



Hitastigulsboranir við Ísafjörð. Staða
verkefnis í janúar 1998

Ragna Karlsdóttir

Greinargerð RK-98-01

27. janúar 1997

HITASTIGULSBORANIR VIÐ ÍSAFJÖRÐ Staða verkefni í janúar 1998

Rannsóknasvið Orkustofnunar tók að sér ráðgjöf og eftirlit með hitastigulsborunum við Ísafjörð, vegna jarðhitaleitar fyrir Orkubú Vestfjarða. Samningur Orkubúsins við Jarðboranir, sem tóku að sér borun holnanna, kvað á um 14 hitastigulsholur sem staðsettar voru í Engidal, Tungudal, Eyrarhlíð og Óshlíð. Rannsóknasvið Orkustofnunar tók einnig að sér að mæla nokkrar TEM-mælingar í Bolungarvík til jarðhitaleitar.

Staða verkefnisins er sú að búið er að bora 15 holur. Staðsetning þeirra sést á meðfylgjandi korti (mynd 1). Þegar búið var að bora 12 holur þ.e. í Engidal, Tungudal, Eyrarhlíð og Óshlíð var ljóst að hæsti hitastigullinn var í holu 5 í Tungudal (140 °C/km). Ótruflaður stigull á svæðinu virðist vera 60-70 °C/km. Tvær síðustu holurnar voru því staðsettar í Tungudal (hola 8 og hola 9) og síðan einni holu bætt við (holu 15).

Af fyrri borunum í Tungudal var vitað um volgt vatnskerfi efst í berggrunninum (15-20 °C). Jarðhitaleitin þar beindist að því að finna hvar hiti væri hæstur í því og bora síðan dýpri holu (250-300m) til að sjá berghitann sem næst líklegu uppstreymi (áður en vatnið dreifist út í grunna kerfið).

Niðurstöður úr grunnu holunum (< 150m) benda til þess að uppstreymissvæðin gætu verið tvö, annars vegar í Tungudal og hins vegar á milli gömlu holunnar TD-2 og holu 6 við Orkubúið. Rétt þótti að skoða betur hitastigullinn í Tungudal þar sem hitahámarkið virtist heldur ákveðnara þar. Fleiri holur þarf til að stinga betur út hugsanlegt hitahámark við Ísafjörð.

Á mynd 2 sést staðsetning holnanna í Tungudal og nágrenni. Hola 8 var staðsett við gangamunnann og reyndist kaldari (95 °C/km) en hola 5. Hola 9 var þá boruð um 400 metrum utan við holu 5, nálægt misgengi sem sést í fjöllum beggja vegna dalsins. Hún reyndist einnig kaldari (118 °C/km) en hola 5. Enn var ekki ljóst hvoru megin við holu 5 væri von á heitu uppstreymi svo einni holu (holu 15) var bætt við upphaflegt plan og hún staðsett um 150 metrum innan við holu 5. Við borun holu 15 brá hins vegar þannig við að hola 5 kólnaði. Þegar 4-5 l/s af 16 °C heitu vatni var dælt úr holu 15 kólnaði hola 5 í botni úr rúmum 20 °C niður í 13°C. Ljóst er að báðar holurnar eru truflaðar af vatnsrennsli og að greiður samgangur er á milli þeirra. Þetta sýnir líka að holurnar eru í volgu leku sprungukerfi a.m.k. niður á 150 metra dýpi. Það var því af-ráðið að setja mælirör í holur 5 og 15, láta þær jafna sig og hitamæla síðan.

Þegar holurnar hafa jafnað sig og ljóst verður hver hitastigullinn er, verður hægt að taka ákvörðun um framhaldið. Hitastigull í Tungudal er hærri en svæðisstigull og því ástæða til að skoða það svæði nánar. Hvernig best verður að leita uppstreymis heits vatns verður ekki ákveðið fyrr en betri mælingar hafa fengist úr holum 5 og 15 og þá

