

Viðnámssniðsmælingar við Reyki í Hrútafirði

Ragna Karlsdóttir

Greinargerð RK-94-01

VIÐNÁMSSNIÐSMÆLINGAR VIÐ REYKI Í HRÚTAFIRÐI

1. Inngangur

Dagana 20.-22. júní 1994 voru mældar viðnámssniðsmælingar við Reykjahver í Hrútafirði með það fyrir augum að finna uppstreymi heits vatns á svæðinu.

Reykjahver kemur upp í mýri um 250 metrum NA við gamla skólahúsið í Reykjaskóla. Mýrin hefur nú verið ræst fram svo nú er þurr mói umhverfis hverasvæðið. Álitid er að Reykjahver komi upp nálægt jaðri dólerfínnskots sem sést í í Laugastapa og í fjörunni við Sæberg (Ingvar B. Friðleifsson og Valgarður Stefánsson, 1975).

Steypt þró er umhverfis Reykjahver og var áður fyrr gufubaðshús yfir hvernum. Hiti í þrónni mældist hæstur 94,6°C (mælt 1980) og lek leiðsla liggur frá þrónni til skólans. Allmörg hveraugu eru í næsta nágrenni Reykjahvers og er greinagóð lýsing á hverasvæðinu í skýrslu Sigmundar Einarssonar o. fl. frá 1980 um jarðhitaathugun fyrir Reykjaskóla í Hrútafirði (Sigmundur Einarsson o. fl., 1981).

Sjö borholur voru boraðar við Reykjaver 1965 (holur 3-9) og gaf ein þeirra, hola 7, um 4 l/s af 98,5°C (mælt 1980) heitu vatni sem notað er til upphitunar í skólahverfinu og í sundlaug. Á síðasta ári var hitamælt í þeim holum sem hægt var að komast í og fylgja hitamælingarnar með í viðauka. Hitamælingarnar sýna að heita vatnið rennur lárétt að holunum á 40-60 metra dýpi frá uppstreymisrás sem er í einhverri fjarlægð frá borholusvæðinu. Hitamælingarna benda einnig til þess að hola 9 sé næst uppstreyminu. (Kristján Sæmundsson, 1993).

Frágangur á svæðinu er ekki góður. Leiðslur eru lekar og er ljóst að mikil orka fer til spillis þegar svo heitt vatn lekur úr hálfónýtum leiðslum. Holutoppur hola 7 er nánast á kafi, sem ekki er æskilegt því hætta er á að holutoppurinn tærast af bleytu utan frá. Fari svo er hætta á köldu niðurrennsli í þessa einu vinnsluholu svæðisins. Auk þess er æskilegt að ganga þannig frá vinnsluholum að hægt sé að mæla í þeim til að fylgjast með jarðhitasvæðinu. Upplýsingar um viðbrögð jarhitasvæðis við vinnslu geta sagt til um afkastagetu þess og spáð fyrir um endingu þess.

2. Viðnámssniðsmælingar 1994

Viðnámssniðsmælingar hafa gefið góða raun við að finna uppstreymi heits vatns á jarðhitasvæðum hér á landi. Mælt er eftir línnum viðnám niður á um 300 metra dýpi. Þessi tegund mælinga skynjar lóðréttu lágviðnámsrás (heitt vatn) ef slíku er til að dreifa.

Við Reykjahver voru lagðar fjórar línur, þrjár mældar með 200 m og 400 m straumörmum og ein með aðeins 200 m straumarmi. Laga mælilínanna er sýnd á mynd 1. Mæliferlar, túlkun þeirra og líkön eru í viðauka.

Lína 1 liggur VNV-ASA 30 metrum NA við Reykjahver. Lágviðnámsprungu liggur í 500 metra mælipunktinum niður á 70 metra dýpi. Þar færast sprungan vestar og er breitt lóðrétt lágviðnámsvæði frá mælipunkti 400 m til 475 m, lægst viðnám þó frá 450-475 m. Heita vatnið virðist koma upp talvert vestan við hverasvæðið renna svo lárétt í efstu tugum metra og koma svo upp í hvernum.

