



ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

Grímur Björnsson  
Knútur Árnason

**VIÐNÁMSSNIÐSMÆLINGAR  
VIÐ SVALBARÐSEYRI 1981 - 1983**

**OS-84087/JHD-15**  
Reykjavík, nóvember 1984

Unnið fyrir  
Hitaveitu Svalbarðsstrandar



**ORKUSTOFNUN**  
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

**Grímur Björnsson**  
**Knútur Árnason**

**VIÐNÁMSSNIÐSMÆLINGAR**  
**VIÐ SVALBARÐSEYRI 1981 - 1983**

**OS-84087/JHD-15**  
Reykjavík, nóvember 1984

**Unnið fyrir**  
**Hitaveitu Svalbarðsstrandar**

## AGRIP

Þær tvær vinnsluholur sem boraðar hafa verið við Svalbarðseyri, skila ekki þeim árangri sem til var vonast. Sumarið 1981 gerði Jarðhitadeild Orkustofnunar viðnámssniðsmælingar við Svalbarðseyri. Tilgangur þeirra mælinga var að finna sprungur sem talist gætu líklegir vatnsleiðarar á jarðhitasvæðinu. Við úrvinnslu mælinganna kom í ljós að frekari viðnámssniðsmælinga var þörf, og voru þær gerðar sumarið 1983. Túlkun mælinganna hefur reynst erfið og tímafrek.

Meginniðurstöður eru að á jarðhitasvæðinu séu tveir lágviðnámsveggir með norður-suður stefnu. Af þeim virðist sá vestari mun vænlegri sem verulegur vatnsleiðari. Þessar niðurstöður eru þó ekki taldar það áreiðanlegar að þær réttlæti staðsetningu nýrrar vinnsluholu. Til þess þarf frekari athuganir og er lagt til að hitaflæði á svæðinu verði kannað með borun grunnra hitastigulshola.

EFNISYFIRLIT

bls.

ÁGRIP	2
EFNISYFIRLIT	3
1 INNGANGUR	4
2 FRAMKVÆMD OG SAGA MÆLINGANNA	4
3 TÚLKUN	6
4 NIÐURSTÖÐUR	7
5 FRAMHALD RANNSÓKNA	9
HEIMILDIR	9
VIÐAUKI A : Um viðnámsmælingar	11
VIÐAUKI B : Viðnámslíkön og mældir og reiknaðir viðnámsferlar	15
MYNDASKRÁ	
Mynd 1 Staðsetning mæli lína	5
Mynd 2 Niðurstöður mælinga	8

## 1 INNGANGUR

Þær holur sem boraðar hafa verið við Svalbarðseyri, hola 1 og 2, skila ekki þeim árangri sem til var vonast. Báðar holurnar voru staðsettar eftir upplýsingum fengnum úr segulmælingum og var þeim ætlað að skera ákveðna bergganga sem taldir voru líklegir sem vatnsleiðarar (Axel Björnsson ofl. 1980). Þegar ljóst var að hola 2 bar ekki árangur þótti sýnt, að beita þyrfti öðrum aðferðum við leit að vatnsleiðurum til staðsetningar nýrra vinnsluhola.

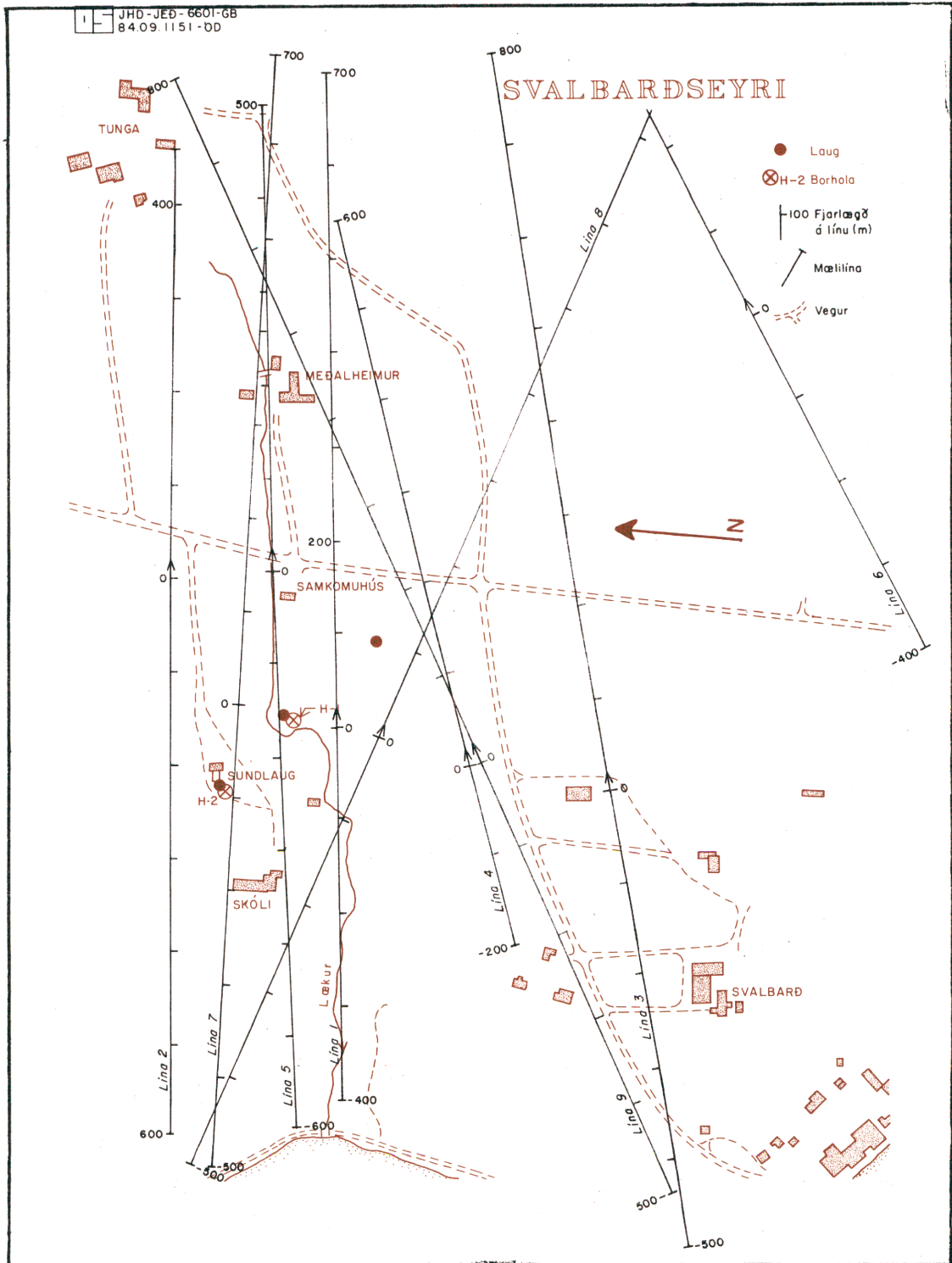
Veturinn 1980-81 barst til Jarðhitadeildar Orkustofnunar hugmynd um að nota mætti sérstakt afbrigði viðnámslengdarmælinga til þess að finna lágviðnámsveggi í jarðlagastafla, en slíkir lágviðnámsveggir eru oft tengdir vatnsleiðandi sprungum og göngum. Mæliaðferðin er upprunnin í Kína og gengur í daglegu tali undir nafninu Kína mæling, en verður hér kölluð viðnámsniðsmæling. Svalbarðseyri er meðal þeirra staða þar sem mæliaðferð þessi var fyrst reynd, sumarið 1981. Að ósk heimamanna voru frekari mælingar gerðar sumarið 1983. Í þessari skýrslu verður fjallað um viðnámsniðsmælingar við Svalbarðseyri, framkvæmd þeirra og úrvinnslu. Í viðauka A er gerð stutt grein fyrir viðnámsmælingum.

## 2 FRAMKVÆMD OG SAGA MÆLINGANNA

Viðnámsniðsmælingar voru fyrst framkvæmdar við Svalbarðseyri dagana 16/8 til 20/8 1981. Þá voru mældar 6 línur sem bera númerin 1 - 6. Lega þeirra er sýnd á mynd 1. Á öllum þessum línunum eru 25 m milli mælistöðva. Á línunum 1, 2 og 3 var mælt með þremur straumarmslengdum, 100, 200 og 300 m, en á línunum 4, 5 og 6 var einungis mælt með tveimur straumarmslengdum, 100 og 200 m. Þessar mælingar bera þess nokkur merki að vera gerðar í frumbersku viðnámsniðsmælinga hér á landi. Til að mynda eru línur 4 og 6 of stuttar til að hægt sé að túlka þær með nokkurri vissu, og dýptarskynjun þeirra og línu 5 er full lítil þar sem þær eru ekki mældar með 300 m straumarmi.

Veturinn 1982-83 voru línur 1, 2 og 3 túlkaðar og niðurstöður birtar í áfangaskýrslu í mars 1983 (Knútur Arnason ofl. 1983). Við þá úrvinnslu varð ljóst að mælingarnar frá 1981 gáfu ekki nægar upplýsingar til að rekja mætti lágviðnámsveggi milli lína á sannfærandi hátt, en þær gáfu samt nokkrar vísbendingar. Að fengnum þessum niðurstöðum var í samráði

við heimamenn ákveðið að framkvæma frekari viðnámssniðsmælingar og freista þess að fá fram skýrari svör. Dagana 5/7 til 12/7 1983 voru mældar til viðbótar 3 viðnámssniðslínur, línur 7, 8 og 9. Lega þeirra er sýnd á mynd 1. Þessar línur voru mældar með sömu straumarmslengdum og línur 1, 2 og 3. Æskilegt hefði verið að nota lengri straumarma til að auka dýptarskynjunina, en það var ekki mögulegt vegna nálægðar sjávar. Hér á eftir verður fjallað um túlkun og niðurstöður allra mælinganna.



Mynd 1: Staðsetning mæli lína.

### 3 TÚLKUN

Jarðlög á Svalbarðseyrarsvæðinu eru mjög flókin. Jarðfræðikortlagning og segulmælingar sýna mikinn gangabéttleika og að berggrunnurinn er töluvert brotinn (Knútur Arnason o.fl. 1983). Þessar jarðfræðilegu aðstæður valda því að mikið er um skörp, lóðrétt viðnámskil í berggrunninum og endurspeglast það í viðnámsniðsmælingunum. Þær eru flóknar og hafa reynst erfiðar í túlkun.

Við túlkun viðnámsniðsmælinga er gert ráð fyrir að viðnám í jörðu geti breyst bæði með dýpi og eins í stefnu mælilína, en ekki þvert á þær. Þetta er kölluð tvívíð túlkun.

Gert er líkan af viðnámi í jörðu undir mælilínunni og tölvuforrit reiknar síðan út þá viðnámsferla sem svara til líkansins. Þessir reiknuðu ferlar eru bornir saman við mældu ferlana. Ef verulegt ósamræmi verður þeirra á milli er líkaninu breytt og nýr viðnámsferill er reiknaður. Þannig er haldið áfram koll af kolli uns viðunandi samræmi fæst.

Við samanburð á sýndarviðnámsferlum viðnámsniðsmælinganna frá Svalbarðseyri og segulkorti af svæðinu, kom í ljós ákveðin samsvörun, sem nota mátti til stuðnings við gerð viðnámslíkana. Þar var einkum um að ræða samsvörun milli rétt segulmagnaðra ganga og hás viðnáms í  $\rho AB$  hluta sýndarviðnámsferlanna.

Túlkun hverrar mælilínu hófst á því að reynt var að afmarka öll háviðnám. Að því loknu beindist athyglin að viðnámi yfirborðsлага, en viðnámsferlarnir reyndust mjög næmir fyrir breytingum í því. Þegar fullreynt þótti að frekari breytingar í þessum viðnámsum nægðu ekki til að fá viðunandi samræmi við mæliferlana, var fyrst byrjað að setja inn djúpa, lóðréttu lágviðnámsveggi. Þessi háttur var hafður á svo forðast mætti oftúlkun mælinganna.

Hægt var að túlka línur 1, 2, 3, 5, 7, 8, og 9, en línur 4 og 6 eru ekki túlkaðar vegna þess hve stuttar þær eru. Túlkun á fyrrgreindum línunum tókst misvel. Besta samræmið milli mældra og reiknaðra ferla fékkst á línunum 3 og 8. Að meðaltali þurfti um 20 atrennur á hverja línu svo viðunandi samræmi fengist.

Í viðauka B eru sýndir allir mældir og reiknaðir sýndarviðnámsferlar og líkönin sem ferlarnir eru reiknaðir eftir.



Túlkun mælinganna er ekki einkvæm, þ.e. til eru fleiri en eitt jarðlagalíkan sem gefur viðunandi samræmi við hvern mæliferil. Þetta ber að hafa í huga og vara við oftrausti á niðurstöðunum. Með því að tengja túlkun viðnámsmælinganna öðrum upplýsingum t.d. úr segulmælingum, og með því að krefjast ákveðins samræmis milli mællína, má þó minnka verulega hættuna á því að túlkunin lendi á villigötum.

Reynslan hefur sýnt að sýndarviðnámsferlar viðnámsmælinga eru mjög misflóknir. Þeir einföldustu eru auðtúlkunlegir. Einföld og sannfærandi viðnámslíkön gefa gott samræmi við mælda ferla og túlkunarvinnan er lítil. Þeir flóknustu krefjast mikillar yfirlegu og nákvæmrar túlkunar. Viðnámslíkönin verða flókin og erfitt að draga ákveðnar niðurstöður af þeim, nema með samanburði á mörgum mællínum. Svalbarðseyrarmælingarnar sverja sig í þessa ættina.

