



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

**BLÖNDUVIRKJUN
JARÐFRÆÐIRANNSÓKNIR 1983**

**Björn A. Harðarson
Gísli Guðmundsson**

VIÐAUKI: Gryfjulýsingar
VST

OS83115/VOD—42 B

Desember 1983



ORKUSTOFNUN
GRENSÁSVEGI 9. 108 REYKJAVÍK

**BLÖNDUVIRKJUN
JARÐFRÆÐIRANNSÓKNIR 1983**

**Björn A. Harðarson
Gísli Guðmundsson**

VIÐAUKI: Gryfjulýsingar
VST

OS83115/VOD—42 B

Desember 1983

Dags.

Tilv. vor

83-12-30

Dags.

Tilv. yðar

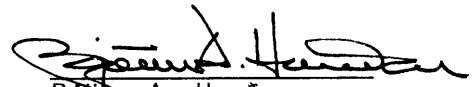
Landsvirkjun
Háaleitisbraut 68
105 Reykjavík

Meðfylgjandi skilagrein um rannsóknir vegna fyrirhugaðrar Blönduvirkjunar er unnin fyrir Landsvirkjun samkvæmt verksamningi undirrituðum af Landsvirkjun sem verkkaupa og Orkustofnun sem verksala hinn 1. júlí 1983.

Í þessari skilagrein eru raktar rannsóknir Orkustofnunar vegna Blönduvirkjunar sem framkvæmdar voru 1983. Rannsóknir fólust að mestu leyti í jarðborunum sem miðuðu að því að kanna jarðlög á stíflustæðum, skurðleiðum og mögulegum grjótnámssvæðum. Lýst er jarðfræðilegum aðstæðum á fyrrgreindum stöðum og er það sem hér er ritað aðallega viðbót við það sem áður hefur verið birt í skýrslum Orkustofnunar; Blönduvirkjun, jarðfræðirannsóknir I, almenn jarðfræði og mannvirkjajarðfræði (september 1982) og Blönduvirkjun, jarðfræðirannsóknir 1982, stíflusvæði og skurðleiðir (mars 1983).

Virðingarfyllst


Haukur Tomasson


Björn A. Harðarson

EFNISYFIRLIT

	Bls.
1 INNGANGUR.....	5
2 PÍPUSKURÐUR Á EIÐSSTAÐABUNGU.....	9
3 AÐRENNSLISSKURÐUR Á EIÐSSTAÐABUNGU.....	17
4 STÍFLUSTÆÐI VIÐ GILSÁ.....	25
5 SKURÐLEIÐ AUSTARA-FRIÐMUNDARVATN - INNTAKSLÓN.....	31
6 SKURÐLEIÐ SMALATJÖRN - AUSTARA-FRIÐMUNDARVATN.....	32
7 SKURÐLEIÐ ÞRÍSTIKLA - SMALATJÖRN.....	41
8 SKURÐLEIÐ KOLKUFLÓI - ÞRÍSTIKLA.....	46
9 STÍFLUSTÆÐI VIÐ KOLKUKVÍSL.....	47
10 STÍFLUSTÆÐI VIÐ BLÖNDU.....	53
11 MÖGULEG GRJÓTNÁMSSVÆÐI.....	61
11.1 Eiðsstaðabunga.....	61
11.2 Sunnan Kolkukvíslar.....	62
11.3 Norðan ármóta Blöndu og Sandár.....	63
11.4 Sandárhöfði.....	65
11.5 Austan Blöndu.....	67
TÖFLUR.....	69
HEIMILDASKRÁ.....	88
VIÐAUKI.....	89

TÖFLUSKRÁ

1 Kjarnaholur boraðar 1983. Staðsetning, hæð og dýpi.....	69
2 Cobraborun 1983. Stjórnhúsgrunnur.....	70
3 Cobraborun 1983. A-Friðmundarvatn - Inntakslón.....	71
4 Cobraborun 1983. Smalatjörn - A-Friðmundarvatn.....	72
5 Cobraborun 1983. Þrístikla - Smalatjörn.....	73
6 Grunnvatnsmælingar í borholum.....	74

MYNDASKRÁ

Bls.

1	Blönduvirkjun. Yfirlitskort.....	7
2	Inntak - Pípuskurður - Stjórnhússtæði. Staðsetningakort.....	13
3	Pípuskurður. Jarðlagasnið.....	15
4	Aðrennssliskurður - Stíflustæði við Gilsá. Staðsetningakort.....	21
5	Aðrennsslisskurður og inntak. Jarðlagasnið.....	23
6	Stíflustæði við Gilsá. Jarðlagasnið.....	29
7	Skurðleið A-Friðmundarvatn - Inntakslón Staðsetningakort.....	33
8	Skurðleið A-Friðmundarvatn - Inntakslón. Jarðlagasnið.....	35
9	Skurðleið Smalatjörn - A-Friðmundarvatn. Staðsetningakort.....	37
10	Skurðleið Smalatjörn - A-Friðmundarvatn. Jarðlagasnið.....	39
11	Skurðleið Þristikla - Smalatjörn og stíflustæði við Smalatjörn. Staðsetningakort.....	43
12	Skurðleið Þristikla - Smalatjörn. Jarðlagasnið.....	45
13	Skurðleið Kolkuflói - Þristikla og stíflustæði við Kolkukvísl. Staðsetningakort.....	49
14	Skurðleið Kolkuflói - Þristikla og stíflustæði við Kolkukvísl. Jarðlagasnið.....	51
15	Stíflustæði við Blöndu. Staðsetningakort.....	57
16	Stíflustæði við Blöndu. Jarðlagasnið.....	59
17	Mögulegt grjótnámssvæði sunnan Kolkukvíslar.....	64
18	Mögulegt grjótnámssvæði norðan ármóta Blöndu og Sandár....	66
19	Mögulegt grjótnámssvæði á Sandárhöfða.....	68
20	Borholusnið BV-33 til -35.....	75
21	Borholusnið BV-36 til -40.....	77
22	Borholusnið BV-41 til -48.....	79
23	Borholusnið BV-49 til -55.....	81
24	Borholusnið BB-01 til -03.....	83
25	Borholusnið CD-01 til -25 Cobraborun.....	84
26	Borholusnið CD-26 til -48 Cobraborun.....	85
27	Borholusnið CD-49 til -71 Cobraborun.....	86
28	Borholusnið CD-72 til -95 Cobraborun.....	87

1 INNGANGUR

Í þessari skilagrein er fjallað um þær rannsóknir sem Vatnsorkudeild Orkustofnunar gerði á stíflustæðum, skurðleiðum og mögulegum grjótnámssvæðum fyrirhugaðrar Blönduvirkjunar sumaríð 1983. Þessar rannsóknir eru viðbætur við fyrri rannsóknir sem lýst hefur verið í skýrslum Orkustofnunar "Blönduvirkjun. Jarðfræðirannsóknir I. Almenn jarðfræði og Mannvirkjarðfræði, OS-83090/VOD-14" og "Blönduvirkjun. Jarðfræðirannsóknir 1982. Stíflusvæði og skurðleiðir, OS-83017/VOD-10 B".

Unnið var á stíflustæðum, skurðleiðum og mögulegum grjótnámssvæðum frá pípuskurði á Eiðsstaðabungu að stíflustæðum við miðlunarlon (sjá mynd 1). Alls voru boraðar 27 kjarnaholur, samtals 617 bormetrar þar af 24 holur boraðar með Sullivan 5 (BV-33 til -55) en 3 með Borro 4 (BB-01 til -03). Einnig voru 95 Cobrahólur boraðar á fjórum svæðum, samtals um 290 bormetrar.

Grunnvatnsmælingar voru framkvæmdar í kjarnahólum og í töflu 6 er að finna samantekt á öllum grunnvatnsmælingum OS á virkjunarsvæðinu frá upphafi rannsókna.

Ný staðsetningakort og jarðlagasnið voru teiknuð af öllum svæðunum sem unnið var á. Þau jarðlagasnið sem eru endurteiknuð og breytt frá fyrri skýrslum halda gömlu bókstafanöfnunum.

Mikill fjöldi gryfja var grafinn víða á virkjunarsvæðinu til könnunar á þykkt, eiginleikum og vinnsluhæfni lausra jarðlaga. Framkvæmd þessa verkþáttar var að mestu í höndum VST. Hnit og lýsingar á gryfjum sem að notum koma við túlkun á jarðlagaskipan er að finna í viðauka (frá VST) og einnig eru táknræn snið gryfjanna færð inn á viðkomandi jarðlagasnið. Um niðurstöður á þessum verkþætti að öðru leyti er vísað í greinargerð frá VST (sjá heimildalista).

Landmælingar vegna rannsóknanna voru framkvæmdar af Landsvirkjun.

2 PÍPUSKURÐUR Á EIÐSSTAÐABUNGU

Á pípuskurðleiðinni á Eiðsstaðabungu voru boraðar 5 kjarnaholur (BV-33,-34,-35,-55 og BB-1) til viðbótar þeim sem fyrir voru (skáholan BV-32 og BV-20). Borholusnið þessara hola eru sýnd á myndum 20, 23 og 24 og staðsetning þeirra, hæð og dýpi í töflu 1 og á mynd 2.

Nokkrar gryfjur (SS-) voru grafnar á pípuleiðinni bæði með belta- og traktorsgröfu. Staðsetningar þeirra eru sýndar á mynd 2 og nákvæmar lýsingar í viðauka.

Táknræn snið allra borhola og gryfja á skurðleiðinni eru færð inn á meðfylgjandi jarðlagasnið á mynd 3.

BV-33 er fyrsta og jafnframt dýpsta holan (57,1 m) sem boruð var 1983. Er hún staðsett þar sem fyrirhuguð fallgöng virkjunarinnar verða (sjá myndir 2 og 3). Efstu sex metrar holunnar eru í hálfhörðnuðum jökulruðningi en þar fyrir neðan niður á 19 m dýpi eru tvö þóleift basaltlög með 2 m þykku setfylltu kargabergi á milli (sjá borholusnið á mynd 20). Basaltið er mikið sprungið. Undir því er örþunnt sandsteinslag og síðan um 10 m þykkt, fremur heillegt dílabasalt. Þar fyrir neðan er um 23 m þykkt setlag, aðallega gert úr túffkenndum sandsteini og fínkorna völubergi. Neðstu 4-5 m setsins eru úr grófu völu- og hnnullungabergi. Setbergið er allt mjög vel samflmt og heillegt. Neðstu 5 m holunnar eru í fremur heillegu þóleift basalti.

Grunnvatn hélst á um 5 m dýpi meðan á borun stóð. Efstu 10 m holunnar voru ekki lektarmældir en ónákvæmar fallmælingar í holustút bentu til lítilrar lektar. Neðan 10 m mældist lektin mjög lítil eða 0,5-1,5 Lu (sjá borholusnið).

Nokkuð áreiðanlegar tengingar fengust á milli borhola BV-20 (292 m djúp) og BV-33 (sjá mynd 3) þannig að jarðfræðilegar aðstæður á leið fallganga eru allvel þekktar. Þó er ekki útilokað að misgengi séu milli holanna.

BV-34 er á skurðlínu um 95 m suðvestan við BV-33 (sjá myndir 2 og 3). Holan er 11,8 m djúp og er öll í fremur illa samflmdu seti, aðallega sandkenndum jökulruðningi, völu- og hnnullungabergi (jökulbergi ?) (sjá borholusnið). Mjög illa gekk að bora holuna vegna hruns og varð að hætta borun áður en áætluðu dýpi var náð.

Grunnvatn mældist á 4 m dýpi eftir borun. Lekt var ekki mæld

en hegðun skolvatns benti ekki til umtalsverðar lektar.

BV-55 er á skurðlínu um 55 m suðvestan við BV-34 (sjá myndir 2 og 3). Efstu 7 m eru í hálfhörðnuðum jökulruðningi sem gaf lítinn kjarna (sjá borholusnið). Þar fyrir neðan er mjög sprungið, 3,5 m þykkt grófkorna dflabasaltlag. Undir því er illa samlímt jökulberg niður í botn holunnar (15,1 m). Grunnvatn mældist á 7-8 m dýpi daginn eftir að borun lauk. Lekt var ekki mæld í holunni en í efri hluta holunnar benti hegðun skolvatns til lítillar lektar. Á 12-12,5 m dýpi tapaðist allt skolvatn.

BV-35 er á skurðlínu um 35 m suðvestan við BV-55, rétt neðan við nýja veginn (sjá myndir 2 og 3). Á þessum stað er aðeins um 1,3 m niður á heillegt dflabasalt (sjá borholusnið). Basaltið er 11,5 m þykkt og mjög svipað því sem kom fram í borholu BV-55. Undir því er misjafnlega samlímt jökulberg niður í holubotn á 16,2 m dýpi. Grunnvatn var á 9-10 m dýpi eftir borun. Lektarmælingar voru ekki framkvæmdar en óáreiðanlegar rennslismælingar benda til allmikils leka fyrir neðan 9 m dýpi.

BB-1 (13,9 m djúp) er ofarlega á skurðlínu skammt neðan við fyrirhugað inntak (sjá staðsetningu á myndum 2 og 3). Efstu 6 m holunnar eru jarðvegur (1 m) og hálfharðnaður jökulruðningur. Þar undir er tæplega 2 m þykkur, vel samlímdur sandsteinn og þar fyrir neðan rúmlega 6 m þykkt fremur sprungið og fínkorna dflabasalt. Þetta er sennilega sama basaltlagið og kemur fram í loftborsholu L-37 og kjarnaholu BV-10 vestar á Eiðsstaðabungu. Neðstu 10 cm í holu BB-1 eru í vel samlímdum sandsteini. Ekkert grunnvatn var í holunni nokkrum dögum eftir borun. Lektarmælingar voru ekki framkvæmdar í holunni en hegðun skolvatns benti ekki til umtalsverðar lektar.

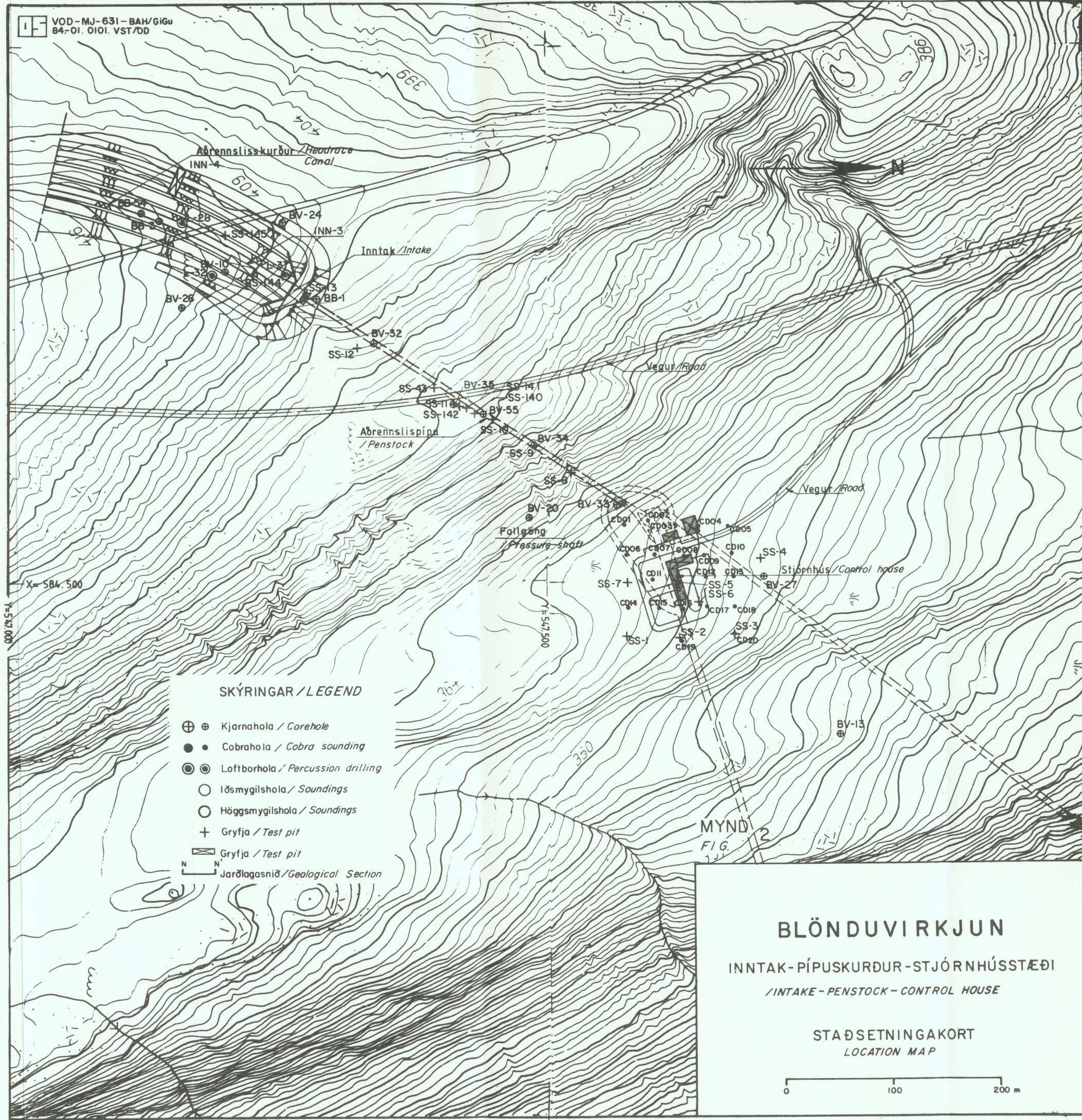
Þrátt fyrir töluverða kjarnaborun á pípuskurðleiðinni er jarðfræðin ekki þekkt til fulls vegna þess hve óregluleg hún er. Á jarðlagasniði á mynd 3 eru færðar inn allar holur og gryfjur sem að gagni koma við túlkun á jarðfræði skurðleiðarinnar. Ljóst er að neðri hluti (norðaustur hluti) skurðar verður að mestu leyti í hálfhörðnuðum jökulruðningi. Miðhlutinn verður í dflabasaltinu sem fram kemur í holum BV-35 og -55 en ekki er

vitað um útbreiðslu þess til norðausturs né suðvesturs. Hugsanlegt er að þetta basalt sé það sama og efsta basaltið í skáholu BV-32 (sjá mynd 3). Efri hluti skurðar (suðvestur hluti) verður sennilega að mestu í setlögum, aðallega hálfhörðnuðum jökulruðningi nema þar sem basaltið í BB-1 ("inntaks-basaltið") kemur fram. Ekki er vitað um útbreiðslu þess til norðausturs nema hvað það deyr út einhversstaðar á milli BB-1 og BV-32.

Líkur eru á að öll setlög á skurðleiðinni séu rippanleg með stórvirkum tækjum.

