

# **Oglekļa dioksīda piesaistes sertifikācijas sistēmas. Oglekļa piesaistes un emisiju samazināšanas darbības. Sertifikācija kūdras nozarē**

Latvijas Nacionālā kūdras biedrība

Ezeru un purvu izpētes centrs

Dr. Ilze Ozola, Dr. Normunds Stivriņš



# Sertifikācijas sistēmas

Gold Standard®

REPORT  
**Funding Beyond Value Chain Mitigation**  
18 March 2024  
DOWNLOAD

EVENT  
**North American Carbon World (NACW)**  
11 March 2024

CONSULTATION  
**Methodology for Sustainable Management of Mangroves**  
PARTICIPATE

ANNOUNCEMENT  
**Project Spotlight: Improved Cookstoves for Rural Zambia**

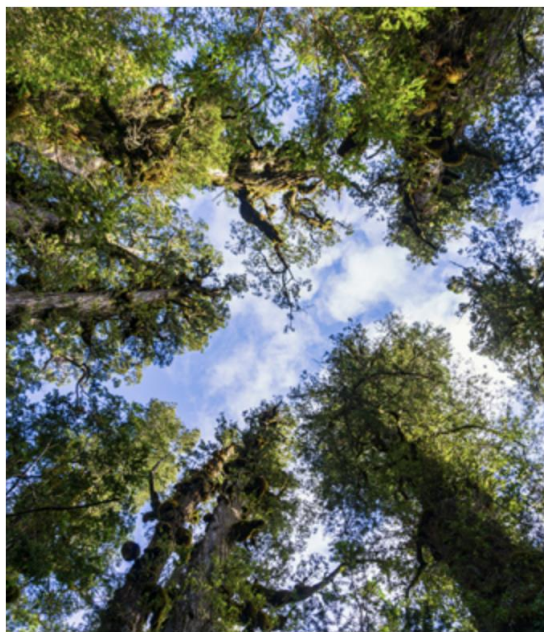
WEBINAR  
**Launch of "Funding Beyond Value Chain Mitigation - Step ..."**

MEDIA RELEASE  
**A Sea Change: Sustainable Shipping Solution to Generate...**

Jaunattīstības valstīm!

- Gold Standard (GS): Pasaules Dabas fonda (WWF) 2003. gadā dibināts un Šveicē reģistrēts uzņēmums, kas koncentrējas uz projektiem, kuri piedāvā papildu ieguvumus, kas pārsniedz oglekļa dioksīda sekvestrāciju, piemēram, sociālo un sabiedrisko ietekmi.
- Tas nozīmē, ka, lai gan tie sertificē oglekļa kompensāciju projektus, tie liek lielu uzsvāru uz papildu vides un sociālajiem rezultātiem.
- Zelta standarta projektiem jāsekmē vismaz trīs no ilgtspējīgas attīstības mērķiem, un apstiprināšanas un pārbaudes process ir visaptverošs.
- Saskaņā ar jaunākajiem datiem Gold Standard ir sertificējis ievērojamu skaitu projektu, taču salīdzinājumā ar Verra ir izsniedzis mazāk kredītu.

# Sertifikācijas sistēmas

The Verra logo consists of the word "VERRA" in a bold, blue, sans-serif font, enclosed within a white rectangular border with a blue outline.

The world's leading voluntary  
Greenhouse Gas program.

- Verra ir ASV bāzēta bezpeļņas organizācija, kas pārvalda Verified Carbon Standard (VCS) un galvenokārt izdod Verified Carbon Units (VCU).
- Verra pieeja ir vairāk vērsta uz oglekļa emisiju kvotu kvantitatīvu noteikšanu un verifikāciju.
- Tai ir lielāka tirgus daļa izsniegto kredītu un reģistrēto projektu ziņā.
- VCS lielu uzsvaru liek uz projektu oglekļa sekvestrācijas aspektu.
- Verra ir reģistrējusi ievērojamu skaitu projektu un pēdējos gados ir izsniegusi lielāko daļu no kopējā sertificēto kredītu apjoma tonnās.

# Atšķirības

- **Fokuss:** Gold Standard pievērš lielu uzmanību papildu ieguvumiem, kas saistīti ar ietekmi uz vidi un sociālo jomu, savukārt Verra VCS galvenokārt koncentrējas uz oglekļa sekvencēšanu.
- **Projektu veidi:** Gold Standard bieži vien ietver mazāk uz dabu balstītu risinājumu (nature based solutions) projektu, koncentrējoties uz dažādiem vides un sociālajiem projektiem. Turpretī ievērojama daļa Verra VCS projektu ir klasificēti kā dabā balstīti risinājumi.
- **Sertifikācijas kritēriji:** Zelta standarta sertifikācijas process ietver rūpīgu apstiprināšanas un pārbaudes procesu, kurā uzsvars tiek likts uz ilgtspējību un ieguldījumu ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanā. Savukārt Verra VCS uzsvars tiek likts uz oglekļa dioksīda emisiju kompensāciju aspektu ar visaptverošu sistēmu oglekļa emisiju samazinājuma kvantitatīvai noteikšanai un verifikācijai.
- **Tirgus lielums:** Verra ir plašāk pārstāvēta tirgū gan projektu skaita, gan izsniegto kredītu apjoma ziņā, salīdzinot ar Gold Standard.

# Sertifikācijas sistēmas

MoorFutures sertifikācijas sistēma, kas izveidota 2012. gadā, ir inovatīva oglekļa sertifikācijas programma, kas paredzēta tieši ūdens līmeņa atjaunošanai purvos. Tās iniciatori ir Vācijas federālās zemes Meklenburga-Priekšpomerānija, Brandenburga un Šlēsviga-Holšteina. MoorFutures projektu galvenais mērķis ir samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas, atjaunojot ūdens līmeni nosusinātajos purvos.

