



Projektā ieviestie klimata pārmaiņu mazināšanas pasākumi

LIFE OrgBalt: «Klimata pārmaiņu samazināšanas pasākumu
demonstrēšana auglīgu meliorētu organisko augšņu apsaimniekošanā
Baltijas valstīs un Somijā»
LIFE18 CCM/LV/001158

Seminārs mežsaimniekiem un konsultantiem par organisko augšņu
ilgtspējīgu apsaimniekošanu
Vieta: Launkalnes Tautas nams, Ezera iela 2A, Launkalne, Launkalnes
pag., Smiltenes novads

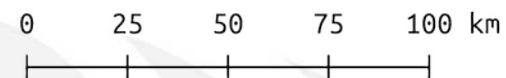
LIFE OrgBalt, LIFE18 CCM/LV/001158

EU LIFE Programme project
“Demonstration of climate change mitigation potential
of nutrients rich organic soils in Baltic States and Finland”

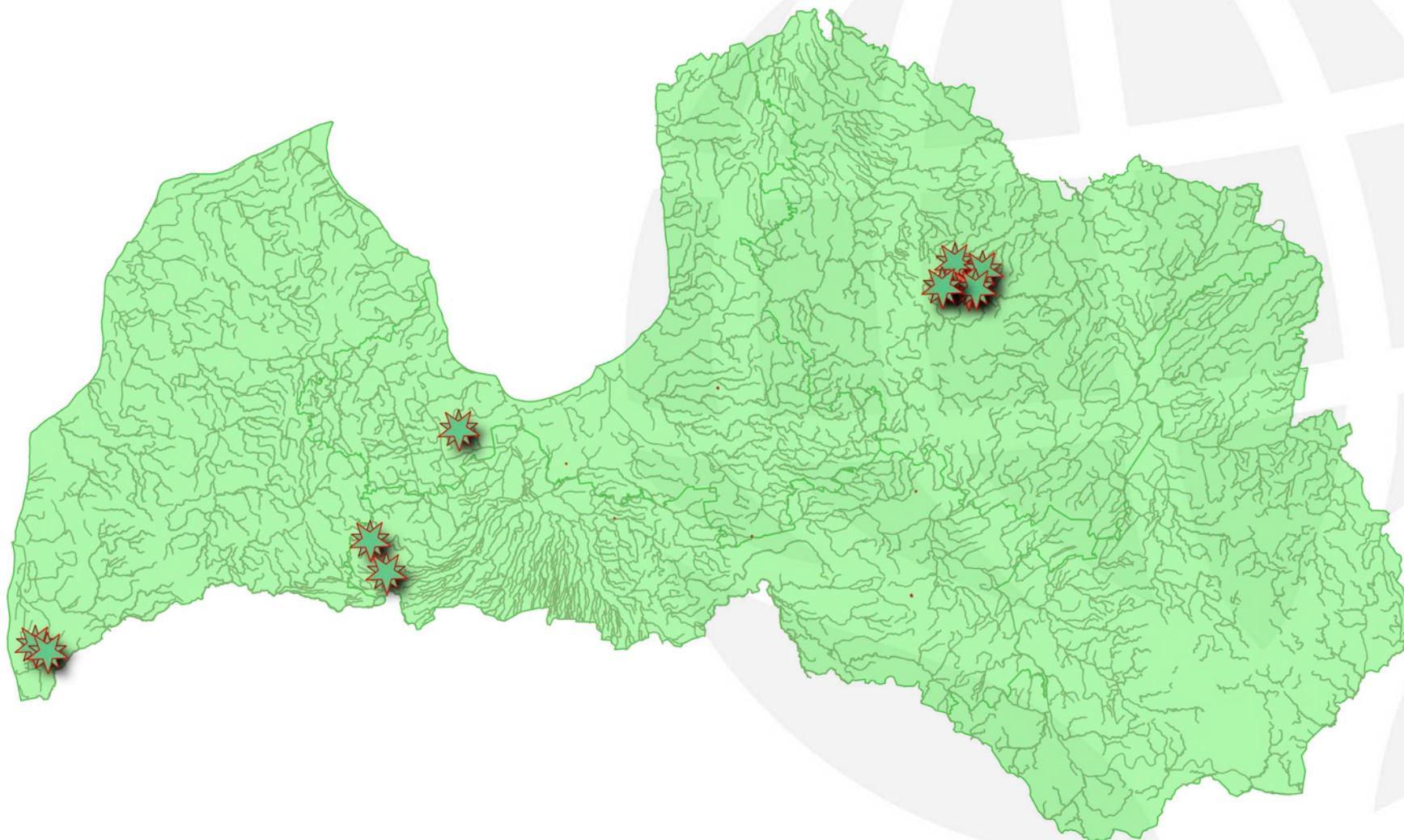


Latvia University
of Life Sciences
and Technologies

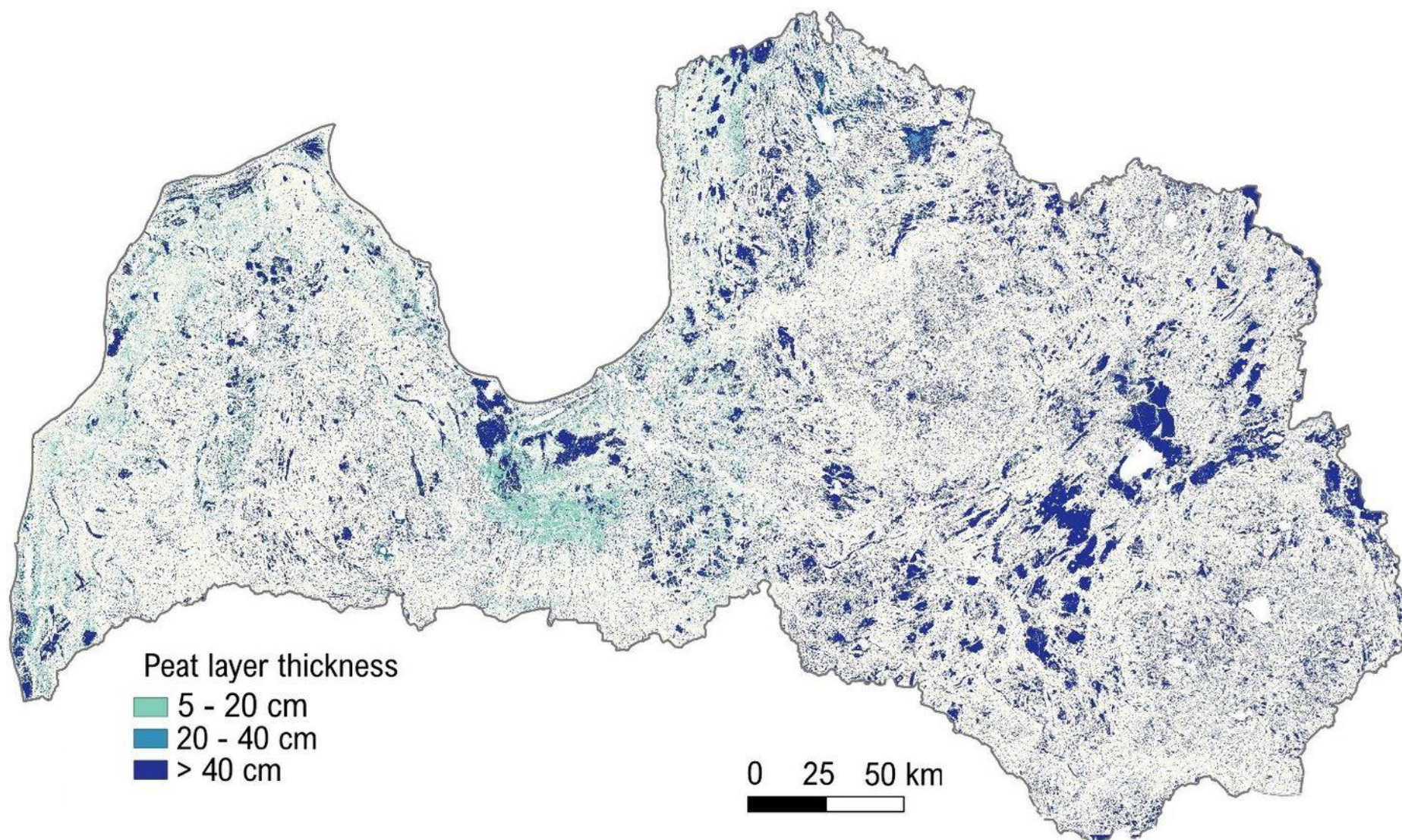




Demonstrējuma objektu izvietojums

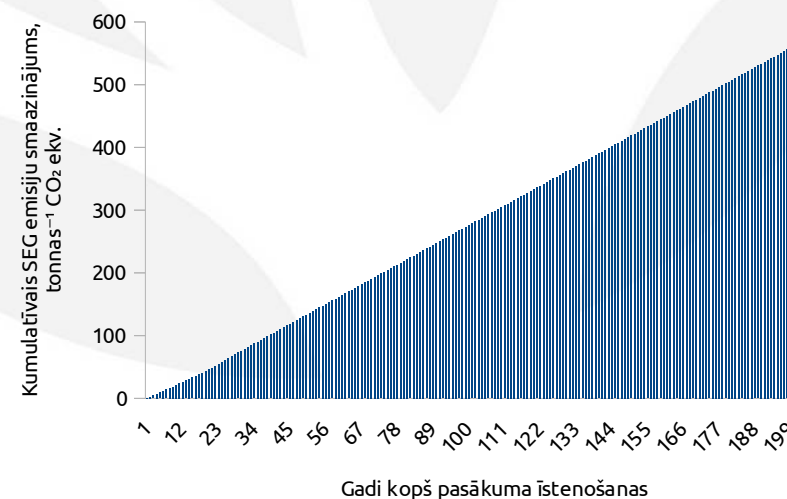


Organisko augšņu izvietojums



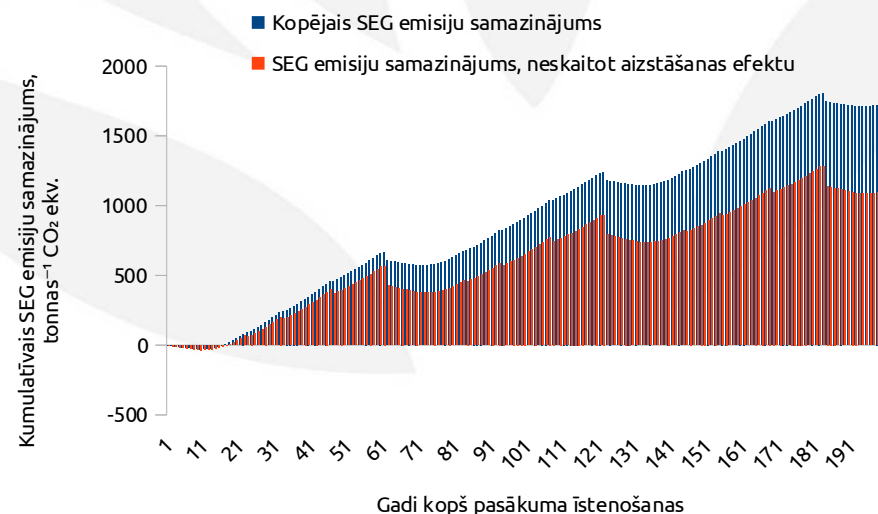
