

Könnun á byggingarsvæðum í Bjarnarflagi

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-2001-14

Könnun á byggingarsvæðum í Bjarnarflagi

Í septemberbyrjun 2001 voru boraðar nokkrar grunnar holur á þrem stöðum í Bjarnarflagi þar sem komið hefur til tals að reisa mannvirki nýrrar Bjarnarflagsvirkjunar. Staðirnir eru 1) vestan undir Námafjalli, 2) norðan við Kísiliðjuna og 3) austan við leðjuþróna í Kringlu. Holurnar eru frá 6 til 12 m djúpar. Þær voru boraðar með lofti og svarfsýni tekin til greiningar. Jarðlög voru laus sandur og hraun, nema í holunum austan við Kringlu. Þar var borað í móhellu og siltblandaðan sand. Í holurnar var sett mælirör til hitamælinga og fyllt að með sandi. Mælirörið var fyllt af vatni. Holurnar voru hitamældar skömmu eftir að þær voru kláraðar og aftur í lok september. Sumarhita gætir í þeim flestum niður í 4-5 m dýpi.

Greinargerð þessari fylgja kort sem sýna borstaðina og nálægar sprungur og gíga, stöplarit sem sýna jarðlög í holunum og gröf sem sýna hitann í þeim.

Borholur vestan undir Námafjalli.

Staðurinn er í Vogalandi á milli Námafjalls að austan og gamalla gíga að vestan. Flatinn þar á milli er um 100 m á breidd syðst, en breikkar norður. Opin misgengissprunga er utan í gígunum vestan við flatann. Þetta svæði er austan við spilduna sem sprakk sundur í Kröflueldum. Landhæð er þar um 350 m. Holurnar sem þar voru boraðar eru nr. 12, 13 og 14. Þær eru nokkurn veginn mitt á milli fjallshlíðarinnar og gíganna. Hóla 13 er nyrst á umræddu svæði, en 12 og 14 syðst. Hóla 12 misheppnaðist, og var hóla 14 þá boruð 2 m frá. Á milli 13 og 14 eru 103 m. Báðar holurnar eru um 12 m á dýpt. Þarna er sandorpið hraun á yfirborði, þ.e. gosaska og framburður frá Námafjalli, en undir er skápótt hraun, einungis um 2 m þykkt í hólum 13. Lausasandurinn ofan á var um 7 m þykkur í hólum 13, sem er nyrst, en 3-4 m í þeim syðri. Engin ummyndun er í svarfinu.

Nyrðri hólun var rúmar 10°C í botni, en sú syðri tæpar 6°C. Næsta hitaskella, raunar köld nú, er um 200 m norðan við hólum 13.

Sunnan til hlýtur staðurinn að teljast góður til að byggja þar sem þykkt hraun er undir þunnu sandlagi. Grunn þarf að taka niður fyrir skápana efst í hrauninu sem þar er undir sandinum. Norðar er dýpra en 12 m á fast hraun, þannig að töluverð jarðvegsskipti yrðu nauðsynleg. Hiti er ekki til boga. Leirlög komu ekki fyrir.

Borholur norðan við Kísiliðjuna.

Staðurinn er í Reykjahlíðarlandi norðan við Kísiliðjuna, og að hluta til innan afmarkaðs athafnasvæðis hennar. Norðan megin takmarkast svæðið af suðurbrún Reykjahlíðarheiðar, sem þarna er 30-50 m há. Rannsókuð var um 200 m breið spilda milli brekkunnar að norðaustan og leðjuþróa Kísiliðjunnar að suðvestan. Lengd spildunnar NV-SA var um 250 m. Austan megin við hana eru sprungur með gufuhverum. Vestan megin takmarkast hún einnig af sprungum. Úr þeim rýkur hvergi. Þriðja sprungan liggur yfir spilduna miðja og skiptir henni í tvo jafnstóra reiti. Rót kom á tvær fyrrnefndu sprungurnar í Kröflueldum, en sú í miðið haggast ekki svo merkjanlegt væri á yfirborði. Sprungurnar stefna lítið eitt austan við norður.

