

**Athuganir við Gilslaug og hitamælingar í
Grýtulaug í Eyjafirði**

Ingunn María Þorbergsdóttir

Greinargerð IMP-99-01



01-10-1999

Athuganir við í Gilslaug og hitamælingar í Grýtulaug í Eyjafirði

Inngangur

20. september 1999 var farin ferð inn í Eyjafjörð til að hitamæla Gilslaug og Grýtulaug. Veður var gott, heiðskírt, nánast logn og hiti 15 °C en fór þennan dag mest upp í 16 °C . Dagana á undan hafði útihiti verið $8\text{--}9\text{ °C}$ og tíðin úrkomusöm.

Gilslaug

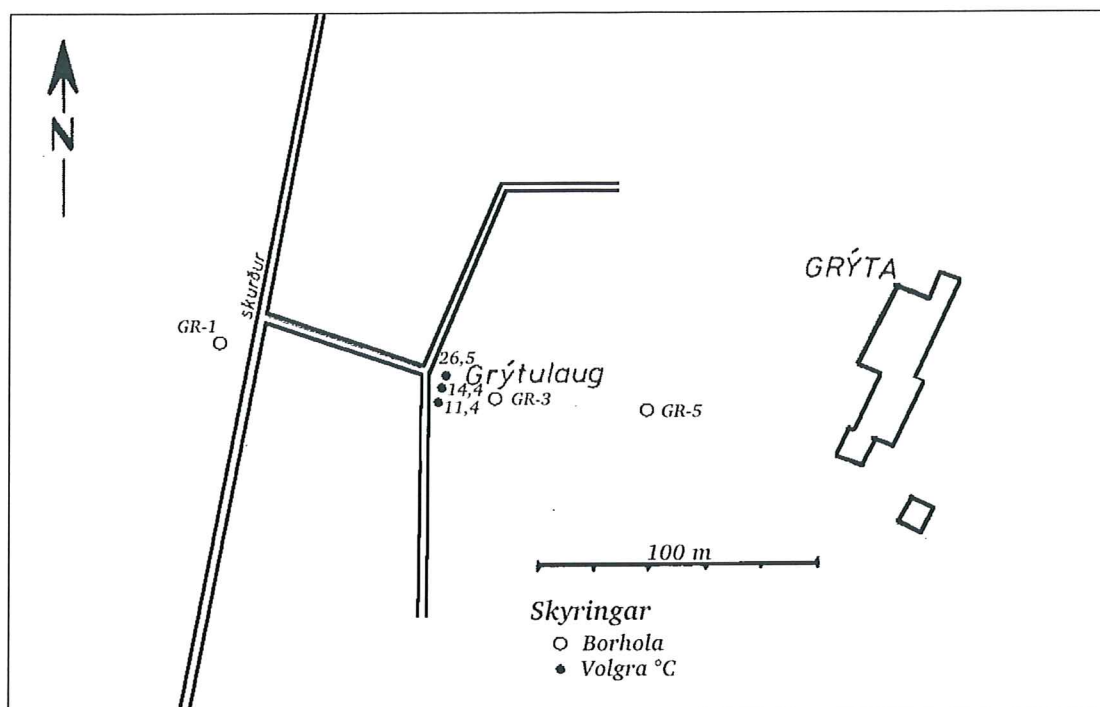
Fylgt var lýsingu á staðsetningu Gilslaugar sem fram kemur í skýrslu Ólafs G. Flóvenz og fleiri (1981). Gilslaug og þrjár volgrur voru á sínum tíma í norðurjaðri berggangs með stefnu um $N\ 75^\circ A$ við bugðu á Gilsá. Heitasta lauginn og jafnframt sú vestasta kom þá upp í miðjum $10\text{--}15\text{ m}$ þykkum gangi með stefnu $N\ 5^\circ A$, hugsanlega þar sem gangarnir tveir skerast. Að sögn bóndans á Ytra-Gili hylur nú grjót og sandur aðallauginna við Gilsá. Þegar á staðinn var komið fundust engin ummerki um jarðhita á yfirborði. Hitamæli (hitastaf) var stungið víða niður í ána og sandinn við þykka bergganginn og ánni fylgt með hitastafnum nokkra metra í átt að bugðunni en allstaðar var hitinn á bilinu $6,6\text{ °C}$ til $6,7\text{ °C}$. Gilslaug fannst ekki.

Austlægrí stefnu var haldið yfir grasbala við bugðuna á Gilsá, alla leið niður í gilið neðan bugðunnar, en volgrurnar þrjár, sem nefndar eru í áður nefndri skýrslu, fundust ekki. Eingöngu var að merkja lítilsháttar vatnsleka um rautt millilag norðan við austlæga ganginn í giliinu neðan bugðunnar. Ekki þýddi að mæla hitastig vatnsins sem úr millilagini kom því þar gætti upphitunar frá sólu.

