



Viðnámsmælingar við Grafarlaug

Grímur Björnsson

Greinargerð GB-85-01

VIÐNÁMSSNIÐSMÆLINGAR VIÐ GRAFARLAUG.

Dagana 25-27 júlí voru gerðar viðnámssniðsmælingar við Grafarlaug í Reykjadal. Mælt var á 2,5 km langri línu með 300 og 500 m straumarmslengdum. Lega mælinú er sýnd á mynd 1.

Tilgangur viðnámssniðsmælinga við Grafarlaug var að finna hugsanlega uppstreymisrás laugarinnar. Mælingarnar eru næmar fyrir lóðréttum viðnámsskilum. Sprungur sem leiða upp heitt vatn hafa lágt viðnám og eru viðnámssniðsmælingar hentugar til leitar að slíkum "lágviðnámsprungum".

Mæliniðurstöður einkennast af mjög hækkandi viðnámi austur Reykjadal. Þessi hái, lárétti viðnámsstigull veikir mjög gildi viðnámssniðsmælinga, þar sem hann truflar og jafnvel yfirgnæfir áhrif lágviðnámsprungna sem kunna að skera mælinúna.

Mælingarnar hafa verið gróftúlkaðar tvívítt með forriti Orkustofnunar, DIM2K. Við tvívíða túlkun er gert ráð fyrir að viðnám breytist með dýpi og eftir mælinú en ekki hornrétt á hana.

Niðurstöður tvívíðu túlkunarinnar benda til að tvær lágviðnámsprungur skeri mælinúna (merkt "L" á mynd 1). Þessar niðurstöður eru ekki óyggjandi vegna þess hve viðnám hækkar ört til austurs á mælinúnni. Eystri lágviðnámsprungan er rétt við Grafarlaug, en ekki er hægt að gefa nákvæma staðsetningu hennar í lúnni.

Viðnám er mjög hátt í Reykjadal og ættu viðnámssniðsmælingar því að vera hentugar við leit að vatnsleiðandi sprungum. Ólíklegt er að langir straumarmar sjái hugsanlegar lágviðnámsprungur vegna hins háa viðnámsstiguls til austurs, en stuttir straumarmar ættu hins vegar að sjá þær. Líklegt er að mæla þurfi eftir mörgum stuttum lúnum. Túlkun mæliferla er erfið ef marka má þá lúna sem þegar hefur verið mæld.