Á stjórnhússvæðinu voru boraðar 20 cobraholar (CD-01 til -20) og nokkrar gryfjur grafnar með beltagröfu (SS-1 til -7) (sjá mynd 2). Staðsetningar, hæð og dýpi cobrahola eru í töflu 2 og borhraði sem fall að dýpi á mynd 25. Lýsingar á gryfjum er að finna í viðauka.

Niðurstöður benda til þess að á svæðinu sé 2-4 m þykk laus jarðlög, aðallega jökulruðningur, ofan á harðara seti og klöpp.



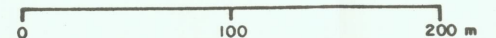
SKÝRINGAR / LEGEND

- ⊕ ⊕ Kjarnahola / Corehole
- ● Cobrahola / Cobra sounding
- ⊙ ⊙ Loftborhola / Percussion drilling
- ○ lósmygilshola / Soundings
- ○ Höggsmygilshola / Soundings
- + Gryfja / Test pit
- ⊠ Gryfja / Test pit
- N N Jarðlagasnið / Geological Section

MYND
FIG. 2

BLÖNDUVIRKJUN
INN-TAK-PÍPUSKURÐUR-STJÓRNHÚSSTÆÐI
/INTAKE-PENSTOCK-CONTROL HOUSE

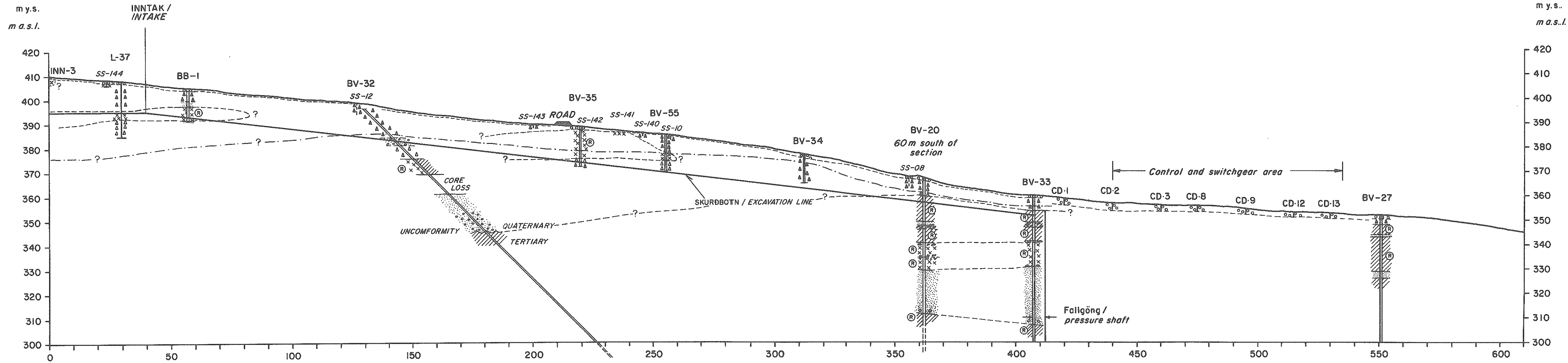
STAÐSETNINGAKORT
LOCATION MAP



BLÖNDUVIRKJUN

Pípuskurður / penstock excavation
Jarðlagasnið / geological section

Sjá staðsetningar á mynd 2
For location see fig. 2



- SKÝRINGAR / LEGEND :**
- Myri / peat
 - Laus yfirborðslög - aðallega jarðvegur og laus jökulruðningur. / overburden - mainly organic soil and loose till
 - Hálfharðnaður jökulruðningur - kjarnaheimta 0-20% (millimassi skolast burt í borun) / halfhardened (partly cem.) till - core recovery 0-20% (matrix flushed out during drilling)
 - Harðnaður jökulruðningur (jökulberg) - góð kjarnaheimta / Cemented till (tillite) - high core recovery
 - Sandsteinn / sandstone
 - Völuberg / conglomerate
 - Hnullungaberg / agglomerate
 - Póleitt basalt / tholeiite basalt
 - Ólivín basalt / olivine basalt
 - Kargaberg / cemented scoria (scoriaceous basalt)
 - Dítabasalt / porphyritic basalt
 - BV-15 Borhola / core hole
 - L-22 Loftborshola / percussion drill hole
 - CD-7 Cobrahola / cobra sounding
 - INN-3 Ýtugryfja / trench (w/ bulldozer)
 - SS-10 Gröfugryfja / trench (w/ backhoe)
 - Snið beygir / section turns
 - Áætlað grunnvatnsborð / assumed groundwater table
 - Lagamót / contacts
 - Óviss lagamót / assumed contacts
 - "Rétt" segulstefna / normal geomagnetism
 - "Öfug" segulstefna / reversed geomagnetism
 - Óviss segulstefna / anomalous geomagnetism

Mynd / fig. 3

3 AÐRENNSLISSKURÐUR Á EIÐSSTAÐABUNGU

Á aðrennslisskurðleiðinni á Eiðsstaðabungu voru boraðar 4 kjarnaholur (BV-53, -54, BB-2 og -3), en áður var búið að bora 3 kjarnaholur (BV-10, LE-3 og -4), 4 loftborsholur (L-25, -26, -27 og -37), og nokkrar cobraholur. Borholusnið nýju kjarnaholanna eru sýnd á myndum 23 og 24, og staðsetning þeirra, hæð og dýpi í töflu 1 og á mynd 4.

Nokkrar gryfjur voru grafnar á skurðleiðinni, bæði ýtugryfjur (INN-1, -2, -3 og SS-19) og belta- og traktorsgryfjur (SS-15, -23, -144, -145). Staðsetningar þeirra eru á mynd 4 og nákvæmar lýsingar í viðauka.

Táknræn snið allra borhola og gryfja á skurðleiðinni eru færð inn á meðfylgjandi jarðlagasnið á mynd 5.

BB-3 er á skurðleiðinni um 145 m sunnan við fyrirhugað inntak virkjunarinnar (sjá mynd 4). Efst er 1 m þykkur jarðvegur, þá tekur við um 1,5 m þykkur hálfharðnaður jökulruðningur. Fyrir neðan jökulruðninginn er um 3 m þykkt dflabasaltlag. Basaltið er mjög sprungið og að öllum líkindum er um kubbaberg að ræða. Neðan við basaltið er sand- og siltsteinn. Sökum þess hve erfiðlega gekk að bora holuna, var ekki borað nema 30 cm ofan í setlagið, þ.e. niður á 5,9 m dýpi.

Ekkert grunnvatn var í holunni. Holan var ekki lektarmæld.

BV-54 er um 12 m sunnan við BB-3. Efstu 8 m eru svipaðir og í holu BB-3. Efst er um 1 m þykkur jarðvegur, þá kemur um 3 m þykkur hálfharðnaður jökulruðningur. Þar fyrir neðan er 3,5 m þykkt mjög sprungið dflabasalt, sennilega kubbaberg. Síðan tekur við 15 m þykkur svartur lagskiptur sandsteinn. Sandsteinninn er illa samlímdur. Á 9 m dýpi og niður í holubotn (15 m dýpi) er illa samlímt jökulberg. Borun var hætt í 15 m vegna mikilla erfiðleika sökum hruns.

Grunnvatn mældist ekki í holunni. Lektarmælingar voru ekki framkvæmdar í holunni en við borun frá 11 til 12 m tapaðist allt skolvatn og bendir það til mikils leka á því bili.

BB-2 er staðsett á skurðleiðinni um 460 m sunnan við inntakið (sjá mynd 4). Efst er 1 m þykkur jarðvegur. Síðan tekur við um 4 m þykkur, hálfharðnaður jökulruðningur. Frá tæplega 5 m dýpi og niður á um 12 m dýpi er vel samlímdur, lagskiptur og fínkorna sandsteinn. Sandsteinninn brotnar mikið niður við

borun og meðhöndlun. Frá 12 m dýpi og niður á holubotn (20,4 m) skiptast á vel samlímð sandsteins-, siltsteins- og fínkorna völubergslög.

Grunnvatn mældist á um 8 m dýpi eftir borun. Efri hluti holunnar var ekki lektarmældur en hegðun skolvatns benti til líftillar lektar. Neðan við 7,5 m mældist lektin mjög lítil eða 3 Lu (sjá borholusnið á mynd 24).

BB-53 er á skurðlínu um 180 m sunnan við BB-2. Efst er um 1 m þykkur jarðvegur og síðan 6 m þykkur hálfharðnaður jökulruðningur. Á um 7 m dýpi er 1,5 m þykkt, töluvert sprungið dflabasaltlag. Frá 8,5 m og niður á um 11 m dýpi náðist enginn kjarni. Neðan við 11 m dýpi er vel samlímður sandsteinn niður á rúmlega 19 m dýpi. Í neðstu 3 m holunna skiptast á gróf og fín, vel samlímð sandsteinslög.

Eftir borunina mældist grunnvatn á um 9 m dýpi. Ekki voru framkvæmdar lektarmælingar í holunni, en við borun frá 9 m til 11 m tapaðist allt skolvatn, sem bendir til mikils leka í því bili. Framkvæmd var ónákvæm rennslismæling í þessu bili og tók það allt vatn sem unnt var að dæla ofan í holuna, eða um 80 l/mín. Fyrir neðan 11 m dýpi er lítið vitað um lekt en sennilega er hún ekki mikil.

Niðurstöður borana benda til þess að á inntakssvæðinu sé hálfharðnaður jökulruðningur og sandsteinn niður að skurðbotni (sjá jarðlagasnið á myndum 3 og 5). Við skurðbotninn er dflabasaltlag ("inntaksbasalt") sem tengja má milli borhola BB-1, BV-10 og BV-24 sem er skammt vestan skurðlínu (sjá mynd 2). Í BV-24 er yfirborð basaltsins aðeins á 2-3 m dýpi en á 16 m dýpi í BV-10. Laginu hallar því hratt niður til suðausturs en nær samt ekki inn í borholu BV-26 sem er tæplega 60 m SSA við BV-10 (sjá mynd 2). Þetta basalt er því líklega mjög staðbundið í grennd við inntakið og upplagt að nota kosti þess við byggingu inntaksmannvirkis.

Frá gryfjunni INN-3 suður að loftborsholunni L-27, er 1-5 m þykkt lag af hálfhörðnuðum jökulruðningi á yfirborði (sjá mynd 5). Jökulruðningurinn er erfiður í borun, vegna þess hve illa samlímður hann er. Undir honum er 3-5 m þykkt, sprungið dflabasalt, sem sennilega er kubbaberg. Undir því, niður undir skurðbotn, er hálfharðnaður jökulruðningur og illa samlímð jökulberg (sjá mynd 5). Þegar komið er suður fyrir L-27 virðist þunna dflabasaltlagið deyja út einhvers staðar á milli L-27 og BB-2. Líklega er unnt að rippa stóran hluta þessa

kubbabergslags með stórvirkum tækjum. Ekki er hægt að tengja á milli jarðlaganna í holu L-27 og BB-2. Frá BB-2 suður að BV-53 er 4-6 m þykkur hálfharðnaður jökulruðningur og undir honum vel samflímdur sandsteinn, en töluvert sprunginn. Í holu BV-53 er þunnt, kubbað basaltlag á um 4 m dýpi og kemur þar einnig fram í holu L-26 en um frekari útbreiðslu þess er lítið vitað. Neðan við basaltið er set, aðallega sandsteinn sem nær niður fyrir skurðbotn.

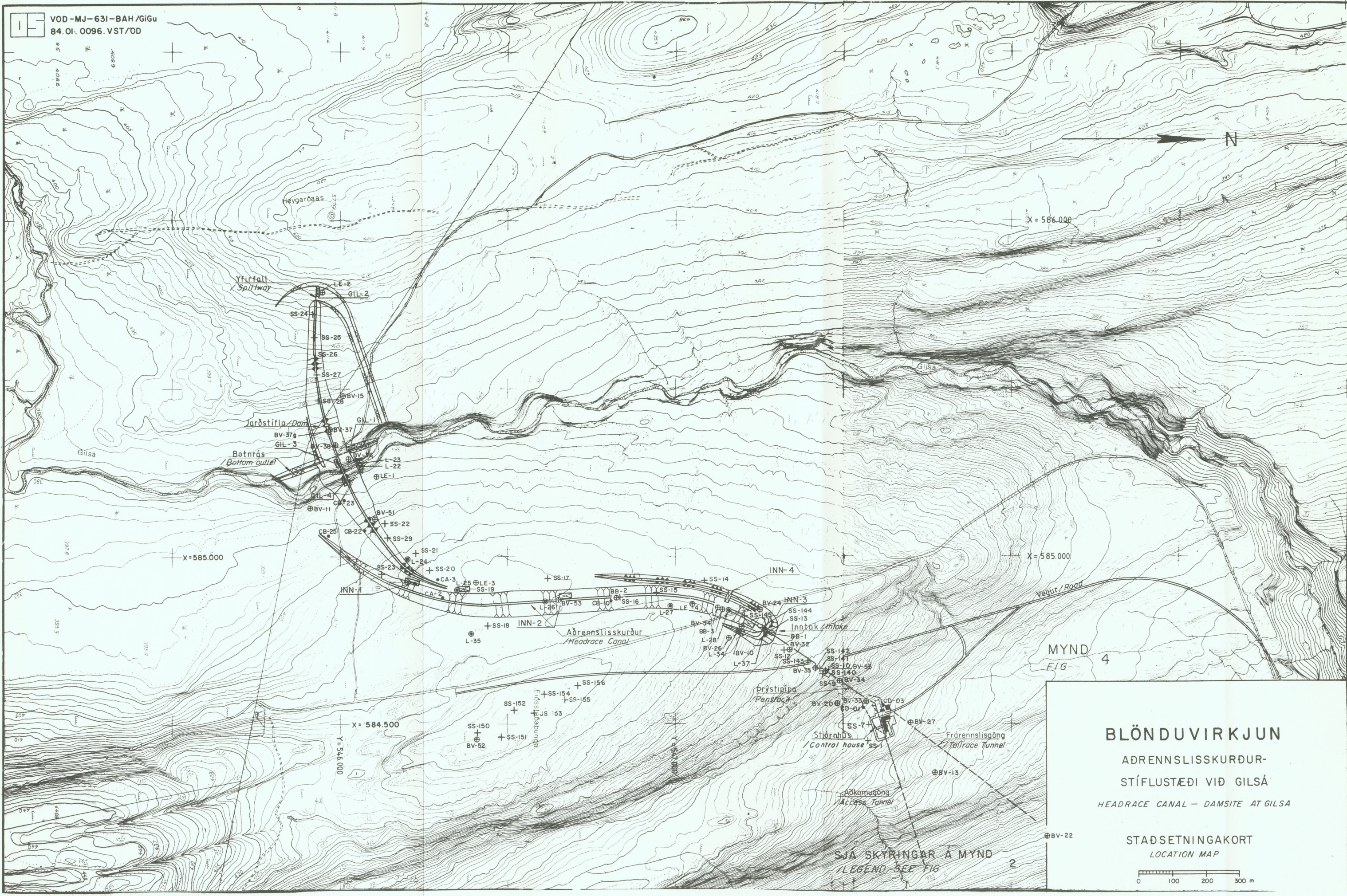
Frá holu L-26 að inntakslóni, verður skurðurinn líklega að mestu leyti í hálfhörðnuðum jökulruðningi (með fyrirvara um útbreiðslu basaltlagsins sem fram kom í holum L-26 og BV-53). Neðst í holunum LE-3 og L-25 er sennilega basalt en þess ber þó að geta að þær eru 65 og 40 m vestan við aðrennslisskurðinn (sjá mynd 4).

Yfirborð svæðisins er þakið um 1 m þykkum jarðvegi.

Líkur er á að öll setlög á skurðleiðinni séu rippanlega með stórvirkum tækjum.

Á inntakssvæðinu er grunnvatnsborð töluvert fyrir neðan skurðbotn en sunnar á skurðleiðinni er grunnvatn á 8 - 10 m dýpi. Hafa ber í huga skolvatnstöpin í BV-53 (406,5 m y.s.), LE-4 (407,2 m y.s.) og BV-54 (402,7 m y.s.). Öll þessi lekabil eru fyrir ofan grunnvatnsborð. Ennfremur skal þess minnst að allmikil lekt (<80 Lu) mældist í jökulruðningnum á dýpi 6-16 m í BV-10.

Ekki er útilokað að ásprauta þurfi hluta skurðveggja til varnar úrrennsli og þá sérstaklega í norðurenda skurðar.



MYND 4
FIG 4

BLÖNDUVIRKJUN
 AÐRENNLISSKURÐUR-
 STÍFLUSTÆÐI VIÐ GILSÁ
 HEADRACE CANAL - DAMSITE AT GILSA

STADSETNINGAKORT
 LOCATION MAP

SJA SKYRINGAR Á MYND
 LEGEND SEE FIG 2

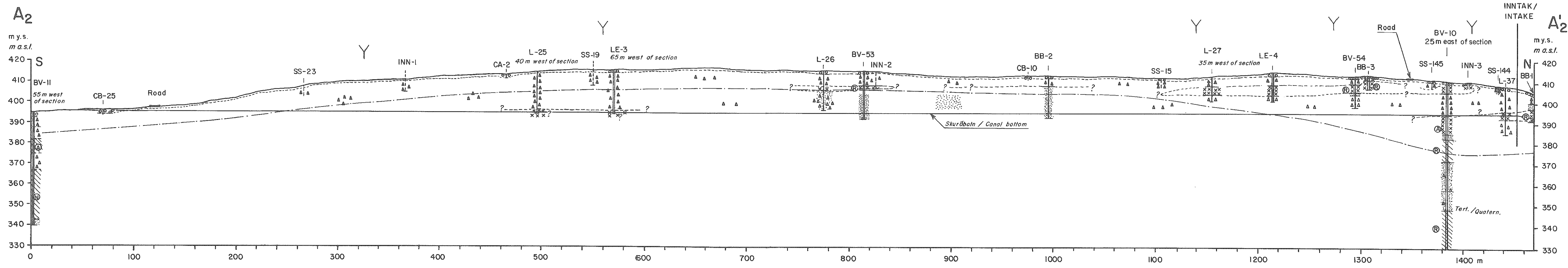
0 100 200 300 m

VOD-MJ-631-BAH
83.10.1351-IS

ADRENNSLISSKURÐUR OG INNTAK / HEADRACE CANAL AND INTAKE Jarðlagasnið / Geological section

Mynd
Fig. 5

Sjá staðsetningar á mynd 4
For location see fig. 4
Skýringar á mynd 3
Legend see fig. 3



4 STÍFLUSTÆÐI VIÐ GILSÁ

Á stíflustæði við Gilsá voru boraðar 4 kjarnaholur (BV-36,-37,-38 og BV-51) til viðbótar þeim sem fyrir voru (BV-15, LE-2 og -3 auk nokkurra loftbors- og cobrahola). Staðsetningar, hæð og dýpi nýju holanna eru í töflu 1 og á mynd 4. Einnig voru grafnar nokkrar gryfjur bæði ýtugryfjur (INN-1, SS-19 og GIL-1 til -4) og gryfjur með belta- og traktorsgröfu (SS-20,-21,-24 og -29). Staðsetningar þeirra eru sýndar á mynd 4. Lýsingar á gryfjum er að finna í viðauka.

