

## Varðar frárennsli frá fuglasláturhúsi í Árnosi

**Kristján Sæmundsson**

**Greinargerð KS-87-19**

Varðar frárennsli frá fuglasláturhúsi í Árnesi.

Þann 20. júní s.l. skoðaði ég samkvæmt ósk Úlfars Harðarsonar aðstæður í sambandi við frárennsli fuglasláturhússins í Árnesi. Í framhaldi af þeirri athugun hef ég tekið saman eftirfarandi punkta.

Grunnvatnsrennsli

Til er nákvæmt kort af hrauninu milli Kálfár og Þjórsár í mælikvarða 1:20.000. Kortið sýnir hæðarlínur í hrauninu. Ráða má í hæðarlínur grunnvatns af því hvar hæðarlínur liggja yfir árnar (md 1). Gera má þó ráð fyrir að árnar renni í svo til þéttum farvegi og leki sé ekki úr þeim í grunnvatnið undir Hofsheiði nema í flóðum.

Vestan við Hofsheiði er holt úr þéttum jökulruðningi sem nær á milli Kálfár og Þjórsár. Grunnvatn undan Hofsheiði sem leitar vestur hlýtur að streyma fram norðan og sunnan við jökulölduna. Lindir koma ekki fram við árnar norðan og sunnan við Hofsheiði fyrr en fer að nálgast jökulölduna sem stendur þversum fyrir grunnvatnsstraumnum. Við Kálfá norðan við fjárhús frá Stórahofi og við Þjórsá hjá Búða. Lindirnar hjá Kálfá eru tvær og báðar stórar auk smærri linda nokkru ofar með ánni. Hvor stóra lindin gæti verið 30-40 l/s. Lindirnar hjá Búða eru miklu minni. Hitastig í Kálfá þennan dag var 16,2°C en í Þjórsá 11°C. Stóru lindirnar við Kálfá norðan við fjárhúsin voru 4,6° sú neðri, en 5,0° sú efri. Áður mældi ég lindirnar í endaðan maí 1986. Þá var hitinn í þeim 4,5° og 5,0°. Ljóst er því að vatnið í lindunum er úr grunnvatnsstraumi undan Hofsheiði en ekki leki úr ánum.

Grunnvatnskort af Hofsheiði er teiknað á grundvelli ofanefndra atriða. Hofsheiði er að flatarmáli 7-8 km<sup>2</sup>. Úrkoma á hana svarar til 140-160 l/s afrennslis. Aðalatriði kortsins er að grunnvatnsstraumur undan Hofsheiði kemur fram í stóru lindunum við Kálfá.

Lindirnar í Stórahofslandi gætu reynst verðmætar fyrir fiskeldi og þessvegna áhyggjuefni hvort þeim sé hætt við mengun. Þar kemur að sjálfsögðu fleira til en fuglasláturhúsið, nefnilega allt frárennsli frá Árneshverfinu sem fer ofan í hraunið.

### Frárennsli

Frárennsli frá byggð og starfsemi í Árneshverfinu má áætla um 1-2 l/s, en allmiklu meira, þegar annir eru í veitingarekstri og í fuglaslátrun. Skolpið lendir í nyrsta hluta grunnvatnsstraumsins. Frá fuglasláturhúsinu hefur frárennsli verið veitt til suðvesturs og mætti búast við, að það nái lengst suður í grunnvatnsstrauminn.

Ofan við stóru lindirnar áður nefndu við Kálfá eru smáar lindavætlur sunnan við ána á tveimur stöðum. Þær efri um 400 m ofan við stóru lindirnar. Hugsanlegt er að afrennsli frá Árneshverfinu komi fremur fram í þeim en í stóru lindunum sem ættu að fá vatn sunnar úr grunnvatnsstraumunum.

Stóru lindunum við Kálfá hlýtur að vera hætt við mengun í framtíðinni vegna aukinnar byggðar og ýmis konar starfsemi kringum Árnes og enn austar á hrauninu þar sem loðdýrabú eru risin. Því er sennilega óraunhæft að ætlast til þess að lindirnar sleppi við lífræna mengun.

### Rannsóknir - úrbætur

Leið frárennslis frá Árneshverfinu að stóru lindunum við Kálfá er tæpir 2 km. Ekki er vitað hversu rennslisraði í grunnvatnsstraumnum er mikill. Líklega er hann minnstur næst ánum (sbr. borholu með kyrrstæðu mýrarmenguðu vatni austan við Árnes) en meiri, þegar kemur lengra suður á Hofsheiði. Það er ekki heldur vitað, hversu hratt vatn myndi hreinsast af lífrænni mengun vegna gerladauða á þessari leið, en hann er háður því hversu djúpt frárennslið leitar, hversu lengi það dvelur í jörðinni og hvert hitastig er í grunnvatnsleiðaranum sem frárennslið blandast. Hægt væri að rannsaka grunnvatnsstrauminn og rennslisraða í honum nánar, en það yrði nokkuð dýrt. Eðlilegra væri að byrja á að kanna, hvort og hversu mikil mengun sé fyrir hendi í lindunum í Stóra-hofslandi. Það yrði gert með gerlaprófun á vatni úr þeim. Rannsóknarstofnun Fiskidæðarins sér um slíkar prófanir. Verð pr. sýni er tæpar 700 kr. Miðað við tvo sýnatökustaði samtals 12 sýni á ári yrði kostnaður óverulegur.

Sem stendur fer allt frárennsli frá Árneshverfinu ofan í hraunfyrirborðið og blandast efst í grunnvatnið. Frárennslið er heitara en grunnvatnið og hefur því tilhneigingu til að fljóta ofan á því. Athugandi væri að koma frárennslinu dýpra niður í grunnvatnið strax í byrjun, annaðhvort ofan í sprungu eða enn frakar ofan í borholu.

Sprungur liggja norður eftir hrauninu frá Búða í stefnu á Reykjanes (md. 2), og sjást bæði vestan og sunnan við fuglaslaturhósið. Búast má við að vatnsleiðni í sprungunum sé góð, þannig að frárennsli frá rot-

Þróm hyrfi greiðlega í þær. Hinsvegar liggur frárennslislögnin frá sláturhúnisu til suðvesturs fjarri sprungunum. Fyrst svo er þarf að búa til svelg t.d. borholu sem nær niður úr hrauninu. Nærri botni þess má vænta góðrar vatnsleiðni, þannig að yfirfall frá rotþró ætti auðveldlega að hverfa þar niður.

Vorið 1980 var boruð hola gegnum hraunið nærri Árnesi. Þykkt hraunsins reyndist vera 18,5 m. Yfirborð hraunsins var laust í sér og reyndist ekki unnt að bora það með lofti. Frá 7,3 m var hraunið heillegt. Mikið af 4,8° köldu vatni kom úr holunni með loftinu sem sýnir að vatnsleiðni í henni hefur verið góð. Í nýrri holu mætti líklega ráða við lausa hluta hraunsins með því að lemja fóðringu (5") niður jafnóðum og borað er. Ganga þyrfti frá prufuholu þannig að fóðring næði niður úr lausa karganum ofan í heilu hraunklöppina undir. Prófun á vatnsleiðni er hægt að gera með loftdælingu í þrepum í lok borunar. Ef ábyggileg niðurstaða fæst ekki mætti leiða vatn úr Kálfá og láta renna í holuna þannig að sæist hversu vel holan tæki við.