



Sérverkefni 1. Jarðhiti á höfuðborgarsvæðinu

Einar Tjörvi Elíasson

Greinargerð ETE-87-03

SÉRVERKEFNI 1

Jarðhiti á höfuðborgarsvæðinu

Rannsóknarsvæði: Kjalarnes, sunnan Esju í Vindáshlíð, Heiðarbær, milli Mosfellsheiðar og Hengils í Vífilfell, Norðurendi Kleifarvatns, Hafnarfjörður.

Markmið: Að fá fram heilstætt yfirlit yfir jarðhitann innan rannsóknarsvæðisins, þar með talin vinnslusvæði starfandi hitaveitna. Helstu atriði, sem fram munu koma í yfirliti þessu verða m.a. stærð jarðhitasvæðanna, jarðlagagerð, hiti þeirra, vatnsleiðni og vinnslueiginleikar. Reynt verður að meta innbyrðis tengsl svæðanna og vinnsluáhrif milli svæða. Kannaðir verða möguleikar á því að auka vinnslu jarðhita á rannsóknarsvæðinu hvort sem það yrði til hitaveitu-, fiskeldis- eða annara nota. Sérstaklega skal kannað hvort spornað verði við kólnun þeirri og seltumengun, sem þegar er farið að gæta á núverandi vinnslusvæðum.

Framkvæmd: Yfirlitskönnuninni hefur verið skipt í þrjá (3) meginþætti og rannsóknarsvæðinu deilt í þekkingarskika eftir því hve langt er komið rannsóknum innan hinna ýmsu hluta svæðisins. Verkmagn hvers árs fyrir sig ákvarðast síðan af fjármögnunargetu og rannsóknþörf, þar sem til hliðsjónar eru hafðar lausnir vandamála, sem brýnust eru hverju sinni, og nauðsyn upplýsinga til skipulagningar vinnslunnar fram í tímann. Meginþættir könnunarinnar eru:

(i) Almenn könnun:

Könnun möguleika á jarðvarmavinnslu á svæðum utan núverandi vinnslusvæða. Könnunin innifelur nákvæma jarðfræðilega kortlagningu, efnagreiningu vatns úr laugum og lindum, jarðeðlisfræðilegar mælingar og borun hitastigulshola til jarðhitaleitar í efstu 2 km jarðskorpunnar.

(ii) Staðbundin rannsókn vinnslusvæða:

Innan rannsóknarsvæðisins eru í dag fimm (5) vinnslusvæði, þ.e. Seltjarnarnes, Laugarnes, Elliðaár, Reykir í Mosfellssveit og Kollafjörður. Áhersla verður lögð á rannsóknir og mat upplýsinga á vinnslusvæðum þar sem þegar er farið að gæta kælingar og sjávarblöndunar. Leitast verður við að meta orkumátt svæðanna og endingu miðað við núverandi vinnslu.

(iii) Skýrslugerð:

Gert er ráð fyrir því að hverju ári verkefnisins ljúki með skýrslu, sem gefi stöðu þess miðað við áætlun og marki starfsemi næsta árs. Verkefninu mun síðan ljúka með lokaskýrslu í desember 1990, er gefur niðurstöður þess ásamt að marka stefnu og þörf frekari rannsókna.

Tillaga um samstarf við verkefnið og fjármögnun þess:

Samstarfs- aðilar	Kostnaðar- hlutfall	Fjárframlag				
		Mkr				
	%	`87	`88	`89	`90	`91
Orkustofnun	25%	0,5	0,6	3,4	5,2	5,6
Hitaveita Reykjavíkur	70%	1,5	1,8	9,7	14,7	15,5
Aðrir hagsm.aðilar á svæðinu	5%	-	0,1	0,7	1,1	1,1

Heildarkostnaður í milljónum kr.		2,0	2,5	13,8	21,0	22,2
=====						

Kostnaðar- og tímaáætlun verksins: Áætlað er að verkefni þetta taki fimm (5) ár, en það hófst á árinu 1987, og endurskoðaður heildarkostnaður við það samkvæmt framangreindu markmiði geti numið u.þ.b. 60 Mkr. Áætlun er miðuð við að verkmagn ársins í ár haldist svipað á næsta ári og verklok verði árið 1991.

Hér fer á eftir gróf áætlun kostnaðar og mannaflaparfar verksins:

a) Mannaflapörf:

Verkþættir	Ársverk					
	'87	'88	'89	'90	'91	
(i) Almennt:						
Jarðfræði (eldri gögn)	0,2	0,2	0,7	0,8	0,8	
Jarðfræði (nýrannsókn)	0,2	0,2	1,3	1,7	1,7	
Yfirborðsmælingar (viðn.)	-	-	-	2,2	2,2	
Efnafræði (borh., yfirb.)	0,2	0,2	0,5	0,8	0,8	
Hitastigulsholur	-	-	-	-	-	
Mælingar v. hitast.hola	-	0,2	0,2	0,2	0,2	
(ii) Staðb. rannsóknir:						
Jarðfræði (svarf, misg.)	-	-	0,7	1,5	1,5	
Eðlisástand (hiti, þrýst.)	0,2	0,2	1,3	2,0	2,0	
Vinnslusaga	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	
(iii) Skýrslugerð:						
Verkstöðuskýrslur	0,1	0,1	0,2	0,2	-	
Lokaskýrsla	-	-	-	-	1,0	
Samtals	ársverk	1,5	1,8	5,9	10,1	10,9

b) Kostnaður:

Verkþættir	Mkr					
	'87	'88	'89	'90	'91	
(i) Almennt:						
Jarðfræði (eldri gögn)	0,3	0,3	1,0	1,2	1,2	
Jarðfræði (nýrannsókn)	0,3	0,3	1,8	2,2	2,2	
Yfirborðsmælingar (viðn.)	-	-	2,2	4,5	4,5	
Efnafræði (borh., yfirb.)	0,2	0,2	0,6	0,9	0,9	
Hitastigulsholur	-	-	2,5	3,5	3,5	
Mælingar v. hitast.hola	-	0,4	0,4	0,4	0,4	
(ii) Staðb. rannsóknir:						
Jarðfræði (svarf, misg.)	-	-	1,0	2,5	2,5	
Eðlisástand (hiti, þrýst.)	0,3	0,2	3,0	4,5	4,5	
Vinnslusaga	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	
(iii) Skýrslugerð:						
Verkstöðuskýrslur	0,1	0,1	0,3	0,3	-	
Lokaskýrsla	-	-	-	-	1,5	
Samtals	Mkr	2,0	2,5	13,8	21,0	22,2