



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**
ANNO 1919



Latvijas Kūdras
asociācija



KŪDRAS ĪPAŠĪBU PĒTĪJUMI DAŽĀDI IETEKMĒTAJĀS LAUGAS PURVA TERITORIJĀS

Jānis Dreimanis¹, Laimdota KALNIŅA^{1, 3}, Ingrīda KRĪGERE^{2, 3}, Līga PĀPARDE¹

¹ LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, e-pasts: janis.dreimanis85@inbox.lv;
Laimdota.Kalnina@lu.lv;

² LKRA, e-pasts: Ingrida@peat.lv; ³ LIFE REstore projekts.

Ievads

- Pētot nogulumu sastāva un īpašību izmaiņas, var iegūt informāciju par vides izmaiņām gan dabas procesu, gan cilvēka darbības rezultātā.
- Kūdras nogulumu īpašības, izmantojot laboratorijas pētījumu metodes, tika pētītas trijos urbumos intervālā no zemes virsmas līdz 2 m dziļumam, kas notika projekta „LIFE REstore” ietvaros, kā mērķis ir Laugas purva hidroloģiskā režīma atjaunošana, kur svarīgi zināt, kādas ir kūdras īpašības.

Aktualitāte

Nosusinot purvus, tiek ietekmēts ne tikai augājs, bet arī kūdras īpašības, it sevišķi, ja tie veikta kūdras ieguve.

Sagatavojot purvu teritorijas kūdras iegūšanai tiek:

- izrakti grāvji,
- noņemta purva augāja sega,
- mainīts kūdras lauka hidroloģiskais režīms.

Pēdējā laikā tiek nopietna uzmanība pievērsta ietekmēto jeb degradēto purvu platību un kūdras lauku apzināšanai un pētīšanai, lai izvēlētos labākos rekultivācijas paņēmienus.

Purvu degradācijas pakāpe galvenokārt tiek novērtēta pēc purva veģetācijas segas sastāva un izplatības rakstura.

Ir ļoti maz pētījumu par kūdras īpašībām degradētos laukos, bet tas ir svarīgi, stādot mežus un paludikultūras, lai saprātīgi izmantotu izstrādātās platības.

Pētījuma mērķis

Pētījuma mērķis, noskaidrot nogulumu īpašības trīs urbumu nogulumos, dažādi ietekmētās Laugas purva teritorijās.

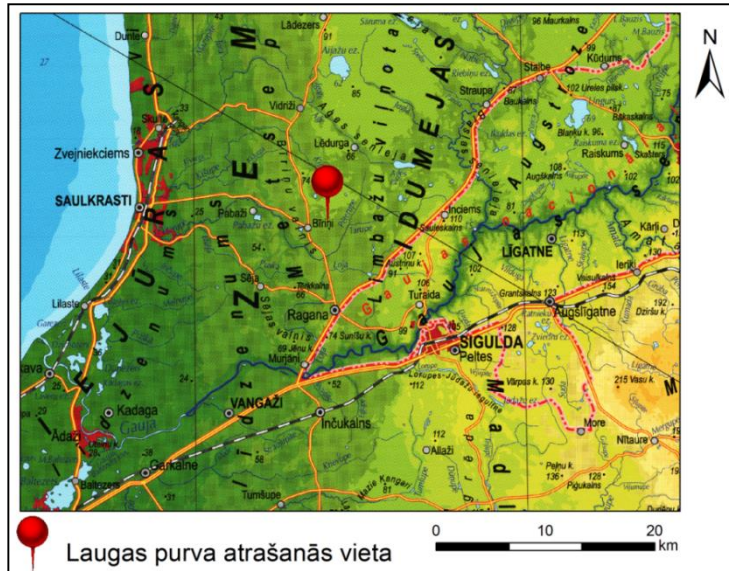


Pētījuma uzdevumi

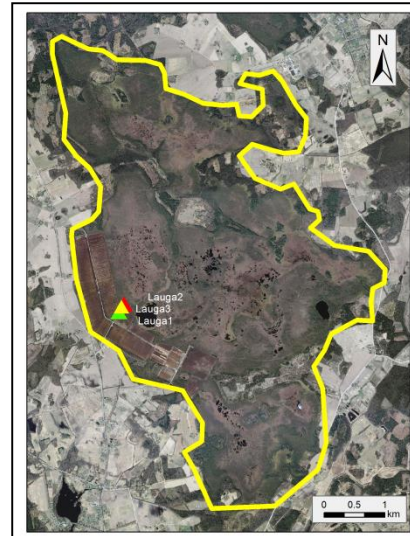
Galvenie uzdevumi:

