

ORKUSTOFNUN

Jarðkönnunardeild.

Jarðhitadeild

SÝNIEINTAK
-má ekki fjarlægja

Dæling úr neysluvatnsborholum á Borðeyri

eftir

Laufeyju Hannesdóttur

ORKUSTOFNUN

Jarðkönnunardeild.

DÆLING ÚR NEYSLUVATNSBORHOLUM Á BORDEYRI

eftir

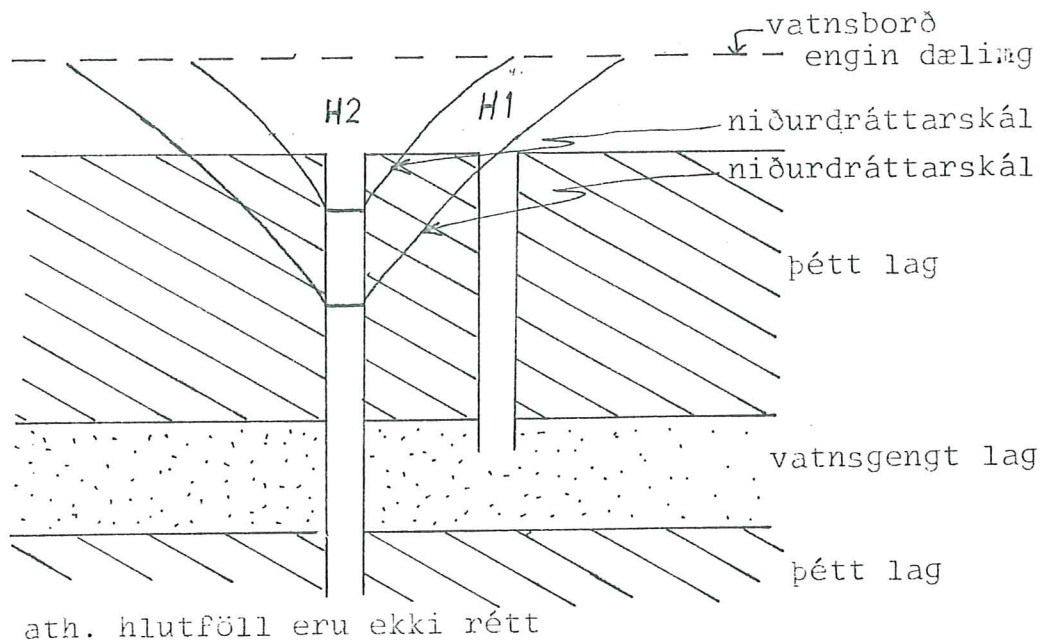
Laufeyju Hannesdóttur

Á Borðeyri rétt norðan við kaupúnið eru tvær borholur. Sú fyrri var boruð 1964 niður á 82 m dýpi. Hún gaf lítið rennsli af um 45°C heitu vatni. Árið eftir var boruð hola um 1,5 m frá þeirri fyrri niður í 121,5 m og gefur um 0,7 l/sek. af 50°C heitu vatni. Fyrri holan (H1) fer að mestu gegnum basaltlög mismikið ummynduð niður á um 63 m dýpi, þá tekur við ljóst túff, sem er vatnsgengt. Síðari holan (H2) nær niður úr túfflaginu niður í basaltlög, sem taka við á 95 m dýpi. Þau eru vatnsheld. Vatnið, sem kemur upp í holunum, er líklega úr þessu um 30 m þykka túfflagi, sem takmarkast að ofan og neðan af vatnsheldum basaltlögum. Túfflagið er því svokallaður lokaður geymir.

Sumarið 1974 var dælt úr H2 til þess að athuga, hvort auka mætti rennslið úr holunum. Þegar komið var á staðinn, var H1 lokuð, en úr H2 runnu 0,65 l/sek. Ef H1 var opnuð, runnu úr henni 0,32 l/sek. en úr H2 0,33 l/sek. Síðan var dælt úr H2. Þá fengust eftirfarandi niðurstöður:

hola	niðurdráttur	rennsli	ath.
H1	0 m	0,19 l/sek.	sjálfrennsli
H2	1,6 m	0,37 "	dælt
H1	0 m	0 "	
H2	4,0 m	0,46 "	dælt

Heildarrennsli holanna minnkaði því úr 0,65 l/sek. í 0,46 l/sek. við dælingu með 4 m niðurdrætti í annarri holunni. Skýra má minnkað heildarrennsli út á eftirfarandi hátt. Þar sem holurnar eru sjálfrennandi stendur vatnsborðið í eða aðeins yfir yfirborði jarðar, sjá teikningu.



Við dælingu lækkar vatnsborðið í holunni og umhverfis hana. Slík lækun er nefnd niðurdráttarskál. Ef niðurdráttarskálin er nógu víð, lækkar vatnsborðið einnig í holum í nágrenni holunnar, sem dælt er úr. Þegar vatnsborðið í holunni, sem ekki er dælt úr, lækkar, minnkar einnig rennslið úr henni, þar til það er 0 (ekkert). Vatnsborðið er þá jafnt yfirborðinu. Við frekari lækun vatnsborðsins verður að sjálfsögðu ekkert sjálfrennsli úr holunni. Öðru máli gegnir um holuna, sem dælt er úr, þar eykst rennslið eftir því sem vatnsborðið lækkar, vegna þess að vatn rennur hraðar niður í skálina. Til þess að fá aukið heildarrennsli, þarf að dæla úr báðum holunum. Vatnsmagn, sem þá fengist, hefur verið lauslega reiknað út og er sýnt á línuriti. Þar er gert ráð fyrir, að H1 gefi sama rennsli við sama niðurdrátt og H2, en líklegt er, að hún gefi ekki eins mikið. Einnig er gert ráð fyrir stöðugum halla á niðurdráttarskálinni, þ.e. 4 m á 1,5 m. Eins gæti verið, að hallinn aukist með auknum niðurdrætti, þ.a. holurnar gæfu minna vatn með sama niðurdrætti. Línuritið ber því einungis að taka sem vísbendingu um vatnsmagn, sem fá mætti með dælingu úr báðum borholunum.

Heimildir:

Greinargerð um jarðhitaleit við Borðeyri, Valgarður Stefánsson, 1101.74.

Upplýsingar um dælingu frá Gesti Gíslasyni.

Borðeyri
Dæling úr báðum borholunum
H-1 og H-2

