



ORKUSTOFNUN

Staðsetning holu 18 í Kröflu

Valgarður Stefánsson, Benedikt Steingrímsson

Greinargerð VS-BS-81-01

STADSETNING HOLU 18 í KRÖFLU.

Allar borholur gefa upplýsingar um það jarðhitakerfi, sem þær eru boraðar í. Við staðsetningu borhola eru upplýsingar úr fyrri borunum látnar vega mjög þungt í ákvarðanatöku. Frá því sjónarmiði er heppilegast að borholur séu staðsettar ein og ein í senn, þannig að fullnaðar upplýsingar liggi fyrir úr öllum holum áður en ný hola er staðsett.

Þó þetta sé öruggasta leiðin, er hún tímafrek, og nokkuð dýr af þeim sökum. Þegar framkvæmdahraði þarf að vera meiri er því horfið til þess ráðs að hafa nokkrar holustaðsetningar ávallt tilbúnar undir borun. Áhættan sem tekin er með slíkum vinnuþrógðum er sú að nýjar upplýsingar, sem breyta holustaðsetningum, geta komið fram áður eða eftir að byrjað er að bora holuna. Stærst er þessi áhætta að sjálfsögðu á svæðum þar sem fáar holur eru fyrir, en á velþekktum svæðum er áhættan hins vegar lítil sem engin.

Segja má að af fimmtán borholmum í Kröflu hafi fjórtán þeirra verið boraðar í sama svæðið. Þetta svæði er því mjög vel þekkt þó ekki hafi það reynst eins gjöfult og vænst var í upphafi. Áhugi manna hefur því beinst út fyrir svæðið og hafa niðurstöður rannsókna einkum mælt með jarðhitavæðinu í Suðurhlíðum Kröflu sem heppilegu vinnslusvæði. Var hola staðsett þar strax í ársbyrjun 1977 (sjá OS-JHD-7707). Markmið borunar holunnar var að kanna hvort vinnslueiginleikar í Suðurhlíðum væru í raun hagstæðari en á gamla borsvæðinu. Mjög dróst að bora þessa holu og var það ekki fyrr en 1980 að svo varð. Arangur borunar KJ-14 var mjög jákvædur, og benda niðurstöður eindregið til að tillögur OS um boranir í Suðurhlíðum hafi verið byggðar á traustum grunni. Hins vegar er vitneskja úr einni holu ekki nægilegur grundvöllur til að draga ályktanir um svæðið í heild. Hafa því holur KJ-16 og KJ-17 verið staðsettar í Suðurhlíðum og áætlað er að þær verði boraðar sumarið 1981.

Nú virðist sú staða uppi að staðsetja verður holu 18 í Kröflu áður en byrjað er á að bora holur 16 og 17. Er því ástæða að taka til gaumgæfilegrar athugunar markmið borana og þá stöðu sem Kröfluvirkjun er í árið 1981.

Nokkuð virðist fullreynt á að boranir á gamla borsvæðinu muni ekki gefa vinnsluholur með meira rennsli en ca 5 kg/s af háþrýstigufu. Kostnaður við að koma virkjunninni í full afköst með slíkum árangri borana er talinn meiri en aðrir til raforkuframleiðslu í landinu. Miðað við núverandi þekkingu er það einungis í Suðurhlíðum Kröflu sem boranir hafa gefið vísbendingu um að hægt sé að fá vinnsluholur sem gefa 10 kg/s eða meira af háþrýstigufu. Náist sá meðalárangur að holur í Suðurhlíðum skili 10 kg/s gufurennсли eða meiru, er þessi kostur talinn ódýrasta leiðin til að auka raforkuframleiðslu á næstu árum. Í þessu sambandi er vert að minna á að það getur skipt sköpum hvort framleiðslugeta Kröfluvirkjunar getur haft áhrif á tímasetningu næstu vatnsaflsvirkjunar eftir Hrauneyjafoss. Óvist er hversu lengi Krafla hefur möguleika á að hafa áhrif á tímasetningu næstu virkjunar. Hér er reiknað með að það sé ekki lengur en fram að áramótum 1981-82.