Aramzemju transformācija par zālājiem / ganībām (LVC301)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes un palielināt oglekļa uzkrājumu zemsedzes augu biomasā, pārnesot pārtikas augu kultūru audzēšanu uz minerālaugsnēm.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas visas organiskās augsnes aramzemēs (ap 30 tūkst. ha), lielāks efekts sagaidāms intensīvi kultivētās sējplatībās.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā (līdz 21. gadsimta beigām) ir 205 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 2,7 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā).
- Papildus pozitīvais efekts ir ieguldījums bioloģiskās daudzveidības un lauksaimniecības "zaļināšanas" mērķu īstenošanā.
- Pasākumu, visticamāk, nevarēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās (Verra un Gold standard).
- **Pasākuma pozitīvais efekts pētījumā ir pierādīts, taču tas ir neliels, salīdzinot ar citiem pasākumiem.**



Zālāju ar organiskām augsnēm apmežošanas un meliorācijas sistēmu uzturēšana (LVC302)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnēs un palielināt oglekļa uzkrājumu zemes augu, kokaugu, nedzīvās koksnes un koksnes produktu biomasā.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas visas organiskās augsnēs aramzemēs zālajos (ap 160 tūkst. ha), izņemot platības, kur pastāv applūšanas risks.
- Apmežojumiem piemērotās koku sugas – priede, egle, bērzs, melnalksnis. Selekcionēta stādmateriāla izmantošana un mēslojums (koksnes pelni, minerālmēslojums) nodrošina ilglaicīgu SEG emisiju samazināšanas efektu.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā egļu audzē ir 381 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 7,7 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā). Papildus efektu (200 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā) nodrošina meža biokurināmais un reciklētā koksne.
- Pasākumu, visticamāk, nevarēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pasākums nodrošina labāko SEG emisiju samazināšanas efekta un dabisko traucējumu iespējamās ietekmes attiecību.**