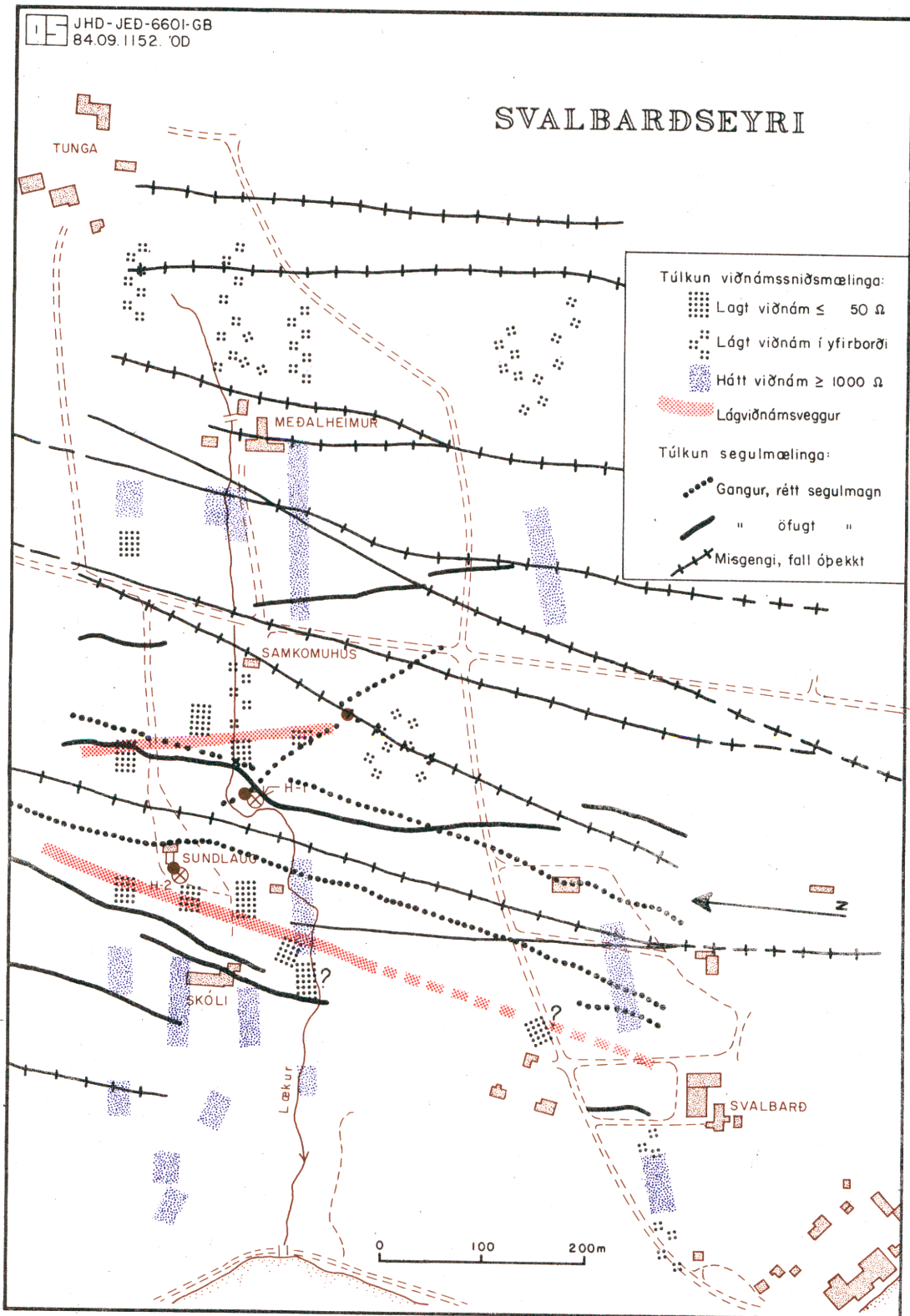
#### 4 NIÐURSTÖÐUR

A mynd 2 eru sýnd helstu há- og lágviðnám sem fram koma í hverri línu. Til samanburðar er einnig sýnd áður birt túlkun segulkorts af svæðinu (Knútur Arnason ofl. 1983).

Í meginráttum eru niðurstöður viðnámsmælinganna þessar:

1. Tvær stórar háviðnámsblokkir með N-S stefnu liggja um mælisvæðið. Önnur er austur undir Meðalheimi en hin nálægt sundlauginni.
2. Á nokkrum stöðum í yfirborði kemur fram lágt viðnám, með N-S stefnu, og stafar það af mýrajarðvegi sem fyllir lægðir í berggrunninum. Stærsta lágviðnámsvæðið af þessu tagi er fyrir austan Meðalheim.
3. Milli háviðnámsblokkanna tveggja koma fram tveir djúpir lágviðnámsveggir sem stefna nærri N-S. Sá austari liggur rétt austan við holu 1 og kemur fram í línunum 1, 2, 5 og 7. Hins vegar sést hann ekki í línu 8 og virðist því ekki ná suður fyrir ganginn (með ASA-VNV stefnu) sem laugarnar komu upp við. Vestari lágviðnámsveggurinn liggur vestan við holu 2 og stefnir í átt að Svalbarði. Hann kemur sterkt fram í línunum 1, 2, 5, 7 og 8 og gæti einnig verið til staðar í línu 9. Sú lína er þó tæplega nógu löng til að skera úr um það. Þessi lágviðnámsveggur virðist mun áhrifameiri í mælingunum en sá austari og bendir það til þess að þar sé vænlegasti vatnsleiðari svæðisins.





Mynd 2: Niðurstöður mælinga

Nákvæmni í staðsetningu lágviðnámsveggjanna getur ekki orðið meiri en fjarlægð milli mælistöðva á mælilínunum, sem er 25 m. Berggöngum á svæðinu virðist halla til vesturs frá lóðréttu (Sigmundur Einarsson, munnl. uppl.) og er halli þeirra 3 gráður. Halli lágviðnámsveggjanna er óþekktur en ef þeir hafa svipaðan halla og berggangarnir, þá gæti hola 1 skorið eystri lágviðnámsvegginn í botni. Hinsvegar hefur hola verið hallamæld og bendir sú mæling til þess að holunni halli frá lágviðnámsveggnum og skeri hann því ekki. Hóla 2 er boruð austan vestara láviðnámsins og á hún þess tæpast kost að skera það.

Stefna lágviðnámsveggjanna er svipuð og meginbrotastefnur svæðisins. Engin segulfrávik eru samfallandi við lágviðnámsveggina og því verður ekki séð hvort þeir tengjast göngum eða misgengjum.

## 5 FRAMHALD RANNSÓKNA

Þar sem niðurstöður viðnámsmælinganna geta ekki talist óbyggjandi væri æskilegt að reyna að staðfesta frekar tilvist lágviðnámsveggjanna og kanna hvort þarna eru vatnsleiðarar, áður en nýrri vinnsluholu er valinn staður. Þar kemur helst til greina:

Athuganir á varmaflæði svæðisins með borun grunnra hitastigulshola. T.d. myndu nokkrar holur, boraðar á línu hornrétt á vestari lágviðnámsvegginn og vestan hans, sýna hvort til staðar er óeðlileg hitabreyting í berggrunninum, tengd heitum vatnsleiðara. Ef svo er má út frá upplýsingum um hitastig í holunum gera líkanreikninga til að meta halla vatnsleiðarans.

Í athugun er hvort hitamælingar úr holu 2 gefi vísbendingar um nálægð vatnsleiðara.

## HEIMILDIR

Axel Björnsson, Hrefna Kristmannsdóttir og Sigmundur Einarsson 1980: Jarðhitarannsóknir við Svalbarðseyri 1977-1979. ORKUSTOFNUN OS 80007/JHD03, 40 s.

Knútur Arnason, Margrét Kjartansdóttir, Sigmundur Einarsson og Sæþór L. Jónsson 1983: Jarðhitarannsóknir við Svalbarðseyri 1981-82 og tillögur um framhaldsrannsóknir. ORKUSTOFNUN OS-83019/JHD-05 B, 12 s.

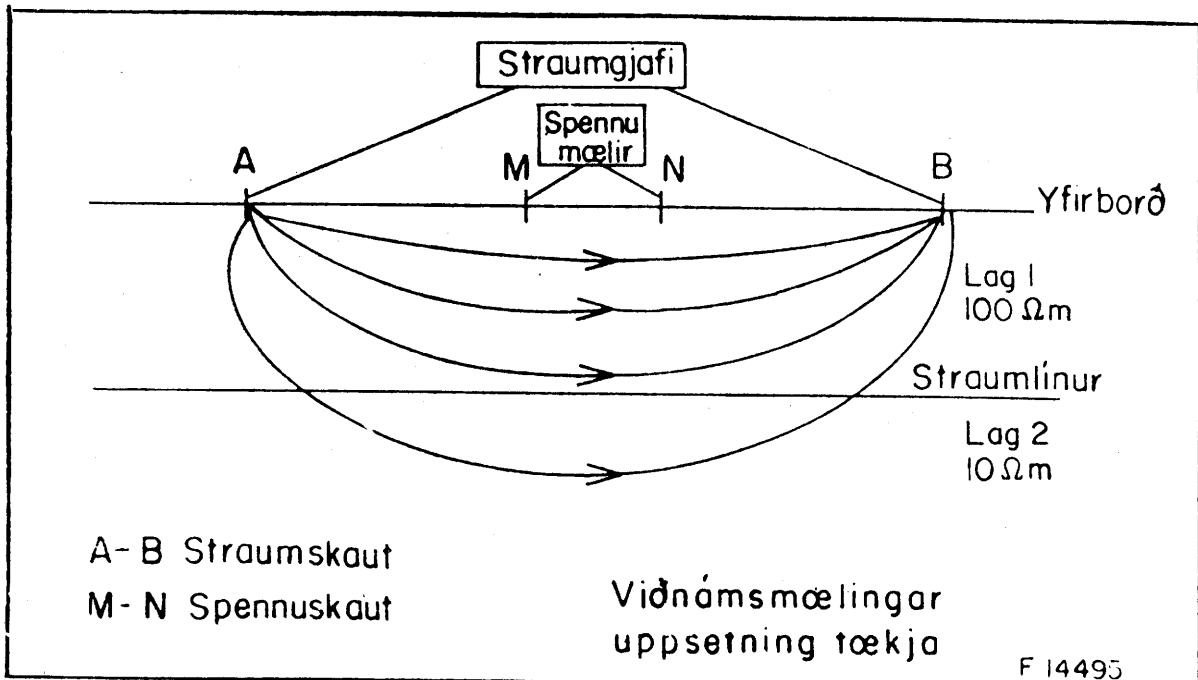


VIÐAUKI A

UM VIÐNÁMSMÆLINGAR

Viðnámsmælingar er samheiti mælinga sem miða að því að mæla eðlisviðnám jarðar. Í jarðhitaleit er eðlisviðnám jarðarinnar mjög áhugaverð stærð, því jarðlög sem innihalda heitt vatn hafa yfirleitt lágt eðlisviðnám. Viðnámsmælingum má skipta í tvo meginhópa, rafsegulmælingar og jafnstraumsmælingar.

Rafsegulmælingar byggja á því að sveiflur í segulsviði við yfirborð jarðar mynda spanstrauma í velleiðandi lögum í jörðinni. Þessir straumar eru ýmist mældir beint með því að kanna sveiflur í rafspennu milli tveggja skauta á yfirborði jarðar, eða óbeint með því að mæla segulsvið sem spanstramarnir mynda. Út frá þessum upplýsingum má reikna eðlisviðnám jarðar. Ýmist er notast við náttúrulegar segulsvæiflur eða tilbúnar. Hérlendis hefur rafsegulmælingum nær einungis verið beitt til að mæla viðnám jarðar mjög djúpt niðri (neðan 5 km) eða á mjög litlu dýpi (ofan 100 m). Af ýmsum ástæðum er mjög erfitt að nota rafsegulmælingar til mælinga á viðnámi á bilinu 100 m - 5 km.



Jafnstraumsmælingar byggja hins vegar á því, að sendur er jafnstraumur niður í jörðina gegnum tvö skaut (straumskaut A og B) og mæld sú spenna sem myndast á yfirborði milli tveggja annarra skauta (spennuskauta M og N). Út frá straumnum og spennunni og upplýsingum um innbyrðis afstöðu skautanna er hægt að reikna svonefnt sýndarviðnám sem síðan er túlkað yfir í eðlis-viðnám jarðar.

Uppsetning skauta getur verið með ýmsu móti, en algengust er svonefnd Schlumbergeruppsetning (sjá skýringarmynd 1). Þá er öllum fjórum skautunum raðað á beina línu, straumskautin yst en spennuskautin með stuttu millibili mitt á milli straumskautanna. Þegar straumi er hleypt á straumskautin dreifist hann um jörðina á leið sinni milli straumskautanna, líkt og sýnt er á skýringarmyndinni. Því lengra bil sem er milli skautanna þeim mun dýpra niður fer straumurinn. Á skýringarmyndinni er gert ráð fyrir að jörðin sé gerð úr tveimur viðnámslögum. Það efra hefur 100 ohmm eðlisviðnám en það neðra hefur 10 ohmm eðlisviðnám (ohm-metrar, mælieining eðlisviðnáms). Ef bilið milli straumskautanna er mun minna en þykkt efra lagsins fer straumurinn eingöngu eftir því, og sýndarviðnámið verður jafnt raunverulegu eðlisviðnámi efra lagsins. Ef fjarlægð milli straumskauta er smáaukin fer hluti af straumnum eftir neðra laginu og sýndarviðnámið verður einhvers staðar milli 100 og 10 ohmm. Þegar fjarlægðin milli straumskauta er orðin mun meiri en þykkt efra lagsins fer straumurinn nær eingöngu eftir því neðra og sýndarviðnámið nálgast 10 ohmm (eðlisviðnám neðra lagsins).

Ef kanna á breytingar í viðnámi með dýpi, er mælt sýndarviðnám fyrir mismunandi fjarlægðir milli straumskauta en spennuskautin ávallt höfð á sama stað. Með því að gera ráð fyrir, að jörðin sé gerð úr láréttum viðnámslögum má reikna eðlisviðnám þeirra og þykktir út frá sýndarviðnámsgildunum. Það liggur hins vegar í eðli þessarar mæliaðferðar að jafna talsvert út öll frávik frá lárétttri lagskiptingu. Mæliaðferðin hentar vel til að kanna breytingar í viðnámi jarðar frá einum ferkílómetra til annars og er þannig mjög hjálpleg við að leita að álitlegu jarðhitasvæði til virkjunar, en hentar hins vegar ekki eins vel til að kanna fínni drætti innan svæðisins.

Til þess að leita að vel- eða torleiðandi göngum eða sprungum hefur verið notað sérstakt afbrigði Schlumberger uppsetningar, svokallaðar viðnámsssniðsmælingar. Þær felast í því, að í stað þess að auka sífellt fjarlægð milli straumskauta, er skautabilinu haldið föstu og öll skaut (bæði straum- og spennuskaut) flutt um sömu fjarlægð í stefnu línunnar og sýndarviðnámið mælt sem fall af staðsetningu spennuskauta. Að auki er þriðja straumskautinu, (C) komið fyrir mjög langt í burtu, helst í stefnu þvert á mællínu. Mælt er sýndarviðnám með því að senda straum

milli skauta A og C og síðan með því að senda straum milli B og C. Þannig fást þrjú sýndarviðnámsgildi (kölluð  $\rho_{AC}$ ,  $\rho_{BC}$  og  $\rho_{AB}$ ) fyrir hverja stöðu skautanna. Ef jörðin er einungis gerð úr láréttum viðnámslögum og engir vel- eða torleiðandi gangar eða sprungur til staðar eru öll þessi þrjú gildi sýndarviðnáms jöfn. Í grennd við vel- eða torleiðandi ganga eða sprungur verða þau hinsvegar misjöfn. Teiknaðar eru upp tvær myndir. Önnur sýnir breytingar í stærðunum  $\rho_{AC} - \rho_{AB}$  og  $\rho_{BC} - \rho_{AB}$  eftir mælilínunni og hin breytingar í  $\rho_{AB}$  eftir mælilínunni. Í viðauka B eru sýndir mæliferlar af þessu tagi.

Við túlkun mælinganna er búið til viðnámslíkan af jörðinni undir hverri mælilínu, og er gert ráð fyrir því að viðnámið geti breyst með dýpi og í stefnu mælilínunnar, en ekki þvert á hana. Þetta er kölluð tvívíð túlkun. Líkanið er gert úr rétthyrndum blokkum, þar sem hver blokk um sig hefur ákveðið við nám. Síðan eru reiknaðir út þeir mæliferlar sem fengjust ef jörðin væri í raun eins og líkanið og þeir bornir saman við raunverulegu mæliferla. Komi fram verulegur mismunur, er líkaninu breytt, reiknaðir nýir mæliferlar o.s.frv. Dæmigerð viðnámslíkөн og útreiknaða ferla svarandi til þeirra er að finna í viðauka B.

Þegar líkangerð er lokið fyrir allar mælilínur eru niðurstöður túlkunar einstakra mælilína bornar saman, og reynt að tengja einstaka há- og lágviðnámsveggi milli lína. Því næst er gert kort sem sýnir legu þessara veggja. Á lághitasvæðum eru lágviðnámsveggir merki um vatnsgenga bergganga eða sprungur og borunum beint að þeim. Háviðnámsveggir geta verið þéttir berggangar eða misgengisfletir og eru rennslishindranir.

