või kolmandate isikute ebaseaduslikust tegevusest, mida käitaja ei saa õiguslike vahendite abil kontrollida, mõjutada ega juhtida, loetakse see tagasilendumine vältimatuks.

Tagasilendumine, mille on põhjustanud mis tahes tegurid, mida riskihindamisel ei tuvastatud, loetakse välditavateks ja neid võib lugeda vältimatuteks üksnes nõuetekohase põhjenduse alusel, näiteks selge vääramatu jõu korral. Sellise tegevuse ennetähtaegne lõpetamine, mille eest saadi süsinikupõllunduse talletamisühikuid, loetakse võrdseks täieliku välditava tagasilendumisega.

Kui seireperioodil ei ületa säilitatud süsiniku tagasilendumisest tulenev koguheide süsiniku kogueemaldamise eeldatavat kogust pärast tegevusperioodi lõppu, ei käsitata sellist heidet tagasilendumisena.

Käitajad või käitajarühmad ajakohastavad riskihinnangut iga viie aasta järel ja pärast vältimatuid sündmusi.

4.1.1. Põllumajandus mineraal muldadel

Käitajad või käitajarühmad arvutavad tegevuse riskimäära, mis põhineb kahel näitajal²²:

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

- (a) oht, st kliimatingimused ja maa majandamine, mis põhjustavad muutusi mulla orgaanilises süsiniku sisalduses ja mille lähendina kasutatakse hiljutisi mulla orgaanilise süsiniku sisalduse muutusi tegevusega hõlmatud alal;
- (b) haavatavus, st mulla omadused, mille tõttu on muld ohu korral süsinikukao suhtes vastuvõtlikum ja mille jaoks kasutatakse lähendina süsinikuga küllastumise taset tegevusega hõlmatud alal.

Esimese lõigu punkti a kohaldamisel hinnatakse mulla orgaanilise süsiniku sisalduse muutusi tegevusega hõlmatud alal tegevusperioodi algusele eelneva kümne aasta jooksul. Selleks võivad käitajad või käitajarühmad kasutada oma andmeid, riiklike uuringute andmeid või kõige värskemal hinnangul mulla orgaanilise süsiniku sisalduse muutuste kohta, mis põhineb Euroopa Komisjoni poolt kättesaadavaks tehtud andmetel²³.

Oht klassifitseeritakse järgmiselt:

- (a) väike, kui mulla orgaanilise süsiniku sisaldus on suurenenud või püsinud stabiilsena;
- (b) suur, kui mulla orgaanilise süsiniku sisaldus on vähenenud.

Esimese lõigu punkti b kohaldamisel arvutatakse süsinikuga küllastumine suhtena (protsentides) tegevusega hõlmatud ala muldades mineraalosaga seotud orgaanilise süsiniku keskmise sisalduse ja selle mullastiku- ja keskkonnavööndi, kuhu tegevusega hõlmatud ala kuulub, muldades mineraalosaga seotud orgaanilise süsiniku maksimaalse sisalduse vahel.

Selleks võib kasutada süsinikuga küllastumise väärtusi, mille on kättesaadavaks teinud Euroopa Komisjon²⁴. Teise võimalusena võivad käitajad või käitajarühmad mõõta mineraalosaga seotud orgaanilise süsiniku sisaldust tegevusega hõlmatud alal orgaanilise süsinikuna, mis on seotud mulla peene fraktsiooniga (st tolm ja savi), mida saab eraldada mulla fraktsioneerimisega (< 53 mikromeetrit²⁵),²⁶ ning jagada selle Euroopa Komisjoni poolt kättesaadavaks tehtud väärtustega mineraalosaga seotud orgaanilise süsiniku maksimaalse sisalduse kohta asjaomases mullastiku-ja keskkonnavööndis²⁷.

Haavatavus klassifitseeritakse järgmiselt:

- (a) väike, kui süsinikuga küllastumine on väiksem kui 68 %;
- (b) suur, kui süsinikuga küllastumine on 68 % või üle selle.

Ohu ja haavatavuse kombinatsiooni põhjal määratakse riskimäär (väljendatuna sellise süsiniku osakaaluna, mille puhul on oht, et see vabaneb) vastavalt tabelile 5.

