

**Sérverkefni 1991-1994. Jarðhiti í iðnaði –
súrálsvinnsla með notkun jarðhita**

Jakob Björnsson, Guðmundur Pálmason

Greinargerð JB-GP-90-01

Sérverkefni 1991-1994
Jarðhiti í iðnaði - súrálsvinnsla með notkun jarðhita

Hugmyndir um eitt eða fleiri ný álver hér á landi á næstu árum gefa tilefni til að huga að hugmyndum, sem uppi voru fyrir 16 árum um að koma upp hér súrálsvinnslu byggðri á notkun jarðhita, en súrálið er nauðsynlegt hráefni til álframleiðslu. Var að frumkvæði Iðnaðarráðuneytisins samín sérfræðileg álitsgerð um slíka vinnslu á vegum UNIDO (Draft Pre-Feasibility Study on the Production of Alumina in Iceland eftir Dr. György Sigmond).

Iðnaður sem nýtir jarðhita gerir kröfur til ákveðins hita og þrýstinga á jarðgufunni. Fyrir súrálsvinnslu er líklegt að þurfi jarðhitakerfi með 250-300° C hita. Þetta þarf að hafa í huga við staðarval á slíkri vinnslu.

Við fyrstu athugun virðist það einkum vera jarðhitasvæðið sem kennt er við Krísuvík-Trölladyngju, sem helst eigi að líta á í þessu sambandi. Veldur því lega þess í viðráðanlegri fjarlægð frá sjó. Hins vegar er ekki vitað um með nægilegri vissu hvort það svæði er nægilega heitt. Til að ganga úr skugga um það þarf frekari boranir. Reykjanes-svæðið kæmi einnig til greina, og er verið að gera úttekt á afkastagetu þess fyrir Hitaveitu Suðurnesja.

Það sérverkefni, sem hér um ræðir, skiptist í nokkra áfanga og er miðað við nýtingu jarðhitasvæðisins við Trölladyngju. Fyrsta árið, 1991, er fyrirhugað að gera úttekt á orkupörf og þeim kröfum sem iðnaður af þessu tagi gerir til jarðhitavökvans. Þá yrði lokið við yfirborðsrannsóknir og samtúlkun slíkra gagna vegna staðsetningar borholu. Einnig yrði gerð úttekt á landamerkjum og eignarréttarmálum á Trölladyngjusvæðinu. Að lokum yrði boruð grönn hola til könnunar á hitastigi og jarðlögum, sennilega í grennd við Sogin. Á árinu 1992 yrði síðan boruð rannsóknarhola í fullri vídd til mæl-

ingar á afköstum og hita. Jafnframt yrðu kannaðar leiðir til förgunar á rauðaleðju frá súrálsvinnslunni og kostnaði við þær. Framhaldið ræðst síðan af niðurstöðum hvers áfanga fyrir sig. Kostnaður við hina ýmsu áfanga er áætlaður sem hér segir:

1991

1. Orkupörf súrálsvinnslu, áætlunargerð um boranir, yfirborðsrannsóknir, skoðun landamerkja, staðsetning borholu, 8,0 Mkr (Orkustofnun).
2. Borun grannrar rannsóknarholu til könnunar á hitastigi og jarðlögum, 12 Mkr (Orkustofnun, borverktaki).

1992

3. Borun rannsóknarholu í fullri vídd til mælingar á afköstum og hita, 55,0 Mkr. (Orkustofnun, borverktaki).
4. Framhald yfirborðsrannsókna, 4,0 Mkr (Orkustofnun).
5. Könnun á leiðum til förgunar rauðaleðju frá súrálsvinnslunni og kostnaði við það. (Unnið í samráði við Umhverfissráðuneyti/Náttúruverndarrád).
6. Athugun á alþjóðlegum súrálsmarkaði (Markaðsskrifstofa Iðnaðarráðuneytis og Landsvirkjunar).

1993

7. Athugun á hagkvæmni súrálsvinnslu á Íslandi á grundvelli 1.-5. (Orkustofnun með aðstoð innlendra og erlendra ráðgjafa).
8. Borun annarrar rannsóknarholu, og tilheyrandi mælingar, ef athuganir fram til þessa eru jákvæðar, 55,0 Mkr (Orkustofnun).

1994

9. Könnun á hugsanlegum erlendum samstarfsaðilum, ef athugun 7. er jákvæð.

Samkvæmt þessari áætlun er gert ráð fyrir að fyrsti áfangi þessarar athugunar, árið 1991, kosti 20,0 Mkr.