

**Hitamælingar á lóðunum Breiðamörk 5, 7 og  
9 og Heiðmörk 40 og 42, Hveragerði**

**Bjarni Richter,  
Kristján Sæmundsson**

**Greinargerð BR-KS-2003-04**



## Hitamælingar á lóðunum Breiðamörk 5, 7 og 9 og Heiðmörk 40 og 42, Hveragerði.

**Bjarni Richter**  
**Kristján Sæmundsson**

Að beiðni Guðmundar F. Baldurssonar, bæjartæknifræðings Hveragerðisbæjar, fór starfsmaður Orkustofnunar að kanna hitadreifingu í jörðu á lóðum 5, 7 og 9 við Breiðamörk og lóðum 40 og 42 við Heiðmörk.

Ástæða þessarar könnunar er sú að fyrirhugað er að reisa fjölbýlishús á þessum lóðum. Vitað hefur verið að hiti í jörðu hefur verið nokkuð hár á hluta þessara lóða og þótti því ástæða til að kanna hvar hitinn er hæstur og hvaða hluti, ef einhver, þessara lóða sé byggilegur án þess að taka þurfi mikið tillit til hita í jörðu. Skv. umsögn frá Landformi ehf, þann 29. janúar síðastliðinn, er talið rétt að miða við að hiti í jörðu fari ekki mikið upp fyrir 15°C, til þess að landsvæði sé talið "varhugavert byggingarland". Sú viðmiðunartala er komin frá Kristjáni Sæmundsyni, úr greinargerð sem fylgdi hitakorti af bænum (Kristján Sæmundsson 1994). Hraun er undir öllu mælisvæðinu, en etv. misjafnlega gljúpt.

Þann 27. mars síðastliðinn var mælt á lóðunum þannig að rekinn var járnþinni 60 cm ofan í jörðina og hitamælt nokkrum mínútum síðar í holunni. Mælt var eftir neti með 5 metra millibili yfir alla lóðina þar sem því varð við komið. Það var þó ekki gert við lóð nr. 5 við Breiðamörk, en teknar mælingar af handahófi á nokkrum stöðum innan lóðarmarka. Þar sem miklar rigningar höfðu verið lengi var ljóst að ekki fengist réttur hiti í jarðvegi miðað við ef hann væri þurr, en búast má við að hitinn væri 10-15°C hærri ef jarðvegurinn væri þurr, líkt og inni í gróðurhúsunum sjálfum. Niðurstöður þessara mælinga má sjá á myndum 1 og 2.

Það sem fyrst vekur athygli er hár hiti sem er til staðar á suðvestur-hluta lóðarinnar, 50-80°C á 60 cm dýpi. Eldri punktmælingar sýna jafnvel enn hærri hita. Útlínur hitasvæðisins stefna NV-SA. Á austurhluta lóðanna má einnig sjá litla tungu með yfir 40°C hita, teygja sig inn fyrir lóðamörkin. Tvær hitatungur, sem teygjast austur frá aðalhitasvæðinu og fram koma á jarðhitakortinu frá 1994, voru túlkaðar sem rennsli í hrauninu. Eins gæti háttað um hitablettinn við götuna austur við lóðamörkin.

Hitadreifingin á lóðunum gæti bent til þess að um skástígar sprungur sé að ræða og þær séu aðalleið jarðhitans upp til yfirborðs. Í Hveragerði stefna sprungurnar NNA-SSV, en þar sem þær hliðrast verður rask og los á berginu og gæti hitinn í SV-hluta lóðanna verið af þeim toga. Engar sprungur hafa sést á þessu svæði, heldur ekki í skurðunum sem grafnir voru austan frá inn á miðja lóðina.

Hæstur hiti virðist er á 10-20 m breiðu svæði og lækkar hratt út frá því. Óvíst er hvort um sprungur sé að ræða. Aðeins er hægt að færa líkur að því. Hins vegar eru þær ekki aðalvandinn ef þarna yrði byggt heldur viðvarandi hiti í jarðvegi og hrauninu undir honum.

Um framtíðarvirkni og breytingar á jarðhita á þessu svæði er ekki gott að vita, en búast má við að jarðhitavirkni geti aukist á þessu svæði í kjölfar jarðhræringa. Í skjálftunum 1947, sem áttu upptök á aðaljarðhitasprungunni sem liggur gegnum bæinn, náðu hverabreytingarnar ekki til lóðanna sem hér um ræðir, sbr. skipulagsupphrátt með afmörkuðu óbyggilegu hverasvæði (Syrpa 1948).