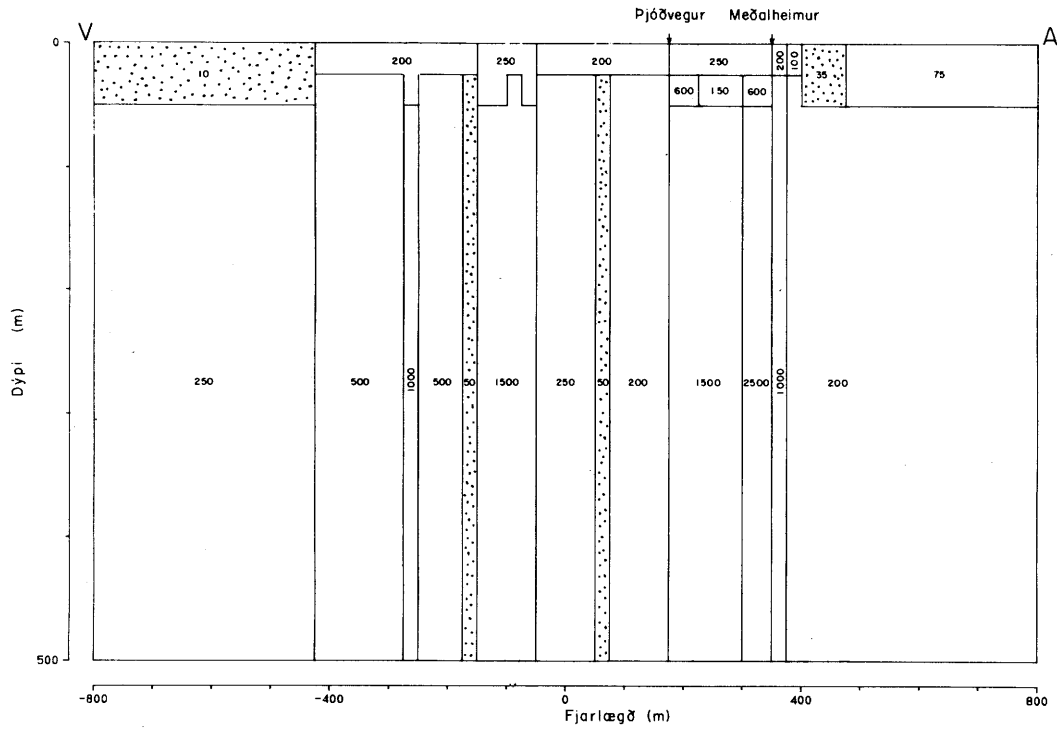


VIÐAUKI B

VIÐNÁMSLÍKÖN OG  
MÆLDIR OG REIKNÆDIR VIÐNÁMSFERLAR

JHD·JED·6601 GB  
84.09.1110/01 T

VIÐNÁMSSNIÐ LÍNA I.

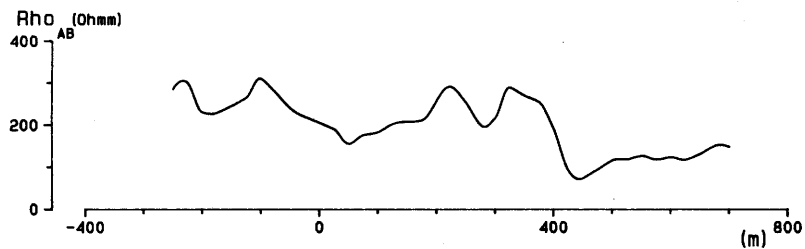
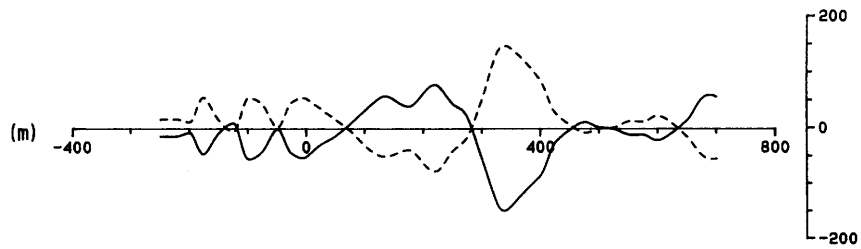


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1099/05 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 1  
MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1981 af: HE, KV, GFS, KO, PF.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)

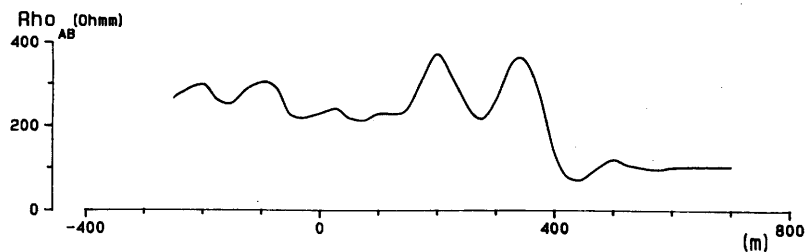
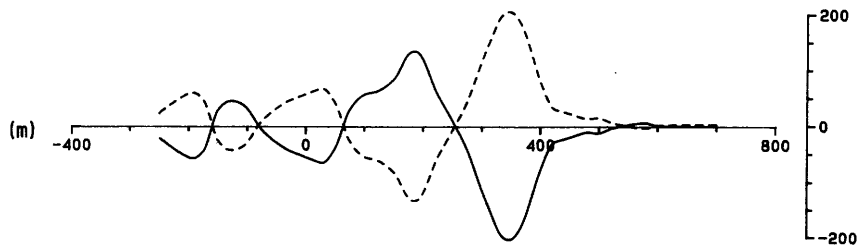


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1099/06 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 1  
REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Tölkað af KÁ.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)

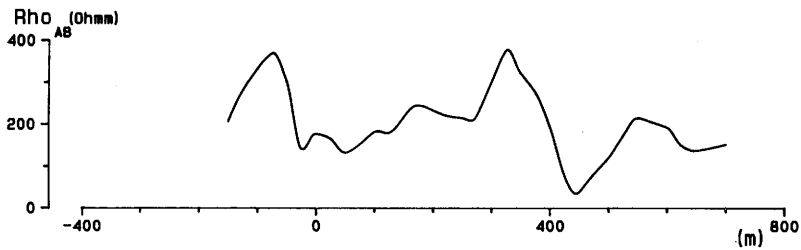
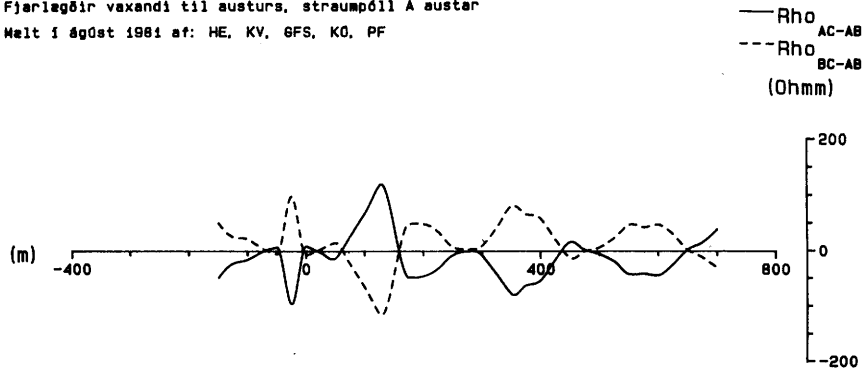


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1099/03 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 1

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1981 af: HE, KV, 6FS, K0, PF

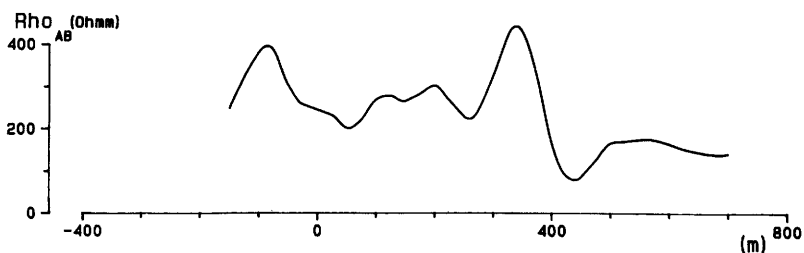
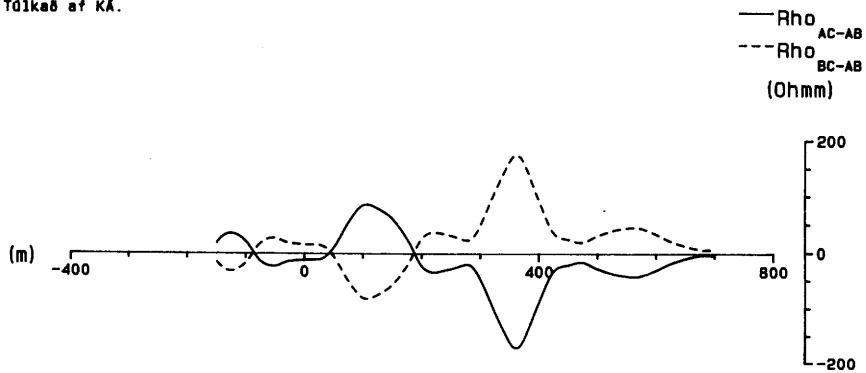


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1099/04 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 1

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25 m

Tölkað af KA.

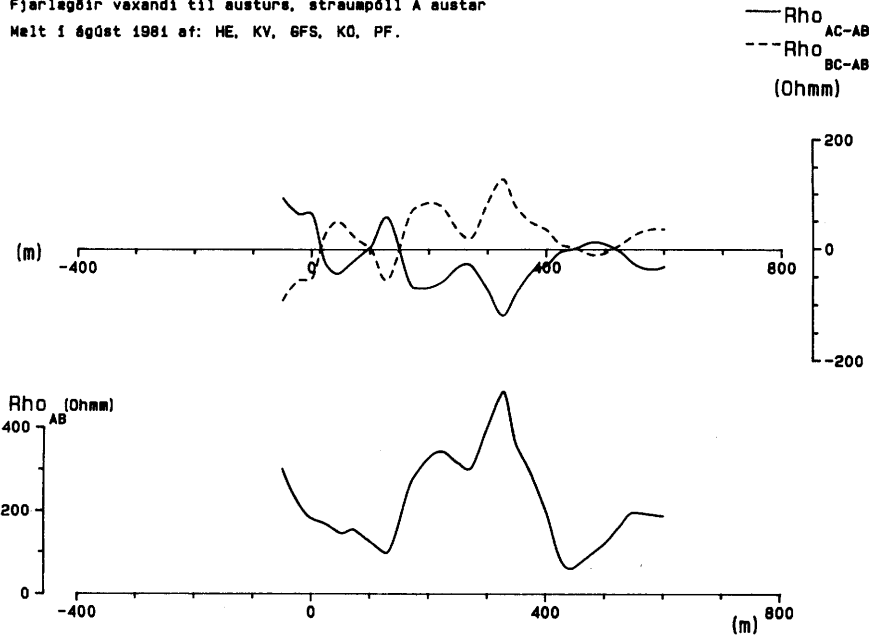


JHD-JED-6601 GB  
84.09.1099/01 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 1

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1981 af: HE, KV, 6FS, K0, PF.

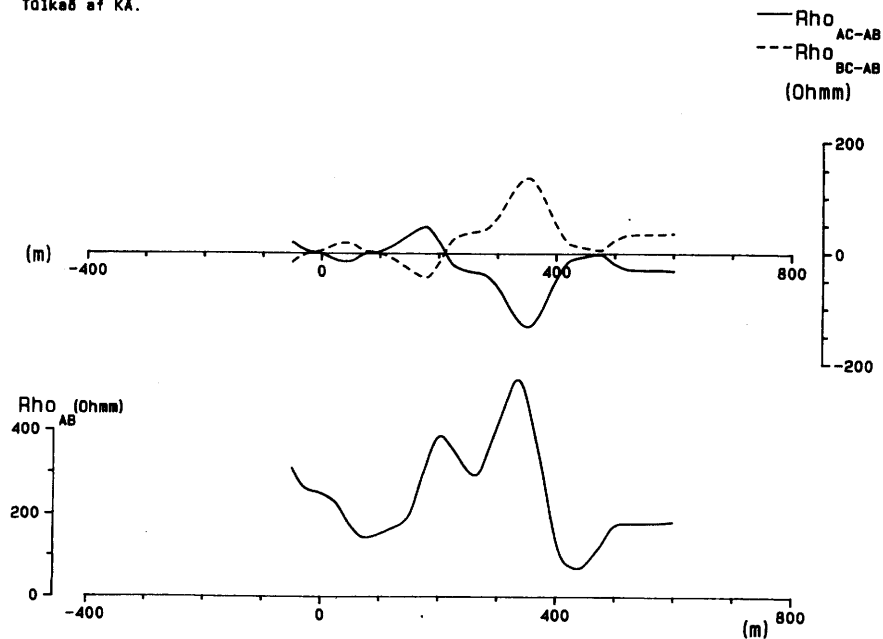


JHD-JED-6601 GB  
84.09.1099/02 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 1

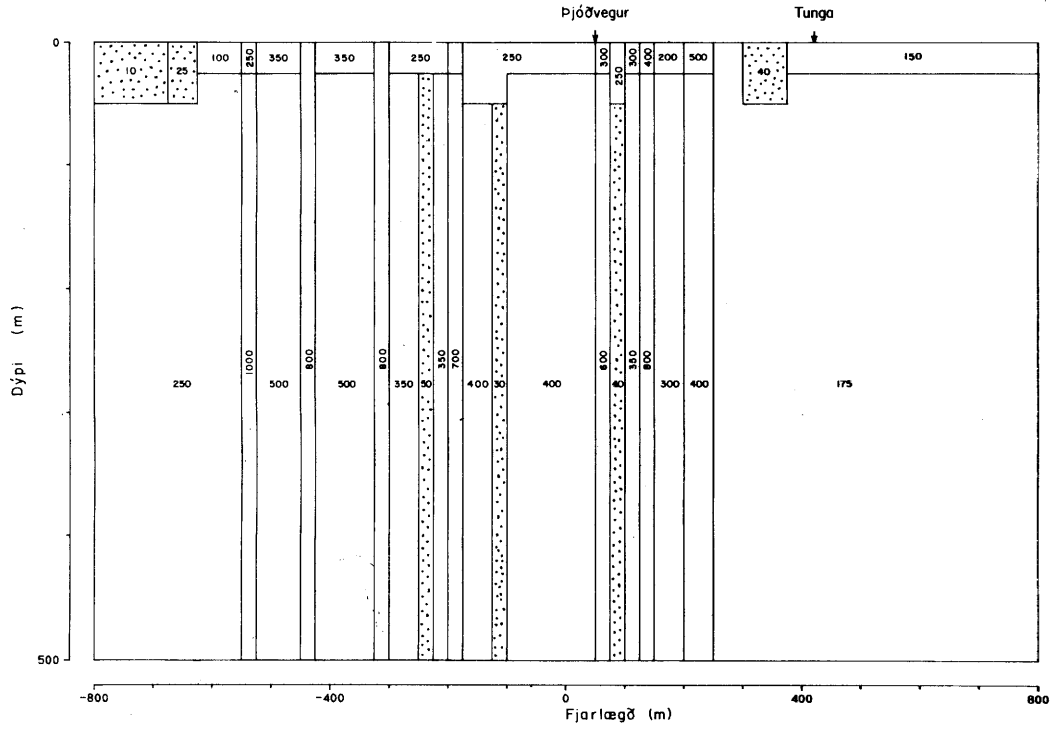
REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Tölkað af KÁ.



JHD · JED · 6601 GB  
84.09.1110/02 T

VIÐNÁMSSNIÐ LÍNA 2.