MoorFutures sertifikācijas galvenie principi:

- koncentrēšanās ūdens līmeņa atjaunošanu purvos

MoorFutures ir vērsts uz kūdrāju (purvu) atjaunošanu. Atjaunojot šīs teritorijas, programmas mērķis ir SEGzu emisijas. Atjaunošana palīdz arī atjaunot tipisko purvu veģetāciju, kas ir ļoti svarīga, lai efektīvi uztvertu CO<sub>2</sub>.

- bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmas ieguvumi

Programma uzsver ne tikai kūdrāju oglekļa uzkrājumu, bet arī to nozīmi bioloģiskās daudzveidības uzturēšanā.

- projekta īstenošana un uzraudzība:

Shēma ietver vietu apzināšanu, drenāžas sistēmu slēgšanu un ūdens līmeņa uzturēšanu, lai novērstu kūdras sadalīšanos. Lai nodrošinātu efektivitāti un ietekmi uz klimata pārmaiņām, tā ietver monitoringu un zinātnisku uzraudzību.

- Ilgtermiņa pārvaldība:

Ilgtermiņa pārvaldības plāns, parasti aptver 50 gadus, nodrošinot ilgspējīgu ietekmi uz klimatu un ekosistēmas veselību.



Moor  
Futures

Vācijai!

Ihre Investitionen in Klimaschutz.



Downloads

Häufige Fragen

Datenschutzerklärung

Kontakt

Impressum

Klima schützen –  
MoorFutures  
erwerben



Kontaktieren Sie uns

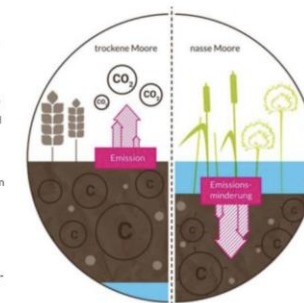
## MoorFutures. Klimaschutz trifft Biodiversität!

Moore sind die größten und effektivsten Kohlenstoffspeicher auf der Erde: **Moore speichern doppelt so viel Kohlenstoff in ihren Torfen** wie in den Wäldern weltweit enthalten ist.

**Wird ein Torf entwässert**, wird der Kohlenstoff durch oxidative Prozesse v.a. als Kohlendioxid emittiert: **aus dem Kohlenstoffspeicher wird eine Treibhausgasquelle.** Die Wiedervernässung von Mooren mit Hilfe von MoorFutures vermindert deren Ausstoß an Treibhausgasen erheblich.

Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein zählen mit über 600.000 Hektar zu den moorreichsten Ländern Deutschlands. **Mit dem Kauf der MoorFutures-Kohlenstoffzertifikate beteiligen Sie sich an der Finanzierung eines konkreten Klimaschutzprojektes** im Bundesland Ihrer Wahl und nutzen die Möglichkeit, Ihr Engagement für Klima-, Umwelt- und Naturschutz zu bündeln. **Die MoorFutures-Projekte werden über einen Zeitraum von 50 Jahren intensiv betreut – investieren Sie in die Zukunft und helfen Sie, mit Mooren das Klima zu schützen!**

Neue Projekte in Brandenburg und Schleswig-Holstein sind in der Entwicklung.



Priekšlikums

## EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA,

ar ko izveido Savienības sertifikācijas satvaru oglekļa piesaistījumiem

- mērķis - paplašināt oglekļa dioksīda piesaistes pasākumus un nodrošināt to autentiskumu, tādējādi izslēdzot zaļmaldināšanu,
- Saskaņā ar ES CRCF oglekļa dioksīda piesaistes pasākumus var sertificēt, ja tie atbilst konkrētiem kvalitātes kritērijiem, kas noteikti regulā. Šie kritēriji ietver to, ka oglekļa aizvākšana tiek veikta, veicot darbības, kas atbilst noteiktajiem standartiem, un ka tās veicina ES klimata mērķu sasniegšanu,
- lai efektīvi izmērītu, uzraudzītu, ziņotu un pārbaudītu oglekļa dioksīda piesaisti, sistēmā tiks izstrādāti sīki izstrādāti sertifikācijas noteikumi gan rūpnieciskām, gan ar dabu saistītām darbībām.



Brussels, 8 March 2024  
(OR. en)

7514/24

Interinstitutional File:  
2022/0394(COD)

