



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

SVARTSENGI

**Borun könnunarholu HSH-15 í gufupúðann
Áfangaskýrsla**

Sigurður Benediktsson, Ásgrímur Guðmundsson,
Grímur Björnsson

Unnið fyrir Hitaveitu Suðurnesja

OS-93001/JHD-01 B Janúar 1993



ORKUSTOFNUN

Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 630221

SVARTSENGI

Borun könnunarholu HSH-15 í gufupúðann Áfangaskýrsla

Sigurður Benediktsson, Ásgrímur Guðmundsson,
Grímur Björnsson

Unnið fyrir Hitaveitu Suðurnesja

OS-93001/JHD-01 B Janúar 1993

EFNISYFIRLIT

	bls.
1. INNGANGUR	3
2. BORSAGA	3-5
3. JARÐLÖG OG UMMYNDUN	6
4. BORHOLUMÆLINGAR	7
MYND 1, FRÁGANGUR HOLU Í VERKLOK	8
MYND 2, SNÍÐ BORHOLU OG BORHRAÐI	9
MYND 3, JARÐLAGASNIÐ	10
TAFLA 2, ÚRVINNSLA ÚR BORSKÝRSLUM	11
TAFLA 3, TÍMASKRIFT FYRIR REIKNING JB hf	12
MYND 4, FÓÐRUN MED 14" FÓÐRINGU	13
MYND 5, ÞÉTTING HOLU Í BORUN	14
MYND 6, STEYPING 10 3/4" FÓÐRINGAR	15
MYND 7, STEYPING 8 5/8" FÓÐRINGAR	16
MYND 8, BORUN MED 6 3/4" BORKRÓNU Í 140,6 M	17
MYND 9, VÍDDAR OG HITAMÆLINGAR	18
MYND 10, HITAMÆLINGAR Í UPPHITUN	19
MYND 11, ÞRÝSTIMÆLINGAR	20
MYND 12, JARÐLÖG, BORHRAÐI OG VATNSÆÐAR	21
VIÐAUKI I FÓÐRINGARSKÝRSLUR JARÐBORANA hf	23
VIÐAUKI II BORSKÝRSLUR JARÐBORANA hf	29

1. INNGANGUR

Í skýrslu þessarri er lýst borun holu HSH-15 í Svartsengi með Glaumi. Holan er boruð eftir verklýsingu í skýrslu Orkustofnunar OS-92036/JHD-17 B með breytingum samkvæmt skýrslu OS-92052/JHD-28 B. Verkið er unnið fyrir Hitaveitu Suðurnesja. Borunin tók tuttugu og þrjá daga og gekk vel þrátt fyrir hrún sem varð í holunni, leka sem erfitt var að þéttu í borun og yfirþrýsting í holunni, sem olli þremur smágosum í borun. Borað var á tveimur vöktum óslitið allan sólarhringinn uns verkinu var lokið. Holan var fyrst fóðruð með 14" fóðringu í 13,6 m dýpi og fóðringin steypt, síðan með 10 3/4" fóðringu í 28,8 m og fóðringin steypt og loks með 8 5/8" fóðringu í 97,4 m og fóðringin steypt. Holan var boruð áfram með 6 3/4" borkrónu í 140,6 m dýpi og er sá hluti holunnar ekki fóðraður. Yfirþrýstingur var í holunni í borlok. Í skýrslunni eru teknað saman þær upplýsingar sem safnað var við borunina. Endanlegur frágangur á holunni er sýndur á mynd 1.

2. BORSAGA

Borun 1. áfanga.

Bor Jarðborana hf, Glaumur, var fluttur á staðinn þriðjudaginn 24. nóvember 1992. Borun 1. áfanga fyrir byrjunarfóðringu hófst kl 13:30 fimmtudaginn 26. nóvember. Borað var í gegn um 16" rör sem grafið hafði verið niður í 4,5 m dýpi og steypt fast með borkjallaranum áður en borinn kom á staðinn. Borað var með 15" hjólakrónu og vatni. Ekkert frárennsli var frá holu og kom skolvatnið í fyrstu upp í kjallarann og rann þaðan út um frárennslislögn, síðan tapaðist allt. Bergið var hart og sprungið og létt borinn illa í borun. Þegar komið var í 7 m dýpi hrundi grjót inn í holuna og festi borkrónuna. Borkrónan var losuð og borað hrún nokkrum sinnum frá 5-7 m. Vegna stöðugs hruns undan 16" rörinu var ákveðið að steypa í hrunið. Holan stóð í 6 m. Föstudaginn 27. nóvember var steypt úr 12 pokum af sementi, einum poka af vegsaltı og sandi blandað í steypuna. Holan steyptist upp í 4,5 m dýpi. Borun steypu hófst kl 19:00 um kvöldið. Skol kom upp í fyrstu en tapaðist allt í 7,8 m. Aftur varð hrún í holunni í 8,5 m og hrundi grjót ofan á borkrónuna. Hrunið var margborað frá 8,3 m til 8,7 m en hélt stöðugt áfram svo ákveðið var að steypa aftur. Steypa var laugardaginn 28. nóvember kl 11:00-14:00 í þremur áföngum úr 28 pokum af sementi og einum poka af vegsaltı og var sandi blandað í steypuna. Steypa náði upp í 6 m. Borun steypu hófst eftir tíu tíma bið eftir hörðnun, á miðnætti aðfaranótt sunnudagsins 29. nóvember. Skol kom að mestu upp, bergið var hart og borinn létt illa. Skolið var grátt frá 10,3 m. Bergið linaðist í 11,8 m og skol varð rauðbrúnt frá 11,8 m en ljósara frá 13 m og brúnleitt frá 14 m. Borun fyrir fóðringu var hætt í 14,3 m. Botnfall um 1 m var í holunni og var beðið eftir blautgeli. Botnfallinu var skolað upp með blautgeli, tekið upp úr holunni og holan fóðruð með 14" fóðringu (mynd 4). Stirðlega gekk að koma rörunum niður vegna brengsla en tókst að troða þeim niður í 13,6 m með því að leggja borinn á rörendann. Fóðrun var lokið kl 2:00 aðfaranótt mánudagsins 30. nóvember. Beðið eftir sementi til morguns. Steypan var hrærð í tunnu og helt milli 16" rörsins og 14" fóðringarinnar. Illa gekk að þéttu lekann og var sagi bætt í steypuna undir það síðasta. Steypa var úr 27 pokum af sementi. Borun fyrsta áfanga var þar með lokið og hafði tekið 7 verkdaga með flutningi bors.

Borun 2. áfanga.

Borun annars áfanga tók við án þess að tekið væri frí á bornum. Flans var soðinn á holuna og Grant gosvara komið fyrir. Tveir 2" kæfingastútar og einn 4" stútur voru soðnir á fóðringuna. Borun með 12 1/4" hjólakrónu og tveim stýringum hófst kl 4:00 aðfaranótt þriðjudagsins 1. desember. Steypa í röri var í 11,5 m dýpi. Bergið var lint, rautt og hvítt til skiptis. Í 18,6-19,8 m var komið í mjög lint berg og þar hvarf skolið. Bergið harðnaði í 21,4 m. Komið var í 23,5 m þriðjudagsmorguninn 1. desember kl 8:30 og fór þá holan í gos. Álagsstengurnar (kollar) voru þá dregnir upp í gúmmiið í Grant gosvaranum, 8" frárennslislögn lokað og dælt á holuna bæði gegn um borstreng og kæfingarlögn. Ádælingardæla sem ætluð var til að halda dælingu á fóðringunni meðan á borun stæði var ekki komin á staðinn og var beðið eftir henni. Yfirfall frá kari borsins

var tengt við frárennslisrörið frá Grant gosvaranum og vatn látið renna á holuna um hann ásamt dælingu með bordælunni. Holan tók við öllu vatni sem í hana var látið. Fengin var lítil dæla til steypingar svo ekki þyrfti að dæla steypu með bordælunni. Miðvikudaginn 2. desember voru allar dælur tengdar og tilbúnar til framhalds borunar. Hætt var ádælingu vatns á holuna og steypt í lekann kl 14:00 úr 2 m³ af steypu. Steypt var úr steypubíl frá Steypustöð Grindavíkur. Beðið var hörðnunar steypu til kl 18:45 (4,75 tímar). Holan var ennþá lek svo steypt var úr 33 pokum af sementi kl 22:00. Steypan var látin harðna til kl 5:00 (7 tíma) aðfaranótt fimmtudagsins 3. Holan reyndist enn míglek og var vatn látið renna á holuna meðan beðið var eftir sandsteypu frá steypustöð. Steypt var kl 11:30 fimmtudaginn 3. desember úr 2 m³ af sandsteypu sem dælt var í holuna með steypudælubíl. Þrír pokar af sagi voru settir með steypunni til þéttigar holunnar. Steypa og steypudælubíll voru frá Steypustöð Grindavíkur. Holan fylltist af steypu en steypan seig rólega í 14 m dýpi í holunni til kl 14:00 (mynd 5). Beðið var hörðnunar steypu til kl 22:30 (11 tíma). Steypa boruð frá 14 -16,6 m kl 22:30-23:00 . Steypa reyndist ekki nágu hörð svo beðið var frekari hörðnunar til kl 24:00 (12,5 tímar alls). Haldið var áfram borun steypu frá miðnætti föstudagsins 4. desember. Steypan náði í 20 m. Smá leki var í holunni. Frá 23 m var berg hart. Nú var dælt með bordælu gegnum borstrenginn og aukadælu (Halliburton dæla) á holutoppin samkvæmt verklýsingu. Skol tapaðist í 28 m en þéttist í boruninni en var síðan að koma og fara þar til algjört skoltap varð í 29,4 m. Borað var í 30,6 m og var botnfall 0,6 m. Steypt var í þennan leka tvívegis með sandsteypu. Steypt var fyrst kl 17:13 úr 2 m³. Steypan náði upp í 16 m. Steypt var aftur kl 18:01 úr 1 m³ (fengnir 2m³) og náði steypan upp í 4m (mynd 5) og seig hægt í holunni. Steypan var sigin í 8 m kl 18:20. Sandsteypan og steypudælubíll voru frá Steypustöð Grindavíkur. Steypan seig í holunni og var komin í 11 m á miðnætti. Beðið eftir hörðnun steypu til kl 6:00 á laugardagsmorgun 5. desember (12 tímar). Boruð steypa frá 12 m, steypa endar í 28 m og holan var þétt. Skolað í botn í 30,6 m en þar var smá leki. Botnfall fyrir upptekt var 2 m. Fóðrun með 10 3/4" fóðringu í 28,8 m var lokið kl 15:30 (tók 5 tíma). Fóðringin var steypt úr 5 m³ af steypublöndu sem hrærð var í steypubíl og dælt í fóðurrörið með steypudælu bors. Steypingin hófst kl 16:46 og var lokið kl 17:10. Steypan kom upp og seig lítið milli fóðringa (mynd 6). Steypublandan var 4700 kg sement, 100 kg gel tveir pokar perlusteinn (50 kg) og 3000 lítrar vatn. Eftirdæling var aðeins 600 lítrar af vatni af hættu á að sementið færi allt út úr fóðringunni vegna leka í holunni. Borun annars áfanga tók 5 verkdaga.

Borun 3. áfanga.

Borun þriðja áfanga tók við án þess að tekið væri frí á bornum. Beðið hörðnunar steypu til kl 6:00 sunnudagsmorguninn 6. desember (12:30 tíma). Þá var skorið ofan af fóðringu, soðinn holuflans á fóðringu, 10" holuloka, millistykki, belgosvara (Hidril) og Grant gosvara komið fyrir og belgosvarinn prófaður. Sett var niður 9 7/8" borkróna og tvöföld stýring. Vegna skekkju (halla á fóðringu) þurfti að lagfæra stýringarnar (skera utan af þeim) svo þær kæmust í gegnum 10" holulokann. Borun hófst aðfaranótt mánudagsins 7. desember kl 22:00. Dælt með bordælu gegnum borstrenginn og aukadælu (Halliburton dæla) á holutoppin samkvæmt verklýsingu. Steypa var í 14,5 m innan í fóðringu (hafði aðeins sigið um 3 m). Berg var hart frá 30,5 m en linaðist í 33,3 m en harðnaði aftur í 48,8 m. Í 50,5 m var botnfall í holu 3,6 m og var því skola upp með blautgeli og í 57 m var botnfall 2,7 m sem skolað var upp með blautgeli. Bergið linaðist í 58,4 m og algjört skoltap varð í 58,5 m og kom skol ekki upp eftir það. Ákveðið var að eyða ekki tíma í að þéttu holuna með steypingum en bora áfram með fullu skoltapi í fóðrunardýpi. Borað var áfram og notað blautgel fyrir íbætingar eftir þörfum. Bergið harðnaði í 94 m og borinn lét illa. Borað var í 99,5 m var því lokið kl 13:00 þriðjudaginn 8. desember. Var þá hitamælt í stöngum og eftir upptekt gerðar mælingar á holunni. Ádæling var 40-50 l/s og allt vatn tapaðist. Allar mælingar voru gerðar af með mælingabíl. Gerðar voru hitamælingar og víddarmælingar. Fóðrun holunnar með 8 5/8" fóðringu hófst kl 17:00. Að morgni miðvikudagsins 9. desember bilaði kúpling í bornum. Fóðrun var þá ekki alveg lokið. Viðgerð á bor lauk kl 19:00 fimmtudaginn 10. desember og var fóðrun og tengingum fyrir steypingu lokið kl 1:00 aðfaranótt föstudagsins 11. desember. Efstu 13 m af 8 5/8" fóðringunni voru 13 mm þykkir en þar fyrir neðan voru 83,42 m af 7 mm þykkum rörum.

Fóðringin náði í 97,7 m. Beðið var til morguns að steypa fóðringuna. Fóðringin var steypt að morgni föstudagsins 11. desember (mynd 7). Steypt var úr 10 m³ af steypublöndu sem hrærð var í tveim steypubílum og dælt í fóðurkörið með steypuðælu bors. Steypublandan í hvern bíl var 4700 kg sement, 100 kg gel tveir pokar perlusteinn (50 kg) og 3000 lítrar vatn. Steypingin hófst kl 10:30 og var lokið kl 11:10. Steypan kom ekki upp. Eftirdæling var aðeins 600 lítrar af vatni vegna hættu á að sementið færi allt út úr fóðringunni vegna leka í holunni. Steypt var milli fóðringa kl 14:00 úr 5 m³ af steypublöndu en holan fylltist ekki. Steypt var aftur milli fóðringa kl 18:00 úr 5 m³ af steypublöndu og fylltist upp milli fóðringa þegar dælt hafði verið um 4 m³ af steypu. Var steypingu fóðringar og borun þriðja áfanga þar með lokið. Borun þriðja áfanga tók 6 verkdaga.

Borun 4. áfanga.

Borun fjórða áfanga tók við án þess að tekið væri frí á bornum. Laugardaginn 12. desember var unnið við holutopp, holuflans skorinn af 10 3/4" fóðringunni og flans soðinn á 8 5/8" fóðringuna, 10" holuloka, millistikki, belggosvara (Hidril) og Grant gosvara komið fyrir og belggosvarinn prófaður. Sett var niður 6 3/4" borkróna. Steypan náði upp í 40 m innan í fóðringunni og hafði sigið um 22 m. Borun steypu hófst kl 16:00 laugardaginn 12. desember. Stungustykki með ventli var í 87,5 m og tók 7 tíma að bora það. Berg var lint frá 101-101,5 m og aftur frá 111-111,6 m. Aukinn hiti var á skolvatninu í 133,5 m og var holan kæld. Eftir íbætingu var skolhitinn kominn í 29°C þrátt fyrir utanádælingu. Borað var í 140,6 m og var því lokið kl 18:30 (mynd 8). Holan var kæld en aukið rennsli varð úr holunni þegar hætt var dælingu í gegnum borstreng. Belggosvari lokaði ekki fullkomlega að borstöngum (3 1/2") vegna bilunar og var því ekki hægt að þrýsta vatni á holuna og út í bergið. Skol kom allt upp. Prófað var að stoppa dælingu í gegnum borstrenginn en þá fór holan í gos eftir 15 mínútur. Holan var kæld gegnum borstreng með 5°C heitu vatni en upp kom 10°C skol. Gúmmí í Grant gosvaranum þetti ekki heldur (of vítt). Sett var tengi (subbur) inn í borstrenginn mánudaginn 14. desember kl 15:30 og gosvara lokað að honum (5 1/2" þvermál). Þrýst var um 6 l/s af vatni á holuna við 5,5-6 bara þrýsting til kl 11:00 þriðjudaginn 15. desember en þá var skift um gúmmí í Grant gosvaranum. Lokað var fyrir frárennsli frá holunni og tekið upp úr holunni og haldið 5 bara þrýstingi með ádælingu. Borkróna var dregin uppfyrir holuloka kl 15:30 holunni lokað og vöktum slitið. Mastur var fellt morguninn eftir, miðvikudaginn 16. desember kl 11:00. Borun fjórða áfanga tók 5 verkdaga með töfum.

