

*Zemes sektora (t.sk. mežsaimniecība) un lauksaimniecības darba grupas sanāksme
13.02.2026*

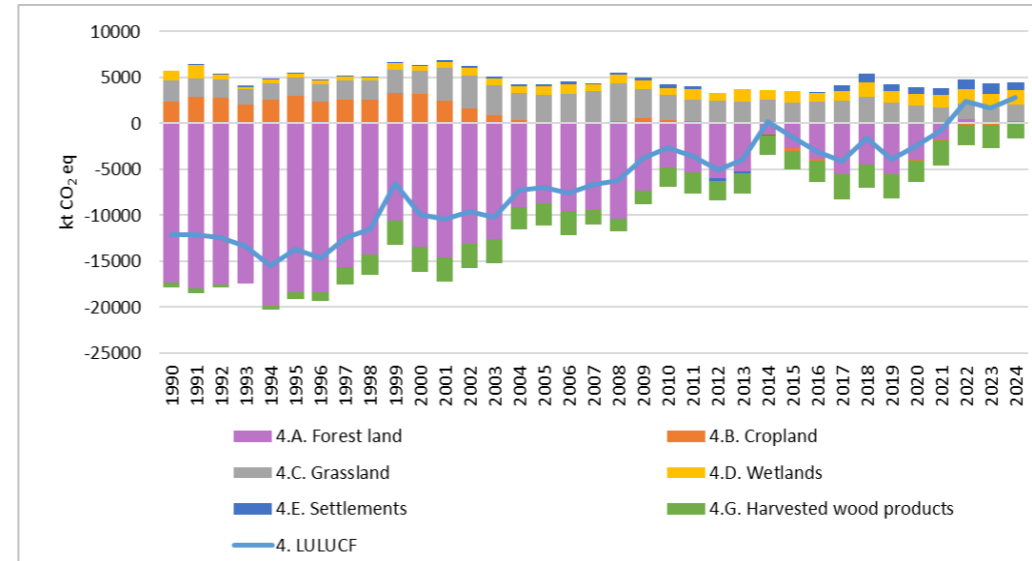
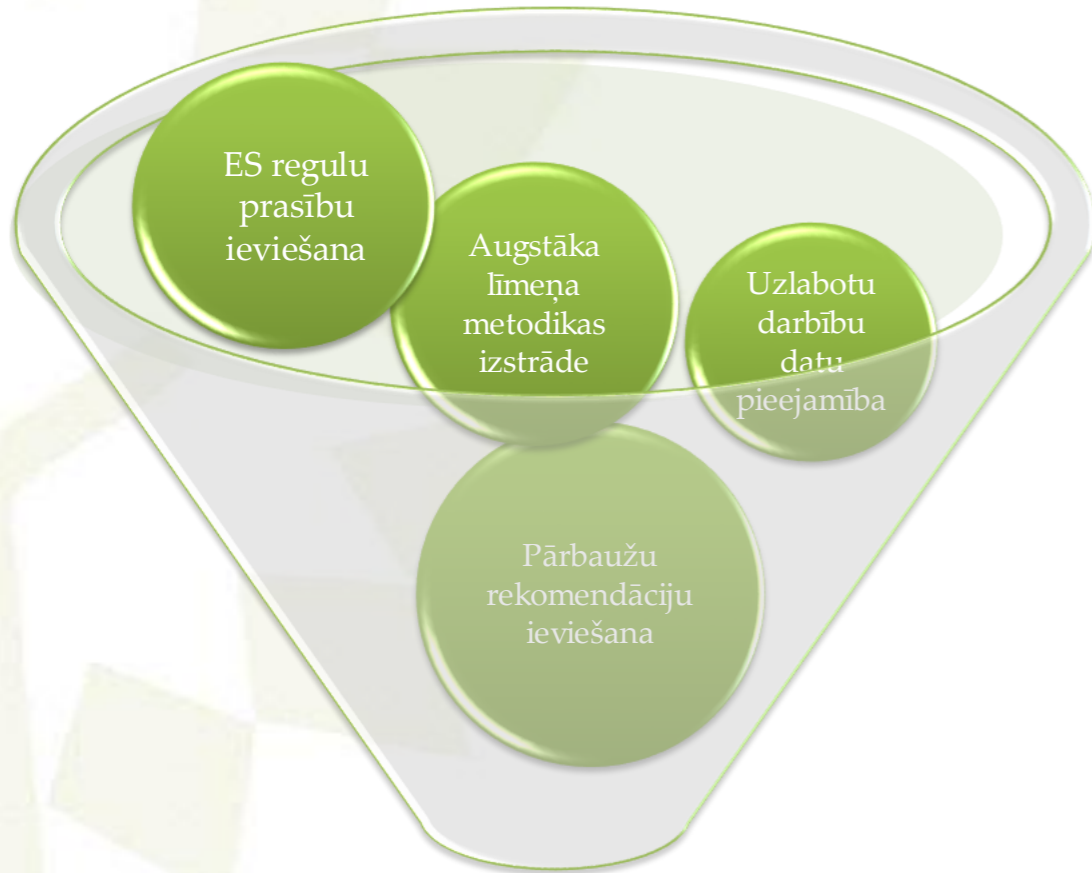