Tabel 5

		Oht	
		Väike	Suur
Haavatavus	Väike	2 %	6 %

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

²⁴ Samas.

²⁵ Kasutada võib ka mineraalosaga seotud orgaanilise süsiniku eraldamist alla 63 mikromeetri ning tihedusel põhinevat eraldamist vedelikuga, mille tihedus on tavaliselt 1,6–1,85 g cm⁻³.

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

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

	<i>Suur</i>	4 %	10 %
--	-------------	-----	------

Kui tegevusega hõlmatud alal on üleujutusrisk või suur või väga suur maalihkeoht, korrutatakse tabelis 5 esitatud riskimäär 1,25-ga; kui tegevusega hõlmatud alal esinevad mõlemad, korrutatakse tabelis 5 esitatud riskimäär 1,5-ga; Selleks kasutavad käitajad või käitajarühmad komisjoni poolt kättesaadavaks tehtud²⁸ või riiklikke kaarte üleujutusriski ja maalihkeohtu kohta.

Käitajarühmad võivad kasutada kogu tegevusega hõlmatud ala riskimäära kaalutud keskmist.

Kui rakendatakse riskimaandustavasid, mis lähevad sertifitseerimiskõlblikkuse nõuetest ja kestlikkuse miinimumnõuetest kaugemale, nagu süvajuureliste põllumajanduskultuuride kasutamine ja mitmekesistatud külvikord, võivad käitajad või käitajarühmad kohandada riskimäära vastavalt oma tegevusele. Selleks võib komisjoni poolt kättesaadavaks tehtud andmetike põhjal saadud riskimäära vähendada, korrutades selle teguriga, mis jääb 0,8 ja 1 vahele. Sertifitseerimissüsteemid võivad anda täiendavaid suuniseid selliste riskimaandustavade ja vastava teguri kohta.

4.1.2. Metsastamine ja agrometsandus

Käitajad või käitajarühmad hindavad liikide ja liigilise koosseisu sobivust tegevusperioodi alguses ja seireperioodi lõpus. Puuliiki peetakse sobivaks, kui praegused ja tulevased kliimatingimused jäävad asjaomase liigi või selle kavandatud kohaliku teisendi jaoks modelleeritud sobiva kliimaniši vahemikku.

Selleks võib kasutada komisjoni poolt kättesaadavaks tehtud andmestikku liikide praeguse ja tulevase sobivuse kohta²⁹. Teise võimalusena võivad käitajad või käitajarühmad kasutada spetsiaalseid riiklikke hindamisi või teaduslikult valideeritud kliimanišimudeleid, mis on avaldatud eelretsenseeritud kirjanduses ja põhinevad kasvuhoonegaaside kontsentratsiooni stsenaariumi RCP4.5 alusel modelleeritud või konservatiivsematel kliimastenaariumidel.

Käitajad või käitajarühmad kasutavad tegevuse puhul riskimäära, mis põhineb komisjoni poolt kättesaadavaks tehtud andmestikel³⁰.

Käitajarühmad võivad kasutada kogu tegevusega hõlmatud ala riskimäära kaalutud keskmist.

Kui rakendatakse riskimaandustavasid, mis lähevad sertifitseerimiskõlblikkuse nõuetest ja kestlikkuse miinimumnõuetest kaugemale, nagu kahjurite levikut takistav taimede koos kasvatamine (seltsilisviljelus), tuletõkestusvööndite ja tulevalvetornide rajamine ning kiire juurdepääs asjakohastele tuletõrjeseadmetele, võivad käitajad või käitajarühmad kohandada riskimäära vastavalt oma tegevusele. Selleks võib komisjoni poolt kättesaadavaks tehtud andmetike põhjal saadud riskimäära vähendada, korrutades selle teguriga, mis jääb 0,8 ja 1 vahele. Sertifitseerimissüsteemid võivad anda täiendavaid suuniseid selliste riskimaandustavade ja vastava teguri kohta.

4.2. Vastutusmehhanismid

Tegevuste puhul, mille tulemuseks on süsiniku ajutise sidumise netokasu, kasutatakse vastutusmehhanismi, et katta seireperioodil toimuva tagasilendumise risk, mis mõjutab ühikuid, millega on juba kaubeldud, st mida registris enam käitaja kontrol ei ole.