BV-36 er á vesturbakka Gilsár rétt austan við væntanlegan, botnrásarskurð. Efstu 11 m eru boraðir í hart jökulberg að frátöldum efstu 1-2 m þar sem bergið er brotið og veðrað. Neðan 11 m dýpis linast bergið verulega og mjög lítil kjarni næst niður á 42 m dýpi. Þarna er um að ræða illa samlímt (hálfharnað) jökulberg þar sem millimassi bergsins skolast burt í borun og mest af því sem upp kemur eru basaltvölur og kjarnabútar úr hnallungum. Þetta jökulberg er hluti af gamalli gilfyllingu sem er á stíflustæðinu (sjá jarðlagasnið, mynd 6). Undir jökulberginu er rúmlega 2 m þykkt dflabasaltlag og þar fyrir neðan sandkennt völubergslag niður í botn holunnar (sjá borholusnið á mynd 21).

Lítil lekt mældist í holunni eða 1,5-2 Lu (sjá borholusnið). Ekki reyndist unnt að mæla lektina í efstu 3-4 m en fallmælingar í holustút benda til lítillar lektar. Grunnvatn stóð í 5-7 m dýpi meðan á borun stóð.

BV-37 er um 100 m vestan við BV-36. Efstu 2 m eru jarðvegur og veðrað jökulberg og þar fyrir neðan 2 m af nokkuð hörðu jökulbergi (sjá borholusnið á mynd 21). Frá 4 m niður á rúmlega 18 m dýpi er þétt og fremur heillegt dflabasalt, sennilega sama berglagið og er í borholu BV-15 um 100 m vestar. Undir því er hnallungaberg, sandsteinn og völuberg niður á 30 m dýpi. Töluvert kjarnatap varð í þessu setbergi. Neðstu 2 m holunnar eru í þóleift basalti.

Í dflabasaltinu mældist lektin 6 Lu en 4 Lu í setberginu (sjá borholusnið). Ekki tóks að mæla lekt í efstu 5 m en fallmælingar í holustút benda til lítillar lektar. Grunnvatn hélst á 3 m dýpi á meðan borun stóð.

BV-38. Til að kanna útbreiðslu gilfyllingarinnar betur var borhola BV-38 boruð á milli BV-36 og -37. Varð hún tæplega 41 m djúp. Efstu 7 m holunnar eru í veðruðu jökulbergi með lága kjarnaheimtu (sjá borholusnið á mynd 21). Á 7 m dýpi harðnar jökulbergið og er vel samflmt niður á tæplega 26 m dýpi að frátöldu 2 m bili (19-21 m) þar sem kjarni náðist ekki. Undir jökulberginu er þökkalega samflmt völu- og hnallungaberg niður í holubotn.

Ekki tókst að mæla lekt í efstu 6 m holunnar en ónákvæmar fallmælingar í holustút benda til þess að hún sé lítil. Neðar í holunni mældist lektin 2-3 Lu (sjá borholusnið). Grunnvatnsborð var á 4-5 m dýpi meðan á borun stóð.

BV-51 er staðsett nálægt miðlínu stíflu um 160 m austan við Gilsá (sjá myndir 4 og 6). Er hún 45,5 m djúp. Efstu 4 m eru hálfharðnaður jökulruðningur, sem gefur ekki kjarna. Á 4-6,5 m dýpi er vel samflmt jökulberg en þar fyrir neðan minnkar samflmingin, millimassi skolast út við borun og það litla sem upp kemur er basaltvölur og kjarnabútar úr hnallungum (kjarnheimta yfirleitt <20%). Þetta hálfharðnaða jökulberg nær niður á 41 m dýpi. Frá 41 m niður á rúmlega 45 m dýpi er þétt dflabasalt. Neðst í holunni er sandkennt völuberg (sjá borholusnið á mynd 23).

Ekki reyndist unnt að mæla lekt í efstu 4 m holunnar en ónákvæmar fallmælingar í holustút benda til lítillar lektar. Grunnvatnsborð fór úr 3 m í 6 m meðan borað var í gegnum jökulbergið og féll síðan úr 6 m niður á 15 m dýpi þegar komið var niður í basaltið. Í september 1983 var grunnvatn á rúmlega 15 m dýpi.

Það jarðlagasnið sem hér fylgir (mynd 6) er töluvert breytt frá fyrri útgáfu (OS-83017/VOD-10 B) en helsta breytingin er sú að jökulbergsfyllingin í og undir farvegi Gilsár hefur stækkað verulega. Þrátt fyrir 4 borholur á vesturbakka Gilsár er ekki fulljóst hvernig jarðfræði er háttað á þessu svæði en líklegustu tengingar milli borhola er sýndar á jarðlagasniðinu.

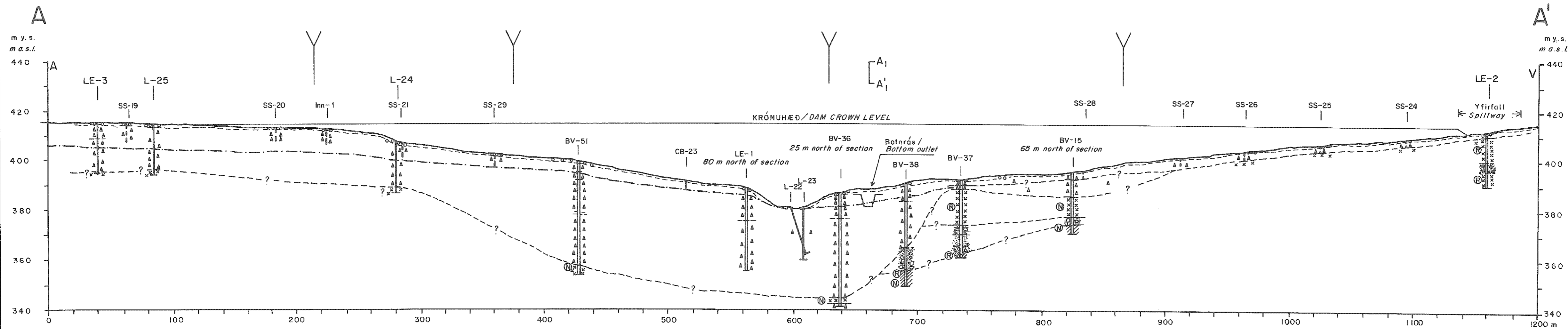
Allar gryfjur sem að gagni koma við túlkun á jarðfræði stíflustæðisins eru merktar inn á sniðið og lýsingar á þeim eru í viðauka.

Grunnvatn á vesturhluta stíflustæðisins (vestan BV-37) stendur mjög hátt eða rétt undir yfirborði. Þarna gæti verið um að ræða vatn sem haldið er uppi af jökulruðningnum ofan á klöppinni. Við borun á borholum BV-15 og LE-2 féll grunnvatn úr 2

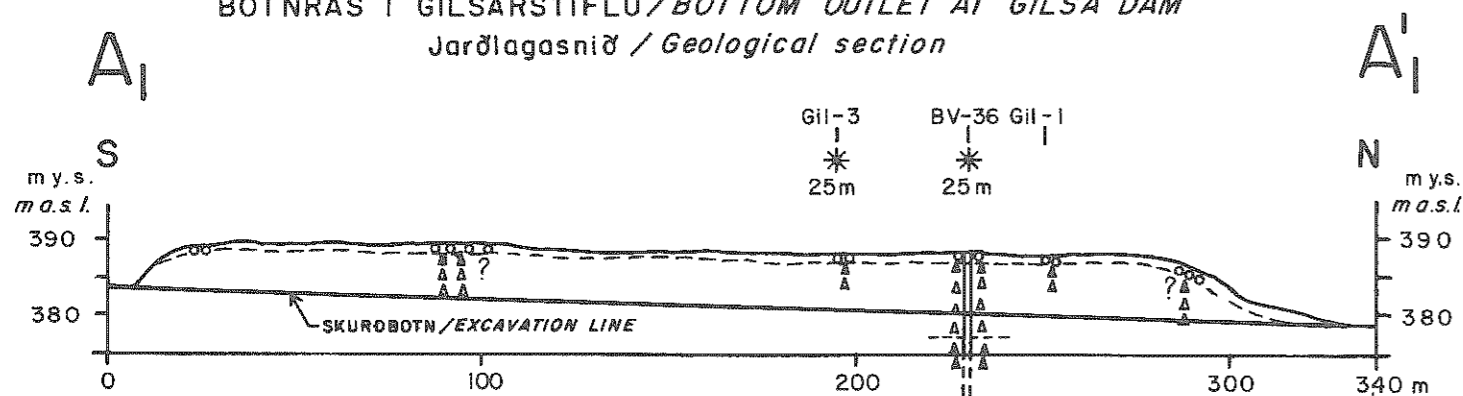
m dýpi niður á um 10 m dýpi.

Allar líkur benda nú til þess að botnrás verði alfarið í jökulbergi (sjá snið A1 - A'1 á mynd 6). Efri hlutinn (0-3 m dýpi) í veðruðu og auðunnu jökulbergi en neðri hlutinn í nokkuð vel samfímdu og hörðu jökulbergi.

STÍFLUSTÆÐI VIÐ GILSÁ / DAMSITE AT GILSA
Jarðlagasnið / Geological section



BOTNRÁS Í GILSÁRSTÍFLU / BOTTOM OUTLET AT GILSA DAM
Jarðlagasnið / Geological section



Sjá staðsetningar á mynd 4
/ For location see fig. 4

Sjá skýringar á mynd 3
/ Legend see fig. 3

Mynd Fig. 6

5 SKURÐLEIÐ AUSTARA-FRIÐMUNDARVATN - INNTAKSLÓN

Auk þeirra hola sem fyrir voru á skurðleiðinni A-Friðmundarvatn - Inntakslón (sjá OS-83017/VOD-10 B), var ein kjarnahola (BV-50) og 26 cobraholur boraðar (CD-20 til -46). Ennfremur voru 23 gröfu- og ýtugryfjur grafnar sumarið 1983 (SS-30 til -53). Staðsetningar holanna eru sýndar á mynd 7. Staðsetning, hæð og dýpi cobraholanna er í töflu 3 og bortími sem fall af dýpi er sýndur á myndum 25 og 26. Nánari lýsingar á gryfjunum er að finna í viðauka.

Jarðlagasnið af skurðleiðinni er sýnt á mynd 8. Sniðið er teiknað samkvæmt þeim upplýsingum sem aflað hefur verið til þessa. Til einföldunar er öllum hljóðhraðamælingum sleppt á sniðteikningunni.

BV-50 (22,8 m djúp) er staðsett á u.þ.b. miðri leiðinni, þar sem skurðurinn verður dýpstur. Efst í holunni er um 1 m þykkur jarðvegur, síðan tekur við um 2 m þykkur, hálfharðnaður jökulruðningur. Þar fyrir neðan er um 17 m þykkt ólivín-basaltlag. Lagið er mjög heillegt nema neðsti meterinn sem er leir- og sandfyllt kargaberg. Næstu tvo metrana fékkst enginn kjarni, sem bendir til þess að þar sé illa samlímt setberg. Neðst í holunni er vel samlímt völuberg, sem er að öllum líkindum jökulberg.

Lektarmæling var ekki framkvæmd í efstu metrum holunnar, en frá um 5 m dýpi og niður á botn var lektin mjög lítil, eða 1 Lu (sjá borholusnið á mynd 23). Grunnvatn stendur nokkuð hátt á skurðleiðinni, sérstaklega á nyrðri hlutanum. Í borholu BV-50 er grunnvatn á um 3 m dýpi.

SS-51. Við gróft á þessari jarðýtugryfju (sjá staðsetningu á mynd 7) streymdi vatn inn á u.þ.b. 3,9 m dýpi þannig að hætta varð uppýtingu. Gryfjan er um 17 m löng og 10 m breið. Nokkrum vikum seinna var vatnsborð á um 3,2 m dýpi í gryfjunni. Þá var nær öllu vatni dælt úr gryfjunni og kom þá í ljós töluvert vatnsstreymi inn í gryfjuna á nokkrum stöðum í svipaðri hæð (á u.þ.b. 3,9 m dýpi). Þarna virðist vera um mjög afmarkaðan leka í opnum rásum á nær láréttum skilfleti. Ekkert gróft, skolað efni sem gæti leitt vatn var sýnilegt. Þarna gæti verið um að ræða mót milli jökulruðnings af mismunandi aldri, þannig að ofan markanna er hálfharðnaður ruðningur en neðan þeirra væri eldri og harðari ruðningur eða jökulberg.

Fylgst var með hækkun vatnsborðs eftir dælingu. Fyrstu klukkutímana mældist rennslið um 20 l/mín (ónákv.) en minnkaði með tímanum. Vatnsborðshækkunin virtist stöðvast er vatnsborðið var komið u.þ.b. 0,6 m upp fyrir skilflötinn sem vatnið lak úr.

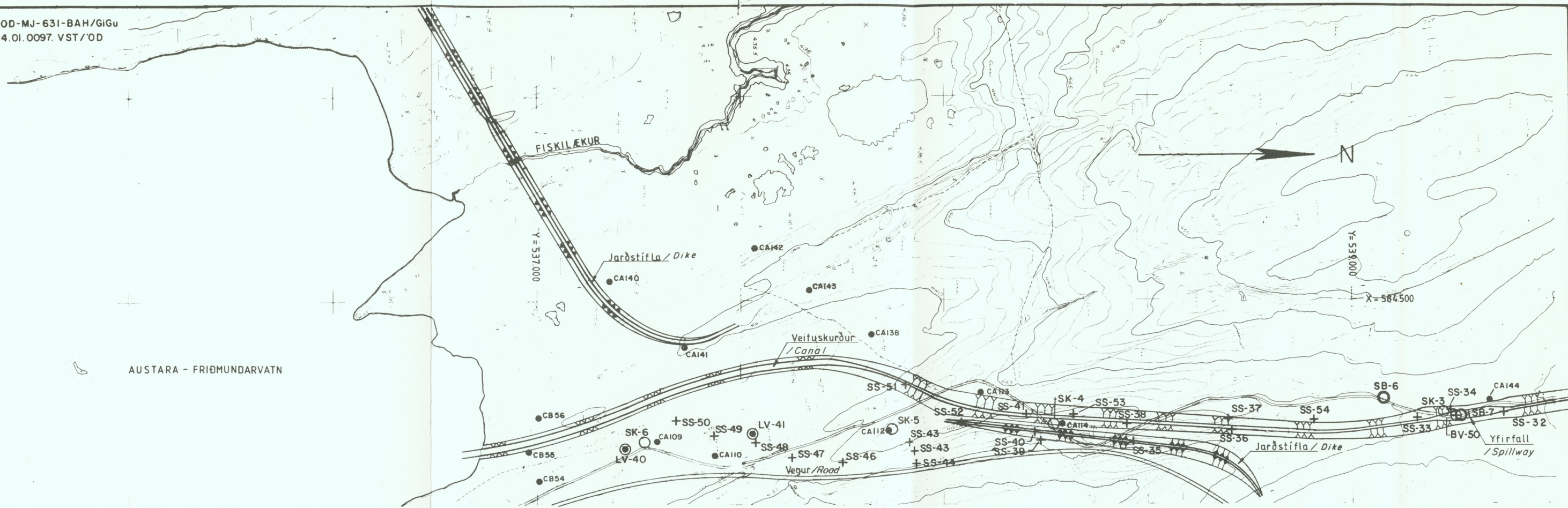
Skurðurinn verður grafinn að mestu leyti í auðgræfum jarðlögum (sjá jarðlagasnið á mynd 8). Suðurhlutinn verður grafinn í hálfharðnaðan jökulruðning nema við gryfju SS-49 þar sem búast má við basaltlagi, en útbreiðsla þess er að öðru leyti óþekkt. Við holu BV-50 er basalthaft, sem verður að sprengja í burt á nokkur hundruð metra kafla. Norðan við BV-50 taka svo aftur við auðgræf lög, fyrst jökulruðningur, síðan mýrarjarðvegur með jökulruðning undir allt norður að inntakslóni (Eldjárnsstaðaflá).

6 SKURÐLEIÐ SMALATJÖRN - AUSTARA-FRIÐMUNDARVATN

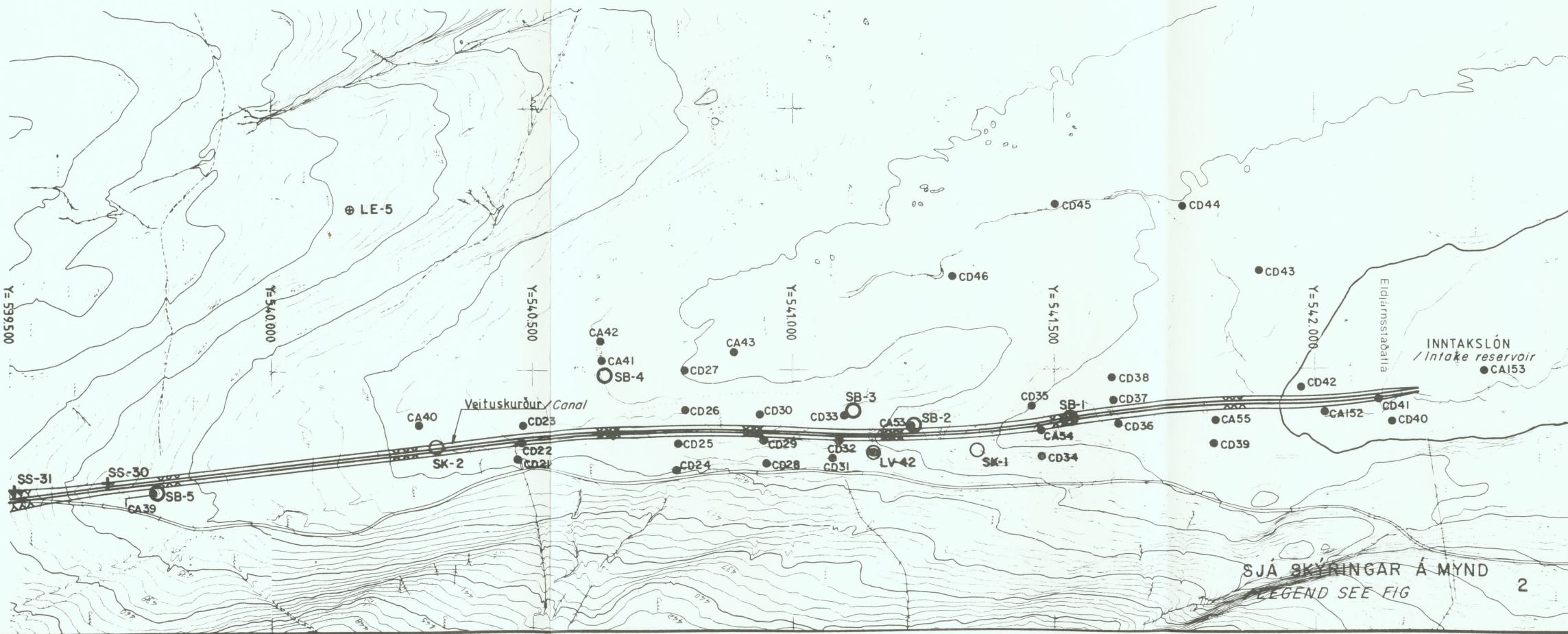
Á skurðleiðinni Smalatjörn - A-Friðmundarvatn voru eingöngu boraðar cobraholar (CD-47 til -78) en einnig voru grafnar þrjár ýtugryfjur (SS-120 til -122). Staðsetning þeirra er sýnd á mynd 9. Staðsetning, hæð og dýpi cobrahollanna er í töflu 4 og bortími sem fall af dýpi er á myndum 26-28. Nákvæmar lýsingar á gryfjunum eru í viðauka.