Gufustreymi úr borsvæðinu.

Meðan á borun þriðja áfanga stóð varð algjört skoltap í holunni mánudaginn 7. desember kl 16:00 þegar bordípi var 58,5 m og hélst svo þar til fóðring var steypt föstudaginn 11. desember kl 10:30. Dælt var á holuna óslitið (um 90 tíma) og gleypti hún allt vatnið. Áætlað er að dælt hafi verið um 200 m³ af 5°C vatni ofan í svæðið áður en fóðringin var steypt. Allt gufustreymi upp úr svæðinu var hætt nema upp úr hliðarholunni við holu SG-10. Daginn eftir að steypingu lauk fór að örla á gufu upp úr svæðinu og við verklok gufaði svipað og áður upp úr svæðinu.

3. JARÐLÖG OG UMMYNDUN

Á meðan á borun holu HSH-15 stóð var svarfsýnum safnað á tveggja metra fresti þegar því varð komið við. Fyrsta sýnið er frá 4 m dýpi og nokkuð samfellt þaðan niður á 24 m, en vegna skoltaps í holunni fengust engin sýni fyrr en steypit hafði verið í lekann. Næsta samfellda sýnataka var frá 31 m niður í 58,5 m dýpi, en þar tapaðist allt skol á ný og var borað með algjöru skoltapi fyrir fóðringu niður á 98 m dýpi. Eftir fóðringu var samfelld sýnataka niður á endanlegan holubotn á 140,6 m dýpi. Mynd 12 sýnir jarðlögini, sem holan sker og ummyndun þeirra. Einnig eru sýndar þær vatnsæðar sem hægt var að staðsetja út frá skoltöpum í borun og ummyndunarsteindum.

Basalthraunlög eru einkennandi fyrir jarðlagastaflann eins og séð verður. Í efri hlutanum eru hraunlögini 2-4 m á þykkt, en þykkar breksíur eru á milli, oftast oxaðar. Einnig eru hraunlögini áberandi blöðrótt við jaðrana. Bergið er að jafnaði plagióklasdílótt og á rúmlega 20 m dýpi sjást einnig pýroxen- og ólivíndílar.

Bergið er ferskt niður á 12 -14 m dýpi en þar örðar á ummyndun og einnig sjást þar örfínir pýrit kristallar, sem gefur til kynna að H_2S hafi náð þangað upp. Annars verður pýrit mjög afgerandi á rúmlega 30 m dýpi og þar fyrir neðan en engar upplýsingar eru úr svarfi frá 24-31 m dýpi. Á rúmlega 20 m dýpi virðist leirmyndun vera að byrja í blöðrum bergsins. Lághita zeólítarnir kabasít og philipsít sjást efst, síðan koma stilbít, mordenít og vísbendingar um laumontít í neðstu metrunum. Neðan við 100 m greindist anhydrit, sem er vísbending um að salta kerfið hafi verið þar til staðar. Mikilvægust er bó tilvist kvars sem sést á 50 - 60 m dýpi og síðan á ný neðan 100 m dýpis. Það gefur til kynna hita um eða yfir $180^{\circ}C$ og var það síðan staðfest með hitamælingu í það minnsta neðan 100 m dýpis (mynd 10). Neðan 120 m dýpis varð sú breyting á basalthraunlögunum að bergið var allt orðið ummyndað eins og skýrt kom fram í litabreytingu á skoli og svarfi úr grásvörtu yfir í ljósgrátt.

Vatnsæðar og afstæð stærð þeirra er metin út frá skoltöpum og ummyndun. Æðin í 18 m dýpi gaus á borinn eftir að allt skolvatn tapaðist út í 23 m æðina. Þar neðan við voru skoltöp sem steypit var í og síðan fóðruð af með 10 3/4" fóðringu. Á 58,5 m dýpi tapaðist allt skol og var borað þannig fyrir 8 5/8" fóðringunni niður í 99,5 m dýpi. Æðarnar neðan við fóðringuna komu ekki beint fram í skolmælingum heldur varð vart við miklar breytingar í hita á skoli. Mikil aukning á ummyndunarsteindum varð á 110 - 112 m og 120 m og voru æðarnar staðsettar út frá því. Þær voru ekki stórar en með yfirþrystingi, sem olli vandræðum í borlok.

4. BORHOLUMÆLINGAR

Alls hafa 8 borholumælingar verið gerðar í tengslum við borun og upphitun holu HSH-15. Tafla 1 gefur yfirlit um mælingarnar.

Tafla 1: Yfirlit um mælingar í HSH-15.

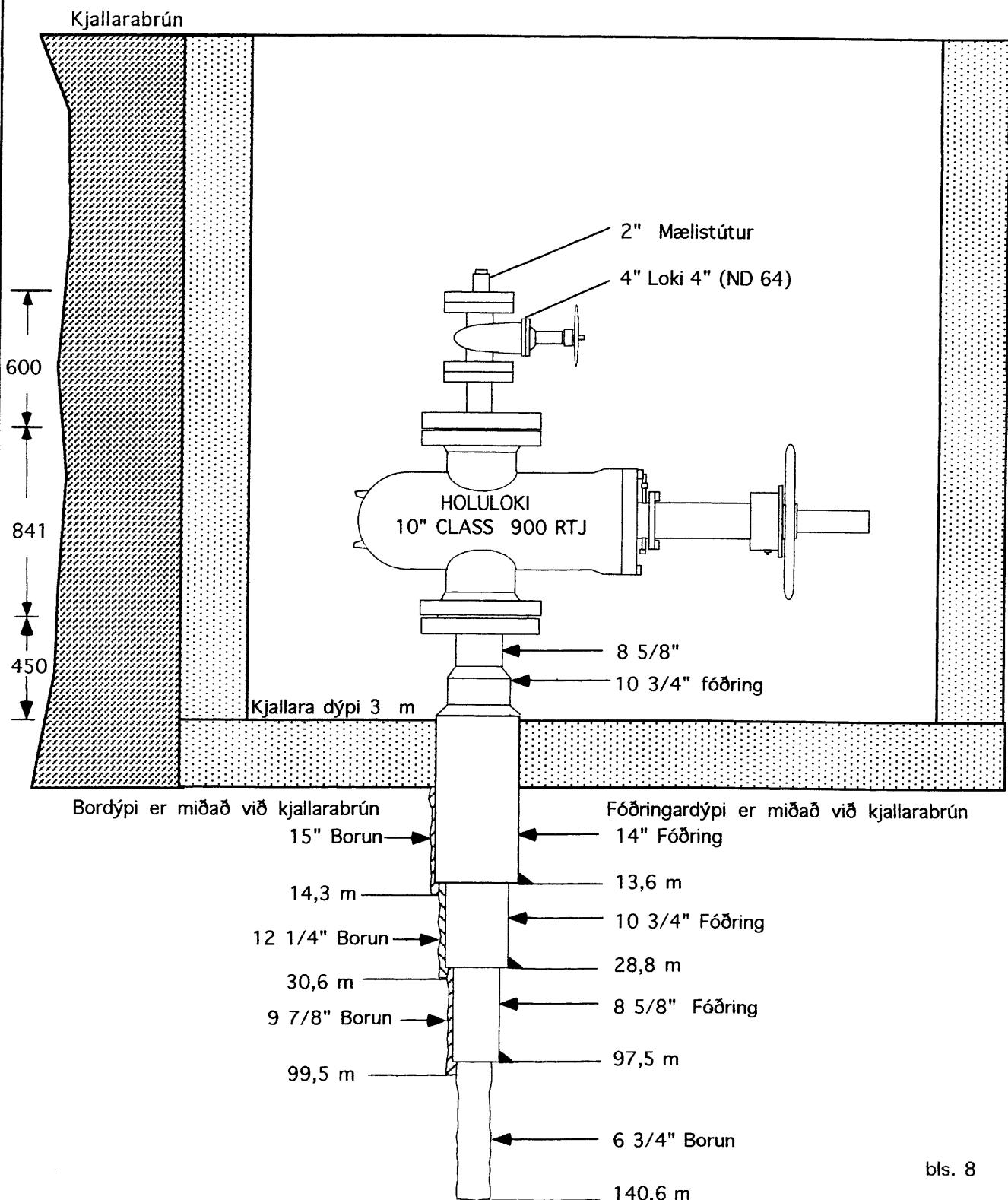
Dagsetning	Mæling	Oracle númer	Dýptarbil m	Athugasemdir við mælingu
8. des. 92	Hiti	12653	0 - 93	Ádæling 20 - 30 l/s í stöngum
"	"	12654	93 - 93	" , beðið og skoðuð kólun
"	"	12655	93 - 0	" , mælt upp
"	"	12657	0 - 93	Ádæling > 30 l/s, eftir upptekt
"	Vídd	12658	0 - 93	"
21. des. 92	Hiti	12664	0 -139	Hola í blæðingu
4. jan. 93	þrýst.	12667	0 -138	"
"	Hiti	12668	0 -138	"

Mælingarnar frá 8. desember voru gerðar í tengslum við fóðrun holunnar í 98 m. Mælingarnar eru sýndar á mynd 9. Hitamælingarnar sýna að ádælingin náði allt niður í holubotn, sem var þá á 99 m dýpi. Mest af vatninu virðist þó fara út við æðina á 58 m dýpi, því neðan þess dýpis kemur smávægilegur stigull í hitann. Víddarmælingin sýnir að holan var tiltölulega slétt ef frá er talinn skápur við neðri enda fóðringar í 29 m.

Holan var síðan hitamæld tvívegis í upphitun eftir borun. Mynd 10 sýnir mælingarnar. Í fyrri mælingunni frá 21.des. 1992 nær holan hæst um 154 °C hita, en er svo komin í rúmar 190 °C í mælingu frá 4. jan. 1993. Þann dag var einnig gerð þrýstimæling á holunni og er hún sýnd á mynd 11. Þar sést að þrýstingur er nær fastur í 13 börum niður í 100 m, að brot kemur í ferilinn. Líklega er betta brot í raun á um 110 m dýpi þar sem aðalæð holunnar er. Neðan hennar situr þá vatn í holunni með um 850 kg/m³ eðlisþyngd en ofan við er gufa með um 13 bara þrýstingi. Það sýnir að um 2 bara yfirþrýstingur er í jarðhitakerfinu á um 110 m dýpi miðað við kalda vatnssúlu.

Frágangur holu og holutopps í verklok

Öll mál eru mm nema annars sé getið



ORKUSTOFNUN JHD

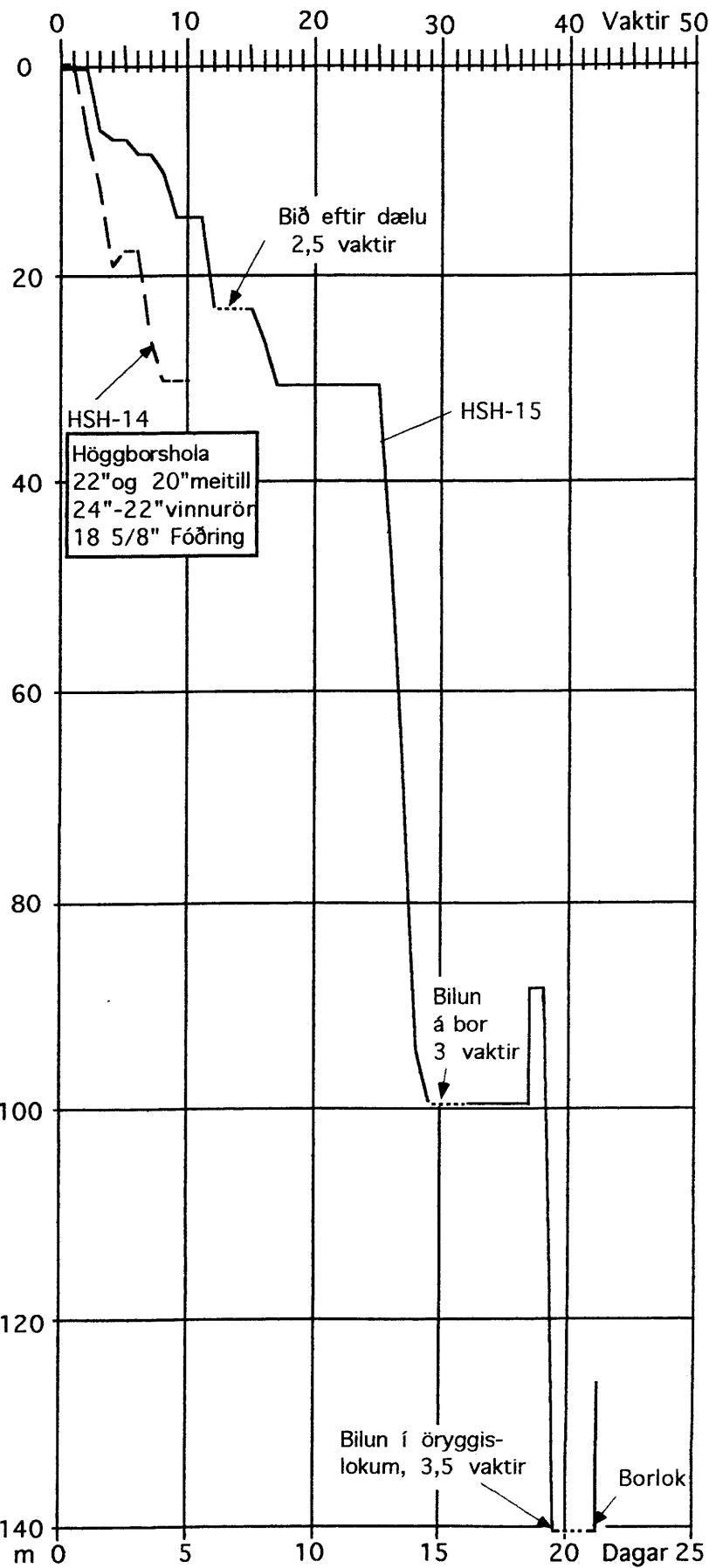
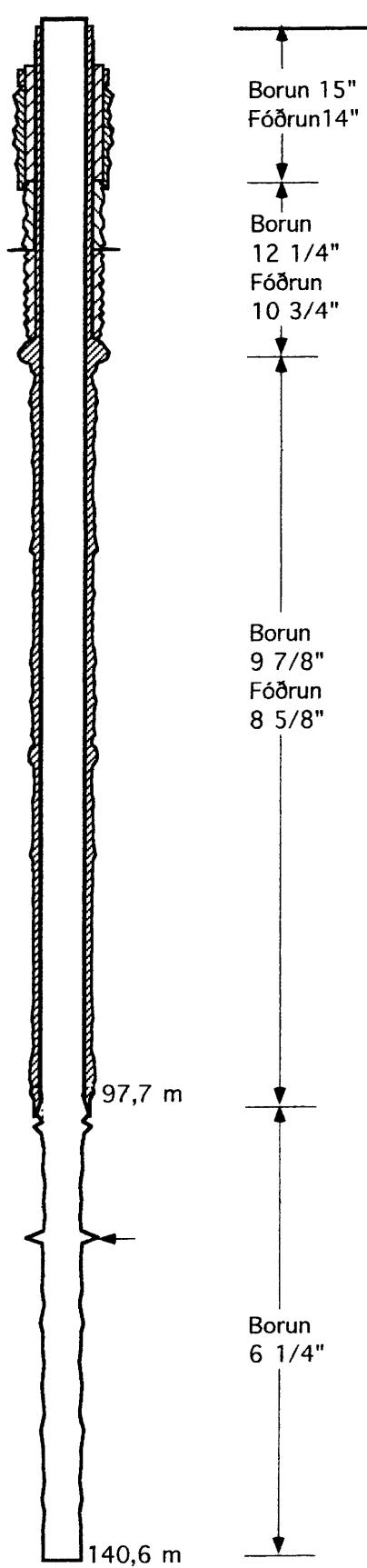
BORUN KÖNNUNARHOLU HSH-15 Í GUFUPÚÐANN Í SVARTSENGI