*Metodoloģiski uzlabojumi
2026. gada SEG inventarizācijas
ZIZIMM sektorā*

Arta Bārdule, Aldis Butlers, Ieva Līcīte, Andis Lazdiņš

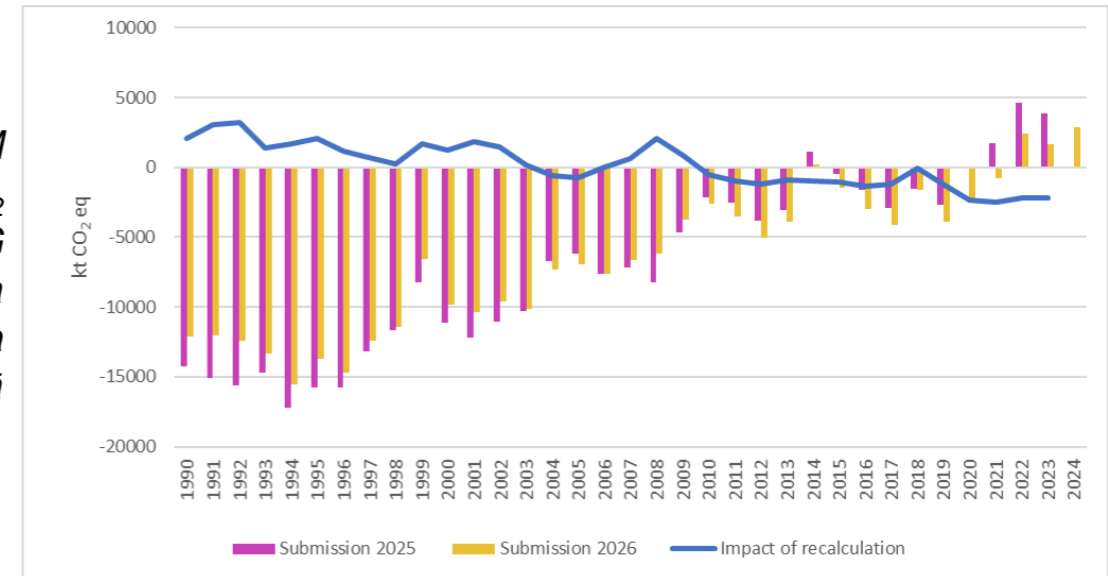
Latvijas Valsts mežzinātnes institūts «Silava»

