

**Kólnun holu STG-1 við Stað í Grindavík**

**Lúðvík S. Georgsson, Benedikt Steingrímsson**

**Greinargerð LSG-BS-87-03**

### KÓLNUN HOLU STG-1 VIÐ STAÐ Í GRINDAVÍK

Sumarið 1985 var boruð 1048 m djúp hola fyrir Íslandslax hf í landi Staðar við Grindavík. Tilgangur borunar var að afla heits jarðsjávar fyrir fiskeldisstöð Íslandslax hf á Stað. Borun gekk erfiðlega og sækja þurfti nýtanlegan jarðsjó dýpra en áætlað var. Holan var fóðruð í þremur áföngum. Efsta fóðringin er 10 3/4" og nær hún niður á 168 m dýpi. Næst var fóðrað með 8 5/8" og nær sú fóðring frá 158 m niður á 223 m dýpi. Þegar holan var komin í fulla dýpt var ljóst að dýpri fóðringu þyrfti til að holan yrði nýtanleg. Hún var þá fóðruð með 7 5/8" fóðringu frá 113 m niður á 488 m dýpi. Dæling hófst úr holunni fyrir rúmu ári og hefur síðan verið dælt úr henni 30-40 l/s af um 38°C heitum jarðsjó og vatnsborð verið á 40-50 m dýpi. Fyrir um tveim mánuðum varð vart kólnunar í holunni og nú í byrjun febrúar er hiti þess jarðsjávar, sem fæst úr holunni, kominn niður undir 30°C.

Þann 22. janúar síðastliðinn var dæla tekin upp úr holunni vegna viðgerðar á dæluröri. Tækifærið var notað til að mæla holuna svo að rekja mætti hvar kælingin kæmi fram í holunni. Hitamæling úr holunni er sýnd á meðfylgjandi mynd og var hún gerð um 4 tímum eftir að slökkt var á dælunni. Holan var þá ekki komin í jafnvægi og átti trúlega langt í land með það. Mælingin sýnir því ekki stöðugt ástand og ber líka öll einkenni þess. Engu að síður veitir hún mikilsverðar upplýsingar um uppruna kólnunarinnar. Myndin sýnir að kaldasti hluti holunnar er á dýptarbilinu 225-300 m og mældist hiti þar 14°C. Þar fyrir ofan hitnar hún tiltölulega skarpt upp í 113 m og er um 30°C þar fyrir ofan. Neðan kaldasta hlutans hitnar holan lítillega með dýpi og er um 22°C við fóðurrörsenda. Þessi mikli breytileiki í hita inni í fóðurrörinu bendir til að uppruna kólnunarinnar sé að finna í fóðringunni en ekki sé um að ræða kalt innstreymi neðan fóðringar. Hitaferillinn verður best skýrður með því að kalt vatn leiti upp á milli innri fóðringanna frá 223 m dýpi og komi inn í holuna við topp innstu fóðringar á 113 m dýpi. Lágur hiti á 500-700 m dýpi er þá ástand sem skapast af niðurrennsli kalds jarðsjávar frá lekastaðnum eftir að slökkt er á dælunni.

Hola STG-1 er nothæf í núverandi ástandi en hætt er við að kólnunin aukist með tímanum. Til þess að ráða bót á þessu er nauðsynlegt að fá bor á holuna. Vænlegast til árangurs er að setja pakkara í holuna efst í innstu fóðringu og dæla steypu niður undir þrýstingi. Með því móti ætti að vera hægt að loka þessari lekaleið. Ef ekki næst fullnægjandi árangur mætti skjóta göt á innstu fóðringuna ofan 200 m og dæla einnig steypu þar inn.



JHD-JED-2300-LSG  
87.02.0160-T

# STADUR VIÐ GRINDAVÍK HOLA STG-1

