



ORKUSTOFNUN

Athugasemdir við tillögu að svæðisskipulagi
miðhálendis Íslands

Valgarður Stefánsson

Greinargerð VS-97-06

Athugasemdir við tillögu að svæðisskipulagi miðhálendis Íslands 2015

Forsendur skipulagstillögu

Forsendur skipulagsvinnunnar eru tíundaðar í Fylgiriti A og Fylgirty B við Skipulagstillögu. Í kaflanum 6.3 *Virkjanlegur jarðhiti á Íslandi* í Fylgirty A er misskilningur og rangfærslur á fyrirliggjandi þekkingu á þessari auðlind.

Sérstaklega eru gerðar athugasemdir við eftirfarandi atriði í kafla 6.3 í Fylgirty A:

- *Margt bendir til þess að skynsamlegt sé að bíða með virkjun háhita á Miðhálendinu til raforkuframleiðslu þangað til betri tækni gefur möguleika á betri nýtingu orkunnar. Sú tækni sem er fyrir hendi í dag gefur ekki möguleika á nema 10-15% nýtingu á orku háhitasvæðanna. Þá er jarðhiti ekki endurnýjanleg auðlind eins og vatnsorkan og má líkja nýtingu háhitasvæðanna við námugröst sem tekur nokkra áratugi.*

Hér eru nokkrar villur og meinlokur. Við umbreytingu jarðhitaorku í raforku er verið að breyta varmaorku í hreyfiorku. Annað lögmál varmafræðinnar kveður á um fræðileg mörk þess að breyta varmaorku í hreyfiorku. Á því hitastigsbili sem er í jarðhitakerfum eru þessi fræðilegu mörk um 20%. Það er því ekki bara óskynsamlegt að vænta þess að “betri” tækni gefi möguleika á betri nýtingu, heldur er fullyrðingin í andstöðu við grundvallarlögmál eðlisfræðinnar.

Fullyrðingin um að jarðhiti á Íslandi sé ekki endurnýjanleg orkulind er einnig í grundvallaratriðum röng. Varmastraumurinn upp í gegnum háhitasvæði landsins er um 8 GW eða um 70 TWh/a. Þessi varmastraumur hefur verið samfelldur a.m.k. í 100.000 ár og eru engin teikn um annað en að hann verði mjög svipaður næstu 100.000 árin. Það er að vísu rétt að auk þessa samfellda varmastraums upp í gegnum háhitasvæðin, er fyrir hendi mjög mikil bundin varmaorka í berggrunni landsins, sem einnig er hægt að nýta. Sú nýting verður þá viðbót við þær 70 TWh/a, sem eru samfelldur varmastraumur og kalla mætti sjálfbærar þátt jarðhitavinnslu á Íslandi.

Núverandi jarðhitanyting á Íslandi er um 14 TWh/a, þannig að fram að þessu hefur öll jarðhitanyting á Íslandi verið sjálfbær, a.m.k á landsvísu.

- Í töflu á bls. 105 í fylgirty A er raforkugeta háhitasvæða gefin sem GWh/ári í 100 ár. Hér er líklega á ferðinni prentvilla því þær tölur sem gefnar eru upp í töflunni miðast við stærðina GWh/ári í 50 ár. Með þeirri breytingu verður taflan á bls. 105 í Fylgirty A þannig:

MÁ EKKI FJARLÆGJA

Háhitasvæði	GWh/ári í 50 ár
Kerlingarfjöll	600
Hveravellir	72
Torfajökull	7.700
Köldukvíslarbotnar	480
Vonarskarð	520
Kverkfjöll	400
Askja	600
Fremri Námar	280
SAMTALS	10.652

- *fremur lítil raforkugeta miðað við vatnsaflsvirkjanir, ef undan er skilið*
Torfajökulsvæðið er talinn takmarkandi þáttur við vinnslu háhitasvæða.

Vöxtur raforkumarkaðsins ákvarðar hvaða stærðir virkjana eru heppilegastar á hverjum tíma. Jarðhitavirkjanir hafa þann kost fram yfir vatnsaflsvirkjanir að auðvelt er að aðlaga stærð og fjölda þeirra að vexti markaðs. Hins vegar eru margar vatnsaflsvirkjanir það stórar að þær nýtast varla nema til komi mjög stórir raforkunotendur (stóriðja eða sæstengur).

- *svæðin eru á gosbeltinu og eru því á hættusvæðum* er talinn takmarkandi þáttur við vinnslu háhitasvæða.

Eðli sínu samkvæmt eru öll háhitasvæði landsins á gosbelti. Um 3/4 hlutar af vatnsaflsvirkjunum landsmanna eru einnig á virku gosbelti. Lega háhitasvæða hefur því mjög svipaðan áhættustuðul og lega flestra vatnsaflsvirkjana.

- *fjarlægð er frá meginflutningslínunum raforku þar sem nokkur svæðanna eru afskekkt* er talinn takmarkandi þáttur við vinnslu háhitasvæða.

Þessar aðstæður eru á engan hátt meira takmarkandi fyrir jarðhitavirkjanir en fyrir vatnsaflsvirkjanir. Í báðum tilvikum eru virkjunarstaðir bæði skammt frá meginflutningslínum og í mikilli fjarlægð frá meginflutningslínum.

- *mörg svæðin eru á verndarsvæðum, sem þegar eru friðlýst eða á náttúruminjaskrá* er talinn vera takmarkandi þáttur við vinnslu háhitasvæða.

Þó sum háhitasvæðanna á Miðhálendinu séu á svo kölluðum verndarsvæðum verður að taka mið af því að öll mannvirki jarðhitavirkjana eru smá í sniðum og auðvelt er að samræma sjónarmið verndunar og nýtingar við jarðhitavirkjanir.