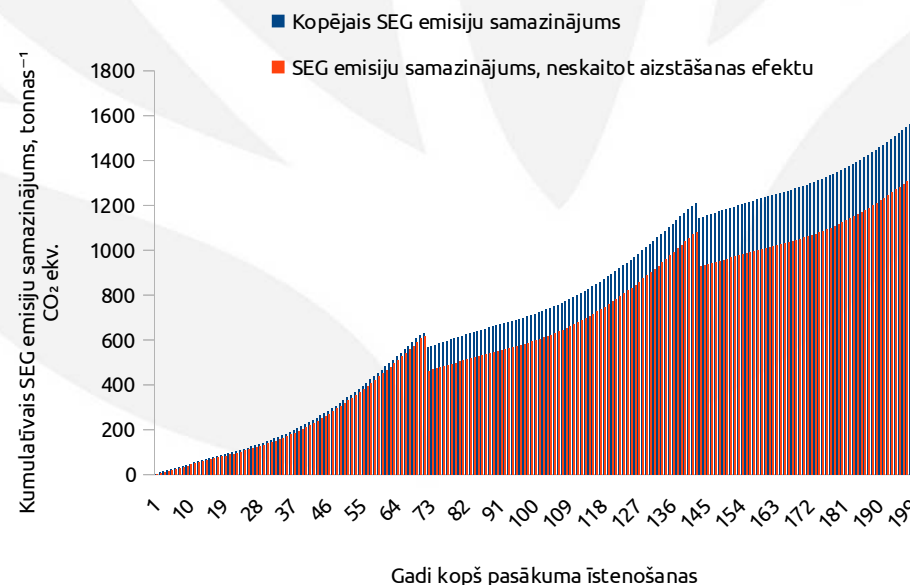
Meliorācijas sistēmu stāvokļa nozīme apmežošanas gadījumā





Pārslapinātas pļavas apmežošana (LVC303)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes un palielināt oglekļa uzkrājumu zemsedzes augu, kokaugu, nedzīvās koksnes un koksnes produktu biomasā.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas organiskās augsnes aramzemēs zālajos, kur pastāv periodiskas applūšanas risks.
- Apmežojumiem piemērotās koku sugas – priede, bērzs, melnalksnis. Selekcionēta stādmateriāla izmantošana un mēslojums nodrošina ilglaicīgu SEG emisiju samazināšanas efektu, taču šo efektu var mazināt dabiskie traucējumi.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā ir 479 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 6,4 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā). Papildus efektu (107 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā) nodrošina meža biokurināmais un reciklētā koksne.
- Pasākumu varēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās, bet jārēķinās ar būtiski lielākiem riskiem.
- **Pasākums nodrošina būtisku SEG emisiju samazināšanas efektu, bet tas saistīts ar būtisku dabisko traucējumu risku, kas mazina vai pat rada negatīvu efektu.**





Tauriņziežu audzēšana augu maiņā kopā ar graudaugiem augsnē oglekļa uzkrājuma palielināšanai (LVC304)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt oglekļa piesaisti augsnē.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas organiskās augsnēs aramzemēs (ap 30 tūkst. ha).
- Pasākums ļauj samazināt arī N_2O emisijas lauksaimniecības sektorā.
- Pasākuma efektivitāte pētījumā nav pierādījusies. Ir jāuzlabo zināšanas par oglekļa ienesi ar augu atliekām un ietekmi uz N_2O emisijām. Iespējams, ka pozitīvu efektu var panākt, izmantojot tauriņziežus kā virsaugus.
- Pasākumu, visticamāk, nevarēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pasākuma pozitīvā ietekme pētījumā nav konstatēta, taču jāturpina pētījumi par risinājumiem, kas ļauj nodrošināt kumulatīvu N_2O emisiju samazināšanas un augsnē oglekļa uzkrājuma palielināšanas efektu.**