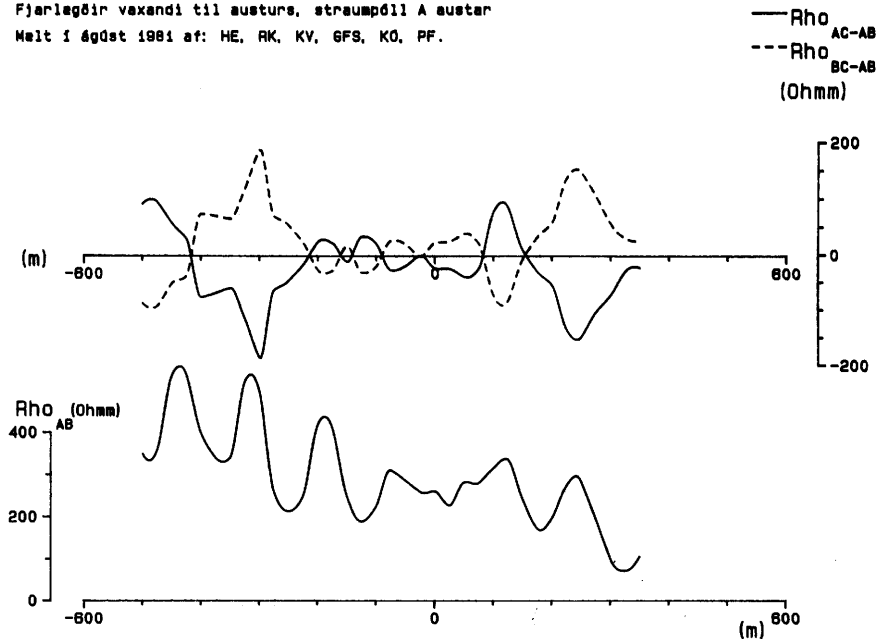


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1100/05 T

SVALBARDSEYRI, LINA 2

MELDIR SÝNDARVIDNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1981 af: HE, RK, KV, GFS, KO, PF.

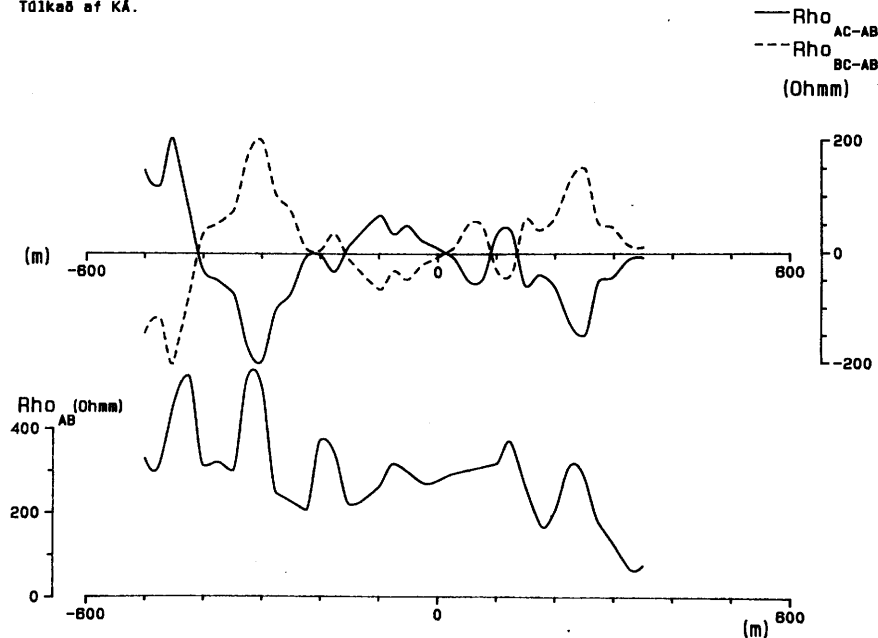


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1100/06 T

SVALBARDSEYRI, LINA 2

REIKNADÍR SÝNDARVIDNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Tólkað af KÁ.



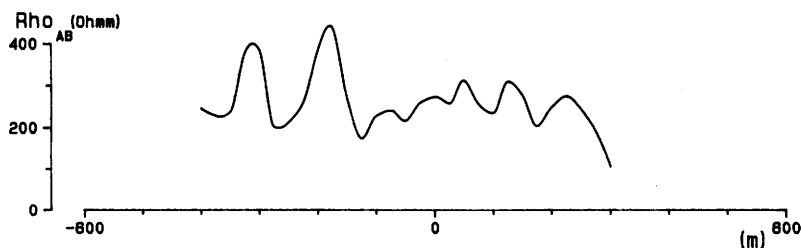
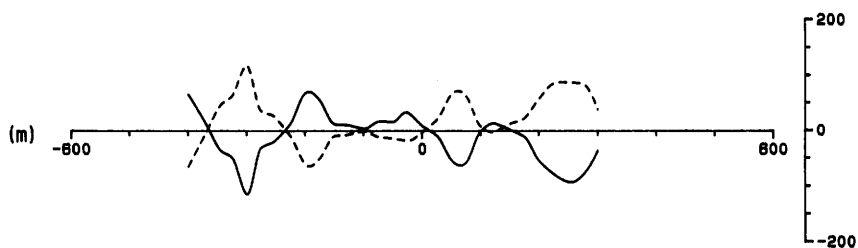


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1100/03 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 2  
MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1984 af: HE, RK, KV, ØFS, KØ, PF.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)

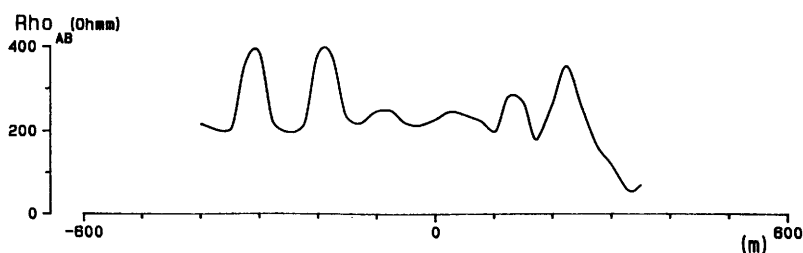
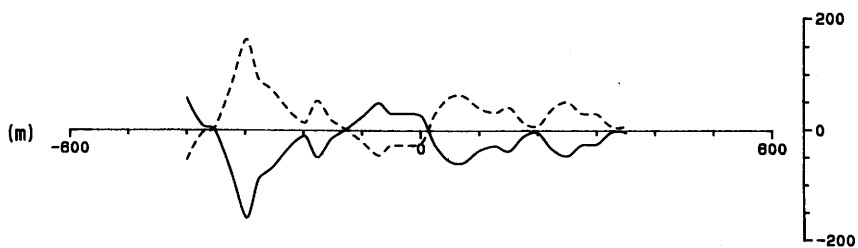


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1100/04 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 2  
REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Tölkað af KA.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



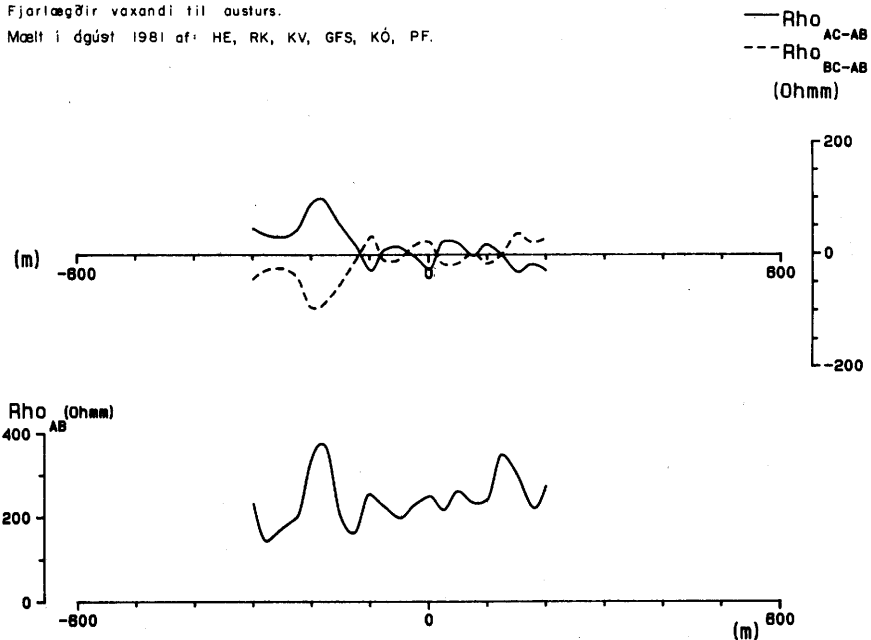
JHD-JED-6601 GB  
84.09.1100/01 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 2

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs.

Mælt í dgúst 1981 af: HE, RK, KV, GFS, KÓ, PF.

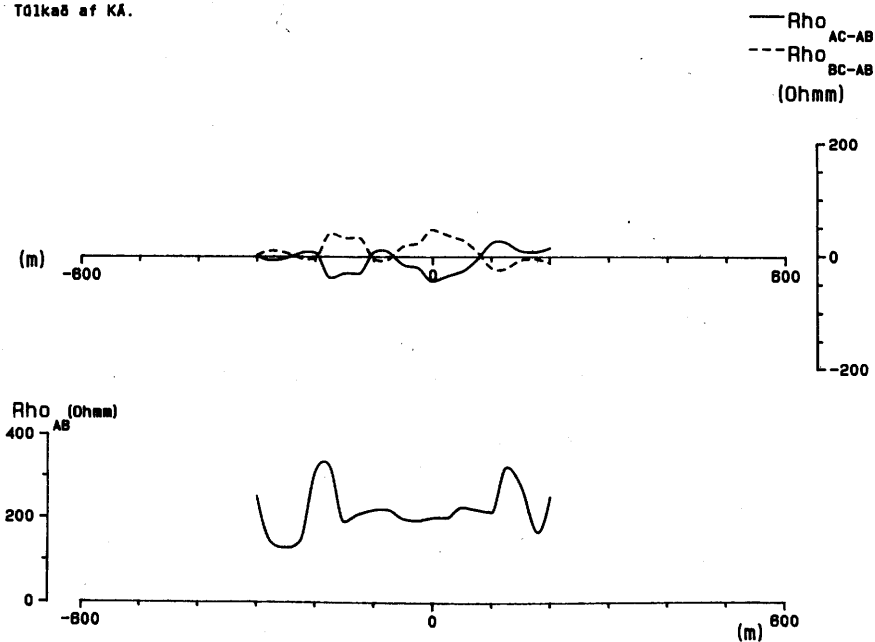


JHD-JED-6601 GB  
84.09.1100/02 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 2

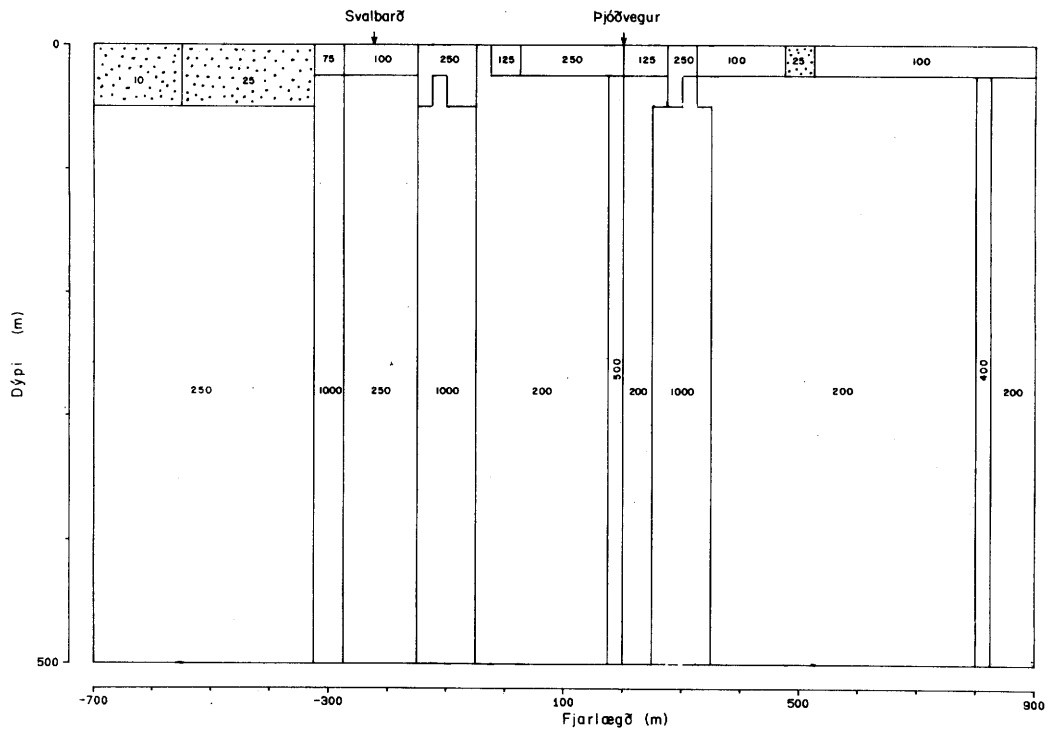
REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Talikað af KA.



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1110/04 T

VIÐNÁMSSNID LÍNA 3.