Lína 2 liggur nánast samsíða línu 1 um 100 metrum norðar. Í henni er lágviðnámssprunga í 525-550 m og í efstu 70 metrum frá 525-575 m.

Lína 3 liggur NV-SA um 50 metrum vestan við Reykjahver. Lágviðnámssprunga kemur fram í 500-550 m neðan 70 metra dýpis og nær ekki upp í yfirborð. Lágviðnámsblettur sést í yfirborði í 550 m og eru það áhrif frá leiðslunum frá hvernum niður í skóla. Einnig sést lágviðnám í yfirborði í 700 m og eru það áhrif frá leiðslum að Reykjum II.

Lína 4 liggur NNV-SSA um 150 metrum vestan við hverasvæðið. Í henni kemur fram lágviðnámssprunga í 300-325 m neðan 70 metra dýpis en nær ekki upp í yfirborð.

3. Niðurstöður

Niðurstöður viðnámssniðsmælinganna sýna uppstreymisrás með NA-SV læga stefnu og liggur hún um 40-50 metrum frá hverasvæðinu. Sjá mynd 2. Í línu 1, sem er næst hverasvæðinu, nær uppstreymisrásin ekki yfirborði en sýnir heitt vatn í efstu tugum metra við sjálft hverasvæðið. Lágt viðnám í yfirborði vestast í línum 1,2 og 3 og syðst í línu 4, eru sjávaráhrif.

Niðurstöður viðnámssniðsmælinganna styðja þá tilgátu að uppstreymi heita vatnsins sé í einhverri fjarlægð og vatnið renni svo lárétt að hverasvæðinu. Holur 3 og 8 fara í gegnum hitann (hafa viðsnúinn hitaferil) en hola 9 hefur ekki viðsnúinn hitaferil og er samkvæmt niðurstöðum næst uppstreyminu.

Lagt er til að staðsetning nýrrar holu verði norðvestur af holu 9 og 40-50 metra frá Reykjahver.

