

**Hola KHG-1 við Kolviðarhól. Mælingar í
janúar 1992**

Benedikt Steingrímsson, Þórður Arason

Greinargerð BS-ÞA-92/01

HOLA KHG-1 VIÐ KOLVIÐARHÓL MÆLINGAR Í JANÚAR 1992

1. INNGANGUR

Hola KHG-1 við Kolviðarhól var boruð haustið 1985 í 1816 m dýpi. Steypt fóðring nær í 793 m, en leiðari hangir í 741 m dýpi. Holan blés um tveggja mánaða skeið haustið 1986, en hefur annars staðið lokuð frá upphafi. Enginn þrýstingur er á holutoppi og er vatnsborð á um 140 m dýpi.

Sumarið 1988 kom í ljós að holan væri stífluð á 372 m dýpi og tókst ekki með nokkru móti að koma mælitækjum eða lóðum í gegnum stífluna. Virtist sem tækin settust í drullu og sást votta fyrir leðju á hitamæli eftir ferð í holuna. Athuganir sýndu að leðjan var ummyndað Portland- sement. Var helst giskað á að sementsleðja hefði runnið inn í holuna um skotgöt á fóðringunni og stíflað holuna. Erfiðlega gekk á sínum tíma að steypa fóðringuna og voru göt skotin á 396 og 378 m dýpi, eða rétt neðan við þann stað sem stíflan var.

Síðastliðið haust var ákveðið að hreinsa holu KHG-1, svo holan gæti nýst til eftirlits með hita og þrýstingi í vesturhluta Hengilssvæðisins. Hreinsunin hófst síðustu dagana í nóvember og var jarðborinn Narfi notaður við verkið. Vatni var fyrst dælt á holuna, en síðan var farið með borkrónu í rúmlega 400 m dýpi. Ekki varð vart við neina fyrirstöðu. Næst var settur niður pakkari og skotgötin þrýstiprófuð. Var niðurstaða prófunarinnar sú að götin væru þétt og því ekki hægt að þrýsta steypu út um þau. Að verkin loknu var holan lóðuð í botn, sem reyndist á 1787 m dýpi.

2. MÆLINGAR Í JANÚAR 1992

Hola KHG-1 var hita- og þrýstimæld 24. janúar 1992. Vatnsborð mældist á 143.1 m dýpi miðað við kjallarabrun. Fyrirstaða reyndist vera í holunni á 563 m dýpi og settist Go-hitamælir þar og gekk ekki neðar. Amerada hitamælir settist á 567 m. Virtist mælirinn setjast í drullu og var hægt að hrista hann niður smátt og smátt í um 585 m. Þá var komið niður úr drullunni og gekk mælirinn eftir það viðstöðulaust niður í 1779 m dýpi. Mælirinn virtist hafa opnað greiða leið gegnum drulluna og fóru aðrir mælar niður viðstöðulaust, fyrst þrýstimælir og síðan Go-hitamælir.

Niðurstöður hitamælinganna eru sýndar á myndum 1-3 ásamt eldri mælingum og áætluðum berghita. Hiti ofan 1300 m dýpis er nú nokkru lægri en í síðustu mælingu. Sú mæling var gerð skömmu eftir að holan var blástursprófuð og skýrir það hitamismuninn. Elsta mælingin er hins vegar frá upphitun holunnar eftir borun og var öll holan þá kaldari en nú. Mælingunni núna ber þokkalega saman við áætlaðan berghita. Berghiti virðist þó heldur hærri á 600-1000 m en hingað til hefur verið talið. Hiti neðan 1300 m dýpis er hins vegar nokkrum gráðum lægri en

áætlaður berghiti. Hugsanlega gætir þar kælingar frá hreinsun holunnar í desemberbyrjun.

Niðurstöður þrýstimælingarinnar eru sýndar á mynd 4 ásamt nokkrum eldri mælingum. Ekki koma fram neinar þrýstibreytingar í vinnsluhluta holunnar og er þrýstingur neðan 1200 m nánast sá sami í öllum þessum mælingum. Í upphitun eftir borun var vendiþrýstingur á 1400 m dýpi. Er talið að meginæð holunnar sé á 1390 m, en öflugar æðar eru einnig á 1285 og um 1717 m dýpi. Á mynd 5 sýnum við mældan þrýsting á 1400 m dýpi frá því borun holunnar lauk. Samkvæmt myndinni var mikill niðurdráttur við holuna þegar blæstri hennar lauk í nóvember 1986. Niðurdrátturinn gekk hins vegar hratt til baka og er þrýstingur nú innan skekkjumarka þess sem mældist strax eftir borun.

