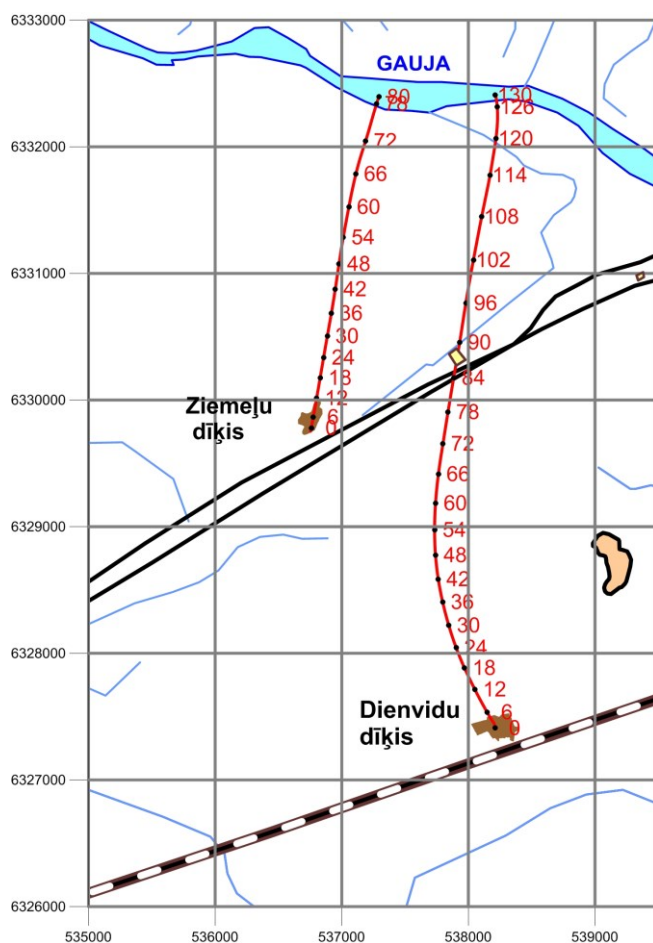


RTU zinātnieki ar datormodelēšanas līdzekļiem ieguvuši rezultātus, kurus var izmantot Inčukalna gudronu dīķu piesārņotās vides atveseļošanas darbos

Aivars Spalviņš, RTU DITF Vides modelēšanas centrs

Inčukalna novadā eksistē vēsturisks pazemes ūdens piesārņojums, kura avots ir toksisko atkritumu izgāztuves divos grants karjeros. Tos laikā no 1955.g. līdz 1970.g. papildīja ar rūpniecības atkritumiem – sērskābo gudronu. Šī viela ir naftas produktu un sērskābes maisījums.. Tā izveidojās Ziemeļu (1955.g.) un Dienvidu (1965.g.) dīķu izgāztuves, kuras piesārņo pazemes ūdeni arī mūsdienās. Piesārņotais ūdens lielā dziļumā (~50 metri no zemes virsmas) smilšakmens slānī pārvietojas uz Gaujas upi.

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Vides modelēšanas centra (VMC) zinātnieki ar datormodelēšanas līdzekļiem ir ieguvuši prognozi par piesārņojuma kustību pazemes ūdeņos no abiem dīķiem. Prognoze ir skatāma attēlā, kur parādīti galvenie dīķu radītā piesārņojuma ceļi laikā no abu dīķu eksistences sākuma.



Prognozētā piesārņojuma kustība [gados] no Ziemeļu un Dienvidu dīķiem uz Gaujas upi; laika atskaite no dīķu eksistences sākuma: Ziemeļu dīķim – 1955.g., Dienvidu dīķim – 1965.g.

Ja par laika atskaites sākumu mūsdienās izvēlas 2016. gadu, tad Ziemeļu un Dienvidu dīķu radītais piesārņojums sasniegs Gaujas upi, attiecīgi, pēc 20 un 80 gadiem.

Šobrīd tiek īstenota gudrona dīķu sanācija. Tā šiem dīķiem ir atšķirīga, jo Ziemeļu dīķī gudrons ir sajaukts ar smiltīm, bet Dienvidu dīķi veido šķidr, pastveida un sacietējis gudrons. Dienvidu dīķim ir jāpabeidz gudrona ekskavācija, bet Ziemeļu dīķī vajag aizvēkt smilšu un gudrona maisījumu.

Lielu kaitējumu videi rada toksiskās virsmas aktīvās vielas (VAV). VMC zinātnieki veica VAV masas transporta modelēšanu pazemes ūdens plūsmā. Iegūti rezultāti, kurus var izmantot Inčukalna piesārņotās vides atveseļošanas darbos:

- jāpabeidz abu gudrona dīķu satura ekskavācija, jo tad tiks apturēta pazemes ūdens piesārņošana un samazināsies laiks, kurā var notikt vides pašattīrīšanās;
- vides pašattīrīšanās notiek VAV noārdīšanās dēļ un arī tāpēc, ka piesārņotais pazemes ūdens nonāks Gaujas upē;
- ja VAV pussabrukšanas laiks ir 15 gadi, tad pēc 90 gadiem abu dīķu VAV piesārņojums pazemes ūdeņos vairs neeksistēs; t.i., būs notikusi vides pašattīrīšanās;
- piesārņotā pazemes ūdens plūsma, kas nokļūs Gaujas upē nevar būtiski pasliktināt tās ūdens kvalitāti, jo vidējā upes caurtece ir 8500 reižu lielāka par šo plūsmu. Tikai piesārņojuma ietekmes apkārtņē iespējams kaitējums dabai, jo VAV ar upes ūdeni nesajaucas uzreiz.

Modelēšanas rezultāti bagātina zināšanas par Inčukalna gudrona dīķu problēmu. Būtisks ir atzinums, ka ja ir veikta abu dīķu sanācija, tad 90 gadu laikā var notikt piesārņotās vides pašattīrīšanās.

Datormodelēšanai ir izmantoti Latvijas hidroģeoloģiskā modeļa LAMO4 dati. LAMO4 veidots ar Latvijas valsts pētījumu programmas EVIDEnT atbalstu.