

Zemkopības ministrija

Kūdraugsne lauksaimniecības zemē

2024.gada 16.februāris.



Īsumā par projektu

Zemkopības ministrija

- Norvēģijas finanšu instrumenta 2014.-2021. gada perioda programmas „Klimata pārmaiņu mazināšana, pielāgošanās tām un vide” iepriekš noteiktais projekts “**Ilgspējīgas augsnes resursu pārvaldības uzlabošana lauksaimniecībā**” (E2SOILAGRI)
- Līdzfinansējuma saņēmējs: **Zemkopības ministrija**
- **Partneri:** Norvēģijas Bioekonomikas pētniecības institūts, Latvijas Valsts mežzinātnes institūts SILAVA, Valsts augu aizsardzības dienests, Latvijas Universitāte



Zemkopības ministrija



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



Valsts augu aizsardzības
dienests



NIBIO

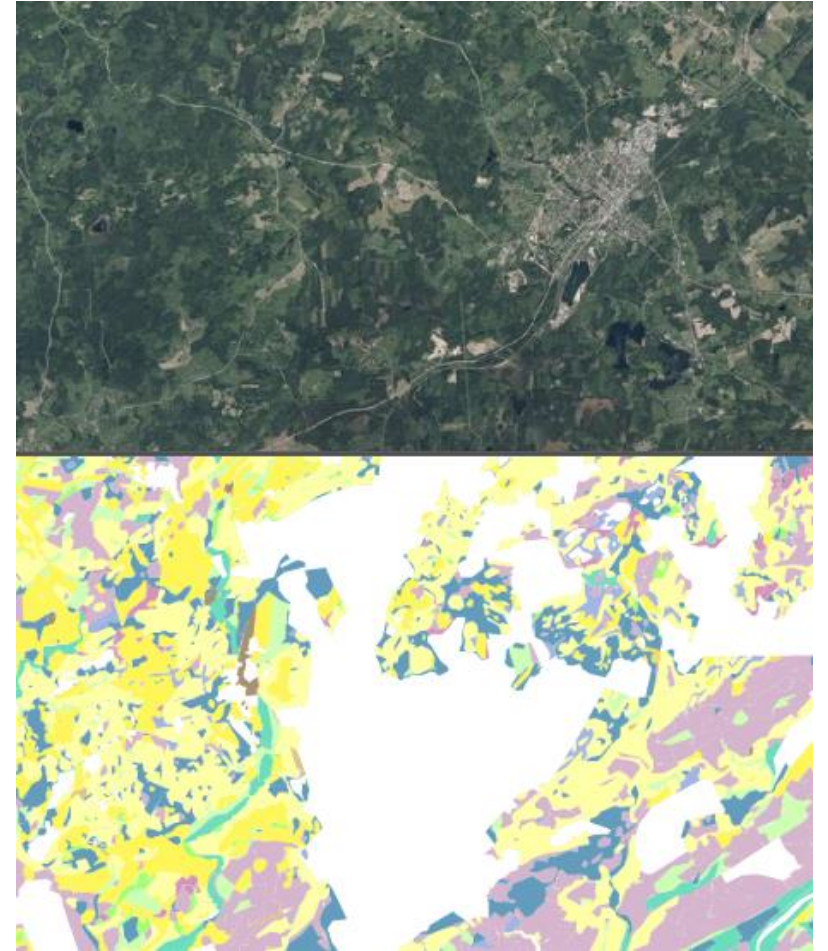
- Īstenošanas laiks: 2021. gada februāris – **2024. gada janvāris**
- Budžets: **1,83 miljoni EUR** (Norway grants 1,56 miljoni EUR, nacionālais līdzfinansējums 0,27 miljoni EUR)



Zemkopības ministrija

Augsnes informācija Latvijā

- Vēsturiskā augšņu karte līdz 1991.gadam.
- Nepieciešamība pēc aktuālās augšņu informācijas;
 - Izmaiņas dabā
 - Nepieciešamība pēc precīzākas informācijas;
 - Kritēriju izmaiņas
- Visaptverošas kartēšanas resursu apzināšana;
- Mūsdienu aktuālo pētījuma metožu pielietošana augšņu kartēšanā



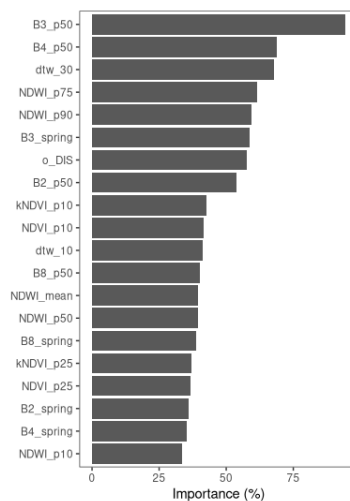


Zemkopības ministrija

Kartēšana vai modelēšana

Kartēšana

- Balstās uz zondēšanu.
- Zondējumi tiek salīdzināti ar dziļrakumiem.
- Zondējumu skaits nav neierobežots. Projekta kartēšanā zondējumi tiek veikti ik pēc ~100 m.
- Balstoties uz zondējumiem tiek izdalītas kontūras. Starp zondējumiem:
 - pieredze + novērojumi;
 - papildu zondējumi + izmaksas.



Modelēšana

- Balstās uz apmācības punktiem.
- Apmācības punktus raksturo plašs datu kopums.
- Izmantojot šo īpašību kopumu nezināmiem punktiem ar 10 m izšķirtspēju tiek piešķirta varbūtība, ka tie ir kūdraugsne.
- Izmantojot varbūtību tiks izdalītas kontūras.
- Metode ir objektīva un no vienādiem izejas datiem tiks pieņemts vienāds lēmums.



Zemkopības ministrija

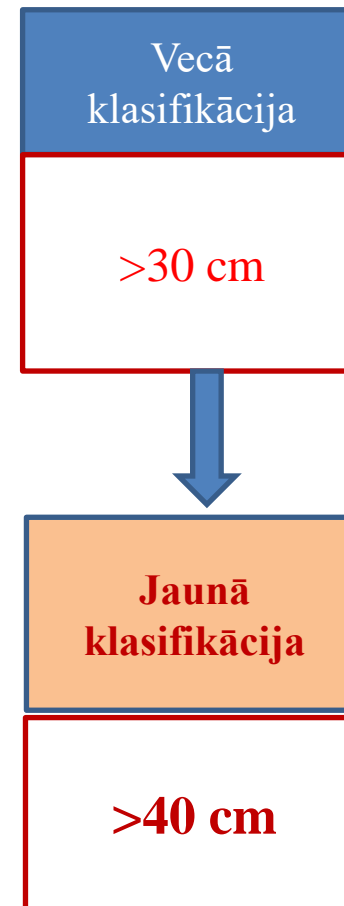
Starptautisko kūdraugšņu kritēriju ieviešana nacionālajā klasifikācijā

Kūdraugšnes

- Augšnes, kuras satur organisko materiālu (\geq **35% OV**) kumulatīvi 0 – 100 cm augšnes slānī: (1) \geq 60 cm (ja materiāls satur 75% un vairāk no tā apjoma sūnu šķiedru); (2) vai arī \geq 40 cm (ja sastāv no cita veida materiāla); un abos gadījumos tas sākas seklāk par 40 cm no augšnes virspuses.