Jarðlagasnið það sem dregið hefur verið upp af skurðleiðinni (mynd 10) er unnið samkvæmt niðurstöðum áður nefndra rannsókna og einnig samkvæmt fyrri rannsóknum (sjá OS-83017/VOD-10 B), en öllum hljóðhraðamælingum hefur þó verið sleppt til einföldunar.

Skurðurinn verður grafinn í frekar auðgræf jarðlög. Við Smalatjörn verður hann aðallega grafinn í hálfharðnaðan jökulruðning, nema neðst við botninn. Þar verður sennilega basaltlag sem fram kemur í holu LE-6 og gryfju SS-122 (sjá jarðlagasnið). Um frekari útbreiðslu lagsins er lítið vitað. Fyrir norðan gryfju SS-122 verður skurðurinn grafinn í móa- og mýrarjarðveg með hálfhörðnuðum jökulruðningi undir. Hugsanlega gæti basalt komið í ljós í skurðbotninum við holu L-39. Grunnvatn stendur fremur hátt á skurðleiðinni a.m.k. yfir sumarið.



AUSTARA - FRÍDMUNDARVATN



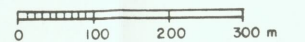
MYND 7
FIG.

BLÖNDUVIRKJUN

SKURDLEIÐ - A - FRÍDMUNDARVATN
INNTAKSLÓN

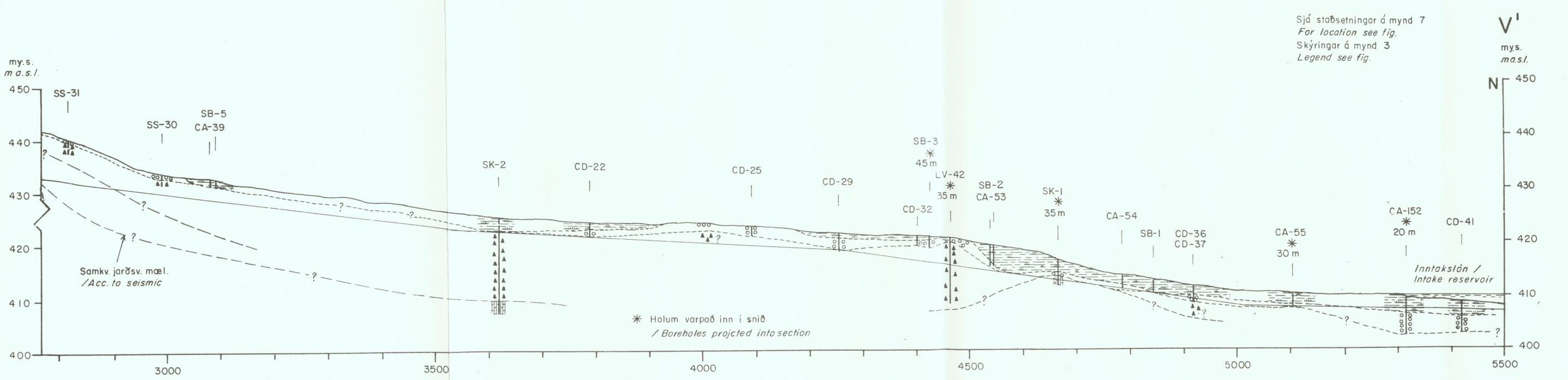
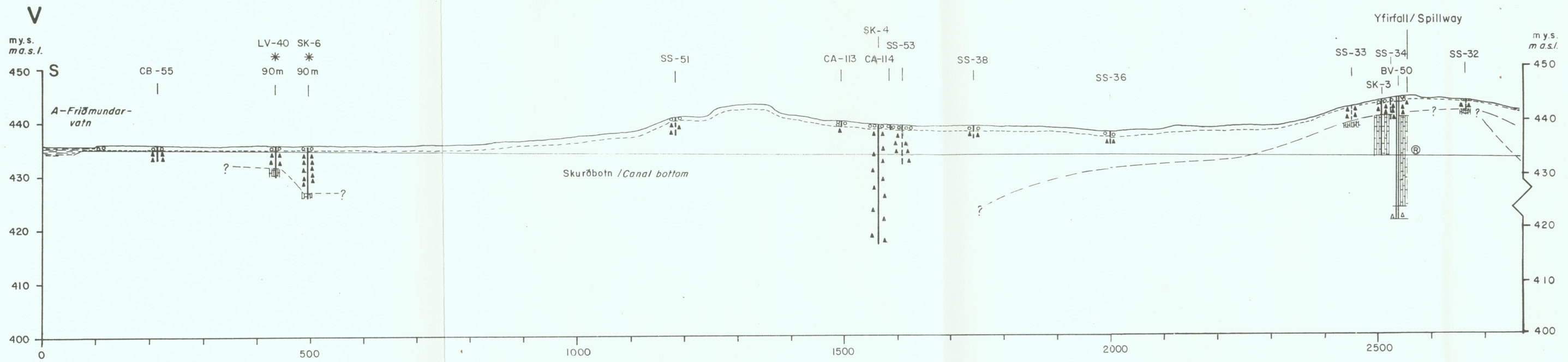
/ CANAL A-FRÍDMUNDARVATN - INTAKE RESERVOIR

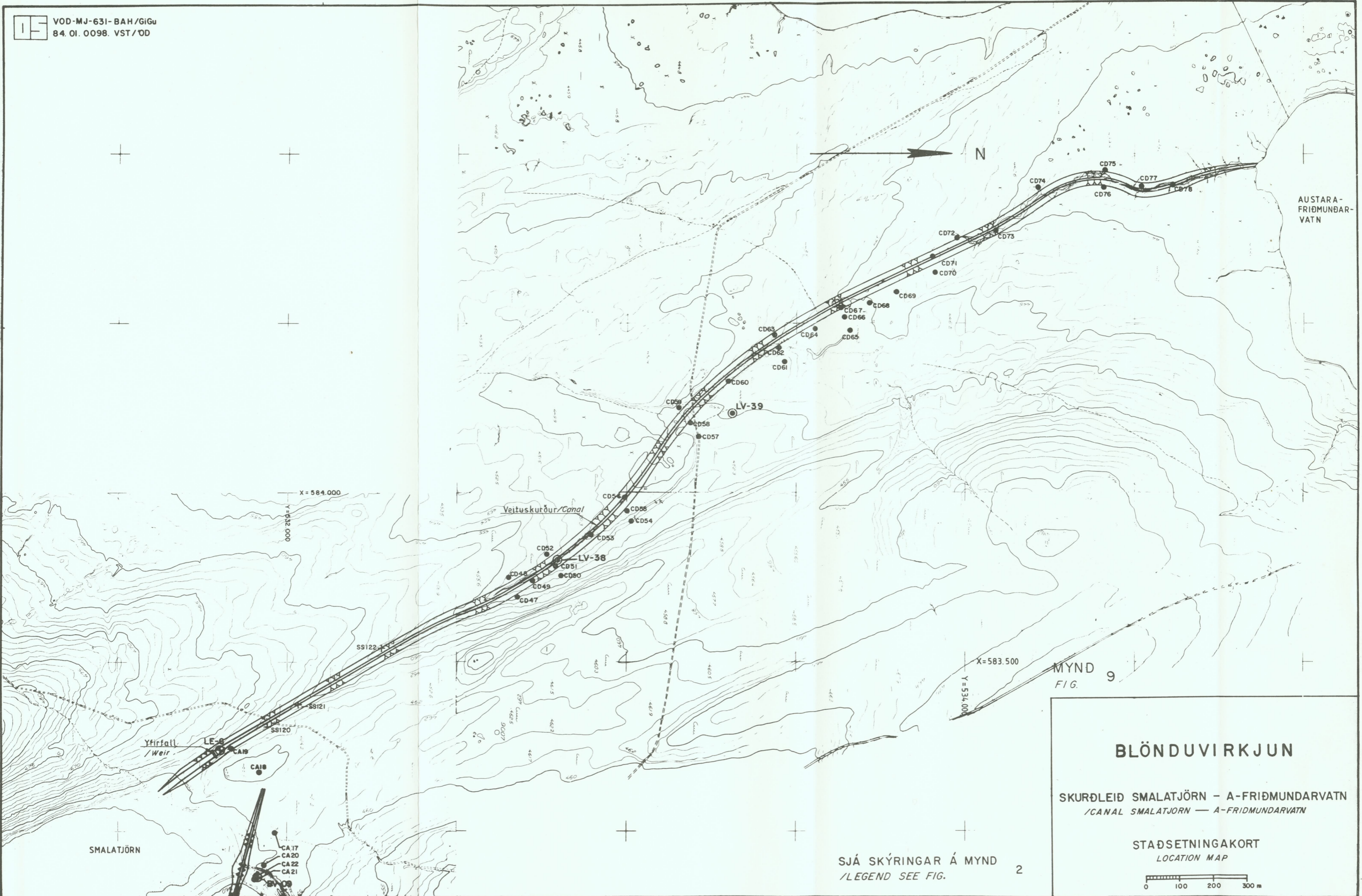
STAÐSETNINGAKORT
LOCATION MAP



SJÁ SKÝRINGAR Á MYND 2
LEGEND SEE FIG 2

SKURÐLEIÐ A-FRIÐMUNDARVATN - INNTAKSLÓN / CANAL FROM A-FRIÐMUNDARVATN TO INTAKE RESERVOIR
Jarðlagasnið / Geological section





MYND 9
FIG. 9

BLÖNDUVIRKJUN

SKURÐLEID SMALATJÖRN - A-FRÍDMUNDARVATN
/CANAL SMALATJÖRN - A-FRÍDMUNDARVATN

STAÐSETNINGAKORT
LOCATION MAP

0 100 200 300 m

SJÁ SKÝRINGAR Á MYND 2
/LEGEND SEE FIG. 2

SMALATJÖRN

AUSTARA-FRÍDMUNDARVATN

Yfirfall / Weir

Veituskurður / Canal

CA 17
CA 20
CA 22
CA 21

X = 584.000
Y = 532.000

X = 583.500
Y = 534.000

LE-8

LV-38

LV-39

CD 47

CD 48

CD 49

CD 50

CD 51

CD 52

CD 53

CD 54

CD 55

CD 56

CD 57

CD 58

CD 59

CD 60

CD 61

CD 62

CD 63

CD 64

CD 65

CD 66

CD 67

CD 68

CD 69

CD 70

CD 71

CD 72

CD 73

CD 74

CD 75

CD 76

CD 77

CD 78

SS120

SS121

SS122

CA18

CA19

CA20

CA21

CA22

CA23

CA24

CA25

CA26

CA27

CA28

CA29

CA30

CA31

CA32

CA33

CA34

CA35

CA36

CA37

CA38

CA39

CA40

CA41

CA42

CA43

CA44

CA45

CA46

CA47

CA48

CA49

CA50

CA51

CA52

CA53

CA54

CA55

CA56

CA57

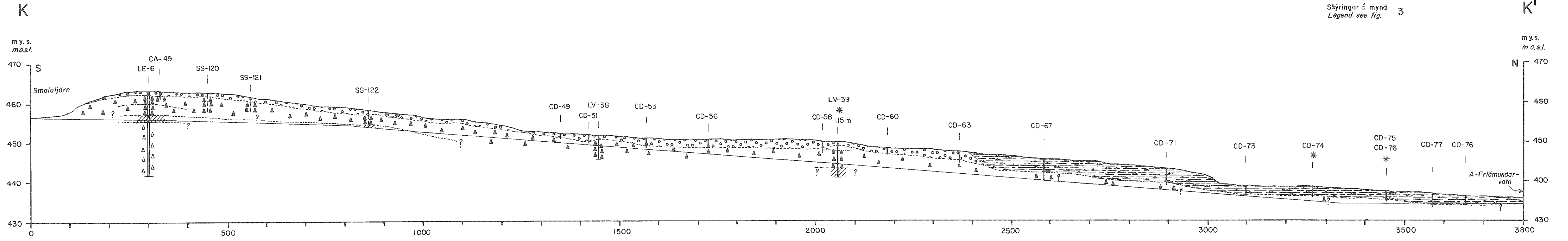
CA58

CA59

CA60

SKURÐLEIÐ SMALATJÖRN - A-FRIÐMUNDARVATN / CANAL FROM SMALATJORN TO A-FRIÐMUNDARVATN
Jarðlagasnið / Geological section

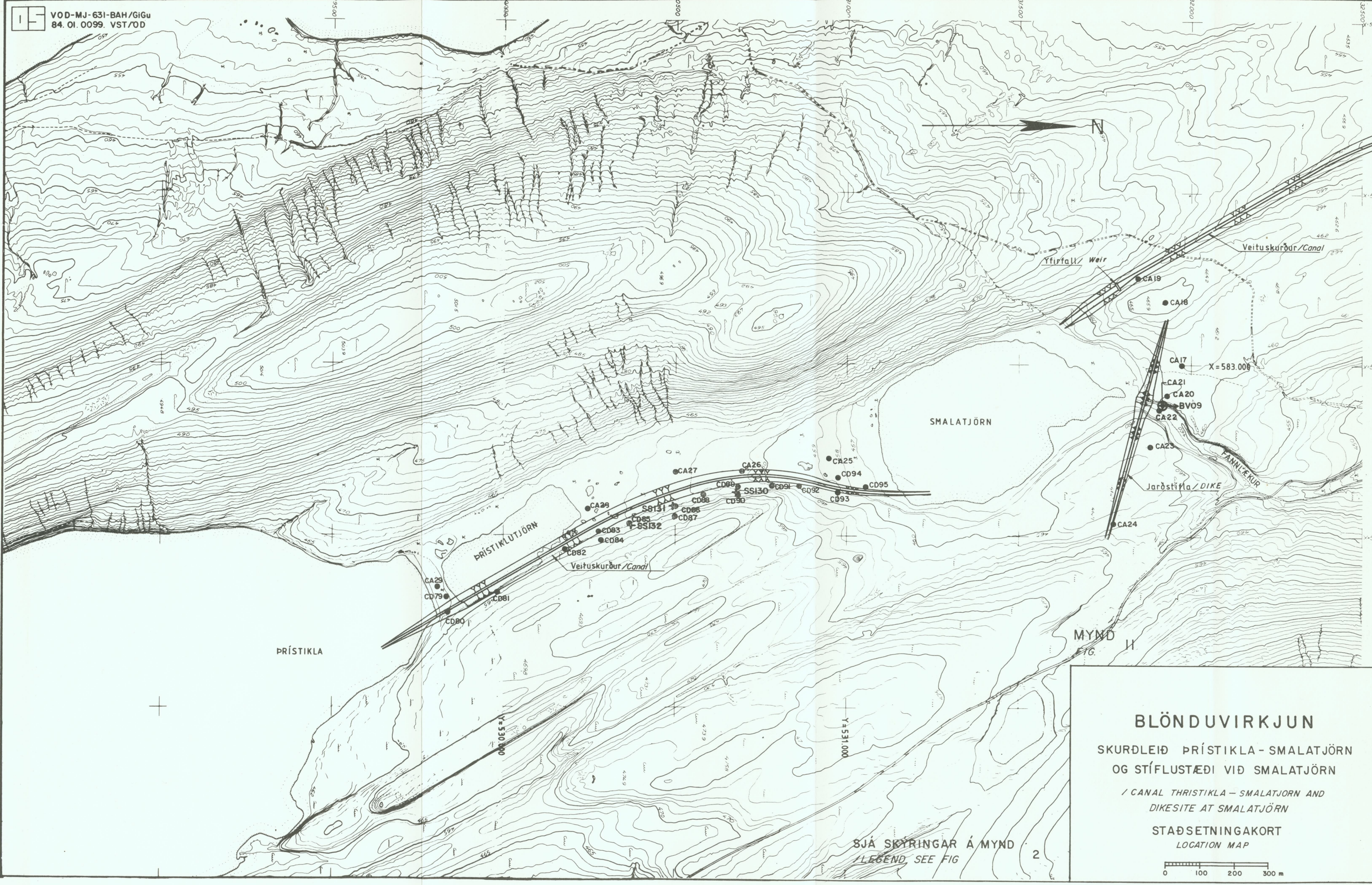
Sjá staðsetningar á mynd 9
For location see fig. 9
Skýringar á mynd 3
Legend see fig. 3



7 SKURÐLEIÐ ÞRÍSTIKLA - SMALATJÖRN

Á skurðleiðinni Þrístikla - Smalatjörn voru boraðar 16 cobraholur (CD-79 til -95) og grafnar 3 gryfjur (SS-130 til -132). Auk þeirra var áður búið að bora nokkra cobraholur og kanna svæðið með hljóðhraðamælingum (sjá OS-82090/VOD-14, mynd 3.23 á bls. 115). Staðsetningar hola og gryfja eru á mynd 11. Staðsetning hæð og dýpi cobraholanna er í töflu 5 og bortími sem fall af dýpi er á mynd 28. Gryfjulýsingar eru í viðauka.

Jarðlagasnið af skurðleiðinni er á mynd 12. Samkvæmt því verður skurðurinn grafinn nær eingöngu í græf jarðlög, aðallega í hálfharðnaðan jökulruðning, nema nyrst þar sem hann verður grafinn að mestu leyti í mýrarjarðveg. Þess skal getið að eldra jarðlagasnið er staðsett vestar í lögðinni milli vatnanna þar sem laus jarðlög eru mun þykkari. Grunnvatn stendur mjög hátt á skurðleiðinni, nánast í yfirborði.