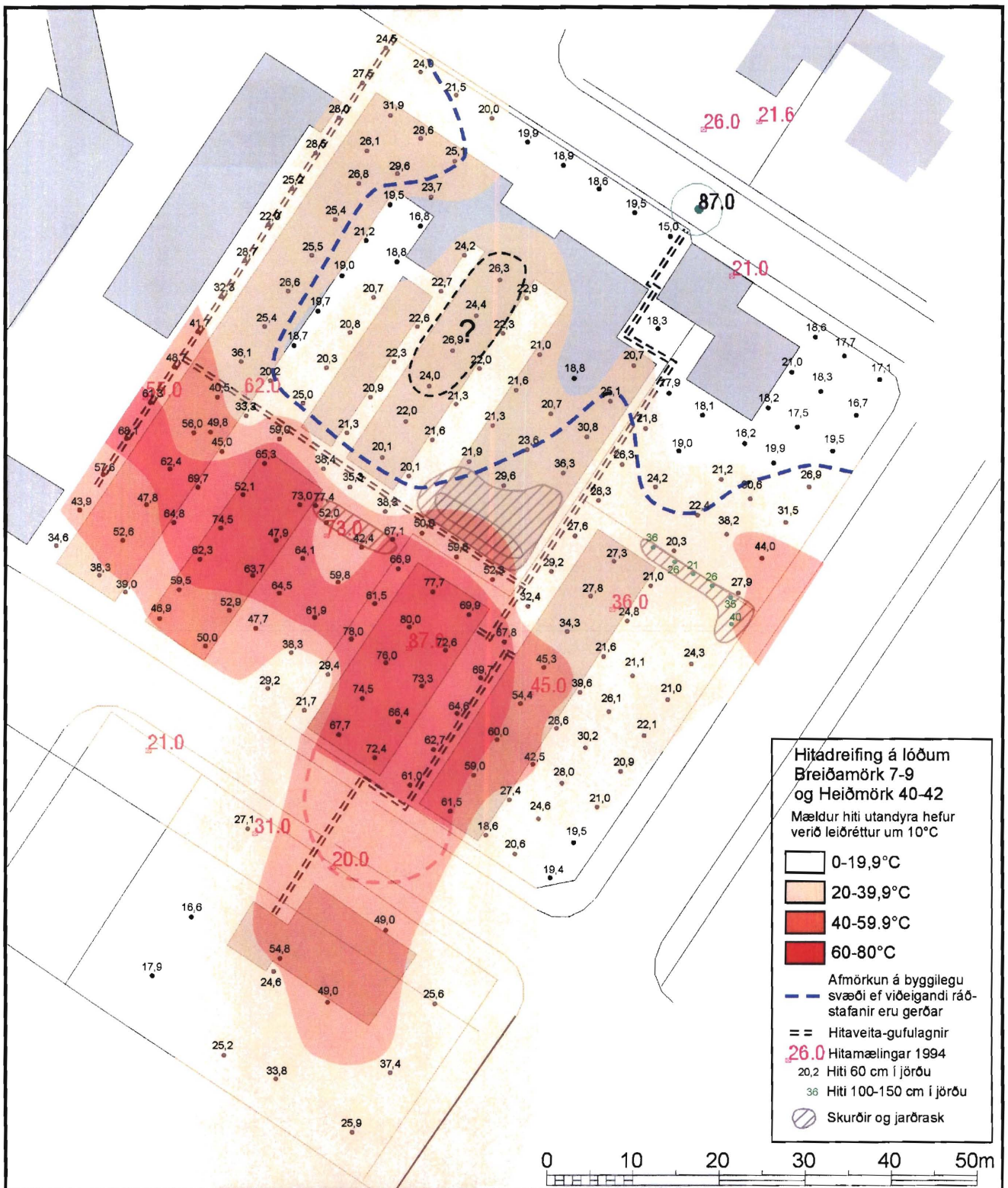
Ef gengið er út frá að varhugavert sé að byggja á landi þar sem hitastig fari upp fyrir 15°C er ljóst að allt svæðið innan lóðarmarka er óbyggilegt, nema sérstakar ráðstafanir séu gerðar til að lofta vel undir húsunum. Á langstærsta hluta lóðanna er hitastigið um og yfir 20°C. Einnig má gera ráð fyrir að hitastigið sé nokkuð hærra á 100-200 cm dýpi og virðist geta munað allt að 5-10 °C ef tekið er mið af hitamælingum sem gerðar voru í skurðum sem grafnir voru niður á rúma 100 cm (sjá mynd 1).

Ef byggt yrði á þessu svæði yrði hiti undir botnplötu líklega nærri því sem mælist í gróðurhúsunum nú. Á mynd 1 er afmarkað svæði NA megin á lóðunum (blá punktalína) þar sem etv. mætti byggja ef ráðstafanir yrðu gerðar til að lofta undir húsunum.

