

Lambanesreykir í Fljótum. Rennslisprófun
holu 12

Guðni Axelsson

Greinargerð GAx-86-01

ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild
1986-07-09

Greinargerð
GAx-86/01
gax

LAMBANESREYKIR Í FLJÓTUM
Rennslisprófun holu 12

GREINARGERÐASAFN

Hola 12 við Lambanesreyki í Fljótum var boruð þann 30. apríl 1986 fyrir Miklalax h/f. Holan er um 60 m djúp, boruð með 115 mm höggborshamri og fóðruð í 9 m og er fóðringin ósteypt. Sjálfrennsli hefur verið úr holunni frá því hún var boruð og hefur vatnið verið rúmlega 58 C heitt. Eftirfarandi skrif fjalla um niðurstöður mjög stuttrar athugunar á rennslisgögnum úr holu 12.

Rennsli úr holunni hefur verið mælt nokkrum sinnum (upplýsingar frá Guðmundi Inga Haraldssyni, Orkustofnun):

Dags	Rennsli (l/s)
08.05.86	(17)
20.05.86	16
26.05.86	14
06.06.86	12

Einnig var gerð rennslisprófun á holunni af Þorsteini Jóhannessyni, Verkfræðistofu Siglufjarðar, frá 6/6 til 19/6 1986. Prófunin fór þannig fram að settur var stútur með þrýstimæli á holuna og var rennsli haldið stöðugu meðan fylgst var með breytingum á toppþrýstingi. Prófunin fór fram í tveim þrepum með mismunandi rennsli, en einnig var sjálfrennslið eftir prófunina mælt. Niðurstöður prófunarinnar eru birtar á mynd 1. Ekki var talið ráðlegt að loka holunni til þess að mæla lokunarþrýstinginn og ná mælingarnar því yfir takmarkað svið.

Út frá fyrirliggjandi gögnum má gróflega áætla lokunarþrýsting holunnar (í júní 1986) og fæst að hann sé um 2.5 bar. Þetta er þó mjög gróft mat, en lokunarþrýstingurinn er sennilega á bilinu 1.5 - 3.0 bar. Áætlaður lokunarþrýstingur svarar til 25 m vatnssúlu. Einnig má áætla þrýsting við mismunandi skammtavinnslu (nokkurra daga) úr holunni:

$$p = 2.5 - 0.12q - 0.0068q^2 \quad (1)$$

Hér er p þrýstingur í bar og q vinnsla úr holunni í l/s. Þessi jafna er þó mjög ónákvæm þar sem hún byggir á mælingum á mjög þröngu sviði. Jafnan gildir þó vel á bilinu 8 - 13 l/s. Jákvæður þrýstingur samkvæmt þessari jöfnu þýðir yfirþrýsting og sjálfrennsli en neikvæður niðurdrátt. Einnig ber að leggja áherslu á það að jafnan gildir aðeins fyrir nokkurra daga vinnslu, en við langtíma vinnslu mun þrýstingur væntanlega lækka nokkuð til viðbótar.