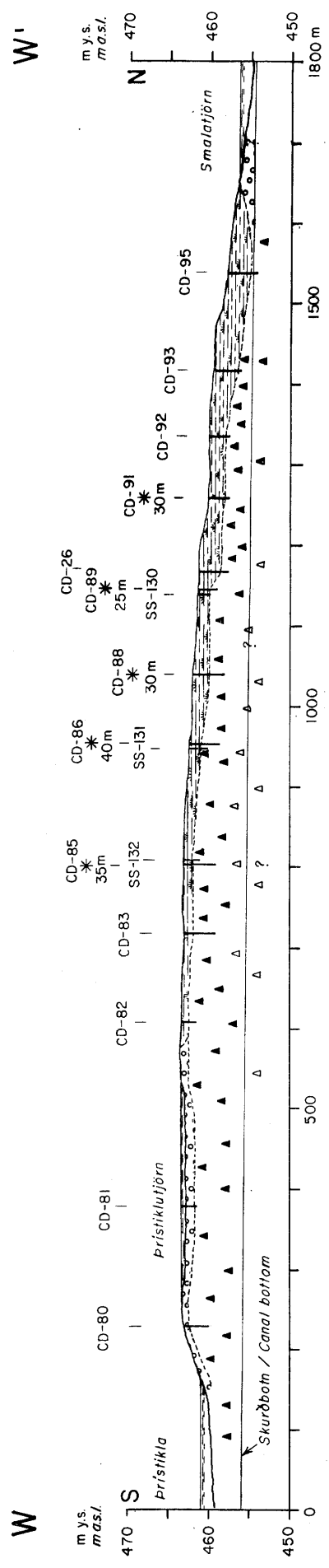
BLÖNDUVIRKJUN
SKURDLEIÐ ÞRÍSTIKLA-SMALATJÖRN
OG STÍFLUSTÆÐI VIÐ SMALATJÖRN
/ CANAL THRISTIKLA - SMALATJORN AND
DIKESITE AT SMALATJORN
STAÐSETNINGAKORT
LOCATION MAP

0 100 200 300 m

ÞJÁ SKÝRINGAR Á MYND
/ LEGEND SEE FIG

SKURÐLEIÐ PRISTIKLA - SMALATJÖRN / CANAL FROM THRISTIKLA TO SMALATJÖRN
 Jarðlagasnið / Geological section.

Sjá staðsetningar á mynd II
 For location see fig. II
 Skýringar á mynd 3
 Legend see fig. 3



8 SKURÐLEIÐ KOLKUFLÓI - ÞRÍSTIKLA

Á skurðleiðinni frá Kolkuflóa (miðlunarlóni) að Þrístiklu voru boraðar tvær kjarnaholur BV-42 og -43. Staðsetning, hæð og dýpi þeirra er í töflu 1 og borholusnið á mynd 22.

BV-42 er staðsett í efnisnámu á miðri skurðleiðinni (sjá mynd 13). Efstu 6 m holunnar eru hálfharðnaður jökulruðningur með harðari jökulbergslinsum neðan til. Á rúmlega 6 m dýpi tekur við þétt og töluvert sprungið dflabasalt. Neðan 10,5 m og niður á 18 m dýpi er basaltíð mjög sprungið, blöðrótt og kargakennt (sjá borholusnið). Frá 18 m niður í holubotn (22,4 m) er jökulberg, vel samlímt ofan til en neðri helmingur illa samlímdur.

Grunnvatn mældist á 5 m dýpi er holan var komin í rúmlega 19 m en eftir borun var það á 11-12 m dýpi. Lekt var ekki mæld í efstu 2,5 m en frá 2,5 - 9,5 m dýpi mældist lektin 4 Lu og á 9,5 - 22,4 m dýpi um 3 Lu.

BV-43 er á skurðlínu um 195 m norðan við BV-42 (sjá mynd 13). Efstu 8 m holunnar eru laus, lagskiptur og skolaður jökulruðningur. Frá 8 m niður á 13 m dýpi er hálfharðnaður, lagskiptur jökulruðningur (sjá borholusnið). Þar fyrir neðan, niður á tæplega 19 m dýpi, er dflabasalt. Neðri hluti þess er mjög kargakenndur og ummyndaður en heillegur (kargaberg). Undir kargaberginu er 2,5 m þykkur, lagskiptur sandsteinn og frá rúmlega 21 m dýpi niður í holubotn (23,1 m) er illa samlímt jökulberg.

Grunnvatn var á 13,5 m dýpi strax eftir borun en á 16-17 m dýpi nokkrum dögum seinna. Ekki tókst að mæla lekt í efstu 8 m en hegðun skolvatns bendir til lítillar lektar. Neðan 8 m dýpis mældist lektin 1-2 Lu samkvæmt óáreiðanlegum rennslismælingum.

Jarðlagasnið skurðleiðarinnar (mynd 14) er nokkuð breytt og einfaldað frá fyrri útgáfu. Samkvæmt því verður stór hluti skurðar grafinn í jökulruðning, annars vegar lausan og auðunninn leysingarruðning og hins vegar hálfharðnaðan ruðning. Mörk þessara tveggja eru áætluð og merkt með punktalínu á jarðlagasniðinu.

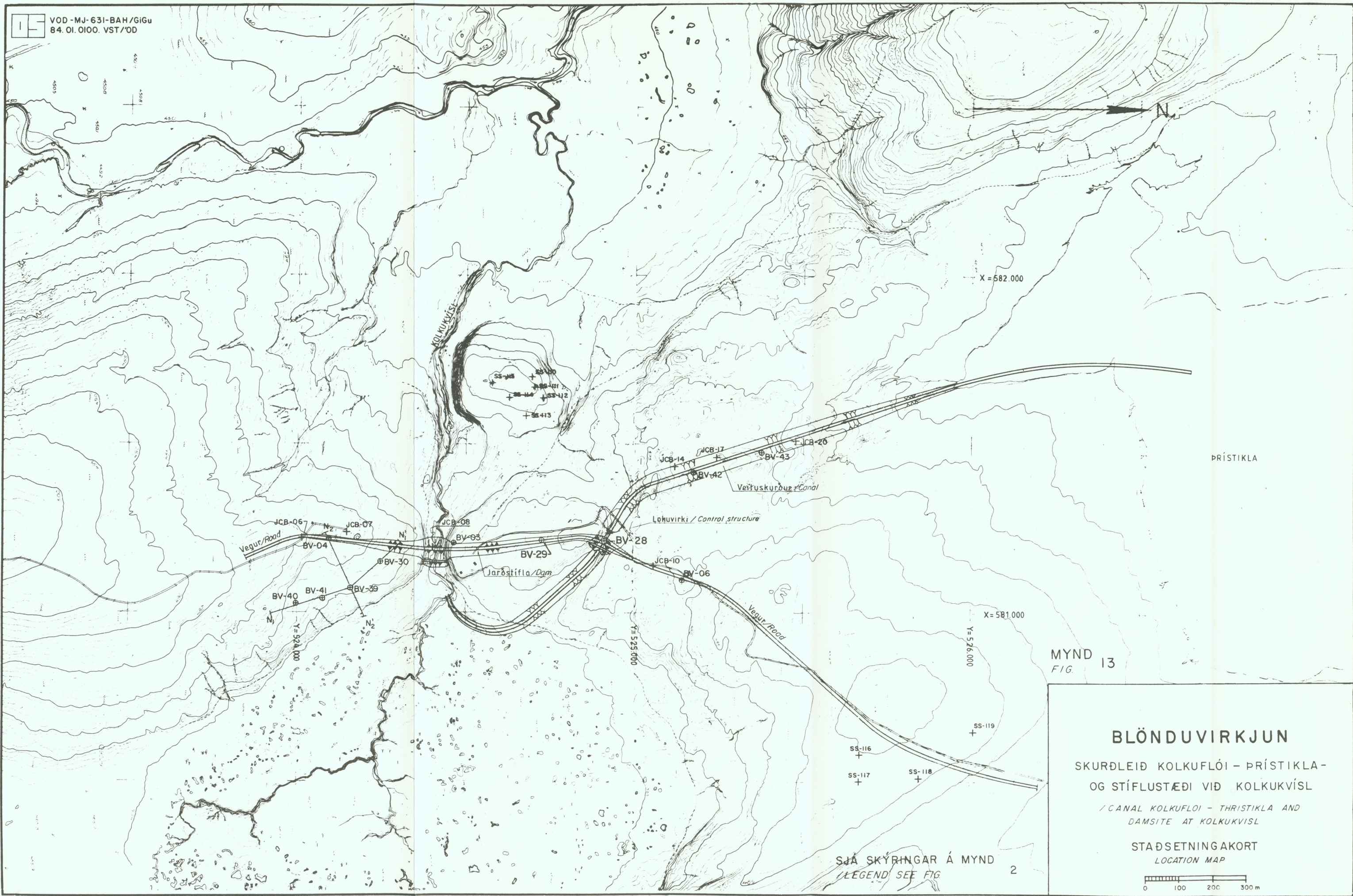
Dflabasalt kemur fram fyrir ofan skurðbotn í öllum þremur kjarnaholunum á skurðleiðinni (sjá jarðlagasnið) þannig að töluverður hluti skurðarins verður væntanlega unnin í klöpp

(um 35% af flatarmáli langsniðs er sýnt sem klöpp). Þó basaltið sé víða mjög sprungið og kargakennt í borholunum er líklegt að sprengivinnu þurfi til að losa það.

9 STÍFLUSTÆÐI VIÐ KOLKUKVÍSL

Á stíflustæði við Kolkukvísl var ekkert unnið 1983. Eldra jarðlagsnið var endurskoðað og teiknað aftur í eðlilegri mælikvarða. Er það sýnt á mynd 14 og staðsetningar á mynd 13. Þess skal getið að ýmsum atriðum er sleppt á nýja sniðinu til einföldunar t.d. loftborsholum og öllum jarðsveiflumælingum. Engu að síður er tekið tillit til þessara atriða við túlkun og teikningu sniðsins.

Minnt er á allmikla lekt í sumum borholanna á stíflustæðinu en að öðru leyti er vísað alfarið í skýrslur Orkustofnunar OS-82090/VOD-14 og OS-83017/VOD-10 B varðandi niðurstöður fyrri rannsókna á þessu svæði.



PRÍSTIKLA

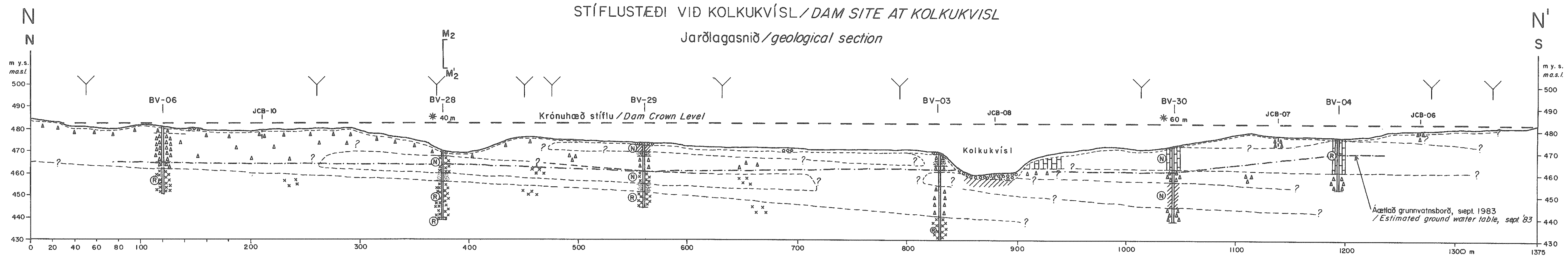
MYND
 FIG 13

BLÖNDUVIRKJUN
 SKURÐLEIÐ KOLKUFLÓI - PRÍSTIKLA -
 OG STÍFLUSTÆÐI VIÐ KOLKUKVÍSL
 / CANAL KOLKUFLÓI - THRISTIKLA AND
 DAMSITE AT KOLKUKVÍSL

STADSETNINGAKORT
 LOCATION MAP

0 100 200 300 m

SJA SKÝRINGAR Á MYND
 / LEGEND SEE FIG 2

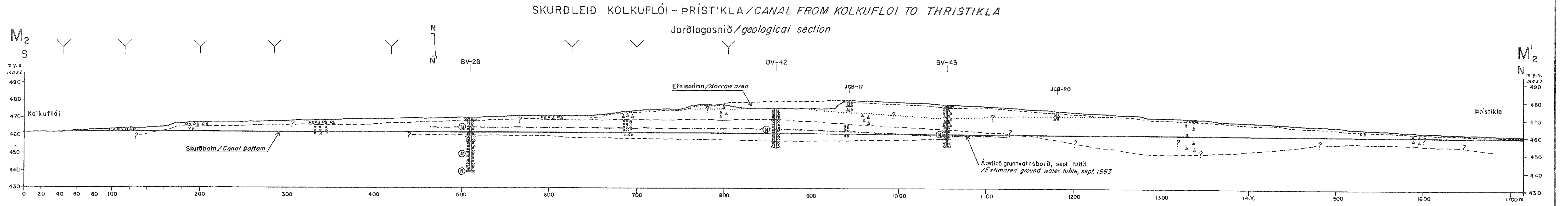


Mynd 14
Fig. 14

Sjá staðsetningar á mynd 13
/ For location see fig. 13

Sjá skýringar á mynd 3
/ Legend see fig. 3

* Borholum varpað inn í snið
/ Boreholes projected into section



10 STÍFLUSTÆÐI VIÐ BLÖNDU

Boraðar voru 3 kjarnaholur (BV-44, BV-44B og BV-45) á stíflustæðinu til viðbótar þeim sem fyrir voru. Borholusnið holanna eru sýnd á mynd 22 (ath. BV-44 og BV44B eru sýndar sem ein hola) og staðsetningar, hæð og dýpi eru í töflu 1.

BV-44 er á miðju stíflustæðinu í u.p.b. 467 m y.s. (sjá mynd 15). Engin kjarni náðist fyrr en á 12 m dýpi. Þar er fremur laus jökulruðningur, vel samflmdur sandsteinn og völuberg niður á um 17 m dýpi (sjá borholusnið). Síðan tekur við um 11 m þykkt þóleift basaltlag sem sennilega er sama basaltið og er efst í borholum BV-05 og BV-31 (sjá jarðlagasnið á mynd 16). Undir basaltinu er vel samflmt völuberg (jökulberg?) niður á tæplega 40 m dýpi. Neðsti metrinn í holunni er kargakennt berg sem líklega er yfirborð á næsta basaltlagi fyrir neðan.

Rennslismælingar ofarlega í holunni bentu til mikils leka en áreiðanlegar lektarmælingar var ekki hægt að framkvæma fyrr en neðan 14 m dýpis. Lekt í neðri hluta holunnar mældist 5-6 Lu (sjá borholusnið). Grunnvatn var nokkuð stöðugt á um 15 m dýpi.

BV-44B. Til að kanna lektina nánar í efstu metrum á þessu svæði var önnur hola boruð við hliðina á BV-44. Varð hún um 11 m djúp og ekki náðist neinn kjarni fremur en áður. Á dýptarbilinu 3,0-6,5 m mældist mjög mikil lekt (>220 Lu, dæluafköst). Þess skal getið að á þessu bili lak mjög lítið (3 Lu) þar til þrýstingur í prófunarbilinu var kominn í tæp 2 kg/cm² en þá jókst lekinn skyndilega (>130 l/mín) og þrýstingur féll í 0,5 kg/cm² ("holan sprakk út"). Skömmu seinna, meðan á dælingu stóð, streymdi vatn upp úr borholu BV-44 sem er í u.p.b. 3 m fjarlægð. Þarna hefur því opnast lekaleið í jökulruðningnum á milli borholanna. Þrátt fyrir góða viðleitni tókst ekki að mæla bilið frá 6,5 til 11 m m.a. vegna þess að ekki tókst að loka fyrir rennsli inn í bilið 3,0 - 6,5.

BV-45 er á miðlinu væntanlegrar stíflu um 170 m vestan við BV-44, (sjá mynd 15). Efstu 3 m eru jarðvegur og veðraður jökulruðningur. Niður á 12 m er laus ruðningur sem gaf lítinn sem engann kjarna. Frá 12 m niður á 18 m dýpi er hálf-

harðnaður jökulruðningur með kjarnaheimtu 20-25%. Þar fyrir neðan tekur við 5-6 m þykkt þóleift basaltlag (sama og í BV-44) og undir því um 11 m þykkt, vel samflímt völuberg (jökulberg ?) mjög svipað því sem er í BV-44. Undir því eru 2-3 m af kargakenndu basalti og loks dflótt basalt niður í holubotn í 40 m.

Lekt í efstu 2,6 m holunnar var ekki mæld en á bilinu 2,6 - 4,0 m mældist mikil lekt (>130 l/mín. við 1 kg/cm²). Eins og í lekabilinu í BV-44, lak lítið sem ekkert (0 Lu) þar til þrýstingur var kominn í 1,5 kg/cm² en þá "sprakk út" og þrýstingur féll. Ekki tókst að mæla lekt á bilinu 4-5 m en frá 5 m niður á 10 m mældist lítil sem engin lekt (sjá borholusnið). Annað lekabil fannst á 10 - 12,5 m dýpi sem gleypiti allt vatn sem unnt var að dala niður (>130 l/mín við 1 kg/cm²). Ennfremur varð algert skoltap í holunni á þessu bili. Frá 12 m niður í holubotn mældist lítil lekt (0-2 Lu). Grunnvatn var á 11-12 m dýpi á meðan borun stöð en á 16 m dýpi mánuði seinna.

Til þess að kanna nánar gerð jökulruðnings á þessu svæði og þá sérstaklega að reyna að finna skýringu á hinum mikla leka í efri hluta holanna var grafin gryfja með jarðýtu rétt við borholur BV-44 og -44B (SS-157). Gryfjan varð um 7,5 m djúp. Jarðvegspykkt er um 0,7 m. Efstu 2-3 m ruðningsins eru tilteðlulega lausir (veðraður ruðningur) og sums staður eru greinilegar smásprungur og smásprungubelti. Þetta eru litlar og afmarkaðar (<0,5 m á lengd), yfirleitt láréttar sprungur sem gefa ruðningnum víða "flögótt" og sums staðar "kubbað" útlit. Sprungurnar virðast vera örllítið opnar en engar sprungufyllingar sást. Neðan 4 m bar lítið á þessum sprungum.

Sprungurnar eru sennilega tilkomnar vegna áhrifa frosts og þíðu (veðrunarsprungur). Annar möguleiki á uppruna þessara sprungna er að þær séu myndaðar við farglétti ("rebound") þegar jökla leysti, en slíkar sprungur (venjulega láréttar) eru algengar í botnruðningi.

Neðan 4 m dýpis er ruðningurinn fastari í sér (þó eru engin greinileg skipti) og fer harðnandi til botns. Yfirleitt er hann lítið grýttur, siltkenndur, einsleitur og án nokkurrar lagskiptingar.