Attēlā redzamā augšne ir kūdras augšne pēc jaunās un vecās klasifikācijas

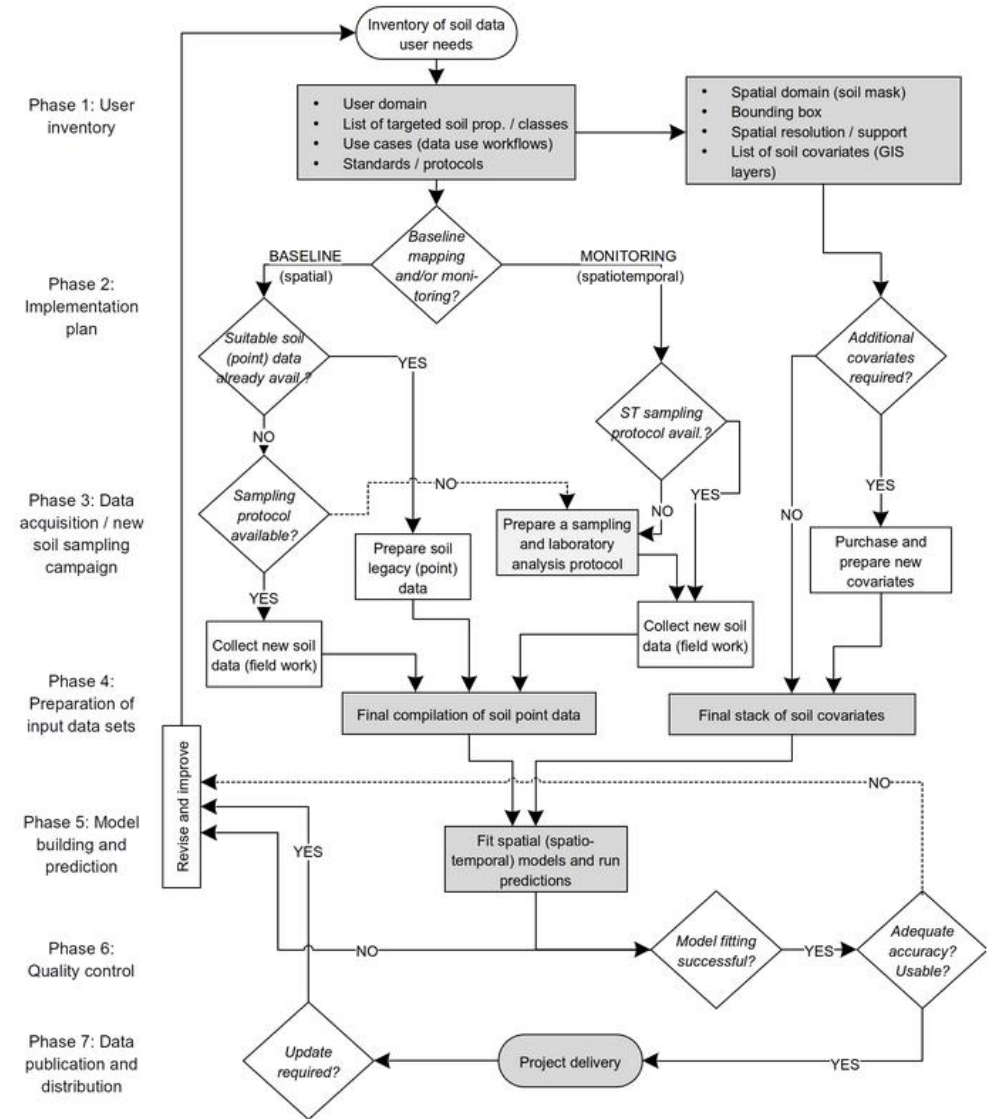




Zemkopības ministrija

Darbplūsma

- Apmācības datu sagatavošana (punkti).
- Kovariatīvo datu sagatavošana (ģeotelpiskie mainīgie).
- Modeļu piemērošana un validācija (modeļu piemērošana un savstarpēja validācija).
- Prognozēšana un (pašlaik labāko iespējamo) galīgo karšu ģenerēšana.
- Karšu arhivēšana un izplatīšana.
- Atjauninājumi un uzlabojumi.



