

RAFORKUMÁLASTJÓRI
Jarðhitadeild

SKÝRSLA UM BORANIR OG RANNSÓKNIR VIÐ LÝSUHÓLSLAUG Í
STAÐARSVEIT

Eftir

Gunnar Böðvarsson

Febrúar 1948

Skýrsla um boranir og rannsóknir við Lýsuhólslaug í Staðarsveit.

Við Lýsuhólslaug hafa alls verið gerðar 4 holur, 75 mm. víðar, með Sullivan "Bravo" jarðbor. Boranirnar hófust þann 19. sept. 1946 og var fyrsta holan staðsett skammt frá lauginni. Hér reyndust berglög mjög hörð og var fljótlega augljóst að venjulegar demantskrónur unnu illa á berginu. Þann 3. nóv. var því ákveðið að hætta við holu þessa í bili þar til betri borkrónur væru fáanlegar, en holan var þá 8 mtr. djúp. Borinn var fluttur upp að Laugaholti og hófst borun þar þann 4. nóv. Hér reyndust aðstæður öllu verri en á fyrri staðnum og olli því malarlag rétt undir yfirborði. Var þrúfaldlega reynt að þétta mölina með sementssteypu en það tókst illa. Þann 20. nóv. var holan aðeins 5 mtr. djúp. Jarðboranir ríkisins fengu um þessar mundir nokkrar "Ferret" demantskrónur frá U.S.A., sem eru sérstaklega fyrir boranir við erfuðustu skilyrði, og var þá ákveðið að hætta við holuna í Laugaholti og flytja borinn að fyrstu holunni og dýpka hana. Það gekk nú greiðlega og var holan þann 11. des. orðin 40 mtr. djúp. Tók þá talsvert magn af heitu vatni að renna úr henni og mun vatnsæðin hafa verið í 38,5 mtr. dýpi. Nú streyma úr holu þessari 2,5 ltr. á sek. af 41,5^oC heitu vatni. (mæling 1. nóv. 1947).

Var borinn þá fluttur og hafin þriðja holan í norðausturhorni Laugaholts, en þar hefur mestur yfirborðshiti mælst. Þann 9. jan. var holan 8 mtr. djúp, en þá hrundi úr veggjum hennar og festist kjarnapípan, og tókst ekki að ná henni upp. Var því byrjað á annari holu á sama stað. Þann 14. marz var sú hola 46 mtr. djúp en nær ekkert vatn kom úr henni. Í holu þessari hafði mælst allt að 58^oC hiti. Jarðborunardeildin taldi þá að ekki væri rétt að halda borunum þessum áfram fyrir en nánari rannsókn hafði farið fram á svæðinu, einkum vegna hinna erfiðu skilyrða við boranir. Var því

borinn fluttur af staðnum þann 14. marz 1947.

Þann 1. nóv. 1947 fóru starfsmenn deildarinnar ásamt þeim Tómasi Tryggvasyni jarðfræðingi og Þorbirni Sigurgeirssyni eðlisfræðingi á staðinn og voru rannsóknir gerðar eftir því sem aðstæður leyfðu. Niðurstöður þeirra fara hér á eftir.

Hverasvæðið við Lýsuhólslaugar er tengt við granofyrhleif (intrúsiv), en það er mjög óvenjulegt um hverasvæði. Bergtegund þessi er kísilrík og eru kristállar hennar grófir. Hún er þétt og lítið sprungin enda reyndust borkjarnar mjög heilsteyptir. Viðnámsmælingar gerðar á hveravatninu og jarðvegi sýna að vatnsinnihald bergsins er í mesta lagi um einn %, en það er óvenjulega lítið. Við slík skilyrði er ætíð tvísýnt um árangur borana þótt nokkuð vatnsmagn sé fyrir hendi. Jarðborunardeildin telur því ekki rétt að halda borunum við Lýsuhólslaugar áfram að sinni, en vill leggja til að það vatn sem þegar hefur fengist verði notað þótt það sé frekar kostnaðarsamt. Deildin hefur leitað upplýsinga hjá Ben. Gröndal verkfræðingi, og telur hann að ekkert sé því til fyrirstöðu að nota megj þá 2,5 ltr. á sekundu af 41,5⁰C heitu vatni, sem nú rennur úr einni holunni til hitnar á allt að 2000 rúmmetra skólahúsi ef notast er við geislahitun, sem nú er óðum að ryðja sér til rúms hér á landi. Hitalögnin verður að því leyti kostnaðarsamari en venjulega að hveravatnið sjálft er ónothæft til hitunar, vegna hættu á efnissöfnun í pípum, og verður að koma fyrir vatnshitara, en verð hans mun vera um 25.000,- kr. fyrir 2000 rúmmetra hús. Afrennslið má nota fyrir sundlaug.

Jarðborunardeildin vill geta þess að talsvert stærra skólahús mætti hita með vatninu ef möguleikar til kola-eða olíukyndingar eru á köldustu dögum. Samkvæmt reynslu hér á landi mun vatnsmagn sem fullnægir 50% af mestu varmaþörf á köldustu dögum fullnægja um 90% af varmaþörf ársins og gæti því það vatnsmagn sem fyrir hendi er ásamt

ca 10. lestum af kolum árlega hitað um 3500 rúmmetra skólahús.

Mælingar á geislaeggni (radioaktivitet) sýna að gamma geislar eru við Lýsuhólslaug um tvöfalt öflugri en í Reykjavík.

Efnagreining var gerð á vatninu úr borholunni og eru niðurstöður hennar:

Sýrutalá Ph	6,4	
Steinefni	1696	mg/lítra
Kísilsýra	215	"
Aluminium og járnoxýd	71	"
Kalciumion	96	"
Magniumion	28	"
Klorion	77	"
Laus kolsýra	211	"
Bikarbonation	1520	"
Súlfation	48	"
Natríum og Kaliumion	506	"

Reykjavík, 3 febr. 1948

Jarðboranir ríkisins

.....

Gunnar Böðvarsson