Landhæð á þessu svæði er 321-325 m. Þar voru boraðar 9 holur, kallaðar nr 1-9. Holurnar eru á bilinu 6-10 m djúpar. Á yfirborði var hraun í 2, 3, 4 og 9 (suðaustast og norðvestast), sandur í 1, 7 og 8 (næst brekkunni), en affallsgúr í tveim, 5 og 6 (næst þrónum). Tvö hraun komu fram í holunum. Annað rann í Mývatnseldum 1728, hitt er líklega úr Jarðbaðshólum, um 3000 ára. Holur 2, 3, 4 og 9 voru boraðar á Mývatnseldahrauninu, hola 9 raunar á þeirri álmu þess sem rann ofan úr Hrossadal, en hinar á hrauninu sem kom upp í Bjarnarflagi. Bjarnarflagshraunið var 3 m þykkt, heilt í gegn og undir því sandur. Hrossadalshraunið var 2 m þykkt og undir því 4 m sandlag og síðan möl. Í holum 5 og 6 var affallsgúrin 1-2 m þykkur, þar undir kom sandur og síðan hraun, frá 4 m. Hraunið var 5-6 m þykkt og undir því rauðamöl, amk 1-1,5 m. Í holunum næst brekkunni var foksandur í holu 1, 8 m á þykkt, en hreyft efni (ofanímkstur ofan í gamla malargrýfju) efst í 7 og 8, en þar undir óhreyfður sandur og síðan möl.

Aðeins hola 1 reyndist heit, tæpar 50°C í 8 m. Smávelgja var í holum 2 og 3, 12-15°C í 6 m, en þær eru næstar sprungunum sem gufar upp úr. Hinar sem vestar voru reyndust vera einungis 5-10°C heitar á 6-8 m dýpi. Hraunin reyndust í öllum tilfellum gegnheil. Leirlög komu ekki fyrir. Engin binding var í sandinum né heldur í möl og rauðamölinni neðst í holum 5 og 6. Þetta svæði virðist vera í lagi sem byggingarsvæði, jarðlaganna vegna, en forðast þarf sprungurnar og hita í jörð næst brekkunni austan megin.

Borholur austan við Kringlu

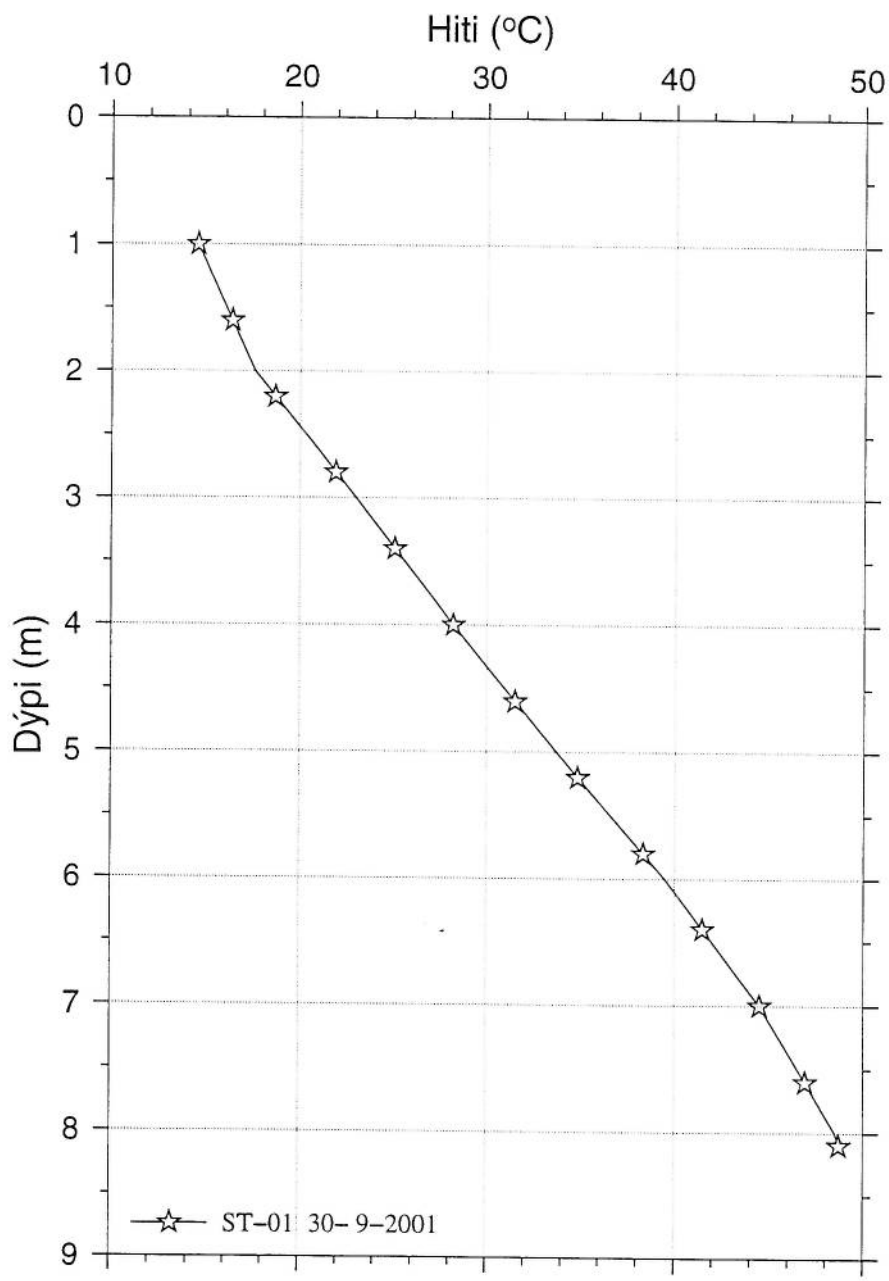
Staðurinn er í hestagirðingu í Reykjahlíðarlandi í 345-350 m hæð. Holurnar eru tvær, nr 10 og 11 og 105 m á milli. Hola 10 er austar. Skammt austan við hana er gamalt hraun og gossprunga, kennd við Fjársborg. Í holu 10 var efst 1 m þykkur sandborinn jarðvegur, en síðan grábrúnn, siltblandaður sandur niður í 10 m, fastur fyrir neðst. Í holu 11 var sami siltblandaði sandurinn undir örþunnu jarðvegslagi.