Til að kanna ruðninginn enn frekar var grafið með traktorsgröfu úr gryfjubakkanum að borholu BV-44B. Ekkert óvænt kom í

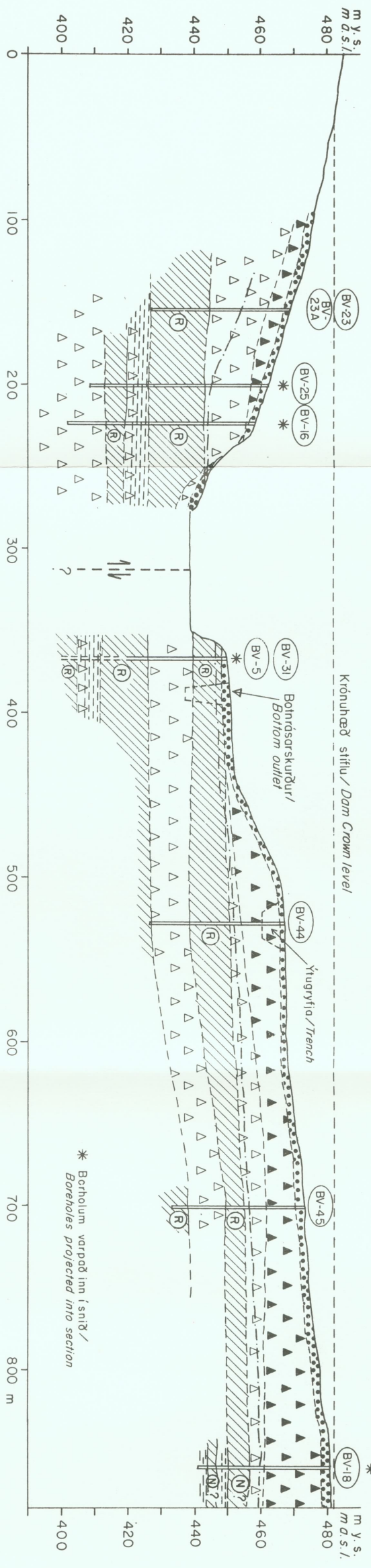
ljós við þetta nema að tilvist sprungnanna var staðfest enn frekar.

Líklegast verður því að telja að sprungur í efstu metrum ruðningsins hafi orsakað hina miklu lekt sem mældist á 2-6 m dýpi. Orsakir lekans á 10-12,5 m dýpi í BV-45 er ekki þekktar en gætu verið af svipuðum toga. Líklega verður nauðsynlegt að eyðileggja þennan "strúktúr" í ruðningnum undir stíflunni með uppýtingu og þjöppun.

Það jarðlagasnið af stíflustæðinu sem hér fylgir (mynd 16) er endurskoðað og lítillega breytt frá fyrr gerð en jarðlagasnið botnrásarskurðar og stíflustæði í Lambasteinsdragi eru nær óbreytt. Um niðurstöður eldri rannsókna á stíflusvæðinu er vísað í skýrslur Orkustofnunar OS-82090/VOD-14 og OS-83017/VOD-10 B.

R

E



STÍFLUSTÆÐI VÍÐ BLÖNDU / DAMSITE AT BLÁNDÁ RIVER
Jarðlagasnið / Geological section

Mynd 16
Fig. 16

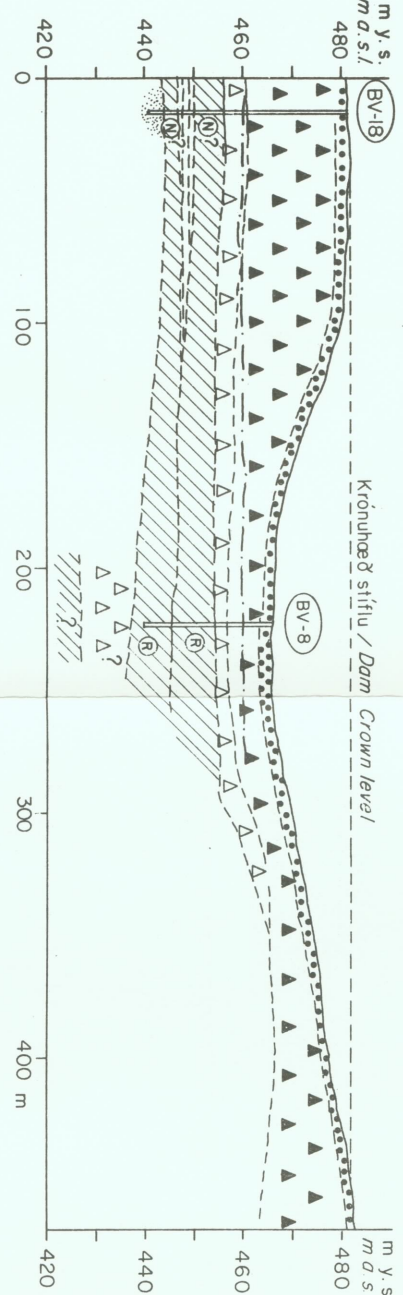
R'

W

Sjá staðsetningar á mynd 15
For location see fig. 15
Sjá skýringar á mynd 3
Legend see fig. 3

R₂

E

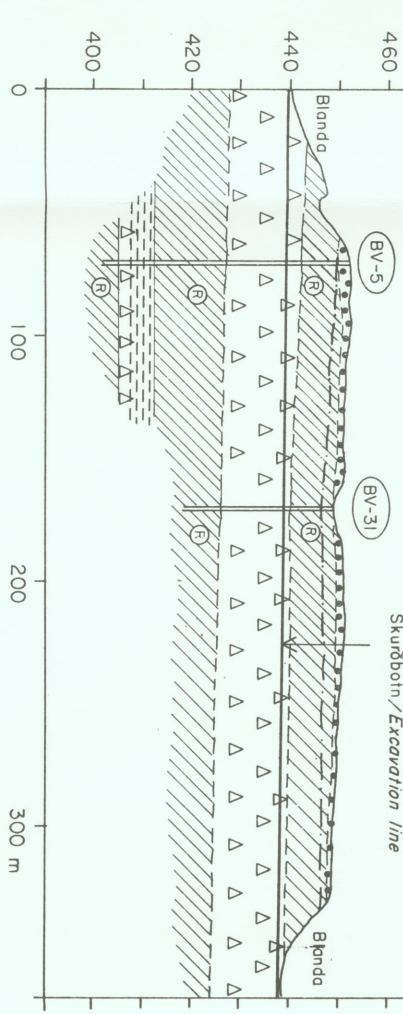


R₂

W

R₄

S



R₄

N

Mynd 15
Fig. 15

11 MÖGULEG GRJÓTNÁMSSVÆÐI

Alls voru 8 kjarnaholur boraðar á fjórum svæðum í þeim tilgangi að kanna berg með tilliti til notkunar í grjótvarnir stíflna.

11.1 Eiðsstaðabunga

Ein 15 m djúp kjarnahola (BV-52) var boruð á Eiðsstaðabungu til könnunar á þykkt og gerð basalts með tilliti til notkunar í grjótvarnir stíflu við Gilsá (sjá staðsetningu á mynd 4).

BV-52. Efst er tæplega 1 m þykkur jarðvegur ofan á ólivín basalti, sem nær niður á u.þ.b. 12 m dýpi (sjá borholusnið á mynd 23). Á 5,4 - 5,6 m dýpi er basaltið mjög brotið, blöðrótt og leirfyllt sem bendir til þess að þarna gæti verið um lagamót að ræða. Fyrir ofan er basaltið ferskt, fremur þétt og nokkuð heillegt (RQD10 = 65%, RQD30 = 30%, RQD50 = 10%). Neðan 5,6 m dýpis er basaltið í heild meira brotið (RQD10 = 30%, RQD30 = 10%, RQD50 = 5%) og blöðróttara. Óvenjulega lítil kjarnaheimta (50%) er fyrir neðan 8 m dýpi sem bendir til mjög brotins og gjallkennds bergs. Í u.þ.b. 12,5 m dýpi tekur við kargaberg niður á 13,9 m og þar fyrir neðan þóleift basaltlag niður í holubotn.

Grunnvatn var mælt einu sinni á meðan borun stóð og var þá á rúmlega 7 m dýpi. Tveimur dögum eftir borun mældist það á rúmlega 12 m dýpi.

Þrátt fyrir að bergið sé víða töluvert mikið brotið og jafnvel gjallkennt í holunum þá lofar þetta góðu varðandi grjótnám því bæði þykkt og berggerð eru jákvæð.

Haustið 1982 var gerð vinnsluprófun á þessu bergi um 250 m SSV við BV-52. Prófunin var gerð í basalt sem samsvarar neðra ólivín basaltlaginu í BV-52 (ef um tvö lög er að ræða). VST hafði umsjón með prófuninni og gaf hún góðar niðurstöður að þeirra mati. Helstu ókostir bergsins eru þeir að það er töluvert mikið sprungið og hefur sterka tilhneigingu til að brotan lárétt í "flögur". Bergið mun sennilega gefa mest af steinstærð 40-70 cm í þvermál. En það fer að sjálfsögðu mikið eftir bormynstri og magni sprengiefnis sem notað verður. Óvíst er hve mikið af stóru (>100 cm) fengist úr þessu bergi. Talið

er að vinnanlegt magn sé nægilegt á svæðinu.

Þykkt lausra yfirborðslaga á svæðinu fyrir norðan BV-52 var könnuð með 7 traktorsgryfjum og reyndist vera 1-2 m (sjá lauslegar staðsetningar á mynd 4 og lýsingar í viðauka).

11.2 Sunnan Kolkukvíslar

Þrjár grunnar kjarnaholur (BV-39,-40 og -41), voru boraðar sunnan Kolkukvíslar (austan við stíflustæði í Áfangafellshala) til könnunnar á þykkt og gerð basalts með tilliti til notkunar í grjóttvarnir stíflu við Kolkukvísl. Staðsetning, hæð og dýpi kjarnaholanna eru í töflu 1 og á mynd 13. Fyrir á svæðinu voru borholur BV-04 og BV-30.

BV-39. Undir 1 m þykkum jarðvegi er rúmlega 8 m þykkt, ferkt, grófkorna og heillegt ólivín basalt (RQD10 = 85%, RQD30 = 65% og RQD50 = 30%). Undir því er 4 m þykkur sandsteinn og loks mjög blöðrött þóleift basaltlag niður í holubotn (17,1 m dýpi, sjá borholusnið á mynd 21). Grunnvatn var á um 6 m dýpi eftir borun.

BV-41 er um 90 m suðaustan við BV-39 (sjá mynd 13). Þar er einnig um 1 m þykkur jarðvegur ofan á 8,8 m þykku og mjög heillegu ólivín basalti (RQD10 = 85%, RQD30 = 70%, RQD50 = 30%). Næsti metri basaltsins er blöðröttur og gjallkenndur. Undir basaltinu er sandsteinn niður í holubotn (10,6 m dýpi, sjá borholusnið á mynd 22). Grunnvatn var á um 4 m dýpi við borun.

BV-40 er um 80 m suðaustan við BV-41 (sjá staðsetningu á mynd 13). Efstu 2 m eru jarðvegur og laus jökulruðningur en þar undir 3 m þykkt og mjög hart jökulberg. Undir jökulberginu er sama basaltlagið og í BV-39 og -41 en töluvert mikið brotið (RQD10 = 35%, RQD30 = 10% og RQD50 = 0%) og aðeins rúmlega 4 m á þykkt. Neðan basaltsins er sandsteinn niður í holubotn (13,2 m, sjá borholusnið á mynd 21). Grunnvatn mældist á 2 m dýpi við borun en á tæplega 5 m mánuði seinna.

Í borholu BV-30, sem er um 120 m norðvestan við BV-39 (sjá mynd 13) er fyrirhugað grjótnámslag (ólivín-basaltið) heillegt

(RQD10 = 75%, RQD30 = 40% og RQD50 = 25%) og tæplega 9 m á þykkt. Í borholu BV-04 sem er á stíflustæðinu um 150 m vest-suðvestan við BV-39, er basaltlagið heillegt (RQD10 = 85%, RQD30 = 45% og RQD50 = 30%) og rúmlega 14 m á þykkt.

Á mynd 17 eru tvö jarðlagasnið sem sýna aðstæður á svæðinu. Snið N1 - N'1 sýnir jarðlagaskipan frá BV-40 í suðri og norð-vestur að holu BV-30. Snið N2 - N'2 sýnir skipan jarðlaga frá BV-04 í vestri og austur í gegnum holu BV-39 og niður í Kolkuflóa. Staðsetningar sniðanna eru sýndar á mynd 13.

Talið er fullvíst að nægilegt magn af föstu bergi sé á svæðinu. Í heild benda rannsóknir því til að umrætt svæði sé heppilegt til grjótnáms.

11.3 Norðan ármóta Blöndu og Sandár

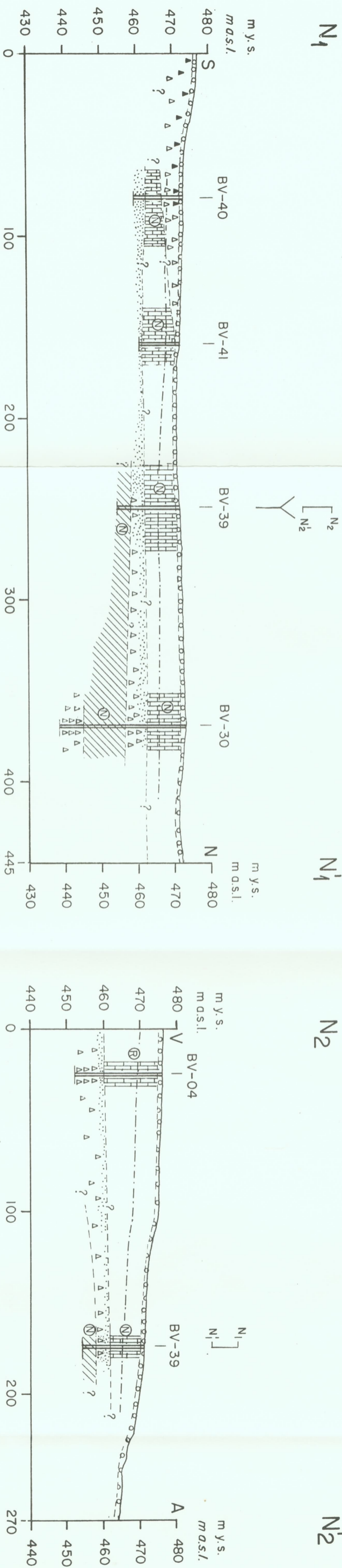
Tvær kjarnaholur (BV-46 og -47) voru boraðar á svæðinu við BV-07, norðan ármóta Blöndu og Sandár, í þeim tilgangi að kanna nánar gerð og útbreiðslu basalts með tillit til notkunar í Blöndustíflu. Staðsetning holanna, hæð og dýpi er í töflu 1 og mynd 15. Borholusnið eru sýnd á mynd 22. Einnig voru sjö gryfjur grafnar á svæðinu (SS-60 til -66) til könnunar á þykkt yfirborðslaga (sjá lýsingu í viðauka).

BV-46 er 75 m suðvestan við BV-07 (sjá mynd 15). Efst er um 2 m þykkur, grýttur jarðvegur. Þar fyrir neðan er 5 m þykkt þóleift basaltlag. Bergið er fínkorna, blöðrótt og nokkuð sprungið (RQD10 = 70%, RQD30 = 35%, RQD50 = 15%). Undir því er 1,5 m þykkt, sprungið kargaberg og síðan tekur við annað þóleift basaltlag sem er niður í holubotn á 14 m dýpi (sjá borholusnið). Þetta lag er svipað því efra nema hvað það er minna sprungið og blöðróttara og efstu 3 m eru rauðleitir. Grunnvatn stóð í 6-7 m eftir borun.

BV-47 er 125 m norðvestan við BV-07. Efst er um 2 m þykkur, grýttur jarðvegur. Þá tekur við 4,5 m þykkt þóleift basaltlag sem er það sama og efra lagið í holu BV-46. Í þessari holu er það mun meira sprungið (RQD10 = 35%, RQD30 = 10%, RQD50 = 0%). Neðan við basaltið er um 1,5 m þykkt og brotið kargaberg. Þar undir er svo annað þóleift basaltlag sem nær niður í holubotn á 11 m dýpi. Þetta neðra basalt er mjög blöðrótt en minna sprungið en efra lagið. Grunnvatn var á 4 m dýpi eftir borun.

MÖGULEGT GRJÓTNÁMSSVÆÐI SUNNAN KOLKUKVÍSLAR / POSSIBLE BORROW AREA SOUTH OF KOLKUKVÍSL

Jarðlagasnið / Geological sections



Mynd 17
Fig.

Sjá staðsetningar á mynd 13
For location see fig. 13
Skýringar á mynd 3
Legend see fig. 3

Í borholu BV-07 er efra basaltlagið töluvert sprungið (RQD10 = 50%) og um 4 m á þykkt. Kargalagið fyrir neðan er 2 m þykkt og mjög brotið. Neðra basaltið (tæplega 7 m þykkt) er blöðröttara en öllu heillegra en það efra (RQD10 = 60%). Grunnvatn í BV-07 mældist á um 4 m dýpi.

Niðurstöður eru því þær að laus yfirborðsjarðlög á svæðinu eru 1,3 til 2,5 m þykk. Efra basaltið 4-5 m þykkt og töluvert sprungið og undir því 1,5 - 2 m þykkt, mjög sprungið kargabergslag. Neðra basaltið er minna sprungið og 6-7 m á þykkt. Á jarðlagasniði R5 - R'5 á mynd 18 eru niðurstöður sýndar á myndrænan hátt.

Tilvist kargabergsins gerir þetta svæði miður heppilegt til grjótnáms í stórum stíl. Einnig er sennilegt að hlutur stærsta grjótflokks verði fremur rýr. Þrátt fyrir þessa ókosti er ljóst að á svæðinu er hægt að vinna umtalsvert magn af grjóti (a.m.k. 200 þús m³).

11.4 Sandárhöfði

Tvær kjarnaholur voru boraðar á Sandárhöfða (BV-48 og -49) í þeim tilgangi að kanna möguleika á grjótnámi í höfðanum til notkunar í Blöndustíflu. Borholusnið þessara hola eru sýnd á myndum 22 og 23, staðsetning, hæð og dýpi í töflu 1 og á mynd 15.