Nepieciešamība veikt SEG inventarizācijas uzlabojumus ZIZIMM sektorā



Att.1: CO₂ piesaiste un SEG emisijas ZIZIMM sektorā 1990.-2024. gadā

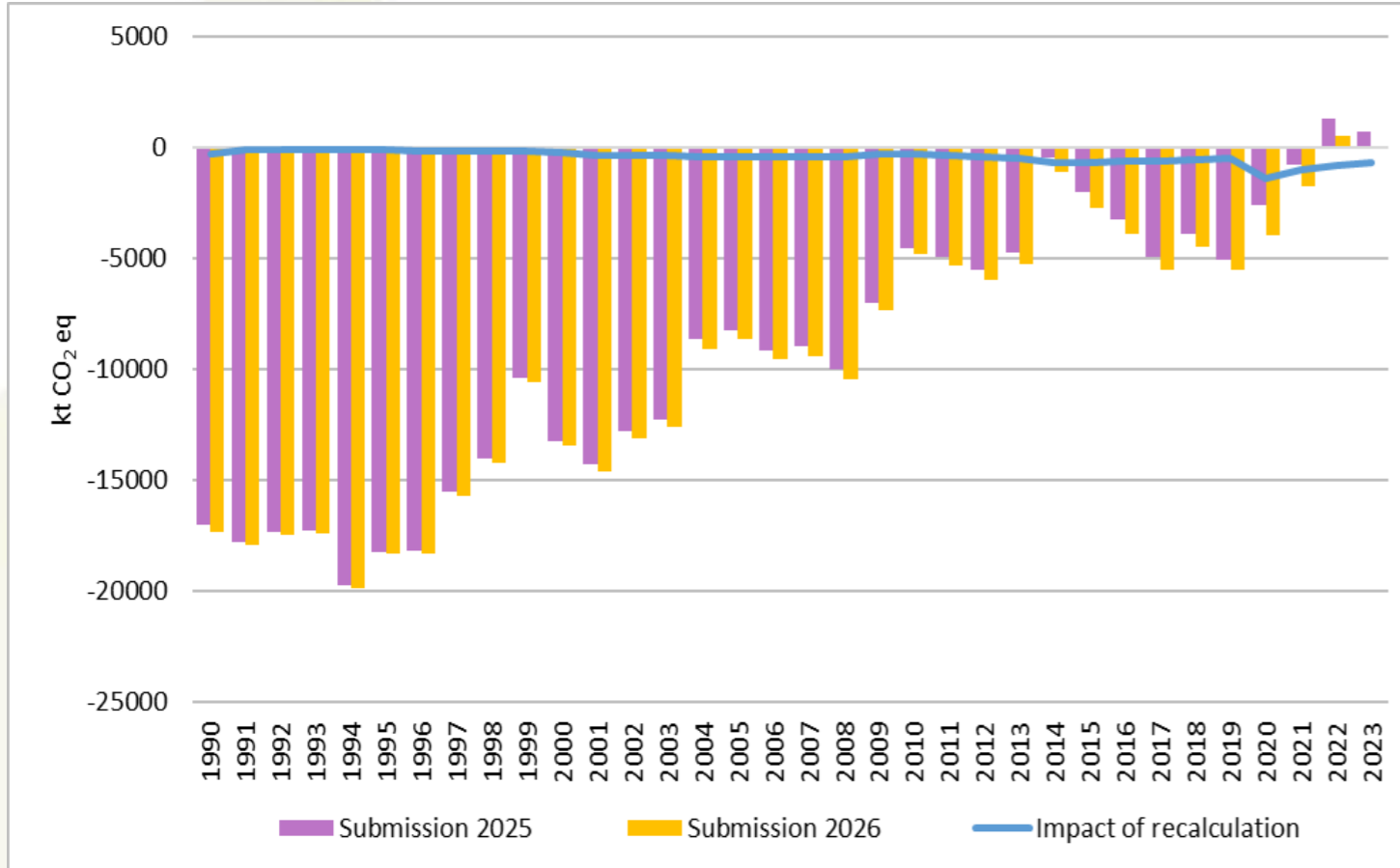
Att.2: ZIZIMM sektora CO₂ piesaistes un SEG emisiju pārrēķina ietekme 2026. gada ziņojumā