Mynd 2

Snið borholu og borhraði

1993-01-06 SBen

Snið borholu



ORKUSTOFNUN JHD

HOLUR SV-2, SV-3, SG-10, HSH 14 OG HSH-15Í SVARTSENGI

Mynd 3

Jarðlagasnið niður í 425 m dýpi

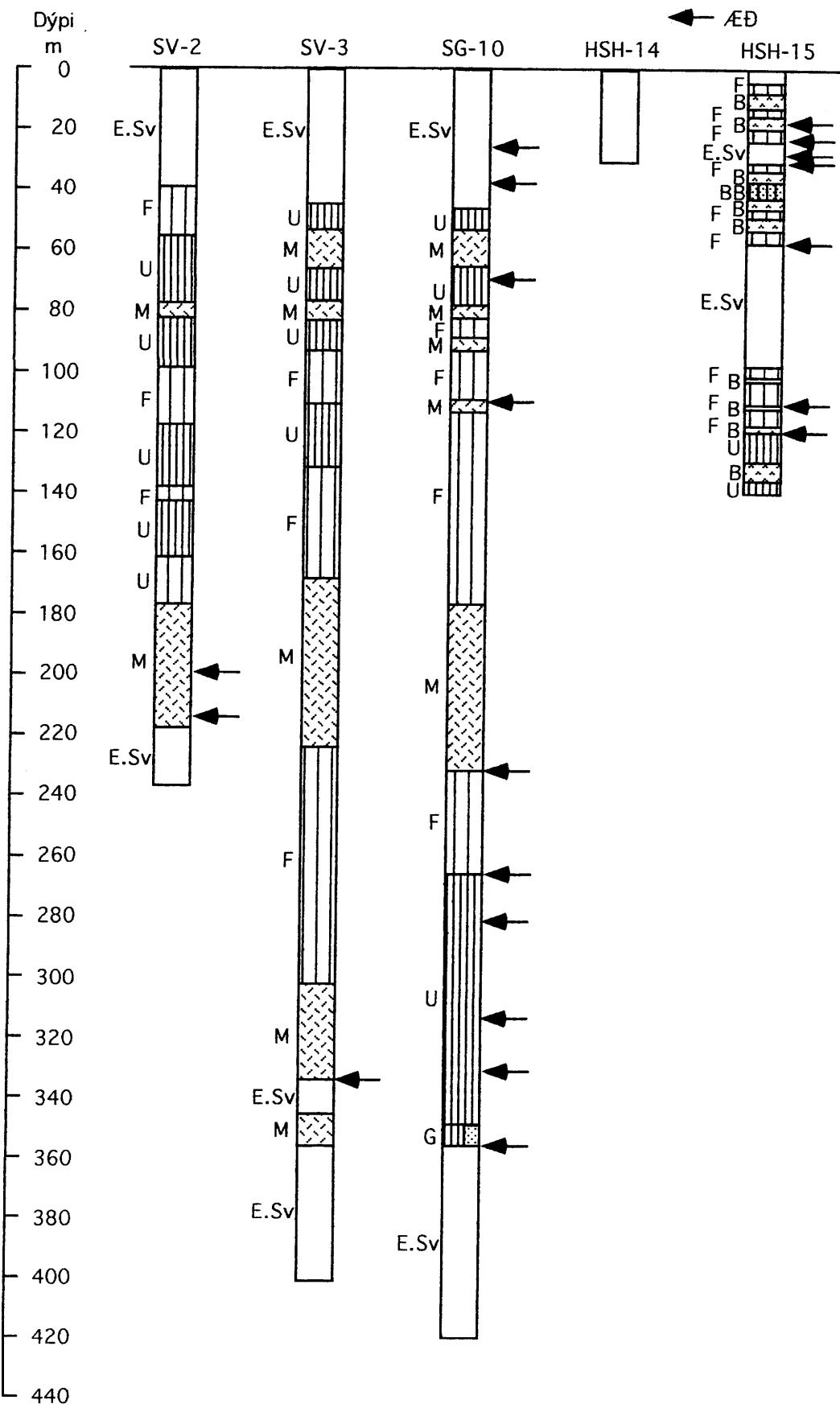
1993-01-05 SBen

JARDLAGASNIÐ OG ÆFÐAR

SKÝRINGAR: F  BASALT, FERSKT
 U  BASALT, UMMYNDÆT
 G  GRÓFKORNA BASALT

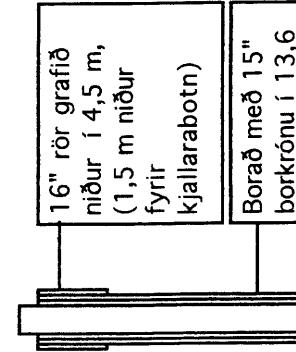
M		MÖBERG	BB
E.Sv		Ekkert svarf	
B		Basaltrík breksjá	

BLÖDRÖTT
BASALT



Borun holu HSH-15 í Svartsengi með Glaumi, 1992									
Úrvinnsla úr borskýrslum Jarðborana hf Borstjórar: Ólafur Guðnason/Bragi Óskarsson		TAFLA 2							
þversnið holu	Dags. dagur	Bortími	Bortæki	Vinnu áh.bors	Bordyp.	Borað	Borun	Ath.	
		VD	h	DV	NV	mm/dag	m/h		
Glaumur nov/des 92	Þri.24	1	2,0	32	22,4				
Flutningur bors	Mið.25	2	2,0	40	33				
Mastur reist, flutningur	Fim.26	3	7,0	24	22	6,2	0,35	Flutningur bors og tækjia	
Borun 15"	Fös.27	4	10,5	5,0	48	44	0,09	Mastur reist, bor stilltur af, flutn	
Borun, steyping						7		Borað frá 4m með 15" híkr og vatn	
								Steypt í hrun upp í 4,5 m(sem/sa)	
Borun, steyping	Lau.28	5	15,0	15"	11	24	8,8	0,16	
Borun	Sun.29	6	17,5	15"	16,5	12	8,8	Borað, steypt í hrun, borað	
Fóðrun, steyping, holu	Mán.30	7	8,0	14" fóðring	48	44	5,5	Boruð steypa, hart sprung, blaутg	
Holutoppur, borun 14"	Þri.01	8	19,0	12 1/4'	4	48	44	Fórun 14" 13,6 m og steyping	
Ádæling, steyping	Mið.02	9	18,5	12 1/4'	0	48	44	9,2 2,3 Holan í gos í 23,5 m, beðið dælu	
Steyping	Fim.03	10	1	12 1/4'	0	0	46	0 Fengin aukadæla og steypudæla, steypt	
Borun, steyping	Fös.04	11	18	12 1/4' 15,5	24	68	30,6	0 Sandsteypa 2 m3	
							7,1	0,46 Steypa frá 14-20 m, steypt 3 m3	
Borað með 15"									
borkrónu í 13,6									
m og fóðrað									
með 14" í 13,6 m									
og fóðringin									
steypt									
Borað m.12 1/4"									
borkr. í 30,6 m									
og fóðrað með 10									
3/4" í 28,8 m									
og fóðringin									
steypt									
Borað m. 9 7/8"									
borkr. í 99,5 m									
og fóðrað með									
8 5/8" í 97,4 m									
og fóðringin									
steypt									
Borað m. 6 1/4"									
borkr. í 140,6 m									

Athugasemdir: Töf á borun vegna yfirþrystigs í holu 1-2. des. samtals 29,5 tímars. Bilun á bor 9-10. des. samtals 36,5

þversnið
holu

Tafla 3 HSH-15 Bort

Borun holu HSH-15 í Svartsengi með Glaumi, 1992

Frá 24.nov. 92 til 2. des. 92

TAFLA 3

Frá 3. des. 92 til 16. des. 92

bls. 12

Dags	Verklýsing	Verk dagur	Bor klst	Örbún. klst	Ögr.t klst	Athugasemdir
24.nov.92	Flutningur bors og borbúnaðar	1	0	0		
25.nov.92	Mastur reist, flutningur borbúnaðar	2	13	0		
26.nov.92	Undirbúningur borunar, borun	3	15	0		
27.nov.92	Borun 15"	4	12	0		
27.nov.92	Steyping í hrún, borun	4	12	0		
28.nov.92	Borun 15"	5	12	0		
28.nov.92	Borun , hrún í holu, steyping	5	12	0		
29.nov.92	Borun 15"	6	12	0		
29.nov.92	Borun 15" í 14,3 m , skolun	6	12	0		
30.nov.92	Fóðrun með 14" í 13,6 m	7	12	0		
30.nov.92	Steyping 14" fóðringar, holutoppur	7	12	0		
1.des.92	Holut. öryggisb., borun 12 1/4"	8	12	0		
1.des.92	Borun 12 1/4", beðið eftir dælu	8	0,5	0	11,5	Beðið eftir ádælingardælu
2.des.92	Beðið eftir dælu	9	0	0	12	Beðið eftir ádælingardælu
2.des.92	Beðið eftir dælu, steyp. í leka 2 m3	9	6	0	6	Beðið eftir steypudælu
	Samtals frá 24. nov til 2. des.		143	0	29,5	
	Vaktir(bor)/sólarhringar(öryggisbúnaður)		12	0		
3.des.92	Steyping í leka, 33 pk	10	12	0		
3.des.92	Steyping í leka, 2 m3 sandsteypa	10	12	0		
4.des.92	Boruð steypa frá 14 m, 12 1/4"	11	12	0		
4.des.92	Boru, steyping 2+2 m3 sandsteypa	11	12	0		
5.des.92	Boruð steypa, frá 12 m, 12 1/4"	12	12	0		
5.des.92	Fóðrun 10 3/4", steyping	12	12	0		
6.des.92	Beðið hörðnunar steypu, holutoppur	13	12	0		
6.des.92	Holutoppur, undirbin borun	13	12	12		
7.des.92	Borun frá 14,5 m, 9 7/8"	14	12	12		
7.des.92	Borun 9 7/8", skoltap frá 58,5 m	14	12	12		
8.des.92	Borun 9 7/8", algjört skoltap	15	12	12		
8.des.92	Borun 9 7/8", mælingar, fóðrun	15	12	12		Borað í 99,5 m
9.des.92	Fóðrun 8 5/8" til 6:30, bilun á bor	16	10,5	10,5	1,5	Bilun á bor
9.des.92	Bilun á bor	16	0,0	0	12	Bilun á bor
10.des.92	Bilun á bor	17	0,0	0	12	Bilun á bor
10.des.92	Bilun á bor, fóðrun 8 5/8" framh.	17	1,0	1	11	Bilun á bor, efstu 13 m af 13 mm
11.des.92	Fóðrun 8 5/8" 197,7 m, kæling	18	12	12		
11.des.92	Steyping ,8 5/8" fóðringar	18	12	12		Steypt, neðan 10 m3, utan 10 m3
12.des.92	Beðið eftir hörðun steypu, holut.	19	12	12		
12.des.92	Holutoppur, borun frá 40m, 6 3/4"	19	12	12		
13.des.92	Boruð steypa, 6 3/4"	20	12	12		
13.des.92	Borun 6 3/4" í 140 m, kæling holu	20	12	12		
14.des.92	Dæling, öryggislokar loka ekki	21	0	0	12	Bilun í öryggisbúnaði
14.des.92	Dæling, öryggislokar loka ekki	21	0	0	12	Bilun í öryggisbúnaði
15.des.92	Dæling, öryggislokar loka ekki	22	0	0	12	Bilun í öryggisbúnaði
15.des.92	Dæling, skift um gummí, upptekt	22	7	7	5	Bilun í öryggisbúnaði lagf., holu lokað
16.des.92	Frágangur, mastur fellt, borlok	23	0	0	8	Mastur fellt kl. 11:00
	Samtals frá 3. des. til 16. des.		235	151	85,5	
	Vaktir(bor)/sólarhringar(öryggisbúnaður)		20	6,27		
	Samtals frá 24. nov. til 16. des.		377	151		
	Vaktir(bor)/sólarhringar(öryggisbúnaður)		31,4	6,27		

ORKUSTOFNUN JHD

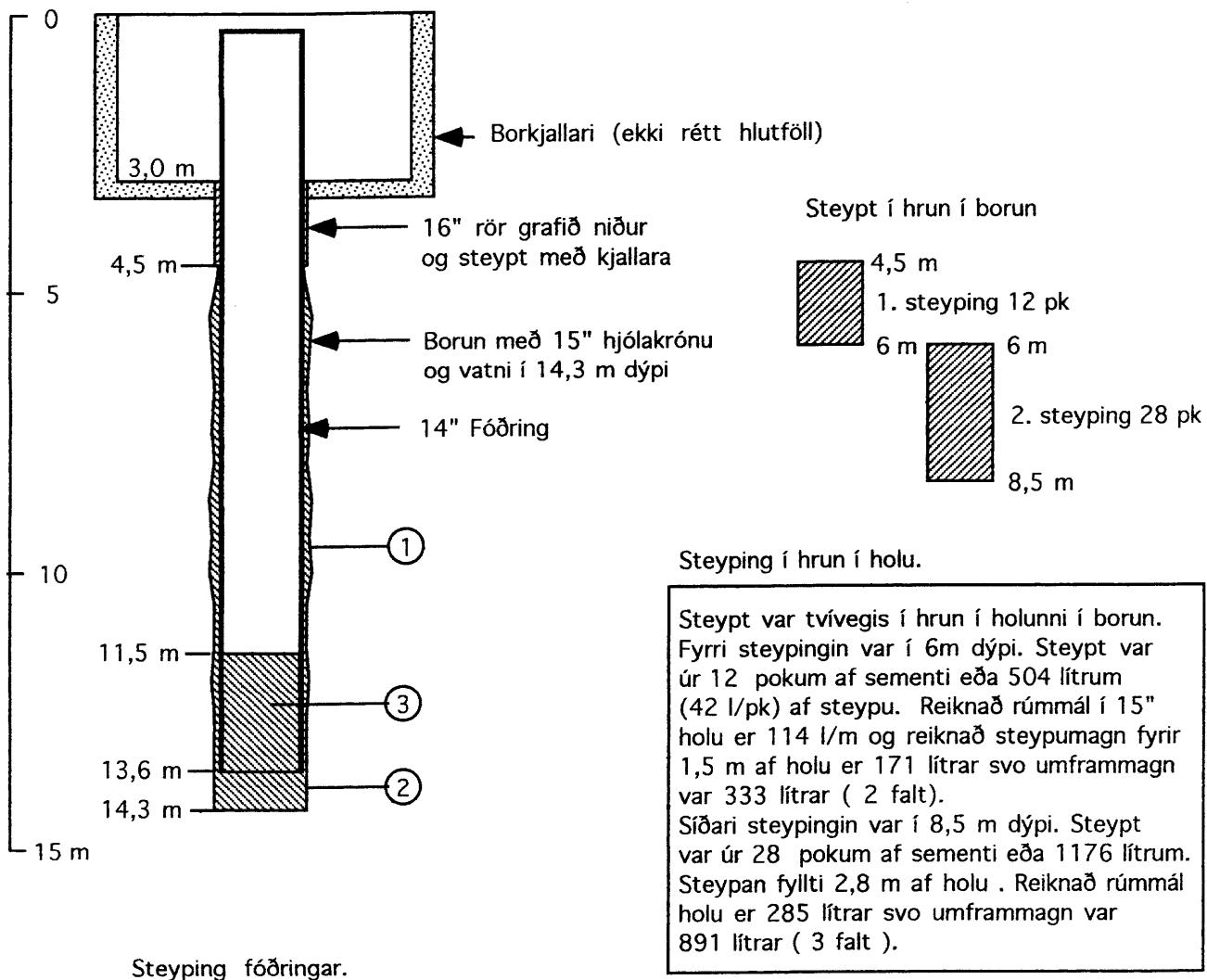
BORUN KÖNNUNARHOLU HSH-15 Í GUFUPÚÐANN Í SVARTSENGI

Mynd 4

Fóðrun með 14" fóðringu,

1992-12-28 SBen

Borun 1. áfanga fyrir 14" yfirborðsfóðringu

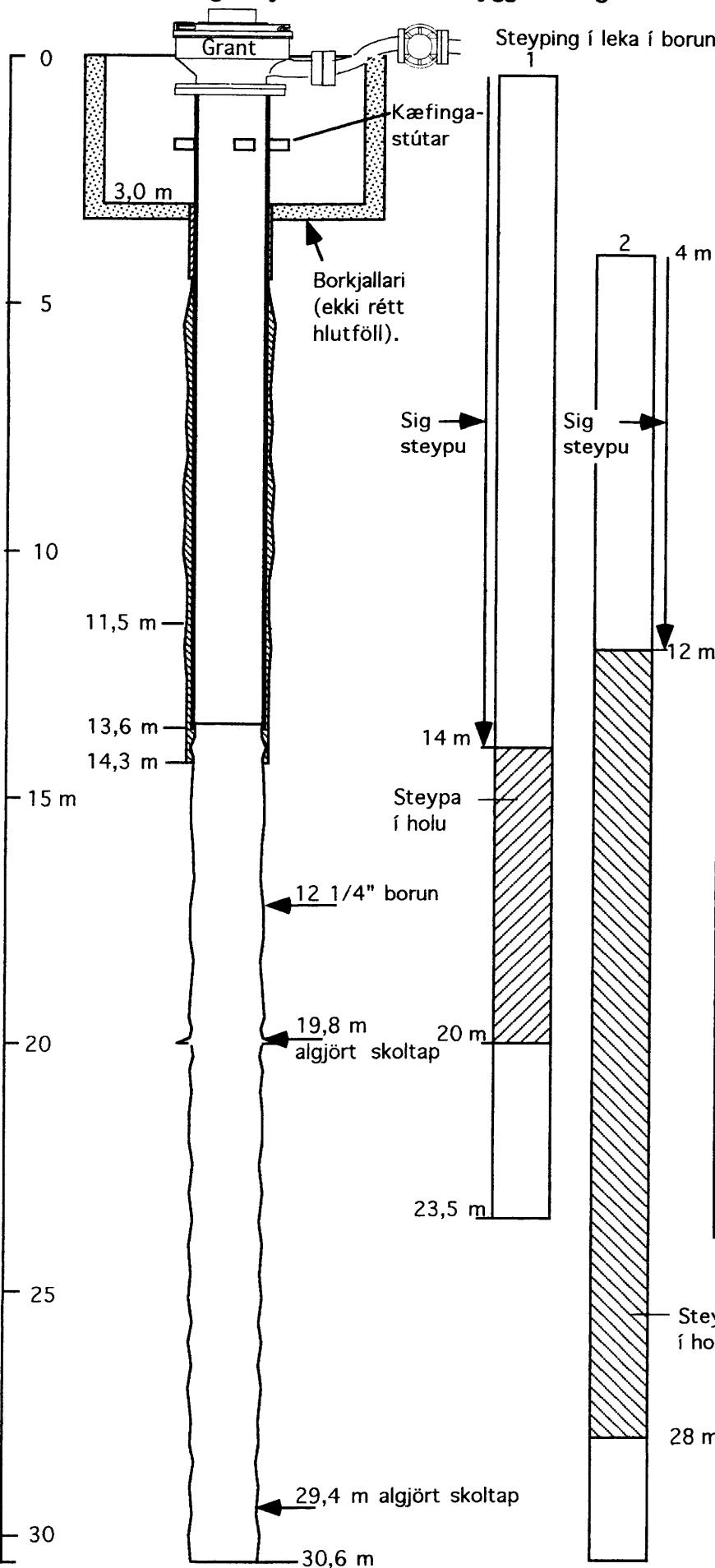


Steyping fóðringar.

