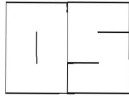


Rannsókn á frárennsli úr borun á
Hæðarenda, Grímsnesi

**Vigdís Harðardóttir,
Kristján Sæmundsson**

Greinargerð VH-KS-2003-10

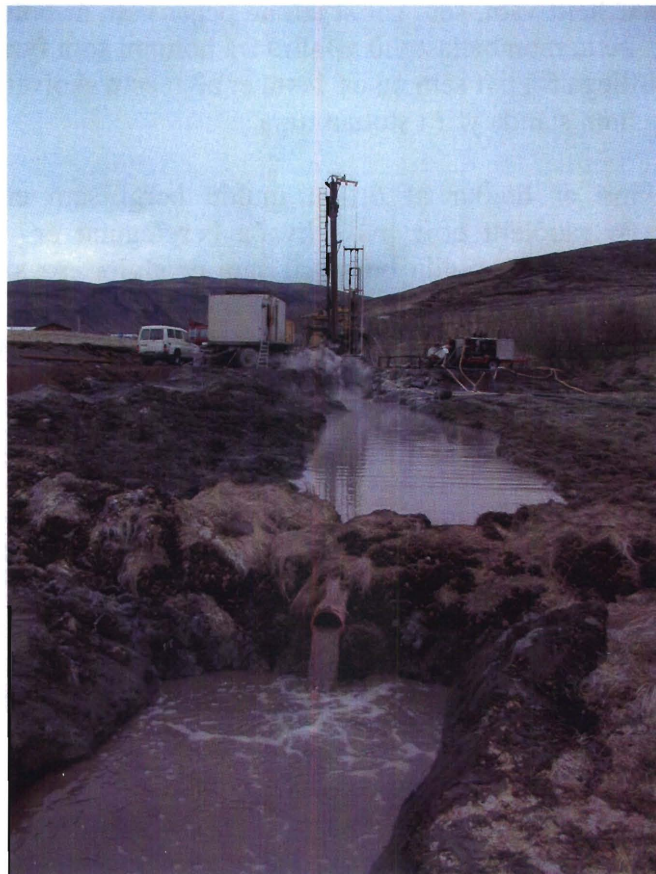


Rannsóknir á frárennsli úr borun á Hæðarenda, Grímsnesi.

Undirrituð fékk til rannsóknar þrjú sýni, þann 28/4 2003, í svörtum ógagnsæjum flöskum sem tekin voru við borun holu á Hæðarenda Grímsnesi. Sýni voru tekin af Sigurbjörgu Sverrisdóttur þann 25/4 2003 og bað hún um greiningu á borvatni, og helst að athugað yrði um hvort mengun af olíu hafi átt sér stað. Sýnin eru af stút við bor, úr pytti um 5 m frá bor og þriðja sýnið var tekið neðar í læknum í lygnu neðan við frárennslið úr holunni.

Lýsing á frárennsli (mynd 1): Skolvatn frá bor rennur í læk stutt frá honum. Lækurinn verður hvítur en svo fór að bera á rauðlituðu fínefni, sem settist til í lygnum.

Tilgangur borunar er að fá aðra holu til vinnslu kolsýru. Við borunina hefur skolvatninu verið veitt í læk nálægt borstað. Þetta hefur valdið litarbreytingu á læknum og komið hefur kvörtun hjá sumarbústaðareigendum. Affallsvatn frá holu 1 rennur í þennan sama læk.