Selleks osalevad käitajad või käitajarühmad kas sertifitseerimissüsteemi hallatavas puhverreservis või hangivad ja säilitavad piisava kindlustuskaitse kindlustuslepingu või

²⁸ Samas.

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

³⁰ Samas.

võrreldavate tagatistoodete alusel. Kindlustusandja või võrreldav tagatis peab vastama asjakohastele finantsturu eeskirjadele.

Kui vastutusmehhanismina kasutatakse puhverreservi, eraldavad sertifitseerimissüsteemid pärast iga taassertifitseerimisauditit puhverreservi sellise osa ühikuid, mis vastab vähemalt sellele riskimäärale, mis on kindlaks tehtud punktides 4.1.1 ja 4.1.2 osutatud riskihindamisega. Sertifitseerimissüsteem tagab, et süsiniku vältimatu või välditava tagasilendumise korral asendatakse vastavad ühikud, millega on juba kaubeldud, võrdse arvu ühikutega puhverreservist. Selliste ühikute järelejäänud kehtivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui tagasilendumisest mõjutatud ühikutel. Vältitava tagasilendumise puhul, mille eest on ühikud puhverreservis tühistatud, vastutavad käitajad või käitajarühmad täielikult puhverreservi täiendamise eest samaväärse arvu selliste ühikutega, mille kehtivusaeg on vähemalt sama pikk, kui oli tühistatud ühikutel.

Kui vastutusmehhanismina kasutatakse kindlustust, tagab süsiniku vältimatu tagasilendumise korral kindlustusandja rahalise või mitterahalise kompensatsiooni vastavate ühikute eest, millega on juba kaubeldud. Mitterahalise kompensatsiooni korral peab selliste ühikute järelejäänud kehtivusaeg olema vähemalt sama pikk kui tagasilendumisest mõjutatud ühikutel. Vältitava tagasilendumise korral lasub kogu vastutus käitajal.

Sertifitseerimissüsteemid hindavad tegevuse ennetähtaegse lõpetamise riske, sealhulgas finants-, juhtimis- ja sotsiaalseid riske. Selle hindamise põhjal kehtestavad nad vastutusmehhanismid, et hoida ära tegevuse ennetähtaegset lõpetamist ja tegeleda välditava tagasilendumisega käitajate maksejõuetuse korral.

Sertifitseerimissüsteemid tagavad puhverreservi kerksuse, piisavuse ja maksevõime, sealhulgas riskikatte piisavuse korrapärase stressitestimise kaudu. Sertifitseerimissüsteemid avaldavad igal aastal puhverreservi koosseisu, sealhulgas reservi eraldatud ühikute osakaalu väljaandmise kuupäeva, piirkonna ja süsinikupõllunduse tegevuse liikide kaupa. Stressitestiga hinnatakse puhverreservi kerksust mitmesuguste tagasilendumise riski stsenaariumide suhtes, lähtuvalt muu hulgas mitmesugustest riskireitingutest ja olulistest tagasilendumisjuhtumitest, mis mõjutavad puhverreserviga seotud tegevusi. Stressitest tehakse vähemalt iga viie aasta järel ja olulise tagasilendumisjuhtumi korral. Vajaduse korral võtavad sertifitseerimissüsteemid stressitesti tulemuste põhjal meetmeid, et maandada riske, mis mõjutavad puhverreservi kerksust, piisavust ja maksevõimet.

Pärast seireperioodi lõppu puhverreservi pandud ühikud aeguvad ja need tühistatakse asjaomases sertifitseerimisregistris.

5. KESTLIKKUS

5.1. Kestlikkuse miinimumnõuded

Tegevusperioodi jooksul peavad käitajad täitma järgmisi kestlikkuse miinimumnõudeid.

(a) Kliimamuutuste leevendamine

Kui tegevus hõlmab põllumaa muutmist rohumaaiks, nagu on osutatud punkti 1.1.1.1 alapunkti a alapunktis iii, ei tohi käitajad muuta nende tegevuskontrolli all oleva alal püsirohumaad põllumaaiks.

Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamise ja taastamise korral ei tohi käitajad oma tegevuskontrolli all oleva ala põhjaveetasest kuivendussüsteemiga kunstlikult alandada.

Metsastamistegevuse korral ei tohi käitajad oma tegevuskontrolli all oleva alal muuta metsamaad põllumaaiks või rohumaaiks.