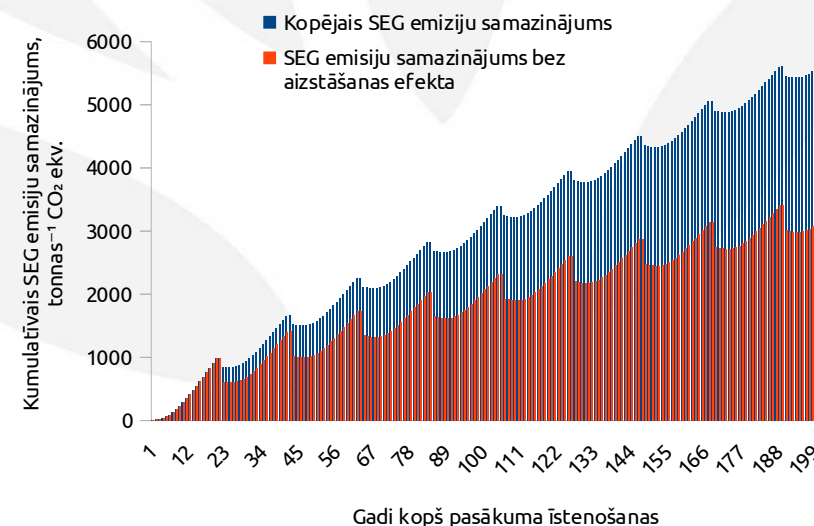
Gruntsūdens līmeņa regulēšana zālajos ar organiskām augsnēm (LVC305)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas organiskās augsnes aramzemēs un zālajos. Būtiski pirms pasākuma īstenošanas atsijāt tās platības, kur šis pasākums ir tehniski iespējams (reljefa īpatnības).
- SEG emisiju samazināšanas efekts šim pasākumam nav konstatēts. Iespējams, ka tas darbojas ilgākā laika posmā vai ir efektīvs konkrētās augsnēs.
- Pasākumu, iespējams, varēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pasākuma efektivitāte nav pierādīta, tāpēc tas nav rekomendējams. Jāturpina pētījumi par šī pasākuma ilgtermiņa ietekmi un tā efektivitātes uzlabošanas iespējām.**