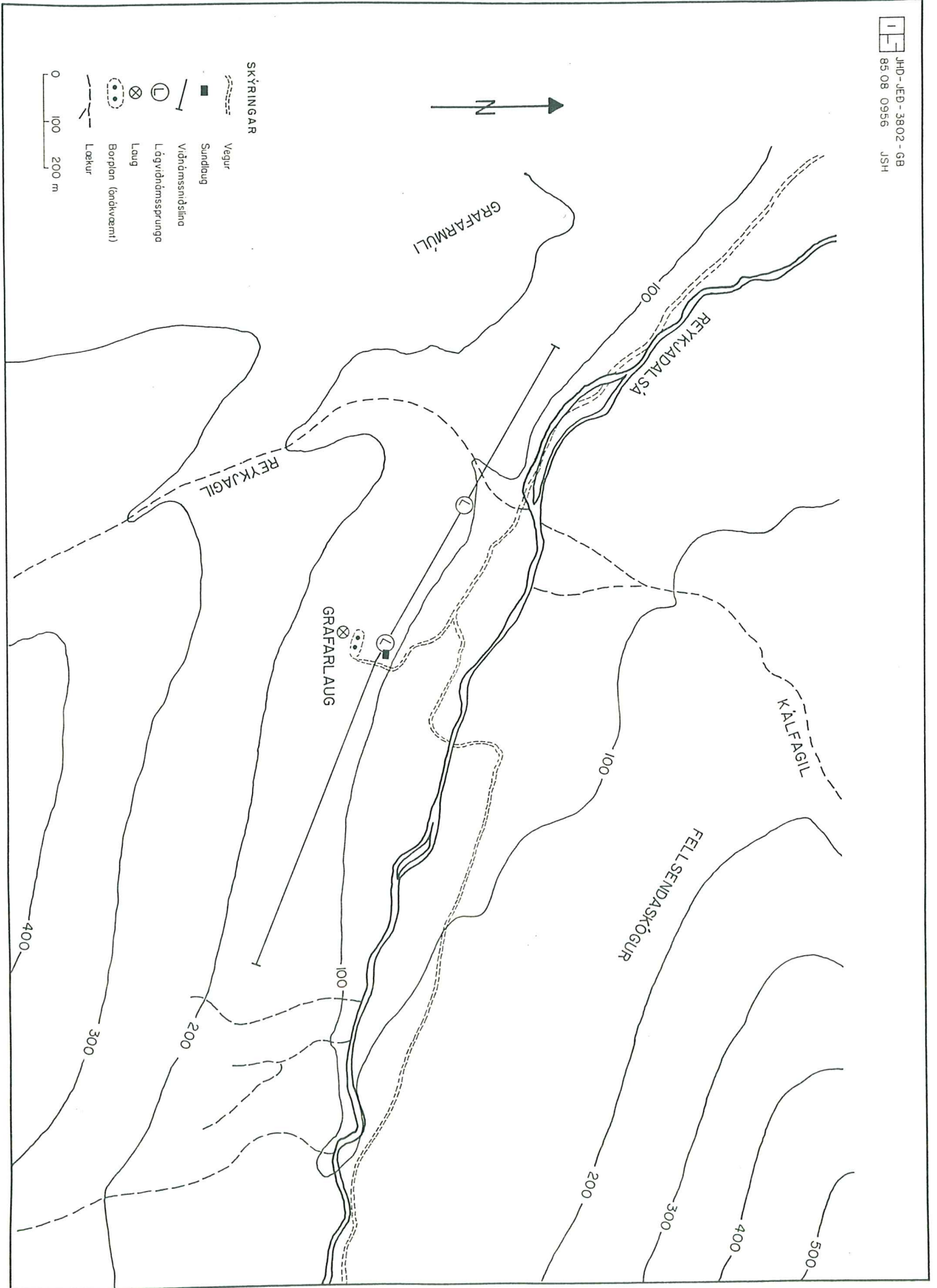
Viðnámssniðsmælingarnar við Grafarlaug voru gerðar með skömmum fyrirvara þar sem óvænt losnuðu nokkrir mælidagar hjá mælingaflokki. Mælingarnar eru að nokkru leiti tilraun á því hvort ein eða tvær mælinúur geti sýnt með lítilli túlkun hugsanlega uppstreymisrás jarðhitasvæðis. Ef slík tilraun heppnast opnast möguleiki á því að hægt sé að nota viðnámssniðsmælingar við minni leitarverkefni. Niðurstaða

mælinganna við Grafarlaug er að lágviðnámssprungu virðist vera við laugina og að fleiri mælilínur mældar með stuttum straumörmum þurfi til nákvæmrar staðsetningar sprungunnar.

Tafla 1 sýnir hve margar vinnustundir fóru í mælingarnar við Grafarlaug og hve margar vinnustundir og langan tölvutíma þurfti við túlkunina.

Tafla 1: Vinnustundir við Grafarlaug

Ferðir	12 tímar	
Vinna á mælistað	22 tímar	
Alls	<hr/>	
	34 tímar x 5 mælimenn	= 170 tímar
	34 tímar x 1 sérfræðingur	= 34 tímar
Túlkun og úrvinnsla	30-40 tímar sérfræðings	
Tölvutími	um 7 klst í CPU	
Tímar alls		um 240



Mynd 1: Niðurstöður viðnámsmælinga