Reiknað steypumagn.

$$\begin{array}{rcl}
 l/m & \times & m = \text{lítrar} \\
 1. (114 - 99) & \times & 10,6 = 159 \\
 2. 114 & \times & 0,7 = 80 \\
 3. 90 & \times & 2,1 = 189 \\
 & & \text{samtals } 428 \\
 & & \text{umframmagn } 100\% \quad 428 \\
 & & \text{samtals } 856 \text{ lítrar} \\
 & & \text{steypt var úr } 1140 \text{ lítrum} \\
 & & (\text{Seypt úr 27 pokum af sementi})
 \end{array}$$

Borun 2. áfanga fyrir 10 3/4" öryggisföðringu



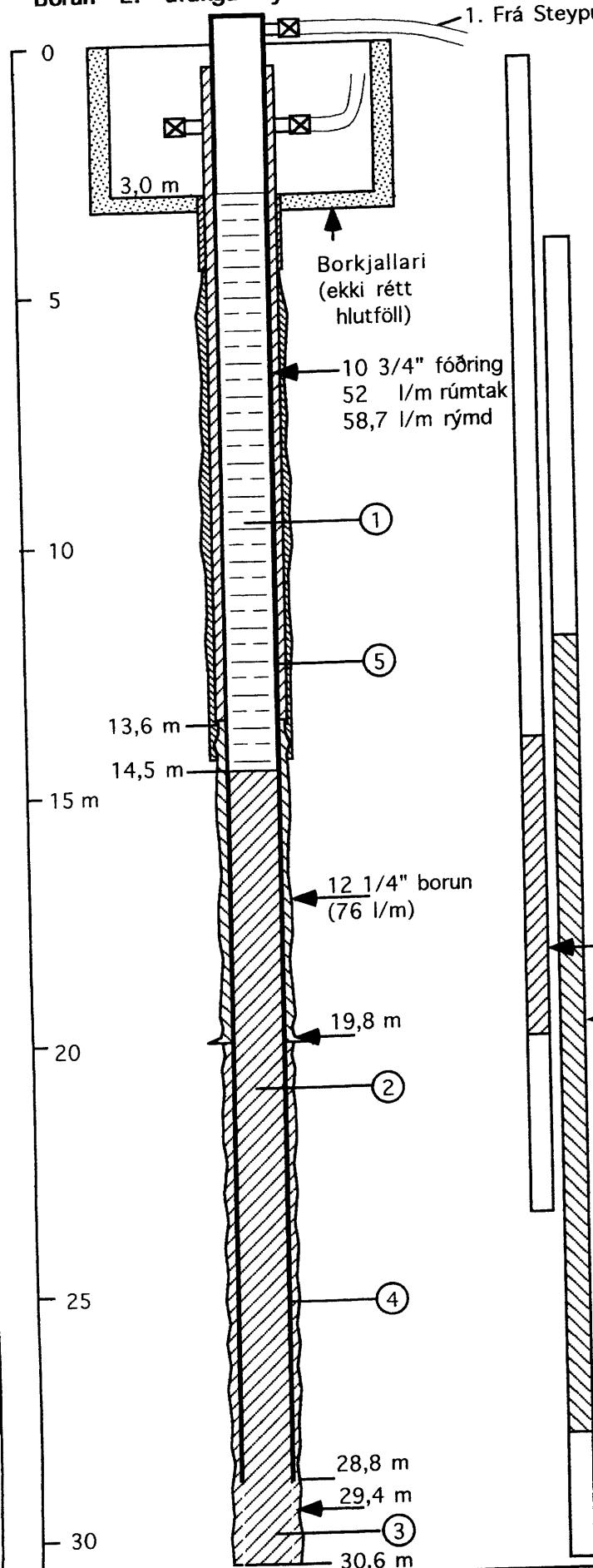
Steyping í leka í holu.

1. Leki var tvívegis þéttur með steypingum í holunni í borun. Fyrsta þéttin var þegar holan var 23,5 m djúp. Steypt var brívegis ofan frá. Fyrst úr 2 m³ úr steypubil. Eftir 4,75 tíma var steypt öðru sinni úr 33 pokum af sementi. Báðar þessar steypur hurfu. Þá var steypt í þriðja sinn úr 2 m³ af sandsteypu og sag sett með til þéttigar. Steypunni var dælt ofan frá með steypudælubil. Holan fylltist upp en steypan seig niður í 14 m á 11 tímum. Steypan náði frá 14 m niður í 20 m. Steypumagn var samtals: $2000+1385+2000=5385$ lítrar. Reiknað rúmmáls steypu í 12 1/4" holu er $76 \text{ l/m} \times 6 \text{ m} = 456$ lítrar. Umframmag vegna leka var því 4929 lítrar (10,8 falt).

2. Önnur þéttin var í lok borunar fyrir föðringu í 30,6 m. Steypt var tvívegis með sandsteypu ofan frá. Steypt var fyrst úr 2 m³ og náði steypan upp í 16 m. Steypt var tveim tímum síðar úr 1 m³ af sandsteypu og náði sú steypa upp í 4 m. Steypan seig í 12 m á 12 tímum. Steypunni var dælt ofan frá með steypudælubil. Steypa náði frá 14 m niður í 28 m. Holan var þétt. Steypumagn var samtals: $2000 + 1000 = 3000$ lítrar. Reiknað rúmmáls steypu í 12 1/4" holu er $76 \text{ l/m} \times 16 \text{ m} = 1216$ lítrar. Umframmag vegna leka var því 1784 lítrar (1,5 falt).

Borun 2. áfanga fyrir 10 3/4" öryggisfóðringu

1. Frá Steypudælu bors



Steyping 10 3/4" fóðringar.

Steypt var úr 5 m³ af steypublönu úr steypuból frá Steypustöð Grindavíkur og steypunni dælt í fóðringuna ofan frá (1). Steypa kom upp. Dælt var 600 lítrum af vatni á eftir steypunni svo ekki væri hætta á að vatnið ræki steypana út úr fóðringunni. Steypan seig 3 m í fóðringunni en ekkert milli fóðringa.

Steypublanda var:
4700 kg portlandsement
100 kg gel

50 kg perlusteinn
3000 lítrar vatn

Erfitt er að blanda steypulöguna í steypuból því gelið vill hlaupa í köggla.

Magntölur steypingar:
1. Eftirdæling 600 lítrar, 11,5 m í fóðringu
2. Steypa í fóðringu 14,3 m, 743 lítrar
3. Steypa í opinni holu 1,8 m, 137 lítrar
4. Steypa utan fóðingsr 15,2 m, 274 lítrar
5. Steypa mili fóðringa 13 m, 442 lítrar
Reiknað umframagn á liði 3 og 4, 411 lítrar
Samtals reiknað steypumagn 2007 lítrar
Steypt úr 5000 lítrum (um 2,5 falt magn).

þéttungasteypa 1 (Mynd 5)

þéttungasteypa 2 (Mynd 5)

ORKUSTOFNUN JHD

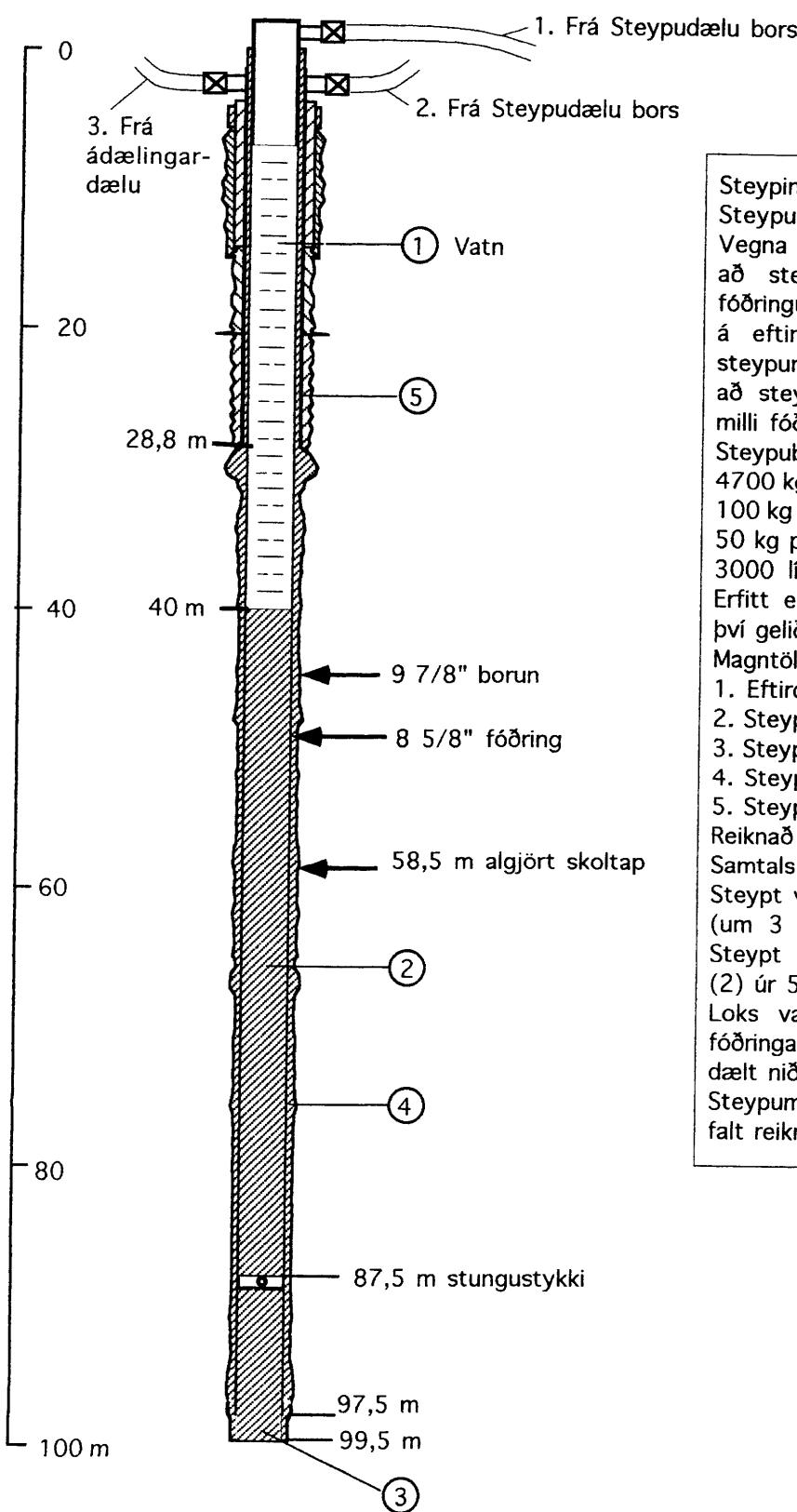
BORUN KÖNNUNARHOLU HSH-15 Í GUFUPÚÐANN Í SVARTSENGI

Mynd 7

Steyping 8 5/8" fóðringar

1992-12-28 SBen

Borun 3. áfanga fyrir 8 5/8" fóðringu



Steyping 8 5/8" fóðringar. Steypuáætlun.

Vegna algjörs skoltaps í holunni var ákveðið að steypa úr 10 m³ ofan frá gegnum fóðringuna og dæla aðeins 600 lítrum af vatni á eftir steypunni til að vatnið ræki ekki steypuna út úr fóðringunni. Síðan var áætlað að steypa ofan frá milli fóðrunga þar til bil milli fóðringa fylltist upp.

Steypublenda fyrir 5 m³ (bil) var:
4700 kg portlandsement

100 kg gel

50 kg perlusteinn

3000 lítrar vatn

Erfitt er að blanda steypulöguna í steypubil því gelid vill hlaupa í köggla.

Magnþölur steypingar:

1. Eftirdæling 600 lítrar, 32,3 m í fóðringu
2. Steypa í fóðringu 57,7 m, 1070 lítrar
3. Steypa í opinni holu 1,8 m, 89 lítrar
4. Steypa utan fóðringsr 68,9 m, 795 lítrar
5. Steypa mili fóðringa 28,8 m, 424 lítrar

Reiknað umframmagn á liði 3 og 4, 884 lítrar

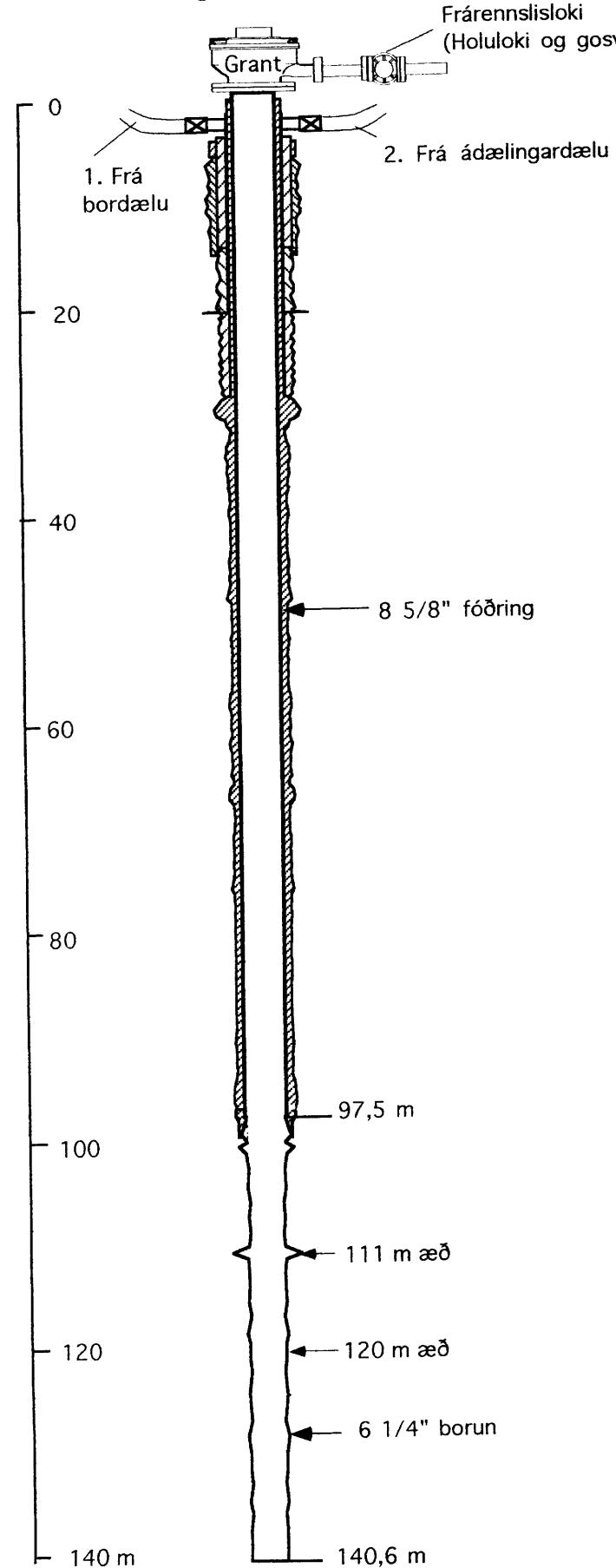
Samtals reiknað steypumagn 3262 lítrar

Steypt var ofan frá (1) úr tveim bílum 10 m³ (um 3 falt reiknað magn). Ekkert kom upp.