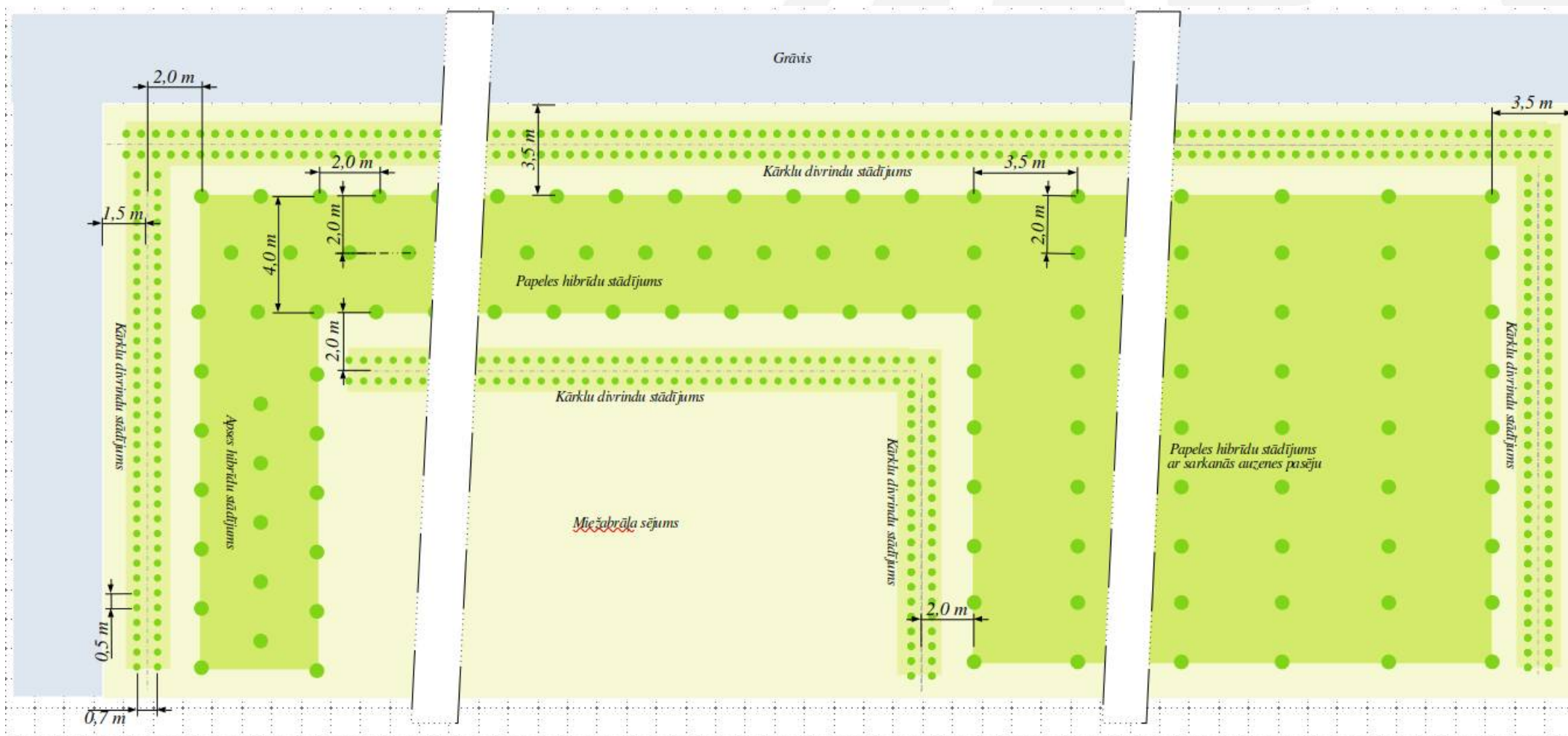


Kokaugu stādījumu ierīkošana aramzemēs (LVC306)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes un palielināt oglekļa uzkrājumu zemsedzes augu, kokaugu un koksnes produktu biomasā.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas visas organiskās augsnes aramzemēs un auglīgākās augsnes zālajos.
- Stādījumiem piemēroti apses, papeles, alkšņa un citu ātraudzīgu koku sugu kloni. Kokaugu stādījumi jāiežogo. Stādījums var ciest arī no sausuma. Papildus efektu var nodrošināt ar koksnes pelniem un minerālmēslojumu.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā ir 1560 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 20,8 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā). Papildus efektu (784 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā) nodrošina meža biokurināmais un reciklētā koksne.
- Pasākumu, visticamāk, nevarēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pasākums nodrošina vislielāko SEG emisiju samazināšanas efektu, taču jāisteno papildus augu aizsardzības pasākumi. Jāturpina vērtēt dažādu sugu un apsaimniekošanas paņēmienu ietekme. Nepieciešami normatīvās vides grozījumi, palielinot aprites ilgumu līdz 20-25 gadiem.**

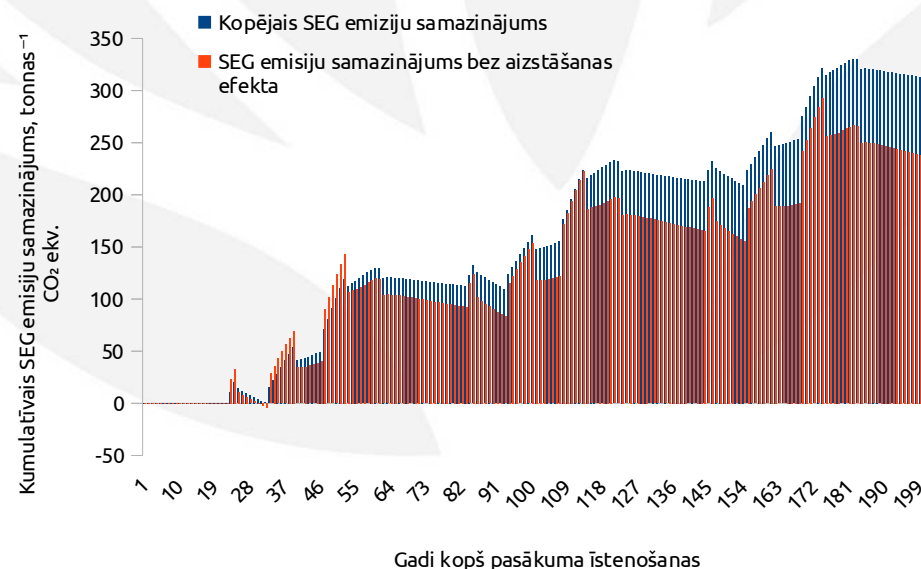


Kokaugu stādījuma un aizsargjoslas dizaina piemērs



Koksnes pelnu izmantošana kopšanas cirtēs (LVC307)

- Pasākuma mērķis ir palielināt oglekļa uzkrājumu zemsedzes augu, kokaugu, nedzīvās koksnes un koksnes produktu biomasā.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas visas meliorētas organiskās augsnes meža zemēs.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā egļu audzē ir 97 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 1,3 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā). Papildus efektu (19 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā) nodrošina meža biokurināmais un reciklētā koksne.
- Pasākumu, visticamāk, nevarēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pasākums nodrošina "ātrāko" SEG emisiju samazināšanas efekta sasaistē ar minimālu dabisko traucējumu risku. Pasākumam ir liels īstenošanas potenciāls, ko ierobežo tikai pelnu pieejamība.**