CLIMA 105  
ENV 259  
AGRI 187  
FORETS 75  
ENER 121  
IND 138  
COMPET 285  
CODEC 723

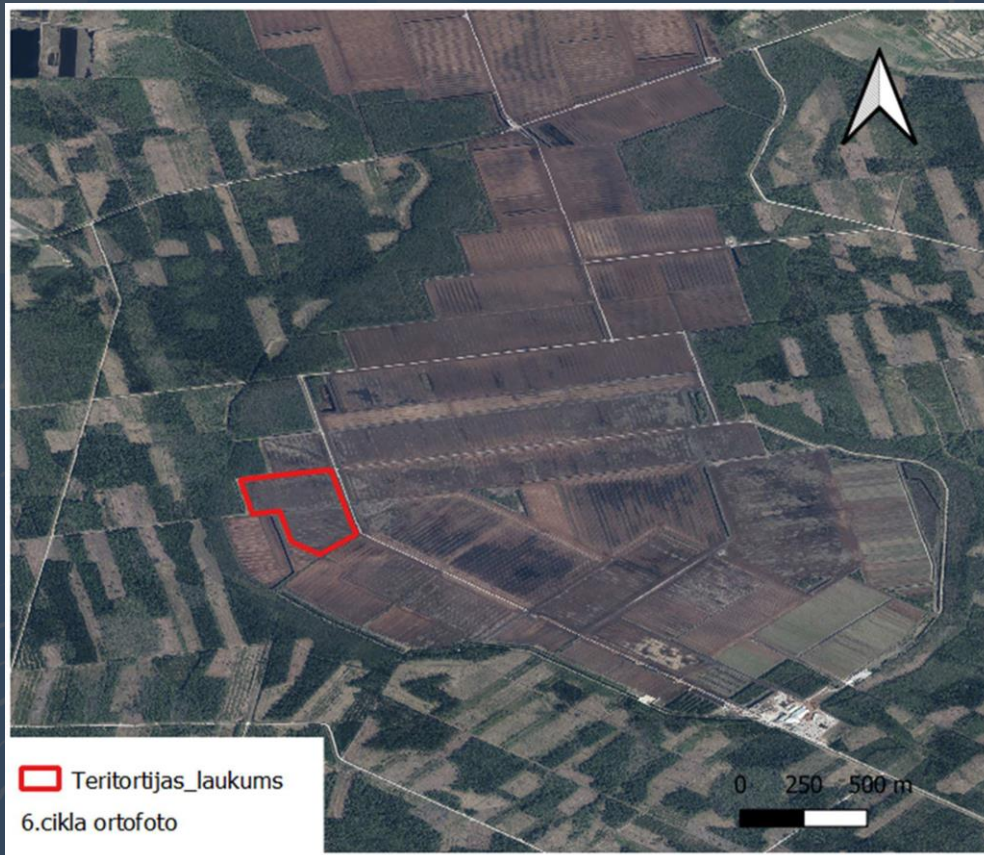
### OUTCOME OF PROCEEDINGS

From: General Secretariat of the Council  
To: Delegations  
No. prev. doc.: 7136/24  
No. Cion doc.: 15557/22 + ADD 1 - 2 - COM (2022) 672  
Subject: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Union certification framework for carbon removals  
- Letter to the Chair of the European Parliament Committee on the Environment, Public Health and Food Safety (ENVI)

Following the Permanent Representatives Committee meeting of 8 March 2024 which endorsed the final compromise text, delegations are informed that the Presidency sent the attached letter, together with the final text agreed in Coreper, to the Chair of the European Parliament Committee on the Environment, Public Health and Food Safety (ENVI).

# Datu ieguve Kaigu purvā oglekļa kredītu tirdzniecībai

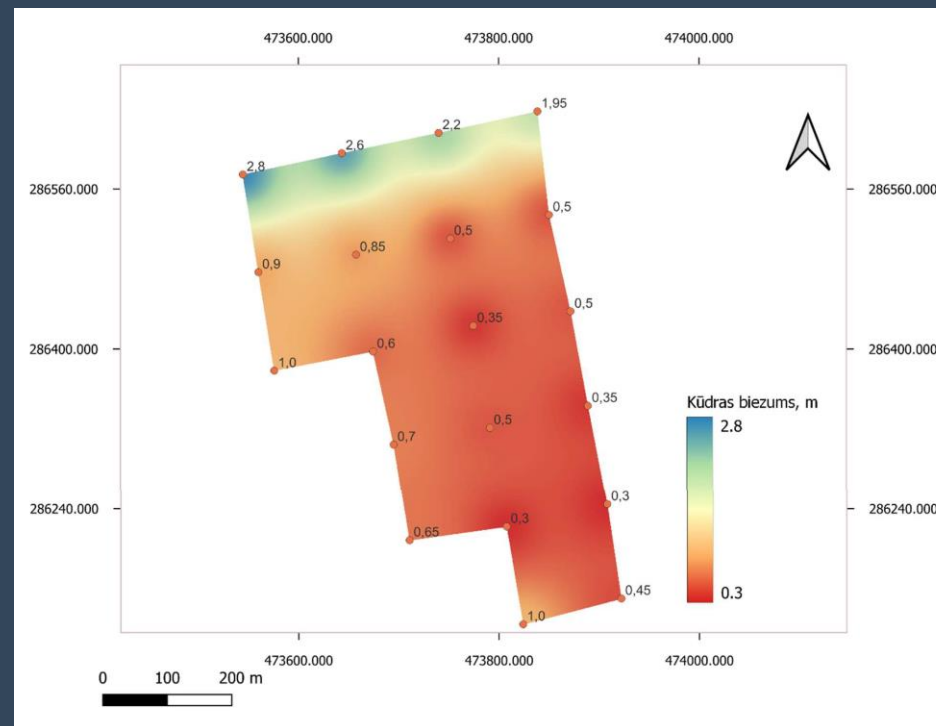
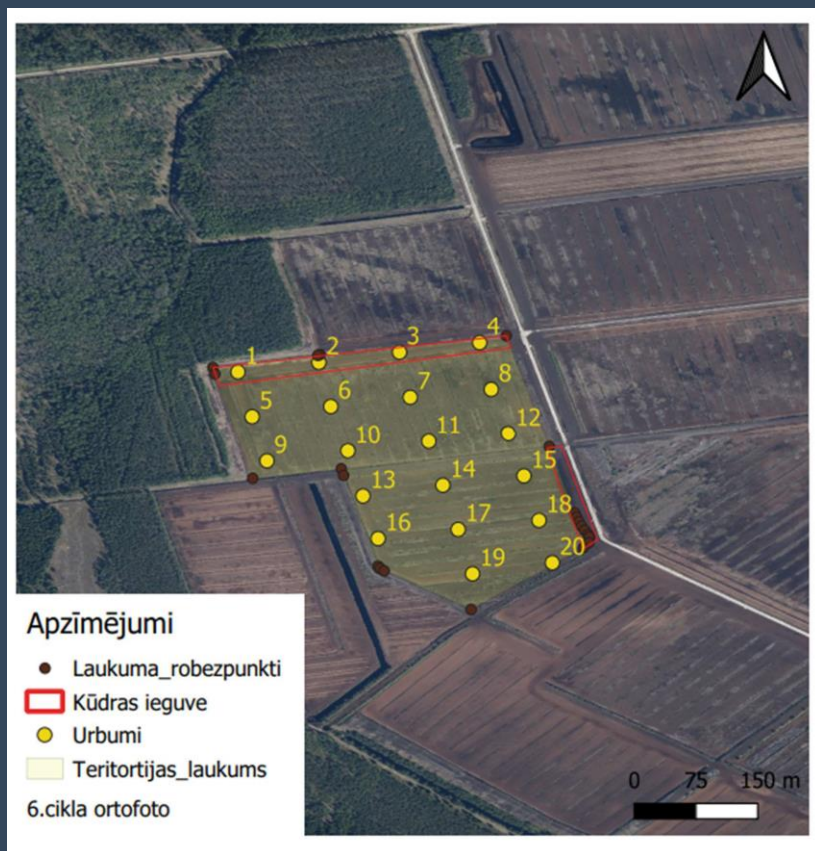
- SIA Laflora ņemot vērā to, ka uzņēmumiem ir jāveic ilgtspējas ziņojumu izstrāde un līdz 2050.gadam jāsasniedz klimatneitralitāte, piekrita veikt pilotprojektu un sagatavot oglekļa kredītu sertifikācijai 16,4ha lielu teritoriju Kaigu purva dienvidrietumu daļā. Lielākajā platībā vairs netiek iegūta kūdra, bet atsevišķos malas areālos konstatēta aktīva kūdras ieguve (19.att.). Lai to paveiktu papildus jau veiktajiem pētījumiem Kaigu purvā, tika veikta ģeoloģiskā izpēte, ūdens monitorings un SEG emisiju aprēķins pēc GEST metodes.