- Apsekot Laugas purva ietekmēto un dabisko daļu, un izvēlēties piemērotākās vietas urbumiem, veikt ģeoloģisko urbšanu, paraugu ņemšanu pētījumiem laboratorijā;
- Iegūtos paraugus atbilstoši pētījumu metodes prasībām sagatavot analīzēm, veikt kūdras paraugu blīvuma noteikšanu, karsēšanas zudumu analīzi, pH noteikšanu, elektrovadītspējas noteikšanu, magnētiskā jutīguma mērījumus, kūdras botāniskā sastāva un sadalīšanās pakāpes noteikšanu;
- Veikt iegūto datu apstrādi un vizualizāciju, rezultātu interpretēšanu, salīdzināšanu un secinājumu izdarīšanu par kūdras īpašībām dabiskā un ietekmētā Laugas purva teritorijā.

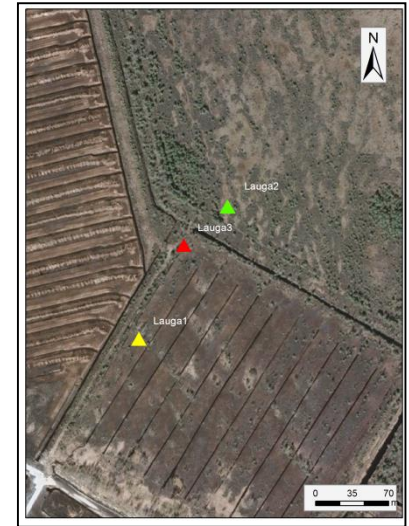
Pētījumu teritorija



Laugas purvs atrodas uz robežas starp Piejūras zemieni un Idumejas augstieni, Metsepoles līdzenuma dienvidu daļā, uz austrumiem no Bīriņu vaļņa. Laugas purva teritorija atrodas Krimuldas novada Lēdurgas pagastā un Limbažu novada Vidrižu pagastā.



Laugas atradnes kopējā platība ir 1876 ha, rūpnieciski izmantojamā platība – 1200 ha.



Pētījuma ietvaros Laugas purva rietumdaļā, kur blakus dabiskajam purvam atrodas kūdras lauki, tika izdarīti trīs urbumi.

Pētījumu metodes

Lauka pētījumi

Lai iegūtu informāciju par nosusināšanas ietekmi un kūdras slāņu īpašības izmaiņām, veikti trīs urbumi dažādi ietekmētās Laugas purva vietās:



Lauga-1 – noņemta zemsedze, ierīkoti kartu grāvji



Lauga-2 – neietekmētā purva teritorijā, kupola pakājē

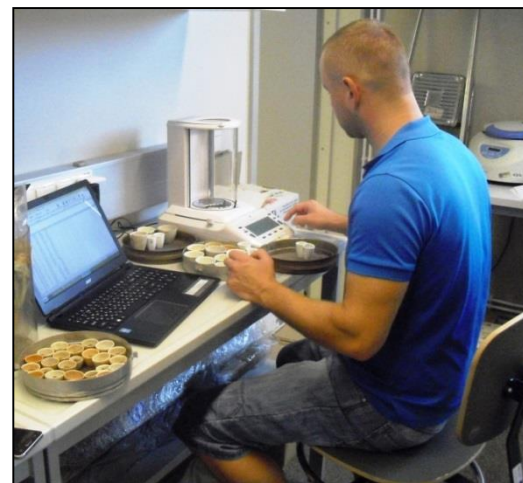
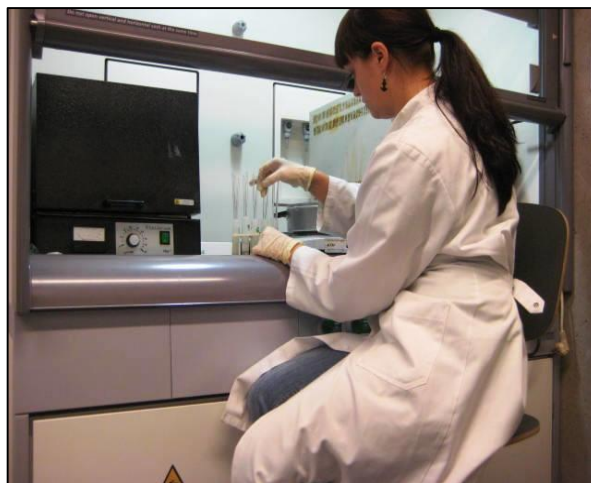


Lauga-3 – daļēji ietekmētā purva daļā, kur nav noņemta veģetācija, bet aptuveni 5 m attālumā atrodas kontūrgrāvis

Pētījumu metodes

Laboratorijas pētījumu metodes:

- paraugu sagatavošana analīzēm;
- kūdras paraugu blīvuma noteikšana;
- karsēšanas zudumu analīze;
- pH noteikšana;
- elektrovadītspējas noteikšana;
- magnētiskā jutīguma mērīšana;
- kūdras botāniskā sastāva noteikšana;
- sadalīšanās pakāpes noteikšana.



