riigikontroll
National Audit Office of Estonia

Maakasutuse ja metsanduse valdkonna kasvuhoonegaaside vähendamise ja looduse taastamise eesmärkide täitmine

Millised on Eesti kohustused kliima- ja looduse taastamise eesmärkide täitmisel ning milliseid meetmeid on Kliimaministeerium ning Regionaal- ja Põllumajandusministeerium selleks rakendanud?

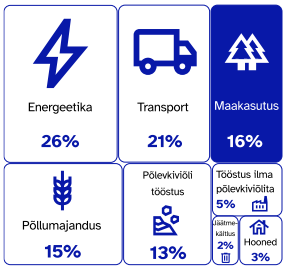
Riigikontrolli ülevaade Riigikogule
Tallinn, 17. november 2026

Kokkuvõte

Euroopa kliimamäärusega on seatud eesmärk vähendada Euroopa Liidus kasvuhoonegaaside heidet[1] ning selle järgi tuleb saavutada aastaks 2050 kliimaneutraalsus ehk olukord, kus kasvuhoonegaase paisatakse õhku sama palju, kui neid sealt seotakse või eemaldatakse.

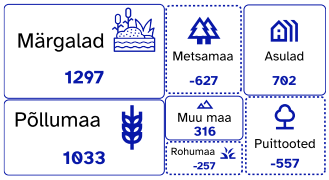
Suurim kasvuhoonegaaside heide pärineb energeetikasektorist. Maakasutuse ehk LULUCFi sektor moodustas 2024. aastal kogu Eesti kasvuhoonegaaside heitest 16% ja see on ainus sektor, kus on võimalik looduslike protsesside tulemusena suures mahus süsinikku siduda. Seetõttu on just maakasutusele antud väga oluline roll Euroopa Liidu kliimapoliitika eesmärkide saavutamisel.[2]

LULUCFi sektor – *Land Use, Land-Use Change and Forestry* ehk maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektor.



Erinevate Eesti sektorite kasvuhoonegaaside heite ligikaudne osakaal 2024. aastal

Allikas: Kliimaministeerium



Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heide ja sidumine 2024. aastal, tuhat tonni CO_2 ekv

Allikas: Keskkonnaagentuur

Euroopa Liidu maakasutusmäärus[3] on peamine maakasutussektorit puudutav regulatsioon, milles on riikidele määratud maakasutussektori heite vähendamiseks siduvad eesmärgid.

Riigikontroll on teinud ülevaate maakasutusmäärusest Eestile tulenevatest kohustustest, nende täitmise seisust ning meetmetest, mida Eesti on rakendanud kohustuste täitmiseks.

- **Maakasutusmääruse esimesel arvestusperioodil (2021–2025) pidi maakasutussektori arvestuslik heide ja sidumine olema tasakaalus. Sidumine võis ületada ka heidet, kuid heide ei tohtinud olla suurem kui sidumine.** Esimese arvestusperioodi kohustus ei ole praeguste andmete järgi täidetud. Eesti arvestuslik puudujääk on ligikaudu 10 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti. Siiski selgub kohustuse täitmine või mittetäitmine lõplikult 2027. aastal, kui selgub arvestusmetoodika muutmise mõju ning lõpevad läbirääkimised Euroopa Komisjoniga metsamaa võrdlustaseme arvutuse üle. Juhul kui kohustus jääb täitmata, siis võib tekkida ühel hetkel olukord, kus Eestil tuleb osta teistelt riikidelt niinimetatud maakasutuse ühikuid[4], mille ostmise võimalus ja hind ei ole veel teada.
- **Maakasutusmääruse teisel arvestusperioodil (2026–2030) on 2030. aasta Eesti riigipõhine maakasutussektori eesmärk saavutada 0,434 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti suurem süsiniku sidumine või heite vähendamine võrreldes võrdlusaastate**

[1] Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30.06.2021. a määrus (EL) 2021/1119, millega kehtestatakse kliimaneutraalsuse saavutamise raamistik.

[2] LULUCF Handbook, European Environment Agency, 2024, Executive summary, lk 17.

[3] Maakasutusmäärus ehk Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2018/841, millega lisatakse maakasutussektori kasvuhoonegaaside heide ja süsiniku sidumine 2030. aasta kliima- ja energiapoliitika raamistikku.

[4] Maakasutuse sidumisühik (LRU – *land removal unit*).

(2016–2018) keskmise heitkogusega. Hinnang 2030. aasta eesmärgi täitmisele on metoodika muudatuste tõttu oluliselt muutunud. Kui varasemate arvutuste järgi oli eesmärgi täitmiseks vaja vähendada prognoositud heidet ligikaudu 1,8 miljonit tonni, siis 2026. aasta arvutuste järgi on vahe ligikaudu 0,1 miljonit tonni. Muutus tuleneb eelkõige heite arvestusmetoodika täiendamisest. Lisaks sellele määratakse liikmesriikidele aastateks 2026–2029 kasvuhoonegaaside netoheite ja -sidumise eelarve, mis on tuletatud liikmesriigi trajektoorist 2030. aastaks seatud siduva LULUCFi eesmärgi saavutamiseks. Lõplik hinnang teise arvestusperioodi kohustuste täitmisele antakse 2032. aastal.

- **Keskkonnaagentuuri prognoosi[5] järgi on maakasutussektori heide ka kavandatud täiendavate meetmetega 2050. aastal ligikaudu 1,6 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti. Kuna maakasutussektor jääb praeguse prognoosi järgi ka 2050. aastal kasvuhoonegaaside heitjaks, ei saavuta Eesti tervikuna 2050. aastaks kliimaneutraalsust.** Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite vähendamise olemasolevaid ja täiendavaid meetmeid on kirjeldatud nii meetmete ja prognooside aruandes kui ka riiklikus energia- ja kliimakavas. Need on üldise sisuga ja puudub teave nende mõju kohta. Meetmete kirjeldused piirduvad kohati seaduste ja arengukavade üldiste eesmärkide refereerimisega. Puudulikult on hinnatud ka meetmete sotsiaal-majanduslikku mõju.

Euroopa Liidus kehtib ka looduse taastamise määrus,[6] mille eesmärkide täitmine mõjutab maakasutust ja kasvuhoonegaaside heidet. Maakasutussektori heite eesmärkide seisukohalt on seejuures looduse taastamise määruse puhul eriti olulised tegevused, mis vähendavad kasvuhoonegaaside heidet ja suurendavad süsiniku sidumist. Määruse eesmärkide täitmiseks pidanuks Kliimaministeerium koostöös Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumiga 1. septembriks 2026 esitama Euroopa Komisjonile taastamiskava kavandi. Eesti ei esitanud nõutud tegevuskava tähtajaks ning uus tegevuskava esitamise tähtaeg on 31. detsember 2026.

Energeetika- ja keskkonnaminister, regionaal- ja põllumajandusminister ning Keskkonnaagentuuri peadirektor esitasid ülevaate eelnõu kohta oma kommentaarid, mille põhjal on Riigikontroll teksti täiendanud. Vaata täpsemalt lk 25–35.

Energeetika- ja keskkonnaminister ning Keskkonnaagentuuri peadirektor tõid välja, et kasvuhoonegaaside heite arvestusmetoodika

[5] Kasvuhoonegaaside poliitikaid, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne. Kliimaministeerium, 2026.

[6] Euroopa Parlamendi ja nõukogu 24.06.2024. a määrus (EL) 2024/1991, mis käsitleb looduse taastamist ja millega muudetakse määrust (EL) 2022/869.

muutmine ei oma heite vähendamisele mõju, kuna uue metoodika kasutuselevõtul muudeti ka varasemate aastate andmeid.

Riigikontrolli kommentaar: Riigikontroll kasutas ametlikult esitatud esildisi, kus Keskkonnaagentuur oli teinud vajalikud ümberarvutused kogu andmerea ulatuses. Selle tõttu on uuemas esildises muutunud ka aastate 2016–2018 keskmine väärtus. Riigikontroll võrdles erinevate metoodikatega koostatud esildiste andmeid, et näidata arvestusmetoodika muutmise mõju.

Sisukord

Valdkonna ülevaade 5
Euroopa ja Eesti kliimaeesmärgid 5
Kasvuhoonegaaside arvestus 7
Maakasutussektor 8
Kasvuhoonegaaside arvestusmetoodika muudatuste mõju 2030. aasta maakasutussektori eesmärgi täitmisele 12
Looduse taastamise määrus 14
Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heide ja heite prognoos 14
Turba tootmine 16
Metsamajandus 17
Maaharimine 19
Maakasutussektori heite prognoos 19
Kliimaministeeriumi ning Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi tegevused maakasutussektori eesmärkide täitmisel 22
Kliimaministeeriumi, Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi ning Keskkonnaagentuuri vastused 24
Ülevaate iseloomustus 32
Lisa A. Maakasutussektori iseloomustus 35
Lisa B. Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse määruse ning looduse taastamise määruse läbirääkimiste ülevaade 40
Lisa C. Looduse taastamise määruse eesmärkide seadmine 43
Lisa D. Maakasutussektori meetmete käsitlused 46
Lisa E. Teekaartidel toodud tegevused (august 2026) 49

Valdkonna ülevaade

Kliimamuutuste mõju

1. Inimtegevus põhjustab üha suuremat kasvuhoonegaaside heidet ja seetõttu suureneb atmosfääris kasvuhoonegaaside sisaldus. See põhjustab kliima soojenemist, mis toob kaasa sagedasemad kuumalained, tugevamad tormid ja ulatuslikumad üleujutused.[7]

2. Kliima soojenemine suurendab ka terviseriske, tekitab kahju taristule ja majandusele, sealhulgas toidu tootmisele. Samuti vähendab see elurikkust ja halvendab looduse seisundit, põhjustades näiteks elupaikade muutumist ja liikide kadu, ning ohustab ökosüsteemide toimimist ja nende pakutavaid hüvesid.[8]

3. Kasvuhoonegaaside heite suurenemisega on samal ajal vähenenud süsiniku sidumine metsa biomassis, mullas ja märgaladel (sh turba kaevandamise aladel).[9] Süsiniku looduslik sidumine on siiski väga oluline, kuna aitab kompenseerida kasvuhoonegaaside heidet ja seega pidurdab kliima soojenemist.

Euroopa ja Eesti kliimaeesmärgid

4. Et tagada turvaline ja elamisväärne keskkond tulevikus, on oluline vähendada kasvuhoonegaaside heidet, et peatada edasine kliima soojenemine. Sel eesmärgil on rahvusvaheliselt, k.a Euroopa Liidus seatud mitmeid kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärke ehk nn kliimaeesmärke. Vaata täpsemalt joonis 1.

5. Euroopa Liidu ülesed kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärgid 2030. ja 2040. aastaks ning kliimaneutraalsuse saavutamine aastaks 2050 on sätestatud Euroopa kliimamääruses.[10]

6. Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärkide saavutamist puudutavaid Eesti riigisiseseid vahe-eesmärke ei ole Eestis kinnitatud. Valitsus soovib kehtestada vahe-eesmärgid ja kliima-eesmärkide saavutamiseks vajalikud suunised eri majandussektoritele kliimakindla majanduse seaduses ja niinimetatud teekaartidel.

7. Kliimaministeerium esitas seaduse eelnõu valitsuskabinetile 2026. aasta mais. Eelnõus on sätestatud üldised kasvuhoonegaaside heite vähendamise vahe-eesmärgid aastateks 2030, 2035 ja 2040 ning eesmärk on saavutada 2050. aastaks kliimaneutraalsus.

---

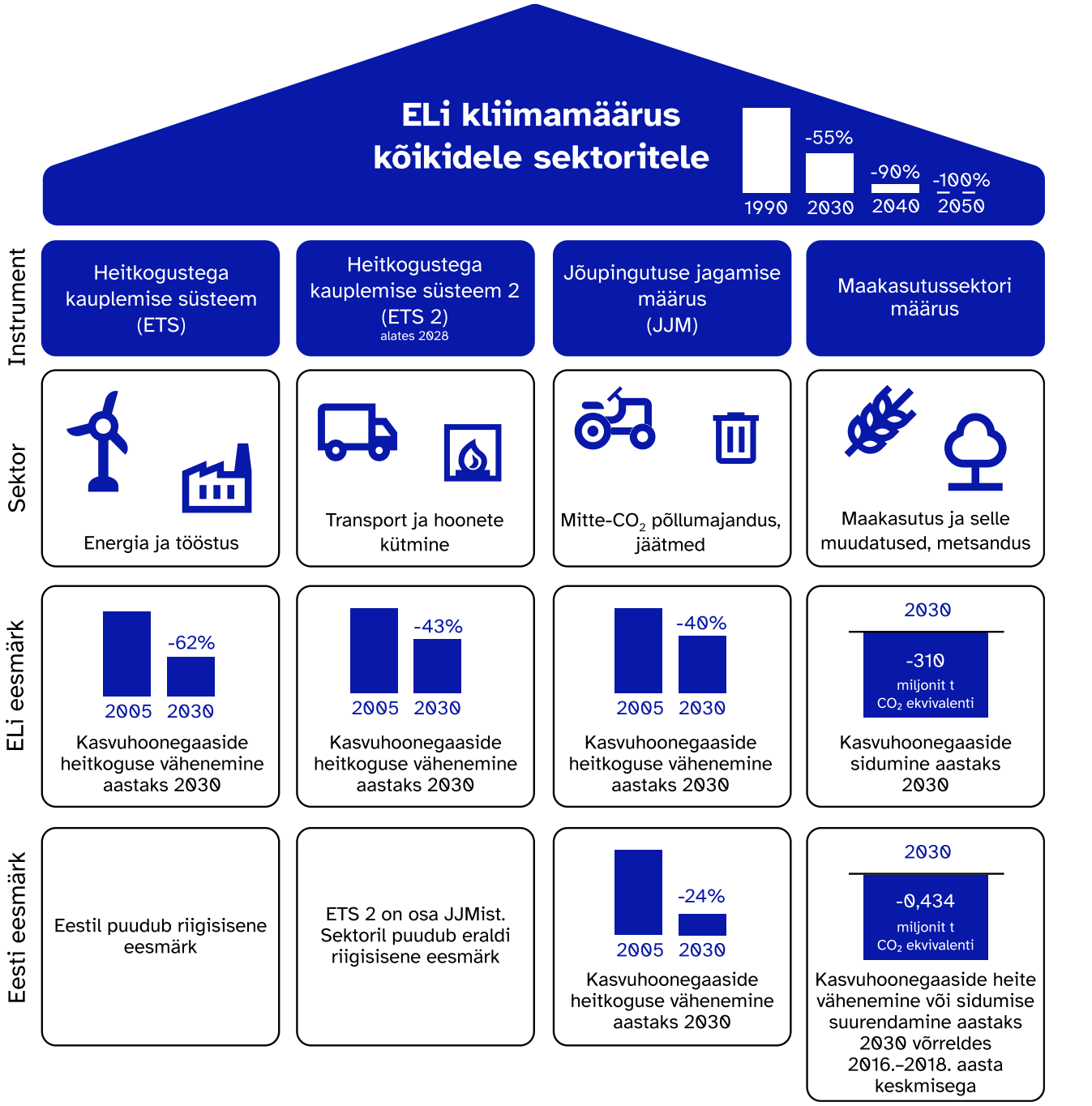
[7] IPCC (2021). Summary for policymakers. *Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

[8] IPBES, IPCC (2021), IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate, kokkuvõte lk 15.

[9] LULUCF Handbook, European Environment Agency, 2024, peatükk 1.1.1.

[10] Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30.06.2021. a määrus (EL) 2021/1119, millega kehtestatakse kliimaneutraalsuse saavutamise raamistik.

Joonis 1. Euroopa Liidu kliimapoliitika eesmärgid aastaks 2030



Allikas: Riigikontroll, Euroopa Keskkonnaagentuur (Handbook on the updated LULUCF Regulation EU 2018/841)

Teadmiseks, et

kliimakindla majanduse seaduse eelnõu kohaselt on riigi kasvuhoonegaaside heite vähendamise vahe-eesmärgid võrreldes 2022. aastaga järgmised:

- 2030. aastaks 9%;
- 2035. aastaks 29%;
- 2040. aastaks 51%.

Allikas: kliimakindla majanduse seaduse eelnõu, 12.05.2026

8. Eelnõus nimetatud 2030. aasta vahe-eesmärk on juba täidetud ning 2035. ja 2040. aasta eesmärgid saavad täidetud olemasolevate meetmetega. Suurem heite vähendamine on ette nähtud perioodi lõpus. Seevastu on maailma juhtivaid teadlasi koondav valitsustevaheline

kliimamuutuste paneel (IPCC) öelnud, et globaalsete kliimaeesmärkide saavutamiseks on oluline süsinikuheidet vähendada võimalikult järsku.[11]

9. Eelnõus puuduvad eraldi eesmärgid eri sektoritele. Eelnõu järgi peavad sektoriaalsed teekaardid andma selged suunised nii riigile, kohalikele omavalitsustele kui ka erasektorile, luues ühtse arusaama vajalikest sammudest ja prioriteetidest.

10. Samas on teekaartide staatus ebamäärane – tegemist ei ole määrustega ning seetõttu pole need õiguslikult siduvad. Ebaselge on ka, kes teekaardid kinnitama peab.

11. Teekaart ei ole sobiv vahend eelnõus seatud eesmärgi täitmiseks. 2023. aasta oktoobris sedastas Riigikohus Auvere õlitehase kaasuses (RKHKo nr 3-20-771 p 48) muu hulgas, et põhiseaduse paragrahvidest 5 ja 53 tuleneva kasvuhoonegaaside heite piiramise kohustuse olulised küsimused peab põhiseaduse § 3 lõike 1 järgi parima kättesaadava teadusinfo ja Eesti rahvusvaheliste kohustuste põhjal otsustama seadusandja ehk teisisõnu tuleb olulisem sätestada seadusega.[12]

12. Samuti oli Riigikohus seisukohal, et seadusandjal tuleb aegsasti kehtestada realistlik ja õiguslikult siduv etapiviisiline ja sektoripõhine heitkoguste jaotuskava kliimaneutraalsuse saavutamiseks.

Kasvuhoonegaaside arvestus

13. Selleks, et mõõta eesmärkide poole liikumist, mõõdavad maailma riigid kasvuhoonegaaside heidet ja sidumist, lähtudes ühtsetest heite arvestuse reeglitest.[13]

CO_2 ekvivalent – ühik, millega väljendatakse eri kasvuhoonegaaside mõju ja mis näitab, mitu kilo süsinikdioksiidi tekitaks samasuguse keskkonnakahju.

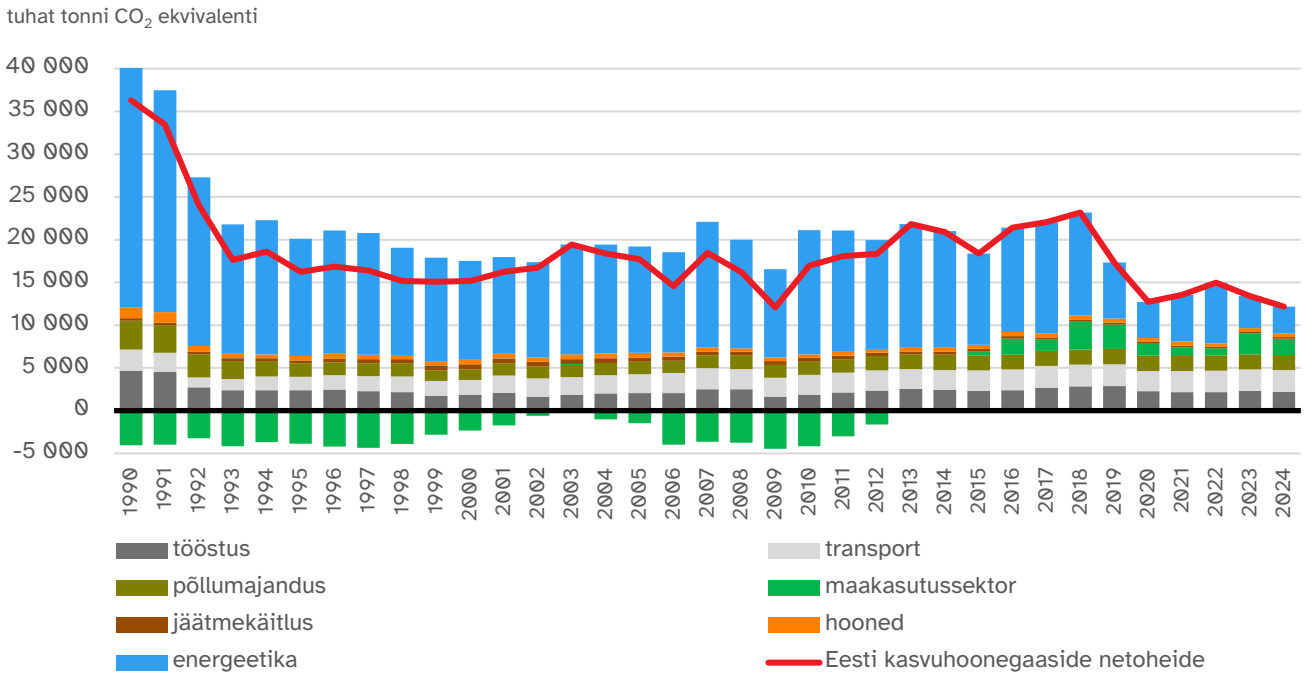
14. 2024. aastal oli Eesti kasvuhoonegaaside heitkogus nende reeglite järgi mõõdetuna 12,15 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti. Võrreldes 1990. aastaga on kogu heide vähenenud 66,5%. Vt joonis 2.

[11] IPCC 2023. aasta aruande kohaselt peab maailma süsinikuheide hakkama kiirelt vähenema enne 2025. aastat, et maailm suudaks piirata kliimasoojenemist 1,5 või 2 kraadini. Kaugemas tulevikus võib vähendamise tempo olla aeglasem, kui summaarne süsinikuheide on oluliselt väiksem. Climate Change 2023: Synthesis Report. Summary for policymakers; IPCC, 2023, lk 20.

[12] Riigikohtu lahend 3-20-771/103.

[13] Kohustuslik metoodika: IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006; vabatahtlik metoodika: Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands, 2013 ja Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2019.

Joonis 2. Kasvuhoonegaaside heide Eestis 1990–2024



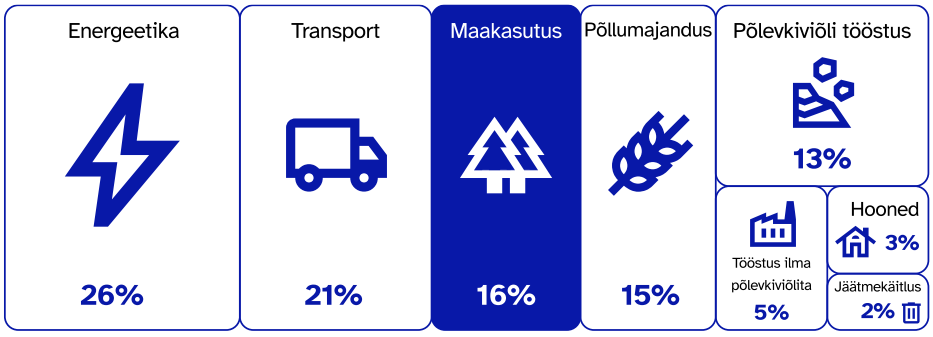
Allikas: Keskkonnaagentuur, Keskkonnaportaal

Maakasutussektor

LULUCF – *Land Use, Land Use Change and Forestry* ehk maakasutus, maakasutuse muutus ja metsandus. Selles aruandes on kasutatud mõistet maakasutussektor. Vt täpsemat selgitust lisas A.