Báðar holurnar voru alveg kaldar (3-4°C í böttni).

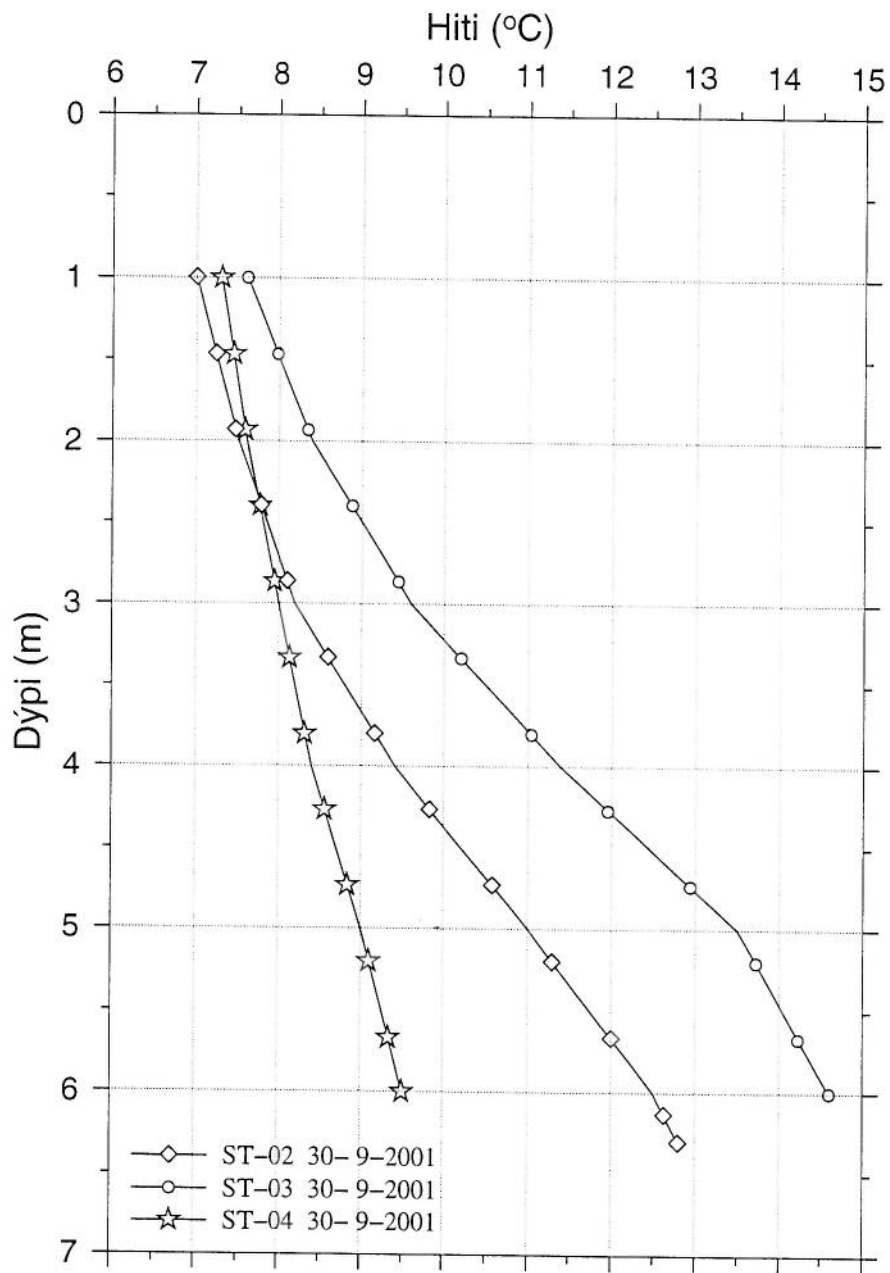
Samlíming er lítil í sandlögunum. Ef þarna ætti að byggja myndi líklega þurfa töluverð jarðvegsskipti.