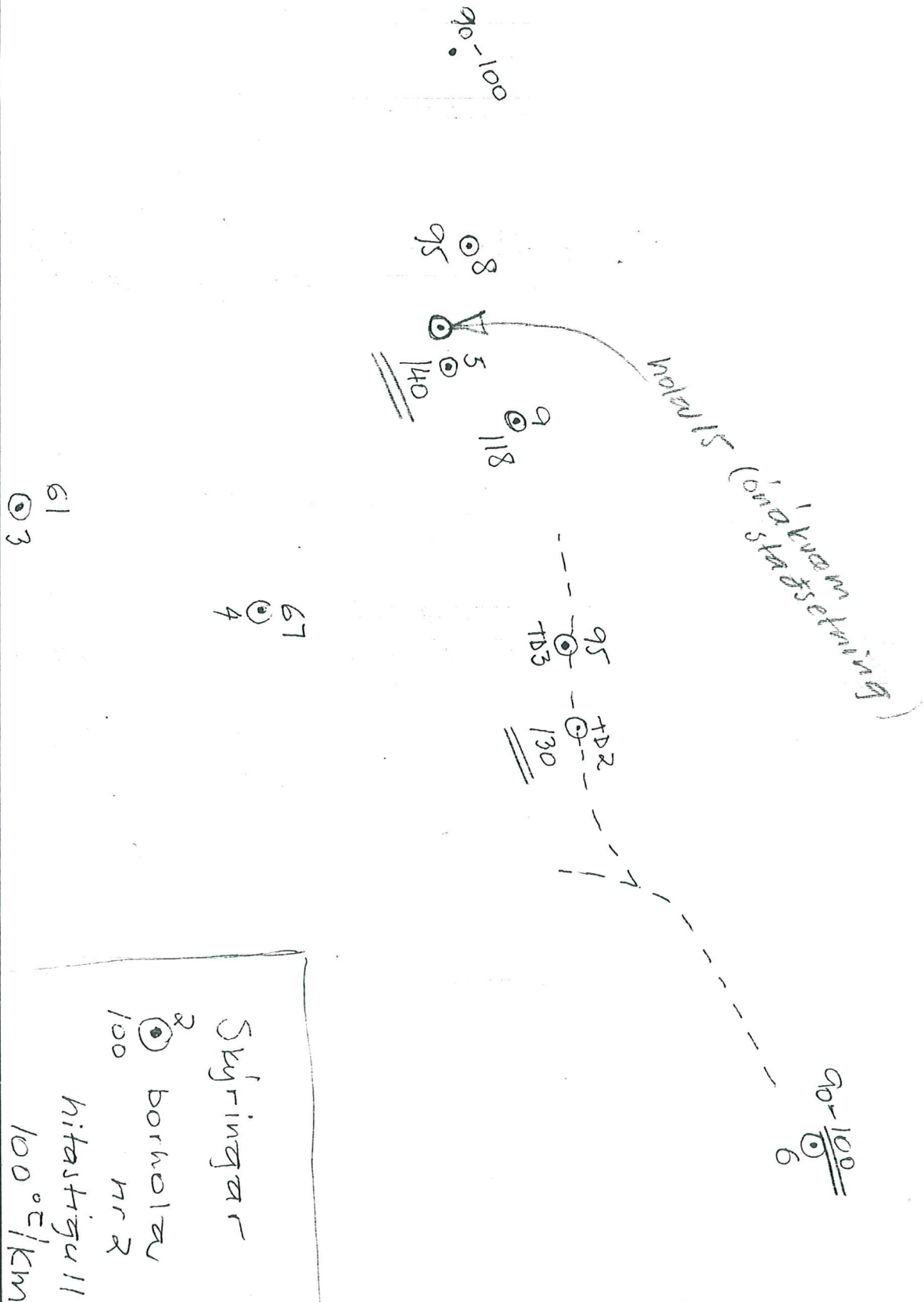
MÁ EKKI FJARL/EGJA

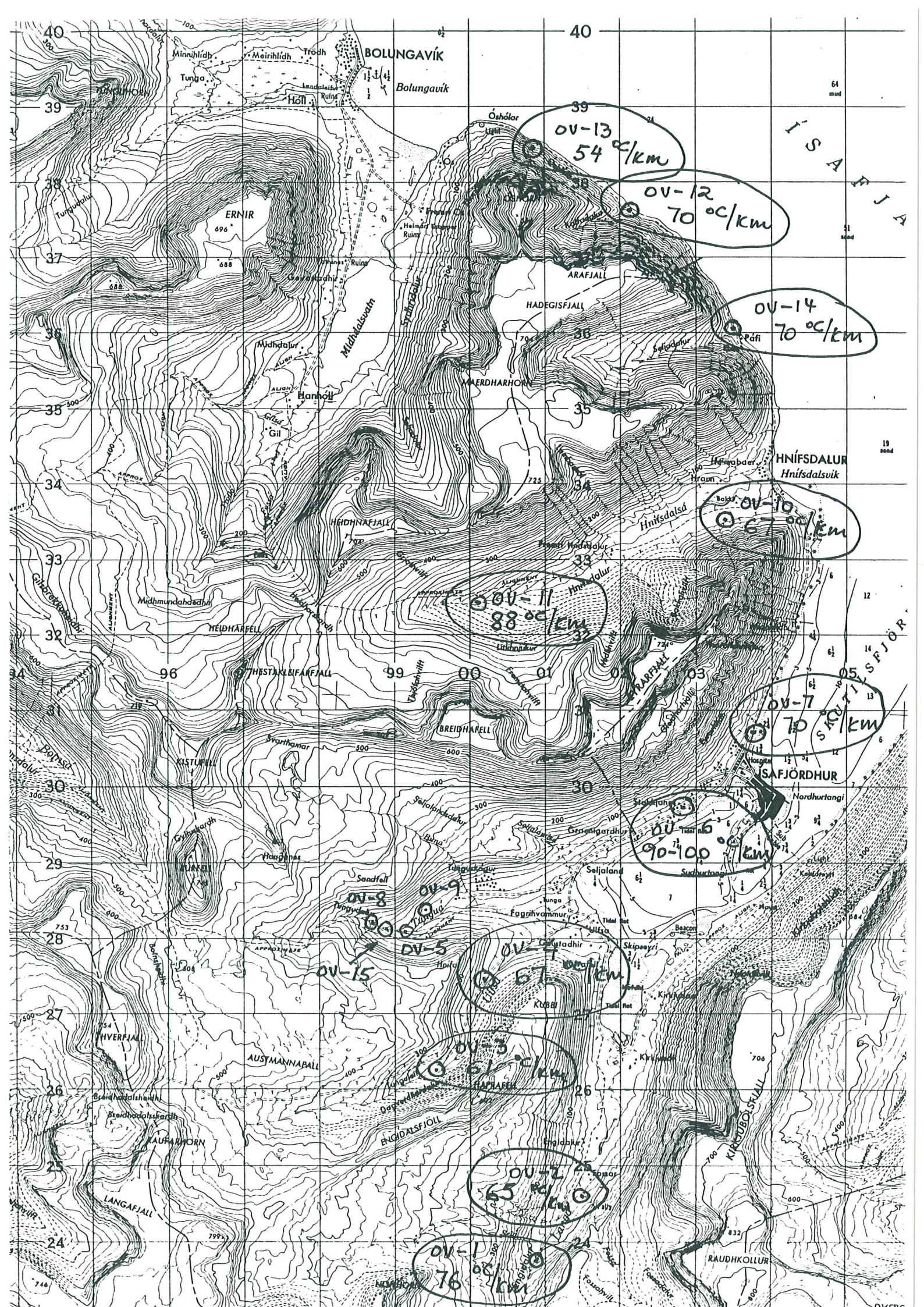
með fleiri holum. Hvort hitastigullinn helst með dýpi verður ekki ákveðið nema með dýpri borun en ekki er tímabært að staðsetja dýpri holu fyrr en búið er að finna hámarkshitastigul í Tungudal.

Af 6 TEM-mælingum í Bolungarvík er ein með lágt viðnám sem gæti bent til heits vatnskerfis. Það er mæling sem er rétt við Gil, þar sem jarðhiti sést á yfirborði. Holur við Gil sýna hins vegar lágan stigul sem gæti bent til þess að þær séu ekki nærri heitu uppstreymi. Líklegast er að leita uppstreymisins nær fjallshíðinni og þyrfti það að gera með hitastigulsborunum.



Staðsetning borholna í Tunngadal





OV-13
54 °C/km

OV-12
70 °C/km

OV-14
70 °C/km

OV-10
67 °C/km

OV-11
88 °C/km

OV-7
70 °C/km

OV-6
90-100 °C/km

OV-7
67 °C/km

OV-3
61 °C/km

OV-2
65 °C/km

OV-1
76 °C/km

I S A F J A

S A F I Ö R