15. Suurim kasvuhoonegaaside heide pärineb energeetikasektorist. Maakasutuse ehk LULUCFi sektor moodustas 2024. aastal kogu Eesti kasvuhoonegaaside heitest 16%. Erinevate sektorite osakaalu heitest vaata jooniselt 3.

Joonis 3. Erinevate sektorite kasvuhoonegaaside heite ligikaudne osakaal 2024. aastal



Allikas: Kliimaministeerium

LULUCFi sektor on võtmetähtsusega kliimaneutraalsuse saavutamisel aastaks 2050

16. Maakasutussektor on ainus sektor, kus on võimalik looduslike protsesside tulemusena suures mahus süsinikku siduda.[14] Näiteks nõuab energeetikas, transpordis ja põllumajanduses heite oluline vähendamine suuri investeeringuid. Seetõttu on maakasutusele antud väga oluline roll Euroopa Liidu ja liikmesriikide kliimapoliitikas 2050. aasta kliimaneutraalsuse eesmärgi saavutamisel.

[14] LULUCF Handbook. Executive summary. European Environment Agency, 2024.

17. Kliimapoliitika näeb ette, et kui teistes sektorites (energeetika, põllumajandus, transport jm) esineb 2050. aastal jätkuvalt kasvuhoonegaaside heide, siis on võimalik seda tasandada maakasutussektori sidumisega. Vt sektori täpsemat kirjeldust lisast A.

18. Maakasutussektorit puudutavate regulatsioonide koostamise algatas Euroopa Komisjon enam kui 10 aastat tagasi.[15] Selle aja jooksul on valdkonda juhtinud Kliimaministeerium (kuni 01.07.2023. a-ni Keskkonnaministeerium).

19. Euroopa Liidu maakasutusmääruse läbirääkimiste käigus tuginesid Eesti esindajad Vabariigi Valitsuse otsustele ja Riigikogu Euroopa Liidu asjade komisjoni seisukohtadele. Ülevaade Vabariigi Valitsuse ja nimetatud komisjoni seisukohtadest maakasutusmääruse koostamise protsessis on toodud lisas B.

Maakasutussektori eesmärkide väljatöötamine

Paindlikkusmeede – riigile antud lisavõimalus maakasutussektori eesmärgi mittetäitmise kompenseerimiseks.

Allikas: EL 2018/841, art 12 ja art 13

20. Maakasutusmäärust puudutanud läbirääkimistel on Eesti toetanud üldist eesmärki vähendada kasvuhoonegaaside heidet ja suurendada süsiniku sidumist. Lõpuks nõustus Eesti ka riikliku eesmärgiga, kuigi läbirääkimiste käigus pidas seda liiga ambitsioonikaks.

21. Eesti ametlikes seisukohtades on rõhutatud riiklike eripäradega arvestamise olulisust (nt metsade osakaal, metsade vanuseline jaotus, s.t küpsete metsade suur osakaal). Samuti soovis Vabariigi Valitsus eesmärkide saavutamiseks leppida kokku erinevates paindlikkusmeetmetes. Vt lisa B tabel 1, kus on toodud 21.05.2015. a, 29.09.2016. a, 25.11.2021. a ja 16.06.2022. a seisukohad. Paindlikkusmeetmete läbirääkimiste tulemuste kohta vt p-d 31–33.

Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärgid

22. Maakasutusmääruse kohaselt on sektoril kaks arvestusperioodi, millel on eraldi eesmärgid.[16] Esimesel arvestusperioodil (2021–2025) pidi maakasutussektori arvestuslik heide ja sidumine olema tasakaalus. Sidumine võis ületada ka heidet, kuid heide ei tohtinud olla suurem kui sidumine. Vt täpsemat selgitust lisas A.

23. Teisel arvestusperioodil (2026–2030) on 2030. aasta Eesti riigipõhine maakasutussektori eesmärk saavutada **0,434 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti** suurem süsiniku sidumine või heite vähendamine võrreldes võrdlusaastate (2016–2018) keskmise heitkogusega. Võrdlusaastate keskmine heitkogus selgub 2032. aastal esitatava kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruandega.

24. Lisaks lõppeesmärgile määratakse liikmesriikidele aastateks 2026–2029 kasvuhoonegaaside netoheite ja -sidumise eelarve, mis on tuletatud liikmesriigi trajektoorist 2030. aastaks seatud LULUCFi siduva

[15] Maakasutussektori arvestusreeglite koostamist alustati veel varem – 2012. aastal.

[16] Maakasutusmäärus ehk Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2018/841, millega lisatakse maakasutussektori kasvuhoonegaaside heide ja süsiniku sidumine 2030. aasta kliima- ja energiapoliitika raamistikku.

eesmärgi saavutamiseks. Eestile kehtestatud esialgsed piirväärtused on toodud Euroopa Komisjoni rakendusmääruse lisas.[17] Lõplikud piirväärtused selguvad 2032. aastal tehtava vastavuskontrolli käigus.

25. Tervikuna koosneb liikmesriikide maakasutussektori teise arvestusperioodi puudujääk või ülejääk kahest komponendist: 2026.–2029. aastaks kehtestatud heitkoguste piirväärtuste järgimisest ja 2030. aasta lõppeesmärgi täitmisest.

Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite arvestus pärast 2030. aastat

26. 2030. aastale järgneva perioodi maakasutussektori eesmärkide ja paindlikkusmeetmete ettepaneku esitab Euroopa Komisjon 2026. aasta IV kvartalis. Seejärel algavad läbirääkimised liikmesriikide ja Euroopa Komisjoni vahel. Otsus peaks sündima 2027. aasta lõpuks.

27. Kliimaministeerium soovib, et Euroopa Komisjon muudaks kliimapoliitikat paindlikumaks ja loobuks sektoritele eraldi eesmärkide seadmisest (nt heitkogustega kauplemise süsteem, nn jõupingutuste jagamise määrus[18], maakasutus). Samuti ei toeta ministeerium iga-aastaste ja viieaastaste vahe-eesmärkide seadmist.

Praeguste andmete kohaselt ei suuda Eesti täita maakasutuse valdkonna I arvestusperioodi eesmärki

28. 2026. aastal, mil esimesest arvestusperioodist on teada nelja aasta tulemused ja teadmata ühe aasta (2025) andmed, on näha, et Eesti maakasutussektori kasvuhoonegaaside heide ületab sidumist. Seetõttu ei suuda Eesti 2026. aasta septembri andmete kohaselt suure tõenäosusega täita maakasutuse valdkonna I arvestusperioodi (2021–2025) eesmärki, milleks on nullbilansi saavutamine ehk kindlaks määratud arvestuskategooriates tekkivad kasvuhoonegaaside heitkogused ei tohi ületada baasperioodi või võrdlustaseme heitkoguseid. Vt tabel 1.

29. Eesti eesmärgi täitmine selgub 2027. aasta jooksul Keskkonnaagentuuri ja Keskkonnauuringute Keskuse koostatava kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruandega, mis esitatakse Euroopa Komisjonile. I arvestusperioodi eesmärgi mittetäitmisel on võimalik kasutada paindlikkusmeetmeid. Vt paindlikkusmeetmete kohta täpsemalt lisa A.

30. Erinevate meetmete seas on üheks võimaluseks osta teistelt riikidelt maakasutuse heitkoguse kauplemise ühikuid. 2027. aastal selgub, kui paljudel ELi riikidel on ühikuid müüa ja kui paljudel on vaja osta. Ostetavate ühikute maksumus selgub veel hiljem.

31. Kliimaministeeriumi sõnul kantakse paindlikkusmeetmete kasutamise järel maakasutussektori puudujääk jõupingutuste jagamise määruse arvestusse, mis võimaldab kuni 2030. aastani arvestada puudujääki 2026.–2030. aasta kohustuste täitmisel. Jõupingutuste

[17] Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2026/893, millega kehtestatakse liikmesriikidele kasvuhoonegaaside netosidumise iga-aastased piirväärtused ajavahemikuks 2026–2029.

[18] Jõupingutuste jagamise määrus (EL) 2018/842 (JJM), ingl Effort Sharing Regulation.

jagamise määruse arvestuses kantakse iga aasta puudujääk järgmisesse aastasse üle koefitsiendiga 1,08 ehk puudujääk kasvab 8% aastas. Teise arvestusperioodi kohta tehakse lõplik täitmise arvestus 2032. aastal.

Tabel 1. Maakasutussektori eesmärgi täitmine 2021–2025, tuhat tonni CO_2 ekv (11.09.2026. a seisuga)

Maakasutus	2021–2024 kokku*	2025. a prognoos (WEM stsenaarium)**	Võrdlus-tase***	Arvestatud heide/sidumine****
Majandatav metsamaa (koos puittoodetega)	–3028,4	–208,2	–8750	5513,4
Metsastatud maa	–2508	–230,1	0	–2738,1
Raadamine	3213,3	571,4	0	3784,7
Majandatav põllumaa	4377,8	760,8	1992,9	3145,8
Majandatav rohumaa	–576,2	–128,5	–984,5	279,8
Kokku	**1478,5**	**765,4**	**–7741,6**	**9985,6**

* 2026. aasta kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruanne.
** 2026. aasta prognooside aruanne, mis on koostatud 2025. aasta kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruande põhjal.
*** Võrdlustase näitab, mis on sidumise või heite siht. Põllu- ja rohumaa puhul põhineb võrdlustase aastate 2005–2009 keskmisel, metsmaa puhul riiklikul metsanduse arvestuskaval aastateks 2021–2025, mille arvutamiseks tugineti aastate 2000–2009 andmetele.
**** „Arvestatud heide/sidumine“ näitab, kui palju on meil ülemäärast heidet.

Allikas: Keskkonnaagentuur

32. Esimese arvestusperioodi paindlikkusmeetmeid on kirjeldatud lisas A. Eestil on võimalik kasutada majandatava metsamaa paindlikkus-meedet ja/või osta teiselt Euroopa Liidu liikmesriigilt maakasutuse heitkoguse kauplemise ühikuid. Liikmesriigid, sh Eesti, peavad Euroopa Komisjoniga läbirääkimisi täiendavate puudujääki vähendavate lahenduste kasutamise üle (metsanduse võrdlustaseme korrigeerimise raames geopoliitiliste mõjudega arvestamine).

33. Kliimaministeeriumi sõnul on 2025. aasta lõpul ja 2026. aasta esimesel poolel toimunud läbirääkimised majandatava metsamaa võrdlustaseme tehnilise korrektsiooni arvutusmetoodika üle. Eesmärk on arvestada arvestusmetoodika muutusi ja geopoliitilisi mõjutusi metsandussektorile. See võib kaasa tuua võrdlustaseme väärtuse vähenemise, mille tulemusena võib väheneda arvestuslik metsamaa kasvuhoonegaaside heide, mis aitab kompenseerida Eesti maakasutussektoris tekkivat puudujääki.

34. Lõplik tehniline korrektsioon tuleb Euroopa Komisjonile esitada 2027. aasta kevadel. Läbirääkimiste lõplikud tulemused selguvad 2027. aasta lõpuks.

Kasvuhoonegaaside arvestusmetoodika muudatuste mõju 2030. aasta maakasutussektori eesmärgi täitmisele

35. 2030. aasta maakasutussektori eesmärk ei ole määratletud konkreetse sektori heitkoguse tasemega, vaid kindlaks on määratud kogus (0,434 miljoni t CO_2 ekv), kui palju tuleb kasvuhoonegaaside heitkogust vähendada või süsiniku sidumist suurendada võrreldes 2016.–2018. aasta keskmise heitkogusega.

36. Seetõttu sõltub 2030. aasta eesmärgi täitmiseks vajalike meetmete valik ja ulatus sellest, kui palju jääb eesmärgi täitmisest puudu. Puudujääk aga sõltub võrdlusaastate tasemest, mida tuleb 0,434 miljoni tonni CO_2 ekvivalendi võrra kärpida.

Metoodika muudatuste tulemusel on muutunud eesmärkide täitmise seis

37. Eesti kasvuhoonegaaside heite arvestusmetoodikat on mitmeid kordi täiendatud. 2023. aastal tehtud muudatuste tõttu on ka oluliselt muutunud 2030. aasta maakasutuse eesmärgi täitmiseks olulised Eesti võrdlusaastate näitajad ja seetõttu on oluliselt muutunud ka eesmärgiga seotud sihttase.

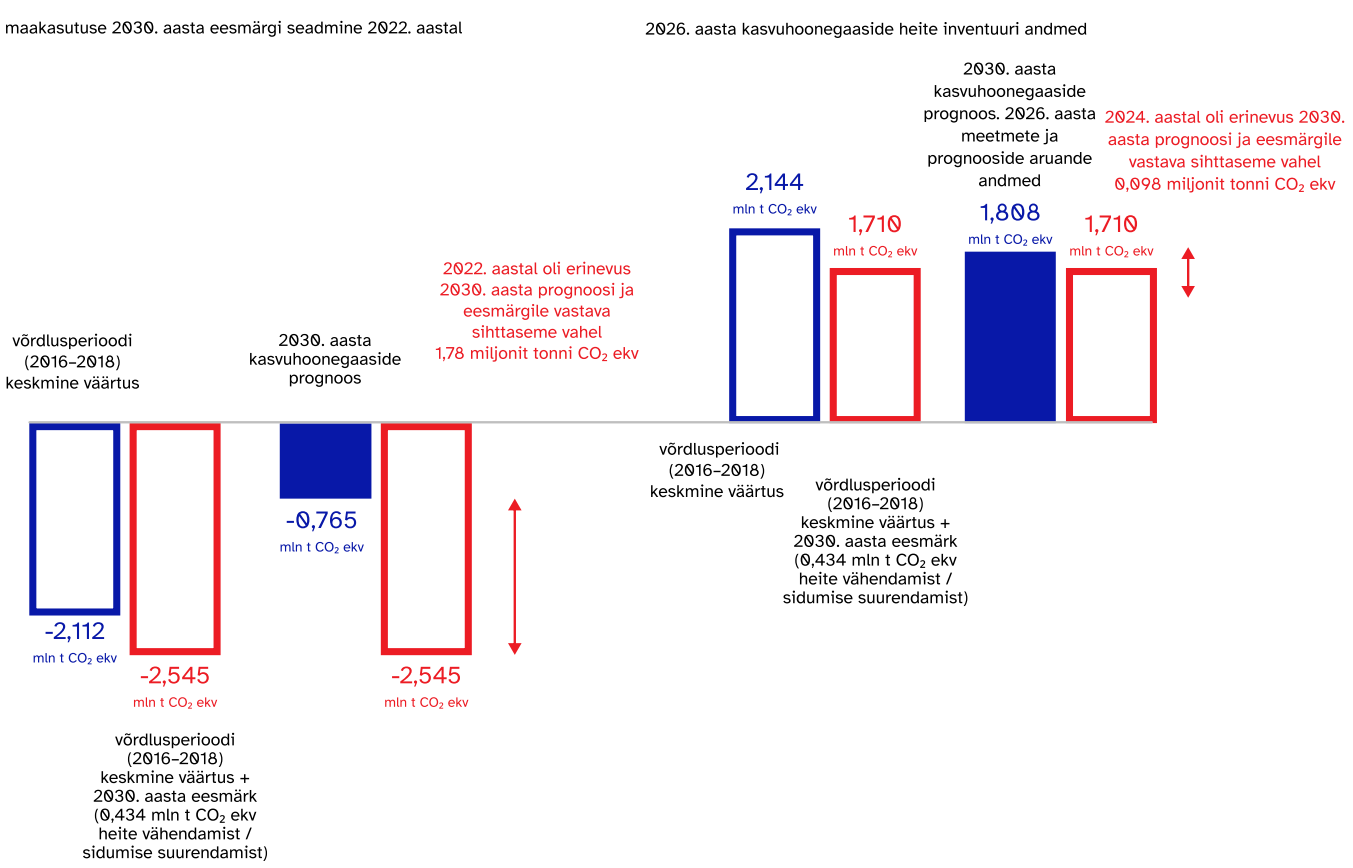
38. 2022. aastal[19], kui kehtestati 2030. aasta maakasutussektori eesmärk, oli Eesti võrdlusaastate (aastad 2016–2018) keskmine kasvuhoonegaaside bilanss 2,112 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti sidumist (vt joonis 4). Kui arvestada Eesti 2030. aasta maakasutussektori eesmärki (vähendada kasvuhoonegaaside heidet või suurendada sidumist 0,434 miljoni tonni CO_2 ekvivalendi võrra), oleks tulnud saavutada sidumine 2,545 miljonit tonni (ilma 2026.–2029. aasta kasvuhoonegaaside netoheite ja -sidumise eelarve arvestuseta. Vaata heitkoguste arvestuse kohta p 24).

39. Seevastu järgneval aastal tegi Keskkonnaagentuur kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruandes ümberarvestusi, kuna arvestuse metoodikas oli vahepeal tehtud muudatusi. Seepärast muutusid oluliselt ka maakasutussektori võrdlusaastate kasvuhoonegaaside andmed – see tulenes peamiselt metsamaa elusa biomassi alamkategooria arvestusmetoodika uuenemisest (metsamaa hektari süsinikuvaru vähenes).

40. Uuel arvestusmetoodikal põhinev 2026. aasta aruanne näitas, et 2016.–2018. aasta keskmine kasvuhoonegaaside bilanss oli 2,144 miljonit tonni heidet. Arvestades 2030. aasta eesmärki (vähendada kasvuhoonegaaside heidet või suurendada sidumist 0,434 miljoni tonni CO_2 ekvivalendi võrra), ei tohiks heide ilma 2026.–2029. aasta kasvuhoonegaaside netoheite ja -sidumise eelarve arvestuseta ületada 1,71 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti.

[19] 2022. aastal kasutati 2020. aasta andmeid. Kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruanded esitatakse kaks aastat varasema ajahetke kohta (n–2 aastat).

Joonis 4. Arvutusmetoodika muudatuste mõju 2030. aasta eesmärgi sihttasemele



Allikas: Riigikontroll

41. Seega on arvestusmetoodika muutmise tulemusena Eestil 2030. aasta eesmärki arvestav sihttase muutunud. Vajalik jõupingutus kasvuhoonegaaside heite vähendamiseks või süsiniku sidumiseks sõltub kokkuvõttes aga sellest, milline on Eesti maakasutussektori bilanss 2030. aastal ja kui palju see erineb 2030. aasta eesmärki arvestavast sihttasemest.

42. Kui arvestada 2030. aasta prognoositavat heidet, siis oli varem, 2022. aastal tehtud arvutuste järgi vaja suurendada sidumist kokku ligikaudu 1,8 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti, kuid 2026. aasta arvutuste kohaselt on vaja vähendada heidet ligikaudu 0,1 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti. Lõplik võrdlusaastate keskmine väärtus, sektori kasvuhoonegaaside heide, 2026.–2029. aasta kasvuhoonegaaside netoheite ja -sidumise eelarve ja neist lähtuv heite vähendamise tase selguvad aga alles 2032. aastal, kui avaldatakse 2030. aasta andmed.

43. **Kokkuvõttes** on Eestil üldised kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärgid seatud aastaks 2030 ja kliimaneutraalsuse saavutamise eesmärk aastaks 2050. Lisaks on eraldi eesmärgid maakasutussektorile perioodiks 2021–2025 ja 2030. aastaks ning perioodiks 2026–2029.

44. Perioodil 2021–2025 ei tohi arvestusse hõlmatud maakasutuse kategooriate kasvuhoonegaaside heide ületada baasperioodi või võrdlustaseme heitkoguseid. Aastaks 2030 on fikseeritud eesmärk: kui sektor on kasvuhoonegaaside heitja, siis tuleb vähendada heidet 0,434 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti; või kui sektor on süsiniku siduja, siis suurendada sidumist 0,434 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti võrreldes 2016.–2018. aasta keskmise väärtusega. Perioodil 2026–2029 ei tohi maakasutussektor ületada netoheite ja -sidumise eelarvet.

Looduse taastamise määrus

Looduse taastamine toetab LULUCFi eesmärkide täitmist

45. Euroopa Liidu looduse taastamise määruse eesmärkide täitmiseks peab Kliimaministeerium koostöös Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumiga 1. septembriks 2026 esitama Euroopa Komisjonile taastamiskava kavandi.

46. Muu hulgas tuleb õigusaktides või strateegiadokumentides ja nende rakendusplaanides panna kirja metsa-, turba- ja haritava maa kasutamist suunavad mõjutusvahendid, näiteks konkreetsed regulatiivsed meetmed, tähtajad, tegevused ja rahastamisvajadus sektorite kaupa.

47. Metsa-, turba- ja haritava maa kasutamist suunavad meetmed võivad aidata kaasa kasvuhoonegaaside heite vähenemisele ja süsiniku sidumise suurendamisele ning toetada kliimamuutustega kohanemist, mida käsitletakse ka looduse taastamise määruses.

48. Energeetika- ja keskkonnaminister on Euroopa Komisjonile edastanud, et Eesti ei esita looduse taastamise määruse tegevuskava tähtajaks (01.09.2026), kuna kava koostamiseks kulub rohkem aega kui plaanitud. Uus tegevuskava esitamise tähtaeg on 31.12.2026. Seni on tegeletud kaasamise, sealhulgas eksperdirühmade aruteludega.

49. 2026. aasta maiks andsid eksperdid tegevuskava koostamise käigus hinnangu olemasolevale olukorrale ja töötasid välja esialgsed meetmed.[20] Sotsiaal-majanduslike mõjude, kaasneva kasu ja täiendava rahastusvajaduse analüüsimine on kavas juunist kuni novembrini 2026. Vt looduse taastamise kava eesmärkide seadmise kohta lähemalt lisa C.