<https://www.mdpi.com/2073-445X/13/2/188>

# Atlikušā kūdras slāņa izpēte

Urbšana veikta 100 x 100 m urbšanas tīklā atbilstoši VERRA un MoorFutures metodoloģijai. Kūdrai tika noteikta sadalīšanās pakāpe, botāniskais sastāvs, organisko vielu un dabīgā mitruma saturs, izmērīts oglekļa apjoms.



Pavisam veikti 20 urbumi ar kopējo metrāžu 18,5 m



# Oglekļa krātuves apjoms

Aprēķināts, ka uz paraugošanas brīdi pētītajā laukā kūdras nogulumos ietverts 101 t C. Ja pārrēķina šo skaitli uz CO<sub>2</sub>, tad esošie kūdras slāņi no atmosfēras izņēmuši 371 t CO<sub>2</sub>.

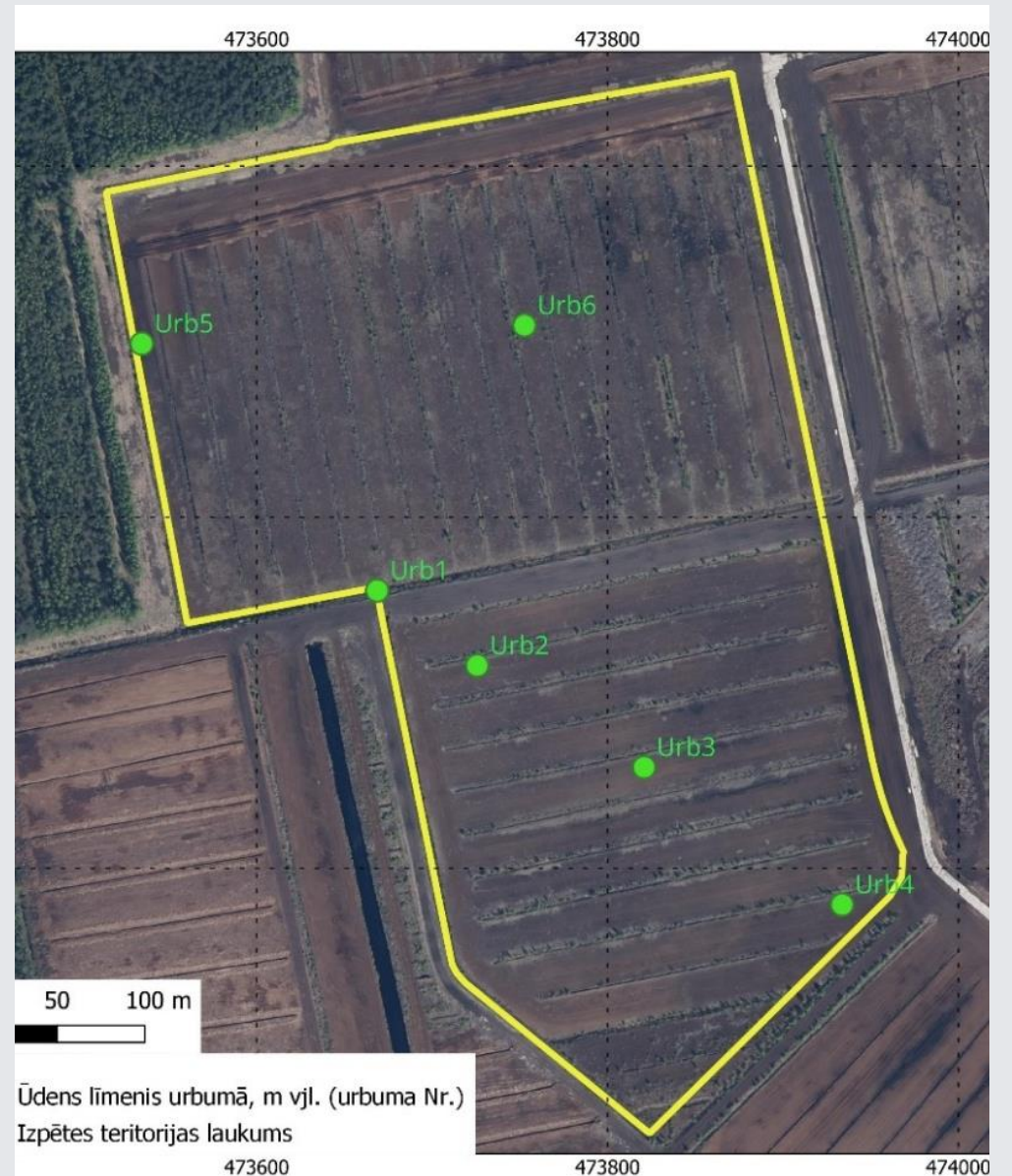
BET! Pagaidām atlikušajā kūdrā ietvertais ogleklis nevienu neinteresē un par to, ka esi atstājis vairāk kūdru uz lauka, bonusu netiek doti. Svarīgas ir tikai piesaistes.