Nepārtraukta attīstība

SEG inventarizācijas pārrēķins visai laika rindai

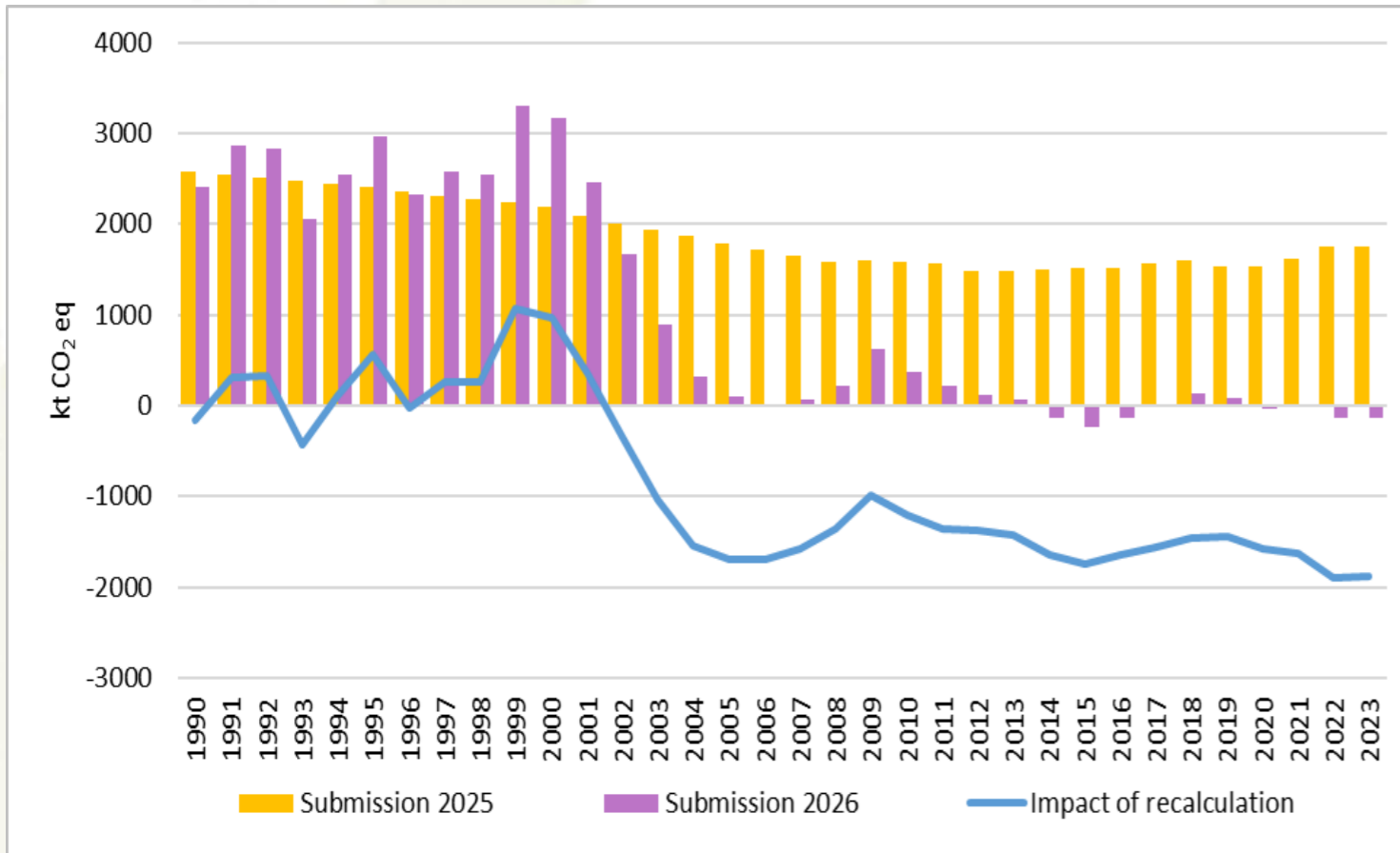
Meža zeme



Att.3: CO₂ piesaistes un SEG emisiju pārrēķina ietekme meža zemes kategorijā 2026. gada ziņojumā

- Atjauninātu darbību datu (zemes platību) izmantošana.
- Yasso20 modeļa izmantošana oglekļa uzkrājuma izmaiņu novērtēšanai minerālaugsnēs (Tier 3 līmeņa metodika):
 - meža zemēs, kas nemaina zemes lietojuma veidu;
 - aramzeme, zālāji, apbūve un cita zeme, kas pārveidota par meža zemi.
- Ziņotas oglekļa uzkrājuma dzīvajā biomasā un nedzīvajā koksne izmaiņas kategorijā «**cita zeme, kas pārveidota par meža zemi**». Iepriekš šī kategorija netika ziņota.