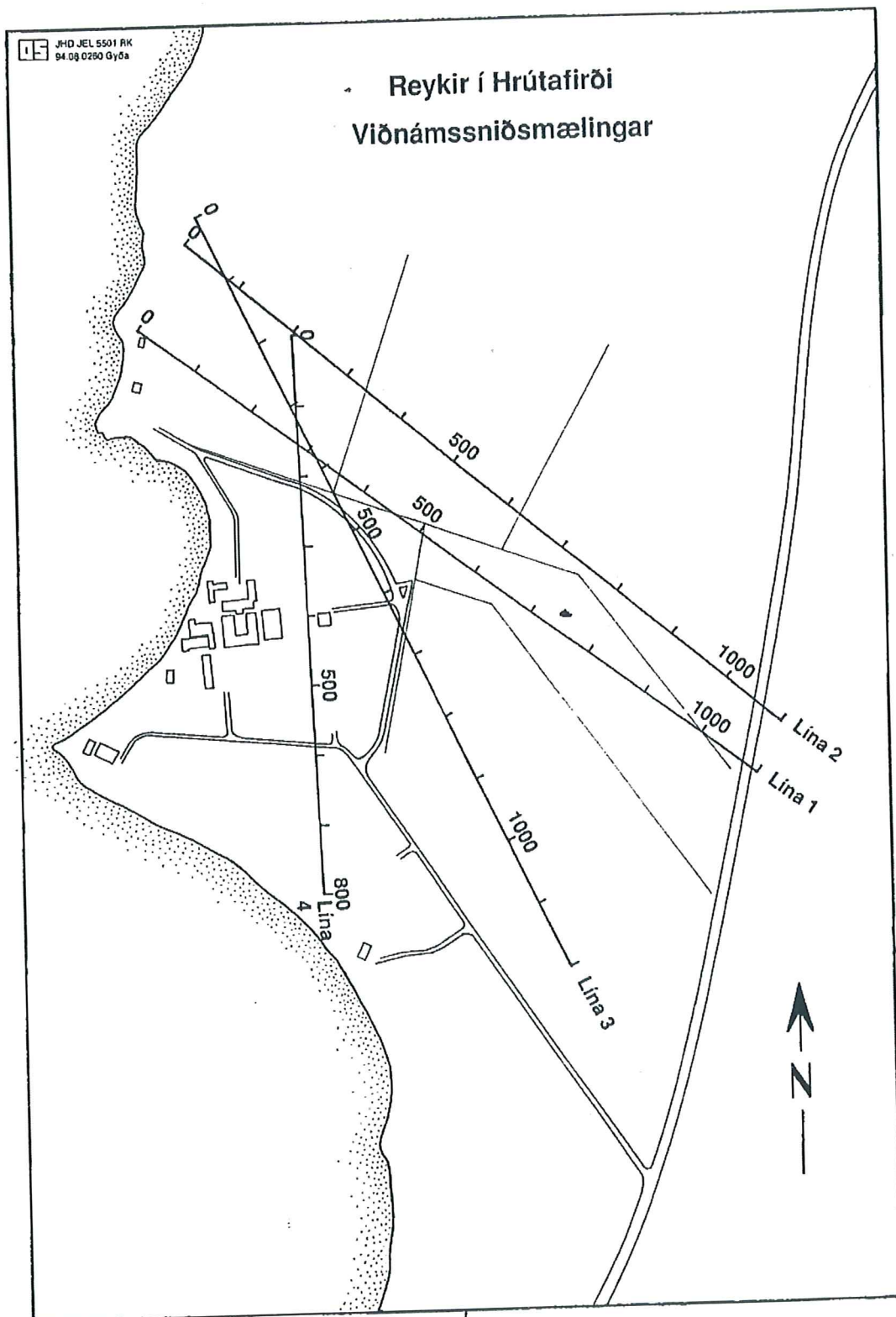
4. Heimildir

Ingvar Birgir Friðleifsson og Valgarður Stefánsson, 1975: Jarðhitaleit í nágrenni Borðeyrar. Skýrsla