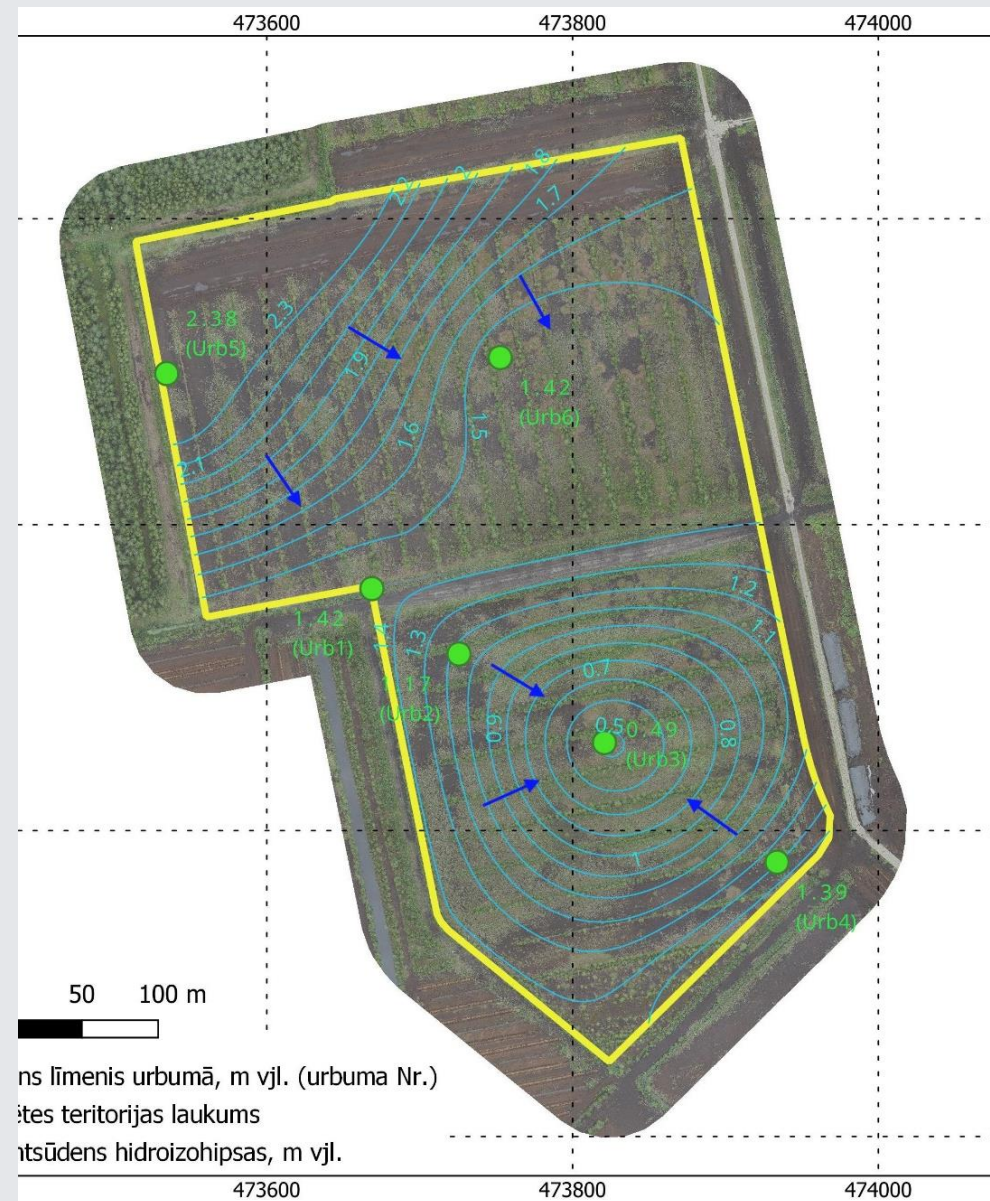
Kopējais atlikušās kūdras apjoms pētītajā laukā uz paraugošanas dienu bija 148 000 m<sup>3</sup>

# Ūdens monitorings

- Ūdens monitoringa ietvaros, teritorijā ierīkoti seši urbumi jeb ūdens novērošanas akas, kuras aprīkotas ar automātiskajiem ūdens līmeņa mērītājiem (DIVER-tipa mērītāji), kas ūdens līmeni reģistrēja reizi 15 minūtēs. Piecas akas ierīkotas kūdras ieguves laukos, lai monitorētu gruntsūdeņus, un viena aka centrālā novadgrāvja ūdens līmeni.
- Ūdens līmeņu novērojumi veikti 6 mēnešus.