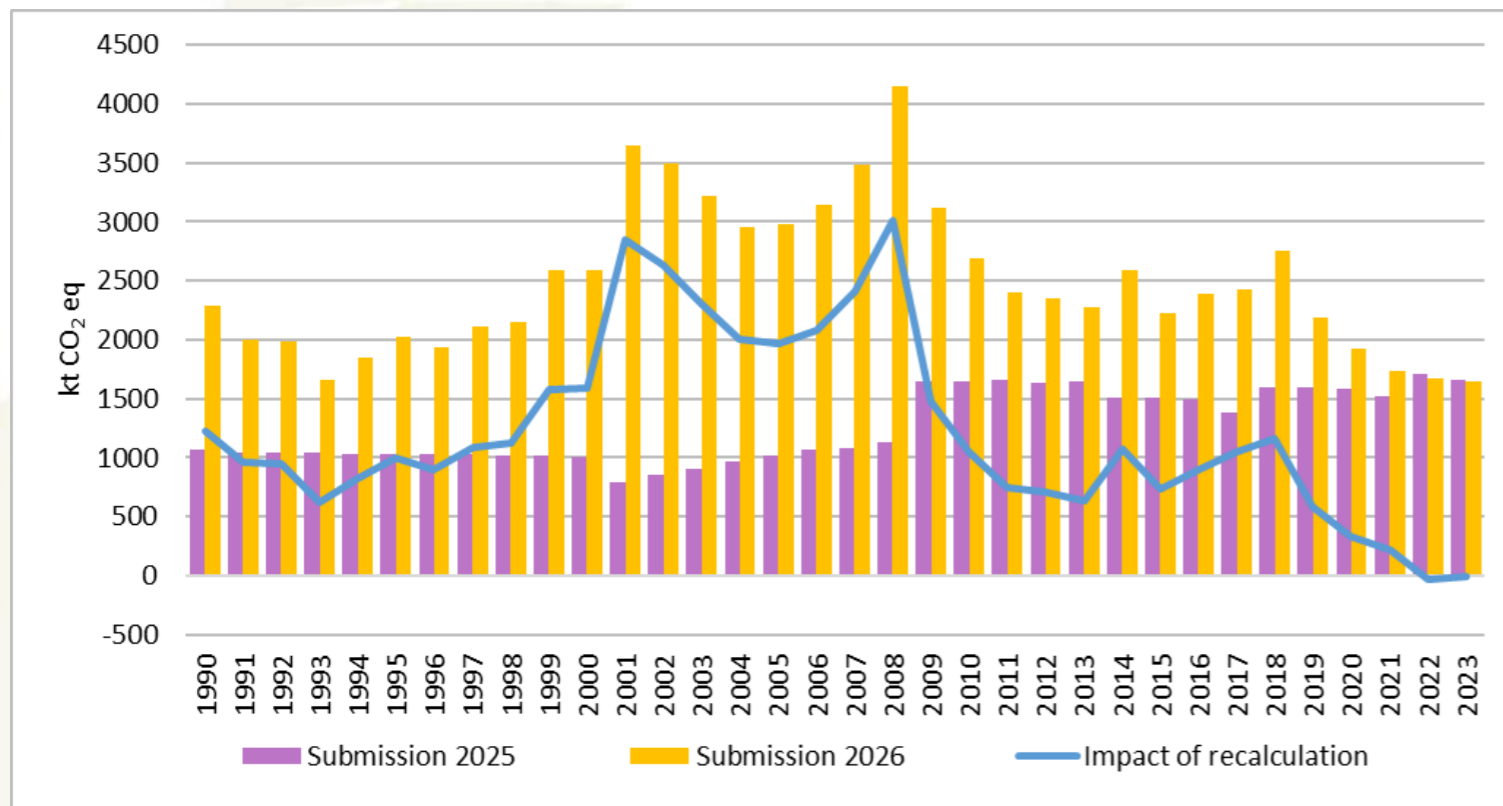
Aramzeme



Att.4: CO₂ piesaistes un SEG emisiju pārrēķina ietekme aramzemes kategorijā 2026. gada ziņojumā

- Atjauninātu darbību datu (**organisko augšņu platību**) izmantošana balstoties uz metodi, kas apvieno:
 - uz regresiju balstītu organisko augšņu platību rekonstrukciju vēsturiskajiem gadiem, kuros telpisko datu pieejamība ir ierobežota (1983.–2019. gads);
 - mašīnmācības metodēs un augstas izšķirtspējas reljefa datus balstīta organisko augšņu platību klasifikācija laika posmam no 2020. gada.
- **Sēto zālāju kategorija** pārlikta no aramzemes kategorijas uz zālāju kategoriju, kas rezultējas kopējās aramzemes platības samazinājumā.
- **Yasso20 modeļa** izmantošana oglekļa uzkrājuma izmaiņu novērtēšanai minerālaugsnēs (Tier 3 līmeņa metodika):
 - aramzemē, kas nemaina zemes lietojuma veidu;
 - zālajos, kas pārveidoti par aramzemi.
- Uzlabots **oglekļa uzkrājuma novērtējums** (ietverta piesaiste) **dzīvajā biomasā** (iepriekš netika ziņota):
 - meži un apbūve, kas pārveidoti par aramzemi.