Grýtulaug

Gengið var niður að Grýtulaug vestur af bæjarhúsum Grýtu. Laugin er í mýrarjarðvegi til móts við skurð sem grafinn er til vesturs (sjá mynd 1). Vatnsrennsli er þarna til yfirborðs og fylgir því gasstreymi. Hitamæli var stungið 40 cm niður í Grýtulaug og víða í jarðveginn í kring. Fram kom hitahæð með suðlægrí stefnu í átt frá Grýtulaug, samskonar og fram kemur í skýrslu Ásgríms Guðmundssonar og fleiri (1982). Hitahæðinni fylgir vatnsríkari og mýkri jarðvegur en utan hennar.

Hitinn í Grýtulaug mældist $26,5\text{ °C}$ en um 4 m suður af Grýtulaug var hiti $13,6\text{ °C}$. Um $0,5\text{ m}$ sunnar var hitin orðinn $14,4\text{ °C}$ en kominn niður í $11,4\text{ °C}$ 6 m sunnar eða $10,5\text{ m}$ frá Grýtulaug (sjá mynd 1). Ögn utan við hitahæðina var hiti í jarðvegi að meðaltali $10,2\text{ °C}$ og lækkaði því sem fjær dró allt niður í $9,4\text{ °C}$ um $1,5\text{ metrum}$ austur af hitahæðinni. Vegna of mikils gróðurs fannst ekki uppsprettan sem samkvæmt Ásgrími Guðmundssyni og fleirum (1982) er í skurði 25 m til suðurs frá Grýtulaug. Niðurstöður segulmælinga (Ásgrímur Guðmundsson og fleiri, 1982) og jarðlagarannsóknna (Ólafur G. Flóvenz og Ásgrímur Guðmundsson, 1984) við bæinn Grýtu gefa til kynna að Grýtulaug komi upp um misgengi í jarðlagastaflanum og samræmist stefna hitahæðarinnar við Grýtulaug nokkuð vel stefnu misgengisins. Í töflu 1 er gefið yfirlit yfir fyrirlyggjandi hitamælingar úr Grýtulaug.



Mynd 1. Niðurstöður hitamælinga við Grýtulaug 20. september 1999. Afstöðumynd unnin úr skýrslum Ásgríms Guðmundssonar og fleiri (1982) og Ólafs G. Flóvenz og Ásgríms Guðmundssonar (1984).

Heimild	Hiti °C	Rennsli l/s	mánuður og ár
Þorkell Þorkelsson, 1920	33,3		1910
Barth (1950)	33,0		1337
Trausti Einarsson (1942)	34,0		1938
Rannsóknaráð ríkisins (1942)	32,0	0,8	1943
Jón Sólmundsson (1959)	35,0		1959
Sigmundur Einarsson (1980)	31,5		mars 1978
Sigmundur Einarsson		0,13	júlí 1978
Orkustofnun (óbirt)	32,4	0,05	júlí 1981
Sigmundur Einarsson og Brynjólfur Eyjólfsson (1982)	32,5	0,14	mars 1982
Ólafur G. Flóvenz (óbirt)	27,6	0	maí 1993
Ingunn María Þorbergsdóttir	26,5		september 1999

Tafla 1. Yfirlit um hitamælingar í Grýtulaug. Taflan er úr skýrslu Ásgríms Guðmundssonar ofl. (1982) með þeim viðbótarmælingum sem síðan hafa verið gerðar. Hóla GRÝ-3 var boruð um 10 m austan Grýtulaugar sumarið 1983 og hefur líklega valdið kólnun laugarinnar. Vafasamt er að 1,1 °C lækkun hita frá 1993 sé marktækur.

Lokaorð

Mælingar sýna að Grýtulaug hefur lítið kólnað síðustu 6 árin. Það rennir stoðum undir þá tilgátu að jarðhitakerfið við Grýtu sé lítt tengt núverandi vinnslusvæðum veitunnar og því full ástæða til að halda leit þar áfram.

Mikilvægt er að vitja Gilslaugar að nýju þegar snjór hylur jörðu til að ganga úr skugga um hvort hitauppstreymi sé til staðar í jörðu þar sem laugin og volgrurnar þrjár voru áðurfyrr. Að sama skapi er ráðlegt að gera aðra úttekt á hitahámarkinu við Grýtulaug að vetri á alhvítri jörðu.

Heimildir

Ásgrímur Guðmundsson, Ólafur G. Flóvenz, Sigmundur Einarsson og Bára Björgvinsdóttir, 1984: *Grýta í Öngulsstaðarhreppi. Niðurstöður jarðhitarannsóknna*. Orkustofnun, OS-82037/JHD-05, 29 bls.

Ólafur G. Flóvenz, Sigmundur Einarsson og Bára Björgvinsdóttir, 1981: *Jarðhitarannsóknir við Gilslaug, Garðsárlaug og Mjadmárdalslaug*. Orkustofnun, OS-81030/JHD-18, 22 bls.

Ólafur G. Flóvenz og Ásgrímur Guðmundsson, 1984: *Viðnámsmælingar og rannsóknaboranir við Grýtu í Öngulsstaðarhreppi 1982-1983*. Orkustofnun, OS-84040/JHD-05, 45 bls.



Ingunn María Þorbergsdóttir