3. NIÐURSTÖÐUR

Þrýstimælingar í holu KHG-1 í janúar 1992 sýna að enginn mælanlegur þrýstiniðurdráttur er við holuna frá 1985.

Hiti nú viku lítillaga frá áætluðum berghita. Má vera að skýra megi hitamun djúpt í holunni með kælingu vegna hreinsunar holunnar í desember síðastliðnum. Hiti ofan 1300 m dýpis er hins vegar nokkru hærri en talið hefur verið og bendir það til þess að berghiti hafi verið vanáætlaður fyrir dýptarbilið 600-1200 m.

Í fyrstu mælingum í janúar 1992 gekk erfiðlega að komast niður fóðringuna. Fyrirstaða fannst á rúmlega 560 m dýpi. Líktist þetta helst því að drullutappi væri í holunni á 560-585 m dýpi. Rétt væri að skoða þetta nánar á næstunni með körfumælingum.

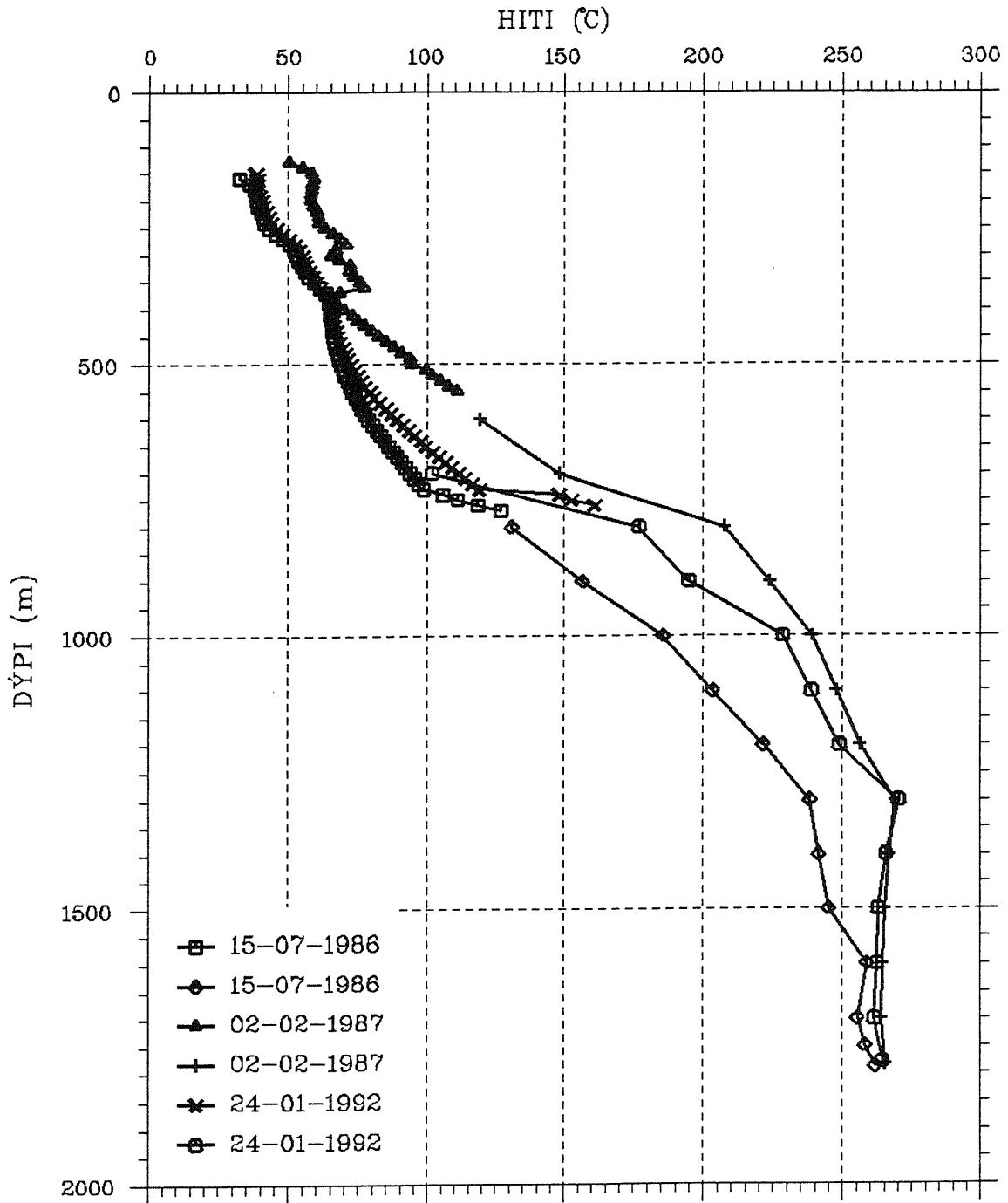
Reykjavík 27. janúar 1992

Benedikt Steingrímsson

Þórður Arason

27 Jan 1992 bs
L= 96852 Oracle

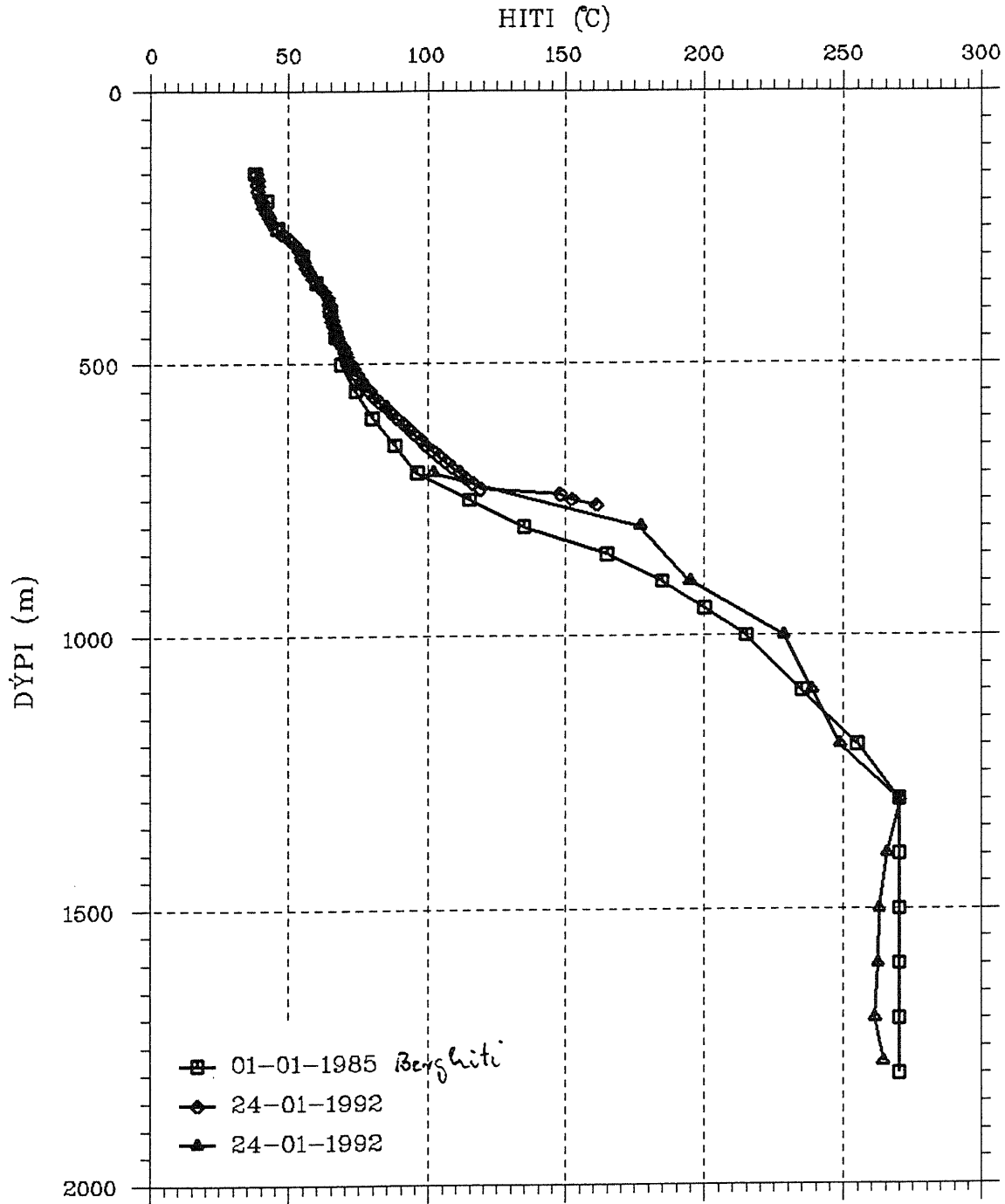
KOLVIDARHÓLL HOLA KHG-1 Hitamælingar



Mynd 1: Hitamælingar í holu KHG-1.