Ei kasutata turvast ega seda sisaldavaid tooteid, välja arvatud kompostitud biojäätmes sisalduv turvas või agrometsanduse seemikute või puukoolide jaoks kasvusubstraadina kasutatav turvas.

Kui tegemist on põllumajandusega mineraal muldadel, ei tohi käitajad koristusjätmeid põletada.

(b) Kliimamuutustega kohanemine

Tegevus on vastavalt riigisisestele õigusnormidele kooskõlas kohalike, valdkondlike, piirkondlike või riiklike kohanemisstrateegiate ja -kavadega.

(c) Vee ja mereressursside kestlik kasutamine ja kaitse

Veekvaliteedi säilitamise ja veestressi vältimisega seotud keskkonnaseisundi halvenemise riskid tehakse kindlaks ja neid käsitletakse kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2000/60/EÜ³¹ ning kõnealuse direktiivi kohaselt välja töötatud veemajanduskavaga.

Tegevus ei tohi takistada merealade hea keskkonnaseisundi saavutamist ega halvenda merealasid, mille keskkonnaseisund on hea, nagu on määratletud direktiivi 2008/56/EÜ³² artikli 3 punktis 5.

Kui tegevus on saanud teostusloa, milles käsitletakse keskkonnaseisundi halvenemise riski, pärast Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2011/92/EL³³ alusel tehtud keskkonnamõju hindamist, mis hõlmas veele või merealadele avalduva mõju hindamist kooskõlas direktiiviga 2000/60/EÜ või direktiiviga 2008/56/EÜ, ei ole veele avalduva mõju täiendav hindamine nõutav.

(d) Üleminek ringmajandusele, sealhulgas kestlikult hangitud bioressursipõhiste materjalide tõhus kasutamine

Miinimumnõudeid ei kohaldata.

(e) Saastuse vältimine ja kontroll

Kui tegemist on põllumajanduse ja agrometsandusega mineraal muldadel või turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamise ja taastamise meetoditega, millele on osutatud punkti 1.1.2.1 teises lõigus, peab tegevus olema kooskõlas nõukogu direktiivi 91/676/EMÜ³⁴ alusel kehtestatud riiklikes tegevusprogrammides sätestatud kohustuslike meetmetega. Taimekaitsevahendite kasutamisest tulenev reostus ei tohi võrreldes lähtetasemega tegevusperioodi jooksul keskmiselt suurenda. Selleks eeldatakse lähtetaseme puhul samasuguse taimekaitsevahendite kasutamise jätkumist, mis registreeriti samal võrdlusperioodil, mida kasutatakse punktis 2.3.1 osutatud lähteväärtuse arvutamiseks, ning

³¹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 23. oktoobri 2000. aasta direktiiv 2000/60/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik (EÜT L 327, 22.12.2000, lk 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj>).

³² Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiiv 2008/56/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse merekeskkonnapoliitika-alane tegevusraamistik (merestrateegia raamdirektiiv) (ELT L 164, 25.6.2008, lk 19, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/56/oj>).

³³ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 13. detsembri 2011. aasta direktiiv 2011/92/EL teatavate riiklike ja eraprojektide keskkonnamõju hindamise kohta (ELT L 26, 28.1.2012, lk 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/92/oj>).

³⁴ Nõukogu 12. detsembri 1991. aasta direktiiv 91/676/EMÜ veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest (EÜT L 375, 31.12.1991, lk 11, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/676/oj>).

see lähtetase võib kajastada taimekaitsevahendite kasutamist, mis on vajalik tegevusperioodil tekkinud haiguspuhangute ning kahjurite ja invasiivsete võõrliikide leviku tõrjeks.

Turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamise ja taastamisega seotud meetodite puhul, millele on osutatud punkti 1.1.2.1 esimeses lõigus, võib tegevuse elluviimisel kasutada pestitsiide üksnes juhul, kui see on vajalik ulatuslike haiguspuhangute ning kahjurite ja invasiivsete võõrliikide ulatusliku leviku tõrjeks, ning ei tohi kasutada väetisi ega sõnnikut.