Frá aðferðafræðilegu sjónarmiði er það ámælisvert að leggja túlkun í forsendur skipulagsvinnu, þ.e. þau gögn sem skipulagsvinnan byggir á. Forsendur skipulagsvinnu verða að vera staðreyndir sem allir geta verið sammála um. Túlkun gagnanna á ekki að koma fram fyrr en í úrvinnslunni, það er í skipulagstillögu.

Á bls. 107 í Fylgiriti A segir:

Samkvæmt úttekt Iðnaðarráðuneytis, Landsvirkjunar o. fl. gæti raforkupörfin orðið allt að 19,5 TWh/ári í lok skipulagstímans árið 2015. Ekki er gert ráð fyrir að virkjun háhita á Miðhálendinu komi til raforkuframleiðslu fyrr en eftir lok skipulagstímabilsins.

Á árinu 1996 var raforkuvinnsla úr jarðhita 346 GWh eða 6,8% af heildarvinnslu raforku það árið. Nú eru í byggingu raforkuver á Nesjavöllum (60 MW) og í Kröflu (30 MW viðbót). Þegar þessi jarðvarmaorkuver eru komin í fullan rekstur á árinu 2000, verður raforkuvinnsla úr jarðhita 1000 - 1100 GWh/ári, eða um 15% af allri raforkuvinnslu þá (um 7000 GWh/ári). Það verður því að telja það skammsýnt sjónarmið að gera ráð fyrir að engin háhitavirkjun komi til álita á Miðhálendinu á skipulagstímabilinu. Þó svo að ekki komi til háhitavirkjana á Miðhálendinu, verður skipulagsvinnan að gera ráð fyrir vissri framtíðar landnýtingu þar til háhitavirkjana. Landnotkun jarðhitavirkjana er að jafnaði lítil.

Á bls. 166 í Fylgiriti B er heimildaskrá 6.6 um orkumál. Þar eru taldar upp 33 tilvitnanir um orkumál. Af þessum 33 tilvitnunum fjallar aðeins ein um jarðhita og er sú tilvitnun frá árinu 1975. Af öðrum 32 tilvitnunum eru ein eða tvær sem fjalla að einhverju leyti um jarðhita, en 30 tilvitnanir fjalla einungis um vatnsorku. Af þessu má ráða að skipuleggendur hafa ekki kynnt sér stöðu jarðhitamála við gagnasöfnun fyrir svæðisskipulag Miðhálendisins.

Skipulagstillaga

Á bls. 15 í Greinargerð er markmið vinnunnar skilgreind þannig:

Meginmarkmið með svæðisskipulagi Miðhálendis Íslands er því að sambætta alla landnotkun og landnýtingu á svæðinu og stuðla að hagkvæmri þróun á hverju sviði fyrir sig.

Þau svið (málauflokkar) sem skipulagið tekur til eru:

- Orkumál
- Samgöngur
- Ferðamál
- Hefðbundnar nytjar
- Verndarsvæði
- Byggingarmál og byggingarsvæði

Markmiðið er háleitt. Hins vegar lítur út fyrir að ofangreindum sviðum (málauflokkum) sé gert mishátt undir höfði, enda segir að við stefnumörkun skipulagsvinnunar sé bygg á *hvers konar náttúrufarsforsendum og mati á verndargildum af öllum gerðum. Ennfremur (á) nýtingarmöguleikum helstu auðlinda hálendisins,...* (bls 19).

Sú aðgerð sem hefur mikil áhrif á niðurstöður skipulagsvinnu er hvernig landinu er skipt niður í einingar (deilisvæði). Í skipulagstillögu er því lýst svo:

Skipting í deilisvæði byggir hins vegar á landslagi, gróðurfari, eldstöðvum og hraunum og í einstaka tilfellum á stórum vatnsföllum. (bls. 20)

Gallinn við þessa skiptingu í deilisvæði er sá helstur að mismunandi málauflokkum er gert mishátt undir höfði við skiptinguna. Sú skipting sem notuð er gengur fyrst og fremst út frá verndarsjónarmiðum en lítið sem ekki tekið tillit til nýtingarmöguleika auðlinda. Árangur þessa vinnulags er í mörgum tilvikum sá að skerpa á hagsmunárekstrum milli nýtingu auðlinda og verndarsjónarmiða. Auðlindanýting tekur aðeins til mjög lítils hluta hvers deilisvæðis, og með því að taka mið af auðlindanýtingu við skiptingu í deilisvæði mætti í

mörgum tilvikum losna við þá hagsmunaárekstra sem liggja fyrir í núverandi skipulagstillögu.

Á korti 16 (bls. 48) er þemakort um nýtanlegan jarðhita. Einkunnagjöfin fyrir mismunandi deilisvæði er nokkuð skondin. Réttari niðurdeiling er:

- A: 8.4 7.4 6.7 3.5 4.1 4.2 3.3
- B: 1.1 1.8 7.3 7.2
- C: 8.7 8.3 2.1 2.3 5.3
- D: afgangur

Kort 23 (bls. 57) er rangt í eftirfarandi atríðum:

Reitir 4.1, 4.2 eiga að flokkast sem C (eða sem B)

Reitir 3.3, 3.5, 6.7 og 8.4 flokkast sem B (rautt)

Niðurstöður athugasemda

- Gagnasöfnun um íslenskan jarðhita er áfátt.
- Framsetning á þeim forsendum skipulagsins er varða jarðhita er í veigamiklum atríðum röng og þarf að endurvinna.
- Við skiptingu lands í deilisvæði er mismunandi sviðum skipulagsins ekki gert jafnhátt undir höfði.