Pētījuma rezultāti

Lauka darbos tika iegūti kūdras nogulumu monolīti:

- Lauga-1: 4,7 m ir kūdra, 1,3 m – sapropelis, 0,2 m māls; urbuma kopējais dziļums – 6,2 m;
- Lauga-2: 6,0 m ir kūdra, 0,9 m - sapropelis; 0,1 m – māls (gl) ar aleirīta piejaukumu, urbuma kopējais dziļums dziļums – 7 m;
- Lauga-3: 5,6 m ir kūdra, 1,1 m – sapropelis; 0,3 m – māls (gl) ar aleirīta piejaukumu, urbuma dziļums – 7 m.



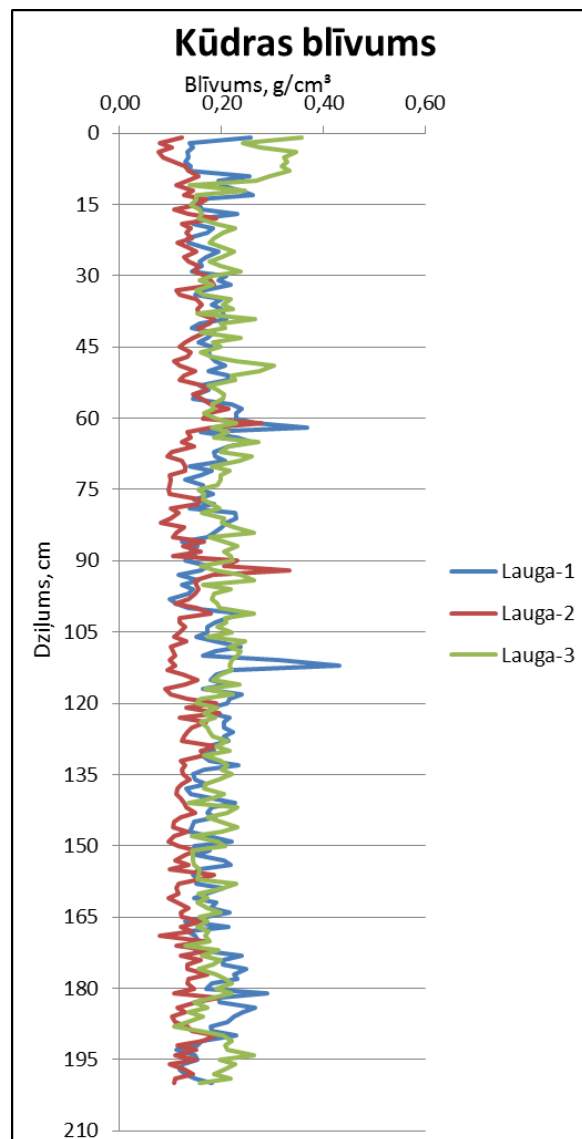
Pētījumi laboratorijā

Kūdras nogulumu īpašības pētītas:

- Dabīgā blīvuma noteikšana un karsēšanas zuduma analīze – 600 paraugi;
- pH reakcijas noteikšana, elektrovadītspējas mērījumi un magnētiskā jutīguma mērījumi – 127 paraugi;
- Botāniskā sastāva un sadalīšanās pakāpes noteikšana – 40 paraugi.