Miðað við ofangreindar forsendur virðist það eðlilegt að megin tilgangur borana sumarið 1981 verði að kanna hvert sé vætanlegt afl og vinnslueiginleikar borhola í Suðurhlíðum, og hvort líkur séu á að það borsvæði standi undir fullri framleiðslu virkjunarinnar.

Það markmið að tengja nýboraðar holur fyrir veturinn 1981-82 verði hins vegar látið vega minna, enda er líklegt að nægjanlegt framboð verði á raforku þann vetur.

Miðað við ofangreind markmið, og þau jarðhitalegu rök sem upp eru talin hér á eftir er hola 18 staðsett samkvæmt meðfylgjandi mynd.

Þau jarðhitalegu atriði, sem einkum er stuðst við eru:

- . Rannsóknir á samsetningu gass í gufuaugum bendir til að miðja uppstreymis í Suðurhlíðum sé nálægt þeim stað sem hola 16 hefur verið staðsett á. Hola 14, sem er allmiklu vestar gaf góðan árangur, og þess vegna er eðlilegt að kanna svæðið áfram til austurs.
- . Ýmislegar jarðvísindalegar upplýsingar benda til að boranir lengra til norðurs eða suðurs séu ekki álitlegir kostir á þessu stigi málsins. Má þar nefna áberandi misgengi með stefnu NV-SA í Suður-

hlíðum Kröflu. Allur jarðhiti í Suðurhlíðum er sunnan þessa misgengis. Það er því ekki ennþá talið tímabært að bora norðan við þetta misgengi. Að sunnanverðu er vitað um stórt frávik sem kemur fram í mörgum jarðeðlisfræðilegum athugunum (segulkort, þyngdarkort, viðnám, sjálfspenna). Líklegt er talið að þessi veggur að sunnanverðu hafi áhrif á jarðhitann, enda er ekki jarðhiti á yfirborði sunnan við frávikið, sem tengist jarðhita í Suðurhlíðum. Misgengið og jarðeðlisfræðilega frávikið eru sýnd á meðfylgjandi mynd.

- Heppilegasta svæði til að kanna með borunum er þannig nokkuð í langt nokkurn veginn með stefnu A-V. Ennþá er ekki vitað hversu langt til austurs kerfið í Suðurhlíðum nær, og heldur ekki hvort N-S misfellur (hryggir) hafa áhrif á rennsli jarðhitans þarna. Borun austan við holur 16 og 17 ætti að gefa einhverja vitneskju um þannig atriði auk þess sem það er bein könnun á stærð vinnslusvæðisins til austurs.
- Ef mið er tekið af að vänlegasta svæðið í Suðurhlíðum er aðeins um 0,5 km á breidd, og svæðið takmarkast af Hveragili í vestri, þá skiptir það meginmáli hversu langt til austurs vinnslusvæðið nær. Miðað við að nú liggur á að fá vitneskju um það hvort vinnslusvæði í Suðurhlíðum fullnægi gufuþörf Kröfluvirkjunar er réttlætanlegt að staðsetja KJ-18 áður en árangur borunar KJ-16 og 17 er kominn í ljós.

Að lokum er rétt að endurtaka það að nauðsynlegt er að tryggja að holur 16, 17 og 18 verði boraðar sumarið 1981, og eiginleikar holanna kannaðir vel. Ef líkur eru á að framkvæmdafé verði takmarkað ætti að stefna að því að boranir verði látnar hafa forgang fram yfir aðrar framkvæmdir, svo sem tengingar. Margt bendir til að boranir sumarið 1981 muni skera úr um það hvort Kröfluvirkjun nær fullum afköstum í náinni framtíð eða ekki.