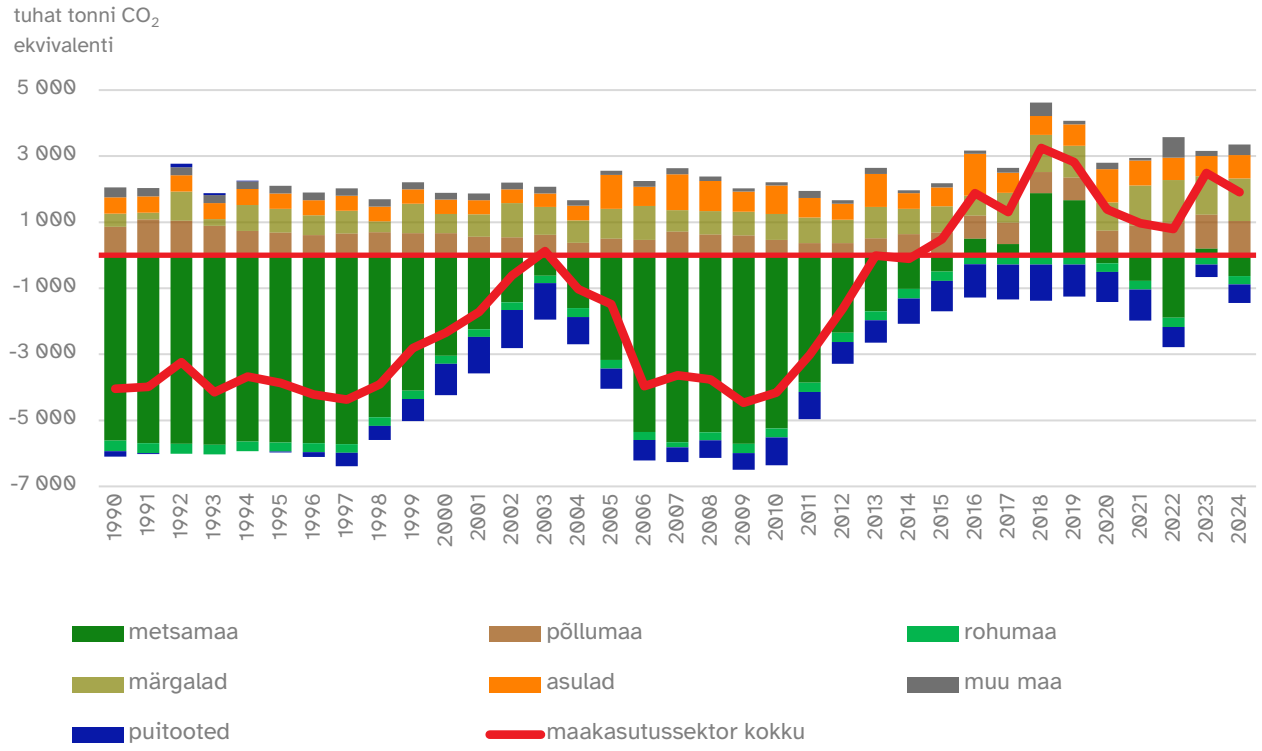
Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heide ja heite prognoos

50. Eesti maakasutussektori kasvuhoonegaaside koguheide 2024. aastal oli heiteinventuuri aruande järgi *ca* 1,907 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti. Kuni 2012. aastani oli maakasutussektor Eestis valdavalt süsiniku siduja. 2015. aastast muutus maakasutussektor

[20] Kliimaministeerium tutvustas eksperdirühmade töö tulemusi avalikkusele kaasamisseminaril 14.05.2026.

kasvuhoonegaaside heitjaks. Vt joonis 5. Täpsem selgitus kasvuhoonegaaside heite ja süsiniku sidumise arvestuse kohta on esitatud lisas A.

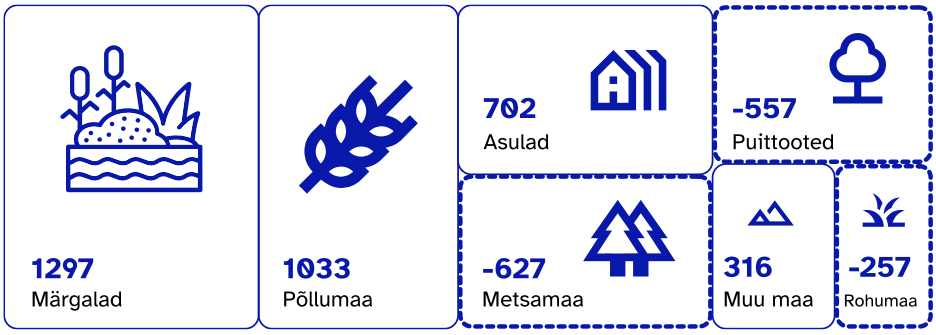
Joonis 5. Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite muutused 1990–2024



Allikas: Kliimaministeerium, kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruanne 2026

51. Maakasutussektori heitest suurima heite annavad majandatavad märgalad, sh turba tootmine ja põllumaa[21] (sh turvasmuldadel põllumaa) (vt joonis 6).

Joonis 6. Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heide ja sidumine 2024. aastal, tuhat tonni CO_2 ekv



Allikas: Keskkonnaagentuur

[21] Põllumaa puhul on käesolevas aruandes peetud silmas maakasutussektori määrusega hõlmatud põllu- ja rohumaa maakasutuse kategooriaid.

Turba tootmine

LULUCFi sektoris on kasvuhoonegaaside heide suurim turba kaevandamisel ja kasutamisel

Teadmiseks, et

Eesti on üks maailma juhtivatest aiandusturba ja kasvusubstraatide eksportijatest, hõlmates 15% maailmaturust. Suurimad aiandusturba sihtriigid on Hiina, Madalmaad, Hispaania, USA ja Läti.

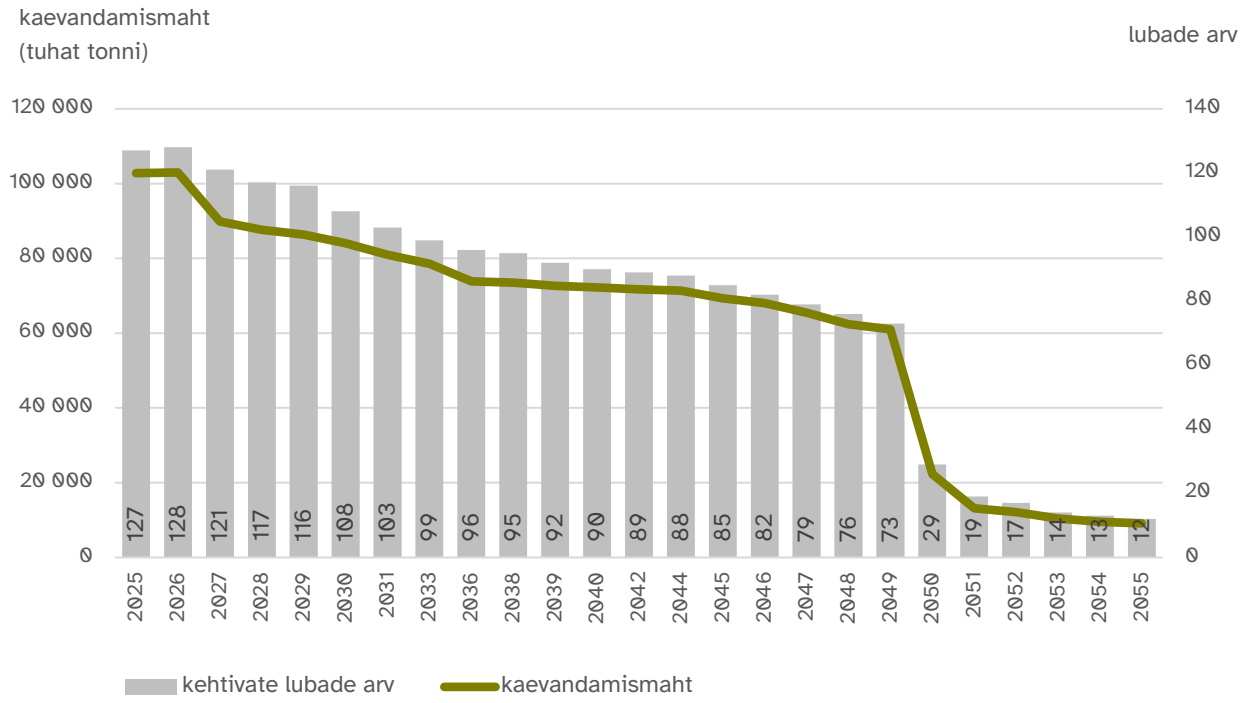
Allikas: turbakasutuse teekaart

52. Maakasutussektori suurim kasvuhoonegaaside heide on üldjuhul tulnud turba kaevandamisalade pinnasest ja aiandusturba kasutamisest. Vaid aastatel 2018 ja 2019, kui metsaraie ületas oluliselt juurdekasvu, ületas metsanduse heide turbasektori süsiniku heidet (vt joonis 5).

53. Eestis toodetud aiandusturvast kasutatakse põhiliselt teistes riikides.[22] Kogu eksporditud turba kasvuhoonegaaside heide arvestatakse IPCC metoodika kohaselt Eesti heitebilanssi.

54. Keskkonnaamet on väljastanud turba kaevandamiseks pikaajalisi lube, mis hõlmavad 21 440 hektarit. Väljastatud 128 loast 90 kehtib vähemalt 2040. aastani ja 29 vähemalt 2050. aastani.[23] Vt joonis 7. Praeguseks väljastatud lubade põhjal pole realistlik, et selles sektoris kaevandatud turba kogus enne 2050. aastat oluliselt väheneks.

Joonis 7. Turba kaevandamiseks eraldatud kehtivate lubade arv ja lubadega antud kaevandamismaht aastani 2055 (19.02.2026. a seisuga)



Allikas: Riigikontroll Geoportaali andmete põhjal

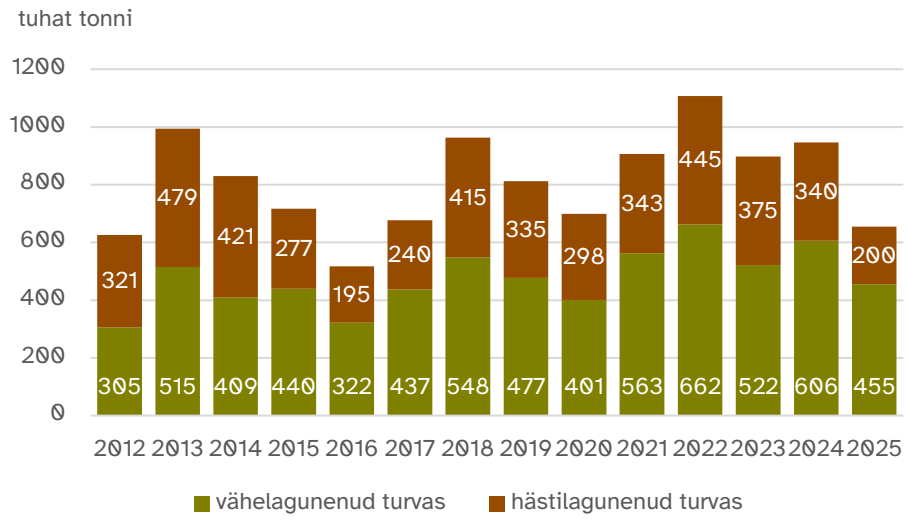
55. Turba kaevandamise tegelik maht jääb enamasti oluliselt alla lubadega välja antud kaevandusmahule. Kaevandamine sõltub maapõueseaduse alusel kehtestatud turba kaevandamise

[22] Ringmajanduse põhimõtete juurutamine Eestis toodetud aiandusturba toodete kasutamisel ja sellega seotud kasvuhoonegaaside heite vähendamine LULUCFi sektoris. A. Kull, M. Küttim. 2024.

[23] Lubade analüüs 19.02.2026. a seisuga.

aastamäärast[24], turba turustamise võimalustest, ilmastikust, kõikudes aastate jooksul palju (vt joonis 8).

Joonis 8. Turba kaevandamise maht 2012–2025



Allikas: Maavarade koondbilanss

Metsamajandus

Metsad võivad sõltuvalt raiemahust või ka teistest teguritest olla nii kasvuhoonegaaside sidujad kui ka heitjad

56. Metsamajanduse puhul pärineb kasvuhoonegaaside heide eelkõige raiest ja looduslikult surnud puudest ning kuivendatud metsade turvasmuldadest. Kütteks kasutatud puit arvestatakse kohe heiteks nagu turvaski. Puittooted arvestatakse esialgu süsiniku sidujatena, kuid poollaguaja möödumisel[25] liiguvad need arvestuses heite poolele.

Poollaguaeg – periood, mille jooksul pool materjalist või süsinikuvarust laguneb või kaob vastavast süsiniku talletajast.

Allikas: IPCC. 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

57. Metsad seovad süsinikku peamiselt fotosünteesi kaudu, talletades seda puude biomassis, surnud puidus, varises ja mullas. Noored ja keskealised metsad seovad süsinikku kõige intensiivsemalt, samas kui vanades metsades on süsinikuvaru suur, kuid puidu juurdekasv ja ka süsiniku sidumine aeglasem. Keskkonnaagentuuri sõnul võib raiemahu vähendamine lühiajaliselt suurendada metsades talletunud süsinikuvaru, kuid teatud tingimustel vähendada tulevast süsinikusidumise potentsiaali ja raiemahu suurendamine toimiks vastupidi: lühiajaliselt metsades talletunud süsinikuvaru väheneks, kuid süsinikusidumine suureneks 10–30 aasta jooksul.

Varis – puudelt loomulikult varisenud orgaaniline materjal (lehed, okkad, väikesed oksad, käbid jms).

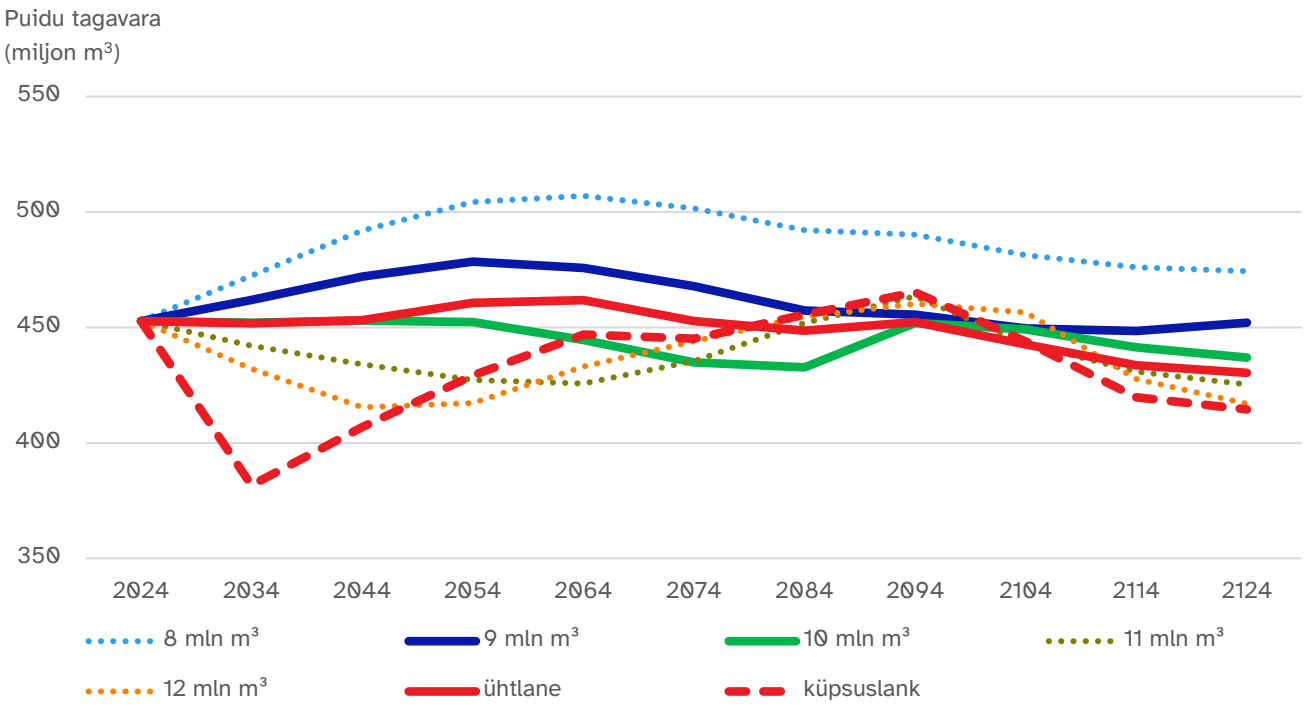
58. Metsades on süsiniku heide ja sidumine seotud puidutagavara muutusega, mis sõltub eelkõige raiemahust, juurdekasvust ja puude suremusest. Aastani 2050 püsib metsade puidutagavara ja sellega koos

[24] Vabariigi Valitsuse 22.12.2016. a määrus nr 150 „Turba kaevandamise aastamäär ning kriitilise ja kasutatava varu suurus“.

[25] Üksikute puittoodete puhul kasutatakse arvestuses poollaguaega, näiteks paberil on see kaks aastat ehk tootmise hetkel talletatud süsinikust on kahe aasta pärast pool lagunenud ja muutunud heiteks. Puitmajade poollaguaeg on 35 aastat ehk selle aja jooksul on heiteks muutunud pool talletatud süsinikust. Puitplaatidel on poollaguaeg 25 aastat.

seotud süsiniku hulk stabiilsena, kui aastane raiemaht ei ületa 10 miljonit m³. Vt joonis 9.

Joonis 9. Metsade puidutagavara muutus tulundusmetsades erinevate raiemahtude (mln m³) korral 2024–2124*



* Joonisel ei kajastu kaitsealade tagavara, mis kuulub kogu metsamaa arvestusse nagu joonistel 10 ja 11.

Allikas: Keskkonnaagentuur 2026

Ühtlase kasutuse lank – keskmine aastane kasutusmäär kogu raieringi jooksul ehk selline raiekorraldus, mille puhul raiemahud on aastast aastasse stabiilsed.

Allikas: Keskkonnaagentuur

Arvestuslank – uuendusraie pindala määramise alus, mis arvutatakse majandamisüksuste kaupa.

Allikas: metsa korraldamise juhend

59. Kliimaministeeriumi sõnul arvutab Keskkonnaagentuur igal aastal uuesti ühtlase kasutuse langi, mis 2026. aastal on *ca* 10 mln m³. Keskkonnaagentuur on märkinud, et lühemas perspektiivis on LULUCFi eesmärke paremini võimalik täita ühtlase kasutuse korral, kuid kaugemas vaates on sobilikum arvestuslank, mis praeguse metsade olemi korral oleks *ca* 11,9 mln m³.[26]

60. Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite vähendamise ja süsiniku sidumise meetmete senised uuringud on hõlmanud erinevaid raiemahu stsenaariume. Vt lisa D.

61. Kõige sagedamini on uuringutes vaadatud senise raiemahu püsimise (11 mln m³) ja mõnevõrra suurema raiemahu (12 mln m³) mõju. Harvem on hinnatud väiksema raiemahu mõju (alla 8 mln m³). Lisaks on hinnatud arvestuslangi ja küpsuslangi (raiutakse kõik küpse metsa tingimustele vastavad metsad) stsenaariume.

62. Uuringute põhjal saab järeldada, et raiemahu vähendamisel on väga suur mõju kasvuhoonegaaside heite vähenemisele ja süsiniku sidumisele. Näiteks:

[26] Keskkonnaagentuur, Madis Raudsaar ja Mati Valgepea „Kui palju võib metsa raiuda – ja millest see sõltub?“, 10.04.2026.

- 2024. aastal kliimaseaduse eelnõu koostamisel analüüsiti raiemahu meedet, mille puhul raiemaht ei ületa majandusmetsade netojuurdekasvu ja metsade tagavara raiete tagajärjel ei vähene.[27] Hinnati, et sel juhul on kasvuhoonegaaside heite vähenemine ligi 1 miljon tonni CO_2 ekv aastas (perioodi 2031–2040 keskmine).
- 2021. aasta uuringus[28] hinnati, et 5 miljoni m^3 raiemahu korral (koos teiste raieviisidega on raie ligikaudu 7 mln m^3) on maakasutus-sektori sidumine 4,4 miljonit tonni CO_2 ekv perioodil 2021–2030; 2,4 mln tonni CO_2 ekv 2031–2040 ja 2 mln tonni CO_2 ekv perioodil 2041–2050.

Maaharimine

63. Maaharimine, mis hõlmab põllu- ja rohumaid, on kogu arvestamise aja olnud kasvuhoonegaaside heitja. Heide pärineb põllumaalt, kus heitesse panustavad orgaanilised ehk turvasmullad ja mineraalmullad. Rohumaa on olnud süsiniku siduja, kuid see pole kompenseerinud põllumaa heidet. Peamine süsiniku sidumine toimub mineraalmuldadega rohumaal.

Maaharimise kasvuhoonegaaside heide on kasvanud alates 2013. aastast

64. Maaharimise kasvuhoonegaaside heide oli pikalt suhteliselt stabiilne. Alates 2013. aastast on maaharimise heide kasvanud suhteliselt kiiresti: kui 2013. aastal oli kasvuhoonegaaside heide *ca* 246 000 tonni, siis 2024. aastal *ca* 776 000 tonni.[29]

65. Heite suurenemine on tingitud peamiselt mineraalmuldadel paikneva põllumaa osakaalu ja heite kasvust. Selle peamiseks põhjuseks on intensiivsemad põllumaa harimise võtted. Näiteks on vähenenud kasutusest väljas oleva põllumaa pindala. Samuti on vähenenud mineraalmuldadel olevate rohumaade pindala. Osa rohumaadest on muudetud põllumaaks.

Maakasutussektori heite prognoos

66. Keskkonnaagentuur koostab igal aastal Euroopa Komisjonile aruande kasvuhoonegaaside heite prognoosi kohta kuni aastani 2055. Aruandes käsitletakse kahte peamist stsenaariumi: olemasolevate meetmetega jätkamine (WEM – *with existing measures*) ja täiendavate meetmete rakendamine (WAM – *with additional measures*).

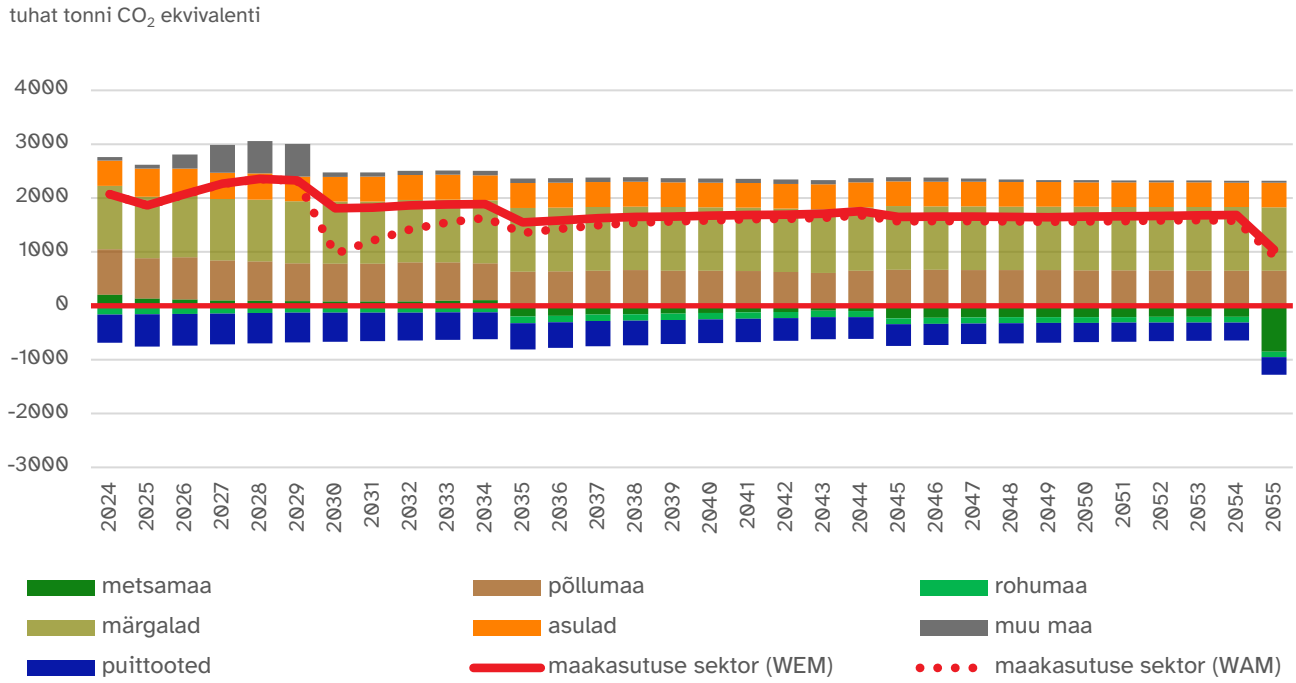
67. 2026. aastal Euroopa Komisjonile esitatud maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite prognoos on toodud joonisel 10. Maakasutus-sektori heide on 2050. aastal veidi üle 1,6 miljoni tonni CO_2 ekv.