Orkustofnunar OSJHD 7547, 29 s.

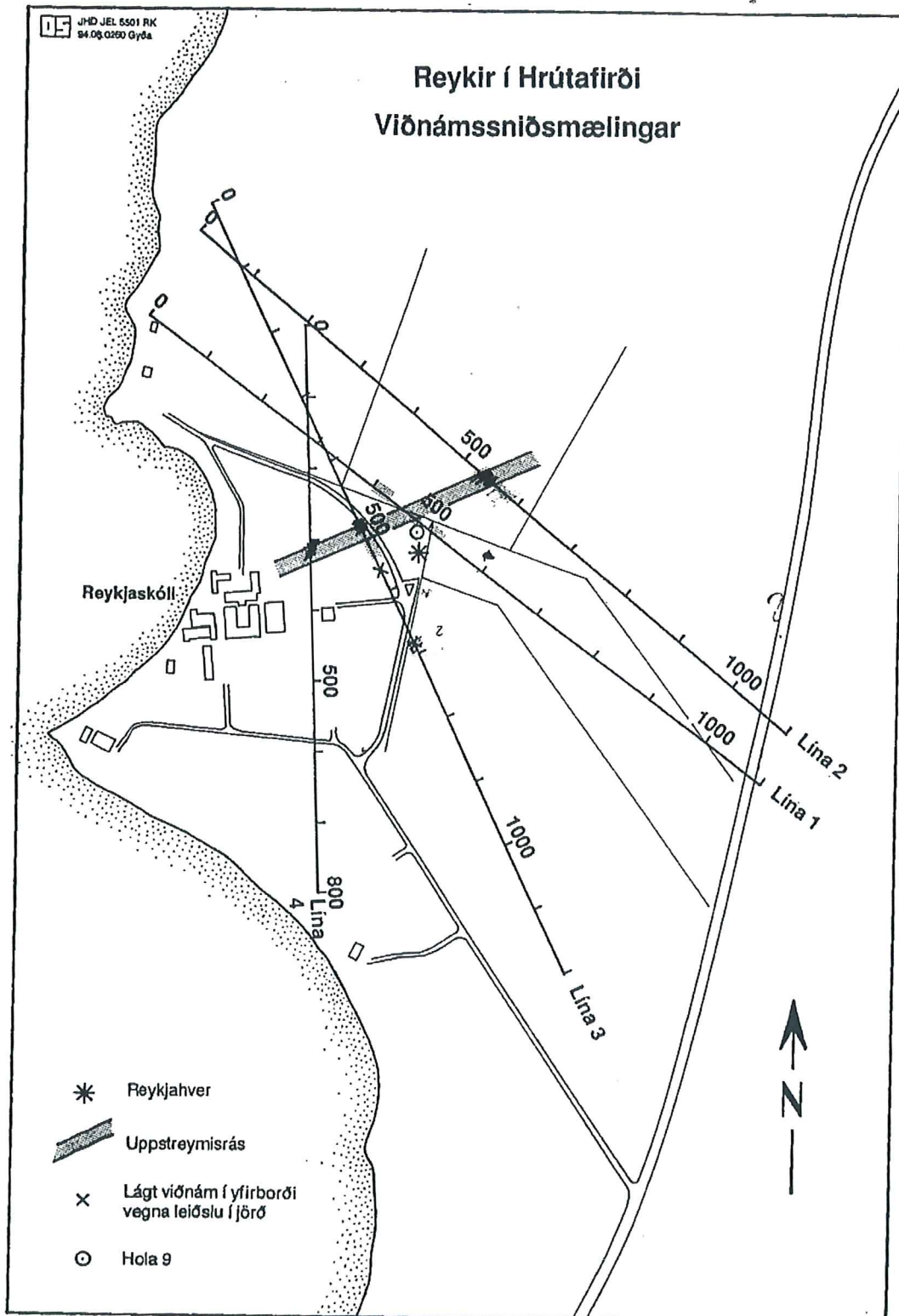
Kristján Sæmundsson, 1993: Bréf til Þórarins Þorvaldssonar, dags. 7.4.1993.