Steypt var þrem tímum seinna milli fóðringa (2) úr 5 m³ af steypublöndu. Ekki fylltist upp. Loks var steypt fjórum tímum seinna milli fóðringa og fylltist upp þegar 4 m³ afði verið dælt niður. Steypingu var þar með lokið.

Steypumagn var því 19 m³ samtals eða 5,8 falt reiknað steypumagn.

Borun 4. áfanga með 6 3/4" borkrónu



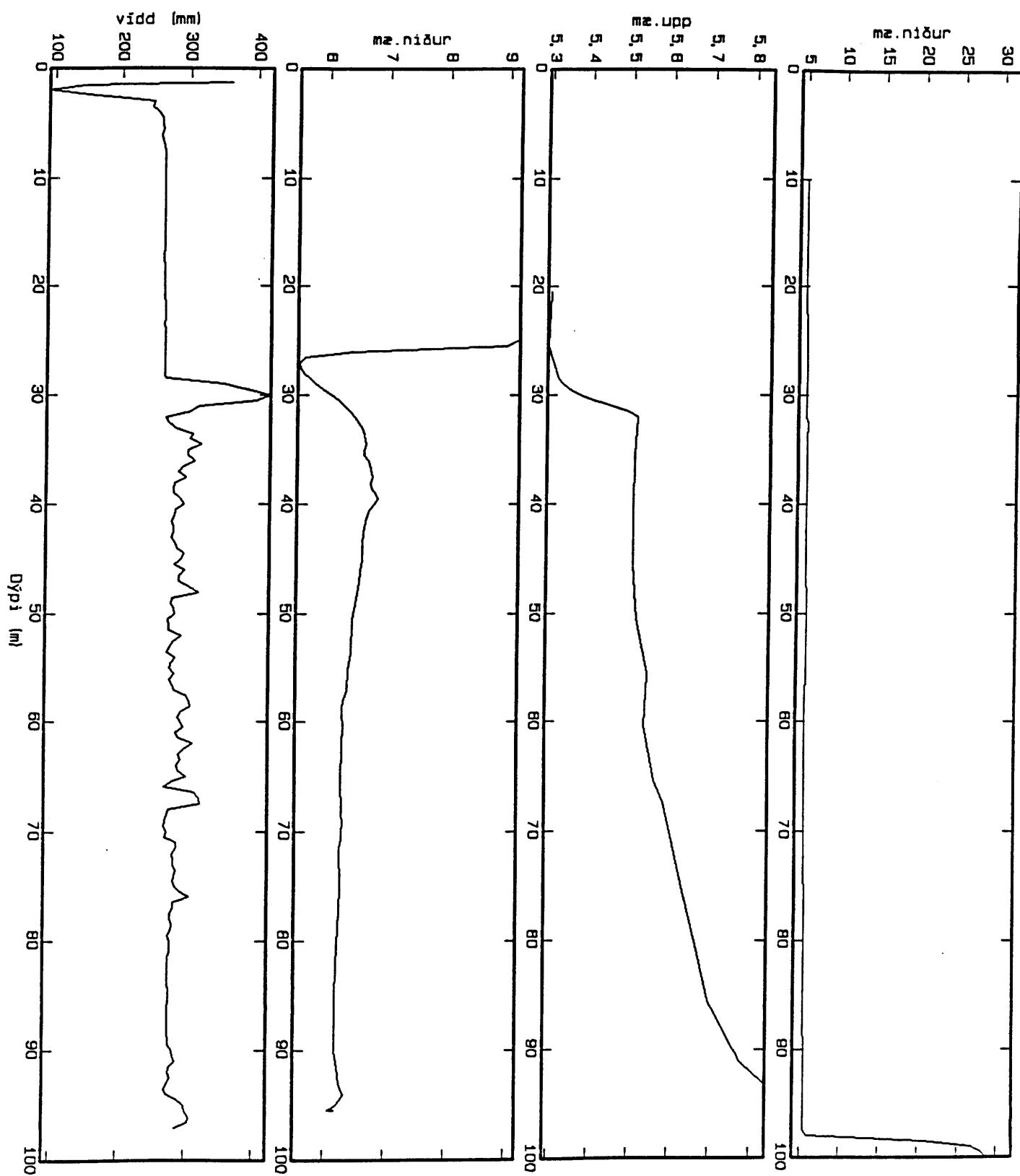
þrýstingur á holu við upptekt var um 6 bör. Borstrengurinn var dreginn upp í gegnum Grant gosvarann undir þrýstingi. Frárennslisloki á frárennslí frá Grant lokaður. Dælt var á holuna með ádælingardælu.

Mælingar gerðar í holunni 4. jan 93.
Hitastig á holutoppi var 158 °C.
þrýstingur á holutoppi var 12 bör.
Hitastig í holubotni var 195 °C.

Hola 15 í Svartsengi

Víddar og hitamælingar gerðar 8.des.1992

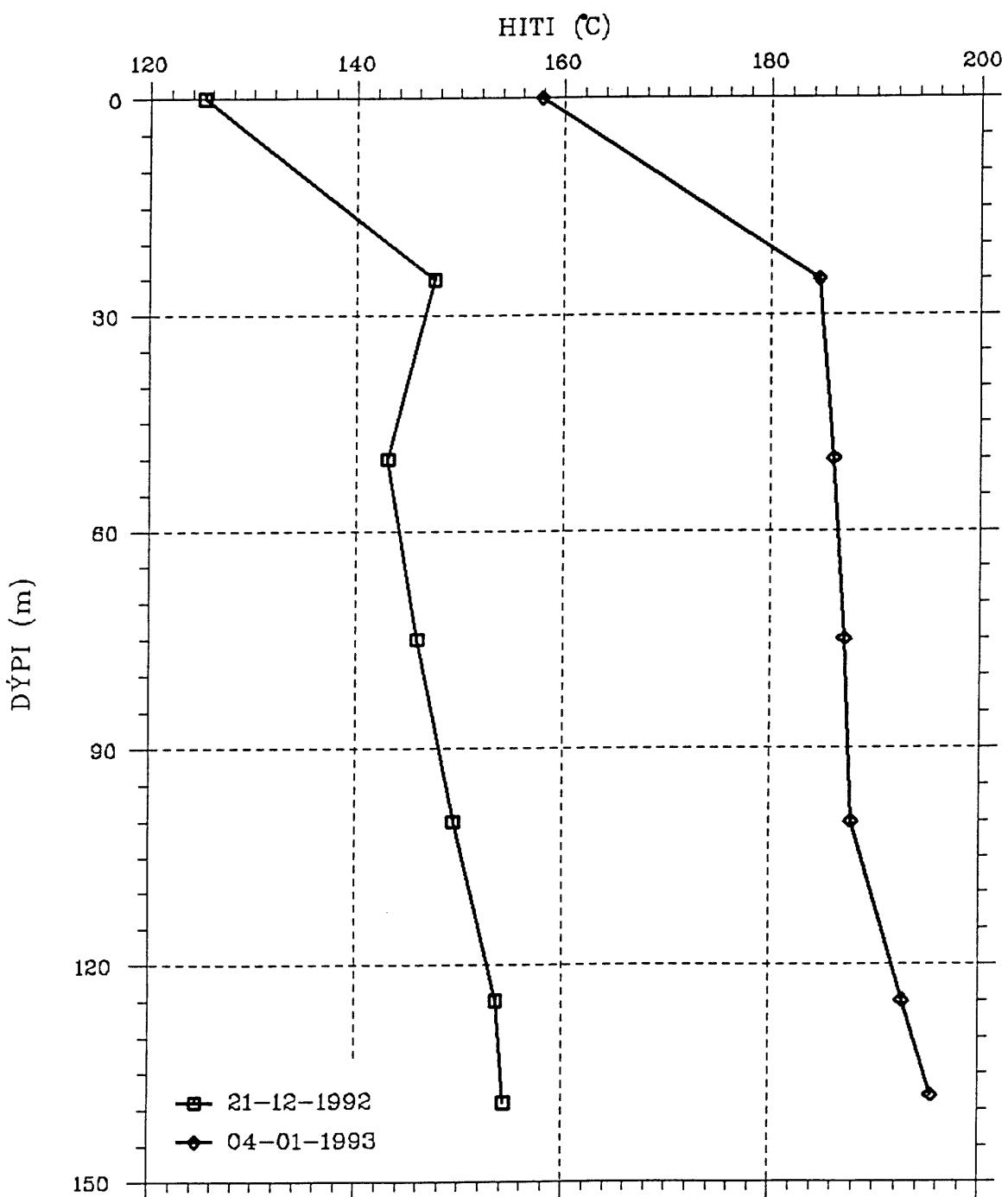
Mynd 9

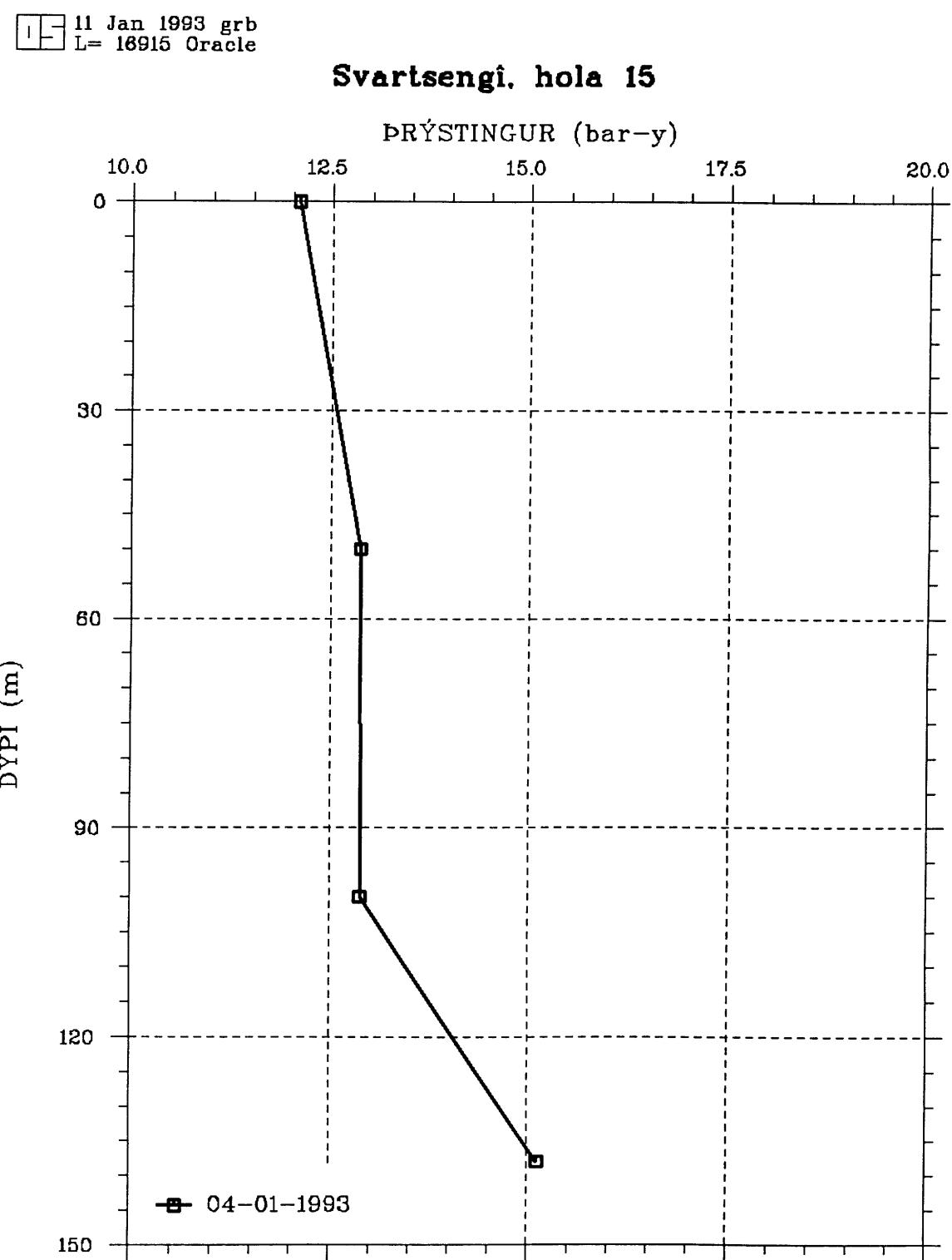


Mynd 10

 4 Jan 1993 grb
L= 16915 Oracle

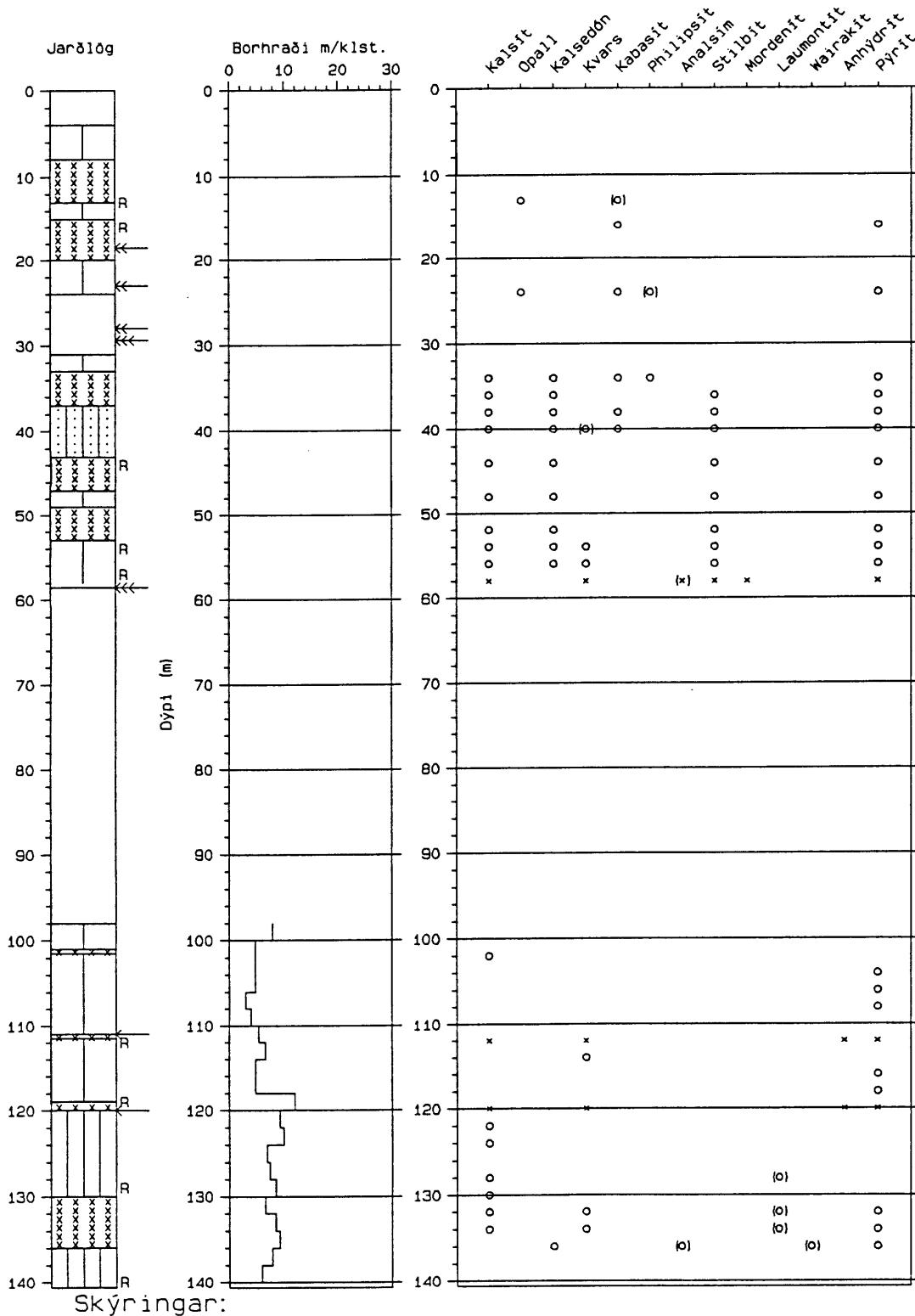
Svartsengi, hola 15





SVARTSENGI
HOLA HSH-15
Jarðlög, vatnsæðar og jarðlög

Mynd 12



[] Fersklegt plag. dílótt basalt

[] Ummyndað fin-meðalkorna basalt

R : Raukt millilag

← : Lítill vatnsæð

R : oxáð

[] Basaltrík breksía

[] Blöðrótt basalt

← : Meðal vatnsæð

o : greint í smásjá

[] Svarf vantar

← : Stór vatnsæð

x : röntgen greining

VIÐAUKI I

FÓÐRINGERASKÝRSLUR JARÐBORANA HF

Glaums

VERK NR.	HOLA NR.	BORSTAÐUR		VERKKAUPI
	HSU-15	Svartsengi		Hitaveita Suðurnesja
VÍÐD HOLU	DÝPT HOLU	FÓÐRING NR.	FÓÐRUN FRAMKV. DAGS.	ÚTFYLLT
15"	14 m	1	1992.11.29-30	D.S.