[27] Keskkonnaagentuuri koostatud prognooside põhjal vastas tolle hetke andmete ja reeglite põhjal nendele tingimustele raiemaht 9,5–10,3 mln m^3 aastas.

[28] Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektori sidumisvõimekuse analüüs kuni aastani 2050. Eesti Maaülikool, Keskkonnaagentuur, 2021.

[29] Eesti kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruanne 1990–2024, European Environment Agency Eionet, Tabel CRT 2026, tööleht Table 4.

Joonis 10. Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite prognoos aastani 2055 olemasolevate (WEM-stsenaarium) ja täiendavate meetmete rakendamisel (WAM-stsenaarium)



Märkus: Tulbad kirjeldavad WEM-stsenaariumi.

Allikas: Poliitikasuuniste, meetmete ja prognooside aruanne. Keskkonnaagentuur, 2026

68. Olemasolevate meetmete mõju hindamisel lähtuti sektorite puhul mitmest eeldusest. Metsamaa puhul eeldati, et aastani 2053 on raiemaht 11 mln m^3 aastas. Märgalade puhul püsib prognoositava perioodi lõpuni muutumatuna nii kaevandatavate alade pindala kui ka aastane kaevandatava aiandusturba maht (911 000 tonni). Eeldatakse, et alates 2035. aastast kasutatakse kogu turvas aianduses. Põllumaa puhul eeldati, et aastani 2050 selle pindala ei muutu ja jätkuvad senised harimisviisid. Rohumaa pindala väheneb.

69. Täiendavate meetmete võimaliku mõju hindamisel võeti arvesse kolm meedet: mittemetsamaa metsastamine, puuistandike rajamine ja biotoodete tehase rajamine.[30]

70. Nendest on suurim mõju kasvuhoonegaaside heite vähendamisele ja süsiniku sidumisele kavandataval biotoodete tehasel, mille mõju esimesel aastal süsiniku sidumise suurenemisele on ligi 1,5 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti, kuid see mõju hakkab kiiresti vähenema, kuna poollaguaja möödudes arvestatakse pool esialgu seotud süsiniku kogusest heiteks. 2026. aasta juunis selgus, et tehase arendaja on tehase rajamise otsuse edasi lükanud ja taganenud Riigimetsa Majandamise Keskusega sõlmitud paberipuidu ostmise lepingust.[31]

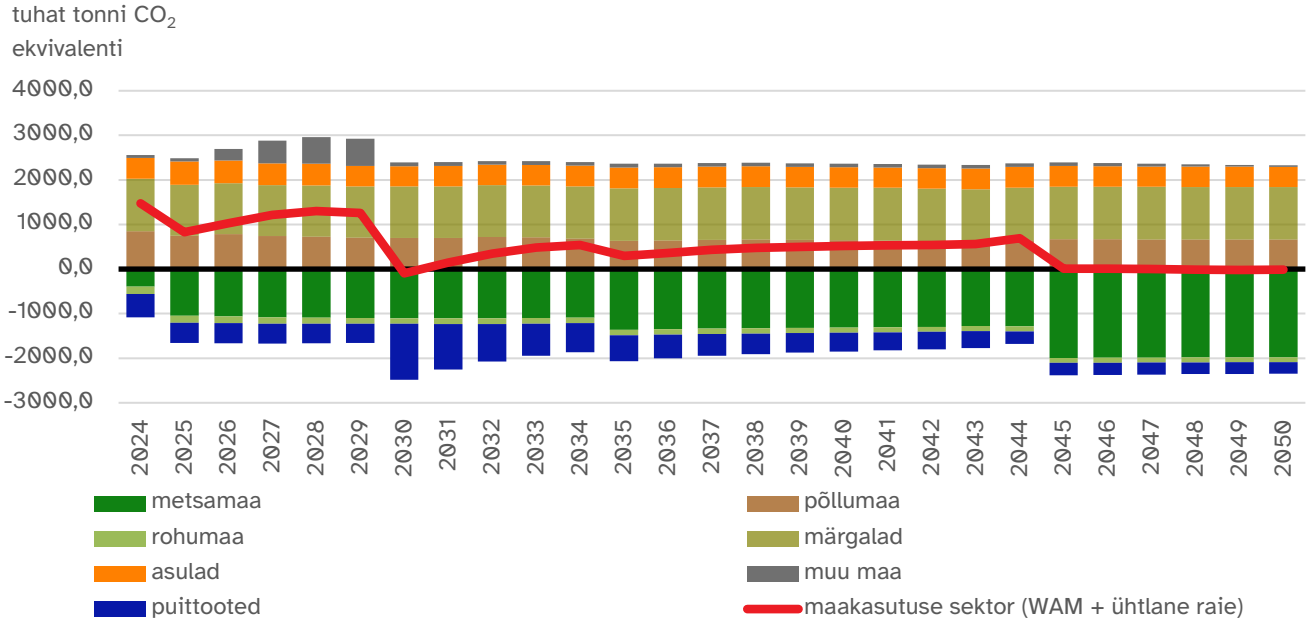
[30] Biotoodete tehase arendaja on VKG Fiber ja tehast kavandatakse Ida-Virumaale.

[31] VKG väljus RMK puidulepingust, ERR, 02.06.2026.

71. Mittemetsamaa metsastamise ja puuistandike rajamise lisameetmete mõju kasvuhoonegaaside heite vähendamisele on suhteliselt piiratud (2050. aastani keskmine aastane heite vähendamine ligi 70 000 tonni). Valitud täiendavate meetmete mõju ei ole 2026. aasta kevadel avaldatud prognoosi kohaselt märkimisväärne ja maakasutussektor on 2050. aastal veel heite poolel. Vt joonis 10.

72. Keskkonnaagentuuri arvutuste kohaselt on metsamaa *ca* 10 mln m^3 aastase raiemahu korral süsiniku siduja ja sidumine suureneb ajas. Ühtlase raie[32] korral muutuks maakasutussektor süsiniku sidujaks 2048. aastal. 2050. aastal on sidumine *ca* 15,5 tonni. Keskkonnaagentuuri selgituste kohaselt saavutatakse selline metsade süsiniku sidumine tänu ühtlasele raiele (vt joonis 11).

Joonis 11. Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite prognoos täiendavate meetmete (WAM-stsenaarium) rakendamisel ühtlase raie korral mahus *ca* 10 mln m^3



Allikas: Keskkonnaagentuuri vastus Riigikontrolli päringule märtsis 2026

73. Keskkonnaagentuuri koostatud maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite prognoosi järgi (vt joonis 10) ei saavuta Eesti 2050. aastal kliimaneutraalsust. Seda ka mitte praegu teadaolevate täiendavate meetmete rakendamisel.

74. Teistes sektorites (nt põllumajandus, transport, energeetika) on eesmärgi saavutamine veelgi keerulisem, ning kui ka maakasutussektor jääb 2050. aastal kasvuhoonegaaside heitjaks, siis on kliimaneutraalsuse saavutamine kaheldav. Seega eeldab kliimaneutraalsuse eesmärgi täitmine täiendavate meetmete rakendamist.

[32] Ühtlase raie stsenaariumi raiemaht võib eri aastatel olla erinev, kuid aastate keskmine on umbes 10 mln m^3.

Kliimaministeeriumi ning Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi tegevused maakasutussektori eesmärkide täitmisel

Teadmiseks, et

Kliimaministeerium vastutab enamiku teekaartide koostamise, sh meetmete väljatöötamise eest. Regionaal- ja Põllumajandusministeerium vastutab põllumajanduse teekaardi ja selle meetmete koostamise eest.

75. Riigikontroll vaatas, milliseid meetmeid on Kliimaministeerium ning Regionaal- ja Põllumajandusministeerium välja pakkunud maakasutussektori eesmärkide täitmiseks, milline on meetmete mõju kasvuhoonegaaside heite vähendamisele ja kas kavandatavad meetmed aitavad täita maakasutussektori kliimaeesmärke. Riigikontroll vaatas ka, kas eesmärgid, tegevuskavad ja prognoosid on omavahel kooskõlas.

76. Selleks analüüsis Riigikontroll kasvuhoonegaaside heite prognoosiaruannet[33], riiklikku energia- ja kliimakava ning kliimakindla majanduse seaduse eelnõu.

Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite vähendamise meetmed

Teadmiseks, et

2024. aasta uuringus kirjeldati metoodikat, kuidas jagada eri sektorite vahel kohustust vähendada kasvuhoonegaaside heidet. Metoodikas on võetud arvesse erinevaid põhimõtteid: võrdsus, saastaja-maksab ja maksevõime.

Allikas: Eesti kasvuhoonegaaside eelarve koostamine, Tallinna Tehnikaülikool, 2024

77. Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite vähendamise olemasolevaid meetmeid on kirjeldatud nii meetmete ja prognooside aruandes kui ka riiklikus energia- ja kliimakavas. Meetmed on aga üldise sisuga ja puudub teave nende mõju kohta. Meetmete kirjeldused piirduvad kohati seaduste ja arengukavade üldiste eesmärkide refereerimisega.

78. Näiteks on energia- ja kliimakavas meetmena kirjas looduskaitse seaduse üldine eesmärk kaitsta loodust, säilitades looduslikku mitmekesisust, ning tagada elupaikade ja liikide soodne seisund.

79. Samuti on meetmetena esitatud seadustes ja muudes dokumentides olevad nõuded.[34] Näiteks on samas kavas mainitud meetmena metsaseaduse metsa uuendamise kohustust, mis aitab kaasa kasvuhoonegaaside sidumisele. Maapõueseaduse kohta on meetmena välja toodud kaevandaja kohustus korrastada kaevandatud maa.

80. Meetmetena on toodud ka erinevaid rahalisi toetusi, mis on valdavalt seotud metsanduse ja põllumajandusega. Need hõlmavad näiteks keskkonnasõbraliku majandamise toetust, mulla ja veekaitse toetust ja erametsades Natura 2000 aladel elurikkuse soodustamise toetust.

Vastuolud maakasutussektori eesmärkide, riiklike tegevuskavade ja prognoositava kasvuhoonegaaside heitkoguse vahel

81. Kasvuhoonegaaside heite prognoosiaruanne piirdub kolme täiendava meetmega (WAM): mittemetsamaa metsastamine, puuistandike rajamine ja biotoodete tehase rajamine (vt p-d 68–70).

82. Viimaste kasvuhoonegaaside heite inventuuri ja prognoosi aruannete järgi on Eesti lähedal maakasutussektori 2030. aasta eesmärgi saavutamisele (vt p 41), kuid 2050. aasta kliimaneutraalsuse

[33] Kasvuhoonegaaside poliitikaid, meetmeid ja prognoose käsitlev aruanne, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2026.

[34] Dokumentides mainitakse metsaseadust, looduskaitseseadust, keskkonnatasude seadust ja maapõueseadust. Samuti metsanduse arengukava aastani 2020, metsanduse arengukava aastani 2030 eelnõu, poollooduslike rohumaade tegevuskava, keskkonnakaitse ja -kasutuse programmi ja ELi ühtse põllumajanduspoliitika strateegiakava.

eesmärk jääb praeguse prognoosi kohaselt saavutamata. Kõikide sektorite ülene kasvuhoonegaaside heide on 2050. aastal prognoosi järgi ligikaudu 8 miljonit tonni (ilma maakasutussektorita ligikaudu 6 miljonit tonni).

83. Vaadates olemasolevaid ja väljapakutud täiendavaid meetmeid (vt p-d 68–70) ning nende hinnangulist mõju, on näha, et ka maakasutussektor tervikuna ei saavuta tõenäoliselt 2050. aastaks kliimaneutraalsust. Sektori heide 2050. aastal on prognoosi järgi ligi 1,6 miljonit tonni CO_2 ekv (vt p 66).

84. Teekaartide eelnõudes ei ole maakasutussektorile sõnastatud selgelt eesmärki jõuda 2050. aastaks heitega nulli. Näiteks on metsanduse puhul eesmärk, et metsamaa ja puittooted on arvestuslikult kasvuhoonegaaside netosidujad iga kümneaastase perioodi keskmisena perioodidel 2031–2040 ja 2041–2050. Turbakaevandamine peab hakkama järk-järgult kasvuhoonegaaside heidet vähendama, kuid puudub kindel eesmärk ja trajektoor ehk teekond, kuidas selleni jõuda. Põllumajandussektori puhul nähakse väikest heite vähendamise potentsiaali, kuid mitte heite viimist nulli.

85. **Kokkuvõttes** ei ole Kliimaministeeriumi ega Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi kasvuhoonegaaside heite vähendamise ja sidumise suurendamise meetmed piisavad, et täita maakasutussektori eesmärki viia kasvuhoonegaaside heide nulli aastaks 2050: praeguste prognooside kohaselt on maakasutussektor ka 2050. aastal kasvuhoonegaaside heitja ligikaudu 1,6 miljoni tonniga. Samuti ei ole meetmete puhul enamasti hinnatud sotsiaal-majanduslikke mõjusid või on seda tehtud pealiskaudselt. Niisamuti ei ole meetmete puhul hinnatud mõju elurikkusele.

86. Kuigi Riigikogus on menetlemisel kliimakindla majanduse seaduse eelnõu, mille alusel kavandatakse ka mitut teekaarti, sh metsanduse ja puittoodete, turbakasutuse ja põllumajanduse kohta, ei ole neis teekaartides eesmärkide täitmiseks vajalikke õiguslikke hoobasid, sektoripõhiseid eesmärke ega konkreetseid tegevusi koos vastutajate ja rahastusallikatega. Samal ajal on Riigikohus Auvere õlitehase kaasuses öelnud selgelt, et seaduse tasemel peab olema kindlaks määratud nii kasvuhoonegaaside heite vähendamise üldised kui ka sektoriaalsed eesmärgid ning nendeni jõudmise tee.

(allkirjastatud digitaalselt)

Ines Metsalu-Nurminen
auditiosakonna peakontrolör

Kliimaministeeriumi, Regionaal- ja Põllumajandus-ministeeriumi ning Keskkonnaagentuuri vastused

Energeetika- ja keskkonnaminister saatis oma vastuse Riigikontrolli ülevaate eelnõu kohta 23.10.2026, regionaal- ja põllumajandusminister 30.10.2026 ning Keskkonnaagentuuri direktor 20.10.2026.

Energeetika- ja keskkonnaministri vastus	Riigikontrolli kommentaar
Kliimaministeerium nõustub, et maakasutussektori panus kliimaeesmärkide saavutamisse on Eesti jaoks oluline ning sektori arengute ja eesmärkide täitmise regulaarne hindamine on vajalik. Samas leiame, et raportis esitatud järelduses ja selgituses kasutatud andmed, metoodiline käsitlus ning õigusliku raamistiku tõlgendus vajavad täpsustamist. Mitmed neist tähelepanekutest on Kliimaministeerium Riigikontrollile ka varasemates tööetappides edastanud. Peame oluliseks rõhutada, et mitmed ülevaates käsitletud puudujäägi hinnangud on esialgsed ning neis ei ole arvestatud kõiki Euroopa Liidu õigusaktides ette nähtud mehhanisme. Eelkõige puudutab see LULUCFi määruse paindlikkusmeetmeid, liikmesriikidevaheliste ühikute kasutamise võimalusi ning majandatava metsamaa võrdlustaseme tehnilise korrektsiooni mõju. Seetõttu ei kajasta ülevaates esitatud puudujäägi hinnang lõplikku vastavushindamise tulemust. Samuti palume täpsustada eelnõus kasutatud viiteid 2050. aasta kohustustele. Kliimaministeeriumi hinnangul ei ole praegusest sõnastusest üheselt arusaadav, millist eesmärki või kohustust on silmas peetud. Selguse huvides võiks täpsustada, millisele eesmärgile või sihile viidatakse. Kehtiv LULUCFi määrus ei sätesta liikmesriikidele eraldiseisvat 2050. aasta maakasutussektori kohustust. Soovime rõhutada, et maakasutussektori eesmärkide täitmise hindamisel tuleb kasutada metoodiliselt võrreldavaid andmeid. Ülevaates kasutatakse kohati erinevatest inventuuri-esildistest pärinevaid andmeid, mille otsene võrdlemine annab tegelikust olukorrast moonutatud pildi ning ei ole kooskõlas rahvusvahelise IPCC aegridade järjepidevuse põhimõttega. Kasvuhoonegaaside inventuuride metoodikat ja alusandmeid täpsustatakse regulaarselt ning eesmärkide täitmist saab hinnata üksnes sama inventuuri esildise alusel koostatud ühtse aegrea põhjal.	Kokkuvõtte teksti on täpsustatud.
Lk 1: „Eesti arvestuslik puudujääk on ligikaudu 10 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti.“ Kommentaar: Täpsustame, et ligikaudu 10 miljoni tonni CO_2 ekvivalendi suurune puudujääk on esialgne hinnang. Selles ei ole arvestatud LULUCFi määruses ette nähtud paindlikkus-meetmete ega majandatava metsamaa võrdlustaseme tehnilise korrektsiooni võimalikku mõju.	Teadmiseks võetud.
Lk 1: „Maakasutusmääruse esimesel arvestusperioodil (2021–2025) pidi maakasutussektori arvestuslik heide ja sidumine olema tasakaalus. Sidumine võis ületada ka heidet, kuid heide ei tohtinud olla suurem kui sidumine.“ Kommentaar: Esimese kohustusperioodi nõuete täitmist ei ole veel lõplikult hinnatud. Vastavuskontroll toimub pärast 2025. aasta inventuuriandmete esitamist ja kontrolli ning lõpeb 2027. aastal. Seetõttu on enne vastavuskontrolli lõppu põhjendatud kasutada sõnastust tuleviku vormis, mis näitab, et kohustus kehtib perioodi 2021–2025 kohta ja selle täitmine selgub 2027. aastal. Lk 8 on samuti kasutatud mineviku vormi.	Sõnastust ei muudetud, kuna minevikusündmustest tuleviku vormis rääkimine tekitab segadust.
Lk 1 ja lk 9, punkt 24: „Lisaks lõppeesmärgile määratakse liikmesriikidele aastateks 2026-2029 kasvuhoonegaaside kindel heitkogus, mida ei tohi ületada.“ Kommentaar: LULUCFi määrus ei sea liikmesriikidele kindlat KHG heitkogust või ülempiiri, mida ei tohi ületada, vaid määrus viitab perioodi 2026–2029 netoheite ja -sidumise eelarvele (*budget*), mis on tuletatud liikmesriigi trajektoorist 2030. aastaks seatud siduva LULUCFi eesmärgi saavutamiseks. Seetõttu ei ole tegemist iga-aastase fikseeritud heite ülempiiriga, vaid perioodiüleste kohustuste ja 2030. aasta eesmärgi täitmise hindamisega.	Sõnastust on täpsustatud.

Lk 2: „Muutus tuleneb eelkõige heite arvestusmetoodika täiendamisest.“ Kommentaar: Täpsustame, et arvestusmetoodika täiendamine muudab ka aastate 2016–2018 keskmist väärtust. See asjaolu on oluline muutuse põhjuse ja eri inventuuriesildiste tulemuste võrreldavuse selgitamisel.	Sõnastust ei muudetud. Riigikontroll kasutas ametlikult esitatud esildisi, kus Keskkonnaagentuur oli teinud vajalikud ümber-arvutused kogu andmerea ulatuses. Selle tõttu on uuemas esildises muutunud ka aastate 2016–2018 keskmine väärtus. Riigi-kontroll võrdles erinevate metoodikatega koostatud esildiste andmeid, et näidata arvestusmetoodika muutmise mõju.
Lk 2: „Keskkonnaagentuuri prognoosi järgi on maakasutussektori heide ka kavandatud täiendavate meetmetega 2050. aastal ligikaudu 1,6 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti ehk teisisõnu ei saavuta Eesti 2050. aastaks võetud kohustust.“ Kommentaar: Jääb ebaselgeks, millist 2050. aasta kohustust on lauses silmas peetud, sest LULUCFi määrus ei sätesta liikmesriigile eraldiseisvat 2050. aasta maakasutussektori kohustust.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 2: „Need on üldise sisuga ja puudub teave nende mõju kohta. Meetmete kirjeldused piirduvad kohati seaduste ja arengukavade üldiste eesmärkide refereerimisega. Puudulikult on hinnatud ka meetmete sotsiaal-majanduslikku mõju.“ Kommentaar: Meetmete kirjelduste üldisem laad ei tähenda, et nende mõju oleks hinnangutes arvestamata jäetud. Mitme meetme mõju avaldub pikaajaliselt ning sisaldab kaudseid mõjusid, mida ei ole praeguse metoodika või piisava alusandmete puudumise tõttu võimalik usaldusväärselt kvantifitseerida ega väljendada konkreetse kasvuhoonegaaside heite või sidumise muutusena. Seetõttu ei ole kõigi meetmete mõju esitatud eraldi arvulise hinnanguna.	Teadmiseks võetud.
Lk 6, punkt 9: „Eelnõu järgi on kavas luua sektoriaalsed teekaardid [---]“ Kommentaar: Täpsustame, et sektoriaalsed teekaardid on juba koostatud. Seetõttu ei ole nende loomise käsitlemine üksnes tulevikus kavandatava tegevusena ajakohane.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 9, punkt 31: „Kliimaministeeriumi sõnul on võimalik ka maakasutussektori puudujääk kanda jõupingutuste jagamise määruse arvestusse mis võimaldab kuni 2030. aastani arvestada puudujääki 2026.–2030. aasta kohustuste täitmisel.“ Kommentaar: Täpsustame, et korrektsem sõnastus oleks „Kliimaministeeriumi sõnul kantakse paindlikkusmeetmete kasutamise järel kõikidel riikidel maakasutussektori puudujääk jõupingutuste jagamise määruse arvestusse, mis võimaldab [---]“ Pärast LULUCFi paindlikkusmeetmete rakendamist ja vastavuskontrolli lõppu alles jääv nega-tiivne saldo kantakse registrireeglite kohaselt automaatselt jõupingutuste jagamise määruse arvestusse. See ei ole liikmesriigi vabalt valitav lisavõimalus. Enne LULUCFi vastavuskontrolli sulgemist saab liikmesriik mõjutada puudujäägi jaotumist konkreetsete jõupingutuste jagamise aastate vahel; kui seda ei tehta, jagatakse alles jääv saldo viie aasta vahel.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 10: „Eestil on võimalik kasutada üksnes majandatava metsamaa paindlikkusmeedet.“ Kommentaar: Täpsustame, et Eestil on võimalik kasutada ka teiselt liikmesriigilt LULUCFi ühikute ostmist või ülekandmist. Seega ei piirdu esimese kohustusperioodi võimalikud paindlikkusmeetmed üksnes majandatava metsamaa paindlikkusega. Looduslike häiringute paindlikkust Eesti ei kasuta, sest selle rakendamise eeldused ei ole täidetud.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 10: „See võib kaasa tuua võrdlustaseme väärtuse vähenemise, mille tulemusena võib väheneda metsamaa kasvuhoonegaaside heide ja Eesti maakasutussektori puudujääk.“	Sõnastust on täpsustatud.