Sigmundur Einarsson, Ragna Karlsdóttir, Guðmundur Ingi Haraldsson, 1981: Jarðhitaathugun fyrir Reykjaskóla í Hrutafirði. Greinargerð Orkustofnunar SE/RK/GIH-81/01, 13 s.

Ragna Karlsdóttir



Mynd 1. Staðsetning viðnámsniðsmælinga 1994.



Mynd 2. Niðurstöður viðnámsniðsmælinga.

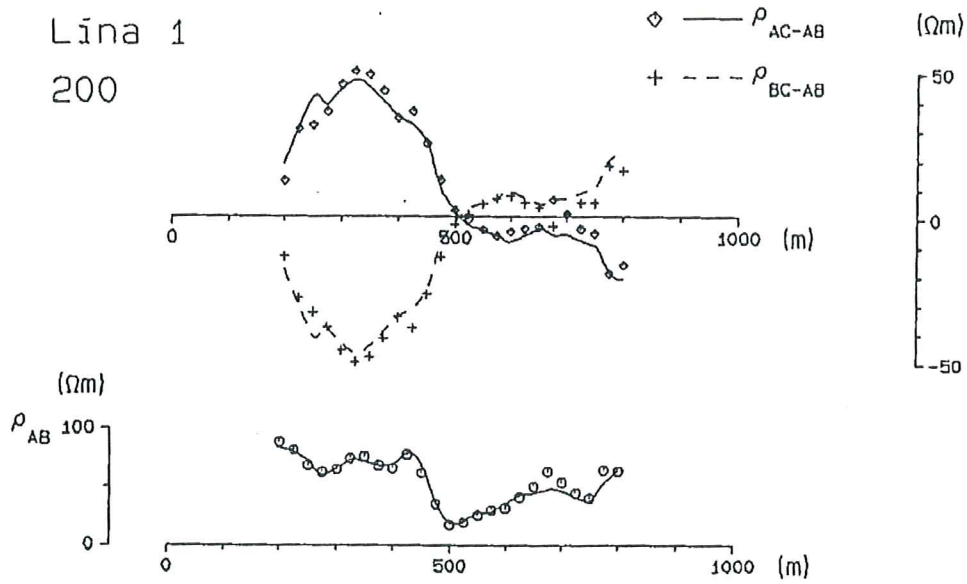
VIÐAUKI

JHD JEL 5501 RK
94.08.0290 T/Gyða

Reykir Hrútafirði

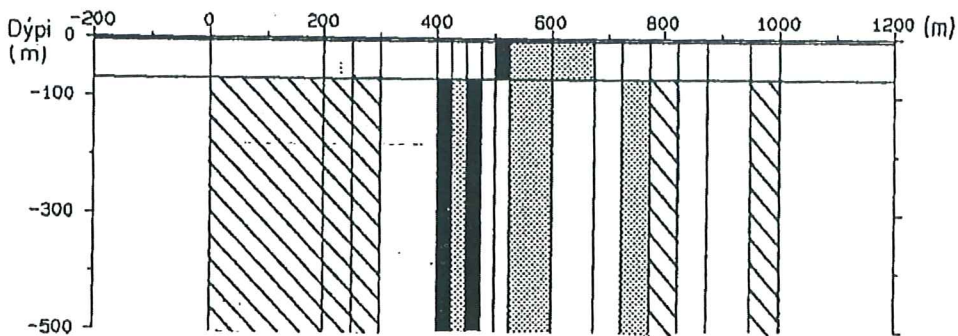
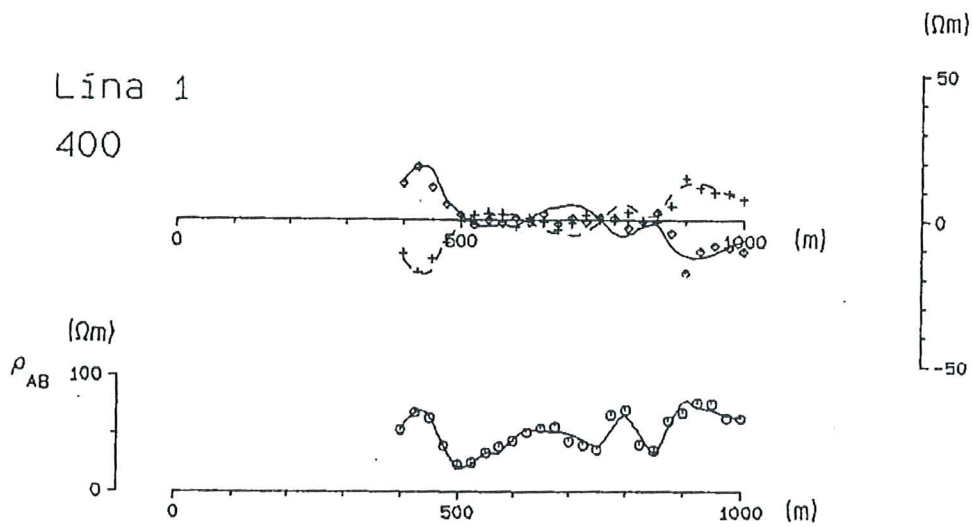
Lína 1

200



Lína 1

400



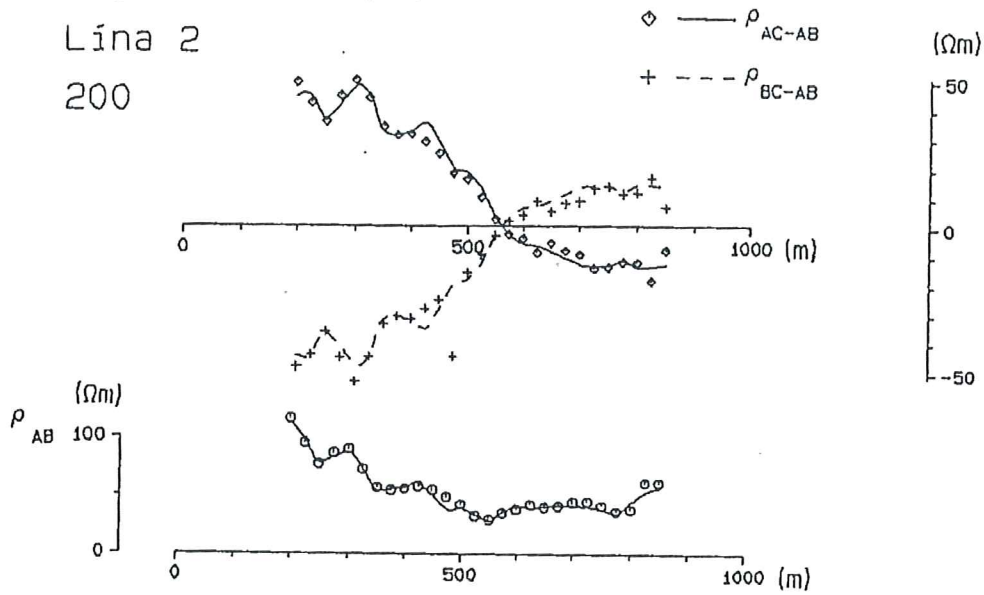
Viðnám < 10 Ωm
 Viðnám 10-30 Ωm
 Hátt viðnám