FJARLÆGÐ KJALLARABRÚN – KRAGI					o,42 m
FÓÐRING	PVERM. UTAN	14"	INNAN	13 3/16"	
	GERÐ		PÝNGD		lbs/ft
	TENGI	soðin			
	NOTAÐ	13,82 m	FRÁ KRAGA	13,16 m	
	KRAGI(FLANGS)	13 5/8"	3000		
	SKÓR	o			
MIÐJUST.		o stk.	STEYPUT.	o stk.	
STEYPING	SEMENT			1350	kg
	SEMENT			o	kg
	ÍBL.EFNI		Vegsalt	60	kg
	ÍBL.EFNI			o	kg
	TAFAEFNI	o kg	EÐLISP. STEYPU	?	
	STEYPUTÆKI	Handhrært í tunnu			
STEYPINGARTÍMI			480	mín	
FRÁGANGUR	EFTIRDÆLING MAGN	o l	TÍMI	o	mín
	STEYPA KOM UPP		X JÁ	<input type="checkbox"/>	NEI
	DÝPI Á STEYPU UTAN RÖRA			o	m
	STEYPT UTAN MED EFTIR			o	h
	SEMENT	o kg	ÍBL.EFNI	o	kg
	SKORID OFAN AF EFTIR			o	h
STEYPA BORUD EFTIR			19	h	
DÝPI Á STEYPU Í RÖRI			11	m	
VERKTÍMI RÖR STEYPA TOPPUR TAFIR ALLS					
h <u>4,0</u> <u>9,0</u> <u>9,0</u> _____ <u>28,0</u>					
ATH. Holan var öll galopin eins og stórgrytis- urð og því var steypt í smáskömmum, 3-4 pk. í hvert sinn og sáldrað rauðamöl með til þéttigar.					

VERK NR.	HOLA NR.	BORSTAÐUR		VERKKAUPI
	HSH-15	Svartsengi		Hitaveita Suðurnesja
VÍDD HOLU	DÝPT HOLU	FÓÐRING NR.	FÓÐRUN FRAMKV. DAGS.	ÚTFYLLT
12 1/4"	30,60	2	1992.12.05.-06.	D.S.

FJARLÆGÐ KJALLARABRÚN — KRAGI				2,55 m
FÓÐRING	PVERM. UTAN	10 3/4" INNAN	10"	
	GERÐ	PYNGD	lbs/ft	
	TENGI	Soðin		
	NOTAD	31,93 m	FRÁ KRAGA	26,23 m
	KRAGI(FLANGS)	10" 3000		
	SKÓR	0		
STEYPING	MIÐJUST.	0 stk.	STEYPUT.	0 stk.
	SEMENT	4700	kg	
	SEMENT		kg	
	ÍBL.EFNI Bentonite	100	kg	
	ÍBL.EFNI Perlite	50	kg	
	TAFAEFNI	0 kg	EÐLISP. STEYPU	1,67
	STEYPUTÆKI	Blandað í bíl frá steyputstöð		
	STEYPINGARTÍMI		20	mín
	EFTIRDÆLING. MAGN	650	I TÍMI	5 mín
	STEYPA KOM UPP	<input checked="" type="checkbox"/> JÁ <input type="checkbox"/> NEI		
FRÁGANGUR	DÝPI Á STEYPU UTAN RÖRA		0	m
	STEYPT UTAN MEÐ EFTIR		0	h
	SEMENT	0 kg	ÍBL.EFNI	0 kg
	SKORÐ OFAN AF EFTIR		12,0h	
	STEYPA BORUD EFTIR		29,0h	
	DÝPI Á STEYPU Í RÖRI		14,5	m
VERKTÍMI		RÖR	STEYPA	TOPPUR
		h	5	11
				38,5
ATH. Fóðring og steyping tókust að öllu leiti mjög vel.				
05.82 20x30FDH				

RÖRATALNING		
LENGD	NR ¹⁾	ALLS m
1,21	1	1,21
6,89	2	8,10
6,66	3	14,76
6,85	4	21,61
4,62	5	26,23

VERK NR.	HOLA NR.	BORSTAÐUR		VERKKAUPI
	HSH-15	Svartsengi		Hitaveita Suðurnesja
VÍDD HOLU	DÝPT HOLU	FÓÐRING NR.	FÓÐRUN FRAMKV. DAGS.	ÚTFYLLT
9 7/8"	99,50	3	1992.12.08.-13.	D.S.

FJARLÆGÐ KJALLARABRÚN - KRAGI				2,50 m
FÓÐRING	PVERM. UTAN 8 5/8"	INNAN 204,9-193,1mm		
	GERÐ	ÞYNGD 26 - 44 lbs/ft		
TENGI	Soðin			
NOTAÐ	99,85 m	FRÁ KRAGA 94,95 m		
KRAGI(FLANGS)	10" 3000			
SKÓR	Stýriskór + Flotkollí			
MÍÐJUST.	0 stk.	STEYPUT.	0 stk.	
SEMENT		10.000 kg		
SEMENT		kg		
ÍBL.EFNI	Bentonite	200 kg		
ÍBL.EFNI	Perlite	100 kg		
TAFAEFNI	0 kg	EÐLISP. STEYPU 1,69		
STEYPUTÆKI	Dælt frá steypubílum			
STEYPINGARTÍMI		30 mín		
EFTIRDÆLING.MAGN	600 l	TÍMI 4 mín		
STEYPA KOM UPP	<input type="checkbox"/> JÁ <input checked="" type="checkbox"/> NEI			
DÝPI Á STEYPU UTAN RÖRA		60-100 m		
STEYPT UTAN MEÐ EFTIR		2 h		
SEMENT	10.000 kg	ÍBL.EFNI B100+P50 kg		
SKORÐ OFAN AF EFTIR		24 h		
STEYPA BORUD EFTIR		31 h		
DÝPI Á STEYPU Í RÖRI		40 m		
VERKTÍMI	RÖR	STEYPA	TOPPUR	TAFIR ALLS
h	19,5	6	6	50 113,5
ATH.	3 efstu rörin eru 12,5-13 m/m. veggþykkt			
	afgangurinn 7,1 m/m.			
Mikill leki var í holunni á bilinu 60 - 100 m.				
og var því steypt utanmeð í mörgum atrennum				
og lítið í hvert sinn og að lokum kom steypa				
upp og virtist mjög góð.				
Bilun í bortækjum alli töfunum og frost ollu				
einnig töfum. B= Þykk rör				

RÖRATALNING		
LENGD	NR ¹⁾	ALLS m
Þ 2,74	1	2,74
Þ 4,15	2	6,89
Þ 4,66	3	11,55
9,14	4	20,69
9,18	5	29,87
9,17	6	39,04
9,17	7	48,21
9,18	8	57,39
9,17	9	66,56
9,18	10	75,74
9,16	11	84,90
0,82	Float collar	85,72
9,15	12	94,87
0,08	Stýri skór	94,95

VIÐAUKI II

BORSKÝRSLUR JARÐBORANA HF

卷之三

BORSKÝRSLA VERKS NR. 1. VERKD. I.

ADKEYPT ABSTOD, EFNI, FLUTN (Hvað?)	SELJANDI (Hver?)	kr
YU 266	7.13.	
Draffs-odd með Læma	" "	

ATHUGA-SEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
	✓ Bragi Óskarsson	g		5/6	13/6
	✓ Olafur Guðnason	g		5/6	13/6
	✓ Björn Guðmundsson	g		5/6	13/6
	✓ Steinur M. Þórðar	g		5/6	13/6
Dags. 24.11.'92	Undirskrift borsjóra Bragi Óskarsson.			5/6	13/6

HØRSKÝRSLA VERKS NR. VERKD. 2

BORSKÝRSLA VERKS NR

Borrel	Glaumur	Borstrarur	Særtaður	Verklysing	Hola nr	Dags.	Virkud.
Fra	Til	K.L.M.	Nr		H.S.H. 15	25.11.62 min. i. el.	Skol
07.05	10.05	3.a		Fræstur og viðget á dættarbil f. B.			
16.05	13.05	3.c		Stangvarsgini komið frári og líft af konum þeirri o. fl.			
				Þot stólf um op meðan trúst			
13.05	17.05	4.c		Eldit til Rík. Þorsteinni tilbúið á vagn og flætt í frættsengi.			
				Teikur af vaginum. Borann reitir af ofici regallæra o. fl.			
18.05	20.05	4.c		Hlestur til Rík.			
Alls klst	/3.c	+ matatit. 1.c = 14.6	klst	Bartlega 2.c	klst	Alls	m

AÐHUGA-SEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
	Braði Óskarsson	8	6.6	6.6	14.6
	Ólafur Guðnason	8	6.6	6.6	14.6
	Björn Guðmundss.	8	6.6	6.6	14.6
	Steinnur Þ. Jónasson	8	6.6	6.6	14.6
	Jóhanna Þórssen	8	6.6	6.6	14.6
Dags.	Undirskrift borsmára				
25.11.'92	Braði Óskarsson				

JARDBORANIR hf

BORSKÝRSLA VERKS NR

VERKD. 3.

Norrð.	borttöður	Halla nr	Dags.	Vinnuhr.
Frá	Til	Kist	Nr	Verklysing
08.5	1/3 20	5.5	3-2	Mólli á býrunargang fyrir síðanum.
1/3 30	20.00	6.5	1-1	Býrun með 15" 1/4" teljborzum 6.2 2.2 frá 4 m. Þang hraði og fáburz illa að horum.
		3.0		Gerða og fáburz.
Alls kist	15,0	+ matart.	= 15,0	klist
				Borleiga 7.0
				klist
				Alls 2.2 m

BORKRONUR	Alagssst.	Borun dagsins	Alls í dagslok			
Gerð	Stærð	Nr	Bvun	m	klist	m/k
Íslabréma	15 ^W	-	2.2	6.2		

Norrð.	borttöður	Halla nr	Dags.	Vinnuhr.
Frá	Til	Kist	Nr	Verklysing
21.5	01.05	5.0	1.1	Örstefari 15" frá 6.2. m. Lítileita cl.a.
01.05	05.25	4.5	2.1	pá borzumröklaus. Egfethannellus skagði sinn í síðuna. Rengert at nái fáburz semdeði og fáburz teknist.
				Börzt lundar 2' 5 - 7 m. Nokkrum síðum. Hreyfingar alftaf efftu. Grijt og grís undan 16" röti a kallarstaða. Helan stendur í 6.00.
05.25	08.00	2.5		Börzt eftir óf. frá skiptip.
Alls kist	15,0	+ matart.	= 15,0	klist
				Borleiga 9.5
				klist
				Alls 2.5 m

FÖÐRUN	Sement	STEYPING	Sement	pk	Mött.	Norað	Eittir
Stærð	Fra	Til	m	pk	Fra	Til	m

ADKEIPT ADSTOD, EFNL FLUTN (Hvað?)	SELLANDI (Hvað?)	SELLANDI (Hvað?)	kr
YL-266	IBHF	713.	
Gæslia	2.024	- --	

ATHUGASEMDIR	GRÆDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	Alls
Ulfhildir settar a	Bjarni Guðmundur	8	7.0	15,0	
	Gunnar Ólafsson	8	9.0	15,0	
	Ulfhildur Guðnason	8	8.0	16,0	
Dags.	Undanskrit borsfjöra				
26.11.92	ÓG. Ólafur Ólafsson				

ATHUGASEMDIR	GRÆDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	Alls
Fáburz. og fátekt.	3 teist.	Ragnar Þorsteinsson	8	7	15,0
		Steinars M. Þorsteinsson	8	7	15,0
		Bragi Ólafssonsson	8	8	16,0
Dags.	Undanskrit borsfjöra				
27.11.92	Ólafur Ólafsson				

JARÐBORANIR hf BORGSKYRSLA VERKS NR VERNING 6.

BORGSKYRSLA VERKS NR

JABDORANIB hf

BÖRSKÝRSLA VERKS NR. 72 VERKD.

Dato	Plats	Börstebult	Glaucous	Serrulaeungi				Hol. nr.	Diss. nr.	Vid.
				Fra	Till	Kist	Nr.			
08.05.11	3.5	1-1	Borlum o. bæren frs 16.3 mrs	Vernskog				HSH-1.5	5-31/92	Serrulaeungi
08.05.11	3.5	1-1	must 15" "lykelse							
11.05.11	0.5	7.2	Wigard a adjordad björnum berghall							
12.05.11	5.0	1-1	Borlum fra 11.3 mtime-a frst 11.8 m					14.3	3.0	
12.05.11	5.0	1-1	Skol Ruse/borlunda fra 11.8 m. färsca							
			fr 13.0 m. Brunnibell frst 14 m.							
17.05.11	1.0	1-4	Skelvin. Borlumbell 1 m after 2 min							
18.05.11	2.0	6-2	Borlubell bladgeli som ondler- nabol. Hennest mest.							
			Borlumbell 1.2 m offir 2. blad.							
			Vårbladet är mindre än 10 cm.							
Allt klist	12.0	+ matatt.	= 19.0	klist	Borreiga	9.5	klist	Allt	4.0	m

ADKE/ APT ADSTUD, EFNL FLUTN (Hvað?)	SELLANDI (Hver?)
YU - 266	GB/E
LY - 937	Bilaleiguhill

	GREIDIST	STARFSMÖNNUNI	D	E	N	alls
<i>ATHUGA SEMDIR</i>	<i>Bjarni Geitmörðus</i>	<i>8</i>	<i>7</i>	<i>15.C</i>		
<i>Fedask og færði 3.0 lald</i>						
<i>Bíður 2 greidir eftir 5 dagar</i>	<i>Junnar Scherling</i>	<i>8</i>	<i>7</i>	<i>15.C</i>		
	<i>Ulfur geitmörður</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>16.C</i>		
Dags.	Underskrift borsstjóra					
<i>29-11-92</i>	<i>Og. Ólafur Þorsteini</i>					

JARÐBORANIR hf

BORGSKYRSLA VERKS NR

JABDORANIB hf

BÖRSKÝRSLA VERKS NR. 72
VERKD.

Norv. Glaciumer					Bostadstyp	Savanns-energi	Högt 15	Högt nr.	Dags.	Vitru.
Fra	Mil	K.s.t	Nr.	Vektlägning						
21.22	21.22	1.c	1.4	Störhet upp lövfall, iner gelé						
21.22	22.22	1.c	1.3	Felicit upp ej mindre.						
22.22	02.22	4.c	2.2	Förvarn 14%						
				Störleger gelé är förmått försvarna När det växer framvisar.						
				Förvarn, med fört att läta fört Förvarn, ej fört omvänt ej sät Låt vara ut förvarn längst ej Törnchans.						
				Förvarn, hemma i 13.6 m.						
02.22	03.22	1.c	3.2	Borrson tilltak ej ej fört.						
03.22	03.22	5.c	6.6	Borrson ej fört senvända.						
Alls klst	12.c	+ matatt.	= 12.c	klst	Borreiga	7.c	klst	Alls	m	

FODRUN	Segment			STEYING			Segment			pk	Mött.	Norað	Eittir
Stærð	Frið	Til	m	pk	Frið	Til	m	pk	Sem.				
1/4**	0.0	/3.6	/3.6						Gel				

ADKEYPT ABSTOD, EFNÍ, FLUTN (Hvað?)	SELJANDI (Hver?)	KR
YLL 266	9/3.	
LV 237 <u>Bella</u> <u>Gríðar</u> <u>bil</u>	--	

AATHUGASEMDIR	GREIDIST STAARESMÖNUM	D	E	N	alls
Fætisk: og festat: 3. o list.	Ragnar Ragnasson	8	7	15. c	
	Steinius M. Þorisson	8	7	15. c	
	Oragni Ólafsson.	8	8	16.c	
Dags.	Underskrift borgjöra				
30.11.92	Oragni Ólafsson/Ragni.				

JARDBORANIR hf
BORGARSLA VÉRKS NR
VERKD. 12.

INDORS: VYRSLA VERKS NR
VÉRKD. 17

ARDBORANIR hf

Alls klst 12.0 + matart. = 12.0 klst Borleiga 1,0 klst Alls m

卷之三

A D K E Y P T A B S T O D . E F N I . F L U T N (H v a ö ?)	S E L J A N D I (H v e r ?)	K R
Y U - 2 6 6	F E S M / F	
Y V - 9 3 9 Bildungschild Seljaland somend 27 peber	H . S	

Gataark og færað 3.0. klkt.	Björni Guðmundsson	8	7 / 15 C
	Gunnar Þórhallur	8	7 / 15 C
	Erlafur Guðnason	8	8 / 16 C
Dags.	Undirskrátt bortstjóra		
30-11-'92	'Og. Ólafur Þorlasi.		