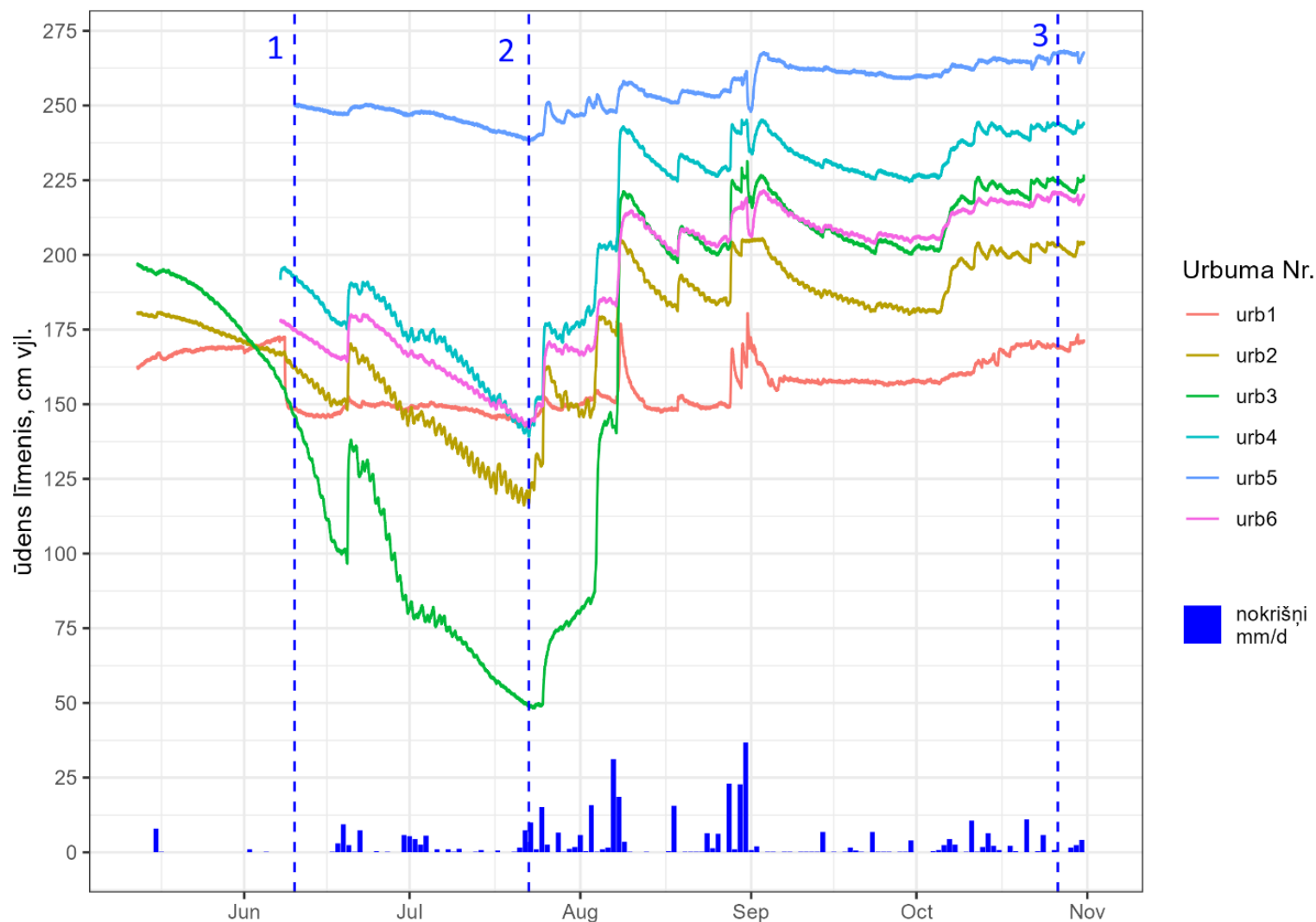
- Ūdens monitoringa mērķi – noskaidrot gruntsūdens līmeņu dinamiku un dominējošos plūsmu virzienus.
- Modelētie gruntsūdens līmeņi izpētes teritorijā 2023. gada 22. jūlijā (zilās bultas norāda gruntsūdens plūsmas virzienu)



Monitoringa dati parāda sezonālo gruntsūdens līmeņu variāciju, kur liela loma ir arī virszemes veģetācijai.

Pretēji gaidītajam, gruntsūdens lielākajā daļā teritorijas saturēja paaugstinātu barības vielu un izšķīdušo elementu koncentrācijas.

Iegūtie dati papildina izpratni par teritorijas kompleksumu, kas jāņem vērā plānojot tālākās aktivitātes saistībā ar paludikultūru audzēšanu, oglekļa piesaisti vai renaturalizācijas pasākumu realizēšanā.



Ūdens līmeņu novērojumi izpētes teritorijā un nokrišņu daudzums Laflora meteoroloģiskajā stacijā. Vertikālās pārtrauktās līnijas iezīmē epizodes, kurām veikta gruntsūdens plūsmu modelēšana.