Kommentaar: Majandatud metsamaa võrdlustaseme tehniline korrektsioon ei vähenda tegelikku kasvuhoonegaaside heidet. Võrdlustase on arvestuslik võrdlusväärtus. Selle korrigeerimine võib parandada majandatava metsamaa arvestuslikku tulemust ning aidata seeläbi kompenseerida tekkivat puudujääki.	
Lk 10: „Lõplik tehnilise korrektsiooni arvutusmudel tuleb Euroopa Komisjonile esitada 2027. aasta kevadel." Kommentaar: Täpsustame, et Euroopa Komisjonile ei esitata eraldiseisvat arvutusmudelit, vaid majandatava metsamaa võrdlustaseme lõplik tehniline korrektsioon. Selle alusel korrigeeritakse praegu kehtivat metsamaa võrdlustaset.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 12, joonis 4: Raporti joonisel 4 hinnatakse eesmärgi täitmist eri inventuuriesildistest pärinevate andmete alusel. Kommentaar: Sellisel kujul tulemuse võrdlemine püstitatud eesmärgiga ei ole korrektne. Eesmärgi saavutamise hindamisel tuleb nii lähte- kui ka sihttaset võrrelda sama KHG inventuuri esildise andmete alusel, et tagada metoodiliselt ühtse aegrea kasutamine. Rahvusvaheliste IPCC juhiste kohaselt on aegridade järjepidevus inventuuride koostamise üks keskseid põhimõtteid ning ajas toimuvad muutused peavad kajastama tegelikke heite või sidumise muutusi, mitte metoodikate, mudelite, heitetegurite või alusandmete muutustest tulenevaid erinevusi. Eri inventuuri esildistest pärinevate andmete võrdlemine ei ole kooskõlas IPCC aegridade järjepidevuse põhimõttega ning esitatud tulemust ei saa kasutada eesmärgi täitmise hindamise alusena.	Sõnastust ei muudetud. Riigikontroll kasutas ametlikult esitatud esildisi, kus Keskkonnaagentuur oli teinud vajalikud ümberarvutused kogu andmerea ulatuses. Selle tõttu on uuemas esildises muutunud ka aastate 2016-2018 keskmine väärtus. Riigikontroll võrdles erinevate metoodikatega koostatud esildiste andmeid, et näidata arvestusmetoodika muutmise mõju.
Lk 14, allmärkus 21: „Põllumaa puhul on käesolevas aruandes peetud silmas maakasutussektori määrusega hõlmatud põllu- ja rohumaad." Kommentaar: Maakasutuse ehk LULUCFi määruse järgi on põllumaa ja rohumaa eraldiseisvad maakategooriad ning ei kuulu kokku. Lisaks on rohumaad KHG inventuuri järgi nii ajalooliselt kui viimastele andmetele tuginedes netosidujad.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 15, punkt 51: „Maakasutussektori suurim kasvuhoonegaaside heide on üldjuhul tulnud turba kaevandamisest ja kasutamisest." Kommentaar: Maakasutussektoris on arvestuses turbatootmisalade pinnasest ja aiandusturbast tulenevad heitkogused, kütteturba arvestus on energeetikasektoris. Seetõttu ei ole kogu turba kaevandamise ja kasutamisega seotud heide LULUCFi sektoris.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 18 ja 23 alapealkiri „Põllumajanduse maakasutus" ning väited põllu- ja rohumaa heite kohta. Kommentaar: Kasvuhoonegaaside inventuuris on põllumajandus eraldi sektor ega hõlma LULUCFi arvestuses olevaid põllu- ja rohumaid. Selguse huvides on asjakohasem kasutada terminit „maaharimine" või „LULUCFi põllu- ja rohumaad". Samuti täpsustame, et rohumaa on inventuuri kogu aegrea ulatuses netosiduja, mistõttu ei ole korrektne käsitleda rohumaad suurima heiteallikana või väita, et rohumaa heide on alates 2013. aastast kasvanud.	Sõnastust on täpsustatud.
Lk 20: „2026. aasta juunis selgus, et tehase arendaja on tehase rajamise otsuse edasi lükanud [---]. Seega ei saa lähiajal selle meetme rakendamisega arvestada." Kommentaar: Kliimaministeeriumile teadaolevalt on meetme rakendamise algus ettevõtte sisendi põhjal edasi lükkunud ühe aasta võrra. Meetme mõjuga saab prognoosis arvestada alates 2031. aastast. Projekti edasilükkamine ei tähenda iseenesest selle lõplikku ärajäämist.	Sõnastust on muudetud.
Lk 22, punkt 85: Riigikohtu Auvere õlitehase kaasust käsitlev järeldus. Kommentaar: Riigikohtu lahendist 3-20-771/103 ei tulene üheselt nõuet, et kõik sektoripõhised eesmärgid, meetmed, vastutajad ja rahastusallikad peavad olema sätestatud konkreetselt kliimakindla majanduse seaduses. Kohus rõhutas vajadust õiguslikult siduva, etapiviisilise ja sektoripõhise kliimaneutraalsuse saavutamise kava järele, jättes selle	Seisukoht on teadmiseks võetud.

kujundamise viisi seadusandja otsustada. Riigikogu valida on, milliste õiguslike lahendustega põhiseadusest tulenevaid kohustusi täita.	
Lk 26: „Maakasutusega seotud kasvuhoonegaaside heitkoguseid hinnatakse reeglina nii majandataval maal kui looduslikul maal. Ainus erand on märgalad, kus arvestatakse vaid majandatavaid märgalasid.“ Kommentaar: Täpsustame, et maakasutussektori kasvuhoonegaaside heitkoguseid ja sidumist hinnatakse maakasutuskategooriate kaupa ning vastavalt IPCC juhistele kajastatakse inventuuris ainult inimtegevusest tulenevaid heiteid ja sidumisi. Märgalade puhul hõlmab arvestus üksnes inimtegevusest mõjutatud majandatavaid märgalasid, samas kui inimtegevusest mõjutamata looduslike märgalade heidet ja sidumist inventuuris ei kajastata.	Teksti on täpsustatud lisas A
Lk 27: „Märgalad ja turba kaevandamine: märgalade (mis hõlmavad ka turba kaevandamise alasid) puhul arvestatakse samuti muutust võrreldes 2005.–2009. aasta keskmise tasemega.“ Kommentaar: Täpsustame, et LULUCFi määruse esimesel kohustusperioodil (2021–2025) oli märgalade arvestusse kaasamine liikmesriikidele vabatahtlik. Eesti seda võimalust ei valinud. Märgalade arvestamine muutub liikmesriikidele kohustuslikuks 2026. aastast.	Teksti on täpsustatud lisas A.
Lk 29: Esimese kohustusperioodi jõupingutuste jagamise paindlikkuse kirjelduses märgitakse, et prognoosi kohaselt tekib Eestil jõupingutuste jagamise sektorites puudujääk. Kommentaar: Aastate 2021–2025 koondvaates on jõupingutuste jagamise sektorites viimase inventuuri põhjal enne LULUCFi saldo arvestamist ülejääk. 2026. aasta aprilli seisuga on summaarne ülejääk ligikaudu 0,98 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti. Seetõttu ei ole puudujäägi väide praeguse teadmise põhjal täpne.	Info on teadmiseks võetud.
Lisa B: Ajajoonel ei ole märgitud LULUCFi algatuste triloogidel saavutatud lõppkokkulepete kinnitamise kuupäevi. Kommentaar: Märgime, et lisas B ei ole märgitud LULUCFi algatuste triloogidel saavutatud lõppkokkulepete kinnitamise kuupäevi, mille mittemärkimine võib ajajoonest jätta eksitava mulje. Samal ajal on ajajoonel märgitud looduse taastamise vastuvõtmise ehk lõppkokkuleppe kinnitamise kuupäev. Lõppkokkulepete kinnitamiste kuupäevad on Kliimaministeerium Riigikontrollile varem edastanud. Üldise lähenemisviisi kinnitamist ei saa lugeda lõppkokkuleppe kinnitamisega võrdsustatuks.	Muudetud on lisa B ajajoont ja lisatud triloogidel saavutatud lõppkokkulepete kuupäevad.
Lisa B: Tabelis 1 on 11.12.2020 kuupäevaga eraldi toodud Maaeluministeeriumi seisukoht. Kommentaar: Märgime, et sel juhul paistab tegu olevat Maaeluministeeriumi sisendikirjaga Keskkonnaministeeriumile, kes koostas tol ajal Eesti ministeeriumide ühist vastust avalikule konsultatsioonile. Teiste osapoolte sisendeid selliselt tabelis märgitud ei ole ning jääb arusaamatuks, mis eesmärgil Maaeluministeeriumi sisend eraldiseisvalt välja toodud on.	Kustutame lisa B tabelist 1 Maaeluministeeriumi seisukoha.
Lisa B: Tabelis 2 on eraldi märgitud kliimaministri sõnavõtt ühel keskkonnanõukogu istungil. Kommentaar: Jääb ebaselgeks, mis eesmärgil on üks konkreetne sõnavõtt eraldi esile toodud, kui teiste keskkonnanõukogu istungite või sõnavõttude kohta samalaadseid märkeid ei ole. Ülevaate tasakaalustatuse huvides tuleks kasutada ühtset valikupõhimõtet.	Kustutame lisa B tabelist 2 kliimaministri seisukoha.
Regionaal- ja põllumajandusministri vastus	**Riigikontrolli kommentaar**
Regionaal- ja Põllumajandusministeerium tänab Riigikontrolli maakasutamise ja metsanduse valdkonna kasvuhoonegaaside vähendamise ja looduse taastamise eesmärkide täitmise kohta koostatud ülevaate ja sellele seisukohtade esitamise võimaluse eest. Samas toome esile järgmised ülevaates esinevad ebakõlad ja vastuolud: Ülevaate punkt 84 hindab meetmeid eesmärgi järgi, mida punkti 83 järgi ei olegi kliimakindla majanduse seaduse (KKMS) eelnõu teekaartides seatud. Kliimaneutraalsus 2050 on ELi ülene eesmärk. LULUCFi määrus seab riigipõhised eesmärgid ainult 2030. aastani ning 2030+ ettepanek tuleb alles 2026. a neljandas kvartalis (punkt 26). Seega puudub sisuliselt nii ELi kui ka riigisisene sektoripõhine nulleesmärk, mille suhtes meetmete piisavust saaks hinnata. Eelnevast tulenevalt ei ole kohased ka kokkuvõtte punkti 3 ja punkti 72	Kommentaar teadmiseks võetud. Kokkuvõtte punkt 3 ja aruande punkt 72 lähtuvad sellest, et Eesti on ELi kliimamääruse heaksiitmisega võtnud eesmärgi saavutada kliimaneutraalsus ja eesmärgi saavutamise soovi kinnitab kliimakindla majanduse seaduse eelnõus

järeldused („ei saavuta Eesti 2050. aastaks võetud kohustust"; „ei saavuta Eesti 2050. aastal kliimaneutraalsust.").	sätestatud eesmärk. Kuni ei ole kokku lepitud eraldi sektoripõhiseid eesmärke, tuleb Riigikontrolli hinnangul lähtuda eeldusest, et ka LULUCFi sektor saavutab 2050. aastaks kliimaneutraalsuse.
Punkt 84 käsitleb vajakajäämisi Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi ning Kliimaministeeriumi võrdse vastutusena. Samal ajal on lk 21 toodud: „Kliimaministeerium vastutab enamiku teekaartide koostamise, sh meetmete väljatöötamise eest. Regionaal- ja Põllumajandusministeerium vastutab põllumajanduse teekaardi ja selle meetmete koostamise eest.".	Ülevaate teksti ei ole muudetud. Riigikontroll selgitab, et punktis 84 ei ole esitatud seisukohta ministeeriumide vastutuse ulatuse kohta, vaid mainitud on seotud osapooli.
Punktis 84 väidetakse, et mõjusid pole hinnatud või on hinnatud pealiskaudselt. Samal ajal on lisas D märgitud Maaelu Teadmuskeskuse mõjuhinnangu kohta: „Põhjalik põllumajanduse maakasutussektori meetmete kasvuhoonegaaside heite ja sotsiaal-majanduslike mõjude hindamine. Peamine tähelepanu majanduslikele mõjudele ja töökohtadele". Väide, et meetmete mõju elurikkusele pole hinnatud on põhjendamata järeldus, mis ei tulene ülevaate iseloomustusest (lk 23) ega tekstist.	Ülevaate teksti ja lisa D sõnastust on täpsustatud. Lisas D oleva Maaelu Teadmuskeskuse mõju-hinnangu juures on täpsustus, et mõjuhinnangus on põhjalik majanduslike mõjude ja tööhõive mõju käsitlus, kuid puudub muude sotsiaal-majanduslike aspektide käsitlus. Samuti on lisas D esitatud uuringute järelduste juurde lisatud täiendus, et puudub elurikkusele avalduva mõju käsitlus.
Kliimaministeeriumi ning Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi tegevuste ülevaade maakasutussektori eesmärkide täitmisel piirdub vaid 1) kasvuhoonegaaside heite prognoosi-aruande, 2) riiklikku energia- ja kliimakava ning 3) KKMSi eelnõul, täiesti käsitlemata on Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi asjassepuutuvad peamised arengu- ja meetmete kavad, sh (PÕKA 2030), Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika strateegiakava 2023–2027 (ÜPP strateegiakava), mille alusel rakendatakse tervet rida tegevusi ja sekkumisi maakasutussektori (kliima)eesmärkide täitmisel. Paljusid põllumajanduspoliitika toetusmeetmeid, mis aitavad maakasutussektori kliimaeesmärkide täitmisele kaasa, on rakendatud pikalt, ka enne eeltoodud arengu- ja strateegiakava (nt maaelu arengukava 2004–2006, 2007–2013, 2014–2020 raames). Nt meedet, mis soodustab turvasmullaga maal teraviljakasvatuse asemel rohumaaviljelust, on rakendatud alates 2015. aastast. Mulla orgaanilise süsiniku varu tagada aitavaid praktikaid on toetatud veelgi kauem, juba enne Euroopa Liiduga liitumist. Olete ülesvaates märkinud, et hinnangu andmise kriteeriumiteks on: „[---] Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumil on olemas tegevuskava, kuidas LULUCFi ja looduse taastamise määruse eesmärke täita. Muu hulgas on õigusaktides või strateegiadokumentides ja nende rakendusplaanides kirjas [---] põllumajandusmaa kasutamist suunavad mõjutusvahendid, näiteks konkreetsed regulatiivsed meetmed, tähtajad, tegevused ja rahastamise allikad sektorite kaupa.". Seetõttu leiame, et ülevaade peaks kajastama ka PÕKA 2030 ning ÜPP strateegiakava 2023–2027 meetmeid. PÕKA 2030 seab turvasmulla püsirohumaana hoidmisele ja vajadusel veerežiimi taastami-sele lisaks eesmärgiks hoida põllumajandusmaa orgaanilise süsiniku varu vähemalt 115,9 Mt tasemel. Selleks nähakse ette mitmekülgseid tegevusi ning valdav osa neist on ka ÜPP strateegiakava jm meetmete toel ellu viidud. Nt tuleb muldade kaitseks kaasa aidata keskkonnahoidlike tootmisviiside, sh mulla seisundile ja kvaliteedile positiivset mõju	Kommentaar teadmiseks võetud. Riigikontroll selgitab, et ülevaate fookus oli kirjeldada maakasutuse sektori kasvuhoonegaaside vähendamise ja süsiniku sidumise suurendamise meetmeid käsitlevaid strateegiadokumente ja muid dokumente.

avaldavate maaharimispraktikate rakendamisele ning senisest enam tähelepanu pöörata mulla bioloogilisele seisundile, mis mõjutab mulla struktuuri ning on üks mullaviljakuse tagaja. Mullaviljakuse parandamiseks, sh optimaalse fosfori- ja kaaliumisisaldusega põllumuldade osakaalu suurendamiseks, on eelkõige vaja soodustada liblikõieliste, muude haljasväetiskultuuride ja loomakasvatuses tekkiva sõnniku oskuslikku kasutamist. Samuti tuleb põllumajandustootjaid jätkuvalt motiveerida mullaproove võtma ja teisi mullaandmeid kasutama ning majandamisel nendega arvestama. Hapestunud muldadega põllumajandusmaa tootmispotentsiaali tõstmiseks tuleb senisest enam leida võimalusi nende muldade happesuse neutraliseerimiseks. Nii muldade kui ka põllumajandusmaa väärtusest ja jätkusuutliku kasutamise vajalikkusest tuleb maaomanikke ja -kasutajaid senisest rohkem teavitada ning soodustada põllumajandusmaa ja selle muldade väärtuste kaitsega seotud avalike hüvede toetamist. PÕKAs 2030 on ka märgitud, et kõige enam toetavad põllumajandusmaastikus kliimaeesmärke poollooduslikud kooslused (pärandniidud), mille majandamist on samuti juba pikka aega eelkõige ühise põllumajanduspoliitika vahendite toel soodustatud. Meetmeteks tuleks lugeda ka ÜPP strateegiakava 2023–2027 tingimuslikkuse nõuded, mis piiravad püsirohumaade ülesharimist ja asendamist põllukultuuride aluse maaga (HPK 1), keelavad turvasmullaga maal kündmise, freesimise ja uue kuivendamise (HPK 2) ning keskkonnatundlike püsirohumaade ülesharimise (HPK 9) ja nõuavad talvist taimkatet (HPK 6). Vabatahtlikest meetmetest toetatakse turvasmuldade rohumaana hoidmist turvas- ja erodeeritud mulla kaitse toetusega, põllumulla orgaanilise süsiniku varu säilitamise ja suurendamise tagamiseks antakse keskkonnasõbralikku majandamise toetust jne. Lisaks toetusmeetmetele on algatatud ja läbi viidud suur hulk erinevaid teadusuuringuid ning projekte. Need aitavad luua teaduspõhist poliitikat ning suurendada maakasutajate teadmisi kestlikuma ning sealhulgas ka kliimaeesmärke täita aitava maakasutuse kohta. 2024. aastal valmis Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi tellimusel süsiniku jalajälje hindamise tööriist põllumajandussektorile. Tööriist aitab põllumajandustootjal hinnata oma ettevõtte kasvuhoonegaaside heidet ning kavandada samme selle vähendamiseks. 2026. a initsieeriti Maaelu Teadmuskeskuse poolt Mullaportaal, mis koondab ühte keskkonda mullaproovide tulemused, statistika, mullakaardid, väetus- ja lubjatarbekaardid, väetussoovitused ning satelliidipildid. Mullaportaali väärtus seisneb võimaluses vaadata erinevat mulla- ja põlluinfot ühes kohas. Tootja saab kontrollida proovide ajakohasust, võrrelda eri aastatel toimunud muutusi, vaadata mullastiku ja veerežiimi erinevusi, koostada väetus- ja lubjatarbekaarte ning jälgida taimiku arengut, mis kõik aitavad kaasa põllumuldade süsinikuvaru säilitamisele ja suurendamisele. Koostöös Kliimaministeeriumi ja Keskkonnaagentuuriga viiakse 2024–2027 ellu maa- ja mullakasutuse teadus-arendusprojekti[35], mille tulemusena luuakse riigile innovaatiline ja ressursikestlik maa- ja mullakasutuse seire- ja juhtimissüsteem, mis on edaspidi terviklike ja kvaliteetsete maahõive ruumiotsuste planeerimise ja suunamise aluseks. Projektiga panustatakse ka kasvuhoonegaaside aruandluse teaduspõhisesse täiustamisse (eelkõige LULUCFi sektoris). 2024. aasta oktoobris valminud ülevaateraport kaardistas põllumajanduse ja LULUCFi sektori KHG seire ja aruandluse täiustamise võimalused ning selle põhjal on alustatud arenduste elluviimist ja rahastusvõimaluste leidmist. 2027. aastaks töötatakse välja põllu- ja rohumaamuldade KHG arvestuse Tier 3 metoodika ning 2026. aasta lõpuks valmib uuendatud mullastikukaart MULD2, mis täpsustab muu hulgas turvasmuldade levikut ja aitab meetmeid paremini sihtida.	
Punktis 78 on toodud välja, et Regionaal- ja Põllumajandusministeerium on maakasutussektori eesmärkide täitmise tegevustena esitanud meetmetena seadustes olevad nõuded. Selle juures on tehtud viide ka ÜPP strateegiakavale, mida ei saa lugeda seaduses olevaks nõudeks, kuivõrd tegemist on põllumajanduspoliitilise kavaga, kuidas erinevaid valdkondlikke eesmärke ÜPP rahastuse toel täita (sh kliimaeesmärgid).	Teksti on täpsustatud.