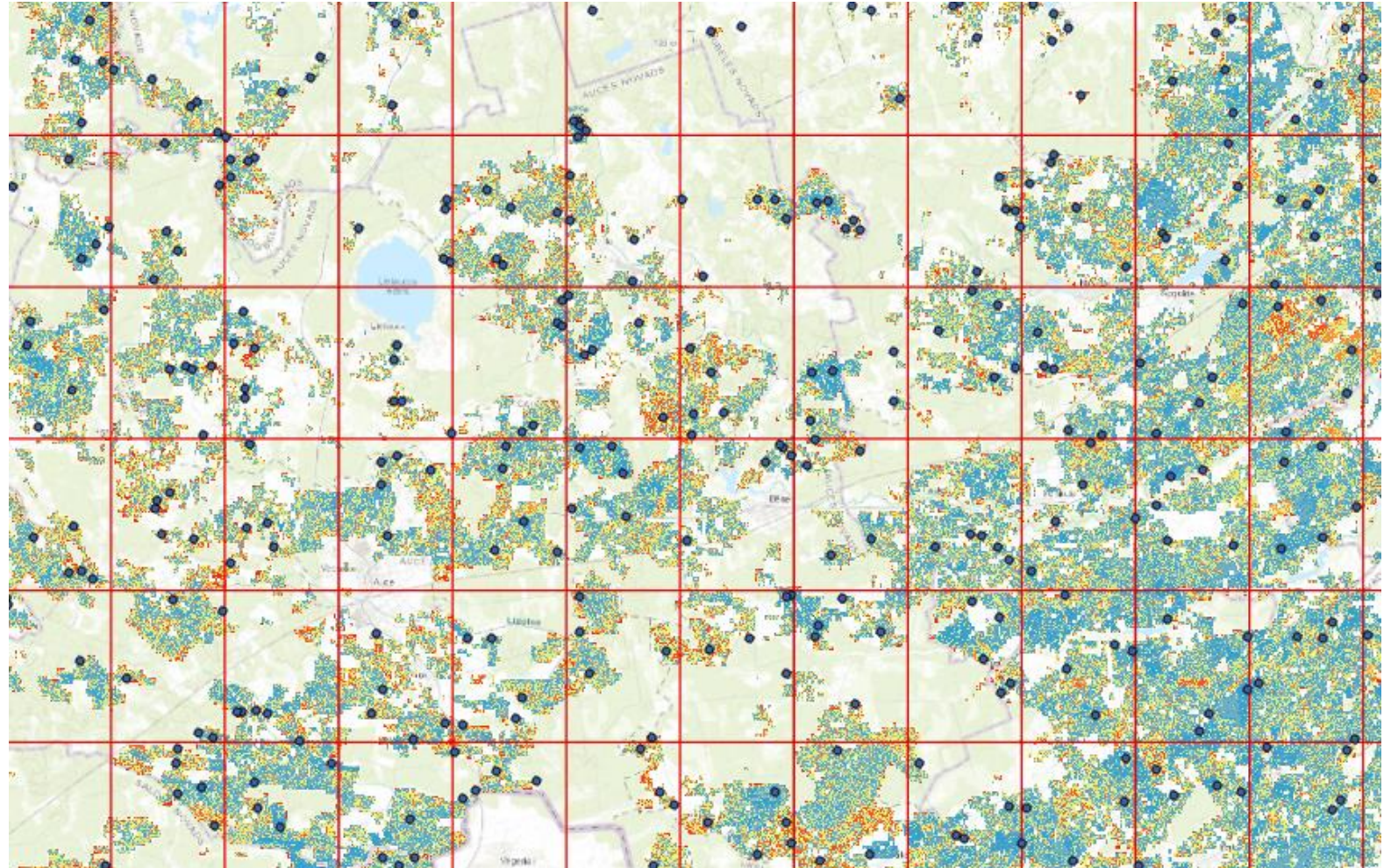


Zemkopības ministrija

Kartētā LIZ teritorija

2.366 miljoni ha

- Deklarētā LIZ
- Potenciālā LIZ (LAD 2005)

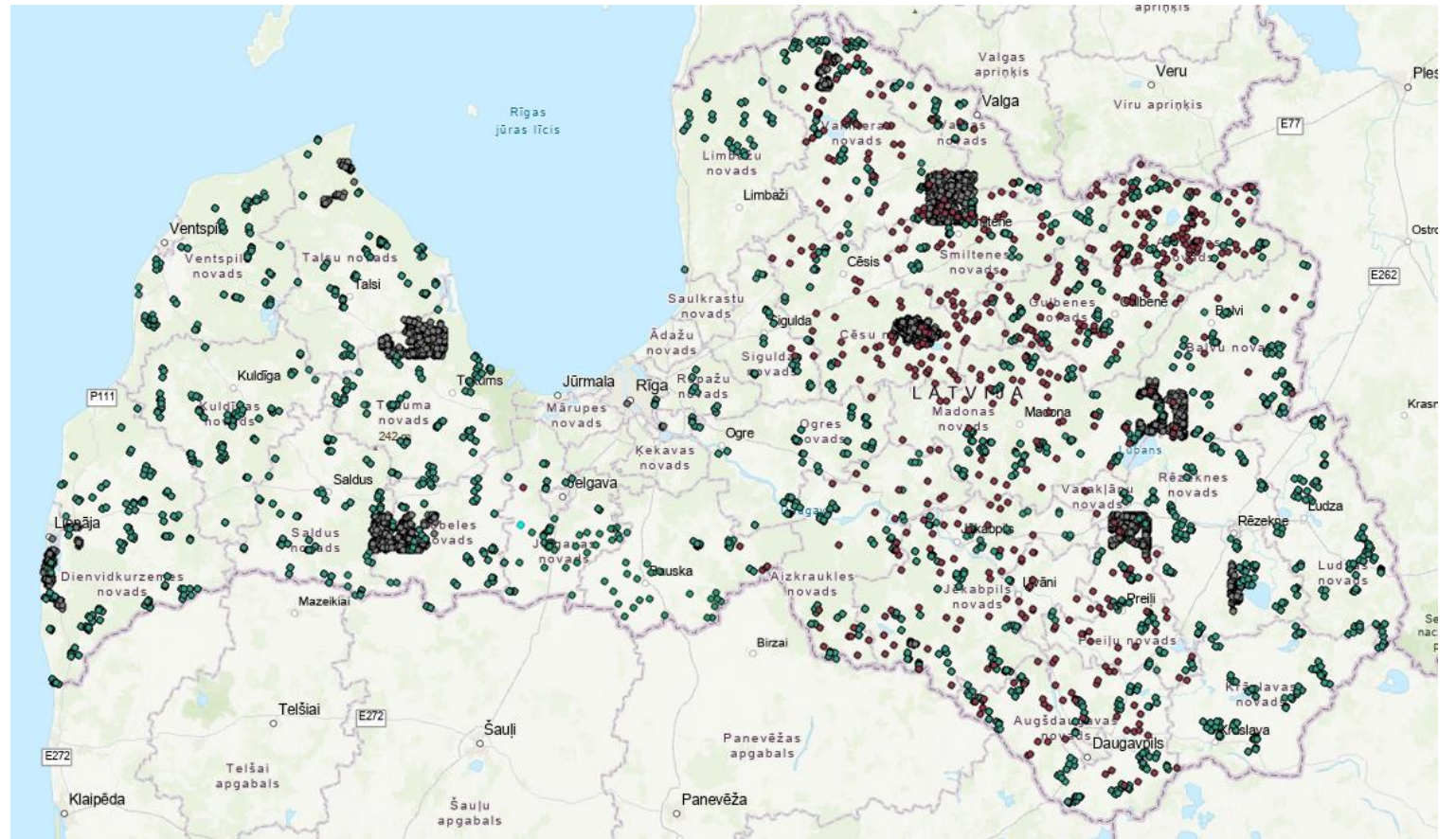
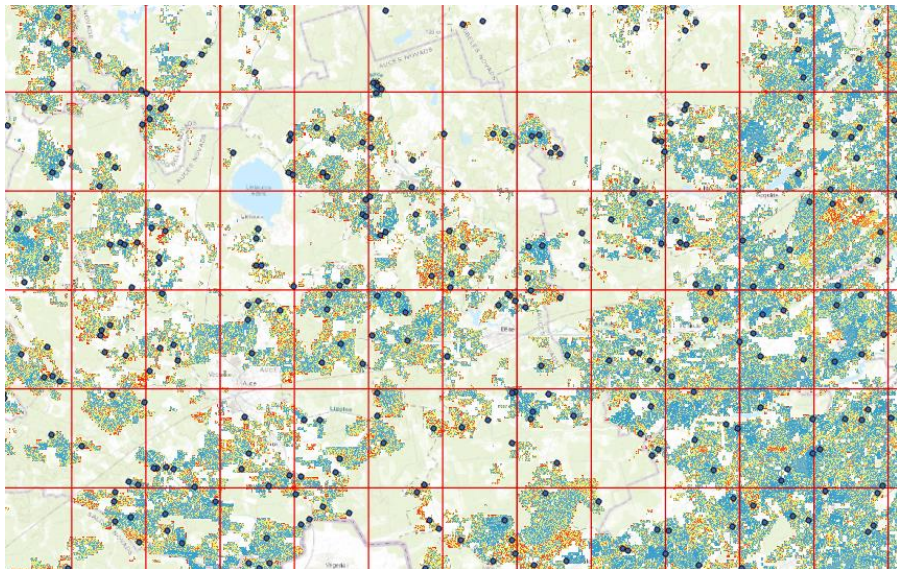