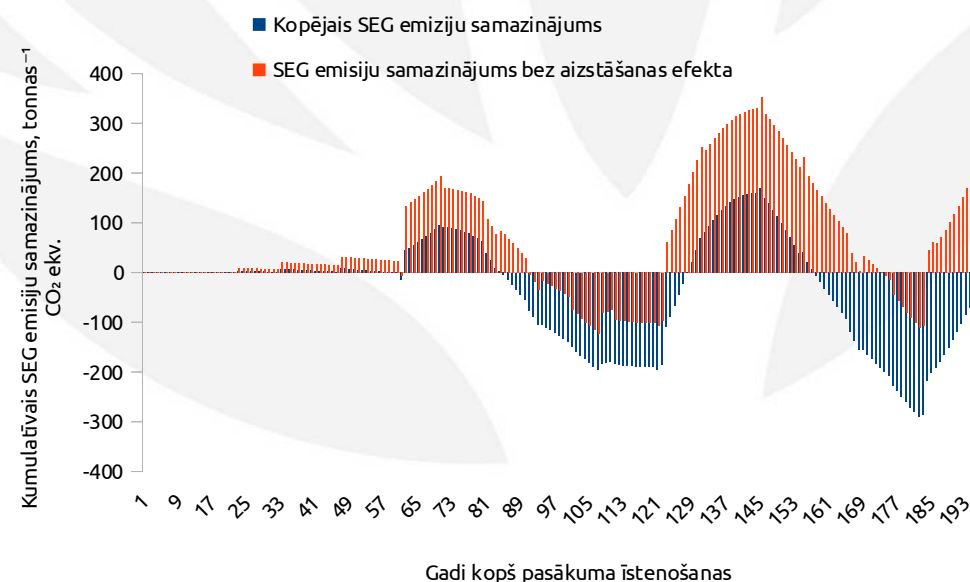


Pirms pelnu izklienēšanas jāveic kopšanas cirte



Izlases cirte egļu audzē (LVC308)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes pēc mežizstrādes.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas egļu audzes kūdreņos un purvainos. Lielāks efekts sagaidāms platībās ar lielāku periodiskas applūšanas risku.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā egļu audzē ir 164 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 2,1 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā).
- Pasākumu, iespējams, varēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pasākums ļauj īstermiņā samazināt emisijas no augsnes, taču vismaz 3 reizes palielina mežizstrādes platību, palielina dabisko traucējumu risku un neļauj izmantot selekcijas efektu.**



Meža paludikultūra – melnalkšņa audžu atjaunošana purvainos, stādot uz pacilām un ierīkojot dziļvagu tīklu (LVC309)

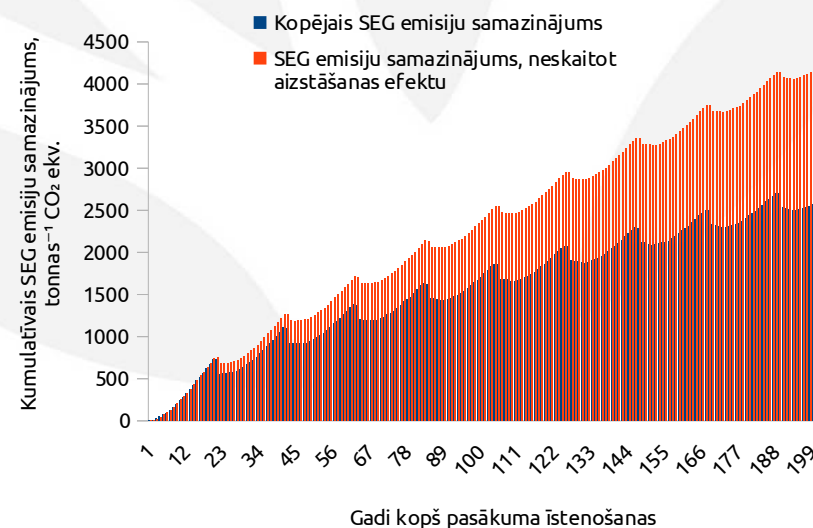
- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes pēc mežizstrādes un palielināt CO₂ piesaisti visās oglekļa krātuvēs atjaunotajā platībā.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas lapu koku audzes purvainos.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā ir negatīvs, ja pieņem, ka SEG emisijas no augsnes pēc atjaunošanas atbilst meliorētu platību emisijām.
- Pasākumu, iespējams, varēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pētījumi par pasākuma efektivitāti ir jāturpina, jo pieejamā informācija nepietiekoši precīzi atspoguļo dažādus pasākuma aspektus, it īpaši dabisko traucējumu riska mazināšanu un ilgtermiņa ietekmi uz emisijām no augsnes.**