[35] https://keskkonnaportaal.ee/et/projektid/maa-ja-mullakasutuse-teadus-arendusprojekt

Keskkonnaagentuuri direktori vastus	Riigikontrolli kommentaar
Riigikontrolli ülevaate punktis 16 (lk 7) jääb ekslikult mulje, justkui nõuaks heite oluline vähendamine energeetika, transpordi ja põllumajanduse sektorilt suuri investeeringuid, kuid maakasutussektori heite vähendamine või sidumisse pööramine selliseid suuri kulutusi ühiskonnale kaasa ei too. Soovime rõhutada, et ka maakasutussektoris heite vähendamine või sidumise suurendamine on seotud suurte muutustega, millel on märkimisväärsed kulud ühiskonnale. Need muutused on seotud kas turbakaevanduse, põllumajanduse või metsanduse sektori tegevuste mingis mahus piiramisega või lõpetamisega.	Teadmiseks võetud. Riigikontroll nõustub Keskkonnaagentuuri seisukohaga, et maakasutussektori heite vähendamise ja süsiniku sidumise meetmete mõju võib olla samuti suur. Ükski valitsusasutus ega Kliiministeerium ei ole hinnanud erinevate meetmete maksumust ja võrrelnud eri sektorite kasvuhoonegaaside meetmete kulu, et selgitada väikseima kuluga meetmed.
Riigikontrolli ülevaate punktis 28 viidatud tabeli 1 (lk 10) all viitena lisatud selgitus vajab täpsustamist: Metsamaa ja puittoodete puhul põhineb eesmärk riiklikul metsanduse arvestuskaval aastateks 2021–2025, mille arvutamiseks tugineti eelkõige referentsperioodi 2000–2009 andmetele.	Ülevaate teksti on täpsustatud.
Keskkonnaagentuur rõhutas faktikontrollis vajadust kavandada maakasutuse ja metsanduse meetmeid nii, et sektori netosidumine oleks võimalikult suur just 2050. aasta kliimaneutraalsuse eesmärgi saavutamise perioodil. Riigikontrolli ülevaate punktis 71 (lk 20) käsitletakse süsinikusidumise suurenemist ligikaudu 10 miljoni m^3 aastase ühtlase raiemahu korral. Punktis 72 järeldatakse aga teise prognoosistsenaariumi põhjal, et Eesti ei saavuta 2050. aasta kliimaneutraalsuse eesmärki ka praegu teadaolevate täiendavate meetmete rakendamisel. Need prognoosid ei anna siiski ammendavat hinnangut täiendavate metsakasvatuslike meetmete võimalikule panusele süsinikusidumise suurendamisse. Keskkonnaagentuuri hinnangul on seetõttu oluline pöörata raiemahu kõrval suuremat tähelepanu täiendavate, piisava ulatusega metsakasvatuslike meetmete väljatöötamisele, nende mõju hindamisele ja rakendamisele. Need meetmed võivad olla suunatud tervete, muutlikele keskkonnatingimustele vastupanuvõimeliste ja suurema juurdekasvuga puistute kasvatamisele näiteks kasvukohale sobilike puuliikide ja kloonide valiku, metsauuendamise ja hooldusraiete kaudu. Need meetmed peaksid toetama, et saavutada kestlik juurdekasv ja süsinikusidumine 2050. aasta kliimaneutraalsuse eesmärgi saavutamise perioodil ning säilitada sidumispotentsiaal ka edaspidi.	Ülevaate teksti ei ole muudetud. Riigikontroll nõustub Keskkonnaagentuuri arvamusega, et on võimalik ja vajalik töötada välja täiendavaid meetmeid.
Riigikontrolli ülevaate punktid 35–43 (lk 9-13) käsitlevad maakasutussektori arvestusmetoodika muudatuste mõju 2030. aasta maakasutussektori eesmärgile. Keskkonnaagentuur toonitab, et metoodika arendusi tehakse tulenevalt kohustusest metoodikaid pidevalt täiustada ja parendada, soovist parendada inventuuri täpsust ja kvaliteeti ning ühtlasi viies sisse parandusi, millele on viidatud varasemates auditites. Tekstist jääb ekslikult mulje, nagu metoodika parandused oleks tehtud maakasutussektori eesmärgi täitmise lihtsustamiseks. Juhime tähelepanu asjaolule, et metoodika muudatuste korral viiakse parandused sisse kogu aegrea ulatuses, mistõttu muutuvad ka eesmärkide täitmise aluseks võetavate võrdlusaastate andmed.	Ülevaate teksti ei ole muudetud. Riigikontroll esitas erineval metoodikal põhinevate kasvuhoonegaaside andmete võrdluse, et näidata metoodika muutuse suurt mõju.
Riigikontrolli ülevaate punktides 56–57 (lk 16) käsitletakse metsade vananemise mõju süsinikusidumisele ning puude suremuse mõju puidutagavarale. Keskkonnaagentuur täiendas faktikontrollis seda käsitlust selgitusega, et metsade vananedes võib süsiniku-sidumine väheneda tasemeni, kus puude suremusest (sh häiringutest ja kahjustustest) tulenev heide ületab sidumise ning mets muutub netoheitjaks. See täpsustus lõpparuandes ei kajastu. Euroopa Keskkonnaamet (EEAi) nimetab Euroopa metsade netosidumise vähenemise teguritena puistute küpsemist, raiete suurenemist ning kliimamuutuste ja looduslike häiringute mõju (EEA, 2025, lk 8). See on oluline, sest vanade puistute suur süsinikuvaru ei tähenda tingimata suurt netosidumist tulevikus. Seetõttu tuleb puistute pikaajalise säilitamise	Ülevaate teksti ei ole muudetud. Riigikontroll on punktis 56 toonud välja, et vanade metsade süsiniku sidumine väheneb. Samas tuleb silmas pidada, et vanad metsad on väga olulised süsiniku varu hoidmise seisukohalt seda nii puidus, varises kui ka mullas.

ja uuendamise kliimamõju hinnata, arvestades tulevast juurdekasvu, puude suremust ja looduslike häiringute riski (EEA, 2025, lk 69–70).	Uuendusraie korral tuleb esimestel aastatel arvestada suuremahulise süsinikuheitega.
Riigikontrolli ülevaate punktis 61 (lk 17) rõhutatakse raiemahu vähendamise mõju, kuid arvestamata on jäetud Keskkonnaagentuuri faktikontrollis esitatud täiendus juurdekasvu suurendavate meetmete kohta. EEA rõhutab, et metsamajandamismeetmete kliimamõju sõltub oluliselt ajalisest perspektiivist. Raiemahu vähendamine võib lühiajaliselt suurendada metsades talletunud süsinikuvaru, kuid teatud tingimustel vähendada tulevast süsiniku-sidumise potentsiaali. Seevastu metsade kasvu ja tootlikkust toetavate metsa-majandamis-meetmete kliimakasu võib avalduda alles 10–30 aasta või veelgi pikema aja jooksul. Meetmete tulemuslikkus sõltub muu hulgas puistute vanusest, kasvutingimustest ja rakenda-tavatest metsamajandamisvõtetest. Seetõttu rõhutab EEA vajadust arvestada metsade süsinikuvaru ja sidumisvõime pikaajalist muutumist ning meetmete võimalikke erinevusi lühi- ja pikaajalises mõjus (EEA, 2025, lk 69–70 ja 152). Sellest tulenevalt on oluline hinnata raie-mahu vähendamise ja juurdekasvu suurendavate meetmete kliimamõju pikaajaliselt ja võrdle-valt, arvestades ka nende panust 2050. aasta kliimaneutraalsuse eesmärgi saavutamisse.	Ülevaate teksti on täpsustatud.
Riigikontrolli ülevaate punktis 69 (lk 19–20) lause *„Nendest on suurim mõju kasvuhoone-gaaside heite vähendamisele ja süsiniku sidumisele kavandataval biotoodete tehasel, mille mõju esimesel aastal süsiniku sidumise suurenemisele on ligi 1,5 miljonit tonni CO_2 ekvivalenti, kuid see mõju hakkab kiiresti vähenema, kuna poollaguaja mööbudes arvestatakse toodang heiteks“* ei ole korrektne. Poollaguaega võetakse arvesse biotoodetes sisalduva süsinikuvaru ja selle muutuse arvestamiseks. Seega ei ole korrektne öelda, et poollaguaja mööbudes arvestatakse toodang heiteks. Samale poollaguajale ja arvestuses heite poolele liikumisele viidatakse punktis 55 (lk 16). Puittooted on jaotatud kolme (pool-toote) kategooriasse, millel igal ühel on oma poollaguaeg ehk aeg, kui toode kaotab poole oma esialgsest seotud süsinikukogusest. Saematerjalil on see 35 aastat, puitplaatidel 25 aastat ning paberil ja papil 2 aastat.	Ülevaate teksti on täpsustatud.
Riigikontrolli ülevaate punktis 71 (lk 20) on viidatud Keskkonnaagentuuri arvutustele ühtlase raie stsenaariumi kohta. Toonitame, et rõhk peaks olema just ühtlase raie stsenaariumil, mitte konkreetsel aastasel raiemahul (10 mln m^3). Ka ühtlase raie stsenaariumis võib aastane raiemaht muutuda, kuid pikema perioodi jooksul (arvutustes näiteks 10-aastase perioodi) on see keskmiselt 10 mln m^3.	Ülevaate teksti on täiendatud.

Ülevaate iseloomustus

Ülevaates on käsitletud kestliku arengu eesmärgi teemat nr 13 ning sellel on puutumus ka teemadega 15, 16 ja 17.



Ülevaate eesmärk

Töö eesmärk on näidata, millised on võimalikud valikud metsamaa, turbakaevandamise alade ja haritava maa kasutamisel, et täita kasvuhoonegaaside vähendamise ja looduse taastamise eesmärke.

Ülevaate peaküsimus

Millised kohustused on Eestil kliima- ja looduse taastamise eesmärkide täitmisel ning milliseid meetmeid on Kliimaministeerium ning Regionaal- ja Põllumajandusministeerium rakendanud, et neid eesmärke täita?

Ülevaate põhiküsimused

1. Millised kasvuhoonegaaside heite vähendamise ja looduse taastamise eesmärgid on seatud kuni aastani 2050 metsa-, turba- ja haritava maa kasutamisele ning milline on nende täitmise seis?

2. Milliseid meetmeid on Kliimaministeerium ning Regionaal- ja Põllumajandusministeerium rakendanud LULUCFi ja looduse taastamise määruste eesmärkide täitmiseks?

Hinnangu andmise kriteeriumid

- Kliimaministeeriumil ning Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumil on olemas tegevuskava, kuidas LULUCFi ja looduse taastamise määruse eesmärke täita. Muu hulgas on õigusaktides või strateegiadokumentides ja nende rakendusplaanides kirjas metsa-, turba- ja haritava maa kasutamist suunavad mõjutusvahendid, näiteks konkreetsed regulatiivsed meetmed, tähtajad, tegevused ja rahastamise allikad sektorite kaupa.
- Puuduvad vastuolud ühelt poolt kliimaseaduses, LULUCFi määruses ja looduse taastamise määruses aastateks 2030, 2035, 2040 ja 2050 seatud eesmärkide ja vahe-eesmärkide ning teiselt poolt metsa-, turba- ja haritava maa kasutusest tulenevate prognoositavate kasvuhoonegaaside heitkoguste vahel.
- Kliimaministeerium ning Regionaal- ja Põllumajandusministeerium on maandanud riski, et metsa-, turba- ja haritava maa kasutamise eesmärkide täitmata jätmisel lasub vastutus maksumaksjal.

Ülevaate ulatus

Riigikontroll vaatas ülevaates kasvuhoonegaaside heite valdkondadest maakasutussektorit. Samuti vaadati looduse taastamise määruses toodud valdkondi ja eesmärke, millel on seos maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite vähendamisega ning süsiniku sidumise suurendamisega.

Maakasutussektori puhul käsitleti põhjalikumalt metsamaad, märgalasid ning põllu- ja rohumaad, sest nende heide on kõige suurem. Lisaks on valdkonna ekspertide sõnul nende heite vähendamise või süsiniku sidumise potentsiaal kõige suurem.

Ülevaates ei ole käsitletud jõupingutuste jagamise määruse alla kuuluvat põllumajandussektorit (nt kariloomade pidamisel ja sõnnikukäitlusel tekkivate kasvuhoonegaaside heidet). Põllumajandussektoril on oma kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärgid.

Ülevaate käsitlusviis

Riigikontroll kirjeldas kõikide maakasutussektori valdkondadega seotud eesmärke. Metsamaa, märgalade ning põllu- ja rohumaa puhul kirjeldati nendega seotud meetmeid ja meetmete mõjusid. Samuti kirjeldati looduse taastamise määruse eesmärke ning meetmete koostamise seisu. Ülevaates on kirjeldatud ka maakasutussektori ja looduse taastamise määruse eesmärkide kujunemist.

Töö hõlmas maakasutussektori regulatsiooni läbirääkimisi aastail 2015–2026. Kasvuhoonegaaside heite puhul vaadati 1990.–2024. aasta andmeid ning heite prognoose kuni 2050. aastani. Looduse taastamise määruse puhul käsitleti aastaid 2018–2026.

Ülevaate käigus vaadati järgmisi dokumente:

- eesmärke sätestavad Eesti seadused, arengukavad jm strateegiadokumendid ning ELi õigusaktid;
- õigusaktide läbirääkimiste materjalid (maakasutussektorit puudutavad regulatsioonid ja looduse taastamise määrus);
- kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruanded;
- kasvuhoonegaaside heite poliitikasuuniste, meetmete ja prognooside aruanded;
- kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärkide saavutamise meetmeid käsitlenud uuringud;
- maavarade koondbilansid;
- turba kaevandamise keskkonnaload.

Ülevaate lõpetamise aeg

Ülevaate koostamiseks vajalikud toimingud lõpetati juunis 2026.

Ülevaate meeskond

Auditijuht Silver Jakobson, audiitorid Alar Jürgenson ja Tuuli Rasso.

Kontaktandmed

Ülevaate kohta saab lisainfot Riigikontrolli kommunikatsiooniüksusest
tel +372 640 0777, e-post riigikontroll@riigikontroll.ee

Ülevaate elektrooniline koopia (pdf) on saadaval koduleheküljel www.riigikontroll.ee.
Ülevaate kokkuvõte on saadaval ka inglise keeles.

Ülevaate number Riigikontrolli asjaajamissüsteemis on 80137.

Riigikontrolli postiaadress on:
Kiriku 2/4
15013 TALLINN
Tel +372 640 0700
riigikontroll@riigikontroll.ee

Riigikontrolli varasemaid auditeid maakasutussektori valdkonnas

15.05.2020 – Maaparandussüsteemide korrastamise jätkusuutlikkus

20.09.2010 – Riigimetsa majandamise jätkusuutlikkus

26.11.2009 – Riigi tegevus kasvuhoonegaaside koguste vähendamisel

14.07.2005 – Turbavarude kasutamine

Kõik aruanded on kättesaadavad Riigikontrolli koduleheküljelt www.riigikontroll.ee.

Lisa A. Maakasutussektori iseloomustus

Maakasutussektori regulatsioon[36] hõlmab

- kolme kasvuhoonegaasi: süsihappegaas (CO_2), metaan (CH_4) ja dilämmastikoksiid (N_2O);
- kuut süsiniku talletajat: elus biomass, varis, surnud puit, surnud orgaaniline aine, mulla orgaaniline süsinik ja puittooted;
- kümmet maakasutussektori aruandluse kategooriat.

Maakasutussektori aruandluse kategooriad

1. Metsamaa – kogu metsamaa. Jaguneb jaotisteks elus biomass, metsavaris, surnud puit.
2. Põllumaa – hõlmab põllumaad, püsikultuure, pikaajalisi kultuurrohumaid, põllumajanduslikust kasutusest kõrvale jäänud maid, millel on haritava maa tunnused.
3. Rohumaa – looduslikud ja poollooduslikud rohumaad, põõsastikud.
4. Märgalad – arvestus hõlmab inimmõjuga märgalasid (turbakaevandamise alad, mahajäetud turbakaevandamise alad). Looduslikud märgalad on arvestusest välja jäetud. Kasvuhoonegaaside heite arvestus sisaldab 1) heidet kaevandatud aiandusturba kasutamisest ja 2) heidet kaevandamisalade pinnasest.
5. Asulad – näiteks hoonestatud alad, teed, väljakud, tööstus- ja tootmisalad, karjäärid, spordirajatised, lennuväljad.
6. Muu maa – majandatavad alad, mis ei kuulu teiste kategooriate alla. Näiteks kasutuskõlbmatu mineraalmaa, maa muutumine märgalaks (v.a turbakaevandamise alad).
7. Puittooted – Eestis varutud puidust valmistatud tooted (paber, saematerjal, mööbel jne).
8. Atmosfääriline sadestumine – tegemist on kategooriaülese protsessiga, mille mõju on arvestatud teiste kategooriate sees.
9. Lämmastiku leostumine ja ärakanne - tegemist on kategooriaülese protsessiga, mille mõju on arvestatud teiste kategooriate sees.
10. Muud emissioonid - tegemist on kategooriaülese protsessiga, mille mõju on arvestatud teiste kategooriate sees.

Maakasutussektori kasvuhoonegaaside heite ja süsiniku sidumise arvestuse põhimõtted

Maakasutusega seotud kasvuhoonegaaside heitkoguseid hinnatakse reeglina nii majandataval maal kui ka looduslikul maal. Aruandluses kajastatakse ainult inimtegevusest tulenevaid heiteid ja sidumisi. Ainus erand on märgalad, kus arvestatakse vaid inimtegevusest mõjutatud majandatavaid märgalasid.

Arvestus tugineb biomassis ja mullas oleva süsinikuvaru muutuse võrdlusele eelneva aastaga. Kui süsinikuvaru on vähenenud, siis nimetatakse arvestuses sektorit, kategooriat või alamkategooriat heitjaks. Kui varu on suurenenud, siis nimetatakse süsiniku sidujaks. Lisaks süsinikuvarus toimuvatele muutustele peetakse arvestust N_2O ja CH_4 voogude üle, mis tulenevad turvasmuldade kuivendamisest, põlengutest ning lämmastiku mineraliseerumisest ja leostumisest muldades.

[36] Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2018/841.

Metsamaa ja puittooted

- Metsastatud ja raadatud maa: raporteeritakse süsinikuvaru muutus võrreldes eelmise aastaga. Arvestus põhineb statistilise metsainventuuri tulemustel.
- Majandatav metsamaa: arvestatakse muutust võrreldes võrdlustasemega (FRL – *forest reference level*). Võrdlustase põhineb ajavahemikul 2000–2009 dokumenteeritud säästva metsamajandamise tava jätkumisel (ehk mudelis eeldati baasperioodil toimunud majandamisvõtete jätkumist). See on sätestatud metsanduse arvestuskavas.[37] Ajavahemikul 2021–2025 on Eesti jaoks määratud metsa heitkoguse võrdlustasemeks –1 750 000 tonni CO_2 ekvivalenti aastas. Kui tegelik sidumine on sellest suurem, loetakse see täiendavaks panuseks; kui väiksem, siis heite suurendamiseks. Metsamaa võrdlustaseme väärtusele tehti esimese arvestusperioodi lõpus tehniline korrektsioon. Selle tulemused esitatakse 2027. aasta kasvuhoonegaaside inventuuri aruandes. Arvestus põhineb peamiselt statistilise metsainventuuri tulemustel.
- Puittooted (HWP): raporteeritakse süsinikuvaru muutusi puidu poollaguaja alusel (paber 2 aastat, puitplaadid 25 aastat, saetud puit 35 aastat). See on osa majandatava metsamaa arvestusest. Arvestus põhineb statistilise metsainventuuri tulemustel ning Statistikaameti, Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidu ning ÜRO toidu- ja põllumajandusorganisatsiooni andmetel.

Põllumaa, rohumaa ja märgalad (sh turba kaevandamine)

- Majandatav põllumaa ja rohumaa: arvestatakse muutust võrreldes baasajavahemikuga 2005–2009. Aruandeperioodi (2021–2025) heitest ja sidumisest lahutatakse baasajavahemiku keskmine näitaja. Põllumaad puudutav arvestus põhineb statistilise metsainventuuri tulemustel ning Statistikaameti, Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Ameti ning Maaelu Teadmuskeskuse andmetel. Rohumaad puudutav arvestus põhineb peamiselt statistilise metsainventuuri tulemustel.
- Märgalad: märgalade puhul (mis hõlmavad turba kaevandamise alasid) arvestatakse muutust võrreldes eelmise aastaga. Märgalade arvestamine on liikmesriikidele kohustuslik alates 2026. aastast. Arvestus põhineb statistilise metsainventuuri tulemustel ning Päästeameti, Statistikaameti ja Geoloogiateenistuse andmetel.

Ülevaade arvestusmetoodikast

Tabel 2. Ülevaade maakasutussektoris kasutusel olevast arvestusmetoodikast

Maakasutussektori heitekategooria	Kasvu-hoone-gaas	Määramistasand 1 (Tier 1)	Määramistasand 2 (Tier 2)	Määramistasand 3 (Tier 3)
Metsamaana säiliv metsamaa – surnud puit	CO_2			x
Metsamaana säiliv metsamaa – elus biomass	CO_2			x
Metsamaana säiliv metsamaa – mineraalmuld	CO_2		x	

[37] National Forestry Accounting Plan 2021-2025. Keskkonnaministeerium, 2019.

Metsamaana säiliv metsamaa – orgaaniline muld (turvasmuld)	CO_2	x		
Metsamaaks muudetud maa – varis	CO_2		x	
Metsamaaks muudetud maa – elus biomass	CO_2			x
Põllumaana säiliv põllumaa – mineraalmuld	CO_2		x	
Põllumaana säiliv põllumaa – orgaaniline muld	CO_2	x		
Põllumaaks muudetud maa – mineraalmuld	CO_2		x	
Asulateks muudetud maa – mineraalmuld	CO_2		x	
Rohumaana säiliv rohumaa – elus biomass	CO_2			x
Rohumaaks muudetud maa – mineraalmuld	CO_2		x	
Metsamaa – kuivenduse ja märjutamise heide ja sidumine	N_2O	x		
Metsamaa – kuivenduse ja märjutamise heide ja sidumine	CH_4	x		
Turba kaevandamine – turvasmuld	CO_2		x	
Asulateks muudetud maa – elus biomass	CO_2			x
Puittooted (puitplaadid ja saematerjal)	CO_2		x	

Allikas: Keskkonnaagentuur

I arvestusperiood 2021–2025

Kasvuhoonegaaside heite ja süsiniku sidumise tasakaalu eesmärk hõlmab kogu perioodi heidet ja sidumist kokku. Arvestusse on hõlmatud metsamaa, põllu- ja rohumaa, asulad ja muu maa. Märgalade kategooria ei ole eesmärgi täitmise arvestusse hõlmatud.

Eesmärgi täitmise arvestus toimub andmete kõrvutamisel võrdlusperioodiga või võrdlustasemega. Tasakaalueesmärk on täidetud, kui kasvuhoonegaaside heide on võrdne või väiksem ja süsiniku sidumine on võrdne või suurem kui võrdlusperioodil.