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1101/01 T

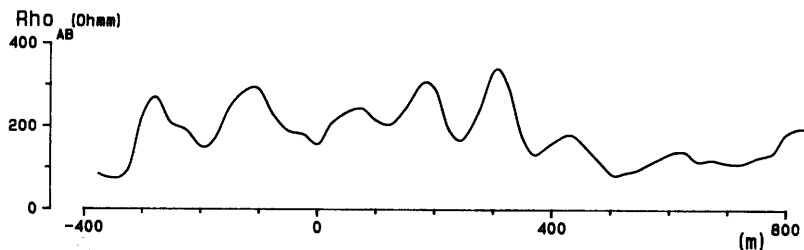
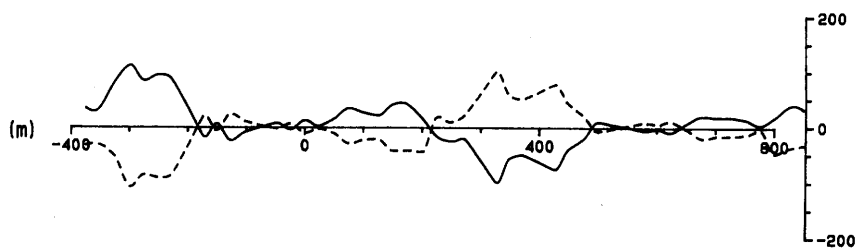
SVALBARÐSEYRI, LÍNA 3

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Melt í ágúst 1981 af: HE, RK, KV, ØFS, KØ, PF.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



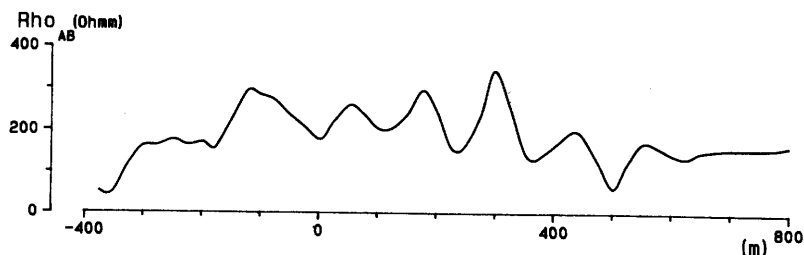
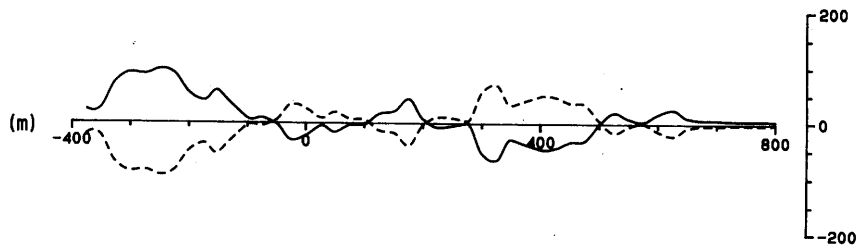
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1101/02 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 3

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Tölkað af KA.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



JHD-JED-6601 GB  
84.09.1101/03 T

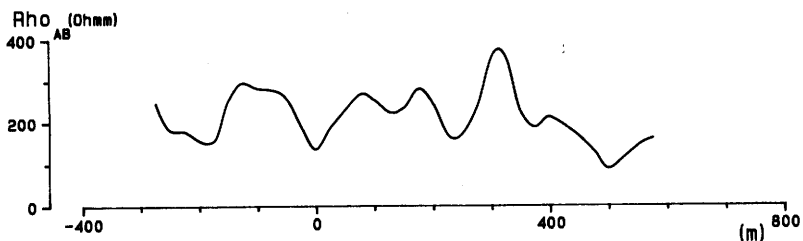
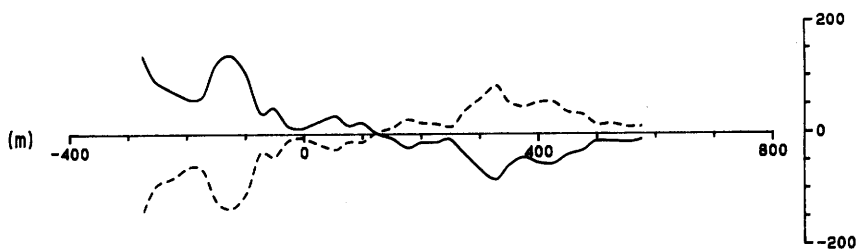
SVALBARÐSEYRI, LINA 3

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Melt í ágúst 1981 af: HE, RK, KV, 6FS, KO, PF.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



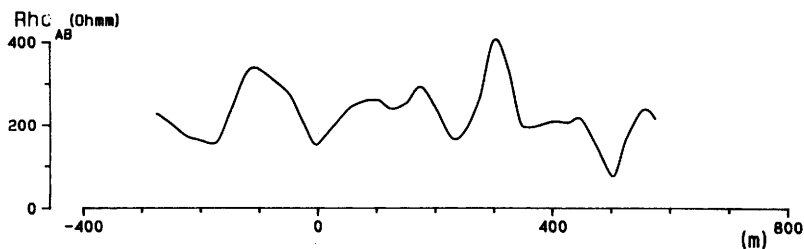
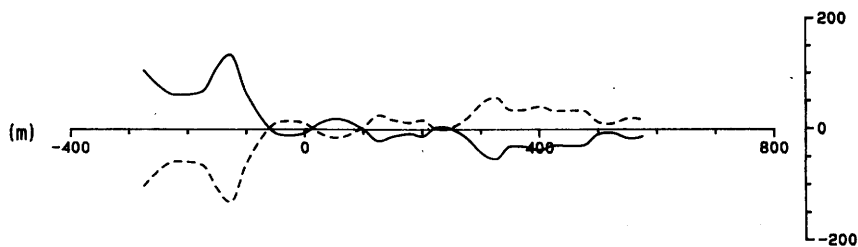
JHD-JED-6601 GB  
84.09.1101/04 T

SVALBARÐSEYRI, LINA 3

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Tölkað af KA.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



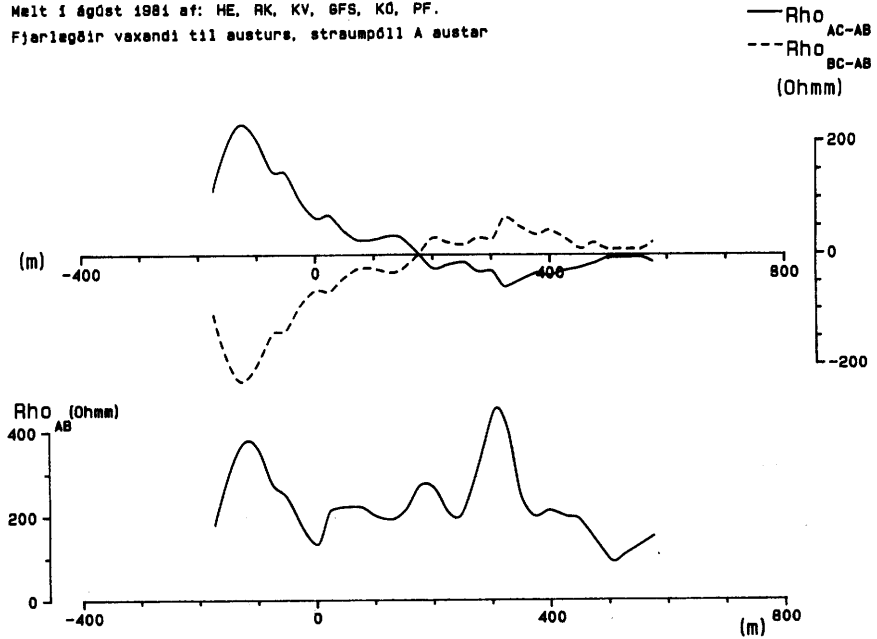
JHD·JED·6601 6B  
84.09.1101/05 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 3

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Melt í ágúst 1981 af: HE, RK, KV, SFS, KO, PF.

Fjarlægðir vaxandi til austurs, stráumpóll A austur

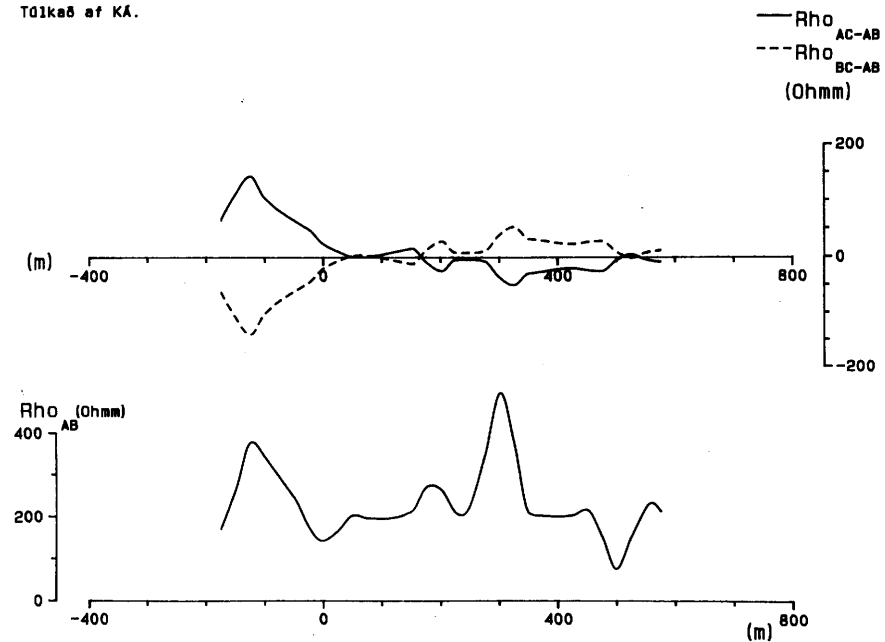


JHD·JED·6601 6B  
84.09.1101/06 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 3

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

TÓIkað af KA.



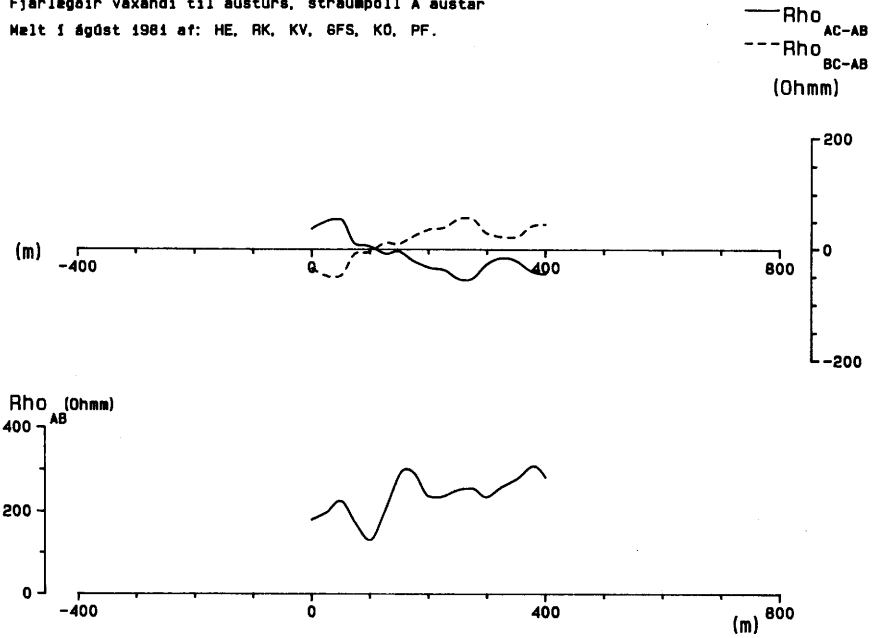
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1102/01 T

SVALBARÐSEYRI, LINA 4

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Melt í ágúst 1981 af: HE, RK, KV, 6FS, K0, PF.



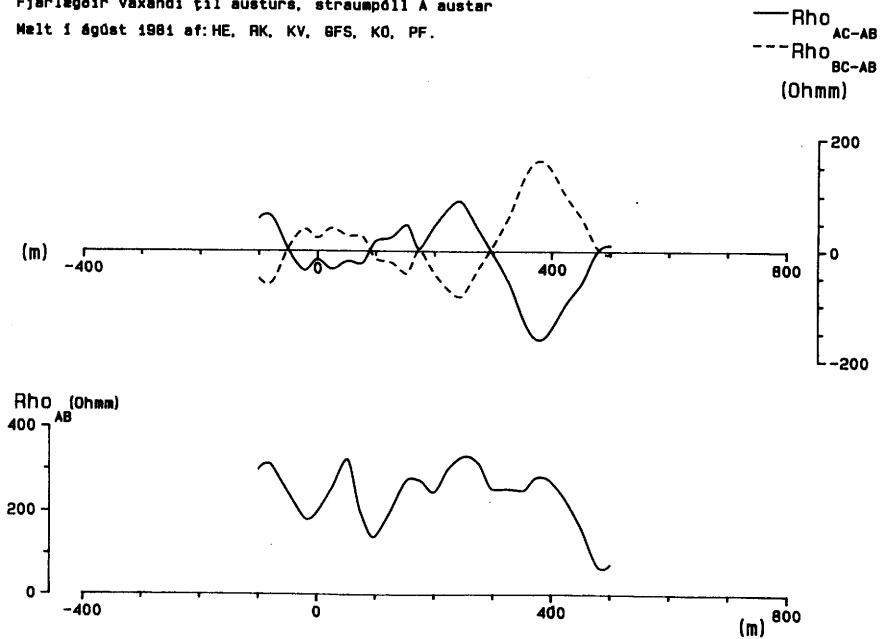
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1102/02 T

SVALBARÐSEYRI, LINA 4

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Melt í ágúst 1981 af: HE, RK, KV, 6FS, K0, PF.



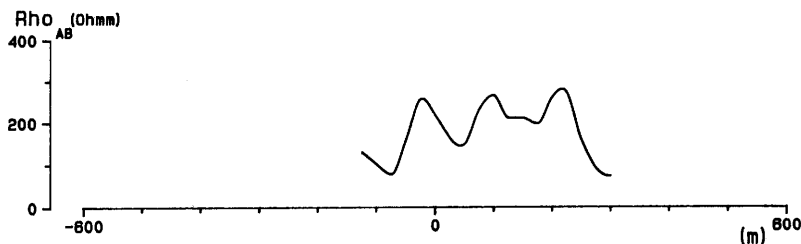
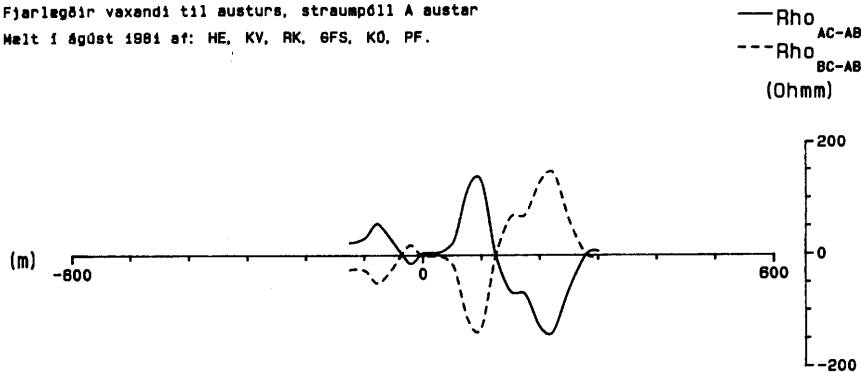


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1103/03 T

SVALBARDSEYRI, LINA 5

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúset 1984 af: HE, KV, RK, 6FS, K0, PF.

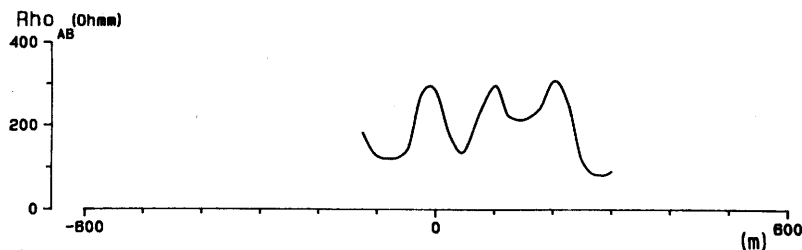
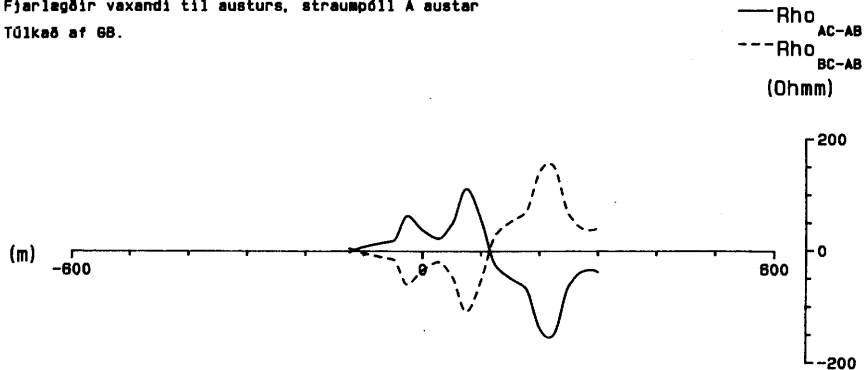


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1103/04 T

SVALBARDSEYRI, LINA 5

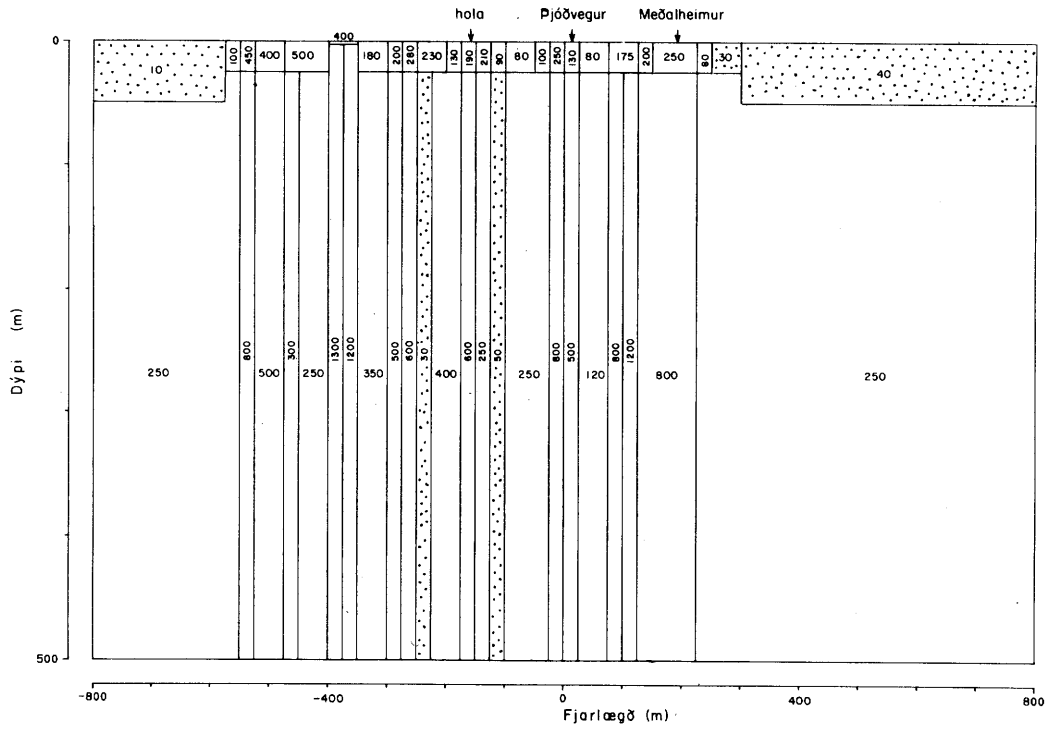
REIKNABIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Túlkæð af 68.



