



ORKUSTOFNUN

Borun við Laugaland. Greinargerð um borun
og árangur af holu LJ-5. Tillögur um
áframhald vatnsöflunar

Axel Björnsson, Kristján Sæmundsson

Greinargerð AB-KS-1976-xx

BORUN VIÐ LAUGALAND

Greinargerð um borun og árangur af holu LJ-5.
 Tillögur um áframhald vatnsöflunar.
 AB/KS/sv/vp

1976-02-19

Síðastliðið sumar gerði Jarðhitadeild Orkustofnunar allýtarlegar rannsóknir á jarðhitasvæðum í grennd við Akureyri. Tilgangur þeirra var að leita í Eyjafirði og nágrenni að svæði, er gæti gefið nægjanlegt vatn til upphitunar bæjarins. Var einkum beitt viðnámsmælingum og jarðfræðilegri kortlagningu. Niðurstöður rannsóknanna eru birtar í skýrslu Orkustofnunar „Jarðhiti í nágrenni Akureyrar“ eftir Axel Björnsson eðlisfræðing og Kristján Sæmundsson jarðfræðing, sem kom út í desember 1975. Á grundvelli þessara rannsókna var staðsett og boruð ein hola LJ-5 við Syðra-Laugaland í Öngulsstaðahreppi. Holan var boruð með stærsta jarðbor Orkustofnunar, Jötni, og náðist mjög góður árangur. Var komið niður á tvær stórar vatnsæðar, önnur var á 618 m dýpi og gaf um 30 sekúndulítra af um 93°C vatni, en hin var rétt við botn holunnar á um 1300 m dýpi og gefur sú að um 60 sekúndulítra. Heildarrennsli úr holunni var skömmu eftir borun 95 l/s af um 93°C heitu vatni og er þetta meira sjálfreynslu en fengist hefur úr nokkurri holu á lághitasvæði á landinu. Sé varmainnihald vatnsins nýtt niður í 40°C þá samsvarar afl holunnar um 21 megawatti. Búast má við, að eitthvað dragi úr sjálfreynslinu með tímanum. Rennslið verður mælt á ný nú alveg á næstunni og gengið þannig frá að auðvelt sé að fylgjast með því áfram. Jarðlög í holunni voru nær eingöngu basalthraunlög nálægt 20 m þykk. Á milli basaltlaganna eru viða rauð millilög. Sums staðar voru millilög all þykk og með seteinkennum. Hrundi töluvert úr millilögunum í borun og hafa sennilega myndast skápar í holunni á nokkrum stöðum einkum vegna hins mikla rennslis. Gæti þetta valdið erfiðleikum við hitamælingar í holunni og hætta á hruni er nokkur. Í lok borunar mun hafa opnast að kringum 285 m dýpi sem kælir rennslið nokkuð. Varð lítið vart við þessa að í borun. Upphaflega átti að bora niður á allt að 3600 m dýpi en hætt var við þau áform er komið var í 1300 m dýpi og hinn góði árangur náðist. Hitamælingar benda þó eindregið til þess að vatnsæða sé að vænta á meira dýpi og ætti að stefna að því að bora næstu holu dýpra til að kanna dýpri hluta vatnskerfisins. Vatnið úr holunni hefur verið efnagreint. Inniheldur það lítið af uppleystum efnum og er vel hæft til neyslu beint, og hætta á útfellingum er lítil.

Hola LJ-6, sem nú er verið að bora var staðsett meðan á borun fyrri holunnar stóð. Var talið rétt að hafa hana í um 700 m fjarlægð sunnan við holu LJ-5. Er það hæfileg fjarlægð til að reyna að meta afköst svæðisins út frá áhrifum holanna hvorar á aðra. Auk þess var sá staður álitinn vera nær miðju jarðhitasvæðisins og er auk þess í sömu landareign og hola LJ-5 þ.e. í ríkisjörðinni Syðra-Laugalandi. Holu LJ-6 ætti að bora niður á allt að 3600 m dýpi eða eins djúpt og Jötunn nær. Búast má við vatnsæðum niður á þetta dýpi og verður að telja líklegt að fyrr eða seinna muni reynast nauðsynlegt að kanna og vinna vatn úr dýpri hlutum vatnskerfisins, einkum ef vinnsla verður mikil á svæðinu. Fáist aftur á móti ámóta góður árangur af borun LJ-6 og úr LJ-5 er rétt að fresta djúpborun þangað til síðar. Þótt verulegar upplýsingar muni fást um vinnslugetu Laugalandssvæðisins með tveimur holum, þ.e. LJ-5 og LJ-6 er útlit fyrir að bora þurfi eina djúpa holu í viðbót skammt frá LJ-5, áður en endanleg svör fást um það vatnsmagn er ná megi af svæðinu. Væri einnig æskilegt að gera umfangsmiklar dæluprófanir strax að borunum loknum. Verið er að skrifa skýrslu um borun holu LJ-5 og framhald vatnsöflunar. Er hún væntanleg innan fárra vikna.