JHD JEL 5501 RK
94.08.0291 T/Gyða

Reykir Hrútafirði

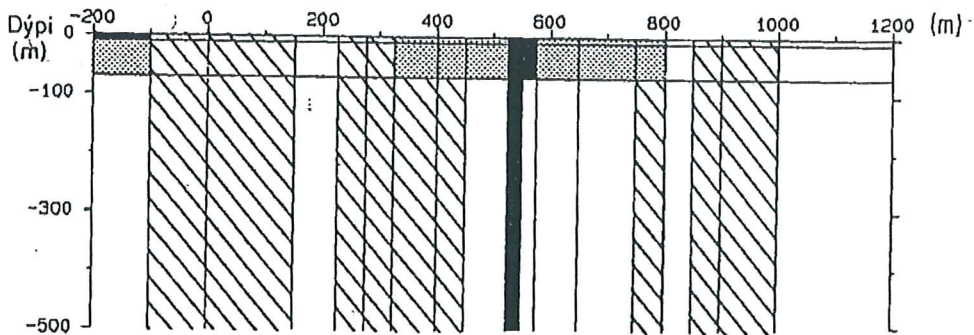
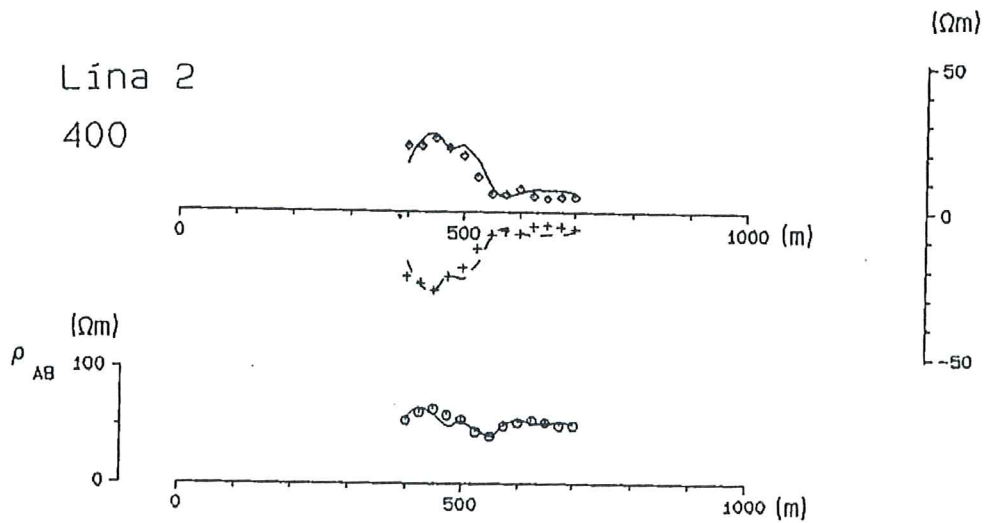
Lína 2