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1110/03 T

VIÐNÁMSSNIÐ LÍNA 5.

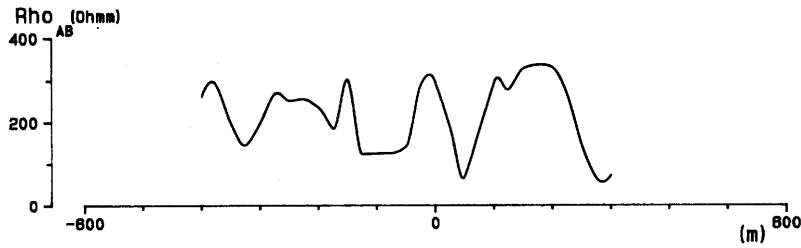
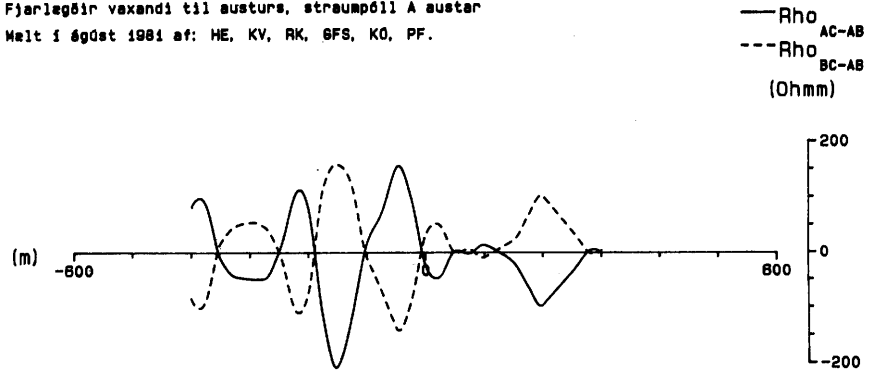


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1103/01 T

SVALBARDSEYRI, LINA 5

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1984 af: HE, KV, RK, ØFS, KØ, PF.

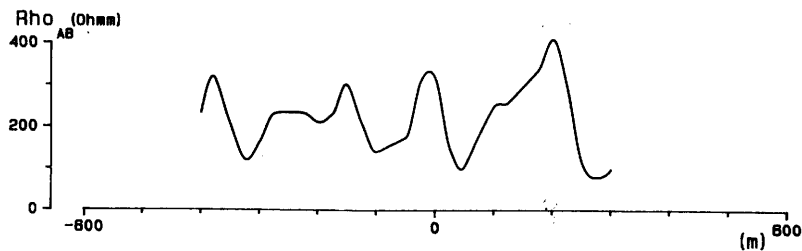
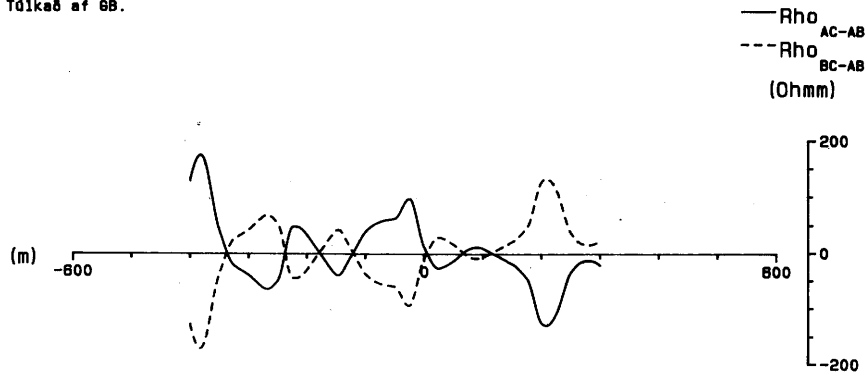


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1103/02 T

SVALBARDSEYRI, LINA 5

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Tölkað af GB.

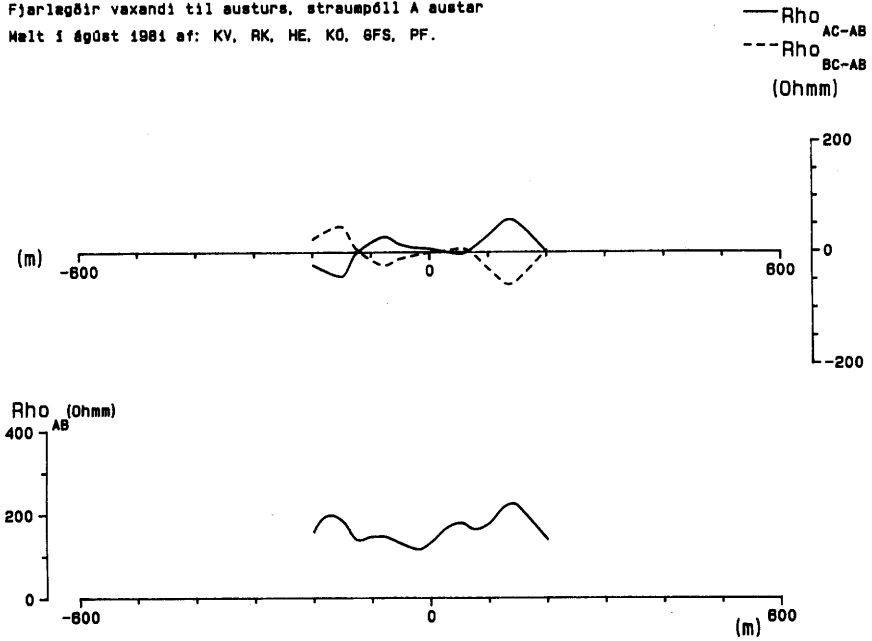


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1104/01 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 6

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1981 af: KV, RK, HE, KÓ, SFS, PF.

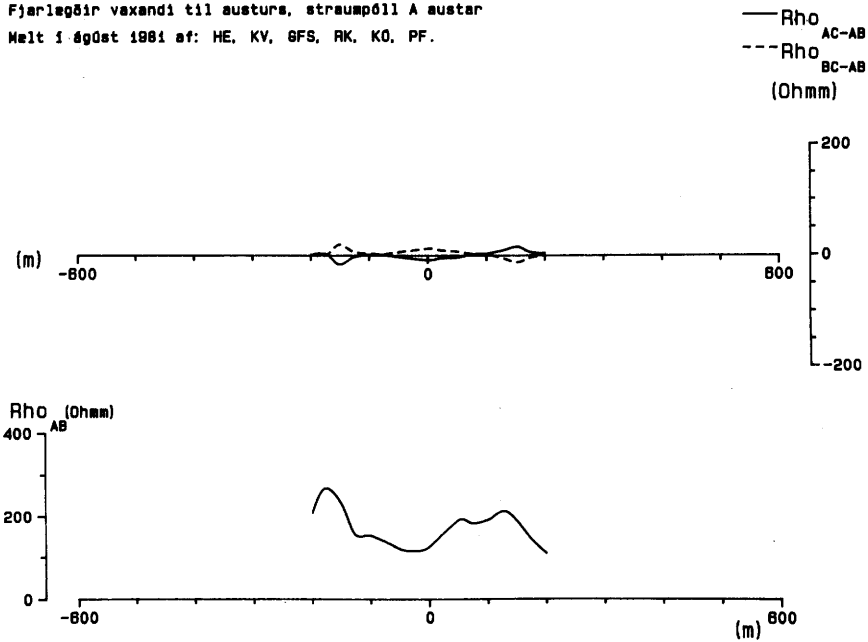


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1104/02 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 6

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í ágúst 1981 af: HE, KV, SFS, RK, KÓ, PF.



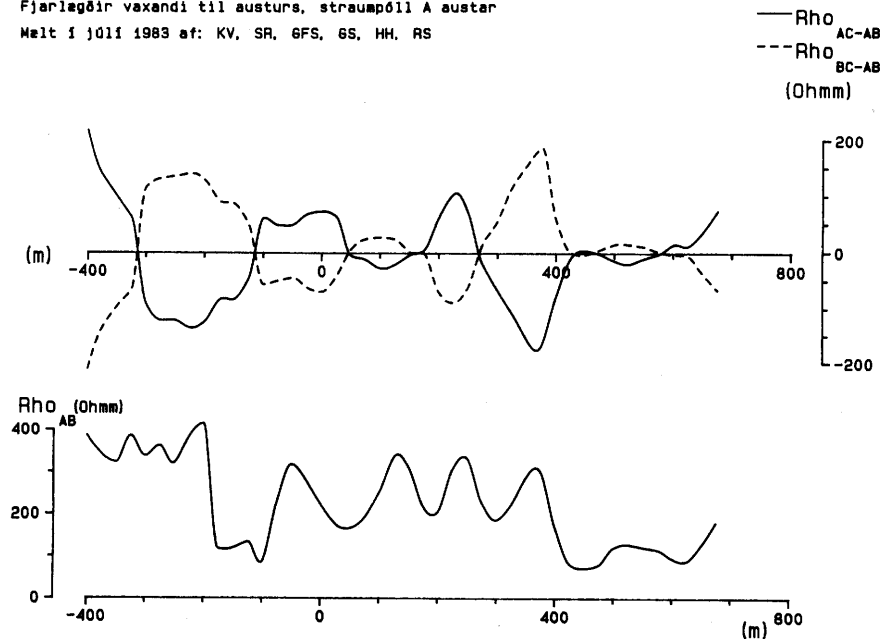
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1105/03 T

SVALBARÐSEYRI, LINA 7

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, strauppóll A austar

Melt í júlí 1983 af: KV, SR, 6FS, 6S, HH, RS

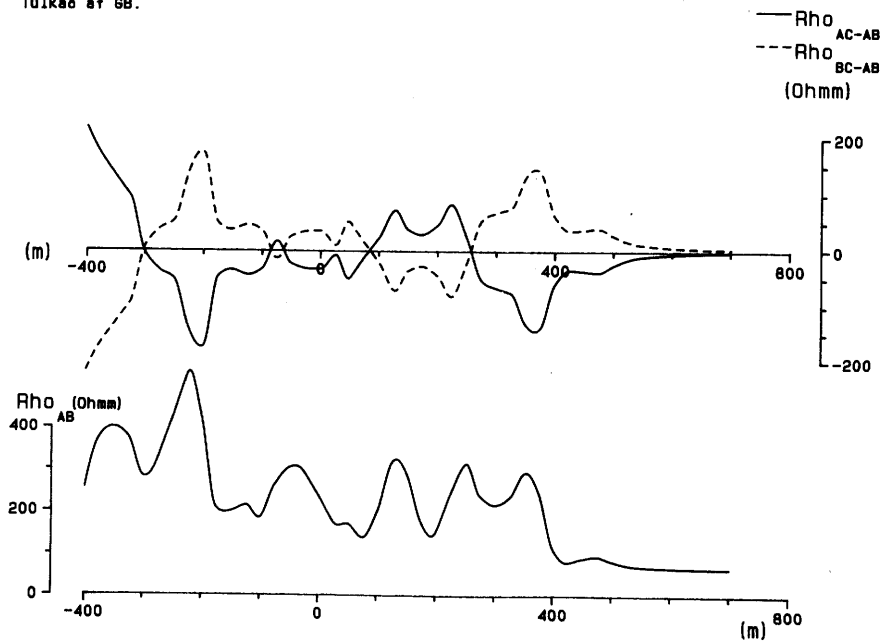


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1105/04 T

SVALBARÐSEYRI, LINA 7

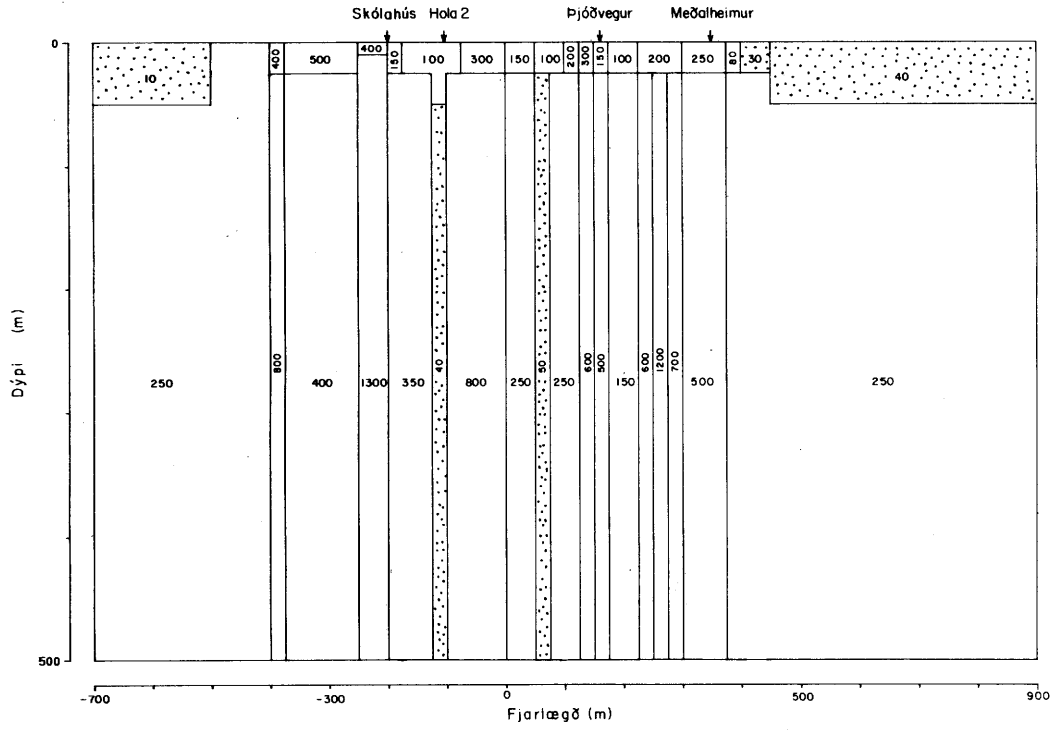
REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Tólkað af GB.



