



Latvijas vides aizsardzības fonda finansētā projekta “Fona un kvalitātes robežvērtību  
izstrāde Latvijas pazemes ūdensobjektiem”  
Reģ Nr. 1-08/191/2018

## **Projekta aktivitāšu kopsavilkums**

Projekta realizētājs: **Latvijas Universitāte**  
Projekta vadītājs: **Jānis Bikše**

## Ievads

Latvijas vides aizsardzības fonda finansētais projekts "Fona un kvalitātes robežvērtību izstrāde Latvijas pazemes ūdensobjektiem", Reģ Nr. 1-08/191/2018 tika realizēts laika posmā no 2018.g. maija līdz 2019.g. oktobrim, kura ietvaros ir izstrādātas fona līmeņu un kvalitātes robežvērtības metodikas, kā arī noteikti fona līmeņi un robežvērtības Latvijas pazemes ūdensobjektiem, balstoties uz izstrādāto metodiku. Izstrādātās metodikas balstās padziļinātās literatūras studijās, apkopojot citu Eiropas Savienības dalībvalstu pieredzi un labās prakses piemērus fona līmeņu un robežvērtību noteikšanā. Izstrādātie fona līmeņi un robežvērtības ļauj novērtēt katra pazemes ūdensobjekta dabisko ķīmisko stāvokli, kā arī ļaus izvērtēt ķīmiskā stāvokļa izmaiņas. Fona līmeņi un robežvērtības ir izmantojamas pazemes ūdensobjektu apsaimniekošanas vajadzībām, kā arī Ūdens struktūrdirektīvas, Gruntsūdeņu direktīvas un Ūdens apsaimniekošanas likuma prasību izpildei.

Projekta izstrādes gaitā ir izstrādāti arī priekšlikumi jaunu pazemes ūdensobjektu zonu izdalīšanai, kas balstās uz atšķirīga ķīmiskā sastāva pazemes ūdeņiem. Darba procesā ir izstrādāta arī datu kopa, kas satur augstas kvalitātes pazemes ūdens ķīmisko analīžu datus, kuru ir iespējams turpmāk izmantot apsaimniekošanas vajadzībām.

## Aktivitāšu kopsavilkums

Projekta ietvaros ir izpildīti visi izvirzītie darba uzdevumi un izstrādāti projekta nodevumi, kuri ir apkopoti atskaitēs. Seko katra darba uzdevuma aktivitāšu apraksts:

1. **Literatūras studijas.** Aktivitātes ietvaros ir veikta padziļināta literatūras analīze, lai apzinātu metodiskos risinājumus fona līmeņu un robežvērtību noteikšanai pazemes ūdeņos saskaņā ar Eiropas savienības Ūdens struktūrdirektīvas (ŪSD - 2000/60/EK) un Gruntsūdeņu direktīvas (2006/118/EK) prasībām. Izstrādāts vairākiem uzdevumiem kopīgs ziņojums "Fona līmeņu un robežvērtību noteikšanas metodikas", kurā šī darba uzdevuma rezultāts aprakstīts 1. nodaļā. Tajā ir sniegts apkopojums par fona līmeņu un robežvērtību noteikšanas pamatnosacījumiem un principiem saskaņā ar ŪSD un Gruntsūdeņu direktīvu, izklāstītas fona līmeņu un robežvērtību noteikšanas metodikas un pielietotās datu priekšapstrādes metodes Latvijā un citās Eiropas Savienības dalībvalstīs, kā arī sniegts robežvērtību variāciju novērtējums starp Eiropas Savienības dalībvalstīm, kas apraksta galvenos un joprojām pastāvošos izaicinājumus robežvērtību noteikšanai.
2. **Datu apkopošana un kvalitātes kontrole.** Šīs aktivitātes ietvaros ir sagatavota datu kopa fona līmeņu un robežvērtību aprēķināšanai. Izstrādātā datu kopa ir sagatavota, izmantojot datus no Valsts pazemes ūdeņu monitoringa tīkla jeb novērojumiem un datus no pazemes ūdeņu ūdensapgādes urbumiem. Ir veikta abu datu kopu sakārtošana, apvienošana, kvalitātes kontrole, darba uzdevumam neatbilstošo ierakstu atsijāšana, kā arī veikta gala datu kopas sagatavošana fona līmeņu un

robežvērtību aprēķināšanai un datu analīze to statistiskajai novērtēšanai. Izstrādātā datu kopa var būt izmantojama arī citu pazemes ūdensobjektu apsaimniekošanas uzdevumu vajadzībām, vai arī jaunu pazemes ūdensobjektu fona līmeņa noteikšanai nākotnē, tāpēc sagatavotā datu kopa projekta noslēgumā tiek nodota datu uzturētājām – VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.