#### **Heimildir:**

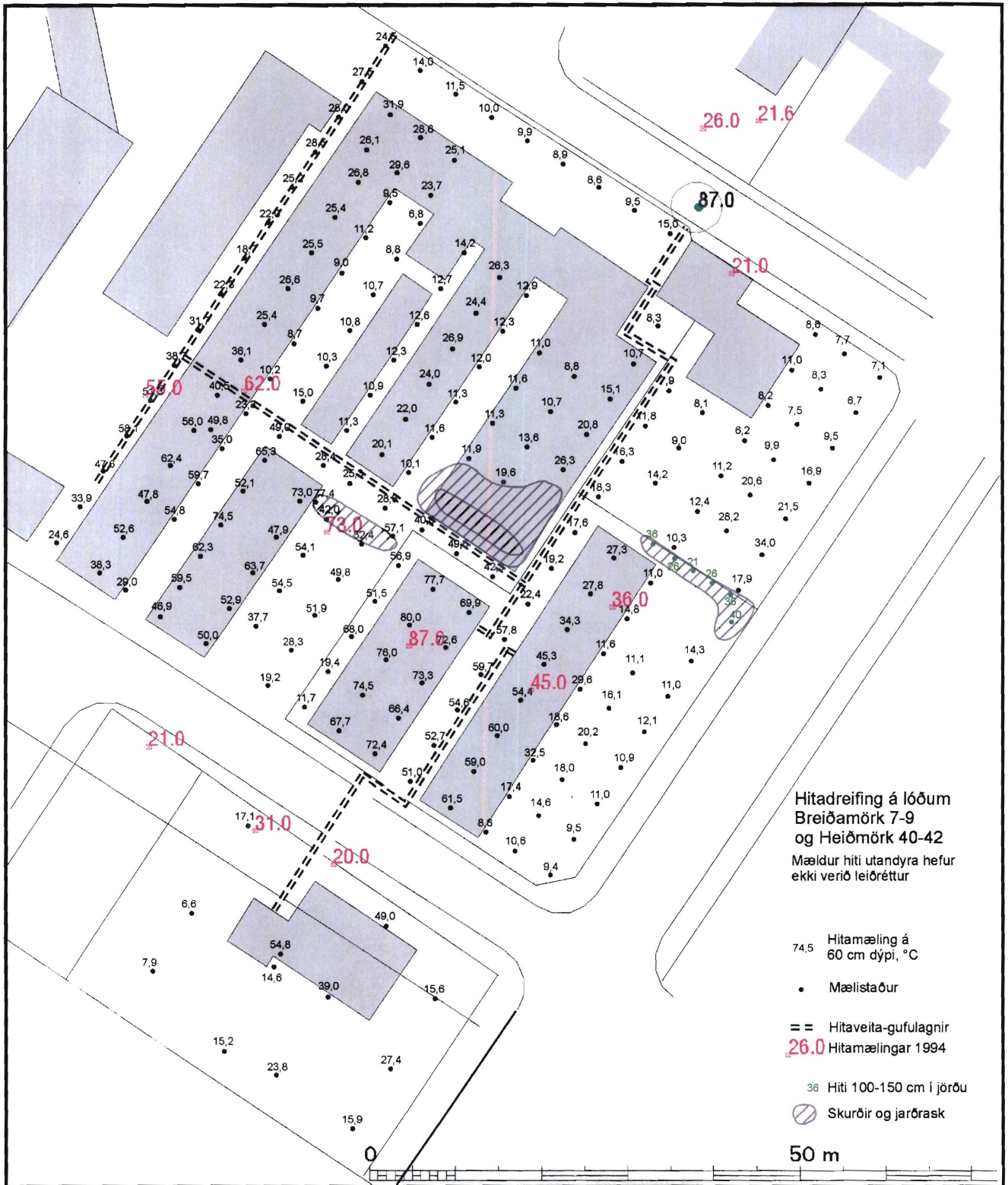
Steinþór Sigurðsson og Pálmi Hannesson, 1948. Nefndarálit. *Syrpa*. 2. árg, 1. hefti, 1948. Prentsmiðjan Hólar hf.

Kristján Sæmundsson, 1994. *Athugun á hverasprungum kringum Heiðmörk og Hveramörk í Hveragerði*. 18-01-1994, OS GRG KS-94/01 4 bls



Mynd 1. Hitadreifing á 60 cm dýpi á lóðum Breiðamörk 5,7 og 9 og Heiðmörk 40 og 42, Hveragerði. Búið er að leiðrétta hitamælingar með tilliti til kælingar utandyra.





Mynd 2. Hitadreifing á 60 cm dýpi á lóðum Breiðamörk 5,7 og 9 og Heiðmörk 40 og 42, Hveragerði. Mældur hiti. Ekki búið að leiðrétta fyrir kælingu utandyra.