JHD: JED: 6601 GB  
84.09.1110/05 T

VIÐNÁMSSNIÐ LÍNA 7.



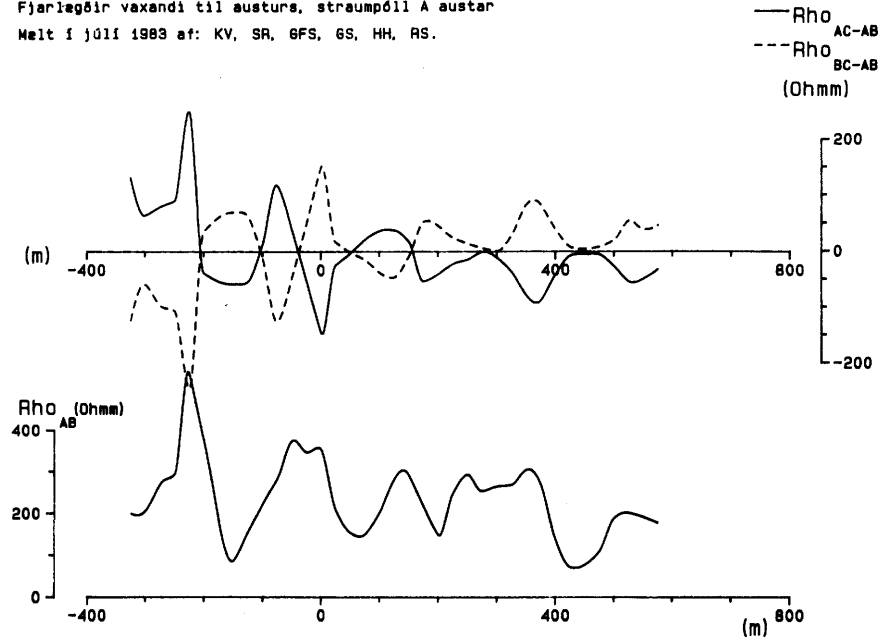
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1105/05 T

SVALBARDSEYRI, LINA 7

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Melt í júlí 1983 af: KV, SR, 6FS, 6S, HH, RS.

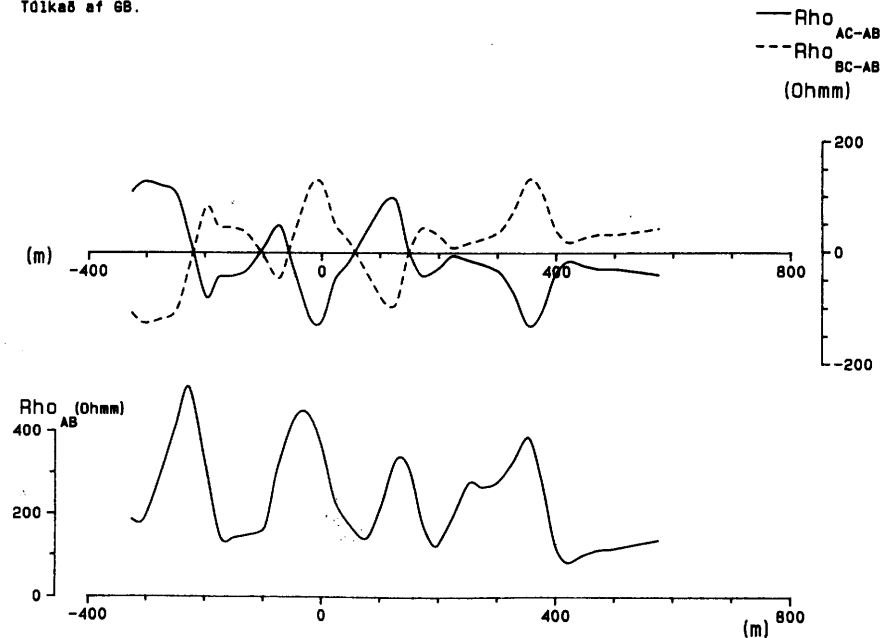


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1105/06 T

SVALBARDSEYRI, LINA 7

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Tölkað af GB.





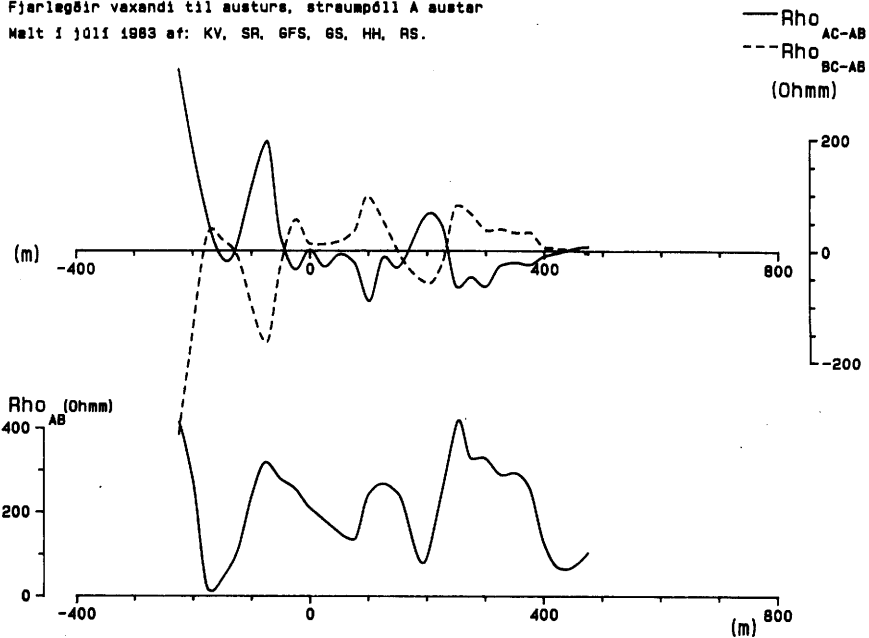
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1105/01 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 7

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vexandi til austurs, straumpóll A austar

Malt 1 júlí 1983 af: KV, SR, 6FS, 6S, HH, RS.

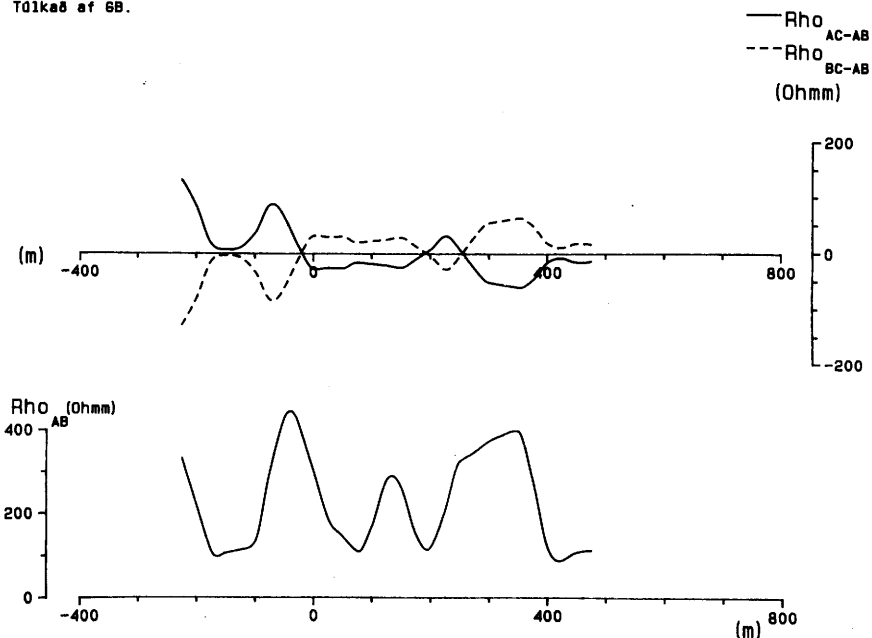


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1105/02 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 7

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Tölkað af GB.



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1106/05 T

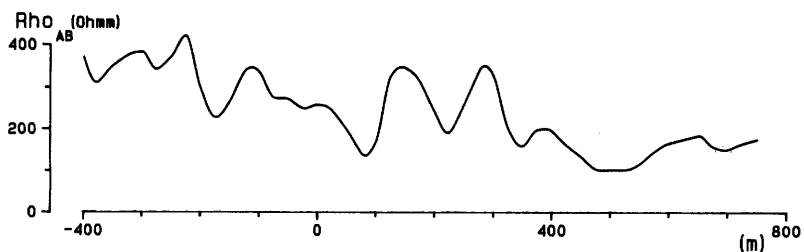
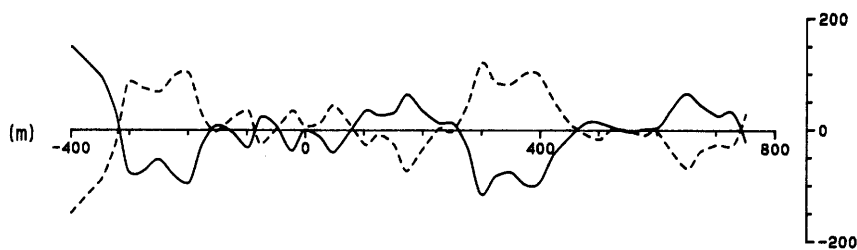
SVALBARÐSEYRI, LÍNA 8

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Mælt í júlí 1983 af: KV, SR, 6FS, 6S, HH, RS

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



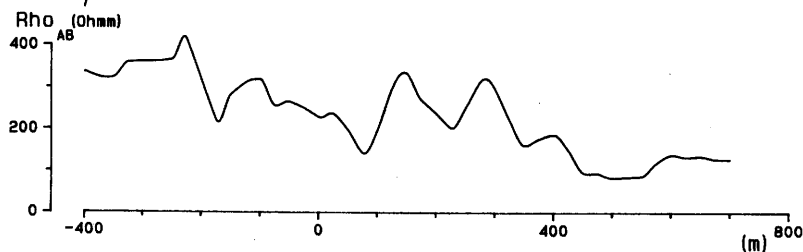
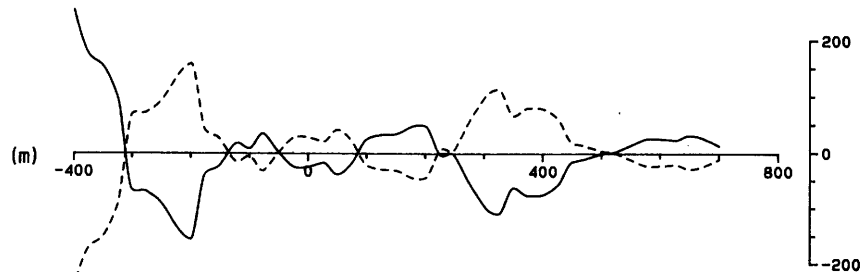
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1106/06 T

SVALBARÐSEYRI, LÍNA 8

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

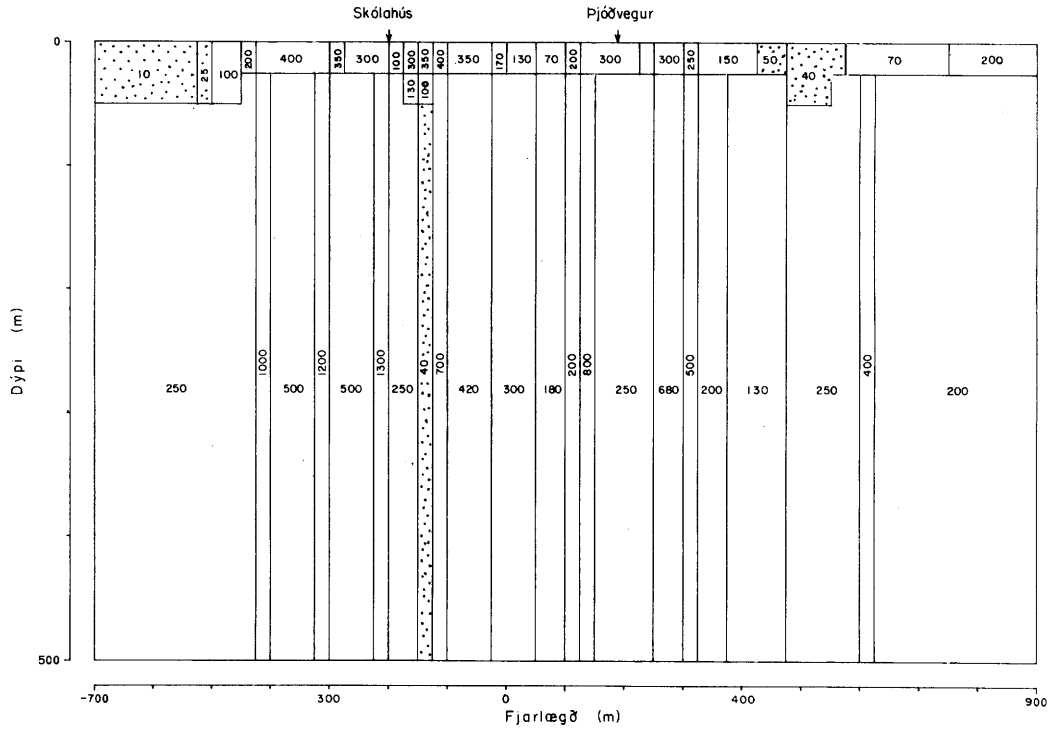
Tölkað af 6B.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1110/06 T

VIÐNÁMSSNIÐ LÍNA 8



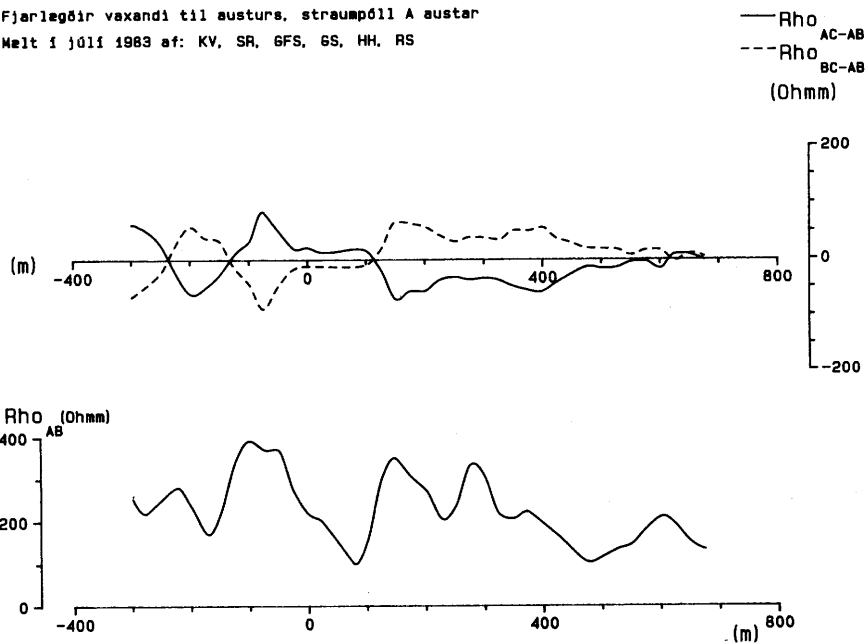
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1106/03 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 8

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Melt í júlí 1983 af: KV, SR, 6FS, 6S, HH, RS

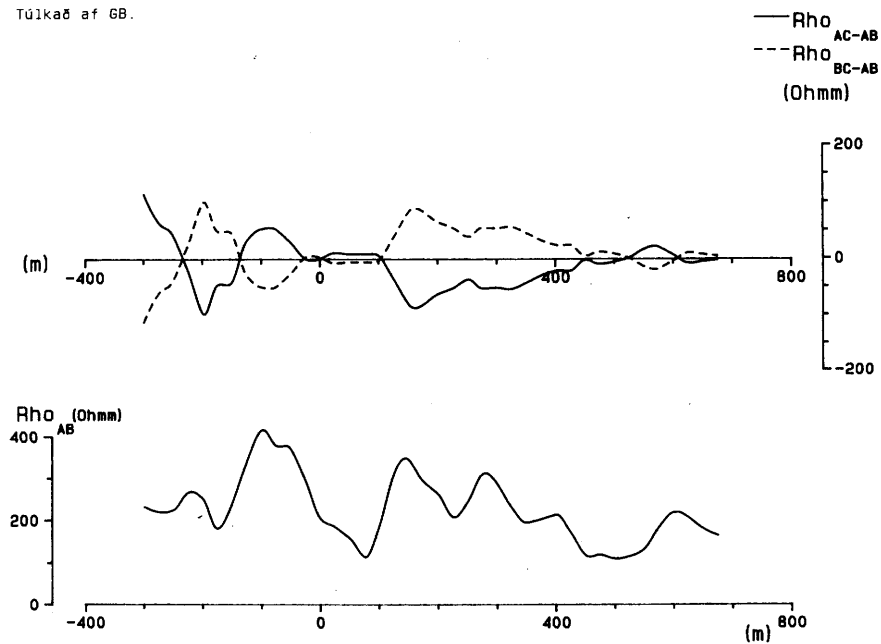


JHD·JED·6601 GB  
84.09.1106/04 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 8

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Túlkad af GB.



