

Ferlun vatns úr Hlíðardalslæk í borholu í  
Búrfellshrauni

Guttormur Sigbjarnarson, Þóroddur F. Þóroddsson,  
Freysteinn Sigurðsson

FERLUN VATNS ÚR HLIÐARDALSLEK Í BORHOLU Í BÚRFELLSHRAUNI.

1. FERLUNARADFERÐ

Eftir að við höfum kynnt okkur ýmsar aðferðir við ferlun og í ljósi fenginnar reynslu af ferlunartilraunum við Sigöldu, mælum við eindregið með að nota „fluorescein“ við ferlunartilraunir á vatni úr Hlíðardalslæk í borholuna í Búrfellshrauni. Þar eð ekkert er vitað um rennslishraða jarðvatnsins þar verður að nota ótímaháð efni og tiltölulega næmt til skynjunar. Skynjararnir fyrir „fluorescein“ geyma áhrif þess, svo að lítil hætta er að tapa þeim fram hjá. Aftur á móti er æskilegt og þýðingarmikið að geta metið rennslishraða jarðvatnsins, ef um mengunarahættu er að ræða. Reikna verður með því, að meðfylgjandi kostnaðaráætlun sé ónákvæm, þar sem framhald hennar ræðst mjög af þeim árangri sem næst á hverjum tíma.

2. FRAMKVÆMD FERLUNARINNAR

1. Steynt er að því að hefja ferlunina í september 1980.
2. Borholan verður straummæld, áður en ferlunin hefst.
3. Tekin verða sýni til tvívetnis- og þrívetnismælinga auk efna-greininga úr borholunni og Hlíðardalslæk.
4. Tveir staðir verða valdir til að veita Hlíðardalslæk í svelgi, þar sem „fluorescein“ er sett niður:
  - a. Við syðsta niðurfall lækjarins NA af holunni og
  - b. Við beygju lækjarins N af holunni.
5. Tveir Fluorescein-nemar verða settir í borholuna. Niðurstöður straummælinga í holunni ásamt hita- og seltuferlun verða lögð til grundvallar við staðsetningu nemanna.
6. Hversu lengi er þörf á að skipta um nema ræðst af því, hvort svörun fæst eða ekki. Lagt er til að fylgt verði eftirfarandi reglum við skipti á „fluorescein“ nemum uns svörun fæst.

1. vika	á 24. klst. fresti.
2.-3. vika	á 48. klst. fresti.
4.-6. vika	á 4 daga fresti.
7.-12. vika	á viku fresti.
4.-7. mán.	á 1 mánaðar fresti.

7. Hafrannsóknarstofnunin undir umsjón Jóns Ólafssonar mun sjá um greiningu á „fluorescein“ nemunum.
8. Ef og þegar jákvæð svörun fæst, verður neðri svelgurinn reyndur aftur í ljósi fenginnar reynslu til að mæla rennslis- hraða jarðvatnsins.
9. Ef engin svörun fæst úr þessari tilraun verður staðan endurmetin. Sem stendur teljum við eftirfarandi tilraunir koma til greina:
  - a. Dæla holuna til að auka straumhraðann. Í því tilfalli er nauðsynlegt að bora vatnshæðarholu við niðurfall Hlíðardalslækjar og „fluorescein“ skammturinn settur í þá holu.
  - b. Setja stóran „fluorescein“ skammt í svelg við Hlíðardalslæk norðan þjóðveggarins í upphafi vorleysinga n.k. vor, þar sem mesti hluti lækjarins rennur niður í hraunin.
  - c. Aðrir möguleikar verði kannaðir.

### 3. KOSTNADARÁÆTLUN FYRIR LÍÐI 1-8 Í FRAMKVÆMDARÁÆTLUN

Verkþættir	Þús.kr.
Fluorescein, 10 kg	500
Leiga á mælitækjum og nemum OS	300
Greining sýna	50
Sérfræðingar: laun, uppihald og ferðakostn.	1000
Áætlanir og úrvinnsla	500
Umsjón og ófyrirséð	<u>350</u>
Samtals	2700

Í þessari áætlun er reiknað með að Kröfluvirkjun leggi til mælingamann, sem aðstoði við mælingar og annist reglubundnar sýnatökur. Kostnaður vegna hans er ekki meðreiknaður í þessari áætlun.