27 Jan 1992 bs
L= 96852 Oracle

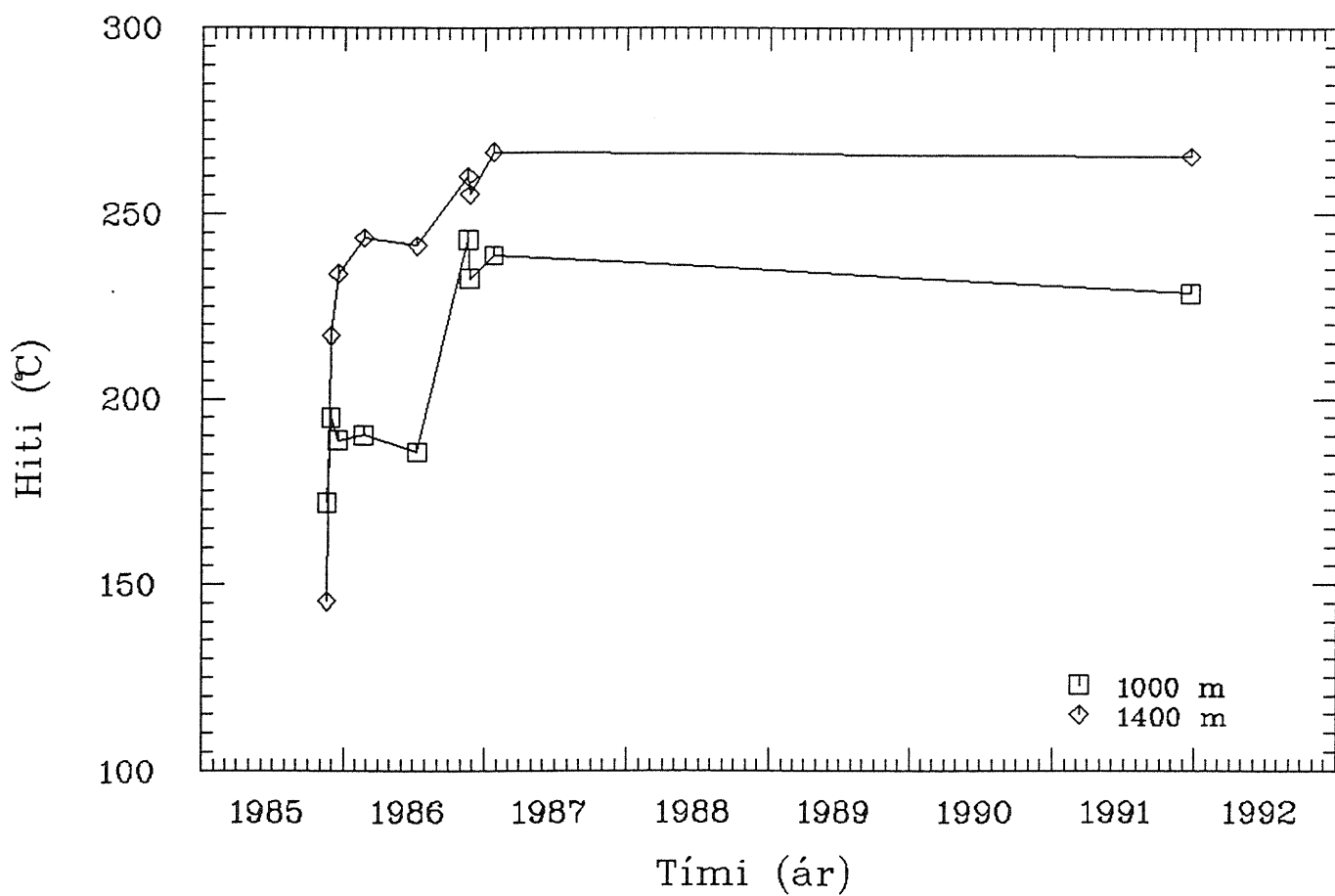
KOLVIDARHÖLL HOLA KHG-1



Mynd 1: HOLA KHG-1. Hiti í janúar '92 og áætlaður berghiti.

