

Jarðhiti á Reykjum í Ólafsfirði

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-99-17

Jarðhiti á Reykjum í Ólafsfirði

Hitasvæðið á Reykjum er nokkur hundruð metrar á lengd. Efstu laugarnar eru neðan við Reykjafoss í um það bil 190 m hæð y.s. en þær neðstu í 160 m hæð. Laugarnar koma upp nærri berggangi. Hann sést neðan við Reykjafoss og stefnir í átt að neðri laugunum. Þar er þykk urð yfir honum, og hann kemur ekki eða ógreinilega fram í segulmælingu. Neðan við Reykjafoss kemur hann hins vegar greinilega fram á kafla áður en merki frá honum deyjá út undir urðinni. Gangurinn neðan við Reykjafoss stefnir N10°A og hallinn á honum er líklega austlægur. Misgengi eru þar einnig á ferðinni og hafa svipaða stefnu. Algengt er í Ólafsfirði að heitt vatn komi upp með berggöngum.

Tafla 1 sýnir efnagreiningar á heitu vatni á nokkrum stöðum í Ólafsfirði. Þar er einkum vert að líta á uppleystan kísil, en hann er því meiri sem hiti í viðkomandi jarðhitakerfi er hærrí. Af samanburði á efnagreiningunum í töflunni má gera ráð fyrir 65-70°C heitu vatni djúpt í jarðhitakerfinu á Reykjum.

Í tvígang hefur verið reynt að bora eftir heitu vatni á Reykjum í Ólafsfirði. Holurnar eru grunnar og gefa lítið vatn sem þó nýtist í sumarhús. Borholurnar eru í urðinni við neðstu laugarnar. Mynd 1 sýnir borstaðina. Holur 1, 3 og 4 eru við nyrstu laugarnar í norðurframhaldi af daufu segulfráviki. Hóla 2 er 70 m ^á austar, í laugapyrpingu til hliðar (þ.e. um 40 m vestan) við segulfrávikið. Holur 3 og 4 eru heitastar (um 58°C), en fara kólnandi þegar kemur niður úr urðinni (myndir 2-5). Á heildina lítið bendir hiti í holunum til að þær séu nokkuð frá aðaluppstreyminu. Heitustu æðarnar í þeim sýna að vatnið er aðrunnið úr urðinni.

Sumarið 1998 voru aðstæður til frekari borunar skoðaðar. Gangurinn í gilinu var rakinn með segulmælingum þaðan norður í urðina uns merki frá honum hvarf. Borhola var staðsett suður við gilið, um 20 m austan við miðjan berggang. Staðurinn er í slakka sem gengur upp í brekkurnar skammt utan við gilið. Hann er gróinn, en deiglent er í honum. Beltabor gæti þurft aðstoð til að komast á borstaðinn.

Lagt er til að miðað verði við a.m.k. 200 m djúpa holu. Ákvörðun um bordýpi færi þó að sjálfsögðu eftir þeim upplýsingum sem fást í borun. Dýpi á klöpp gæti verið um 5 m. Þann kafla þarf að fódra með 8" röri, steypu. Holuna þyrfti síðan að fódra með steyptri fóðringu (6") í traust berg á 25-30 m dýpi. Þaðan yrði borað með 5" lofthamri meðan pressuþrýstingur entist (í 100-150 m) og hjólakrónu og vatni eftir það. Skolvatn gæti þurft að sækja í ána, en þar yrði um að ræða 20-30 m hæðarmun. Búast má við töluverðum þrýstingi og sjálfrennsli úr vatnsæðum. Holan er hugsuð sem rannsóknarhola til að nálgast aðaluppstreymið í jarðhitakerfinu jafnframt því sem vonir standa til að hún gefi heitara vatn en áður hefur fengist með borunum á Reykjum.


Kristján Sæmundsson

Tafla 1. Efnasamsetning jarðhitavatns í Ólafsfirði (mg/l).

Staður	Hólkot HK-02	Reykir RE-02	Kleifarhorn	Skeggjabrekkudalur SK-12	Ósbrekka OB-04
Dags. Númer	1994.11.13 1994-0333	1994.11.13 1994-0334	1972.09.05 1972-0201	1994.11.15 1994-0347	1994.11.15 1994-0346
Hiti (°C)	15,6	51	-	55	66,7
Sýrustig (pH/°C)	10,2/17	10,28/17	10,05/?	10,32/17	10,32/18
Kísill (SiO ₂)	26,7	80,6	61,0	63,4	78,6
Natríum (Na)	21,6	41,4	33	34,8	38,7
Kalíum (K)	0,01	0,40	0,3	0,37	0,45
Kalsíum (Ca)	2,04	1,94	2,0	1,98	2,67
Magnesíum (Mg)	0,002	0,004	0,05	0,003	0,001
Karbónat (CO ₂)	14,6	16,0	24,0	14,4	13,9
Súlfat (SO ₄)	3,84	7,97	5,8	4,47	6,00
Brennist.vetni (H ₂ S)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Klóríð (Cl)	5,28	6,21	9,1	7,10	8,11
Flúoríð (F)	0,10	0,28	0,15	0,10	0,16
Uppleyst efni	84	193	143	140	187
δD (‰ SMOW)	-82,6	-90,4			
δ ¹⁸ O (‰ SMOW)	-11,89	-12,84		-11,54	-11,91