ICL10SX09 7640

LA BIBLIOTECHE DE

BÖRSERKURSSE A. VERBRE

三

JANUBURIN III				BOKER INSLA VÆRKS NUR				VERKSTAD			
Bjørvi Glaumur.		Bø, staður		Svartfæringi		Hest + 15		Dags- takstur		Virkni- sigtakstur.	
Fra	Til	Ksi	Nr.	Vernivising				Dag	Aukn.	Skol	
24/1/22	01/2/22	51.c	3.3	Vinnar við bokutopp og örufugisheimi.							
01/2/22	04/2/22	3.0	1.3	Sett náur og spennið umhverf 6.							
04/2/22	04/2/22	0.5	2.4	Borðarsteypa frá 11.5 m.							
04/2/22	08/2/22	3.5	1.1	Götuson á botni 12.4 m frá 14.3 m.							
				Lint. Reist og hvist. Brækkalint í 18.6 - 19.8 m. og þas lverfus skotur.							
				Hálfat í 26.4 m.							
Alls klst				+ matatt	= 27	- klet		Bartloboen	7	1112	6.7

ANDRETTI ABBEDE, EFN, FLEIN (Hvað?)	SELJANDI (Hver?)	kr
YU 266	7.13.	
IV. 737 <u>Rila leigurbill</u>	—	

Fattid. og bestatt. J. o kist	Ragnvald Rønnebækk	8	7	15.c
	Steinert M. Jonsson	8	7	15.c
	Bjørn Østervolden	8	8	16.0
Døds.	Underskrift bortført			
01.12.'93	Bjørn Østervolden			

Dags. Underskrift bortförd. Pris.
01.12.93 Roger Olsson 8 16.0

JARDBORANIR hf

BORGKÖRSLA VERS N:o 24/15/VFRKD. 8

JARDBORANIR hf

JARDBORANIR hfi BEISKÝRSLA VÉRKS NR VEREÐ. 6

BOKSKYRSLA VÉRKS NR. VÉRTD. Cj

Novel	Borstdurchm.	Schwanzlänge	Haut	D. S.	U. K. R.
	Fltg.	Fltg.	Nr.	Vermessung	
Glaucous-					
gull	20.22	18.0	14	Strekt et holocent. most terchedes.	
				Thick-busted thick-billed stonewort,	
				clickclacks, front strong & back -	
				Afforded fair time lagt: 6" all -	
				return time is 8" not as great	
				greater & last remna &	
				moderately absent during	

THE JOURNAL OF CLIMATE

Alls klst Borleiga klst Alls m

DEKVENT VESTRAD EENI EELTY (Hunt?) SEI I ANDI (Hunter?)

שאנו עת סתום. פה ושם מושגנו
לע' 264
—
7.7.37
7.7.37

A THUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNULUM	D	E	N	alls
Fintask. og fóretak. J. e. list:	Ragnar Ragnarsson	8		7	15/c
	Steinunn M. Jónasson	8		7	15/c
	Bragi Ólafssonssen.	8		8	16/c
Dags. 02.12.92	Undurstríkt borsjöra Bragi Ólafssonssen.				

ATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Földaskr og forstöð 3.C. höfði	Bjarni Guðmundsson	8	7	15.0	
	Gunnar Ívarsson	8	7	15.0	
	Ólafur Gunnarsson	8	8	16.0	



JARDBORANIR hf

JARDBORAÐI HF

BORGKÝRSLA VÉRS NÚ 241/5 / VÉRD. II.

Nr. 31	Innslitunar	Síður	Hola nr	Dags.	Vinni
Fra	Til	Kist	Nr.	Verki/sang	
08:00	10:30	2.5	1-4	Ydrit semma á hóli meðan fæstir og færir skipan.	
10:30	11:30	1.0	2-3	Skeyping. Sandreypar slaldar hólahópp með skýrundanum líði 3 þóhárfagri seltur svítaleyrar flaða bílind fljólgar um skeypan þigur ritlega líð hl 14:00	
11:30	20:00	8.5	6-3	Baðið meðan skeypaðar ófá skipan ebbi horf kl 19:00 Skeypur varð i 14m.	
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 1.0
Alls kist	12.0	+ matart.	= 1		

BORSKÝNSLA VÆRKS NR 24/57 VERKD. //

BÖRSKOMMISSIONEN 4/31 V.E.R.L.D. //

Borvæl	Bors. åbør		Virkel.		Hols. nr	Dags.	Virkel.	
	Fra	Til	K. m.	Nr.	Virkivsing	HSH-15	4/12 '92	Fjordhol
Glaucous	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	2.0	1-1	Breden i bølge med 12½ højde fra 26.7 m. Skotlæg 23 m om fjeldet	29.6	0.6	Grätt
	10 ⁰⁰	12 ⁰⁰	2.0	1-1	Skal høver og fer	28.4	0.8	-11-
	12 ⁰⁰	14 ⁰⁰	2.0	1-1	Glynd skotlæg efter 29.4 m	29.4	1.0	-11-
	14 ⁰⁰	16 ³⁰	2.5	1-1	1 John + 1-3 Skotlæg. Bænfall 0.6 m	30.6	1.2	-11-
	16 ³⁰	17 ⁰⁰	0.5	1-3	Skotlæg. 2 m af sanddyne dækket d. hølelæg med skotlæg overlæbt			
	17 ⁰⁰	18 ⁰⁰	1.0	2-3	1-2 m 3 bredder af sten i bel 1822.			
	18 ⁰⁰	20 ⁰⁰	2.0	6-3	Bætter mod vest skotlæg har det næst.			
Alls klst	12.0	+ matart.	= 12.0	klst	Borrebyg 9.0	klst	Alls 3.9	m

All's klist $\#2.0$ + matarr. = 12.0 klist Borleiga 9.0 klist All's 3.9 m

BORKRÖNUR			Alagst.	Borun dagssins	Alls í dagslök
Gerð	Síðurð	Nr	þv/m	m	klst m/k
<u>Hljóðabrona</u>	<u>12 1/4</u>		<u>5 1/2</u>	<u>24.0</u>	<u>8.5</u>
<u>2 Skýrmygur</u>	<u>12 1/4</u>				

ADKEYPTI ABSTOE. EFN. FLUTN (Hvað?)	SELLANDI (Hver?)	KR.
YU-266	JB4E	
LY-737	-n-	
Stallarunfondala		
Sleypabjall 4 m ³	H.S	
Sleypabjall	H.S	

AATHUGASEMDIR	GRENDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Förða og halda 3.0 land	Bjarni Guðmundsson Gunnar Scherling Ulafur Guðmanson	150	15.0	15.0	160.0
Dags:	Undirstritt horstjóra				
04-12-92	O.G. <i>Konar Bragi</i>				

JARDBORANIR hf

JARDBORANIR

Borväl	Gällande	Borvälstid	Tid	Klin.	Nr	Verklysing	Högtid	Dags.	Viktad.	
								Djpt	Aukn.	Skol.
20:e 06:00	10:e 06:00	6:3	Öster medan steppa lastens.							
			Kl. 21:00 er steppa i 10m. Kl. 24: 11m.							
			Steppa profus kl. 03:00. Blauit skolast.							
06:00 08:00	2:00 2:40	2:4	Östernt steppe frå 12 m.							
			Steppe ender i 27-28m							
			Skolast i botten 30-60m smidels pris.							
Allt klist	/2:e	+ mattart.	= /2:e	klist		Börleiga	2:e	klist	Allt	

Alls klist 12.c + matart. = 12.c klist Borleiga 2.c klist Alls 111

A THUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Fattsk. og ferðat.	Rásnis Reykjavíkur	15	15.c		
	Státtarhljóðfjörður	15	15.c		
	Breiða Ölfusárdalur	16	16.c		
Dags.	Undurskrift Þorsteinn Þorsteinsson:				
05.12.92	Breiða Ölfusárdalur:				

JARDBORANIR hf

DUDOROSIERSLA VERS NR 245/1962.

卷之三

FOBRUN	Segment		STEYING		Segment		pk	Mörk.	Noraš	Hittir
Sterð	F.ú.	Til	m	pk	Fra	Til	m	pk	Sem.	
1034	2.6	288	26.2					Gel	2	2

卷之三

ADKENPT	ADSTOB, EFFNI, FLUTN (Hvað?)	SELIANDI (Hver?)	KR.
YU-266	LY-732	GB/E	
Sellulurum	Icelandia 29.2 blad	GB/E	
Gel 2 rekkar. Þóruðum 2 díðar		GB/H/E	
10 3/4 " fótarverðr 26.2 m		GB/H/E	
Skreytturbill með 5m ³		H.S	
Stórhinn til Þóruðan + Víði		H.S	

AFLUGASENDIR	GREIDIST STARFSMONNUM	D	E	N	alls
Sanda og felds 3.0 blad	Bjarni Guðnason	15	15.0		
	Gunnar Þórhing	15	15.0		
	Ólafur Guðnason	16	16.0		

JARDBORANIR hi

FÖRSYRESLÄ VERKS NR 24/57 V.E.K.D.

borði	Gleðimeti.	Borðst. Óður	Svartsœvin	1. Ísl. nr	Dags.	Virkud.
Frað	Til	K. st	Nr	Verklvísing	H.S.H 15	06:12:29.2 Seinnið.
20.09.06:22	10.09.06:33	6.3	Þestur	þeir eru steppar lövinar.		
				Ventast teknit meðalssæg lövinar.		
				Solt broðurinn eftir tel R. vök.		
				og smíði. umhverf.		
06.09.06:22	2.09.06:32	3.2	þær	þótt af og se finn flausip		
				d 10:24" vor. Lövað á steppar innan		
				i 10:34" til 14:5 vor.		
				Fallit af steppar áttar.		
Alls klst	12.c	+ matart.	= 12.c	klst	Borlægja / c	klst

卷之三

卷之三

THE JOURNAL OF CLIMATE

JARDBORANIR hif BORSKÍSLA VÉRKS NÚ 24/5 Á ÍSLANDI /5.

BORSKRSÅ VERKS NR 24/57 KERISJ. /3.

LÖRSKÝRSLA VERKS NR 2451 VÉKKD. /4

JARDEBORANIR hf

Björnv.	Borsträdur	Sæterdwingi	Hols nr	Dags.	Virkud.
Fra	Til	K. m.	Nr	Verklysing	Samkvæmt
Okto.	19.30	9.5	3.3	Þóraðist seit heldurfr. Höfðanemend og öruggislaðum þemic' fyrir unngáðs þær eittur fríttóðari. Bor sildlærad og fl.	HSH-15
19.30	20.00	2.5	3.2	Undanbinninger fyrir boraðum 9.7% Skýringar hemicid obbi nágrenum höfðanemend sinn er 104 og næst afgræði þeim en allt þannig obbi.	612.92
Alls kist	12.0	+ matart.	= 12.0	kist	Borleiga 5.0
				kist	Alls
				m	

Alls klst *i/z.c* + matart. = *12.c* klst Borleiga *10.c* klst Alls *16.c*

Borvál	Elaeoc. sp.	Borstadur			Sverðsengi.			Höla út			Dags.	Virkud.	
		Fra	Fri	Nr	Verklysing	HSH	15	07.12.92	Mánuð.	Dýpt	Aukn.	Skol.	
20.25	22.25	2.0	3.2		Stygging laufant.								
22.25	20.25	2.5	2.7		Borðun steypur í töri frá 14.5 m.								
00.25	02.25	1.5	1.1		Borðun á botni, 9.75" frá 30.6 m.			31.7	1.1	Egitt	---		
02.25	03.25	1.0	1.1		Haut.			32.4	0.7	---			
03.25	04.25	1.0	1.1					33.3	0.8	---			
04.25	05.25	1.0	1.1		Líkist í 33.3 m.			34.7	3.5	Egantl.			
05.25	06.25	1.0	1.1					41.2	4.5	Egítir			
06.25	07.25	1.0	1.1					45.2	4.0	---			
07.25	08.25	1.0	1.1					47.2	2.0	---			
Alls klst	122 c	+ matart.	= 12 c	Kist	Borleita	10 c	-	kist	Alls	11 c			

Alls klst *i/z.c* + matart. = *12.c* klst Borleiga *10.c* klst Alls *16.c*

BORKRÖNUR							Alls í dagslok
Gerd	Hjálpar	Agrest.	Borun dagsins				m/k
Símit	Cv.	Nr.BI	Borun	klst	m/k	m	m/k
Gerd	Hjálpar	978 ^o	55558	54	36c	16	7.c
Símit	Cv.	978 ^o					
Treftald stórhús							

ADKEYPT ADSTUD, EFNL. FLUTN (Hva5?)	SEJLANDI (Hvet?)	Kr.
YU-2166	GB H/F	
Y-739	GB H/F	
Sjovni lufti Eniggrænsen i høllopp H.S.		

AÐHUGA-SEMDIR	GRÆDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Sæta og fæðask 3.0 klst	Björkni Guðmundss.	8	7	7	15.0
	Gunnar Scherling.	8	7	7	15.0
	Ólafur Guðmanson	8	8	8	16.0
Dags.	Undurskrift borstjóra				
06-12-'92	O.G. Ómar / 3age				

AATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Fætisch. og færat: J.c. fæst.	Ragnars Ragnarsson	8	7	7	15.c
	Steinius Þórhúsasson	8	7	7	15.c
	Braen Óskarsson	8	8	8	16.c
Dogs.	Undurstríkt brennstaðir				
03.12.92	Braen Óskarsson				

LÖRSLENSKA VERNER NR 24/51 VERKD. 14.

BORSI, KSLA VERKS NR 24/57 VERKD. 14.

JARDBORANIR h:

BORSKYRSÅA VERKS NR 24/57 VERKD. /5

Borväl	Glaumur	Börsejörn	Svartdalsengi	HSS H-15	HSS H-2	92 Ålandskaj	Vikud.
			Nr	Djup.	Aukn.	Skol.	Dags.
Frå	Fil.	Kl:1	Verksting				
08°00'	09°00'	1.0	i-1	Bevarna botten med 9 delfallar	49.0	2.0	Grotta
09°00'	10°00'	1.0	i-1	bäri 47.2 m. Bölfall 3.6 m	50.5	1.3	-11-
10°00'	11°00'	1.0	i-1	Skalad upp bottenfall med bladgård sönma	51.8	1.3	-11-
11°00'	12°00'	1.0	i-1	Överlära från 48.8 m	53.7	1.9	-u-
12°00'	13°00'	1.0	i-1		55.1	1.4	-11-
13°00'	14°00'	1.0	i-1		56.5	1.4	-11-
14°00'	15°00'	1.0	i-1	Söderut 35 min. Bölfall 2.9 m	57.1	0.6	-u-
15°00'	16°00'	1.0	i-1	Skalad upp 58.5 m. Söderut 58.4 m	58.5	1.4	-u-
16°00'	17°00'	1.0	i-1		60.0	1.5	
17°00'	18°00'	1.0	i-1		65.0	5.0	
18°00'	19°00'	1.0	i-1		68.0	3.0	
19°00'	20°00'	1.0	i-1		70.7	2.7	
Allt klst	12.0	+ matart.	=	12.0 klst	Borleiga	12.0	klst Alls 23.5 m

A THUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	all
Sæða og fólk 3.0 hálí	Bjarni Guðmundsson	8	7	15.0	
	Gunnar Scherling	8	7	15.0	
	Ólafur Guðnason	8	8	16.0	
Dags.	Undirstríkt borsjóra				
07-12-92	O. A. Ólafur Bragi.				

JARÐBOÐANIR h.
BORSKYRSLA VERKS NR 24/57 VÉRKD. 15

BORSKÝRSÅ VERKS NR 24151 VERKD. /5.