Zemkopības ministrija

>10 000 punktu

- 30% izvietoti nejauši pa visu izpētes teritoriju
- 70% koncentrēti atšķirīgos ainavekoloģiskos apstākļos
- vēsturiskie dziļrakumi

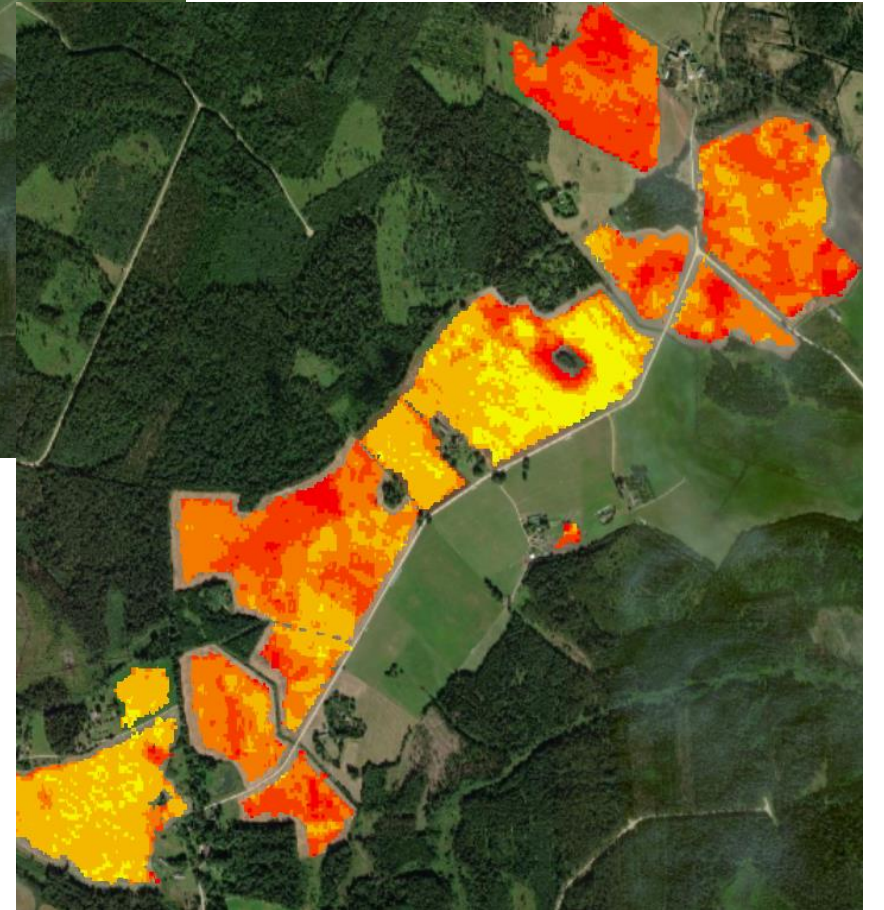


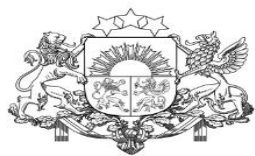
Lai nodrošinātu maksimālu lietderību, lauka datiem jābūt objektīviem un reproducējamiem; tie jāievāc, izmantojot objektīvu paraugu ņemšanas plānu, kas nodrošina reproducējamību un atkārtotu paraugu ņemšanu. Tie ir pēc iespējas precīzāk lokalizēti gan telpā (ģeolokācija), gan laikā. Tie apraksta un mēra faktiskos apstākļi to pašreizējā stāvoklī (un pašreizējā zemes izmantojumā).



Zemkopības ministrija

- Tiešie novērojumi
 - aramzeme
 - zālāji
 - pastāvīgi apaugušās platības
- Netiešie novērojumi
 - aramzeme
 - zālāji
 - pastāvīgi apaugušās platības



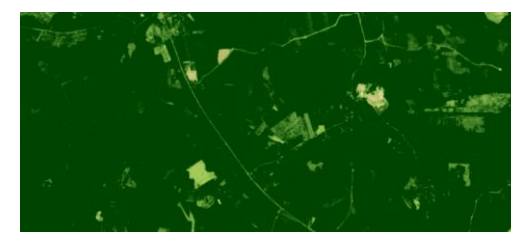
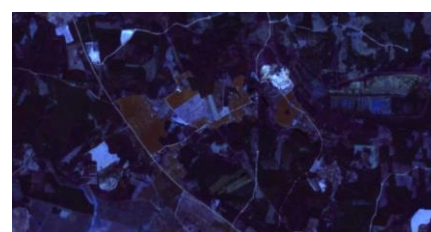
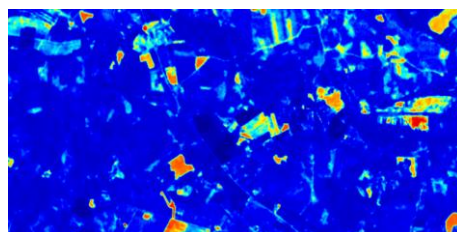


Zemkopības ministrija

Ģeotelpiskie mainīgie

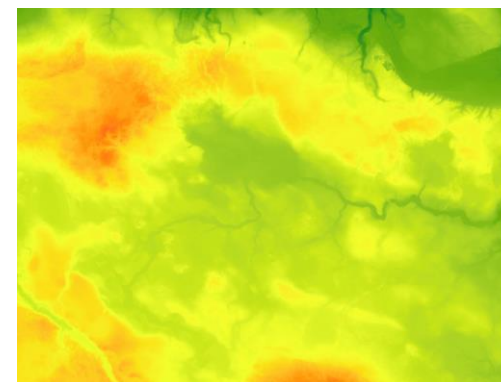
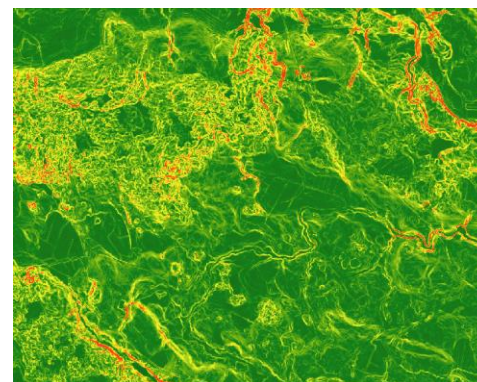
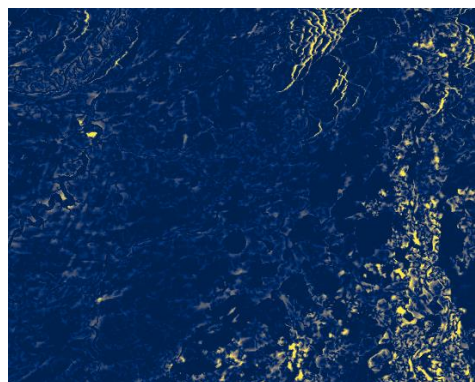
Spektrālie dati (Sentinel-2)

