

**Áætlun um jarðhitarannsóknir í Dufansdal
við Arnarfjörð**

Ólafur G. Flóvenz

Áætlun um jarðhitarannsóknir í Dufansdal við Arnarfjörð

Jarðhiti er á yfirborði á tveimur stöðum í Dufansdal, annars vegar á dalbotninum við sumar-
bústað sem þar er um miðjan dal og hins vegar nokkru innar í meir en 150m hæð í vesturhlíð-
um dalsins. Efnagreiningar sýna að vatnið á báðum þessum stöðum er mjög svipað þannig að
neðra svæðið gæti allt eins verið afrennsli þess efra. Til að skera úr um það er heppilegast að
beita viðnámsmælingum. Kísilinnihald vatnsins bendir til þess að yfir 100°C hiti ríki þarna í
vatnskerfinu.

Jarðhitinn á dalbotninum virðist koma upp með berggangi. Til að kanna hann nánar liggur
beinast við að bora 200-400m djúpa rannsóknarholu við gang þennan, þar sem verulegar líkur
eru á að vatnið komi upp með honum. Gera má ráð fyrir að það sé um dagsverk að staðsetja
holuna.

Efra svæðið virðist nokkuð flóknara. Þar þarf að segulmæla og beita viðnámsniðsmælingum
ásamt nokkurri jarðfræðikortlagningu áður en unnt er að staðsetja þar holu. Ekki kemur til
greina af umhverfisástæðum að leita uppstreymisrásarinnar með því að bora margar grunnar
holur. Land er þarna vel gróið og vaxið allþéttu kjarri og boranir á mörgum stöðum myndu
spilla því verulega.

Mér sýnist skynsamlegast að haga jarðhitaleit þarna á eftirfarandi hátt:

1. Sendir verði tveir sérfræðingar á staðinn, einn jarðfræðingur og annar jarðeðlisfræðingur. Þeir hafi í farteski sínu tæki til viðnámsmælinga (með TEM-aðferð) og segulmælinga. Þeir mæli viðnám í jörðu á báðum stöðum, segulmæli nokkra spildu umhverfis báða jarðhitastaðina, kortleggi helstu atriði í jarðlögum og staðsetji holu sem miðar að því að hitta í ganginn sem laugarnar á dalbotninum koma upp með. Þetta ætti að vera um 8 daga vinna með ferðum. Kostnaður við þennan lið er áætlaður 895.000 krónur með úrvinnslu. Við það þarf svo að bæta upphaldi mælingarmanna á staðnum og virðisaukaskatti.
2. Úrvinnsla viðnámsmælinganna fer fram á skrifstofu OS. Komi þá í ljós verulegur munur á eðlisviðnámi í jörðu á þessum tveimur stöðum, sem bendi til þess að neðra svæðið sé afrennsli, verði ekki lagt út í borun þar.
3. Þær upplýsingar sem við höfum um efra svæðið benda til þess að þar séu jarðfræðilegar aðstæður flóknari en á dalbotninum. Því er nær öruggt að viðnámsniðsmælingar þurfi til að staðsetja þar borholu á markvissan hátt. Áætlað er að þar sé um tíu daga verk fyrir 4 manna mælingaflokk að ræða og úrvinnslan ásamt skýrslugerð taki um 200 tíma sérfræðings. Heildakostnaður við viðnámsniðsmælingarnar er áætlaður um 1.200.000 kr. Við þetta þarf að bæta upphaldskostnaði og virðisaukaskatti. Þá er einnig gert ráð fyrir að heimamenn leggi til tvo röska aðstoðarmenn þá daga sem mælingarnar standa.

KOSTNAÐARÁÆTLUN:

1. Viðnámsmælingar, segulmælingar, jarðfræðikortlagning:

Vinna á mælistað, 2 sérfr í 8 daga, 12 tímar/dag 2000 kr/ks	384.000
Bíll í 8 daga, 8257 kr/dag	66.056
leiga á viðnámsstækjum í 2 daga, 40.000 kr/dag	80.000
leiga á segulmæli í 3 daga, 7926 kr/dag	23.778
Úrvinnsla mælinga, skýrslugerð, 200 tíma sérfr., 2000 kr/ks	400.000
<u>Samtals</u>	<u>894.384</u>

2. Viðnámsniðsmælingar

Ferðadagar, 12t/dag, 1047 kr/ks, 4 menn, 2 dagar	100.512
Mælidagar, 8 dagar, 12 t/dag, 1047 kr/ks, 4 menn	402.048
Tækjaleiga, 26.470 kr/dag, 8 dagar	211.760
Bíll í 10 daga, 8257 kr/dag	82.570
Úrvinnsla, 200 tíma sérfr. á 2000 kr/ks	400.000
<u>Samtals</u>	<u>1.196.890</u>