Kristján Sæmundsson

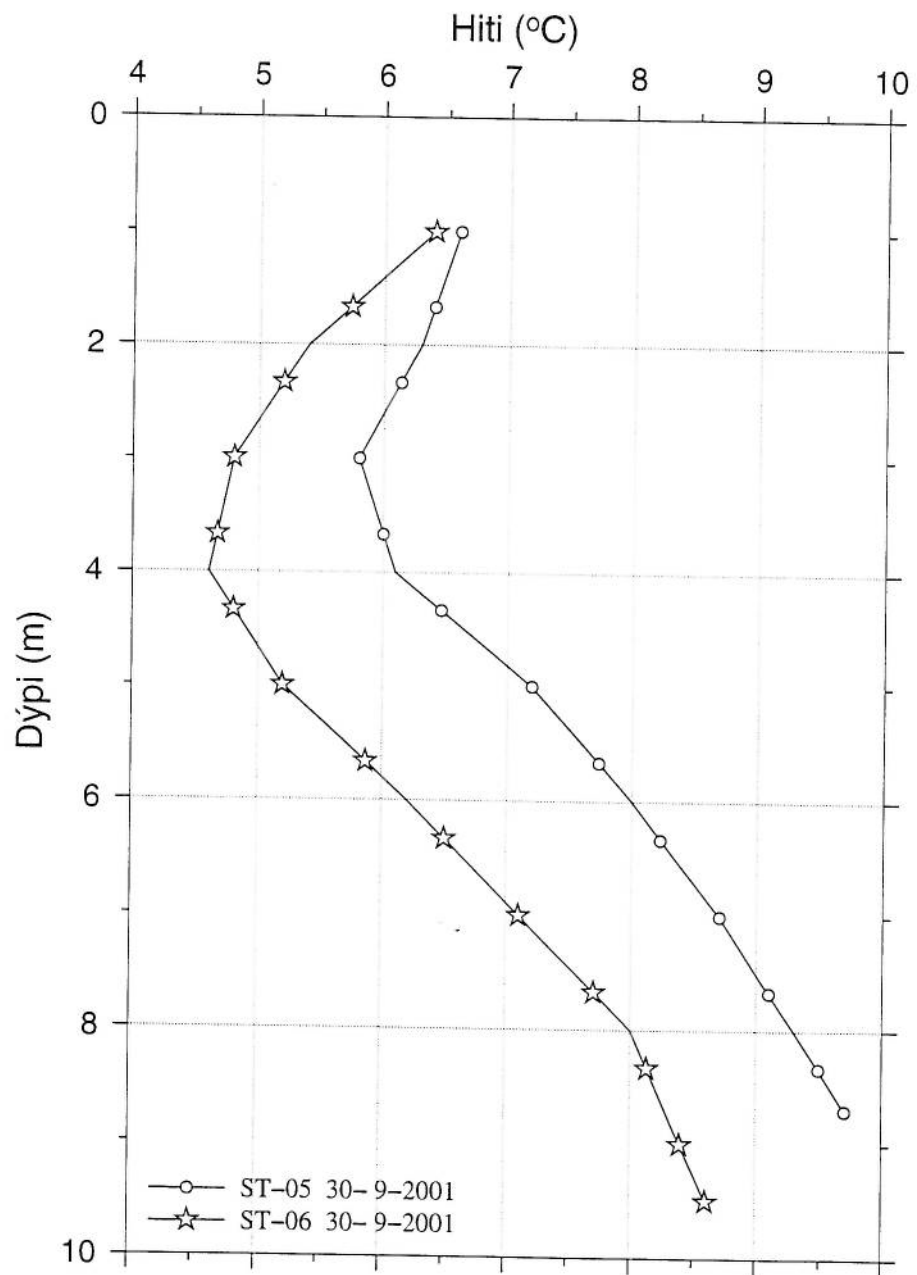
BJARNARFLAG BYGGINGARLAND NORDAN KÍSILJÓJU