Metsastamise puhul võib tegevuse elluviimisel kasutada pestitsiide üksnes juhul, kui see on vajalik invasiivsete võõrliikide või karantiinsete kahjurite leviku tõrjeks või kahjurite ulatusliku leviku või ulatuslike haiguspuhangute tõrjeks. Tegevuse raames ei kasutata väetisi, välja arvatud juhul, kui need on vajalikud noorte taimede ellujäämise ja kasvu tagamiseks, näiteks kõrbestumisest mõjutatud piirkondades, või kui esineb konkreetne toitainete tasakaalustamatus, mis kahjustab puude tervist. Sellisel juhul võib kasutada töötlemata biomassist saadud biotuhka ja orgaanilisi väetisi, välja arvatud loomade läga või virtsa. Tegevus peab olema kooskõlas määrusega (EL) 2019/1009 ja väetisi käsitlevate riigisestse õigusnormidega ning toimeaineid käsitlevate liidu ja riigisestse õigusaktidega.

Kui on vaja kasutada pestitsiide, eelistatakse alternatiivseid lähenemisviise või võtteid, näiteks pestitsiidide kemikaalivabu alternatiive kooskõlas direktiiviga 2009/128/EÜ.

- (f) Elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitse ja taastamine ning maa degradeerumise vältimine

Riikliku pädeva asutuse määratud kaitsealadel või kaitsealustes elupaikades viiakse tegevust ellu kooskõlas nende alade kaitse-eesmärkidega.

Tegevuse elluviimisel välistatakse invasiivsete võõrliikide kasutamine ja keskkonda viimine kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) nr 1143/2014³⁵.

Mineraalmuldadel toimuva põllumajanduse ja agrometsanduse ning turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamise ja taastamise puhul ei tohi tegevusega kaasneda elurikkuse vähenemise suhtes eriti tundlike või suure kaitseväärtusega elupaikade muutmine.

Metsastamise puhul ei tohi tegevusega kaasneda elurikkuse vähenemise suhtes eriti tundlike või suure kaitseväärtusega elupaikade ja liikide kaitsestaatuse halvenemine, selliste alade kahjustumine, mis on ette nähtud kõnealuste elupaikade ja liikide taastamiseks riigisestse ja liidu õiguse kohaselt, ega lagupuidu vähenemine või selle kvaliteedi halvenemine või mulla märkimisväärne degradeerumine.

Lisaks peab turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamise ja taastamisega seotud meetodite puhul, millele on osutatud punkti 1.1.2.1 esimeses lõigus, olema tegevus kooskõlas liidu ja riigisestse õiguse alusel kohaldatavate taastamisesmärkide ja -nõuetega.

5.2. Kaasnevad hüved elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitse ja taastamise ning maa degradeerumise vältimise seisukohast

Käitajad või käitajarühmad kasutavad üht või mitut järgmistest võimalustest, et tõendada tegevuse vastavust kohustusele pakkuda kaasnevaid hüvesid elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitse ja taastamise ning maa degradeerumise vältimise seisukohast, ning et teatada sellistest kaasnevatest hüvedest:

³⁵ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 22. oktoobri 2014. aasta määrus (EL) nr 1143/2014 looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide sissetoomise ja levimise ennetamise ja ohjamise kohta (ELT L 317, 4.11.2014, lk 35, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj>).