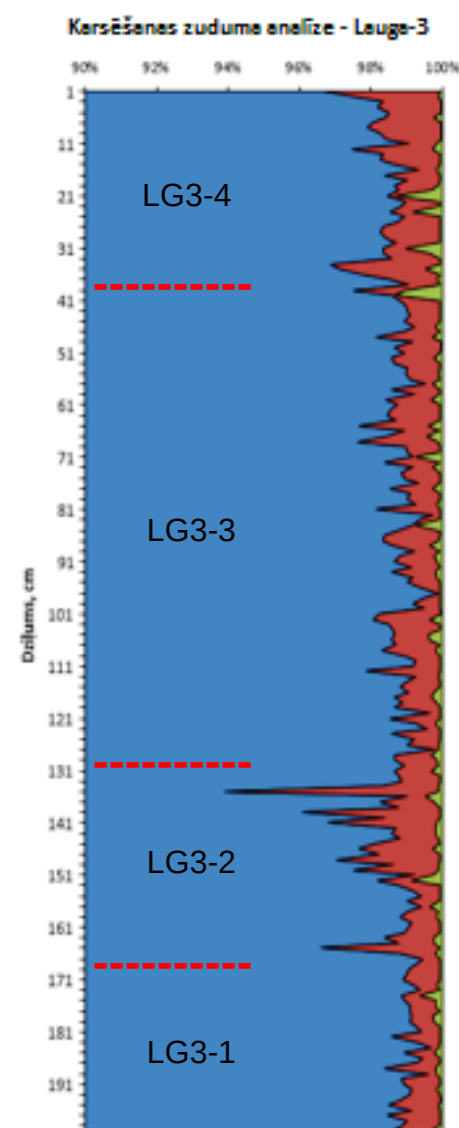
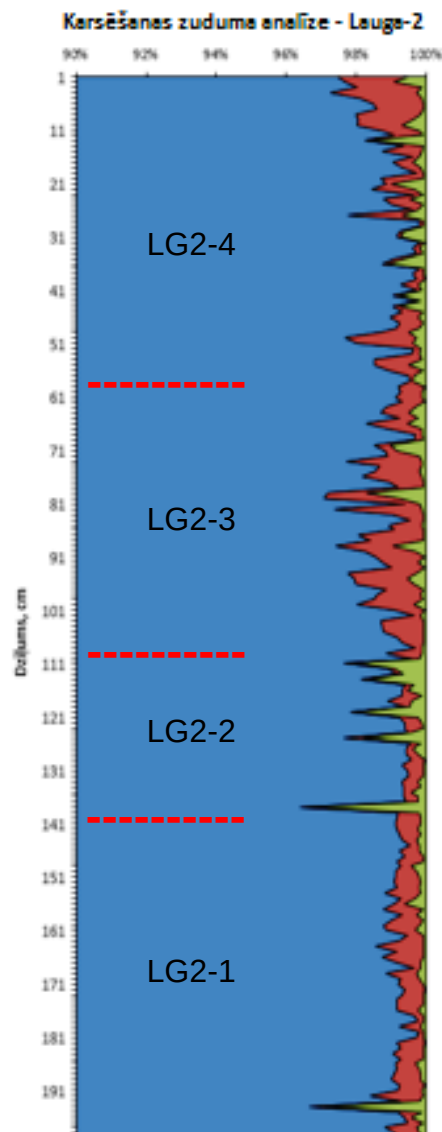
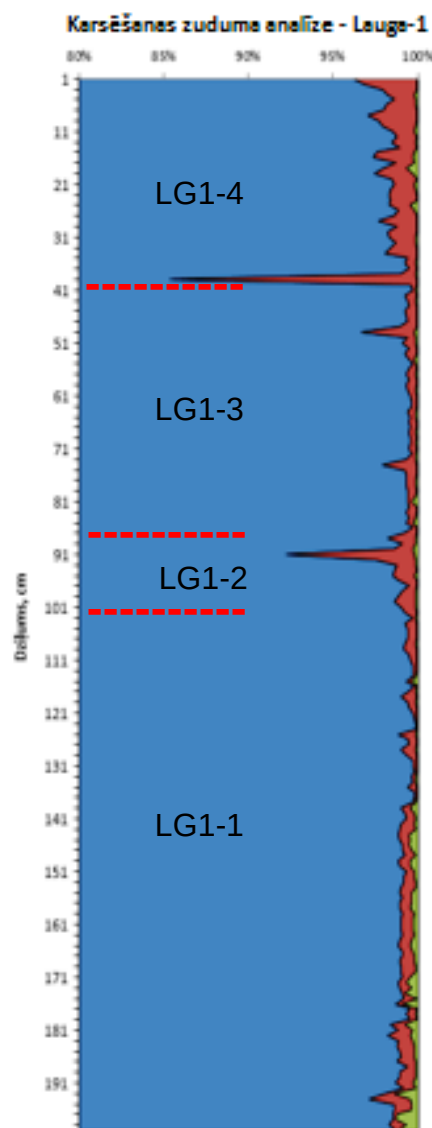
Kūdras dabīgā blīvuma raksturojums

Salīdzinot ar pārējiem griezumiem, kūdras vidējais blīvums vislielākais ir Lauga-1 urbuma griezumā, tas atrodas ietekmētajā purva teritorijā, kas skaidrojams ar purva nosusināšanas ietekmi, līdz ar ko kūdra izžūstot saplok un sablīvējas.