- B3 (spring; p50)
- B4 (p50)
- B8 (spring; p50)
- EVI (p10; p50)
- NDWI (p50; p90)
- NIR_v
- kNDVI (spring; p10;
p25; p75; p90)



Reljefa dati (LiDAR)

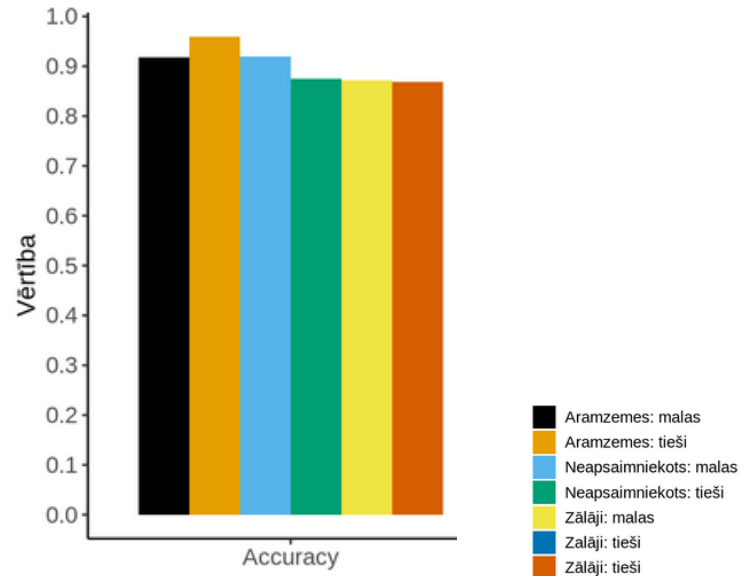
- DTW (10m; 30m)
- DIS (depth in sink)
- Slope (5m; SD)