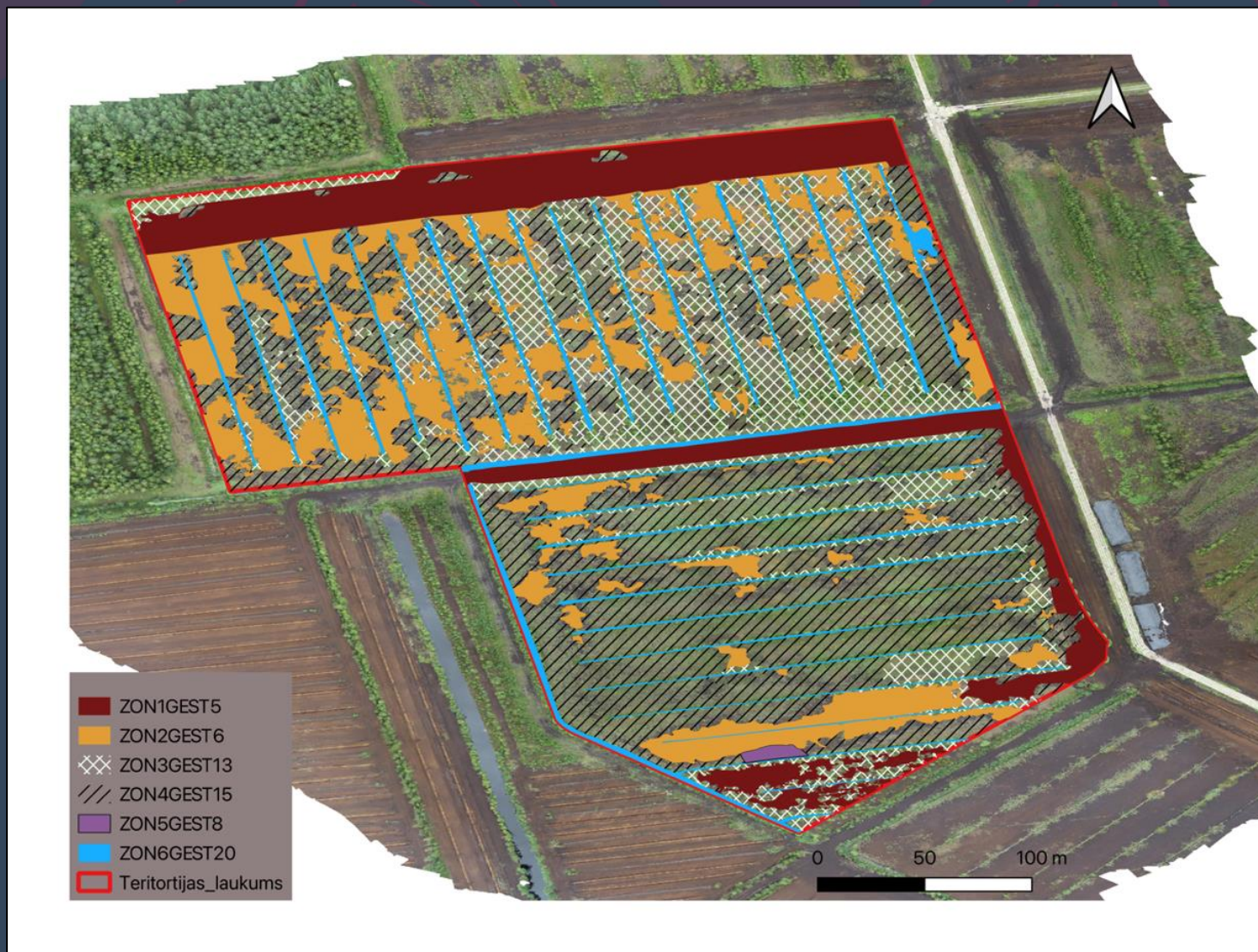
# Siltumnīcefektu izraisošo gāzu (SEG) bāzes līnijas situācijas izvērtējums

- Pētījumā izmantota pasaulē visplašāk izmantotā SEG kreditēšanas programmas VERRA (Verified Carbon Standard) metodika.
- Metodikas izvēlē ņemtas vērā jaunākās izmaiņas VERRA standarta 4.5 versijā un GEST pieeju 2017. gadā VERRA (VCS) apstiprinātās metodes mērenā klimata joslas kūdrāju SEG novērtēšanai (Emmer and Couwenberg, 2017), kas attiecīgi, VERRA metodikā atbilst VM0036 "Methodology for rewetting drained temperate peatlands". VM0036 paredz noteikt projekta neto SEG ieguvumus un no tiem izrietošās iegūtās verificētās oglekļa vienības (VCU).
- Norādītā metodika nosaka, kā novērtēt SEG emisiju samazinājumu, kas rastos, īstenojot projektu aktivitātes atjaunojot nosusināto kūdrāju ūdens līmeņa pozīciju tuvu kūdras virskārtai mērenā klimata reģionos.

# GEST metode

- Metodoloģijā kā kūdrāju SEG emisiju rādītājus izmanto zemes veģetācijas sastāvu un gruntsūdens līmeņa dziļumu, kas pazīstams kā "GEST" pieeja (GEST: Greenhouse gas Emission Site Type) jeb siltumnīcefekta gāzu emisiju vietu tipu.
- Šo pieeju ir izstrādājusi purvu pētniecības grupa Greifsvaldes Universitātē, Vācijā, lai novērtētu SEG (CO<sub>2</sub> un CH<sub>4</sub>) emisijas no degradētiem un pārmitrinātiem kūdrājiem, izmantojot veģetāciju kā indikatoru (Couwenberg et al. 2011).
- SEG plūsmas vērtības tiek attiecinātas uz veģetācijas tipiem, izmantojot standartizētu protokolu un publicētās emisiju vērtības no parauglaukumiem ar līdzīgu veģetāciju un ūdens līmeni reģionos ar līdzīgu klimatu un floru.
- Veģetācija ir tieši un netieši atbildīga par lielāko daļu SEG emisiju, regulējot CO<sub>2</sub> apmaiņu, nodrošinot organisko vielu (tostarp sakņu eksudātu) CO<sub>2</sub> un CH<sub>4</sub> veidošanai, samazinot kūdras mitrumu un nodrošinot iespējamus apvedceļus metāna plūsmām ar aerenhīmu. Veģetācija atspoguļo ilgstošus ūdens līmeņa apstākļus un tādējādi sniedz norādi par vidējām SEG plūsmām gada griezumā.