Nogulumu sastāva izmaiņas

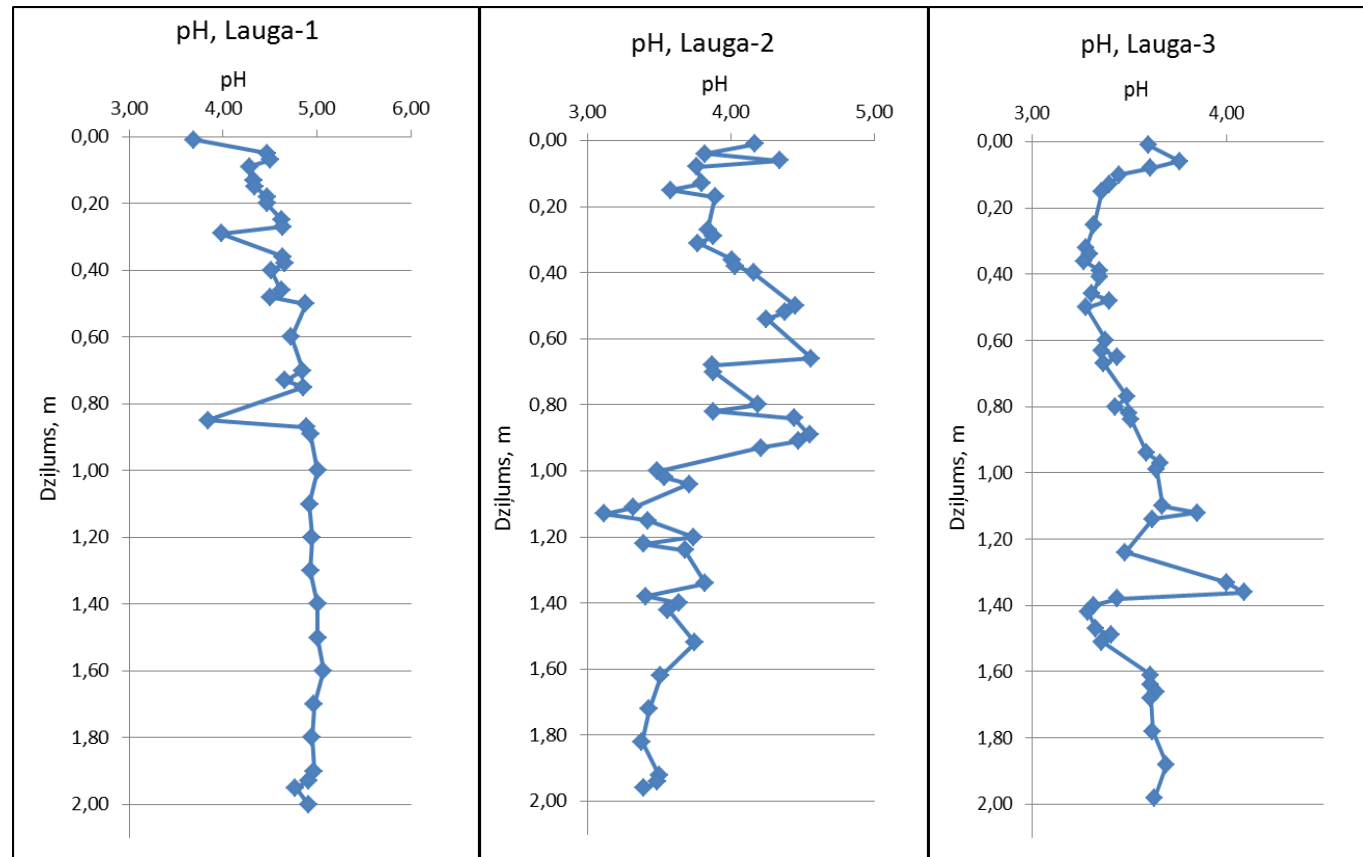
Laugas purva ietekmētajā daļā, urbumā Lauga-1 ir divi intervāli ar strauju organisko vielu daudzuma samazināšanos, savukārt purva dabiskajā daļā, urbumā Lauga-2 organisko vielu daudzums ir salīdzinoši vienmērīgs. Rūpnieciski izstrādāto purva daļu ietekmē virszemes ūdeņu noteces ienestās smiltis atšķirībā no purva neskartās daļas, kur kūdras nogulumu uzkrājas ievērojami mierīgākos apstākļos.