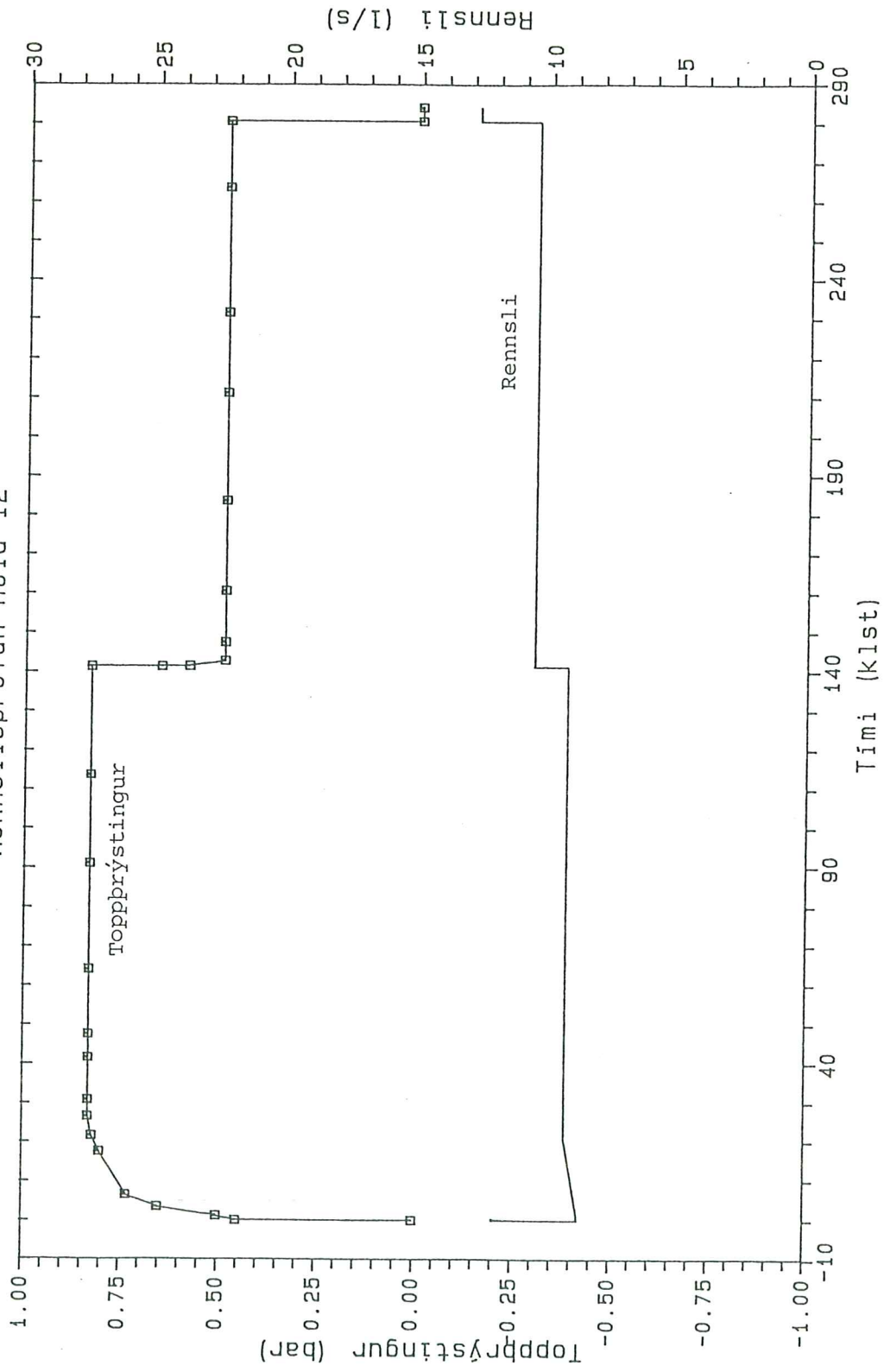
Meginniðurstöður þessarar stuttu athugunar eru eftirfarandi:

- a. Reikna má með því að sjálfrennsli úr holu l2 muni halda áfram að minnka. Aætla má að sjálfrennslið muni minnka niður í 5 - 7 l/s á einu ári. Þetta er þó mjög gróf áætlun, en hún bendir eindregið til þess að holan muni ekki gefa 11 l/s í sjálfrennsli til lengdar.
- b. Ef vinna á 11 l/s til langframa úr holu l2 verður því að dæla vatni úr holunni. Ekki er hægt útfrá fyrirbyggjandi gögnum að áætla hversu hratt þrýstingur muni lækka við langtíma vinnslu. Langtímaþrýstifall er ekki merkjanlegt í rennslisprófunargögnunum. Minnkandi sjálfrennsli úr holunni bendir þó til þess að nokkuð þrýstifall muni verða við langtímadælingu. Þess má vænta, byggt á reynslu af öðrum jarðhitasvæðum, að þrýstifall vegna 11 l/s langtíma vinnslu verði af stærðargráðunni 1 bar á næstu árum. Ef þessu er bætt við þrýstifall vegna skammtíma vinnslu (jafna (1) hér að ofan) fæst að niðurdráttur í holu l2 verði orðinn um 0.6 bar eða 6 m fljótlega á næstu árum. Rétt er því að reikna með 10 - 20 m langtímaníðurdrætti í holunni við 11 l/s vinnslu.
- c. Mjög takmarkað er hægt að segja um vatnafræði jarðhitakerfisins við Lambanesreyki útfrá fyrirbyggjandi rennslisgögnum og verður því sleppt hér.

Að lokum er rétt að nefna eftirfarandi. Ekki er hægt að treysta því að vatnið úr holu l2 haldist 58 C heitt. Lækkun þrýstings vegna vinnslu getur valdið innstreymi kalds vatns og kælingar á því vatni sem dælt er. Rétt er því að fylgjast vel með hitastigi vatnsins svo sjá megi hugsanlega kælingu fyrir. Enn fremur væri rétt að reynsludæla úr holu l2 í 1 - 2 vikur og fylgjast með þrýstingi í holunni. Slík reynsludæling gæfi mun betra mat á langtímaþrýstifalli í holunni. Þetta væri sérstaklega æskilegt ef ætlunin er að nýta holu l2 til næstu ára. Ef slík reynsludæling er framkvæmd er einnig rétt að fylgjast með þrýstingi í öðrum holum á svæðinu.

Lambanesreykir Fljótum

Rennslisprófun holu 12



Mynd 1.