27 Jan 1992 bs
L= 96852 Oracle

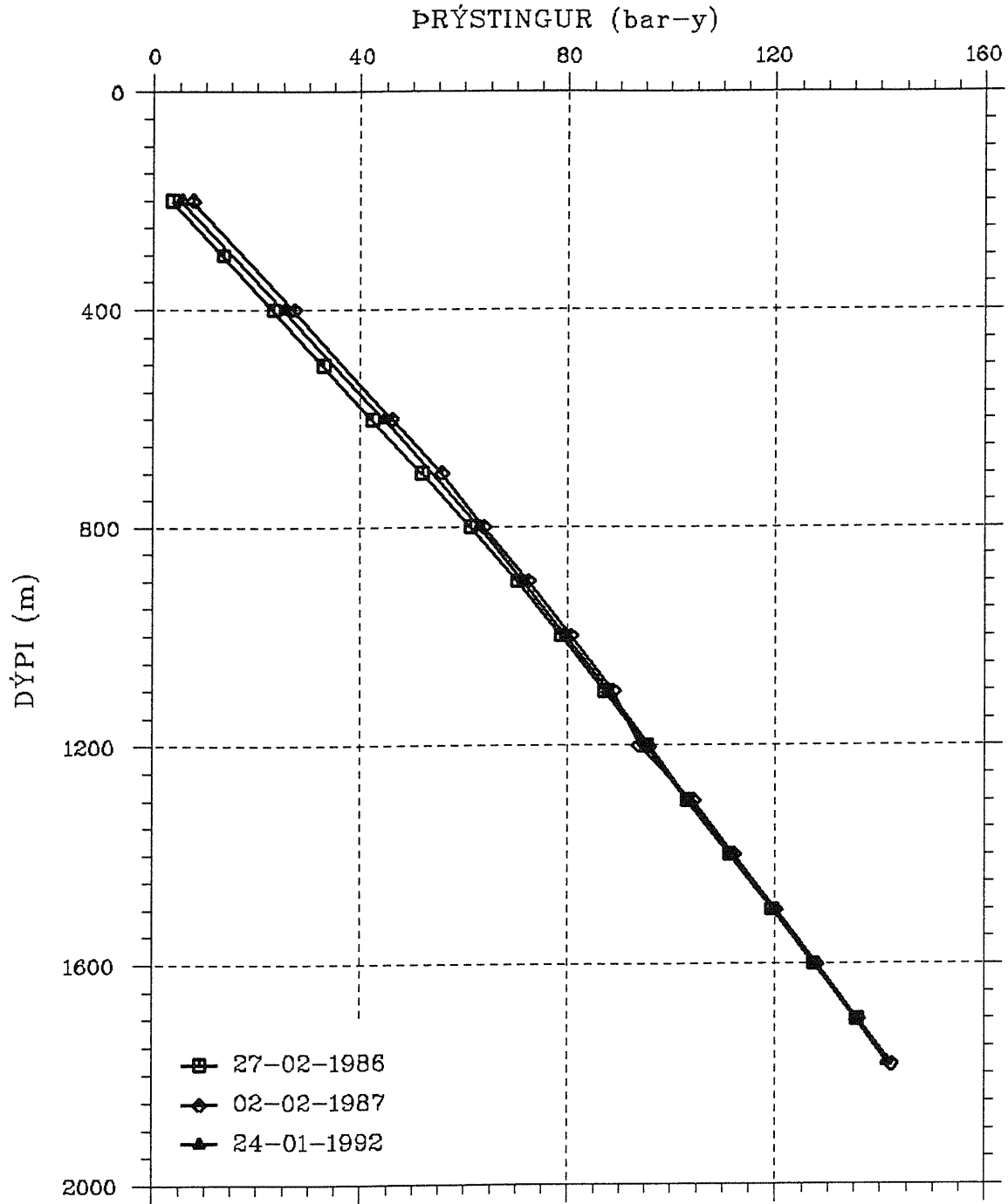
KOLVIDARHÓLL HOLA KHG-1



Mynd 3: Hiti á 1000 og 1400 m dýpi í holu KHG-1.