- (a) vähemalt ühe meetodi puhul on eelretsenseeritud teaduskirjanduses (sealhulgas kokkuvõtvad dokumendid, metaülevaated või metaanalüüsid, nagu komisjoni tõendikogu,³⁶ kui see on asjakohane) tõendatud selle kasulikkude mõju elurikkuse kaitsele või taastamisele, kui seda rakendatakse sarnastes ökosüsteemides ja mullastik-kliimaatilistes tingimustes;
- (b) vähemalt üks meetod vastab komisjoni rakendusmääruse (EL) 2025/912³⁷ lisa punktis 14.4 osutatud meetmete tüpoloogiale ja aitab aktiivselt või passiivselt kaasa ökosüsteemi taastamisele, nagu see on määratletud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2024/1991³⁸ artikli 3 punktis 3;
- (c) vähemalt üks meetod on kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ³⁹ ning nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ⁴⁰ kohaste majandamiskavade ja muude rakendusmeetmetega, mis vastavad looduslike elupaikade ökoloogilistele vajadustele, nagu on kirjeldatud direktiivi 92/43/EMÜ artiklis 6, või asjaomase meetodi puhul on kvalitatiivselt tõendatud, et see aitab parandada liidu tähtsusega elupaigatüübi või liigi elupaiga seisundit või säilitada head seisundit, ning tõendamiseks on kasutatud kehtestatud metoodikat, näiteks kõnealuste direktiivide kohaseid meetodeid, või muude ökosüsteemide puhul kogu liitu hõlmavat ökosüsteemi seisundi kaardistamise ja hindamise metoodikat⁴¹;
- (d) metsastamise puhul käsitatakse lisaks punktides a, b ja c kirjeldatud võimalustele kõiki järgmisi meetodeid elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitse ja taastamise ning maa degradeerumise vältimise seisukohast kaasnevaid hüvesid pakkuvaks:
 - (a) metsastamine vähemalt kolme puuliigiga, kusjuures iga kasutatud puuliik hõlmab vähemalt 20 % kogu liigilisest koosseisust nii, et liigiline koosseis säilib kogu seireperioodi jooksul;
 - (b) pioneerliikide säilitamine avatud metsades ja taimkatteta aladel;
 - (c) tuulest kahjustatud puude ja lagupuidu jätmine kohapeale;
 - (d) loodusliku uuenduse edendamine;
 - (e) tegevusega hõlmatud alal vooluveekogude ääres puhvertsoonide säilitamine.

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

³⁷ Komisjoni 19. mai 2025. aasta rakendusmäärus (EL) 2025/912, millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2024/1991 rakenduseeskirjad seoses riikliku taastamiskava ühtse vormiga (ELT L, 2025/912, 20.5.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/912/oj). Meetmete tüpoloogiad on kättesaadavad aadressil <https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/nature-restoration/reference-portal-for-nature-restoration-regulation/documentation>.

³⁸ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 24. juuni 2024. aasta määrus (EL) 2024/1991, mis käsitleb looduse taastamist ja millega muudetakse määrust (EL) 2022/869 (ELT L, 2024/1991, 29.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj>).

³⁹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30. novembri 2009. aasta direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.1.2010, lk 7, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/147/oj>).

⁴⁰ Nõukogu 21. mai 1992. aasta direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.7.1992, lk 7, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj>).

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

5.3. Muud kestlikkusega seotud kaasnevad hüved

5.3.1. Muude kestlikkusega seotud kaasnevate hüvede tõendamine

Käitajad või käitajarühmad võivad esitada teavet muude kaasnevate hüvede kohta, mis aitavad saavutada kestlikkuseesmärke. Nende kaasnevate hüvede tõendamiseks võib kasutada

- (a) tegevuspõhist lähenemisviisi: eeldatakse, et konkreetse meetodi rakendamine pakub kaasnevat hüve, või
- (b) tulemuspõhist lähenemisviisi: kaasneva hüve kvantifitseerimiseks näidatakse asjakohaste kestlikkusnäitajate paranemist.

Kui kasutatakse esimese lõigu punktis a osutatud tegevuspõhist lähenemisviisi, peab eelretsenseeritud teaduskirjanduses (sealhulgas kokkuvõtvad dokumendid, metaülevaated või metaanalüüsid, nagu komisjoni tõendikogu, kui see on asjakohane) olema tõendatud meetodi kasulik mõju asjaomastele kestlikkuseesmärkidele, kui seda rakendatakse sarnastes mullastik-kliimaatilistes tingimustes.

Kui kasutatakse esimese lõigu punktis b osutatud tulemuspõhist lähenemisviisi, peavad kestlikkusnäitajad olema kooskõlas riigisiseste ja liidu õigusaktide, näiteks Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) 2025/2360⁴² või määruse (EL) 2024/1991 alusel kohaldatavate näitajate ja metoodikatega.

Sertifitseerimissüsteemid võimaldavad jagada teadmisi kaasnevate hüvede tõendamiseks kasutatavate lähenemisviiside kohta.