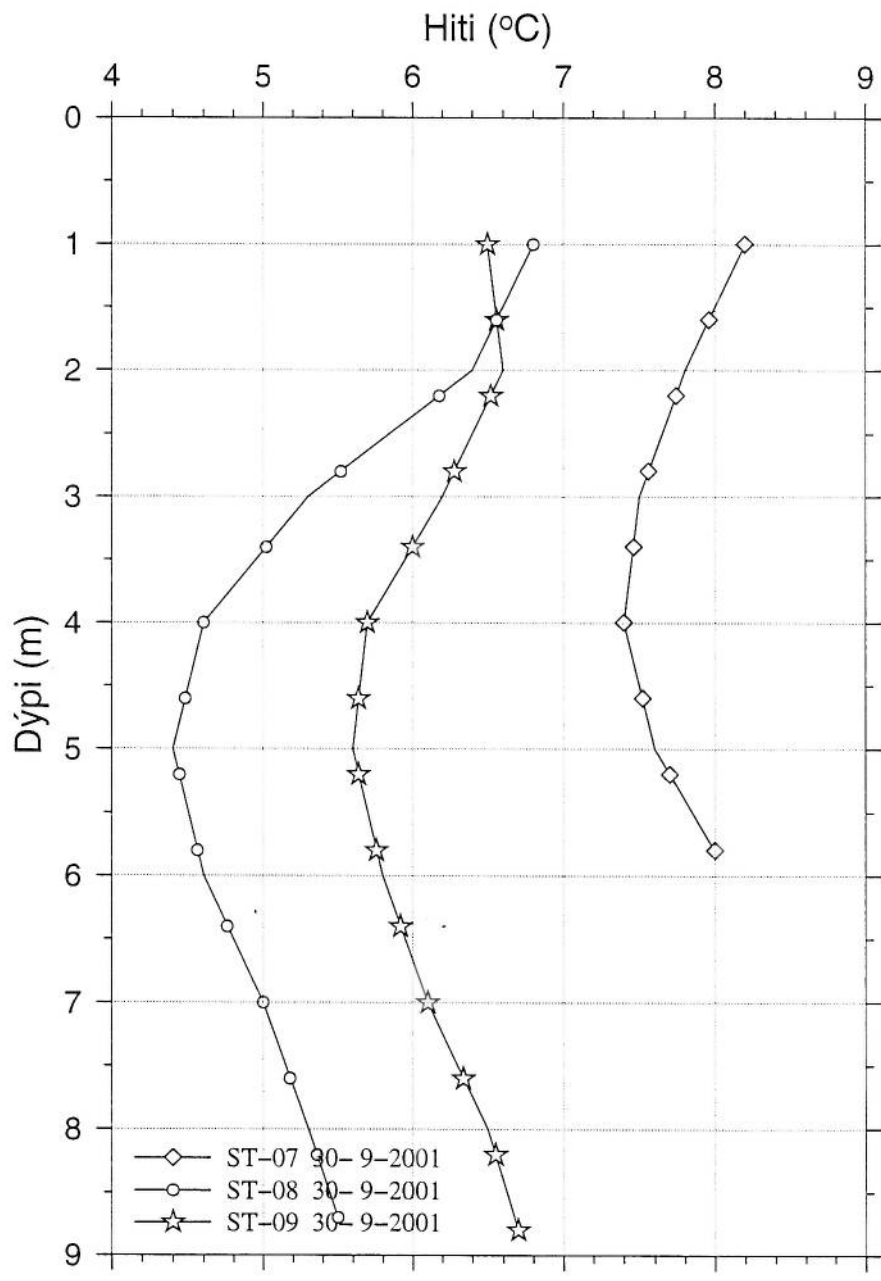
BJARNARFLAG BYGGINGARLAND NORÐAN KÍSILÞJU