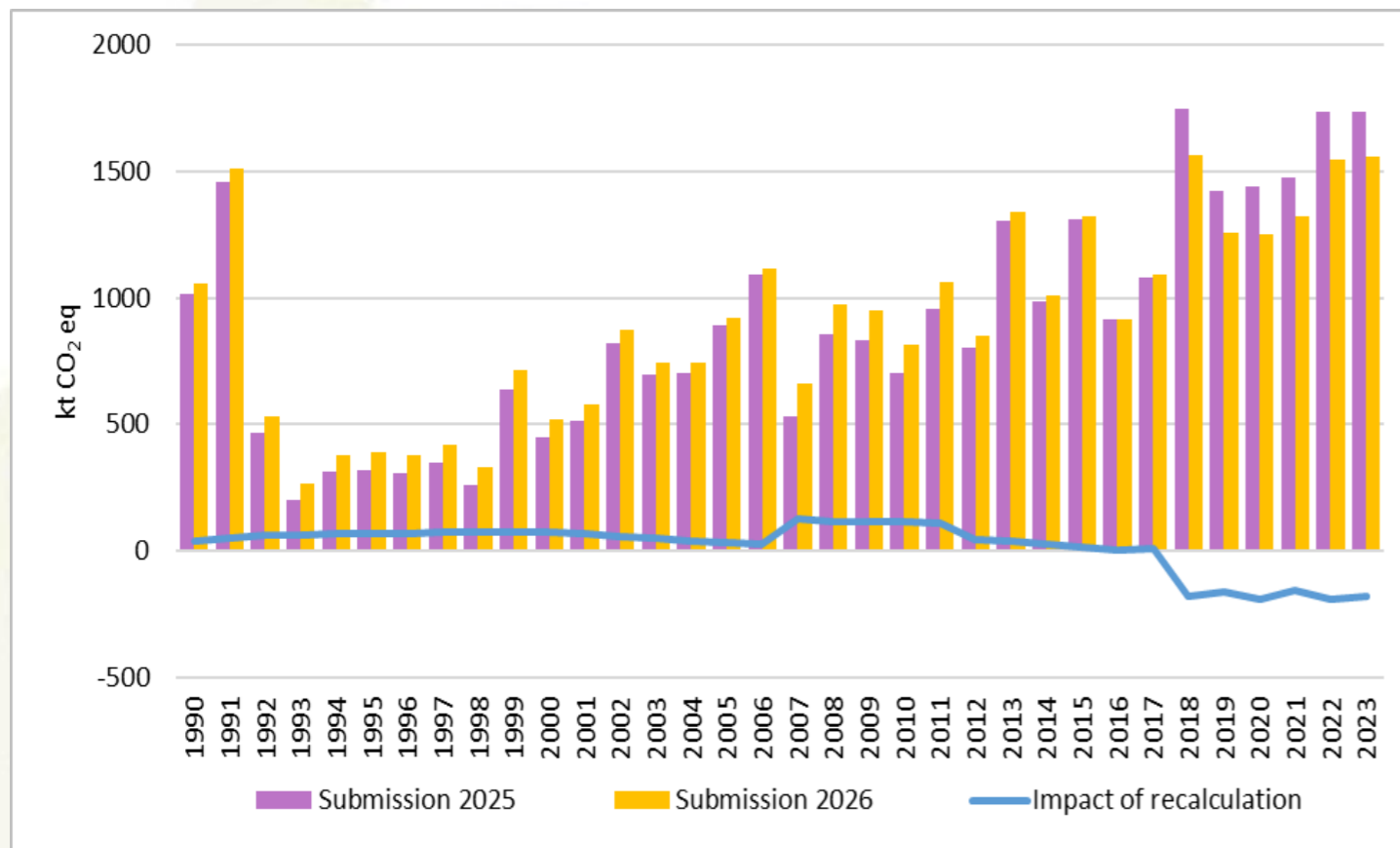
Zālāji



Att.5: CO₂ piesaistes un SEG emisiju pārrēķina ietekme zālāju kategorijā 2026. gada ziņojumā

- Atjauninātu darbību datu (**organisko augšņu platību**) izmantošana balstoties uz metodi, kas apvieno:
 - uz regresiju balstītu organisko augšņu platību rekonstrukciju vēsturiskajiem gadiem, kuros telpisko datu pieejamība ir ierobežota (1983.–2019. gads);
 - mašīnmācības metodēs un augstas izšķirtspējas reljefa datus balstīta organisko augšņu platību klasifikācija laika posmam no 2020. gada.
- **Sēto zālāju kategorija** pārlikta no aramzemes kategorijas uz zālāju kategoriju, kas rezultējas kopējās zālājus platības pieaugumā.
- **Yasso20 modeļa** izmantošana oglekļa uzkrājuma izmaiņu novērtēšanai minerālaugsnēs (Tier 3 līmeņa metodika):
 - zālājos, kas nemaina zemes lietojuma veidu;
 - aramzemē, kas pārveidota par zālāju.