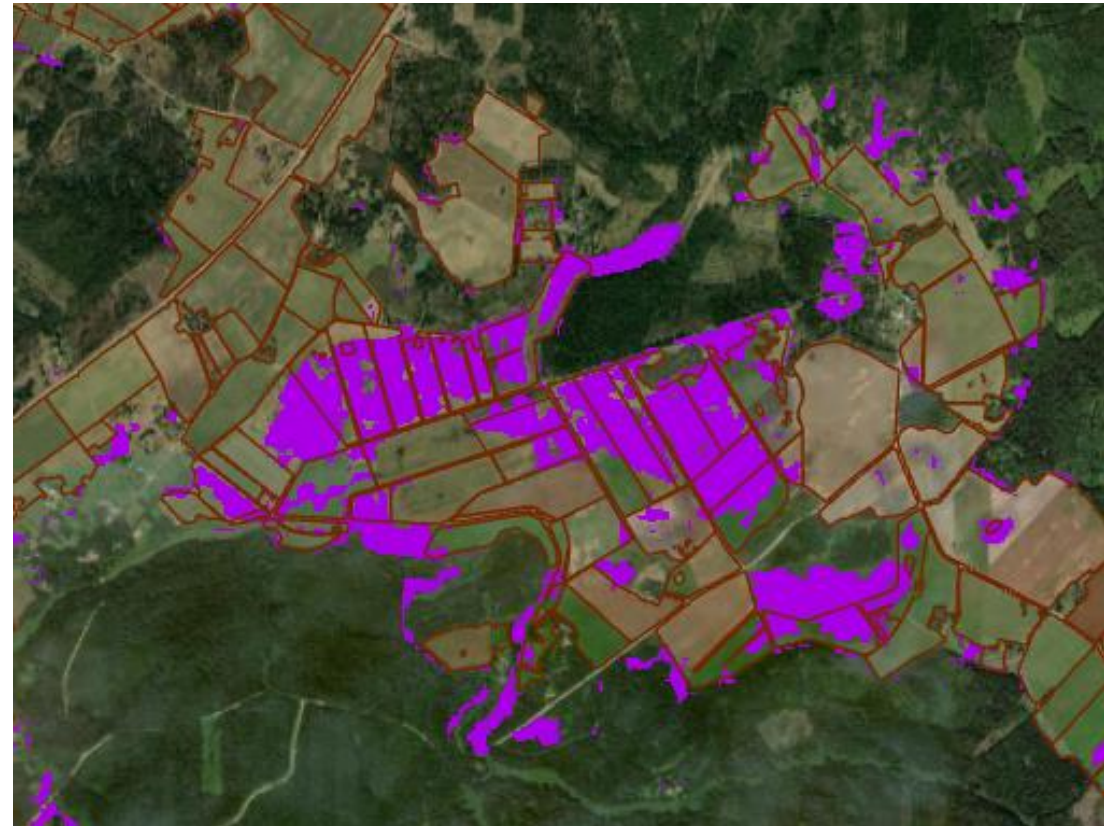


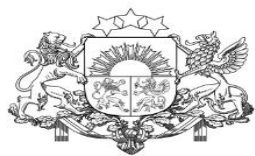
Zemkopības ministrija

Rezultāti



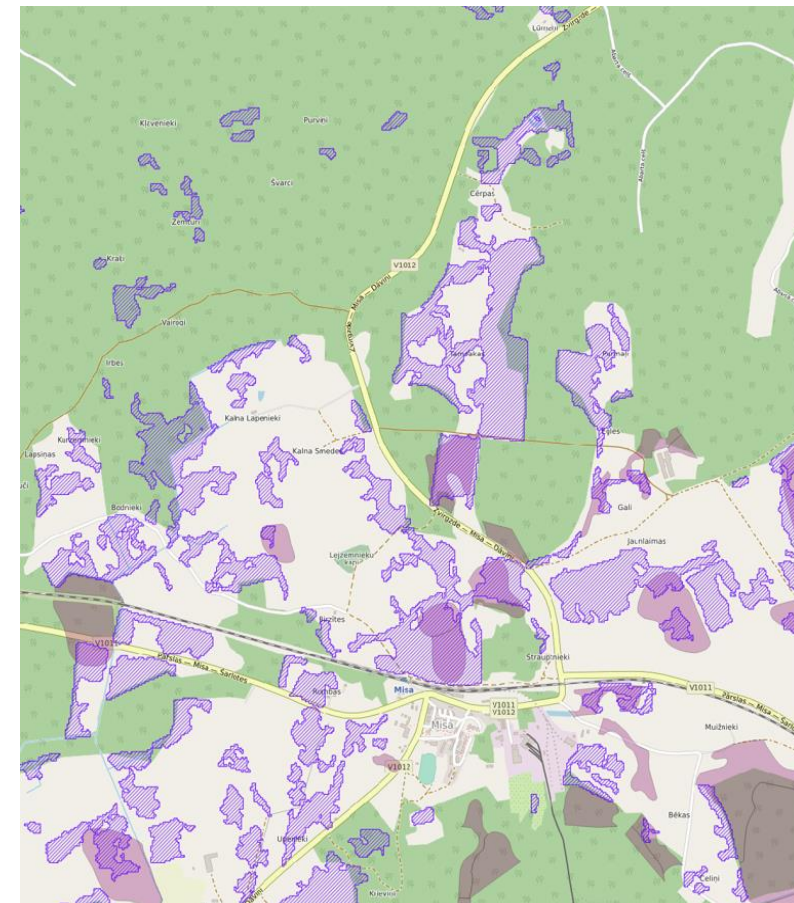
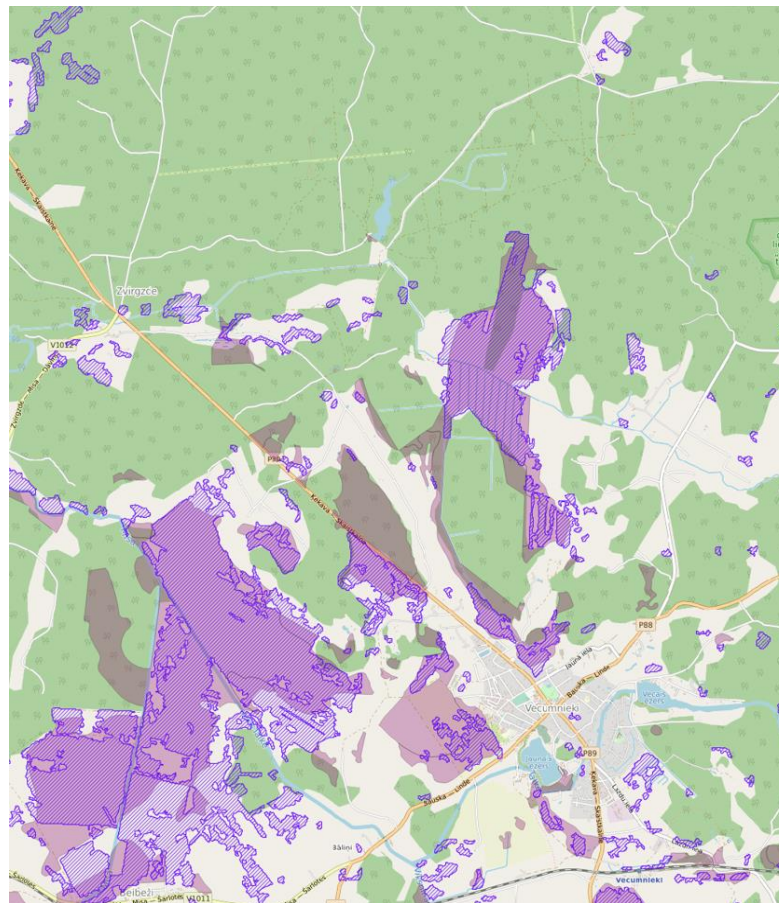
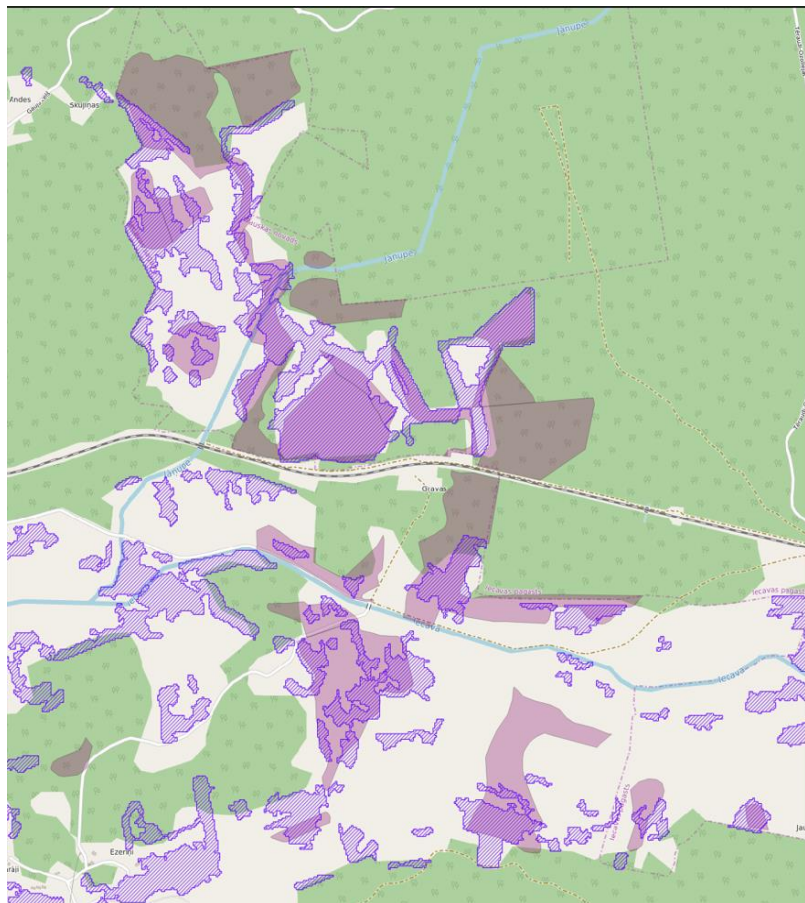
91.67%





Zemkopības ministrija

Piemēri vecā/jaunā karte



Kūdraugsne - strīpainā modelētā, brūnā un caurspīdīgā vēsturiskā karte



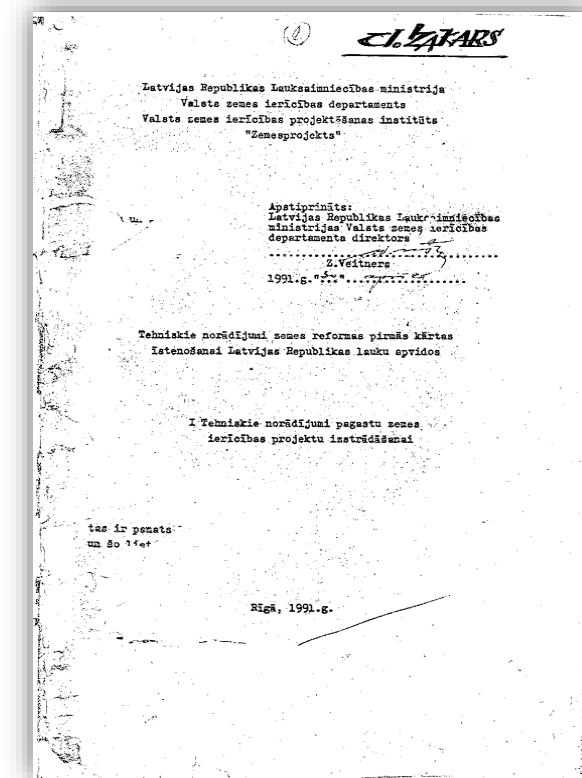
Zemkopības ministrija

Nacionālas augsnes klasifikācijas sistēmas izstrāde

- Latvijā pašlaik tiek lietota Latvijas PSR Valsts Zemes ierīcības projektēšanas institūta 1987. gada klasifikācija un Latvijas Augsnes zinātnes biedrības 2009. gadā klasifikāciju.
- Projektā tiek izstrādāta jauna klasifikācija, kurā kūdraugšņu definīcija ir:

"Augsnes, kuras satur organisko materiālu ($\geq 35\%$ OV) kumulatīvi 0 – 100 cm augsnes slānī: (1) ≥ 60 cm (ja materiāls satur 75% un vairāk no tā apjoma sūnu šķiedru); (2) vai arī ≥ 40 cm (ja sastāv no cita veida materiāla); un abos gadījumos tas sākas seklāk par 40 cm no augsnes virspuses."