5.3.2. Näited kestlikkusega seotud kaasnevatest hüvedest, mida pakub põllumajandus ja agrometsandus mineraalmuldadel

Järgmine mitteammendav loetelu sisaldab näiteid kaasnevatest hüvedest, mis aitavad saavutada kestlikkuseesmärke:

- (a) kliimamuutuste leevendamine, mis on ulatuslikum kui tegevusega saavutatud süsiniku ajutise eemaldamise netokasu ja mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu ja mille tulemuseks on:
 - i) põllumajandusettevõttes kohapeal masinate ja energia kasutamisest tuleneva kasvuhoonegaaside heite vähenemine;
 - ii) väetiste tootmisega seotud kasvuhoonegaaside heite vähenemine;
- (b) kliimamuutustega kohanemine, sealhulgas:
 - i) parem veehoiuvõime;
 - ii) mulla tihenemise ja erosiooni ärahoidmine;
- (c) vee ja mereressursside kestlik kasutamine ja kaitse, sealhulgas:
 - i) tõhusam veekasutus ja parem vee kättesaadavus;
 - ii) parem infiltratsioon põhjavette ja vee parem kvaliteet;
- (d) üleminek ringmajandusele, sealhulgas kestlikult hangitud bioressursipõhiste materjalide tõhus kasutamine, k.a:

⁴² Euroopa Parlamendi ja nõukogu 12. novembri 2025. aasta direktiiv (EL) 2025/2360, mis käsitleb mullaseiret ja mulla vastupidavust (mullaseire direktiiv) (ELT L, 2025/2360, 26.11.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2025/2360/oj>).

- i) vähemate ressursside kasutamine või sertifitseeritud korduskasutatud ja ringlussevõetud toodete kasutamine;
- ii) taaskasutusse võetud materjalidest valmistatud väetisetoodete kasutamine;
- (e) saastuse vältimine ja kontroll, sealhulgas õhu-, mulla- või veesaaste vähenemine;
- (f) elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitse ja taastamine ning maa degradeerumise vältimine, mille tulemuseks on:
 - i) rohumaaliblikate indeksi paranemine;
 - ii) mitmekesiste maastikuelementidega põllumajandusmaa osakaalu suurenemine;
 - iii) põllulinnuindeksi paranemine;
 - iv) mulla ökoloogilise seisundi paranemine.

5.3.3. Näited kestlikkusega seotud kaasnevatest hüvedest, mida pakub turbaalade ja muude turvasmuldade märjutamine ja taastamine

Järgmine mitteammendav loetelu sisaldab näiteid kaasnevatest hüvedest, mis aitavad saavutada kestlikkuseesmärke:

- (a) kliimamuutuste leevendamine, mis on ulatuslikum kui tegevusega saavutatud mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu ja mille tulemuseks on:
 - i) põllumajandusettevõttes kohapeal masinate ja energia kasutamisest tuleneva kasvuhoonegaaside heite vähenemine;
 - ii) märjutamisest tuleneva metaaniheite vähenemine⁴³;
- (b) kliimamuutustega kohanemine, sealhulgas:
 - i) suurem aurumisjahutus ja mulla/turba suurem soojusjuhtivus;
 - ii) katastroofiohu juhtimine, järgides komisjoni delegeeritud määruse (EL) 2023/2486⁴⁴ I lisa punktis 3.1 sätestatud tehnilisi sõelumiskriteeriume;
- (c) vee ja mereressursside kestlik kasutamine ja kaitse, sealhulgas:
 - i) parem vee kättesaadavus ja veekasutuse tõhusus;
 - ii) suurem veehoiuvõime ja väiksem üleujutusrisk;
 - iii) vee parem kvaliteet;
 - iv) suurem püsiäravool;

⁴³ Näiteks meetoditega, mis on esitatud Ramsari tehnilises aruandes: Convention on Wetlands, „Global guidelines for peatland rewetting and restoration“, Ramsar Technical Report No. 11. Gland, Šveits, märgalade konventsiooni sekretariaat, 2021.

⁴⁴ Komisjoni 27. juuni 2023. aasta delegeeritud määrus (EL) 2023/2486, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2020/852 ja nähakse ette tehnilised sõelumiskriteeriumid, mille alusel määratakse kindlaks, millistel tingimustel võib majandustegevust pidada vee ja mereressursside kestlikule kasutamisele ja kaitsele, ringmajandusele üleminekule, saastuse vältimisele ja tõrjele või elurikkuse ja ökosüsteemide kaitsele ja taastamisele oluliselt kaasa aitavaks, ning mille alusel otsustatakse, ega see majandustegevus ei kahjusta oluliselt muid keskkonnamärgke, ning millega muudetakse komisjoni delegeeritud määrust (EL) 2021/2178 seoses sellise majandustegevusega seotud teatava avalikustamisega (ELT L, 2023/2486, 21.11.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2486/oj).