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1106/01 T

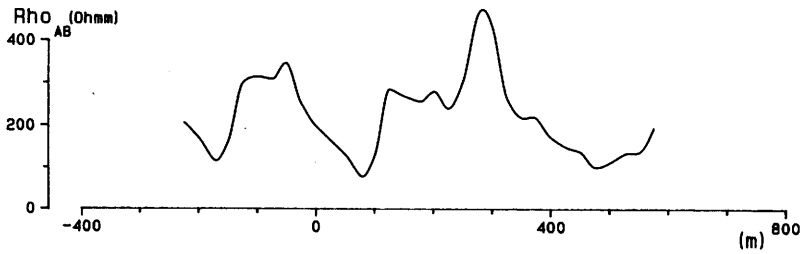
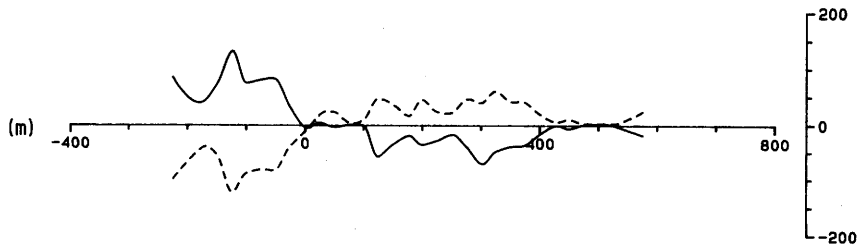
SVALBARDSEYRI, LÍNA 8

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Mælt í júlí 1983 af: KV, SR, GFS, GS, HH, RS

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



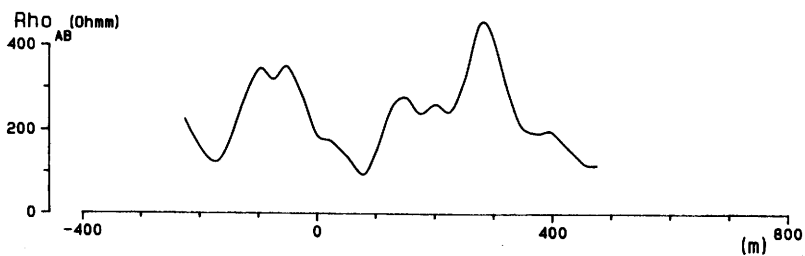
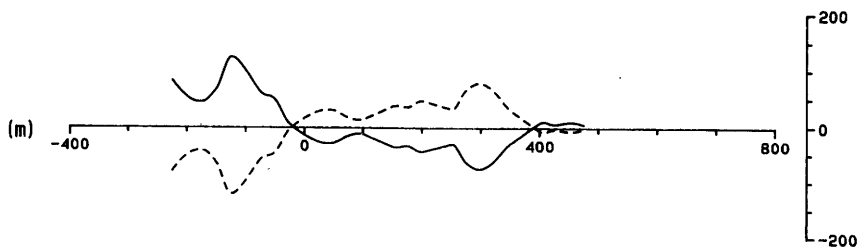
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1106/02 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 8

REIKNADIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Tölkað af GB.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



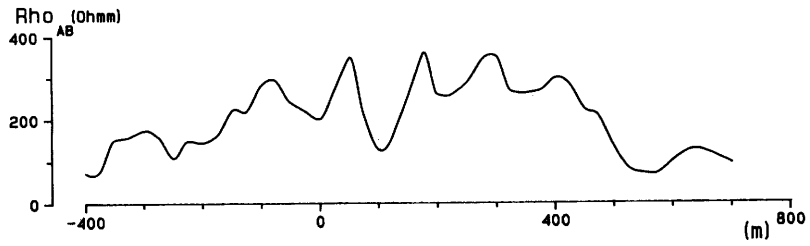
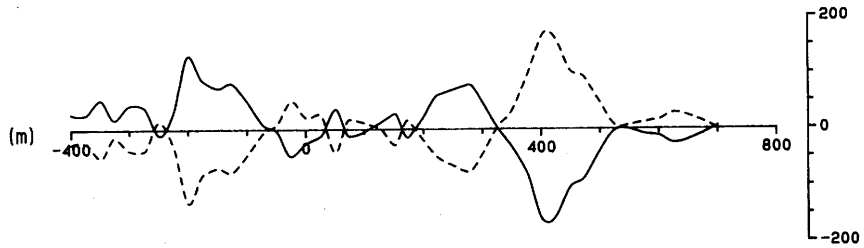
JHD·JED·6601 6B  
84.09.1107/05 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 9

MÆLDIR SÝNDARVIDNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar  
Melt í júlí 1983 af: KV, SR, 6FS, 6S, HH, RS

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



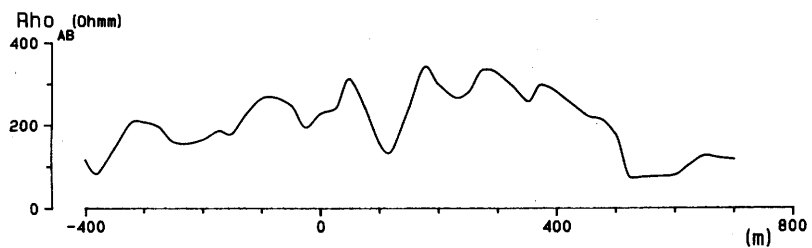
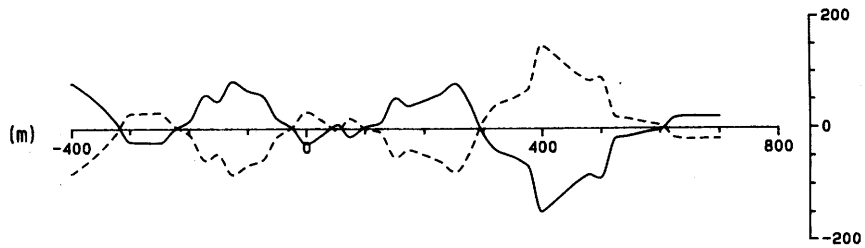
JHD·JED·6601 6B  
84.09.1107/06 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 9

REIKNADIR SÝNDARVIDNÁMSFERLAR, AB/2= 100m, MN/2= 25m

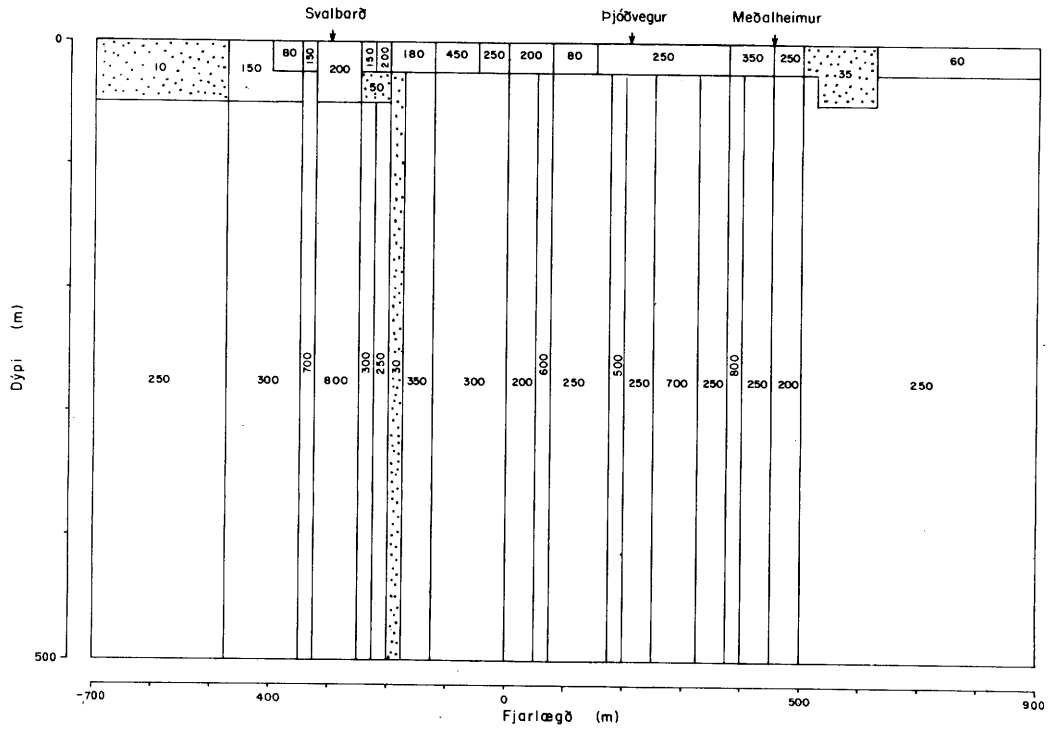
Tölkað af 6B.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1110/07 T

VIDNÁMSSNIÐ LÍNA 9.



JHD·JED·6601 GB  
84.09.1107/03 T

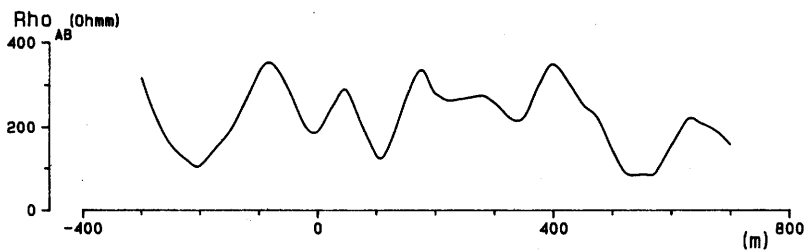
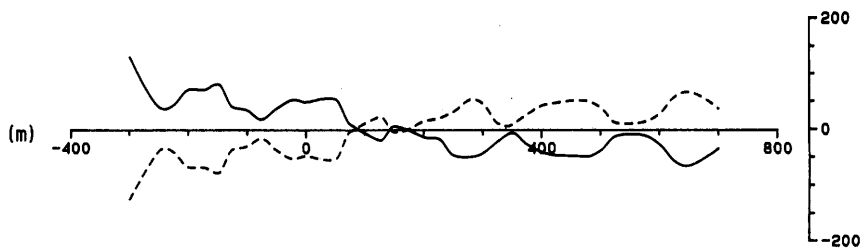
SVALBARDSEYRI, LINA 9

MÆLDIR SÝNDARVIDNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straumpóll A austar

Melt í júlí 1983 af: KV, SR, SFS, SS, HH, RS

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



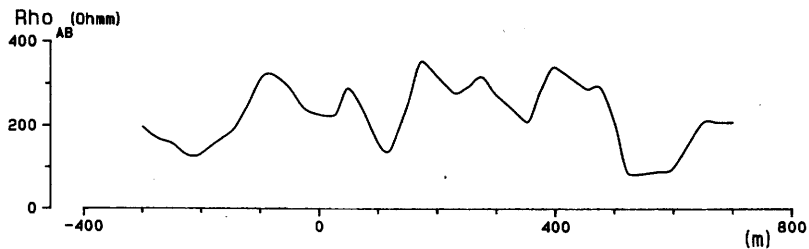
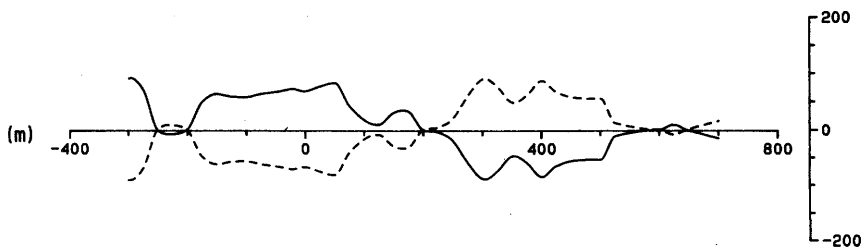
JHD·JED·6601 GB  
84.09.1107/04 T

SVALBARDSEYRI, LINA 9

REIKNADIR SÝNDARVIDNÁMSFERLAR, AB/2= 200m, MN/2= 25m

Tólkæð af 6B.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
--- Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)





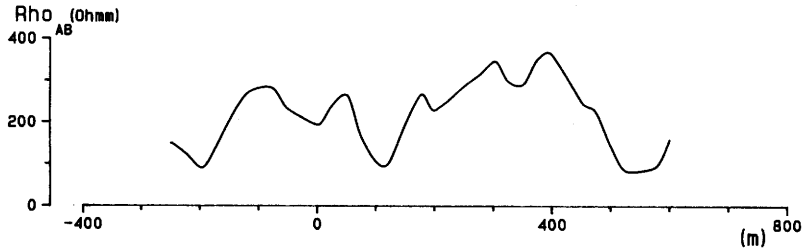
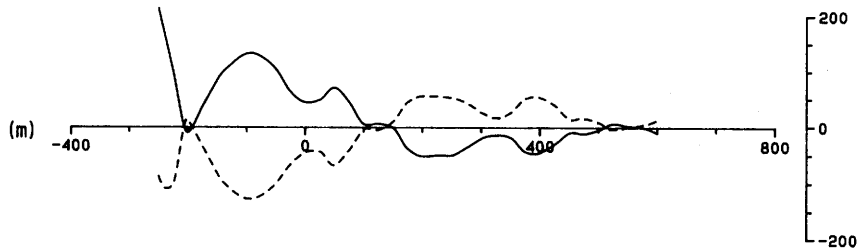
JHD: JED: 6601 GB  
84.09.1107/01 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 9

MÆLDIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Fjarlægðir vaxandi til austurs, straupdill A austur  
Melt í júlí 1983 af: KV, SR, GFS, GS, HH, RS

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)



JHD: JED: 6601 GB  
84.09.1107/02 T

SVALBARDSEYRI, LÍNA 9

REIKNABIR SÝNDARVIÐNÁMSFERLAR, AB/2= 300m, MN/2= 25m

Tólkað af GB.

— Rho<sub>AC-AB</sub>  
- - - Rho<sub>BC-AB</sub>  
(Ohmm)