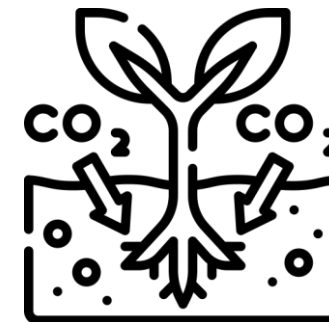
- Jaunā kūdraugšņu definīcija **atbilst PAK histosol definīcijai.**





Zemkopības ministrija

Oglekļa piesaistes sertifikācijas regula



- Regulu paredzēts pieņemt 2024. gada pirmajā pusē
- Regula nosaka pamatprincipus kādiem jāatbilst oglekļa piesaistes sertifikācijai ES. Sertifikācija būs brīvprātīga.
- Sadarbībā ar ekspertu darba grupu EK līdz 2027. gadam izstrādās sertifikācijas standartus dažādām piesaistes aktivitātēm gan piesaistei dabā, gan tehnoloģiskajos risinājumos.
- Sertifikācijas tvērumā paredzēt iekļaut ne tikai piesaisti, bet arī emisiju samazinājumu **lauksaimniecības augsnēs**.



Zemkopības ministrija

2028.gads - varbūtējais jaunā KLP perioda satvars

KOMISIJAS PAZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM UN PADOMEI

Ilgspējīgi oglekļa aprites cikli

Oglekļa saistīgās lauksaimniecības izaicinājums

Oglekļa saistīgā lauksaimniecība var palīdzēt sasniegt 2030. gadam izvirzīto klimata mērķrādītāju, kas paredz zemes sektorā panākt neto piesaistījumus 310 Mt CO₂ ekv. apmērā. Šajā nolūkā

- līdz 2028. gadam būtu jāpanāk, ka katram zemes apsaimniekotājam ir piekļuve verificētiem emisiju un piesaistījumu datiem, kas dos iespēju oglekļa saistīgo lauksaimniecību plaši izvērst;
- oglekļa saistīgās lauksaimniecības iniciatīvām būtu jāpalīdz par 42 Mt CO₂ ekv. palielināt zemes piesaistītāju, kas nepieciešams, lai sasniegtu mērķi līdz 2030. gadam panākt neto piesaistījumu 310 Mt CO₂ ekv. apmērā.

The common agricultural policy: 2023-27

The common agricultural policy is key to securing the future of agriculture and forestry, as well as achieving the objectives of the European Green Deal.



On 2 December, 2021, the agreement on reform of the common agricultural policy (CAP) was formally adopted. The new legislation, which entered into force on 1 January 2023, paves the way for a fairer, greener and more performance-based CAP.

It seeks to ensure a sustainable future for European farmers, provide more targeted support to smaller farms, and allow greater flexibility for EU countries to adapt measures to local conditions.

Agriculture and rural areas are central to the European Green Deal, and the CAP 2023-27 will be a key tool in reaching the ambitions of the Farm to Fork and biodiversity strategies.

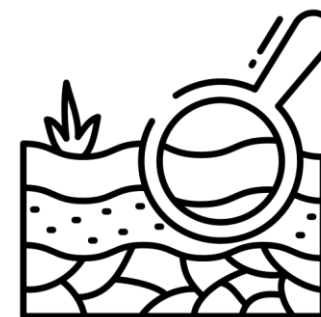
Turklāt aprēķini saimniecībā zemes apsaimniekotājiem vai to konsultantiem dos iespēju vieglāk piekļūt oglekļa saistīgās lauksaimniecības shēmām, novērtēt atsevišķas zemes saimniecības oglekļa sekvestrēšanas potenciālu un optimizēt stratēģijas. Reformētā KLP ietver Lauku saimniecības ilgtspējas rīku attiecībā uz barības vielām — ilgtspējīgas barības vielu pārvaldības digitālo lietotni lauksaimniekiem. Komisija strādā pie tā, lai līdzās barības vielu bilances novērtējumam lietotnē integrētu moduli SEG bilances aprēķināšanai saimniecības līmenī.

VB !!!



Zemkopības ministrija

Direktīva par augsnes monitoringu un noturību (Augsnes monitoringa likums)



- Direktīvu paredzēts pieņemt 2025.gadā.
- Ierosinātās direktīvas mērķis ir izveidot saskaņotu augsnes monitoringa ietvaru, kas sniegs datus par augsnes veselību visās dalībvalstīs, un skatījumu kā nodrošināt, lai ES augsnes būtu veselīgā stāvoklī vēlākais līdz 2050. gadam
- Direktīvas priekšlikums nodrošina saskaņotu augsnes veselības definīciju, ievieš visaptverošu un saskaņotu uzraudzības sistēmu un nosaka noteikumus par ilgtspējīgu augsnes apsaimniekošanu un piesārņoto vietu sanācību.
- Priekšlikumā tiek piedāvāta pietiekama elastība, piemēram, attiecībā uz augsnes veselības rādītājiem, to robežvērtību un noteikšanas metodiku, bet nepiedāvā elastību attiecībā uz monitoringa paraugu atlases metodoloģiju, kas ir problemātiski Latvijai.



Zemkopības ministrija

Dabas atjaunošanas regulas priekšlikums

11. pants

Lauksaimniecisko ekosistēmu atjaunošana

4. Dalībvalstis ievieš pasākumus, kuru mērķis ir atjaunot organiskās augsnes, kas ir lauksaimnieciski izmantoti nosusināti kūdrāji. Minētos pasākumus ievieš šādi:

- a) līdz 2030. gadam – vismaz 30 % šādu platību, no kurām vismaz ceturtajā daļā atjauno hidroloģisko režīmu;
- b) līdz 2040. gadam – vismaz **40** % šādu platību, no kurām vismaz **trešajā** daļā atjauno hidroloģisko režīmu;
- c) līdz 2050. gadam – vismaz **50** % šādu platību, no kurām vismaz **trešajā** daļā atjauno hidroloģisko režīmu.

Dalībvalstis drīkst atjaunošanas pasākumus, arī hidroloģiskā režīma atjaunošanu, ieviest kūdras ieguves objektu teritorijās un šīs teritorijas ieskaitīt par tādām, kas palīdz sasniegt pirmās daļas a), b) un c) apakšpunktā minētos attiecīgos mērķrādītājus.