200



Lína 2

400



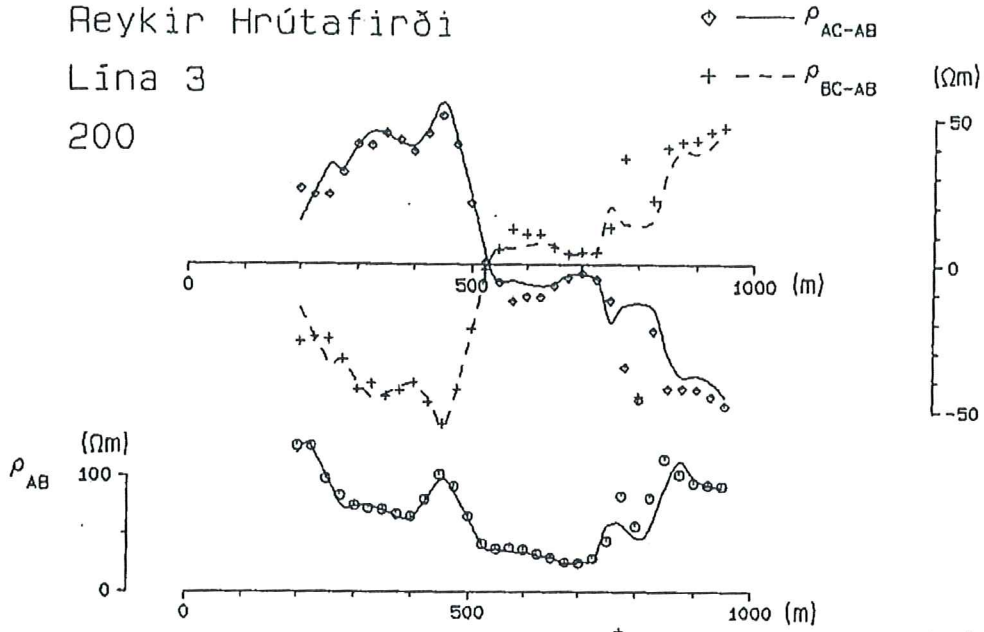
Viðnám < 10 Ωm
 Viðnám 10-30 Ωm
 Hátt viðnám

JHD JEL 5501 RK
94.08.0292 T/Gyða

Reykir Hrútafirði

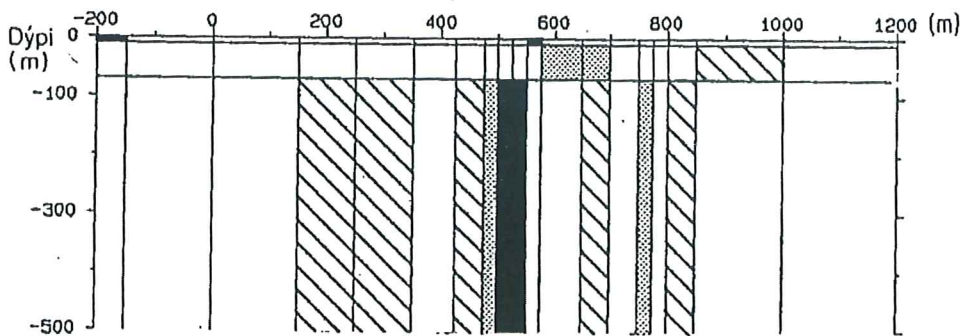
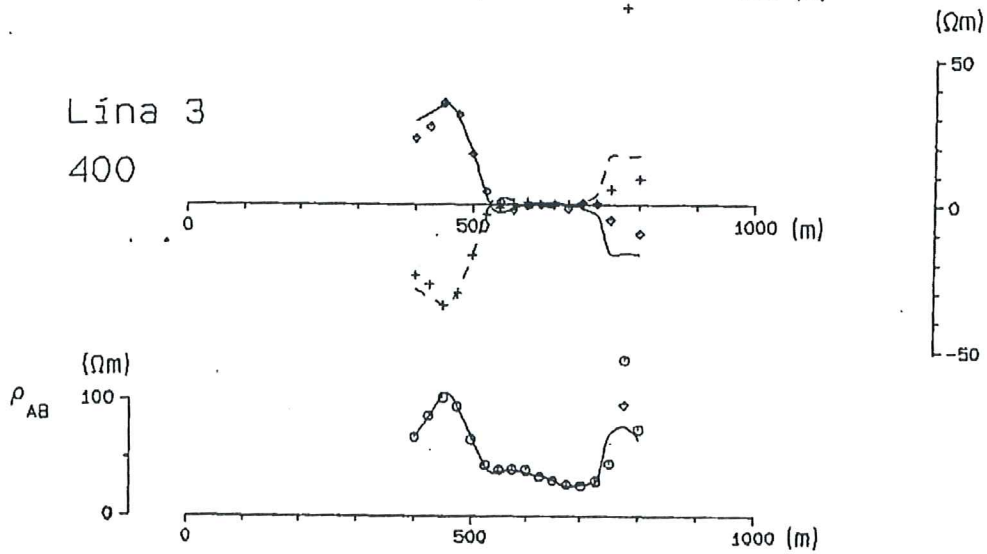
Lína 3