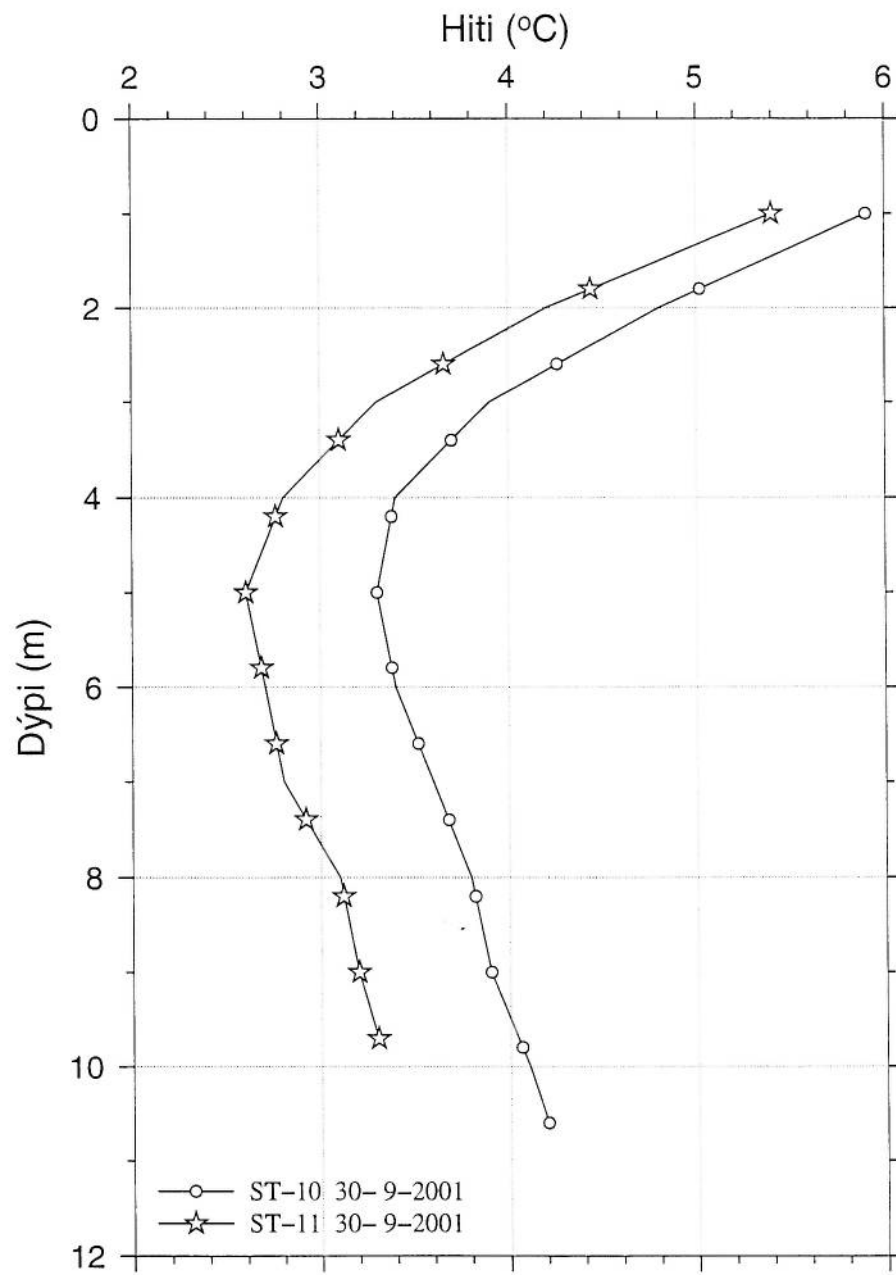
BJARNARFLAG BYGGINGARLAND NORÐAN KÍSILÞJU



BJARNARFLAG BYGGINGARLAND NORDAN KÍSILÍÐJU



BJARNARFLAG BYGGINGARLAND AUSTAN KRINGLU



BJARNARFLAG BYGGINGARLAND VESTAN NÁMAFJALLS