Organiskās vielas, % ■ Minerālvielas, % ■ Karbonātu saturs, % ■

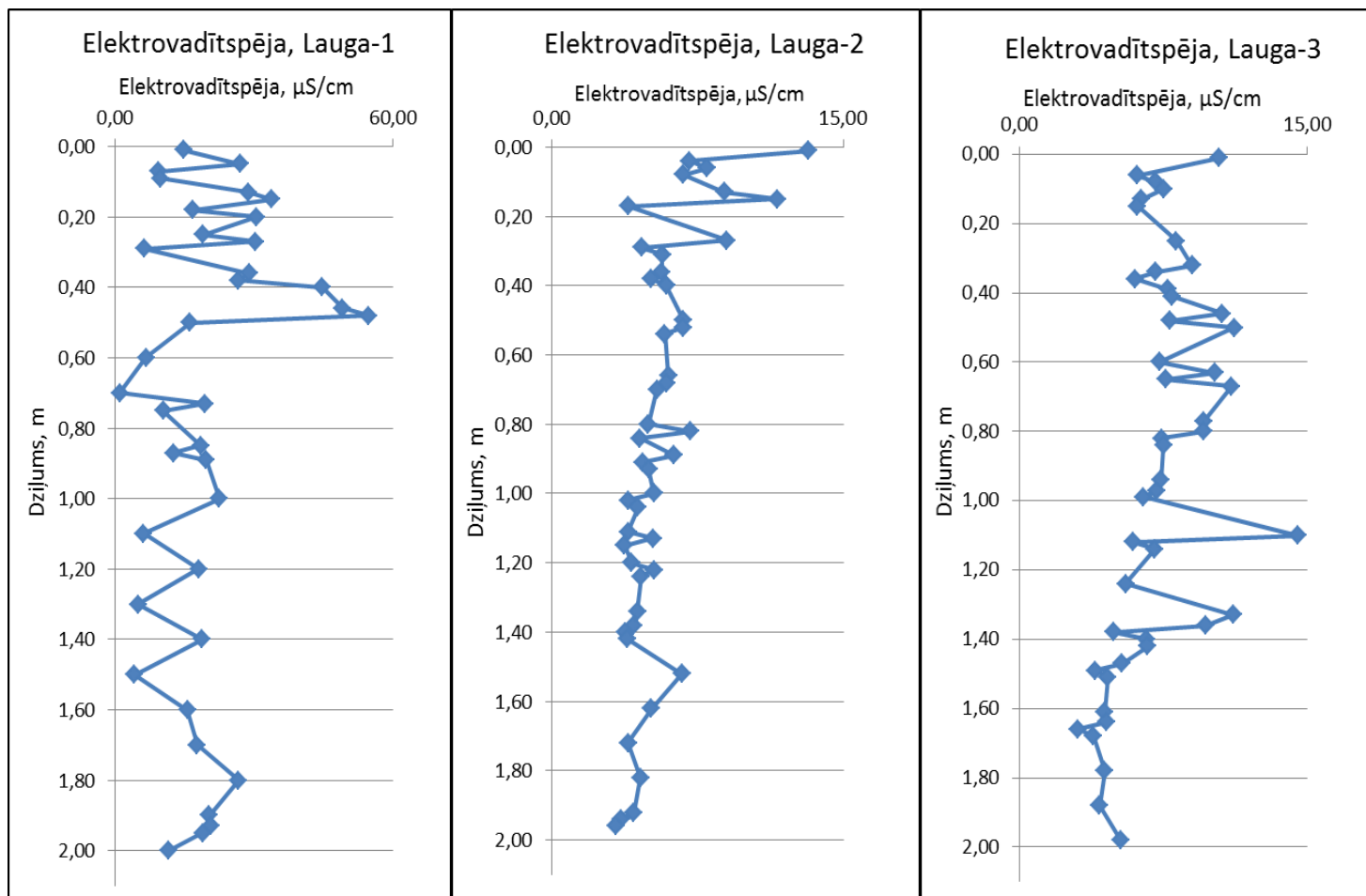
pH izmaiņas griezumos

Neskatoties uz nosusināšanu, kas veikta Laugas purva ietekmētajā daļā, urbuma Lauga-1 augšdaļā, pH vērtības ir zemas, tas ir, reakcija ir skāba, kas raksturīga augstā tipa purvam.