3. **Fona koncentrāciju noteikšanas metodikas izstrāde.** Ir izstrādāta fona līmeņu noteikšanas metodika Latvijas pazemes ūdensobjektiem, kas balstās uz literatūras apskatu (1.aktivitāte) un faktiskajiem Latvijas pazemes ūdensobjektu aprakstošajiem datiem (2.aktivitāte). Metodika aprakstīta secīgi pa veicamajiem soļiem, kas ļauj šo metodiku atkārtot nākotnē uz tās pašas vai citas datu kopas, atkarībā no nepieciešamības. Metodikas aprakstā ir iekļauta gan datu kopas sagatavošanas soļi, gan fona līmeņu aprēķināšanas soļi. Fona līmeņu noteikšanas metodika Latvijas pazemes ūdensobjektiem ir aprakstīta ziņojuma “Fona līmeņu un robežvērtību noteikšanas metodikas” 2. nodaļā.
4. **Fona koncentrāciju noteikšana katrā pazemes ūdens objektā.** Ir izstrādāti fona līmeņi Latvijas pazemes ūdensobjektiem kopā 21 parametram. Fona līmeņi izstrādāti, izmantojot 2.aktivitātē sagatavoto datu kopu un 3.aktivitātē aprakstīto metodiku. Tiem parametriem, kuru mērījumu skaits datu kopā ir liels, ir aprēķināti fona līmeņi individuāli katrā pazemes ūdensobjektā, bet tiem parametriem, kuru skaits datu kopā ir neliels, fona līmenis aprēķināts visiem pazemes ūdensobjektiem vienāds. Darba gaitā tika identificēta atšķirīga ķīmiskā sastāva zonas trīs pazemes ūdensobjektiem – F3, A8 un D11, kuras tika nodalītas un attiecīgi arī fona līmeņi ir aprēķināti katrai zonai individuāli. Visi aprēķinātie fona līmeņi ir apkopoti ziņojuma “Fona līmeņi un robežvērtības Latvijas pazemes ūdensobjektiem” 2. nodaļā, savukārt šī ziņojuma 1. nodaļā ir aprakstīts iepriekš minēto pazemes ūdensobjektu atsevišķu zonu izdalījuma pamatojums. Jauno izdalīto zonu telpiskā izplatība apveidfailu formātā tiek nodoti Latvijas pazemes ūdensobjektu datu uzturētājam VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.
5. **Kvalitātes robežvērtību noteikšanas metodikas izstrāde un noteikšana katrā pazemes ūdens objektā.** Ir izstrādāta robežvērtību noteikšanas metodika Latvijas pazemes ūdensobjektiem, kura balstās uz izstrādāto literatūras apskatu (1.aktivitāte) un izstrādātajiem fona līmeņiem (4.aktivitāte). Tā ir aprakstīta ziņojuma **“Fona līmeņu un robežvērtību noteikšanas metodikas”** 3. nodaļā. Robežvērtības noteikšanas metodikas pielietojums ir atkarīgs no references vērtībām, ko nosaka spēkā esošās prasības dzeramā ūdens nekaitīgumam (MK noteikumi Nr.671). Šīs prasības var nākotnē mainīties, vai arī rasties jaunas prasības pazemes ūdensobjektiem, tāpēc metodika ir izstrādāta tāda, lai būt iespējams robežvērtības pārrēķināt pēc jaunām references vērtībām, ja tādas nākotnē radīsies. Robežvērtību noteikšanā nepieciešami fona līmeņu dati, kuri ir noteikti 4.aktivitātē. Šīs aktivitātes rezultātā ir izstrādātas robežvērtības Latvijas pazemes ūdensobjektiem, kuras ir apkopotas ziņojuma “Fona līmeņi un robežvērtības Latvijas pazemes ūdensobjektiem” 3. nodaļā.

6. **Informatīvā semināra sagatavošana un organizēšana.** Projekta ietvaros sagatavots un organizēts informatīvais seminārs par projektu, tajā izstrādātajiem rezultātiem un to pielietošanas iespējām. Seminārs tika aizvadīts 2019.gada 11.oktobrī, Latvijas Universitātes Zinātņu mājā (Jelgavas iela 3), uz kuru tika aicināti un ieradās pārstāvji no Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” un Valsts vides dienesta. Seminārs iekļāva gan prezentācijas no projekta ieviesēju puses, gan arī diskusiju daļu, ko aktīvi izmantoja visi klātesošie apmeklētāji.
7. **Rezultātu apkopošana, rekomendāciju izstrāde un gala ziņojuma sagatavošana, rezultātu iesniegšana Latvijas vides aizsardzības fonda administrācijā.** Projekta ietvaros ir izstrādāti divi galvenie ziņojumi: “Fona līmeņu un robežvērtību noteikšanas metodikas” un “Fona līmeņi un robežvērtības Latvijas pazemes ūdensobjektiem”, kuri satur gan fona līmeņu un robežvērtību noteikšanas metodikas, gan arī izstrādātās fona vērtības un robežvērtības. Projekta sākumā bija paredzēts šos rezultātu nodevumus sadalīt vairākos atsevišķos ziņojumos, tomēr tika nolemts atsevišķas daļas apvienot, tādā veidā radot šo metodiku un rezultātu izmantotājiem vieglāk izmantojamu materiālu. Rezultātu apkopošana un nodevuma ziņojumi gala formātā ir izstrādāti šīs aktivitātes ietvaros, jo tikai projekta beigu fāzē tika iegūta informācija, kas ļāva aktualizēt šī projekta rezultātus atbilstoši aktuālajiem pazemes ūdensobjektiem - šī projekta rezultātos ir ņemtas vērā pazemes ūdensobjektu izmaiņas, kuras ir radušās LVAFA finansētā projekta “Pazemes riska ūdensobjektu izdalīšana, raksturojums un stāvokļa novērtējums nākamo upju baseinu apsaimniekošanas plānošanu sagatavošanai” (projekta Nr. 1-08/369/2018) ietvaros, kuru realizē Vides aizsardzības un reģionālās attīstība kopā ar VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”. Lai būtu iespējams izstrādāt fona līmeņus un robežvērtības aktuālajiem pazemes ūdensobjektiem, projekta izpildes termiņu nācās pagarināt no 2019.g. maija līdz 2019.g oktobrim. Projekta pagarinājums ļāva projekta rezultātos iekļaut korektākus fona līmeņus un robežvērtības Latvijas pazemes ūdensobjektiem.