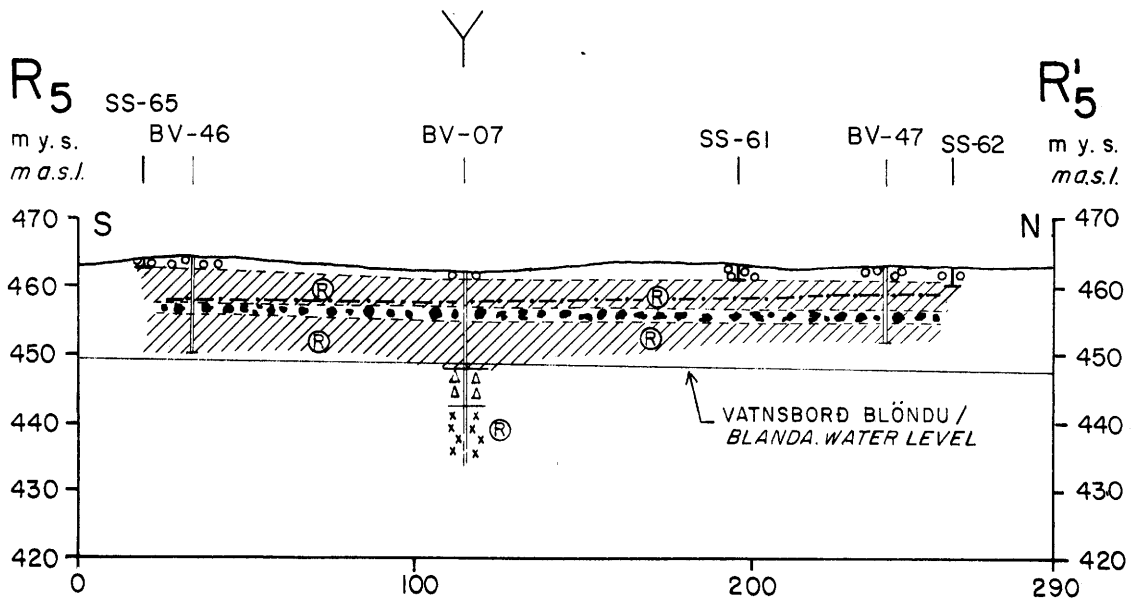
BV-48 er staðsett um 125 m suðaustan við Sandá. Efst er um 2 m þykkur, grýttur jarðvegur ofan á tæplega 5 m þykku dflabasaltlagi. Lagið er mjög ferskt, smákorna og tiltölulega líftið sprungið (RQD10 = 80%, RQD30 = 30%, RQD50 = 0%). Fyrir neðan er sand-, siltsteins- og völubergslög niður á holubotn sem er á um 13,8 m dýpi. Ekkert grunnvatn mældist í holunni eftir borun.

BV-49 er staðsett um 220 m suðaustan við BV-48 (sjá mynd 15). Efst er um 2 m þykkur, grýttur jarðvegur. Þar fyrir neðan tekur við um 4,5 m þykkt dflabasaltlag. Bergið er ferskt, smákorna, blöðrött og fremur heillegt (RQD10 = 80%, RQD30 = 70%, RQD50 = 20%). Neðan við basaltið er um 80 cm þykkt og brotið kargalag. Fyrir neðan kargabergið er annað 4 m þykkt dflabasaltlag, mjög svipað og basaltið í holu BV-48, nema að



MÖGULEGT GRJÓTNÁMSSVÆDI NORDAN ÁRMÓTA BLÖNDU OG SANDÁR/
POSSIBLE BORROW AREA NORTH OF BLANDA-SANDÁ RIVER JUNCTION

Jarðlagasnið / Geological section



Sjá staðsetningar á mynd 15
For location see fig. 15
Skýringar á mynd 3
Legend see fig. 3

Það er meira sprungið (RQD10 = 70%, RQD30 = 45%, RQD50 = 15%). Undir þessu basaltlagi er rúmlega 1 m þykkt, mjög sprungið kargalag. Þar fyrir neðan er sand- og siltsteinn niður í holubotn á tæplega 19 m dýpi. Við hífingu hrundi holan á 9 m dýpi. Ekkert grunnvatn mældist í holunni eftir borun.

Á mynd 19 er sýnt jarðlagasnið í gegnum báðar holurnar (R6-R'6). Þrátt fyrir að basaltið sé sterklegt og ekki mikið sprungið þá er þetta svæði ekki sérlega heppilegt til stórfellds grjótnáms. Í norðurenda höfðans (kringum BV-48) þar sem starfsaðstaðan er best er basaltið aðeins um 5 m þykkt. Er sunnar dregur (við BV-49) er nýtanlegt berg þykkara (um 8,5 m að frátöldu kargaberginu) en starfsaðstaða öllu erfiðari. Sennilega væri hagkvæmast að byrja vinnslu í bakkanum að norðaustanverðu á mótis við BV-49 og vinna bergið til suðvesturs (sjá mynd 19). Nokkur óvissa ríkir um það hversu mikið af stærsta grjótflokki (100 cm og stærra) sé unnt að fá úr þessu bergi. Þrátt fyrir að þetta svæði sé ekki mjög heppilegt til grjótnáms er enginn vafi á því að þar má vinna umtalsvert magn af nothæfu grjóti.

11.5 Austan Blöndu

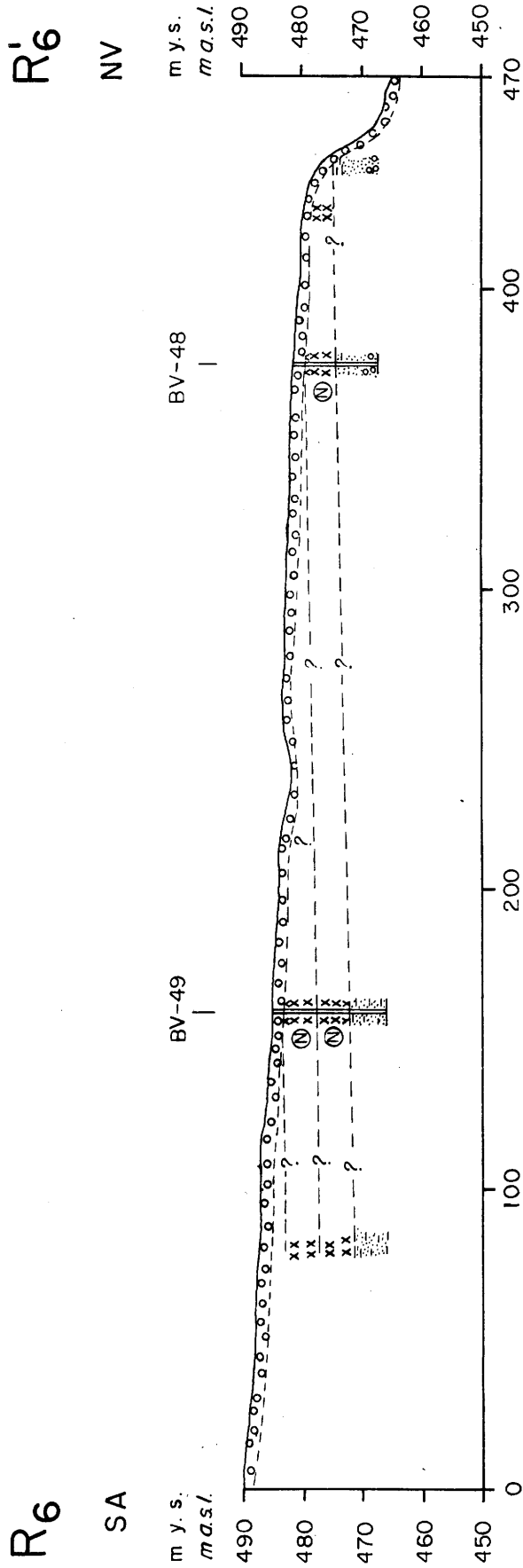
Þar sem tvö síðastnefndu svæðin þykja ekki mjög heppileg til vinnslu var hugað að mögulegum stöðum norðan Blöndustíflu sem ekki hafði verið gert áður. Eitt svæði kemur þar sterklega til greina. Þar er um að ræða þóleift basaltklöpp í árbakkanum austanverðum um 1 km norðan við stíflustæðið (sjá staðsetningu á mynd 15). Basaltið myndar þarna 10-12 m háan, þverhníptan árbakkann á tæplega 200 m löngu svæði. Bergið er sterkt og mjög heillegt en lítið er vitað um útbreiðslu þess til austurs. Líklegt er að þarna megi vinna um 250 þús m³ af föstu bergi en til að staðfesta það þyrfti að bora a.m.k. tvær kjarnaholur. Miklar líkur eru á að þarna fengist nægilegt magn af stærsta grjótflokki.

Á vesturbakka Blöndu gegnt þessu svæði (sjá mynd 15) er sama basaltlagið og þar má einnig vinna umtalsvert magn af grjóti. Klöppin er þar mun meira sprungin og óvíst um hlut stærsta grjótflokks.

VOD-MJ-63I-GiGu/BAH
83 10 1428-1S

MÖGULEGT GRJÓTNÁMSSVÆÐI Á SANDÁRHÖFÐA / POSSIBLE BORROW AREA AT SANDARHÖFÐI

Jarðlagasnið / Geological section



Sjá staðsetningar á mynd 15
For location see fig. 15
Skýringar á mynd 3
Legend see fig. 3

Mynd 19
Fig.

TAFLA 1

Kjarnaholur boraðar 1983. Staðsetning, hæð og dýpi.

ORKUSTOFNUN			HNITALISTI		
VATNSORKUDEILD			Hnitakerfi: Lambert		
83.10.20 BAH/GHV	BLÖNDUVIRKJUN		kjarnaholur 1983		BLAD 01
X-hnit (m)	Y-hnit (m)	Hæð (m)	Nafn punkts	Rotn koti	Dýpi (m)
584571.9	547568.7	360.9	BV33	303.8	57.1
584627.6	547492.3	377.3	BV34	365.5	11.8
584665.2	547417.4	388.2	BV35	372.0	16.2
585292.5	546049.3	387.0	BV36	341.5	45.5
585378.6	545968.0	391.4	BV37	359.4	32.0
585331.2	545986.5	390.8	BV38	349.9	40.9
581071.7	524160.8	471.5	BV39	454.4	17.1
581026.2	524005.9	472.6	BV40	459.4	13.2
581054.7	524079.5	471.4	BV41	460.8	10.6
581416.4	525171.9	475.1	BV42	452.9	22.4
581476.3	525374.1	476.5	BV43	453.4	23.1
578402.7	526088.7	467.4	BV44	427.0	40.4
578402.7	526088.7	467.4	BV44B	456.3	11.1
578558.4	526027.4	473.3	BV45	433.3	40.0
577692.3	524428.8	464.3	BV46	450.3	14.0
577745.4	524565.5	462.8	BV47	451.8	11.0
577533.2	523747.0	480.9	BV48	467.1	13.8
577383.1	523596.3	484.8	BV49	466.1	18.7
584216.0	539243.3	442.7	BV50	419.9	22.8
585110.3	546103.7	399.4	BV51	353.9	45.5
584458.3	546409.5	428.1	BV52	413.0	15.1
584870.0	546653.0	415.0	BV53	392.5	22.5
584844.8	547125.1	413.7	BV54	398.7	15.0
584654.7	547444.0	386.1	BV55	370.9	15.1
584764.6	547286.9	404.4	BB01	390.5	13.9
584875.2	546825.7	413.0	BB02	392.6	20.4
585839.1	547141.0	413.4	BB03	407.5	5.9

TAFLA 2

ORKUSTOFNUN

VATNSORKUDEILD

83.10.07 GHV

Stjórnhússárunnur

COBRABORUN

BLÖNDUVIRKJUN

BLAÐ 01

Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfir- borðs (m)	Nafn punkts	Dypt holu (m)	Borad nidur í hæð (m)	Athugasemd ærd þegar hætt var að boru
X-hnit (m)	Y-hnit (m)					
584550.0	547572.9	358.7	CD01	2.90	355.0	STOPP
584551.0	547595.3	357.7	CD02	3.10	354.6	STOPP
584550.5	547620.3	356.5	CD03	3.00	353.5	STOPP
584550.2	547642.0	355.2	CD04	4.05	351.2	STOPP
584549.2	547668.7	353.7	CD05	3.70	350.0	STOPP
584523.9	547574.6	357.9	CD06	3.15	354.8	STOPP
584524.3	547600.9	357.2	CD07	3.50	353.7	STOPP
584523.4	547628.0	355.9	CD08	2.50	353.4	STOPP
584522.8	547647.3	354.6	CD09	2.20	352.5	STOPP
584520.3	547673.4	353.1	CD10	2.00	351.1	HÆTT
584499.6	547598.9	357.1	CD11	2.20	354.9	STOPP
584501.0	547648.4	354.5	CD12	2.10	352.4	STOPP
584502.3	547674.1	353.1	CD13	2.70	350.4	STOPP
584474.5	547573.9	358.1	CD14	1.50	354.6	FAST
584473.7	547603.1	356.9	CD15	2.80	354.1	STOPP
584474.5	547625.8	355.3	CD16	1.60	353.7	HÆTT
584474.8	547647.4	354.0	CD17	3.40	350.6	HÆTT
584474.7	547673.7	352.7	CD18	1.90	350.8	FAST
584443.5	547623.8	354.4	CD19	1.30	353.1	FAST
584450.0	547673.1	351.3	CD20	2.30	349.0	STOPP

Cobradorun

Skilgreiningar á athugasemdum;

H=HÆTT: Borinn hreyfist en gengur það hægt, að hann fer yfir sett tímanörk (60 sek/20 cm). Engin ákveðin fyrirstaða. Fastur botn getur verið neðar.

S=STOPP: Borinn hefur nánast stöðvast. Fyrirstaða er þó ekki mjög afmörkuð og greinileg. Borinn heggur ekki eins og þegar hann stöðvast á klöpp eða viðlíka.

F=FAST: Borinn stöðvast. Mjög ákveðin fyrirstaða. Borinn heggur og glamrar. Stöðvast gjarnan snögglega, þarf ekki að þýða að komið sé niður á klöpp (gati t.d. verið stór basaltnullungur).

TAFLA 3

ORKUSTOFNUN

COBRABORUN

VATNSORKUDEILD

BLÖNDUVIRKJUN

83.10.07 GHV

A-Fridmundaryvatn - Inntakslón

BLAD 01

Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfir- hólds (m)	Nafn punkts	Dýpt holu (m)	Borad nidur í hæð (m)	Athugasemd sérð þessar hætt var að bora
X-hnit (m)	Y-hnit (m)					
584330.0	540471.0	424.4	CD21	2.20	422.2	FAST
584367.9	540477.9	423.3	CD22	2.50	420.8	STOPP
584402.6	540483.1	422.8	CD23	3.90	418.9	FAST
584313.5	540772.3	424.1	CD24	2.10	422.0	STOPP
584359.5	540778.7	422.7	CD25	2.10	420.6	FAST
584430.1	540789.0	421.4	CD26	5.60	415.8	HÆTT
584502.6	540795.1	420.2	CD27	6.20	414.0	STOPP
584321.2	540948.9	423.7	CD28	1.90	421.8	STOPP
584372.4	540942.2	420.6	CD29	3.30	417.3	HÆTT
584412.4	540938.3	421.1	CD30	2.00	419.1	HÆTT
584325.5	541078.0	422.0	CD31	2.50	419.5	HÆTT
584370.8	541088.2	420.1	CD32	2.20	417.9	HÆTT
584415.7	541097.5	420.0	CD33	2.40	417.6	FAST
584335.7	541473.9	415.7	CD34	2.40	413.3	FAST
584432.5	541459.7	414.3	CD35	2.60	411.7	HÆTT
584397.7	541619.1	411.2	CD36	2.20	409.0	HÆTT
584440.9	541613.5	411.0	CD37	3.40	407.6	HÆTT
584487.9	541607.6	411.7	CD38	2.20	409.5	HÆTT
584360.6	541805.0	411.4	CD39	2.40	409.0	HÆTT
584400.6	542148.3	409.8	CD40	7.20	402.6	HÆTT
584446.4	542121.5	410.0	CD41	5.80	404.2	
584464.6	541972.7	410.7	CD42	4.80	405.9	HÆTT
584693.3	541892.1	411.8	CD43	3.00	408.8	HÆTT
584813.0	541745.3	414.7	CD44	4.70	410.0	STOPP
584822.6	541497.6	417.4	CD45	5.10	412.3	STOPP
584685.7	541309.8	419.1	CD46	2.60	416.5	FAST

TAFLA 4

ORKUSTOFNUN

VATNSORKUDEILD

83.10.07 GHV

Smalatjörn - A-Fridmundarvatn

COBRABORUN

BLÖNDUVIRKJUN

BLAÐ 01

Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfir- borðs (m)	Nafn punkts	Dýpt holu (m)	Borad nidur i hæð (m)	Athugasemd serd Þesar hætt var að bora
X-hnit (m)	Y-hnit (m)					
583692.9	532678.0	456.9	CD47	2.00	454.9	STOPP
583754.5	532652.3	453.9	CD48	1.60	452.3	STOPP
583745.2	532720.9	452.0	CD49	1.30	450.7	FAST
583759.7	532806.3	453.5	CD50	1.90	451.6	STOPP
583787.7	532787.6	452.1	CD51	2.40	449.7	STOPP
583819.8	532766.1	452.5	CD52	4.30	448.2	STOPP
583882.0	532890.2	451.0	CD53	2.60	448.4	STOPP
583918.7	533017.6	452.5	CD54	2.00	450.5	FAST
583956.2	533002.6	450.0	CD55	2.80	447.2	HÆTT
583994.2	532988.3	450.0	CD56	1.90	448.1	STOPP
584173.8	533215.9	451.5	CD57	3.40	448.1	HÆTT
584216.4	533189.2	450.9	CD58	2.80	448.1	HÆTT
584258.4	533157.3	448.7	CD59	1.60	447.1	STOPP
584333.9	533300.1	447.8	CD60	1.90	445.9	STOPP
584389.2	533465.4	447.7	CD61	2.30	445.4	STOPP
584428.7	533450.9	445.1	CD62	2.10	443.0	FAST
584468.4	533435.7	447.0	CD63	2.90	444.0	HÆTT
584482.9	533551.9	445.4	CD64	3.70	441.7	STOPP
584481.1	533653.4	444.8	CD65	2.50	442.3	STOPP
584517.1	533639.2	444.7	CD66	4.10	440.6	FAST
584553.2	533629.1	444.6	CD67	4.80	439.8	STOPP
584565.3	533713.3	444.2	CD68	4.60	439.6	HÆTT
584594.3	533792.8	443.5	CD69	4.90	438.6	HÆTT
584654.1	533915.0	441.9	CD70	3.40	438.5	STOPP
584693.9	533906.4	441.7	CD71	4.40	437.3	HÆTT
584755.0	533981.2	440.4	CD72	3.20	437.2	HÆTT
584775.2	534086.1	438.8	CD73	2.20	436.6	STOPP
584903.0	534213.3	439.1	CD74	3.05	436.0	FAST
584951.1	534412.7	438.2	CD75	2.80	435.4	STOPP
584903.7	534408.2	438.1	CD76	2.30	435.8	STOPP
584908.7	534518.6	438.2	CD77	3.80	434.4	FAST
584913.5	534608.5	436.8	CD78	2.80	434.0	HÆTT