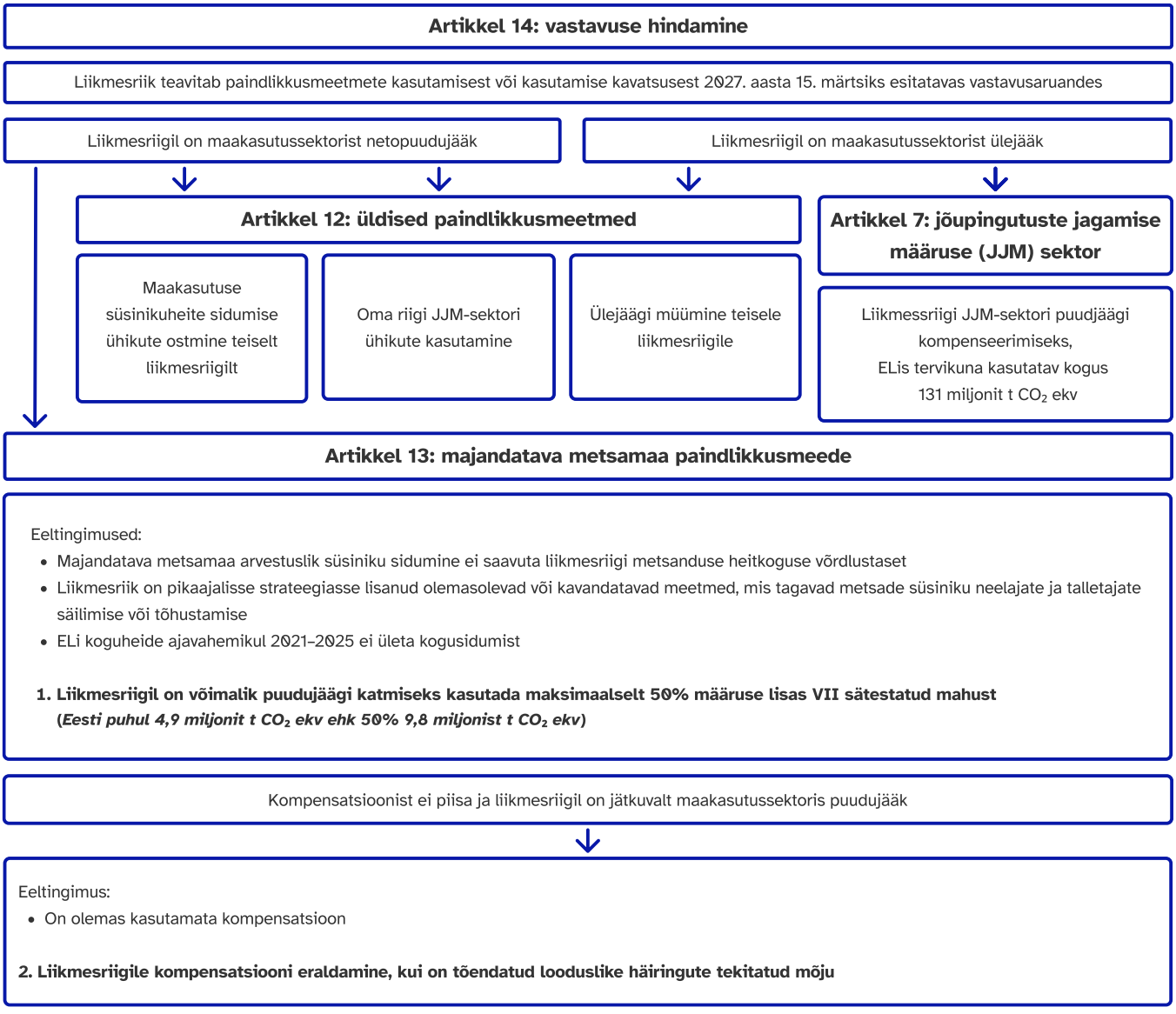
Majandatud metsamaa heidet võrreldakse metsa võrdlustasemega, mis põhineb aastatel 2000–2009. Põllu- ja rohumaade puhul on võrdluses kasutatavad baasaastad 2005–2009.

Paindlikkusmeetmed (vt ka lisa A joonis 1):

- metsamaa paindlikkusmeede (kui Eestil on perioodi kokkuvõttes metsamaa heide suurem, kui võrdlustase lubab, siis saab Eesti sellest maha arvata kuni –4,9 miljonit tonni CO2 ekv);

- jõupingutuste jagamise paindlikkusmeede (kui jõupingutuste jagamise sektorites tekib ülejääk ehk heide on lubatust väiksem, saab seda maakasutussektoris arvestada. Kliimaministeeriumi sõnul on Eestil jõupingutuste jagamise sektorites 2026. aasta kevade seisuga ülejääk ligi üks miljon tonni);
- looduslike häiringute paindlikkusmeede (seda Eesti kasutada ei plaani, kuna looduslikke häiringuid ei ole nii palju);
- maakasutuse ühikute ostmine teiselt/teistelt liikmesriikidelt, kel tekib maakasutuse vastavuskontrolli tulemusel ülejääk.

Joonis 1. Maakasutussektori esimese arvestusperioodi paindlikkusmeetmed



Allikas: Euroopa Keskkonnaagentuur

II arvestusperiood 2026–2030

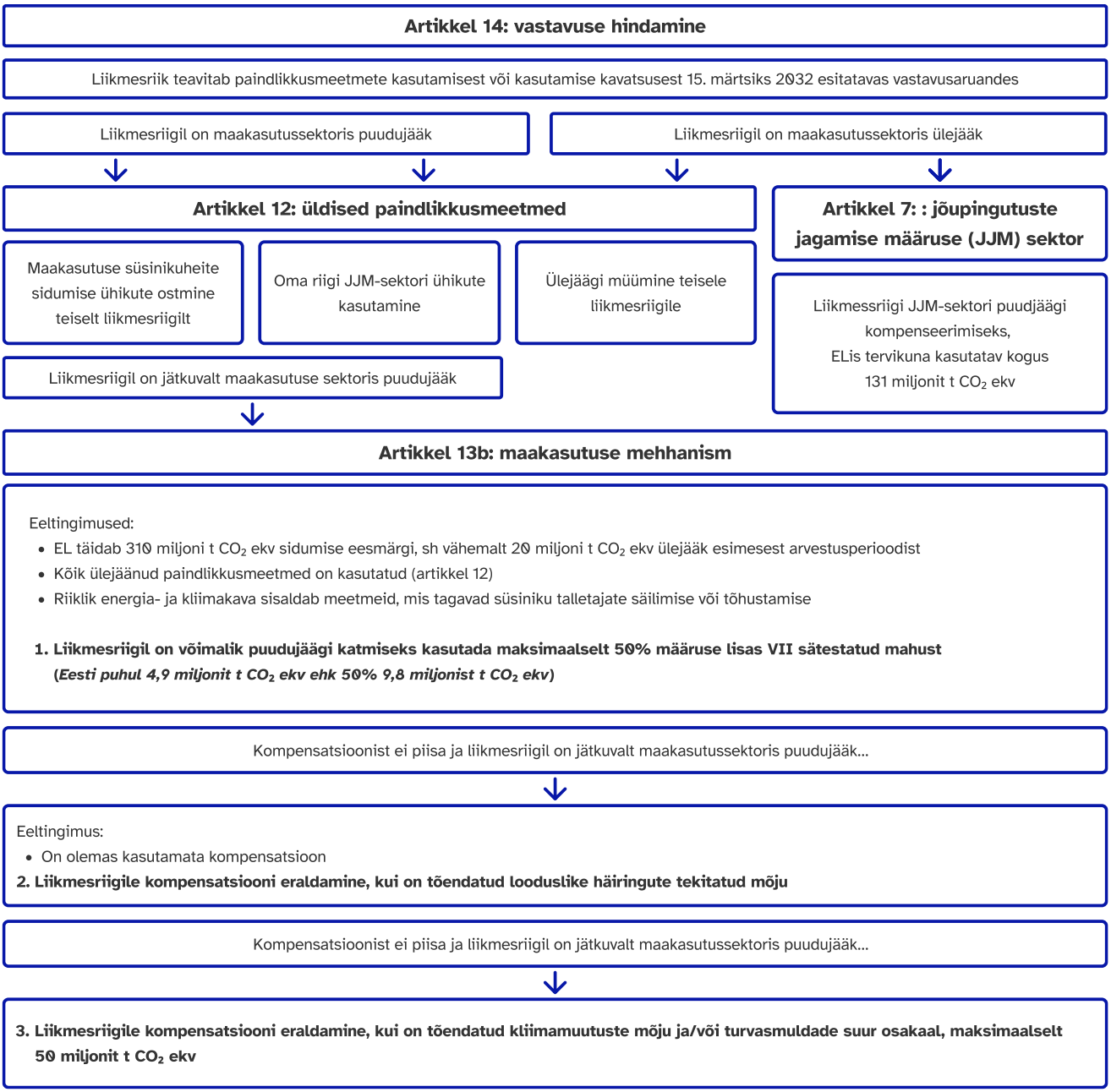
Kasvuhoonegaaside heite vähendamise eesmärgi (–0,434 mln t CO_2 ekv) täitmise arvestamisel kasutatakse võrdlusaastaid. Võrdlusaastad on 2016–2018. Eesmärgi täitmist hinnatakse 2032. aastal esitatava kasvuhoonegaaside heite inventuuri aruande põhjal, mis näitab kasvuhoonegaaside heidet ja süsiniku sidumist aastatel 1990 kuni 2030.

Lisaks on liikmesriikidele kehtestatud kasvuhoonegaaside netoheite ja -sidumise eelarve aastateks 2026–2029.

Paindlikkusmeetmed:

- maakasutuse paindlikkusmeede (kui Eestil on 2030. aastal maakasutussektoris puudujääk, siis on puudujäägist võimalik maha arvestada kuni 4,9 miljonit tonni CO_2 ekv, kui on täidetud nõutud tingimused. Vt lisa A joonis 2);
- looduslike häiringute paindlikkusmeede;
- turvasmuldade paindlikkusmeede;
- kliimamuutuste mõjude paindlikkusmeetmed;
- maakasutuse ühikute ostmine teiselt/teistelt liikmesriikidelt, kel tekib maakasutuse vastavuskontrolli tulemusel ülejääk.

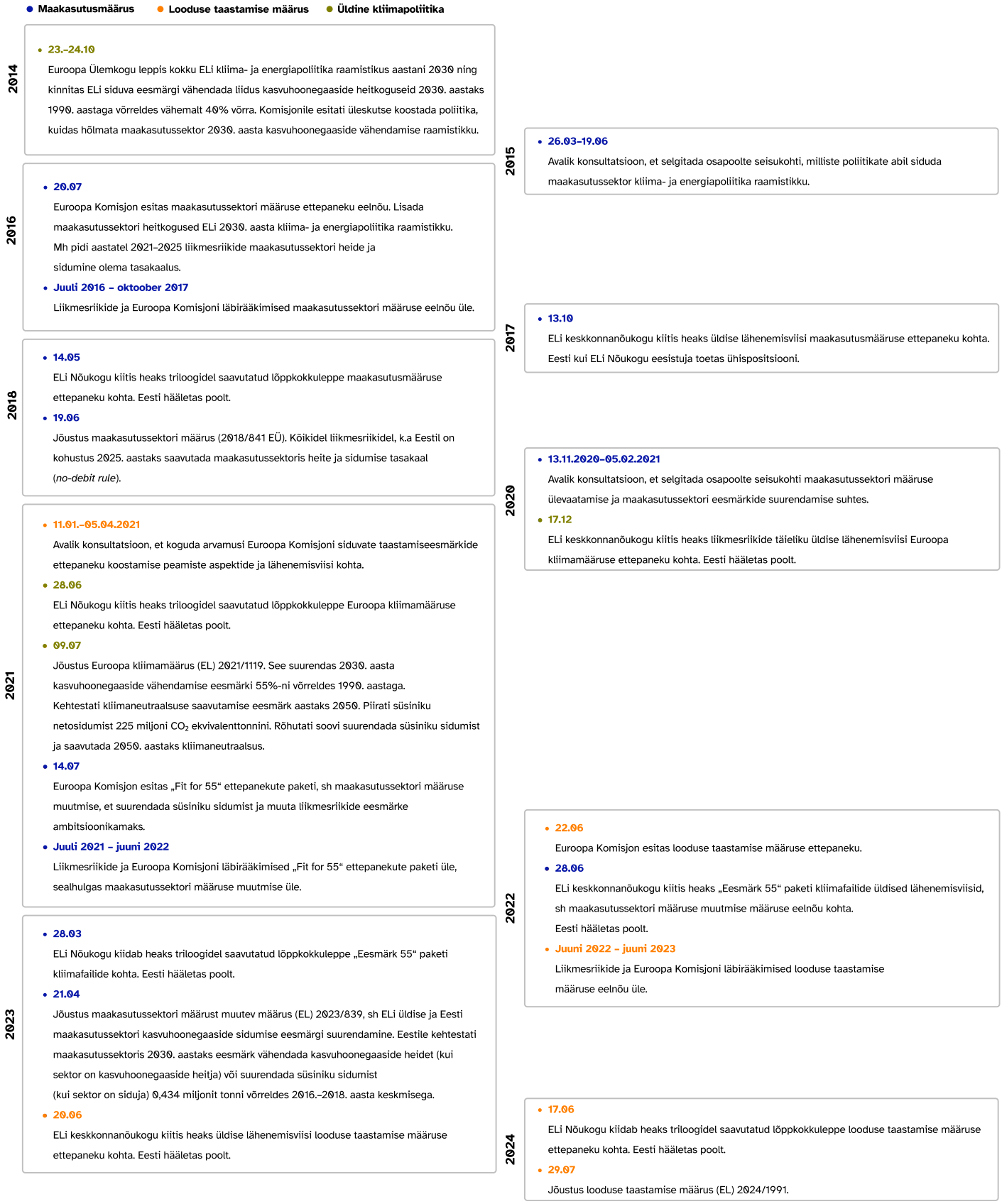
Joonis 2. Maakasutussektori teise arvestusperioodi paindlikkusmeetmed



Allikas: Euroopa Keskkonnaagentuur

Lisa B. Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse määruse ning looduse taastamise määruse läbirääkimiste ülevaade

Joonis 1. Maakasutusmääruse läbirääkimised – ajatelg



Tabel 1. Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse määruse läbirääkimistel esitatud seisukohad

Kuupäev	Seisukoha esitaja	Kokkuvõte seisukohast
Maakasutusmäärus		
21.05.2015	Vabariigi Valitsus	**Seisukohad avaliku konsultatsiooni tarvis.** Rõhutatakse vajadust arvestada liikmesriikide eripäradega.
15.06.2015	Riigikogu ELi asjade komisjon	Komisjon toetas koos maaelukomisjoni ja keskkonnakomisjoni arvamusega Vabariigi Valitsuse 21.05.2015. a seisukohti maakasutussektori määruse avaliku konsultatsiooni suhtes.
29.09.2016	Vabariigi Valitsus	**Seisukohad eelnõu suhtes.** Üldjoontes toetatakse eelnõu, kuid avaldatakse soovi arvestada riiklike eripäradega. Võimaluse korral soovitakse mh jätkata metsade tootlikkust tagavate võtete kasutamist, metsamaa võrdlustaseme arvutamisel riigi ja metsarikaste riikide eripäradega arvestamist, majandatava põllu- ja rohumaa baasperioodi pikendamist ajavahemikule 2005–2015.
14.10.2016	Riigikogu ELi asjade komisjon	**Seisukohad eelnõu suhtes.** Toetada kooskõlas keskkonnakomisjoni arvamusega Vabariigi Valitsuse 29.09.2016. a seisukohti määruse eelnõu kohta.
„Fit for 55“ paketi eelnõud, sh maakasutusmääruse muutmine		
04.02.2021	Keskkonna-ministeerium	**Seisukohad avaliku konsultatsiooni suhtes.** Sektorile ei ole vaja kehtestada rangemaid eesmärke. Tuleks jätkata senise heite ja sidumise tasakaalu eesmärgiga. Eesti toetas jõupingutuste jagamise määruse ja maakasutussektori vahel piisava paindlikkuse lubamist. Riiklike eesmärkide seadmisel tuleb arvesse võtta ajaloolist kasvuhoonegaaside heidet.
25.11.2021	Vabariigi Valitsus	**Seisukohad eelnõu suhtes.** Eesti toetab Euroopa Liidu ülese süsiniku sidumise eesmärgi suurendamist LULUCFi sektoris, kuid liikmesriikidele seatud eesmärgid peavad olema realistlikud, arvestama ajaloolist maakasutust ja riiklikke eripärasid ning võimaldama piisavalt paindlikkusmeetmete rakendamist. Valitsus ei toeta komisjoni poolt Eestile pakutavat eesmärki, sest see ei ole saavutatav kulutõhusal viisil ja võib kahjustada oluliselt mitme sektori (sh turbatootmise, põllumajandus- ja metsandussektori) konkurentsivõimet. Siduvate eesmärkide määramisel tuleks arvestuse aluseks võtta kõige uuemad ja täpsemad andmed, samuti arvestada metsarikaste riikide ajaloolist panust, metsade vanuselist struktuuri ning piiratud võimalusi metsamaa pindala ja tagavara suurendamiseks. Siduvate eesmärkide seadmisel maakasutussektoris tuleb silmas pidada, et need ei mõjutaks negatiivselt toidujulgeolekut ja muude keskkonnaeesmärkide saavutamist, sh elurikkuse säilitamist.
24.01.2022	Riigikogu ELi asjade komisjon	**Seisukoht eelnõu suhtes.** Toetati Vabariigi Valitsuse seisukohti.
16.06.2022	Vabariigi Valitsus	**Seisukohad eelnõu suhtes.** Eesti toetab üldist lähenemisviisi tingimusel, et on võimalik saada piisavas koguses lisakompensatsiooni ja paindlikkusi, et ei tekiks olukorda, kus Eesti peab teistelt riikidelt ostma täiendavaid ühikuid. Ühikute ostmine avaldab negatiivset sotsiaal-majanduslikku mõju. Kui nende tingimuste poole ei õnnestu läbirääkimistel liikuda, siis ei saa Eesti üldist lähenemisviisi toetada.
20.06.2022	Riigikogu ELi asjade komisjon	**Seisukohad eelnõu suhtes.** Komisjon toetas Vabariigi Valitsuse esitatud seisukohti.

Tabel 2. Looduse taastamise määruse läbirääkimised

Kuupäev	Seisukoha esitaja	Kokkuvõte seisukohast
31.03.2021	Keskkonna-ministeerium	**Seisukohad avaliku konsultatsiooni suhtes.** Eesti ei toetanud Euroopa Liidu taastamiseesmärkide määratlemisel ühtsete elupaiga- ja liigipõhiste eesmärkide seadmist, vaid pooldas eesmärkide sätestamist lähtuvalt liikmesriigi olukorrast. Esitati seisukohad 2020. aasta bioloogilise mitmekesisuse strateegia eesmärkide saavutamist takistanud tegurite ja kahjustatud ökosüsteemide taastamiseks vajalike tegevuste kohta. Samuti esitati seisukohad erinevate tegurite ja meetmete olulisuse kohta, millega saavutada taastamiseesmärgid, ja meetmete kohta, millega tagada taastatud ökosüsteemide heas seisukorras hoidmine.
01.12.2022	Vabariigi Valitsus	**Seisukohad eelnõu suhtes.** Peeti vajalikuks toetada üldeesmärki peatada elurikkuse kadu ja taastada ökosüsteeme; nõuda paindlikkust taastamiskohustuste täitmisel, arvestades riikide erinevat lähtepositsiooni; jälgida kulude ja halduskoormuse realistlikkust ning rahastuse tagamist; jälgida, et kliima- ja elurikkuseesmärke ei tohi saavutada ebaproportsionaalse koormusega põllumajandusele ja metsamajandusele; toetada ülekaaluka avaliku huvi erandi säilitamist (nt taristuprojektid). Eesti taotles määruse rakendamisel paindlikkusi ja mitmes osas see õnnestus riikide ühisel jõupingutusel. Näiteks saab läbirääkimiste tulemusel arvestada 40% ulatuses eesmärgi täitmisena turvasmuldade märjutamist aladel, mis on kuivendatud turbaalad ning mida kasutatakse muuks kui põllumajanduslikuks otstarbeks või turba kaevanda-miseks. Esialgu oli määruses 20%. Eesti ettepanek oli arvestada vähemalt 30%. Elupaigakao arvestamiseks pakuti esialgu välja, et iga elupaigatüübi soodsat seisundit tähistava võrdluspindala määramisel tuleb arvesse võtta vähemalt viimase 70 aasta andmeid. Kuna paljude elupaikade kohta pole nii pikaaegseid andmeid, asendati määruses 70 aasta nõue nõudega lähtuda ajaloolistest andmetest. Metsaökosüsteemi näitajate ning metsa- ja põllumulla orgaanilise süsiniku varu muutuste hindamiseks pakuti algul ühe- ja kolmeaastast seiresammu, mis oli Eesti arvates liiga lühike muutuste hindamiseks. Määruse lõplikku teksti läks 6 aastat.
16.12.2022	Riigikogu ELi asjade komisjon	Kinnitas valitsuse seisukohad

Lisa C. Looduse taastamise määruse eesmärkide seadmine

Euroopa Liidu looduse taastamise määrus seab liikmesriikidele siduvad eesmärgid kahjustatud ökosüsteemide tervendamiseks aastaks 2050. Kuna ka Eestis pole paljude elupaikade seisund soodne (vt tabel 1), peab looduse taastamise määrus toetama elupaikade seisundi paranemist, aidates samal ajal leevendada kasvuhoonegaaside heidet.

Tabel 1. Natura elupaigatüüpide seisundi muutused*

Kood	Elupaiga nimetus	2019–2024	Trend
7110	Rabad	puudulik	paranev
7120	Rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad	puudulik	halvenev
7140	Siirde- ja õõtsiksood	puudulik	paranev
7150	Nokkheinakooslused turvastunud nõgudes	soodne	stabiilne
7160	Allikad ja allikasood	puudulik	teadmata
7210	Lubjarikkad madalsood lääne-mõõkrohuga	soodne	teadmata
7230	Liigirikkad madalsood	halb	stabiilne
9010	Vanad loodusmetsad	puudulik	halvenev
9020	Vanad laialehised metsad	puudulik	halvenev
9050	Rohunditerikkad kuusikud	puudulik	halvenev
9060	Okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatistel	puudulik	halvenev
9080	Soostuvad ja soo-lehtmetsad	puudulik	halvenev
91D0	Siirdesoo- ja rabametsad	puudulik	stabiilne
91E0	Lammi- ja lodumetsad	soodne	stabiilne
91F0	Laialehised lammimetsad	soodne	stabiilne

* Elupaigatüüpide seisundi koondhinnangud on koostatud järgmiste kirjeldavate parameetrite alusel: levila, pindala, struktuur ja funktsioonid ning tulevikuväljavaated.

Andmete allikas: Euroopa Liidu loodusdirektiivi (92/43/EMÜ) artikkel 17 aruanne 2019–2024

Looduse taastamise määruses on toodud 8 valdkonda, mille olukorra parandamiseks peavad liikmesriigid töötama välja looduse taastamise kava. Kuna ökosüsteemide taastamine aitab kaasa nii kliimamuutuste leevendamisele kui kliimamuutustega kohanemisele, on oluline, et kava väljatöötamisel arvestatakse taastamismeetmete kliimamõjuga. Kasvuhoonegaaside heite vähendamise ja süsiniku sidumise seisukohalt on ekspertide pakutud meetmetest suurema mõjuga turvasmuldade veerežiimi taastamine ja märjutamine (kuivendatud turbamulla muutmine märjaks turbamullaks), ammendatud turbaalade taastamine, rohumaade säilitamine ja ülesharimise vältimine, loodusmetsade säilitamine ja lageraiete mõju vähendamine ning märgalade ja lammialade taastamine (maismaal ja jõgedes).