Turklāt dalībvalstis var ieviest atjaunošanas pasākumus, kuru mērķis ir atjaunot organiskās augsnes nosusinātos kūdrājos, kas atvēlēti citiem zemes izmantojumiem, nevis lauksaimnieciskai izmantošanai vai kūdras ieguvei, un minētās teritorijas, kurās atjaunots hidroloģiskais režīms, ne vairāk kā **40** % apmērā ieskaitīt par tādām, kas palīdz sasniegt pirmās daļas a), b) un c) apakšpunktā minētos mērķrādītājus.

Dalībvalstis attiecīgā gadījumā stimulē hidroloģiskā režīma atjaunošanu, lai to padarītu par pievilcīgu iespēju lauksaimniekiem un privātiem zemes īpašniekiem, un veicina lauksaimnieku un citu ieinteresēto personu piekļuvi mācībām un konsultācijām par kūdrāju hidroloģiskā režīma atjaunošanas priekšrocībām un par turpmākām zemes apsaimniekošanas iespējām un ar to saistītajām iespējām.



Zemkopības ministrija

Iesūtītie ierosinājumi par organiskajām lauksaimniecības augsnēm 1/4

Hidroloģiskā režīmā atjaunošana – dabiskā apmežošanās pārmitrās organiskās augsnēs lauksaimniecībā izmantojamās zemēs. Dabiskā apmežošana būtu jāatļauj/jāveicina tikai teritorijās, kurās noteikti nav zālāju biotopu (piemēram, palieņu zālāju) vai citu ES nozīmes atklātu ainavu biotopu (piemēram, purvu biotopu). Kritiski svarīgi ir neapmežot arī potenciālos zālāju biotopus (tādu, kas tuvākajā laikā var kļūt par zālāju biotopiem ar dabai draudzīgu apsaimniekošanu). Šajā pasākumā ir paredzēts atjaunot hidroloģisko režīmu nosprostojojot vai aizberot meliorācijas grāvjus. Šeit varētu ietilpt gan applūstoši zālāji, gan paludikultūras, gan purvam raksturīgu biotopu veidošanās. Iespējams, ka daļa dabiski apmežošies ar tādiem kokiem, kuri pacieš applūšanu. Pasākums izriet no Dabas atjaunošanas regulas 11.panta prasībām. Regula neparedz atvieglojumus platībām, kur jau ir izveidojušies zālāju biotopi, ja vēsturiski tur ir bijuši purvu biotopi. Ieteikums par zālāju biotopu neiekļaušanu jāņem vērā izstrādājot Latvijas dabas atjaunošanas plānu.



Zemkopības ministrija

Iesūtītie ierosinājumi par organiskajām lauksaimniecības augsnēm 2/4

Hidroloģiskā režīma atjaunošana ar dažādu paludikultūru audzēšanu - Latvijā ir aptuveni 164 700 ha ar piemērotām teritorijām, kuras pieejamas paludikultūru ieviešanai un audzēšanai - (alkšņu, purva bērzu, kārķļu, dažādu skalbju, sūnu, ārstniecības augu, niedru un vilkvāļu, grīšļu un miežabrāļu) galvenokārt drenēti purvi, organiskās augsnes un ilggadīgie zālāji, kuri iekļaujas lauksaimniecības atbalsta maksājumu kategorijā, kā arī vēl vairāki desmiti tūkstošu ha teritoriju, kurās būtu iespējama paludikultūru audzēšana, ar atsevišķiem ierobežojumiem.

Vienlaikus hidroloģiskā režīma atjaunošana (rewetted) atbilstoši pētījumiem kopā ar veģetācijas attīstību arī līdzīgos klimatiskajos apstākļos ar Latviju samazina CO₂ emisiju daudzumu ($4,0 \pm 0,0$ t CO₂eq. ha⁻¹ year⁻¹).

Paludikultūru audzēšana iekļaujas pasākumā: Hidroloģiskā režīmā atjaunošana – dabiskā apmežošanās pārmitrās organiskās augsnēs lauksaimniecībā izmantojamās zemēs. Lielākā problēma ir pieprasījuma trūkums, izņemot kokiem.



Zemkopības ministrija

Iesūtītie ierosinājumi par organiskajām lauksaimniecības augsnēm 3/4

Ieteikums plānojot pasākuma “Hidroloģiskā režīmā atjaunošana – dabiskā apmežošanās pārmitrās organiskās augsnēs lauksaimniecībā izmantojamās zemēs” īstenošanu, ņemt vērā, ka vienas drenu sistēmas vai koplietošanas ūdensnotekas sateces baseina platībā var būt ne tikai organiskās augsnes, bet arī minerālaugsnes. Tādējādi pasākuma plānošana un īstenošana var būt visai komplicēta, jo hidroloģiskā režīma atjaunošana ir iespējama konkrētās meliorācijas sistēmas ietvaros, kur lauksaimniecībā izmantoto minerālaugšņu appludināšana nav vēlama.

Piekrītam, ka šis jāņem vērā. Saprotam, ka hidroloģiskā režīma atjaunošana nav iespējama visās teritorijās.

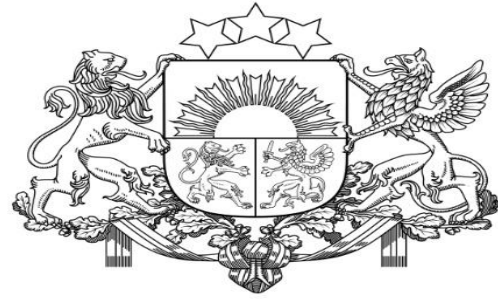


Zemkopības ministrija

Iesūtītie ierosinājumi par organiskajām lauksaimniecības augsnēm 4/4

Iebildums organisko augšņu apmežošanai kā pasākumam - Neatbalstām mitrāju (organisko augšņu) apmežošanu, sakarā ar to, ka Dabas atjaunošanas regulā tas nav paredzēts kā emisiju piesaistes pasākums, līdz ar to nav nekāda pamata uzskatīt, ka Eiropas Komisija to atbalstīs ZIZIMM regulējumā kā vienu no pasākumiem. Turklāt šobrīd arī oglekļa sertifikācijas shēmās nav iespēja sertificēt apmežošanu organiskajās augsnēs, līdz ar to tas nesniedz labumu uzņēmumiem, nedod efektu uz emisiju samazināšanu vai kompensēšanu.

Šis faktors jāņem vērā. Jāpiebilst gan, ka nav iebildumu par paludikultūru melnalkšņu audzēšanu organiskajās augsnēs, ja pie tam nodrošina purvu hidroloģiskā režīma atjaunošanu. EK ekspertu darba grupā notiek darbs pie ES oglekļa sertifikācijas standartu izstrādes. Tad arī varēs saprast, kādus pasākumus atbalstīs un kādus nē.



Zemkopības ministrija

Jautājumi?