- Katrai GEST teritorijas kartēšanas platībai aprēķinātas SEG emisijas. Kaigu purvā izdalīti seši zonējumi, kuri iekļauj sešus GEST :
- 1.zonējums atbilst GEST 5 (atklāta sausa kūdra [bare peat dry (OL)]);
- 2.zonējums atbilst GEST 6 (atklāta mitra kūdra [bare. Peat moist (OL)]);
- 3.zonējums atbilst GEST 13 (mitrs, gari grīši un niedres (wet tall sedges reeds));
- 4.zonējums atbilst GEST 15 (mitrs, garas niedres (wet tall reeds));
- 5.zonējums atbilst GEST 8 (ļoti mitras pļavas, stiebrzāles un nelieli grīši (very moist meadows, forbs and small sedges));
- 6.zonējums atbilst GEST 20 (atklāts ūdens, grāvis (open water/ditches))



**Kaigu purvā dienvidu  
daļas iecirknī kopējās:**

**CO<sub>2</sub> emisijas sastāda  
60,176 t CO<sub>2</sub>/gadā;**

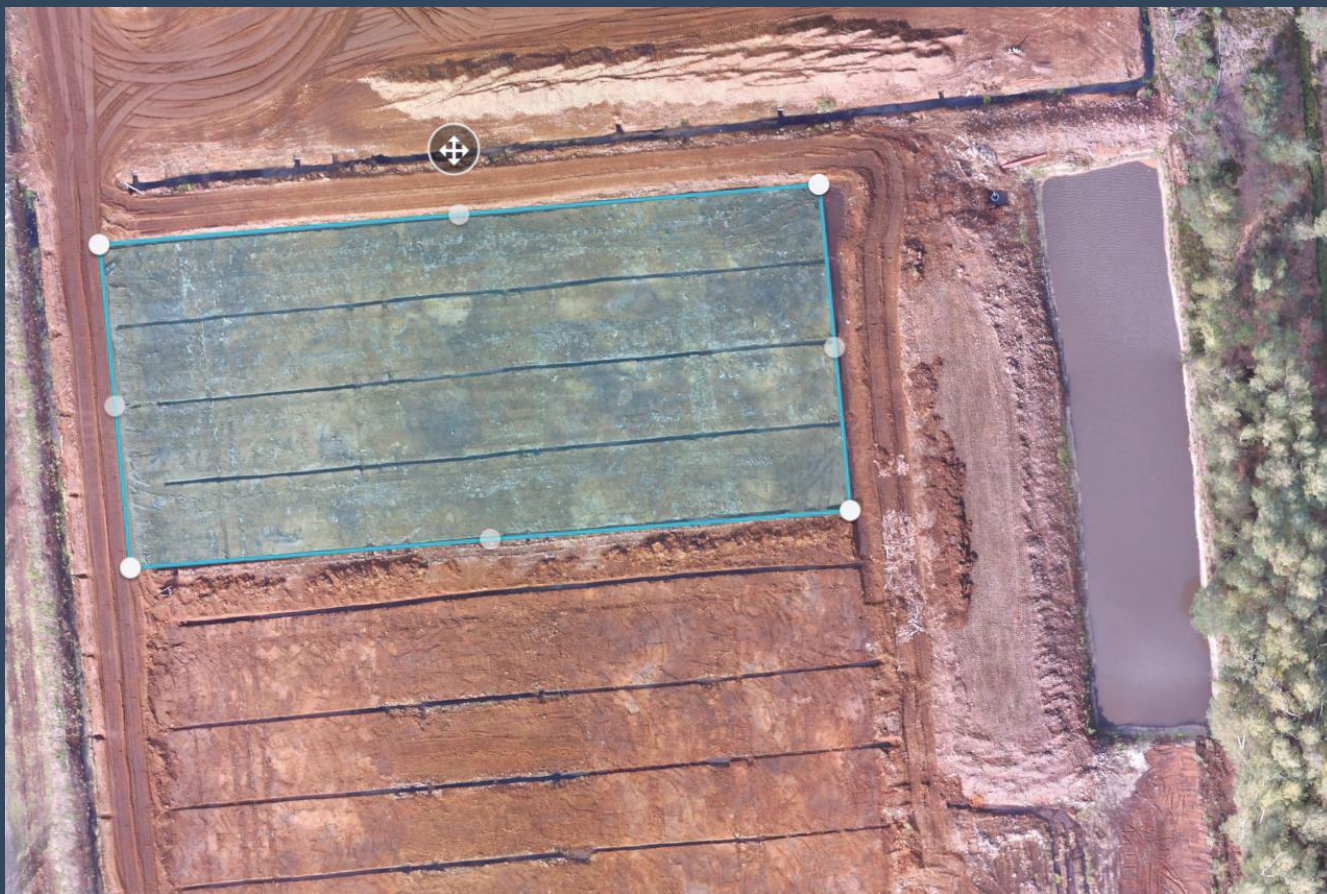
**CH<sub>4</sub> emisijas 105,334 t  
CO<sub>2</sub>ekv/gadā;**

**GSP 165,727 t  
CO<sub>2</sub>ekv/gadā.**

Uzņēmums plāno iesēt  
miežabrāli, tādejādi iegūstot  
biomasu 8-13 t/ha un piesaistot  
80-120 t CO<sub>2</sub> ekv.



Pirms uzsākt jebkādus oglekļa piesaistes darbus ir svarīgi saprast esošo situāciju, lai precīzāk varētu noteikt emisiju piesaistes pēc šo darbu īstenošanas.



## Kas tālāk?

- SIA Laflora īstenojot visus rekultivācijas pasākumus no 2024.-2050.g. ir iespējams piesaistīt emisijas **64 540 t** CO2 ekv..
- Tūlītējās kūdras oksidācijas dēļ uzņēmumam **ik gadu** tiks pieskaitītas **120 000 t** CO2 ekv. (līdzvērtīgas iegūtās kūdras apjomam).
- Kad darbs ar papīriem kļūst svarīgāks par darbu dabā...



**Paldies par  
uzmanību!**