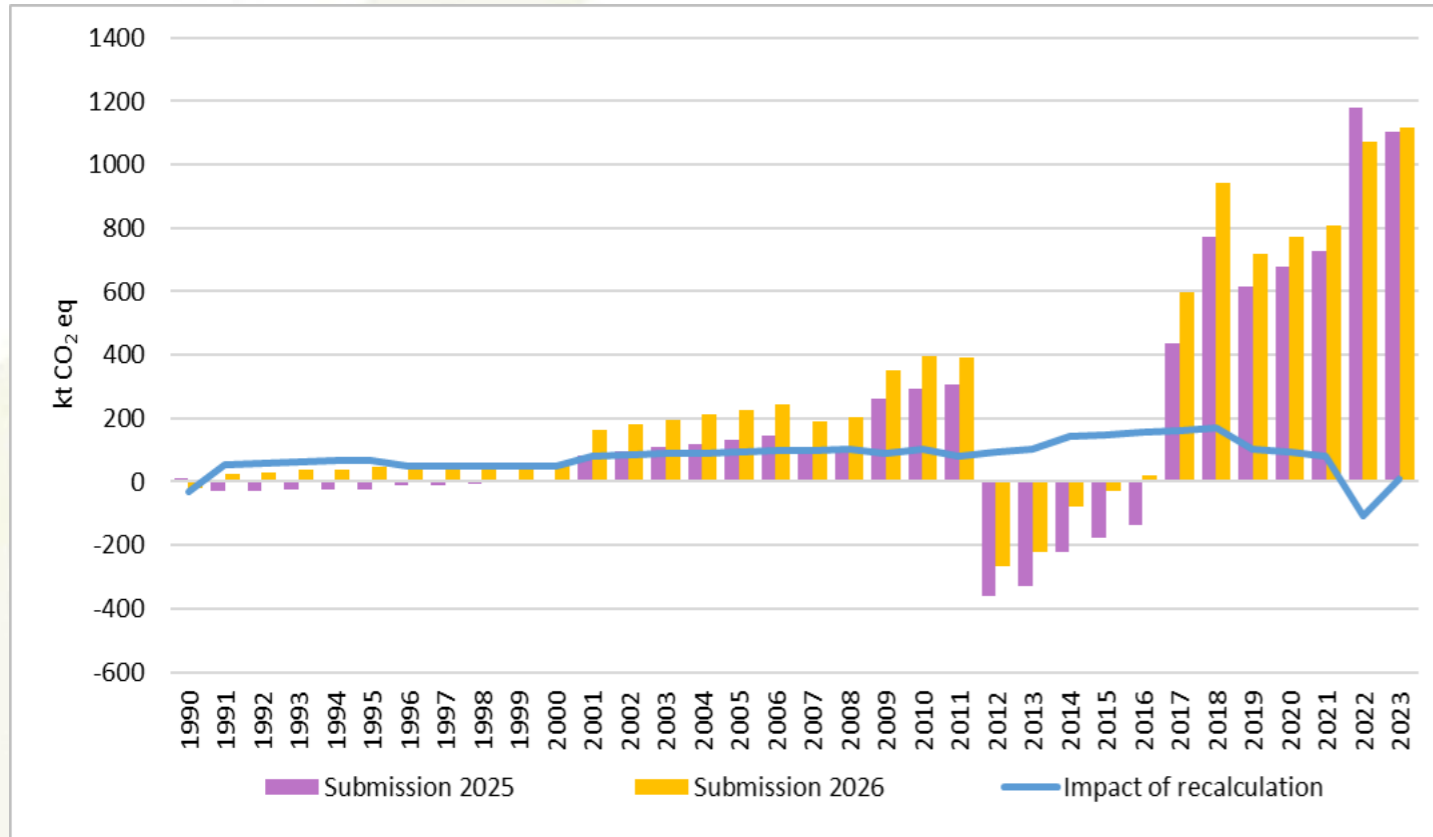
Mitrāji



Att.6: CO₂ piesaistes un SEG emisiju pārrēķina ietekme mitrāju kategorijā 2026. gada ziņojumā

- **Atjauninātu darbību datu** (dārzkopības vajadzībām iegūtās kūdras daudzums, mitrāju platība ar kokaugu veģetāciju).
- Piecu gadu vidējā slīdošā cikla ieviešana dzīvās biomasas pieauguma un dabiskā atmiruma aprēķinā.
- Balstoties uz jaunāko pieejamo informāciju par mitrājiem, pārplūdušām un pārmitrām platībām ar organisko augsni (*rewetted and flooded organic soils*) ieviesti CO₂ un CH₄ emisiju faktori (EF), kas atbilst barības vielu nodrošinājuma statusam *poor*. Iepriekš izmantota konservatīva pieeja un lietoti EF, kas atbilst barības vielu nodrošinājuma statusam *rich*. Pamatojums – pieejams **kartogrāfiskais materiāls**, kurā var nodalīt augsto, pārejas un zemo purvu kūdra.