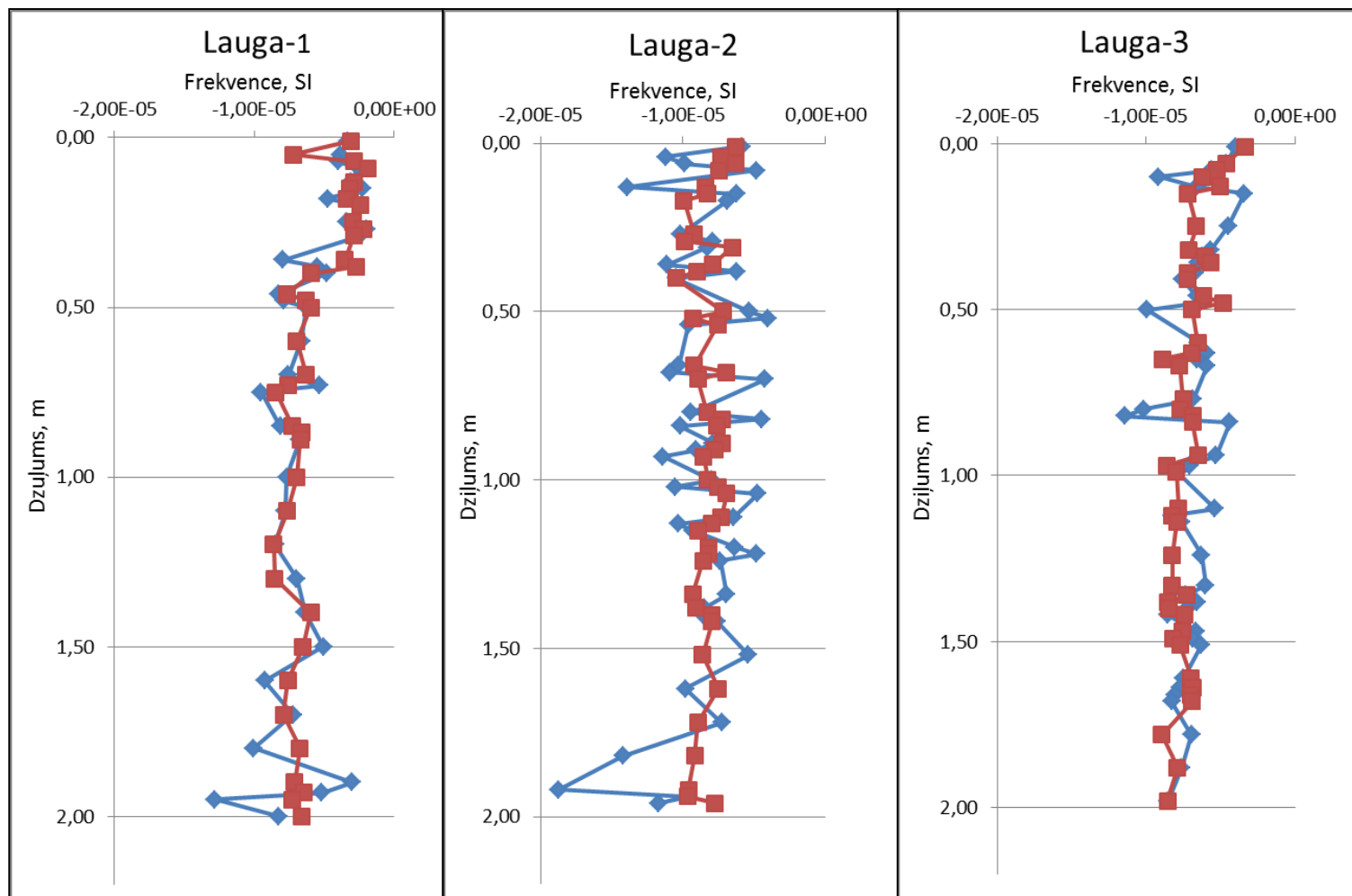
Elektrovadītspējas mērījumi

Galvenokārt
kūdras
elektrovadītspē
jas vērtības
samazinās līdz
ar organisko
vielu
samazināšanos,
bet
minerālvielu, kā
arī karbonātu
satura
palielināšanos.



Magnētiskā jutīguma mērījumi

Magnētiskā jutīguma negatīvās vērtības un abu frekvenču vērtību niecīgas atšķirības norāda uz magnētiski jutīgu minerālu neesamību.