Agroökosüsteemide taastamine

Kasvuhoonegaaside heite vähendamise seisukohalt on Euroopa Liidu looduse taastamise määrus seadnud kõige konkreetsemad eesmärgid põllumajanduses kasutatavate kuivendatud turvasmuldade taastamisele, kuna kuivendatuna on nad arvestatavad kasvuhoonegaaside heitjad. Heidet saab vähendada, muutes maaharimispraktikat, näiteks muutes põllumaa püsirohumaaks, või märjutades.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu looduse taastamise määruse eesmärgid[38] turvasmuldade taastamise meetmete kehtestamiseks on järgmised:

- 2030. aastaks kehtestatakse meetmed 30% aladele (veerand märjutatakse);
- 2040. aastaks 40% aladele (kolmandik märjutatakse);
- 2050. aastaks 50% aladele (kolmandik märjutatakse).

Põllumajandusmaade märjutamise eesmärki saab täita ka, märjutades turvasmullad aladel, mis on kuivendatud turbaalad (100% ulatuses) või mida kasutatakse muuks kui põllumajanduslikuks otstarbeks või turba kaevandamiseks (40% ulatuses), ning lugeda need selles ulatuses eesmärgi täitmiseks.

Kasvuhoonegaaside heite 2026. aasta inventuuri alusel on kuivendatud põllumajanduslikke turvasmullaga maid *ca* 41 013 ha ning koos kuivendamata maaga 81 189 ha. 2026. aasta lõpuks valmib digitaalne mullastikukaart (MULD2 projekt), mis annab turvasmuldade kohta uuemad andmed.

Looduse taastamise tegevuskava 16.04.2024. a meetmete ettepanekus on turvasmuldade veerežiimi parandamiseks pakutud välja veerežiimi mõjutavate meetodite ja tehniliste lahenduste väljatöötamine ning vastavate sotsiaal-majanduslike mõjude väljaselgitamine. Eksperdid soovitasid ka pikaajaliste rohumaade säilitamist. Samuti kavatsetakse analüüsida kuivendatud turvasmullaga alasid ja nende taastamispotentsiaali.

Samuti pakkusid eksperdid kava koostamisel välja ammendatud turbaalade taastamist, kuna määrus võimaldab täita nende abil turvasmuldade taastamise eesmärki.

Eesti põllumuldade süsinikuvaru väheneb intensiivse harimise tõttu ka mineraalmuldadel, rohumaade süsinikuvaru püsib stabiilsena või suureneb. Muldade süsinikuvaru suurendamiseks on eksperdid pakkunud mahepõllundust ja pikaajaliste rohumaade olemasolu soodustamist.

Metsaökosüsteemide taastamine

Metsade süsinikuvarude säilitamine ja süsiniku sidumise suurendamine on kasvuhoonegaaside heite seisukohalt oluline, kuna süsiniku sidumine aitab heidet tasakaalustada. Liigirikas ja struktuurselt mitmekesine mets on vastupidavam kliimamuutuste ning häiringute suhtes.

Väljapakutud tegevuste eesmärk on suurendada seisva surnud puidu ja lamapuidu hulka, nagu on ka määruses välja pakutud.

Maismaaökosüsteemide taastamine

Maismaaelupaikade taastamise eesmärk toetab samuti kasvuhoonegaaside netoheite vähendamist, kuna käsitleb ka märgalade taastamist, mis seovad süsinikku. Samas, kuna taastatakse peamiselt looduskaitsealadel, ei lähe see maakasutuse heite arvestusse. Määruses käsitletakse elupaiku samas tähenduses nagu loodusdirektiivis[39]. Kuni aastani 2030 taastatakse eelkõige elupaiku Natura aladel, kuid lõplik eesmärk on taastada elupaigad kõikjal, kus need esinevad.[40]

[38] Eesmärgid on seotud kuivendatud turvasmuldadel oleva põllumaa pindalaga.

[39] Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta.

[40] Artikkel 4, looduse taastamise määrus.

Kasvuhoonegaaside heite seisukohalt on kõige olulisem ekspertide soovitatud veerežiimi taastamise meede. Selle kohaselt tuleks taastada looduslähedane veerežiim halvas seisus olevates soo- ja metsaelupaikades, pärandniitudel ning märgaladega seotud ohustatud liikide (sh metsis, teder) elupaikades. Siia alla kuulub ka rikutud rabade taastamine, Lõuna-Eesti kõrgustike väikesoode taastamine, poldrite veerežiimi reguleerimine, jääksoode korrastamine liikide elupaikade taastamiseks.

Lisaks aitab meede vähendada elupaikade degradeerumist kuivenduse tõttu, suurendada ökosüsteemide kliimakindlust, vähendada kasvuhoonegaaside heidet kuivendatud turvasmuldadelt ja parandada märgala liikide elupaikade kvaliteeti.

Riigikontroll märgib, et turbakaevandamise vähendamist ja uute alade kuivendamise vältimist meetmetena välja ei pakutud, kuigi looduse taastamise määrus rõhutab, et elupaikade seisund ei tohi halveneda.[41] Samas on meetmetena pakutud kuivendussüsteemide laiendamise ja rekonstrueerimise ning teedega seotud tugeva mõjuga kraavituse vältimist ning koprapaisude säilitamist kaitstavatel aladel, kus nad parandavad veerežiimi.

Täpsed eesmärgid ja meetmed tuleb sõnastada looduse taastamise tegevuskavas, mille Kliimaministeerium plaanib Euroopa Komisjonile esitada 2026. aasta lõpus.

[41] Artikkel 5, looduse taastamise määrus.

Lisa D. Maakasutussektori meetmete käsitlused

Tabel 1. Olulisemad maakasutussektori meetmete analüüsid

Aasta	Töö pealkiri ja koostaja	Kokkuvõte sisust
2013	Eesti võimalused liikumaks konkurentsivõimelise madala süsinikuga majanduse suunas aastaks 2050 Tartu Ülikooli rakendusuuringute keskus, SEI Tallinn, Eestimaa Looduse Fond	Hinnati metsamaa, märgalade, põllu- ja rohumaa, asustusalade meetmeid. Metsamaa: 10 meedet. Raiemahtude hoidmine 8 mln m^3 tasemel, pikaealiste puittoodete kasutuse toetamine ja propageerimine, rakendusuuringute tegemine, toetuste jätkumine, turvasmuldade kuivendamise peatamine, turvasmuldadel rohumaade metsastamine, ehitustööliste kutseõpe (sh puidu kasutamine ehitusel), ehitusettevõtjate tehnilise investeeringu programm. Märgalade kategoorias esitati 4 meedet: soode taastamine, kaevandustegevuse suunamine rikutud ja/või mahajäetud aladele, valdkondlike rakendusuuringute läbiviimine ja CO_2-maksu kehtestamine turba kasutamisele. Põllu- ja rohumaa kategoorias esitati 7 meedet: toetustest loobumine ja toetuste sidumine avalikke hüvesid tagavate meetmetega, turvasmuldadel põllumaa muutmine rohu- või metsamaaks, muldade kasvuhoonegaaside heite mõõtmine ja süsinikuvaru seire, põllumajanduspraktikate parendamine, rohumaadel ja kasutuseta põllumaadel energiakultuuride kasvatamine, biosöe kasutuse rakendusuuringud, kasutuseta põllumaa kasutamine energiakultuuride kasvatamiseks. Asustusalade kategoorias oli 3 meedet: maakasutussektori reguleerimine, rohevõrgustike rajamise ja kõrghaljastuse säilimise töökoht, rohealade maamaksu langetamine ja teavitus. Töös mainitakse üksikute sektorite stsenaariumite ja sektoriüleste stsenaariumite sotsiaal-majanduslikke mõjusid, kuid sisulist mõjude hindamist ja eri aspektide käsitlemist ei tehta. Üksikute meetmete sotsiaal-majanduslike mõjude käsitlus on üldine ja lühike. Puuduvad andmed ja erinevate aspektide hindamine (nt regionaalne mõju, tervisemõju, mõju elukeskkonnale). Ei ole hinnatud meetmete mõju elurikkusele.
2019	Eesti kliima-ambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs SEI Tallinn, Finantsakadeemia	Maakasutussektoris hinnati kahte ametlikku meedet: 1) aktiivsest kasutusest väljas oleva maa metsastamine, 2) põllumajanduslike turvasmuldade viimine looduslikuks rohumaaks; ning ühte meedet, mille kasvuhoonegaaside heite mõju ei arvutatud mudeliga: raiemahu optimeerimine. Hinnati meetmete kasvuhoonegaaside heite vähendamise mõju ja rahalist maksumust. Meetmete sotsiaal-majandusliku mõju hindamine puudutas mõju SKP-le ja tööhõivele. Puudub teiste aspektide käsitlus: mõju regionaalarengule, meetmete omavaheline mõju, samuti tervisemõju. Ei ole hinnatud meetmete mõju elurikkusele.
2021	Maakasutuse, maa-kasutuse muutuse ja metsanduse sektori sidumisvõimekuse analüüs kuni aastani 2050 Keskkonnaagentuur, Eesti Maaülikool	Töö vaatas maakasutussektoris süsiniku sidumise võimaluste potentsiaali 2030. ja 2050. aasta eesmärkide täitmisel. Käsitleti metsandust, turba kaevandamist kui põllumajanduse maakasutust. Metsandus: 1) raiestsenaariumid: ühtlane kasutus, arvestuslank, küpsuslank, uuendusraie 5 mln m^3; 2) metsastamine; 3) metsakasvatus; 4) kiirekasvulised istandikud, 5) puittooted, sh asendusefekt. Põllu- ja rohumaad: 1) orgaaniliste väetiste kasutamine; 2) mitmekesisemad ja pikemad külvikorrad; 3) püsiva taimestikuga alade loomine; 4) turvasmullaga põllumaa heitkoguste vähendamine (muutmine püsirohumaaks, märgalaviljelus, metsastamine); 5) happeliste muldade neutraliseerimine. Märgalad: 1) mahajäetud turbatootmisalade korrastamine; 2) aiandusturbast tulenevate heitkoguste vähendamine (kaevandamismaht jääb samaks ehk 655 000 t/a, väheneb 90 000 t/a ja väheneb 160 000 t/a).

		Meetmete puhul hinnati lisaks sotsiaal-majanduslikku mõju, kuid käsitlus keskendus metsamaale ja raiestsenaariumitele. Nende puhul hinnati majanduslikke aspekte (lisandväärtus, kulutõhusus) ja tööhõivet. Teiste valdkondade puhul on sotsiaal-majanduslike mõjude hindamine lühike ja piirdub kulutõhususega ja seotavate kasvuhoonegaaside heite väärtuse hindamisega. Koostati täiendavate meetmete koondstsenaarium, mille puhul oli hinnatud kulutõhusust ja kasvuhoonegaaside heite vähendamise maksumust. Puudub mõju hinnang elurikkusele.
2024	Kliimaeesmärkide saavutamiseks vajalike olulisimate turbasektori lisameetmete makro- ja sotsiaal-majanduslike mõjude hindamine Kliimaministeeriumile Tallinna Tehnikaülikool	Töö kirjeldas lisameetmete ja meetmete kombinatsioonide sotsiaal-majanduslikku mõju. Töös kirjeldatud meetmed: 1) turbatootmisalade (kiirem) korrastamine (nt märjutamine, metsastamine, konserveerimine, märgalaviljelus); 2) olemasolevate kaevanduslubadega alade heite minimeerimine kuni kaevandamise alustamiseni; 3) turba kohapealne suurem väärindamine; 4) kaevandamismahtude vähendamine (–10% ehk u 800 000 t/a); 5) kütteturba kaevandamislubade kehtivuste lõpetamine alates 2030. aastast / kütteturba kui primaarkütuse kasutamise oluline piiramine 2030. aastaks; 6) keskkonnatasude tõstmine; 7) CO_2-maksu rakendamine; 8) kaevandusloa andmise ja pikendamise sidumine kompensatsioonimeetmetega CO_2-heite vähendamiseks; 9) kompensatsioonifondi panustamine kunagiste jääksoode ja korrastamata jäänud alade korrastamiseks. Töös kirjeldatud meetmetest vaid osa puhul hinnati kasvuhoonegaaside heite mõju. Osal meetmetel puudus heite vähendamise mõju. Sotsiaal-majanduslike mõjude hinnang käsitles vaid osasid aspekte. Hinnati meetmete mõju Eesti kogulisandväärtusele, tööhõivele ja maksutuludele. Puudus tervisele, elukeskkonnale, regionaalarengule avalduva mõju hinnang. Ei hinnatud mõju elusloodusele.
2024	Kliimaeesmärkide saavutamiseks vajalike olulisimate lisameetmete sotsiaal-majanduslike mõjude hindamine Maaelu Teadmuskeskus	Kaardistati 2030. ja 2050. a kliimaeesmärkide meetmete makro- ja sotsiaal-majanduslikku mõju. Uuringuga hõlmatud maakasutussektori meetmed ja/või nende kombinatsioonid: 1) turvasmuldadel põllumaa viimine püsirohumaaks; 2) märgalaviljelus; 3) mineraalväetiste kasutamise vähendamine; 4) metsastamine. Põhjalik põllumajanduse maakasutussektori meetmete kasvuhoonegaaside heite hinnang. Sotsiaal-majanduslike mõjude hindamisel pöörati palju tähelepanu majanduslikele mõjudele ja töökohtadele. Ei käsitletud teisi sotsiaal-majandusliku mõju aspekte: regionaalareng, elukeskkond, tervisemõju. Samuti puudub mõju hinnang elurikkusele.
2024 (detsember)	Kliimaseaduse eelnõu seletuskiri Kliimaministeerium	Põllumajanduse maakasutus: 1) süsiniku sidumist soodustavad maakasutussektori muutused (kuivendatud turvasmullal põllumaa jätmine püsirohumaaks, turvasmuldade kuivendusmõjude leevendamine, märjutamine, märgalaviljelus, maastikuelementide rajamine, sh metsatukkade rajamine); 2) süsinikuvaru hoidvate alade ja ökosüsteemide kaitse ja sobiv majandamine; 3) märgalaviljelus. Metsandus ja puidukasutus: 1) Keskkonnaagentuuri andmetel viimaste aastate keskmisest 1 mln m^3/a väiksem raiemaht; 2) metsastamine valitud aladel; 3) segapuistute rajamine/kujundamine metsauuendamisel ja hooldusel; 4) looduslähedasemate (*closer to nature*) metsamajandamisvõtete edendamine majandusmetsades; 5) metsakultiveerimise

		(raiejärgne metsade uuendamine) tõhusam edendamine erametsamaal; 6) toetus põllumajandusliku või looduskaitselise kasutuseta maade metsastamiseks ja põllumajandusmaade mitmekesistamiseks puudetukkadega; 7) puiduistandike rajamise võimaldamine; 8) puidu keemilise ja mikrobioloogilise väärindamise soodustamine; 9) puidust kestvustoodete tootmise ja kasutamise soodustamine. Turbakaevandamise alad: 1) ammendatud turbatootmisalade korrastamine märgaladeks, kahjustatud märgalade veerežiimi taastamine; 2) ammendatud turbatootmisalade metsastamine või muu positiivset kliimamõju omav tegevus; 3) aiandusturba kaevandamisest tuleva heite vähendamine; 4) ammendamata turbatootmisalade konserveerimine; 5) turbatoodete suurem väärindamine; 6) turvasmuldadega aladel heidet minimeerivad majandamisvõtted ja -praktikad; 7) maaparanduse (sh kuivendamise) keskkonnamõju leevendamine. Sotsiaal-majanduslike mõjude käsitlus on lühike ja üldine. Fookus on majandusnäitajatel: meetmete mõjul lisandväärtusele, maksulaekumisele ja tööhõivale. Ei käsitletud teisi sotsiaal-majandusliku mõju aspekte: regionaalareng, elukeskkond, tervisemõju. Puudub elurikkusele avalduva mõju hinnang.

Lisa E. Teekaartidel toodud tegevused (august 2026)

Turbakasutuse teekaart

Järgmised sammud 2026–2030:

Uuendatakse turbasektoriga seotud õppe- ja täiendusõppeprogramme,

jätkatakse kasvuhoonegaaside heitmete arvutusmetoodika korrigeerimist, sh Tier 3 arendamise ja rakendamisega, sh

- viiakse läbi uuringud märgalade kasvuhoonegaaside heite ja süsiniku sidumise kohta;
- täpsustatakse turbasektori kasvuhoonegaaside inventuuri andmed;
- ajakohastatakse turba kaevandamise regulatsioone ja metoodikaid;
- parandatakse turbasektori statistika kogumist.

Jätkatakse turba revisjoni järgmiste etappidega;

analüüsitakse turba füüsikalis-keemilise väärindamise võimalusi;

töötatakse välja riiklik püsiseirevõrk.

2030–2035:

Mõjuanalüüsi alusel ajakohastatakse turbakaevandamisloa andmise poliitikaid,

toetatakse turbatööstusega seotud teadus- ja arendustegevust ning mikrokraadide edendamist,

viiakse läbi turba revisjoni järgmised etapid;

töötatakse välja ülemineku toetusmeetmed mahajäetud turbaalade taastamiseks ja kasutuselevõtuks;

töötatakse välja turba väärindamist ja automatiseerimist toetavad investeeringumeetmed;

ajakohastatakse kasvuhoonegaaside arvestuse metoodikaid.

2035–2040:

Hinnatakse turbapõhiste toodete väärindamise ja ekspordi arengut;

analüüsitakse sektori tööhõive ja kvalifikatsiooninõuete muutust;

ajakohastatakse haridusprogramme;

arendatakse teadus- ja ettevõtluskoostöö mudeleid;

täiendatakse kasvuhoonegaaside seire ja aruandluse metoodikaid koostöös rahvusvaheliste partneritega.

Metsanduse teekaart

TEGEVUSRAAMISTIK 2026–2040

Tegevused on koondatud kuude töövoogu. Iga töövoog sisaldab samme, mis on teostatavad perioodil 2026–2030 ja 2031–2050 kümnendite keskmise netosidumise saavutamiseks ja hoidmiseks.

Töövoog A: metsauuendus, juurdekasv ja kvaliteet

- Suurendada metsakultiveerimist ja istutusmaterjali tarnekindlust: taimlate arendus, parendatud seeme, liigiline mitmekesisus.
- Suunata metsa uuendamist kasvukohale sobivate ja majanduslikult väärtuslike puuliikidega, suurendada kvaliteetse tarbepuidu väljatulekut.
- Suurendada hooldus- ja sanitaarraiete mahtu seal, kus see parandab metsa seisundit ja kvaliteeti, kasutada võimalusel kergtehnikat.
- Liikuda ühtlase kasutuse suunas pikaajalise planeerimise ja seire abil (teekaardiga ei kaasne raiemahtude administratiivset reguleerimist).

Töövoog B: metsastamine ja istandikud

- Metsastada aktiivsest kasutusest väljas olevad või madala ökoloogilise väärtusega alad.
- Rajada puiduistandikke põllumajanduslikel või looduskaitselise kasutuseta maadel, kui see on kooskõlas maakasutuse planeerimisega.
- Siduda metsastamine raadamise kompensatsioonimehhanismidega, et vältida netosidumise vähenemist maakasutuse muutustest.

Metsastamise ja puiduistandike süsiniku sidumise lisapotentsiaal on hinnanguliselt 21,5 kt CO_2 ekv (2031–2040) ja 48,8 kt CO_2 ekv (2041–2050).

Töövoog C: vastupanuvõime ja riskijuhtimine

- Laiendada häiringute ennetust ja neile reageerimist: seire, varajane tuvastus (kaugseire), kiire likvideerimine, majandamissoovitused.
- Uurida kliimakindlust toetavaid genotüüpe ning katsetada ettevaatusprintsiibist lähtudes uusi puuliike ja segapuistuid.

Töövoog D: puittooted, ehitus ja turud (asendusefekti võimendamine)

- Suurendada pikaealiste puittoodete osakaalu (ehitus, konstruktsioonid, puitplaadid, mööbel) puittoodete seas ning tõendada toodete jalajälg ja vastavus standarditele.
- Kasutada avaliku sektori rohelisi hankeid biokeemiapõhiste toodete ning hankeid puitlahenduste referentsprojektide loomiseks (nt avalikud hooned), et kiirendada turuvalmidust ja kultuurilist omaksvõttu.

Töövoog E: kõrgem väärindamine (puidukeemia ja biorafineerimine)

- Keemilise ja mikrobioloogilise puidutöötlemise arendamine on üks olulisemaid eeldusi, et suurendada süsiniku talletamist puittoodetes, vähendada paberipuidu eksporti ja asendada fossiilseid kemikaale, plaste ja kütuseid. Skaleerimisel on määravad tooraine kättesaadavus, energiahinnad, kapitali kättesaadavus ja turunõudlus.

- Kehtestada strateegiliste projektide planeerimise ja lubade menetluse läbipaistev kiirendatud rada (asukoha valik, keskkonnamõju strateegiline hindamine, kaasamine).
- Biorafineerimisega seotud täiendav süsiniku sidumise ja/või talletamise potentsiaal on hinnanguliselt 219,7 kt CO_2 ekv (2031–2040) ja 31,9 kt CO_2 ekv (2041–2050) ning eeldab eeskätt erasektori investeeringuid.
- Luua turu- ja standarditoe pakett: ELi harmoneeritud standardid, ekspordi turuvalmidus, rohelised hanked ning süsiniku sidumise ja süsinikku säästva põllumajanduse sertifitseerimisraamistik (CRCF) biogeense süsiniku arvestuseks.

Töövoog F: logistikas fossiilse energia vähendamine

- Optimeerida tarneahelaid digilahendustega, suurendada raudtee ja meretranspordi kasutust seal, kus see on kulutõhus.
- Suurendada metsatööde ja -vedude energiatõhusust (planeerimine, koormad, marsruudid, koostöö), et vähendada heidet.
- Jälgida metsamasinates ja -veonduses elektrifitseerimise ja biokütuste kasutuse arengut ning võtta sobivad lahendused kasutusele, kui sellega ei kaasne negatiivne mõju konkurentsivõimele.

Põllumajanduse teekaart

- Mineraalväetiste kasutamise vähendamine.
- Loomakasvatuses karjatamise osakaalu suurendamine.
- Maaharimisel tekkiva heite vähendamine ja süsiniku sidumise suurendamine, sh
  - maakasutuses turvasmuldadel muldi säästvate võtete kasutamise soodustamine, näiteks rohumaaviljelus, märjutamine, metsatukkade rajamine, mittemetsamaa metsastamine ja istandike rajamine;
  - mahajäetud turbatootmisaladel ja kaevandatud aladel keskkonnasõbralikumate praktikate rakendamine;
  - täiendavad meetmed, mida täpsustatakse looduse taastamise kava koostamise käigus.
- Süsinikuvaru hoidvate maade ökosüsteemide säilitamine ja sobiv majandamine, sealhulgas pärandniitude hooldamine.
- Lisategevused, mille mõju ei ole praegu võimalik kvantifitseerida, näiteks taastav põllumajandus, täppisviljelus ja talvine taimkate.