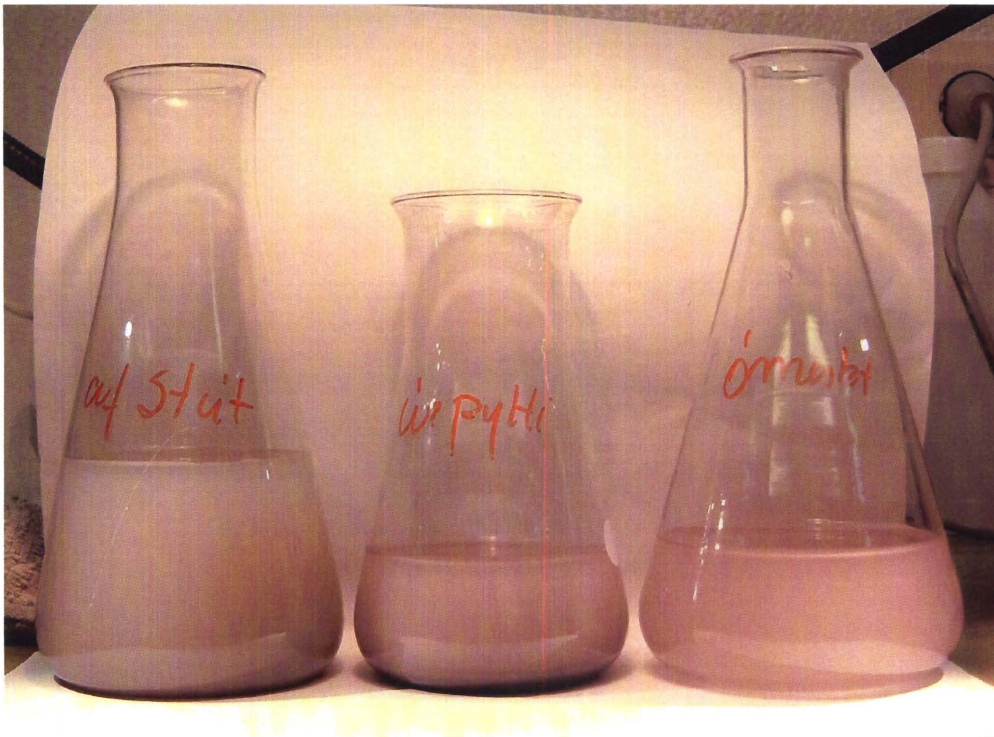
Mynd 1. Borinn við Hæðarenda. Skurðurinn næst bor er til að taka grófasta botnfallið. Myndina tók Sverrir Þórhallsson 28/4 2003.

Sýni voru sett í glærar kolbur og skoðuð undir áfallandi ljósi. Eins og sjá má af mynd 2 er sýni merkt “af stút” ljósgrátt og sandkennt. Eftir stutta stund hefur grugg sest á botn kolbunnar, og eftir tvo tíma er vatnssýnið orðið tært að hluta til. Vatnssýni merk “úr pytti” er rauðleitt og gruggugt. Eftir smástund hefur grugg sest á botninn og eftir 2 tíma er vatnssýnið orðið tært að hluta en enn þá rauðleitt. Sýni ómerkt (úr læknum) er ljósbleikt og ekki sest grugg í botn kolbunnar.

Af því sem ráða má af lit vatnsins og af útfellingu gruggsins og gerð jarðlaganna sem borað er í er óþarfi að efnagreina sýnin. Þannig háttar til að í berggrunni undir Hæðarenda er háhitasóðið berg með miklum útfellingum af leir (grænn, grár, rauður) og kalki (hvítt), þannig að bergið er ljósleitt, og á köflum rauðleitt og grágrænt sem þá litar vatnið við borun. Við borun niður í um 250 m, fyrir fóðringu holunnar gæti hafa verið notuð vistvæn sápa sem mengar ekki umhverfið (leyfð við neysluvatnsboranir). Það gæti verið skýringin á löðrinu í læknum. Við fóðringu er steipt, þ.e. notað er sement. Hafi eitthvað af því farið í lækinn botnfellur það næstum strax. Eftir fóðrun er einungis notað vatn við borunina og er borað í ummyndað ljóst berg sem verður móleitt, rauðleitt eða grænleitt allt eftir því í hvers konar jarðlag er borað. Bergið malast smátt og leirinn er mjög fínkorna og getur þetta því skolast með vatninu, en botnfellur smám saman er fjær dregur borunarstaðnum.

Það skal tekið fram, að við prófun holunnar, eftir að borun er lokið innan örfárra daga, kemur upp um 100°C heitt vatn, sem gerist jafnan þegar vatn úr holum á þessu svæði fær að renna frjálst. Þetta mun bætast við affallið frá holunni sem fyrir er og mun auka rennslið í læknum lítllega frá því sem nú er. Þetta er að mestu skolvatn sem hefur farið út í æðar í borun og mun standa yfir í stuttan tíma.

Niðurstöður Vökvinn er litaður af örfínu muldu bergi sem er ýmist hvítleitt, grænleitt, móleitt eða rauðleitt eftir því í hvaða bergtegund er verið að bora þá stundina. Liturinn stafar af fínmuldu borsvarfi sem er algjörlega skaðlaust jarðefni. Sýni eru ekki menguð af olíu. Feiti (kölluð dóp) er borin á gengjur þegar stöngin er sett í borsteng. Hugsanlega getur sést af þeim sökum brák á skolvatnspalli.



Mynd 2. Sýnin þrjú, af stút er við borinn, úr pytti um 5 m frá bor og ómerkt er úr læk um 200 m frá bor.

Vigdís Harðardóttir
jarðefnafræðingur

Orkustofnun
Grensásvegi 9
108 Reykjavík
s. 5696000
e-mail vh@os.is