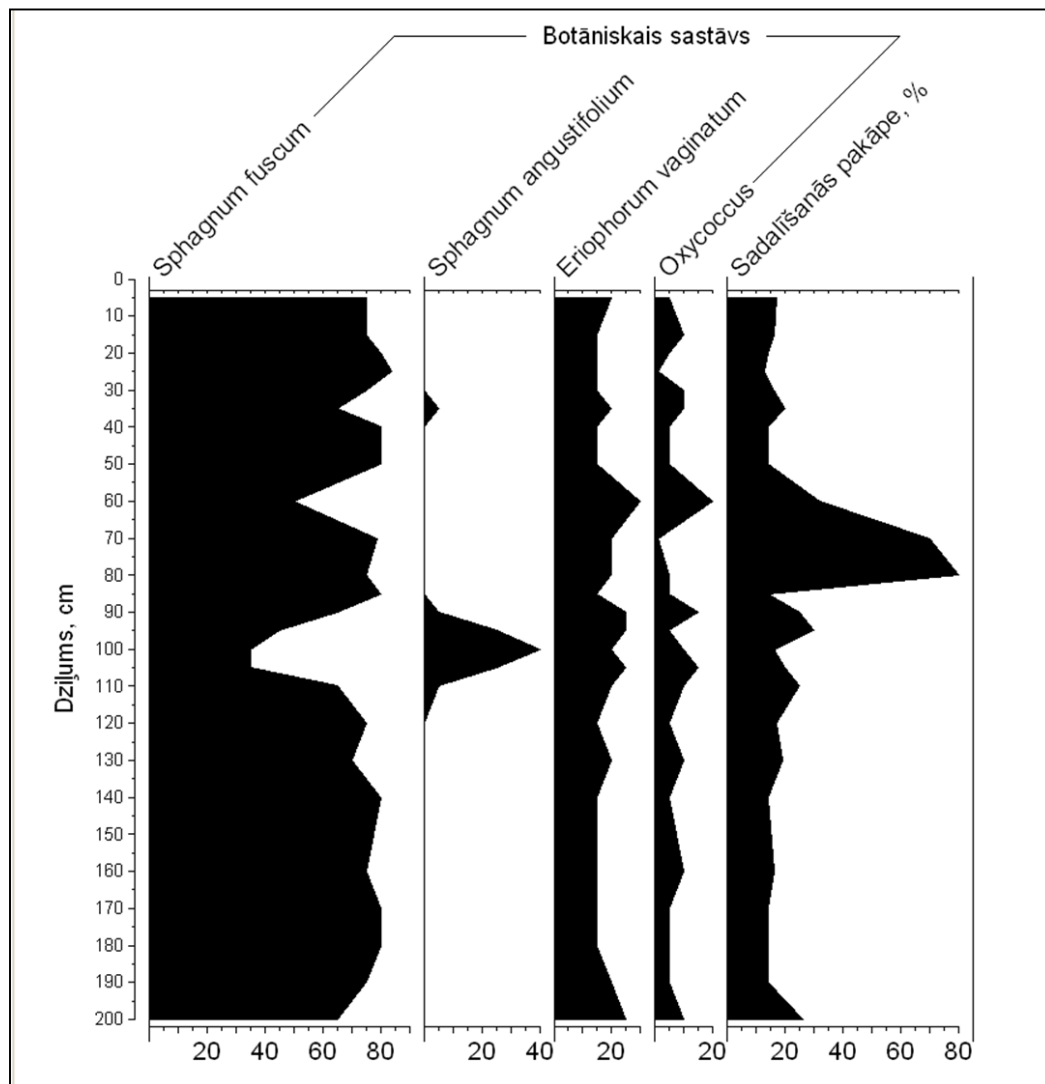
—◆— Zema frekvence, SI

—■— Augsta frekvence, SI

Botāniskais sastāvs un sadalīšanās pakāpe (Lauga-1)

Lauga 1 raksturīgs ļoti vienvēidīgs kūdras botāniskais sastāvs, izņemot intervālu 90-100 cm.

Kūdras nogulumu visā griezumā galvenokārt ir vidēji labu sadalīšanās pakāpi (ap 20%), izņemot 55-85 cm dziļumā, kur konstatēta labi sadalījusies kūdra, kas uzkrājusies sausā un siltā laikā aerobos apstākļos, kad tā sadalās visintensīvāk.



Secinājumi (I)

Pētījuma izstrādes laikā, veicot literatūras apskatu, kā arī, izmantojot lauka darbos ievāktos paraugu datus, kas iegūti laboratorijas darbu gaitā, to analīzi, salīdzināšanu un interpretāciju, tika secināts, ka:

- Izmantojot kūdras pētījumu metodes: karsēšanas zudumu analīze, pH un blīvuma noteikšanu, ir iespējams konstatēt atšķirīgas nogulumu īpašības, kas raksturīgas ietekmētajai un dabīgajai purva daļai
- Neskatoties uz nosusināšanu, kas veikta Laugas purva ietekmētajā daļā, urbuma Lauga-1 augšdaļā, pH vērtības ir zemas, tas ir, reakcija ir skāba, kas raksturīga augstā tipa purvam.

Secinājumi (II)

- Sakarā ar kūdras augšējo slāņu nosusināšanu un sēšanos, urbumā Lauga-1 kūdras vidējais blīvums ir lielāks nekā urbumā Lauga-2, kas atrodas Laugas purva neietekmētajā daļā;
- Laugas purva ietekmētajā daļā, urbumā Lauga-1 ir divi intervāli ar strauju organisko vielu daudzuma samazināšanos, savukārt purva dabiskajā daļā, urbumā Lauga-2 organisko vielu daudzums ir salīdzinoši vienmērīgs. Rūpnieciski izstrādāto purva daļu ietekmē virszemes ūdeņu noteces ienestās smiltis atšķirībā no purva neskartās daļas, kur kūdras nogulumi uzkrājas ievērojami mierīgākos apstākļos.

Paldies par uzmanību!



Jautājumi?