- (d) üleminek ringmajandusele, sealhulgas kestlikult hangitud bioressursipõhiste materjalide tõhus kasutamine, k.a:
 - i) märgalaviljelusest saadud biomassi kasutamine;
 - ii) surnud taimeosade, põllumajanduskultuuride jääkide või komposti kasutamine orgaanilise väetisena;
 - iii) taaskasutusse võetud materjalide kasutamine;
- (e) saastuse vältimine ja kontroll, sealhulgas:
 - i) kui maa oli enne märjutamist põllumajanduslikus kasutuses, siis pinnavette sattuva kahjuliku fosforiheite ärahoidmine või vähenemine;
 - ii) õhu-, mulla- või veesaaste vähenemine;
 - iii) mulla tihenemise ärahoidmine;
- (f) elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitse ja taastamine ning maa degradeerumise vältimine, mille tulemuseks on:
 - i) rohumaaliblikate indeksi paranemine;
 - ii) mitmekesiste maastikuelementidega põllumajandusmaa osakaalu suurenemine;
 - iii) põllulinnuindeksi paranemine;
 - iv) märgalaviljeluse puhul elupaikade struktuuri, liigirikkuse ja ökosüsteemi funktsiooni paranemine.

5.3.4. Näited kestlikkusega seotud kaasnevatest hüvedest, mida pakub metsastamine

Järgmine mitteammendav loetelu sisaldab näiteid kaasnevatest hüvedest, mis aitavad saavutada kestlikkuseesmärke:

- (a) kliimamuutuste leevendamine, mis on ulatuslikum kui tegevusega saavutatud süsiniku ajutise eemaldamise netokasu ja mulla kasvuhoonegaaside heite vähendamise netokasu ja mille tulemuseks on:
 - i) väetiste mittekasutamisest tulenev kasvuhoonegaaside heite vähenemine, kui selline mittekasutamine ei ole riigisiseste õigusnormide kohaselt kohustuslik;
 - ii) turbavabade puuistikute kasutamisest tulenev kasvuhoonegaaside heite vähenemine;
 - iii) masinate ja energia kasutamisest tuleneva kasvuhoonegaaside heite vähenemine;
 - iv) suurem süsiniku säilitamine lagupuidus ja/või varises;
- (b) kliimamuutustega kohanemine, sealhulgas:
 - i) üleujutuste tõhusam ennetamine ja parem veeringlus;
 - ii) mikrokliima reguleerimine;
 - iii) suurem kerksus;
- (c) vee ja mereressursside kestlik kasutamine ja kaitse, sealhulgas:
 - i) vee parem kvaliteet;
 - ii) parem veehoiuvõime ja väiksem üleujutusrisk;
 - iii) mereökosüsteemide kaitse;

- (d) üleminek ringmajandusele, sealhulgas kestlikult hangitud bioressursipõhiste materjalide tõhus kasutamine, k.a:
 - i) biomassi kestlik tootmine;
 - ii) põlevate looduslike (orgaaniliste) materjalide ja muude sobivate jäätmete energiakasutus;
 - iii) sertifitseeritud korduskasutatavate, ringlussevõetavate või ringlussevõetud toodete (nt taimepotid, puukaitsed) kasutamine;
- (e) saastuse vältimine ja kontroll, sealhulgas:
 - i) jäätmetekke piiramine;
 - ii) õhu-, mulla- või veesaaste vähenemine;
- (f) elurikkuse ja ökosüsteemide, sealhulgas mulla seisundi kaitse ja taastamine ning maa degradeerumise vältimine, mille tulemuseks on:
 - i) seisva lagupuidu lisandumine;
 - ii) lamava lagupuidu lisandumine;
 - iii) ebaühtlase vanuselise struktuuriga metsade osakaalu suurenemine;
 - iv) metsade ühendatuse paranemine;
 - v) valdavalt pärismaiste puuliikidega metsade osakaalu suurenemine;
 - vi) puuliikide mitmekesisuse suurenemine;
 - vii) levinud metsalindude indeksi paranemine.