Borvöl		Borsteöd		Svartholma		Höga kusten		Höga kusten		Vikud.	
Fria	Till	Kist	Nr	Verktygsläng		HSH 15	Dypt	Aukn.	Skol	Dags.	
20 22	20 22	1.0	1.1	Borven 9 3/4"	fa	70.7 m.	75.2	4.5	—		
21 22	22 22	1.0	1.1	Sjöhol Pensens eldes upp.			73.2	2.6	—		
22 22	23 22	1.0	1.1	Slöder vid Slättgård färjor i öststranden			79.8	2.4	—		
23 22	24 22	1.0	1.1				82.2	2.4	—		
24 22	01 22	1.0	1.1				84.2	2.0	—		
01 22	02 22	1.0	1.1				86.5	2.3	—		
02 22	03 22	1.0	1.1				89.2	2.7	—		
03 22	04 22	1.0	1.1				91.4	2.2	—		
04 22	05 22	1.0	1.1				93.4	2.0	—		
05 22	06 22	1.0	1.1	Startlinen vid Lädersta i Österlen.			94.4	0.6	—		
06 22	07 22	1.0	1.1				94.3	0.3	—		
07 22	08 22	1.0	1.1				94.4	0.3	—		
Alls klist	1/2,c	+ matart.	= 1/2,c	klist	Bortleiga	/2,c	klist	Alls	23.9 m		

BORKRONUR	Alagsst.	Borun dagsins	Alls í dagstíð
	Nr ßT	m	m/k
Gerð <u>Háðalakónu</u>	Sturð	m	m/kst
<u>Smita</u> & <u>112</u>	978 ^o	5½ ^o	23.5
<u>Fyrstaðal</u> <u>þingeyri</u>	928 ^o	63½ ^o	2.17
			64.1
			28.6
			2.24

ADKEYPT	ADSTOD, EFFNI, FILTN (Hvað?)	SELIANDI (Hvæt?)	kr
YU 266		7.13.	
LV 737		--	
Halla bæntaðarla	12 telst.	--	
Blaðsýf	20 c.	--	

ATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	allsl.
Fátskl. og festrat.	3.0 list	Ragnar Ragnarsdóttir	8	7	15.
		Steinius M. Jónasson	8	7	15.
		Björn Ólafsson.	8	8	16.
Dags.	Undirskrift borgarinnar				
08.12.92	Björn Ólafsson.				

JARDBORANIR hf

BOKSLAGSVERKS NR 24/57 VERKD 15

Borðið	Glaumur	Hórstáður	Svæðishengi	HSH - 15	Hola nr	Dags.	9/2 '92	Þóruðið	Virkud.
Fra	Til	K. st	Nr	Verklysing		Dýpt	Aukn.		Skol
09:00	09:00	1.0	1-1	Brenn á fárin frá 94,6 m með 9%	95,6	1.0			
09:00	10:00	1.0	1-1	Þord og lárur í fló.	96,5	0.9			
10:00	11:00	1.0	1-1		97,9	1.2			
11:00	12:00	1.0	1-1		98,5	0.8			
12:00	13:00	1.0	1-1	Brenn háfist. Bændifall 0.9 m	99,5	1.0			
13:00	14:00	1.0	1-5	Skamalining með mælingafeld.					
14:00	16:00	2.0	1-3	Þarf uppa.					
16:00	17:00	1.0	1-5	Utbúin og "Aðalinn" 40-50 m/v.					
17:00	20:00	3.0	2-2	Grínum 83°"					
17:00	20:00	3.0	2-2	"Götum 83°"					

Alls kist 12,0 + matart. = 12,0 kist Borleiga 12,0 kist Alls 4,9 m

BORKRÖNLIG	Alagsst.	Borun dagsins	Alls í dagstlok
Gerð	Nr	m	m
heimilið að gera myndir	1639-3538	57%	63.9
skrifstofu og býgging	978	-	4.9 5.0
			1.0
			69.0
			33.0
			2.9

DKEPYPT ANDSTUD EENI EEL'ITN (Hyvän?) SEI LIANDI ('Hyyvar?')

IV-266	HB/H/F
IV-737	HB/H/F
Scalbertondale	HB/H/F
Blawiggle 20L	HB/H/F
Malingwick On the Lanner H.S.	H.S.

THICK ASSEMBLIES

DRÖGNÖL JÄRNT DOMINANT D	L	JNS
Björne Gustavsson	8	7 15.0
Gunnar Scherling	8	7 15.0
Ulfur Gustavsson	8	8 16.0

JARDBORNANIR hf

BÖRSISYSSLA VERKS NR 245/51 VERKD.

ADKEYPT ABSTOD, EFNL. FLUTIN (Hvað?)	SELJANDI (Hver?)	KR.
YU 266	A.3.	
LV 737	-..-	
Hæfli bestrekkla	-..-	
Rafstöð við laðabærni.	-..-	
Refrænumáttar og rafstöður til	H. S.	
STO. II	On off.	

ATHUGA SEMDR	GREDIST STARFSMÖNNLM	D	E	N	alls
Fatask. og ferdat. 3.c list.	Ragnar Ragnarsson	8		7	15 c
Grönnes for á vinnslu jjs í Krýfsl.	Hjörtur Þórhildsson	8		7	15 c
Bjartur henni Steinnes.	Brage Óskarsson	8		8	16 c
Dags.	Undirskrift Borgar 09.12.92 af Bragi Óskarsson.				

JARÐBORANI; hi

BORSKJERSLA VERKS NR 24/55VERKD. /6

JAP. ĐB BORANIR hf

BORSKÝRSLA VERRS NR 2451. VERRU. / #

YU 266	7/13.
L.V. 737.	—
<i>Hallibutonidae</i>	12 Febt
<i>Plefteo visit lobatenuis</i> . 12 " "	—

A THUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNIN	M	D	E	N	ALLS
Garða og fólk 3.0 lbs!	Björn Guðmundsson	8	7	15.0		
	Gunnar Schöving	8	7	15.0		
	Ólafur Guðnason	8	8	16.0		
Dags.	Undirstríkt borsjóra					
09-12-1992	Og. Ólafur Bragi					

ATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	allt
Fatásk. og ferðat. 3. o. list	Raimars Ríga meistrar	8	7	7	15
	Hjartan Rognvaldsson	8	7	7	15
	Sigríði Óskarsdóttore	8	8	8	16
Dags.	Undirskrift þorskiþingar				
10. júlí 92	& Brætin Óskarsdóttori.				

JAI

BØRSKÝRSLA VERKS NR 24/5/VERKD. 17

JARDBORANIR hf

HÖRSKÄR ISLÄ VÄRK	NRK 27/31 ENRD. 17	Höla nr	Dags- tid	Virkud.
enai	H/S/H -15	10/12/93	10/12/93	Tunninku

Borv�l	Glaumur	Borstadur	Svaradangi	HISH -15	Hola nr	Dags.	Virkud.
Fra	Til	Kist.	Nr	Verklysing	Dypt	Aukn.	Skol
1900/900	11.0	7-2		Oldberg a hylfingan a lager og sicken samsettin og a bor. Hylfingar hafidit a holur.			
1900/2000	1.0	2-2		Fj�rung 85%". Denneicill hemur meid 13mm. f�rbib fj�rur- n�r som meðal a hylfingar.			

19.00:20.00 1.0 2.2 Försiktig 85%! Värmebild
känner merad 13 mm. Rödhet
när skin märka i halslängen.

All's kist 12.0 + matant. = 12.0 kist Borleiga 1.0 kist Alis m

Raffelöe] No 6a
Graubill med korallprydnader
Graubill med korallhjärtformade prickar. (A 3840 yngel).

Undirskrift borstjóra
106. Kimberly

Borväl	Borstatöur	Höla nr	Dags.	Vikud.
27	100	111	111	111

卷之三

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/51 VERKD.

Hola nr	Dags.	Viktud.
45555	"1920	54

$v_1 = v_3 = v_0$ - 1.7 Steel & iron were converted
to sandstone during metamorphism.

All's kist /3/ + matarr. = /2/ klst Borleiga /2/ klst All's

ARKEOPTI ÁSTSTÓÐ, EFNI, FLUTN (Hvað?)	SELJANDI (Hvað?)	KR
YU 266	7.13.	
LV 737	—	
Hellihúsatorðala	12. c. list	—
Rafstóð nr. 6	12. c —	—
Rafstóðurinn og orfustóðurinn		

AATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNLM	D	E	N	alls
Fræsak. og fæst. J. c. telst.	Ragnar Þorgrímsson	8	7	15.c	
	Kjartan Rögnvaldsson	8	7	15.c	
	Bræp Ólafsson	8	8	16.c	
Dags.	Underskrift b. señora				
11.12.92	Ólafur Þorgrímsson				

Undirskrift b
Yngvar Baggi
Brattfors

10X00 2610

JARÐBORANIR hf

BORSKÝRSLA VERKS NR. 24/151 VERKD. 18

A115 k1

JARDBORANIR hf

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/51 VERKD. 15

A115 k1

BORKRONUR

A115 k1

A115 k1

A115 k1

ADKEYPT	ADSTUD.	EFLUTN (Hver5?)	SELANDI (Hver?)	KR.
Vii - 26.6	LV - 737		GB H/F	
Hollidaleon	Habell	Rapakile	GB H/F	
Gel b. rechbar	Pedursem	bredar	GB H/F	
828 tædum	83.47 m	7mpf 13m 13 myn. bækh	GB H/F	
Oala 29	8 kæld.	Gæsæla 800 L	GB H/F	

A115 k1

ADKEYPT ADSTOD EFM. FLUTN (Hvað?)	SELLANDI (Hver?)	kr
Y4 246	✓ 13	
L.V. 737	-**-	

A115 k1

ATHUGASEMDIR	GREIDIST STAFESMÖNNUM	D	E	N	alls
Första offelask 3.0 hild	Bjarni Guðmundss.	8	7	15,0	
	Gunnar Schöning.	8	7	15,0	
	Clefur Guðnason	8	8	16,0	
Dags.	Undirstrítt horstjóra				
11-12-92	'Og, lemas Bragi.				

A115 k1

A THUGASEMDIR	GREDIST STARFSNÖNNUM	D	E	N	ALLS
Fattsk. og festat. J. o. kist.	Ragnar Ragnarsson.	15	15.		
	Kristjan Ragnarsdóttir	15	15.		
	Trag. & Óscarsson.	16			
Dags.	Undurkrafn Þórssvínar 12.12.'92 & Tragi. & Óscarsson.				

A115 k1

JARÐBORANIR hf BORSKÝRSLA VERKS NR 24/5 ÆVRKD. /9.

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/55 NERKD. /C.

Alls klist 2.0 + matart. = 120 klst Borleiga H.O klst Alls m

BORKRÖNUR		Alagssst.	Borun dagsins	Alls í dagstílok					
Gert	Síðurð	Nr.	Brun	m	klist	m/k	m	Wist	m/k
<u>Reid HOSMÍJ</u>	634	0334H2			<u>Bench + drifpa</u>				

ADEKEYPT	ADSTOD	EENI	FLLTN	(Hvað?)	SELLANDI	(Hver?)	K:
YU - 266					Y B 4/1		
YU - 737					Y G 4/1		
Gjáskáðarri	V	L	E	I	H.S		
Refræðum + Val	B	H	E	F	H.S		

Dags.	Underskrift borsjöra
12-12-92	Olof Lindberg

JARBORANIR hf

JARDBORANIR

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/51 VERKD. 20.

Holzner | Dassow | Vilimov

Grönland.										VIRGUL.	
Norstrand										Sundet.	
Fita	Hii	Ksi	Nr	Verklysing	Hold m. Dags.						
					Dip.	Aukn.					
20. ⁰⁰	20. ²⁵	45.	24	Björk steppeair färingar frå	57m	87.5	30.5				
20. ²⁵	07. ²⁵	7.0	24	Björk Steppair strax yttre till	frå 87.5 m	87.5	0.4				
07. ²⁵	08. ²⁵	0.5	24	Jämna! Steppair efter	frå 87.5 m	87.5	0.6				
				Hällar betydande. Tengd inn i							
				2" vental i hukkarna ej dövt.							
Alls klst	/2.c	+ matart.	= 12.c	klst	Borleigat	/2.c	klst	Alls			m

ADKEYPT AUSTOD. EFNL. FLUTN (Hvað?)	SELLANDI (Hver?)	kr
Y U 26-6	7.13	
L V 737	-**-	
<i>Fallibunturcularia</i>	0.5 List	-**-

A. THUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNIN	D	E	N	alls
Fraðask. og ferlat.	Þa list.	Ráimur Regíssorsson	15	15.c	
		Hjartan Þórmóðsson	15	15.c	
		Bragi Óskarsson	16	16.c	
DGS.	Undirskrift þorsdag 29.11.92				
	Bragi Óskarsson.				

JARDI

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/5/ VERKD. 20

JARE

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/51 VERKD. 21

BOSTON

Hola nr	Dags. /år	Viktud.
---------	--------------	---------

BORKRÖNUR			Alasst.	Boron dagsins	Alls í dagstíð					
Gerð	Sterð	Nr	þvun	m	klist	m/k	m	klist	m/k	
Reeti HPSM 7	l34	A38442	51/2	82.5	41.1	6.5	6.3	41.1	6.5	6.3

ADEKEYPT ABSTUD, EFNÍ, FILTN (Hvað?)	SELJLANDI (Hver?)	kr
YU - 266	·B·	
YU - 737	--	
Sálakverfondalra 12 hild.	- " -	
Rafjöt regna öryggislaða 12 hild	- u -	

A THUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
<i>Ferðaey felskr 3.0 hild</i>	<i>Björni Guðmundsson</i>	8	7	15.0	
	<i>Junnar Sölvurung</i>	8	7	15.0	
	<i>Ulafur Guðnason</i>	8	8	16.0	
Dags.	Undirstríft borstjóra				
13-12-92	10g.				

JARDBORANIR hf

JARDBORANIR hf

Borsenwärter

Borsenwärter

ADKEYPT AESTOD, EFFNI, FLUTN (Hvað?)	SELJANDI (Hver?)	KR
YU 266	7/13	
LV 737	-	
Hallabjörnshóll	12 list.	-
Rafsteð nr 6	12 -	-

ATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Fatash. og ferðir. J.o List.	Ragnheiður Ragnarsdóttir	8	7	7	15.c
	Hjartan Rognvaldsson	8	7	7	15.c
	Björn Ólafsson.	8	8	8	16.c
Dags.	Undanskift borsjöra				
14.12.'92	Björn Ólafsson.				

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/5/ VERKD. 2/
Hola nr Dags. Vikud.

ARDBORANIR h

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/51 VERKD. 22.

Hola nr Dags. Vikud.

ADKEYPT. AESTOÖD, Eesti, FILTN (Hvað?)	SELJANDI (Hver?)	Nr.
LV - 937	7 B 4/F	
LV - 266	-11-	
Stalliere Landaia 12 km	-11-	
Rahv. nr. 6 12 km	-n-	
Gesellia 9. cble L	Gesellia	

ATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Gerða og fæða 3-0 blab	Bjarni Guðmundsson	8	7	15/6	
	Gunnar Schorring	8	7	15/6	
	Ulfrður Guðmásson	8	8	16/6	
Dags.	Undirskrift borstjóra				
14-12-92	'0g.				

JARÐBORANIR hf

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/51 VERKD. 22.

Borstadur

ADKEYPT ADSTOD, EFN, FLUTN (Hva5?)	SELLANDI (Hver?)	KR
YU 266	✓/3.	
L V 73?	—	
<i>Habidens tenuis</i>	12 last	—
<i>Rufitellus n. c.</i>	12 -n-	—

A THUGASEMDIR	GREDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	JLLS
Fátabrék og festrat.	Ragnar Raynasson	8	7	7	15, c
Severt Björnsson	Severt Björnsson	8	7	7	15, c
Bragi Þórarsson	Bragi Þórarsson	8	8	8	16, c
Dags.	Underskrift borstjóra				
15.12.92	Bragi Ólafsson				

JARDBORANIR hf
BORSKYRSLA VÆRS NR 24/57 VERKD. 22

JARÐBORAÐANIR h
BORSKÝRSLA VERSK NR 24/31/VERKD. 23

卷之三

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/51 VERKD. 22

ADKEYPT ABSTOD, EFFNI, FLUTN (Hvað?)	SELIANDI (Hver?)	KR.
VY - 266	Í BHF	
LY - 737	- " -	
Söllvænndala 8 hals	- " -	
Rafnööt N 6 8 hals	- " -	

ATHUGASEMDIR	GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Sæta og fáður 3.0 áhrd	Bjarni Guðmunds	8	7	7	15.c
Völkun er aldirid	Júnnar Schering	8	7	7	15.c
	Ólafur Guðnason	8	8	8	16.c
Dags.	Undirskrift horstjóra				
15-12-92	0.8.				

JARDBORANIR hf

BORSKJÖRSLA VERKS NR 24/31 VERRD. 23.

JARDBORANIR hf

BORSKÝRSLA VERKS NR 24/151 VERKD. 22

ADKEYPT ABSTOD, EFFNL FLUTN (Hvað?)	SELIJANDI (Hvæt?)	kr
YU - 260	ÍS η_E	
H-955 Júranarins + fullur neyndilík η_E		

ATHUGASEMDIR		GREIDIST STARFSMÖNNUM	D	E	N	alls
Wahr neima eftir 10 daga.		Bjarni Gustavmundur	136	136		
LV - 737 Salat a bildegin		Gunnar Se herring	136	136		
		Sveor Björnarmus	136	136		
		Steinnell Ólafsson	136	136		
		Höggar Ólafsson	136	136		
		Ulfar Guðrúnsson	136	136		
Dags.	Undurskrift borstjóra					
11-12-92	'06.					