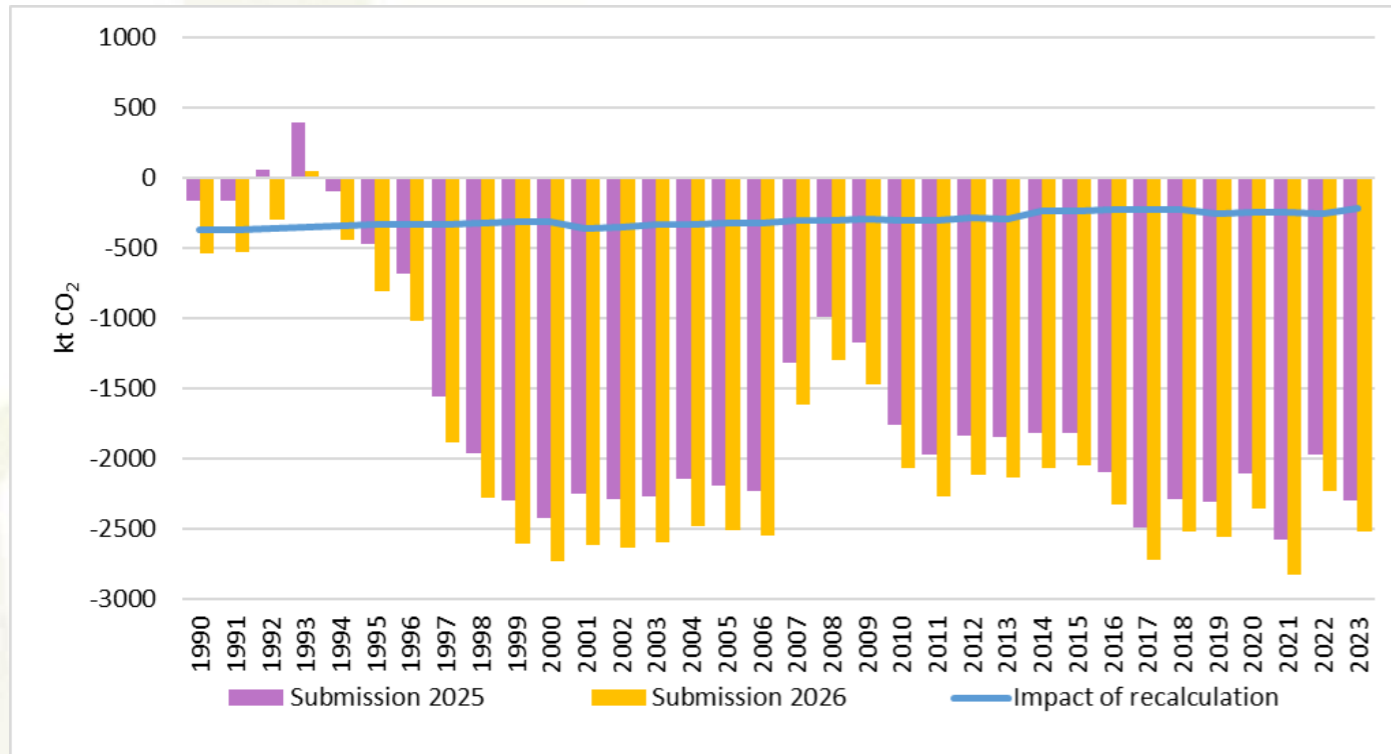
Apbūve



- Atjauninātu darbību datu (**platība ieskaitot organisko augšņu platību, dabiskais atmirums**) izmantošana.
- Oglekļa uzkrājuma organiskās augsnes pārrēķins, **ieviešot valstij specifisku kultivētu organisko augšņu (aramzemes) CO₂ emisiju faktoru**. Iepriekš tika izmantots noklusētais IPCC Mitrāju pielikuma CO₂ EF (aramzemes).
- Tiešo N₂O emisiju no meliorētām organiskām augsnēm pārrēķins **ieviešot valstij specifisku kultivētu organisko augšņu (aramzemes) N₂O emisiju faktoru**. Iepriekš tika izmantots noklusētais IPCC Mitrāju pielikuma N₂O EF (aramzemes).

Att.7: CO₂ piesaistes un SEG emisiju pārrēķina ietekme apbūves kategorijā 2026. gada ziņojumā

Koksnes produkti



- Uzlabots vietējas izcelsmes koksnes produktu īpatsvara aprēķins:
 - Aprēķinā ietverta vietējas izcelsmes apaļkoksne, kas iegūta atmežotās platībās (iepriekš netika ietverta).
 - Pārrēķināta vēsturiskā C ienese koksnes produktu kategorijā kopš 1900. gada izmantojot nacionālās statistikas mežizstrādes datus. Iepriekš laika periodam pirms 1992. gada izmantoti pieņēmumi, balstoties uz vadlīnijām (Rüter, 2011).

Att.8: CO₂ piesaistes un emisiju pārrēķina ietekme koksnes produktu kategorijā 2026. gada ziņojumā

Paldies par uzmanību!



Precīzāka SEG Emisiju Uzskaitē: Jaunākās Metodes Latvijā

Latvija ir modernizējusi siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju aprēķinu metodes ZIZIMM sektorā. Jaunās pieejas, balstītas uz mūsdienu tehnoloģijām un datiem, aizstāj novecojušas metodes, nodrošinot precīzāku un ticamāku nacionālo SEG uzskaiti.

1. Organisko Augšņu Uzskaitē



VECĀ PIEEJA:
Vēsturiski, neprecīzi dati

Balstījās uz 20. gs. 60.–90. gadu datiem bez saistības ar reālo situāciju dabā.

Neto emisijas samazinājums par 629 kt CO₂ ekv.

Emisijas aramzemēs samazinājās par 1179 kt, bet zālājos pieauga par 550 kt CO₂ ekv.



JAUNĀ PIEEJA:
Hibrīdmetode ar mašīnmācīšanos
Izmanto satelītdatus, lāzerskenēšanu (ALS) un lauka mērījumus telpiski precīzai uzskaitē.

2. Augsnes Oglekļa Modelēšana



VECĀ PIEEJA:
Statiskā Tier 1 metode

Pieņēma līdzsvara stāvokli, nespējot atspoguļot klimata vai apsaimniekošanas ietekmi.



CO₂ piesaistes pieaugums par 1523 kt (2023. g.)

Ievērojams piesaistes pieaugums meža zemē (+450), aramzemē (+471) un zālājos (+602 kt).

JAUNĀ PIEEJA: Dinamiskais Tier 3 modelis (Yasso20)

Aprēķina oglekļa izmaiņas, ņemot vērā klimatu, nokrišņus un apsaimniekošanu.

3. Vēsturiskās Mežizstrādes Dati



VECĀ PIEEJA:
Ekstrapolēti pieņēmumi

Dati pirms 1982. gada tika mākslīgi aprāķināti, būtiski pārvērtējot apjomus.



CO₂ piesaistes pieaugums par 219 kt (2023. g.)

Precīzāki dati parādīja lielāku oglekļa piesaisti koksnes produktu kategorijā.

JAUNĀ PIEEJA:
Faktiski arhīvu dati

Izmantoti reāli vēsturiskie dati no arhīviem un statistikas, sākot no 1900. gada.