Kokaugu joslu stādījumu ierīkošana gar meliorācijas sistēmām aramzemēs un zālajos (LVC310)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes un palielināt oglekļa uzkrājumu zemsedzes augu, kokaugu un koksnes produktu biomasā.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas visas organiskās augsnes aramzemēs un auglīgākās augsnes zālajos. Pasākumu lietderīgi īstenot tikai platībās, ko nav paredzēts apmežot.
- Stādījumiem piemēroti apses, papeles, alkšņa un citu ātraudzīgu koku sugu kloni mistrojuma ar krūmveida stādījumiem. Kokaugu stādījumi jāiežogo.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā ir 1334 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 17,8 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā). Papildus efektu (475 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā) nodrošina meža biokurināmais un reciklētā koksne.
- Papildus pozitīvai efekts ir barības vielu izskalošanās ierobežošana, mitruma režīma uzlabošanās un biodaudzveidības palielināšana.
- Pasākumu, visticamāk, nevarēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pasākums nodrošina otru lielāko SEG emisiju samazināšanas efektu, taču pasākuma īstenošanas potenciāls ir neliels, ja lielāko daļu organisko augšņu apmežo.**



Melnalkšņa audžu stādīšana piekrastes joslās purvainos, stādot uz pacilām un ierīkojot dziļvagu tīklu (LVC311)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt CO₂ piesaistes palielinājumu visās oglekļa krātuvēs atjaunotajā platībā un samazināt SEG emisijas no augsnes.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas lapu koku audzes purvainos un kūdreņos dabisko ūdensteču piekrastes joslās, kur nav noteikti saimnieciskās darbības ierobežojumi.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā ir negatīvs, ja pieņem, ka SEG emisijas no augsnes pēc atjaunošanas atbilst meliorētu platību emisijām.
- **Pētījumi par pasākuma efektivitāti ir jāturpina, pasākuma efektivitāti būtiski ierobežo apsaimniekošanas nosacījumi dabisko ūdeņu aizsargjoslās.**



Egļu audžu atjaunošana purvainos, stādot uz pacilām un ierīkojot dziļvagu tīklu (LVC312)

- Pasākuma mērķis ir palielināt oglekļa uzkrājumu zemsedzes augu, kokaugu, nedzīvās koksnes un koksnes produktu biomasā, kā arī samazināt SEG emisijas no augsnes.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas visas dabiski mitrās organiskās augsnes meža zemēs.
- SEG emisiju samazināšanas efekts 75 gadu laikā egļu audzē ir 338 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ (vidēji 1,3 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā). Papildus efektu (19 tonnas CO₂ ekv. ha⁻¹ gadā) nodrošina meža biokurināmais un reciklētā koksne.
- Pasākumu, iespējams, varēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās.
- **Pieņēmumi, kas izmantoti aprēķinā, vēl ir jāpārbauda. Pasākuma efektivitāti, salīdzinot ar lapu koku audzēm, vairāk ietekmē atšķirīgi augsnes emisiju faktori.**



Joslu vai atvērumu pakāpeniskā cirte priežu audzē ar meliorētu kūdras augsni (LVC313)

- Pasākuma mērķis ir nodrošināt SEG emisiju samazinājumu no augsnes pēc mežizstrādes.
- Pasākuma īstenošanai piemērotas priedes un citu saulmīļu koku sugu audzes kūdreņos un purvainos. Lielāks efekts sagaidāms platībās ar lielāku periodiskas applūšanas risku.
- SEG emisiju samazināšanas efekts ir nebūtisks. Papildus, to var negatīvi ietekmēt samazināts koku augšanas potenciāls atvērumos.
- Pasākumu, iespējams, varēs īstenot komerciālajās oglekļa vienību tirdzniecības platformās, ja pasākumu īsteno purvainos.
- **Pasākuma efektivitāte nav konstatēta, tāpēc pētījumi jāturpina, it īpaši, vērtējot joslu pakāpenisko joslu ciršu un atvērumu lieluma ietekmi uz koku augšanas gaitu.**



Paldies par uzklausīšanu, laiks jautājumiem!



www.orgbalt.eu



@orgbalt



@orgbalt



LIFE OrgBalt



orgbalt



orgbalt

The project "Demonstration of climate change mitigation potential of nutrients rich organic soils in Baltic States and Finland" (LIFE OrgBalt, LIFE18 CCM/LV/001158) has received funding from the LIFE Programme of the European Union and the State Regional Development Agency of Latvia. www.orgbalt.eu

The information reflects only the LIFE OrgBalt project beneficiaries' view and the European Commission's Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.