200




Lína 3

400



Viðnám < 10 Ωm
 Viðnám 10-30 Ωm
 Hátt viðnám

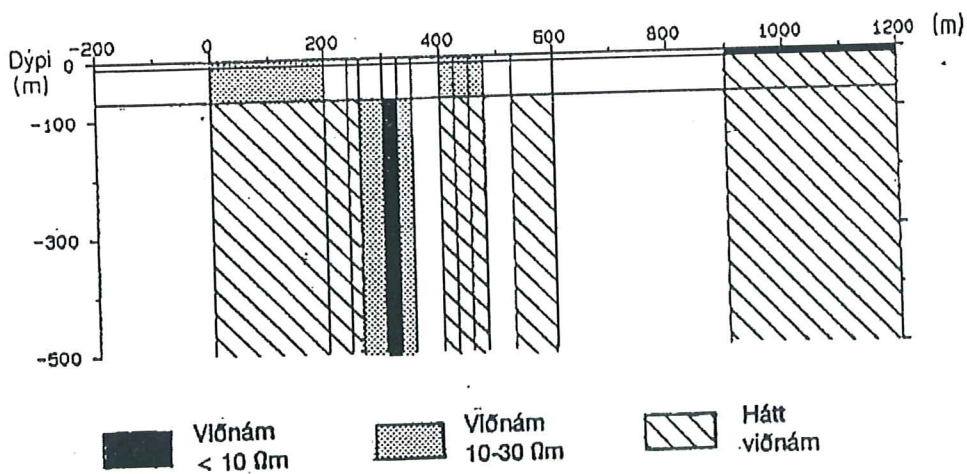
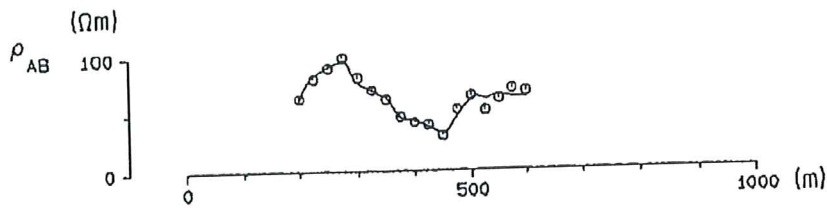
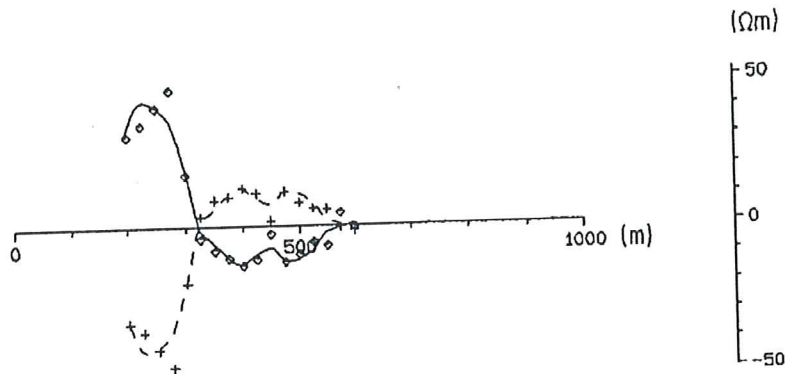
 JHD JEL 5501 RK
94.08.0293 T/Gyða

Reykir Hrútafirði

Lína 4

200

◇ ——— ρ_{AC-AB}
+ - - - ρ_{BC-AB}



5 Apr 1993 grb
Oracle

Reykir í Hrutafirði