25 Jan 1992 bs
L= 96852 Oracle

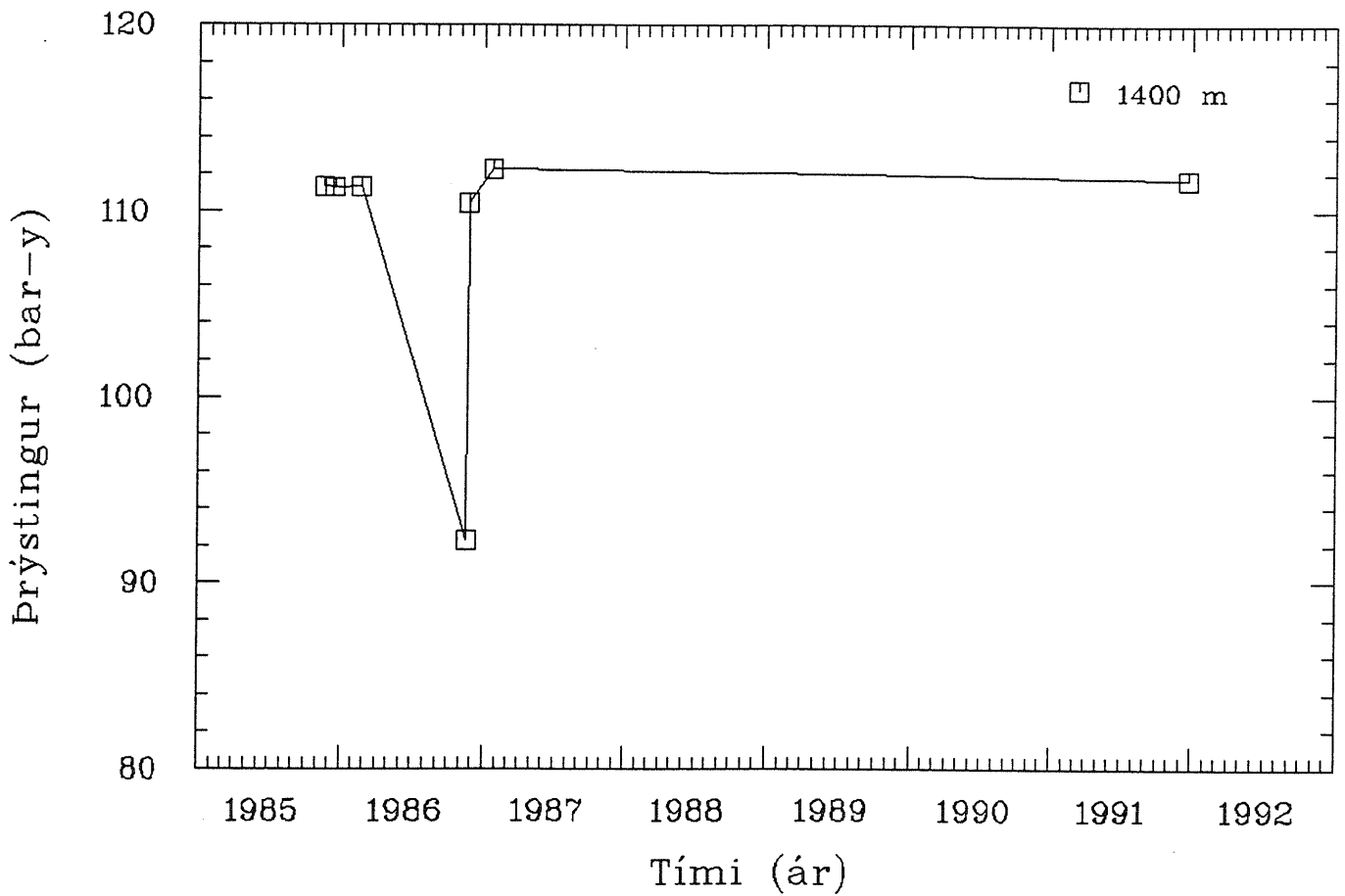
KOLVIDARHÓLL HOLA KHG-1 Þrýstimælingar



Mynd 4: Þrýstimælingar í holu KHG-1

27 Jan 1992 bs
L= 96852 Oracle

KOLVIÐARHÓLL HOLA KHG-1



Mynd 5: Þrýstingur á 1400 m dýpi í holu KHG-1