TAFLA 5

ORKUSTOFNUN

VATNSORKUDEILD

83.10.07 GHV

COBRABORUN

BLÖNDUVIRKJUN

BLAD 01

Pristikla - Smalatjörn

Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfir- borðs (m)	Nafn punkts	Dypt holu (m)	Borad nidur i hæð (m)	Athugasemd gerð Pesar hætt ver að bora
X-hnit (m)	Y-hnit (m)					
582324.8	529834.3	462.9	CD79	5.90	457.0	STOPP
582282.6	529841.9	462.8	CD80	3.00	459.8	HÆTT
582335.6	529978.1	463.2	CD81	2.00	461.2	STOPP
582460.6	530173.6	463.1	CD82	1.65	461.4	FAST
582521.1	530276.1	462.9	CD83	3.90	459.0	STOPP
582486.6	530292.9	464.4	CD84	3.20	461.2	HÆTT
582543.2	530362.8	462.7	CD85	3.80	458.9	STOPP
582591.9	530496.2	462.3	CD86	4.00	458.3	HÆTT
582567.3	530501.9	464.7	CD87	3.80	460.9	FAST
582625.8	530577.1	461.9	CD88	4.10	457.8	STOPP
582652.3	530684.9	460.9	CD89	2.90	458.0	FAST
582623.2	530684.6	462.3	CD90	2.40	459.9	FAST
582653.3	530779.8	460.3	CD91	2.60	457.7	FAST
582651.8	530858.8	459.5	CD92	3.40	456.1	HÆTT
582632.9	530978.7	458.8	CD93	3.40	455.4	FAST
582676.7	530978.1	458.4	CD94	3.80	454.6	FAST
582648.4	531053.1	456.8	CD95	3.80	453.0	HÆTT

TAFLA 6

ORKUSTOFNUN Vatnsorkudeild		GRUNNVATNSMÆLINGAR I BORHÖLUM										Mælt: Unnid: KGE 1983-11-09	
BLÖNDUVIRKJUN		HEITI HÖLU/GRUNNVATNSBORD n v.s.											
Dags- Mæli- indar	BV3	BV4	BV5	BV6	BV7	BV8	BV9	BV10	BV11	BV12	BV13	BV14	BV15
77.07.14	461.70												
77.07.30		472.65											
77.08.05			451.27										
77.08.10				463.90									
77.08.19					457.40								
77.08.26						459.50							
77.08.31							450.80						
78.08.20								384.25					
78.09.12									235.40				
79.08.02										292.90			
79.08.11												384.95	
82.07.06								375.41					
82.07.08											309.78		
82.07.30		467.22	450.88	463.70									
82.08.02								375.56	383.93		309.80	205.74	
82.09.03	461.78	465.04	450.70	463.56	457.38	459.99							
83.07.09										319.30			
83.08.02								376.25	385.00				392.90
83.08.08								376.20					
83.08.20	462.40	472.00		464.70									
83.08.24			451.50			460.75							
83.09.01			451.50										
83.09.06			451.55		457.90								
83.09.21	462.30	466.65		464.60									
83.09.26								376.50	385.04				392.40

ORKUSTOFNUN Vatnsorkudeild		GRUNNVATNSMÆLINGAR I BORHÖLUM										Mælt: Unnid: KGE 1983-11-09	
BLÖNDUVIRKJUN		HEITI HÖLU/GRUNNVATNSBORD n v.s.											
Dags- Mæli- indar	BV16	BV18	BV20	BV21	BV22	BV23	BV23A	BV24	BV25	BV26	BV27	BV28	BV29
79.08.27	452.10												
79.09.14		459.60											
81.11.11			340.80										
81.11.12				344.80									
82.07.05					240.98								
82.07.06						341.54							
82.07.17							273.03						
82.07.18								452.97					
82.07.20										445.13			
82.07.21										378.71			
82.07.28												379.78	
82.07.30									453.46				
82.08.02			341.68	335.33	276.23								462.01
82.08.06													460.39
82.09.03												310.27	461.74 458.93
83.07.09			350.10	232.28									
83.08.02			350.10	233.28				379.11			379.68		
83.08.08			350.10					379.16					
83.08.20												464.26	460.79
83.08.24		459.80											
83.09.21												464.06	460.49
83.09.26			350.07					379.48		Purr			

ORKUSTOFNUN Vatnsorkudeild		GRUNNVATNSMÆLINGAR I BORHÖLUM										Mælt: Unnid: KGE 1983-11-09	
BLÖNDUVIRKJUN		HEITI HÖLU/GRUNNVATNSBORD n v.s.											
Dags- Mæli- indar	BV30	BV31	BV32	BV33	BV34	BV35	BV36	BV37	BV38	BV39	BV40	BV42	BV43
82.08.13	464.27												
82.09.03	463.82												
82.09.27			375.31										
83.07.13				356.30									
83.08.02					373.50	378.20							
83.08.08				356.40	373.50	378.20		388.65					
83.08.19	465.27								465.40	470.50			
83.08.22											463.25		
83.08.24		446.50											
83.09.01		446.27											
83.09.05											463.90		
83.09.06		446.40											
83.09.12											463.55	460.20	
83.09.21	465.02								465.27	467.70	463.50	459.90	
83.09.26			356.22	373.60	378.45	381.46	387.75	385.03					

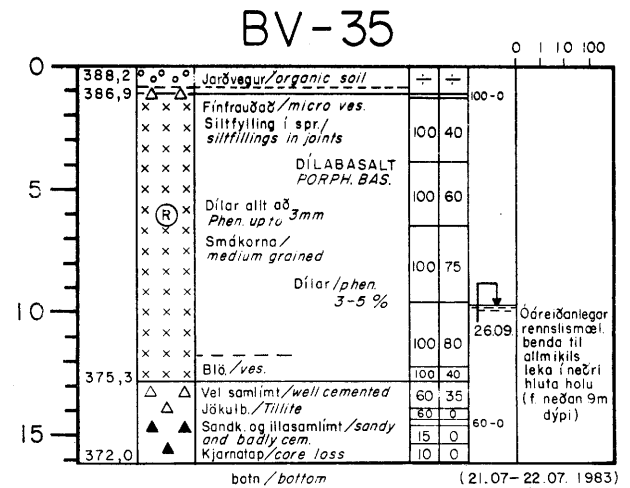
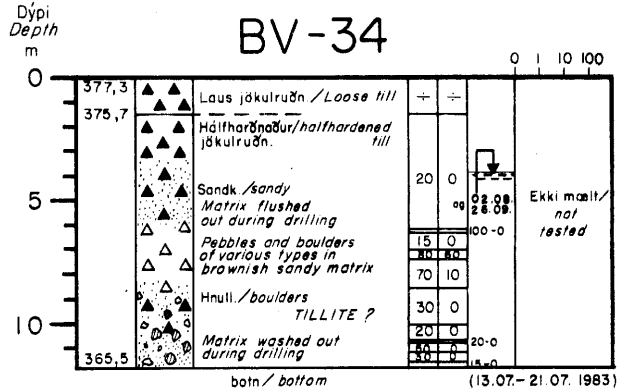
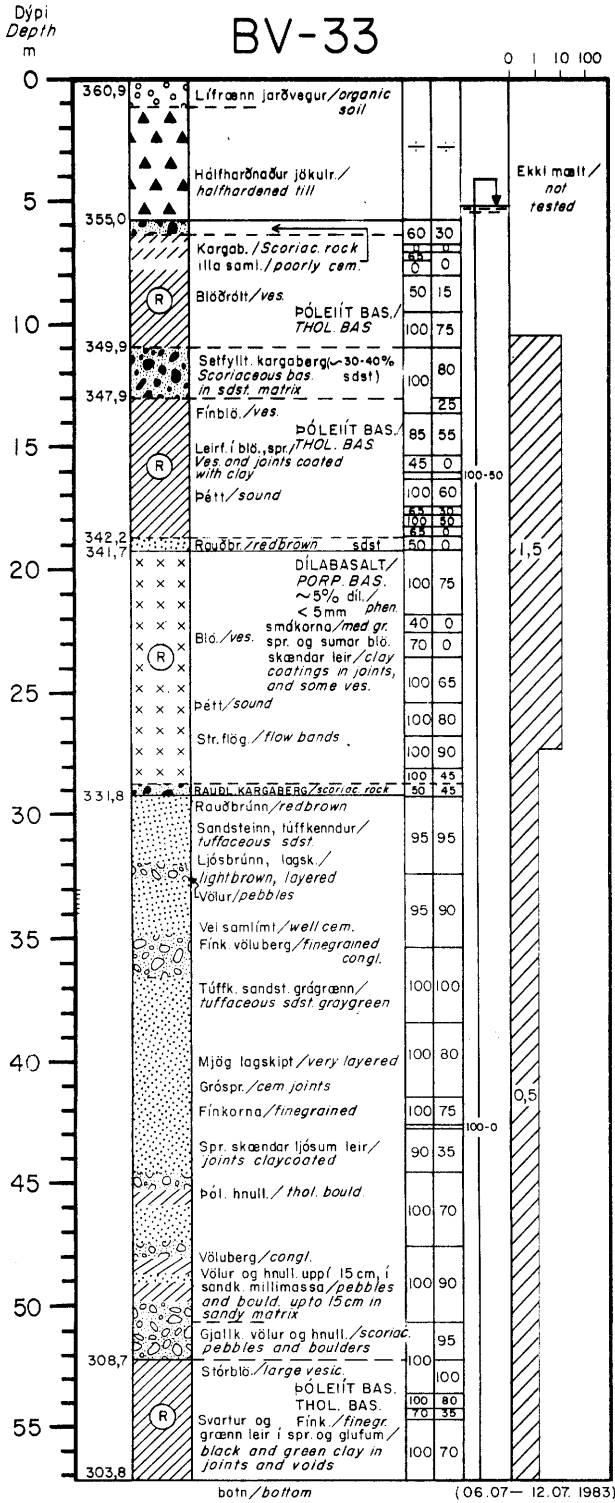
ORKUSTOFNUN Vatnsorkudeild		GRUNNVATNSMÆLINGAR I BORHÖLUM										Mælt: Unnid: KGE 1983-11-09
BLÖNDUVIRKJUN		HEITI HÖLU/GRUNNVATNSBORD n v.s.										
Dags- Mæli- indar	BV44A	BV45	BV46	BV47	BV48	BV49	BV50	BV51	BV52	BV53	BV54	BV55
83.08.30	452.00											
83.09.01	452.40											
83.09.06	452.27	457.34	457.85	458.78								
83.09.19								439.95				
83.09.20	452.25							439.95				
83.09.28		457.00			Purr	Purr		439.73				
83.09.29								384.15	415.65	406.25		
87.10.03										406.23	Purr	378.42

ORKUSTOFNUN Vatnsorkudeild		GRUNNVATNSMÆLINGAR I BORHÖLUM						Mælt: Unnid: KGE 1983-11-09		
BLÖNDUVIRKJUN		HEITI HÖLU/GRUNNVATNSBORD n v.s.								
Dags- Mæli- indar	BB1	BB2	LE1	LE2	LE3	LE4	LE5	LE6	LV32	LV36
82.07.15			381.45							
82.07.20				401.65						
82.07.27					401.70	Purr				
82.08.04							456.20			
82.08.05							428.50			
83.08.02			385.85	407.43	403.99	Purr			389.24	
83.08.08		391.00								
83.08.16		494.90								
83.08.22								459.20		
83.09.12								459.10		
83.09.26	Purr	405.50	385.53	406.66	407.64	Purr			388.98	



HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni/Core %	RQD 10	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
------------------	----------------------------	---------------	--------	------------	---------------------------------

HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni/Core %	RQD 10	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
------------------	----------------------------	---------------	--------	------------	---------------------------------



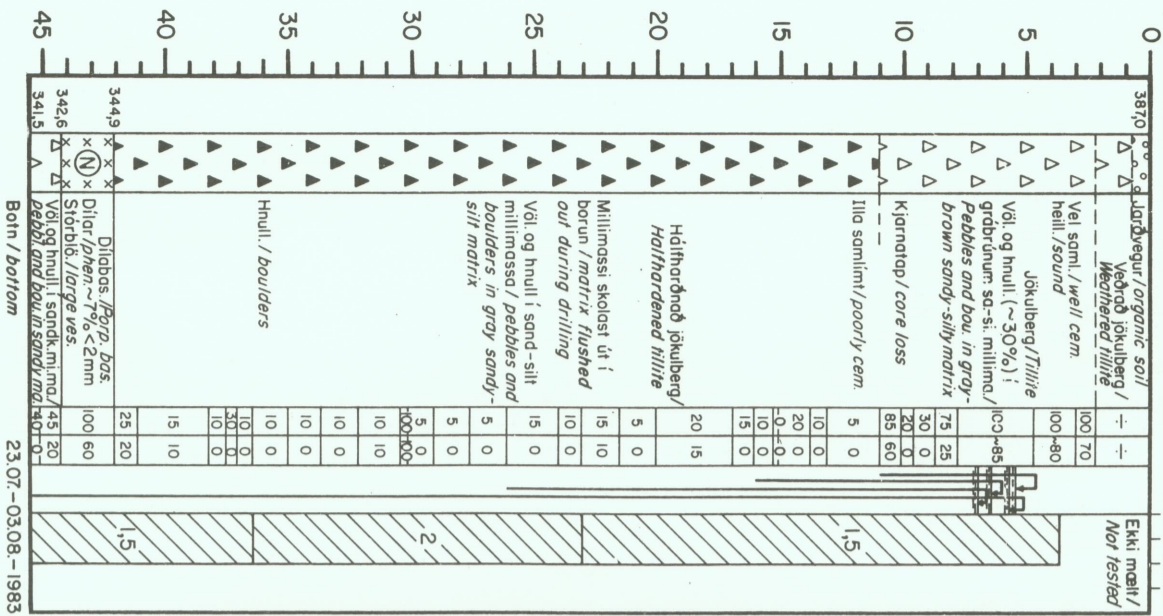
BLÖNDUVIRKJUN
Borholusnið
Graphic core log
BV-33, -34 og -35

Sjá staðsetningar á mynd 2
For location see fig. 2

Sjá skýringar á mynd 21
Legend see fig. 21

HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------

BV-36

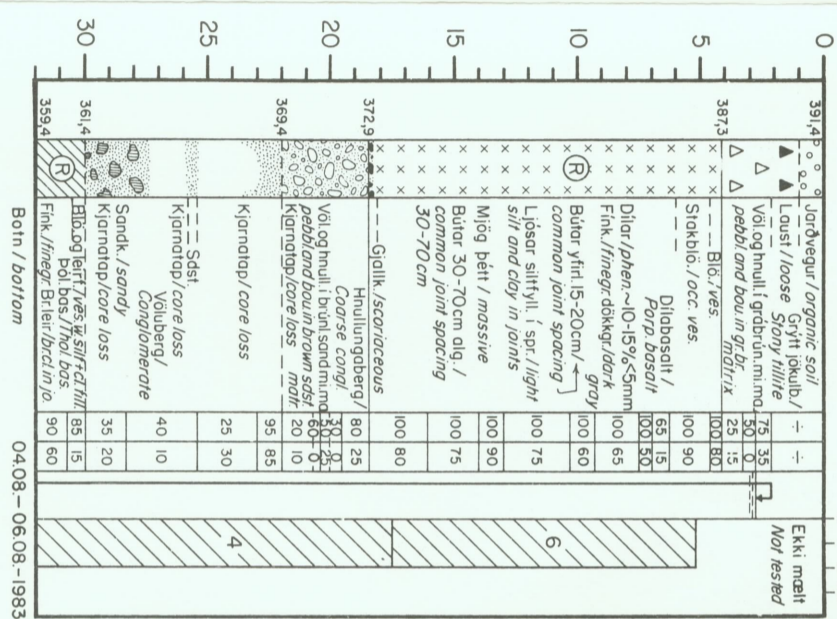


SKÝRINGAR / LEGEND

- Lífræm jarðvegur / Organic soil
- Jökuldrúningur og léða illa samliamt jökulberg / Till and/or badly cemented tillite
- Jökulberg / Tillite
- Sandsteinm / Sandstone
- Siltsteinm / Siltstone
- Völuberg / Conglomerate
- Hnullungberg / Agglomerate

HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------

BV-37

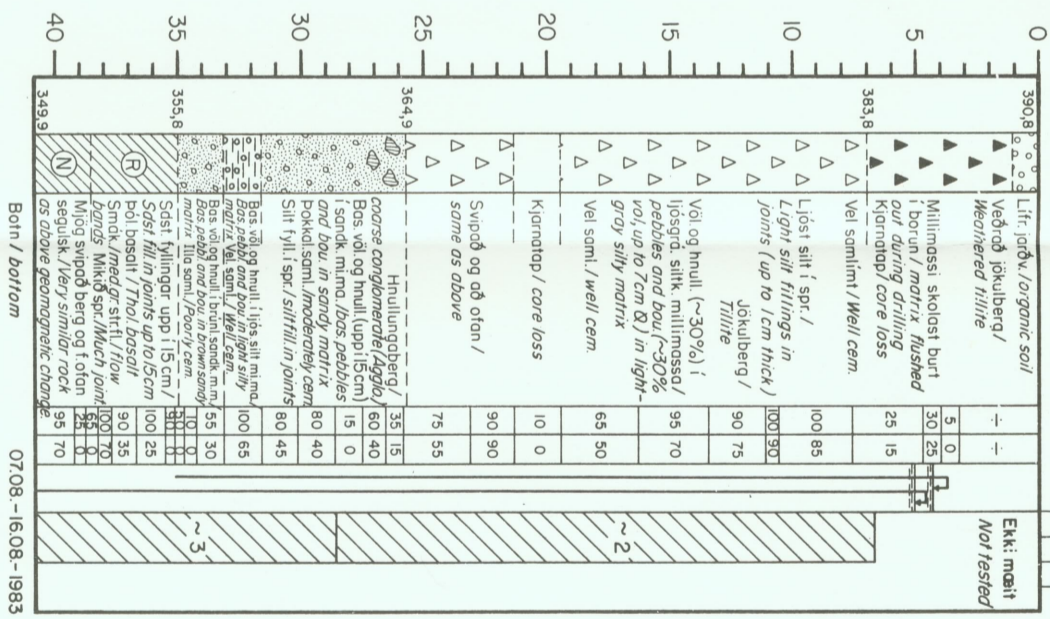


Síð staðsetningar á myndum 4 og 13 for location see figs.

- Þóleið basalt / Tholeiite basalt
- Ólivín basalt / Olivine basalt
- Dílabasalt / Porphyritic basalt
- Kargaberg / Scoriaeous basalt (cemented scoria)
- "Rétt" segulstefna / Normal geomagnetism
- "Ótug" segulstefna / Reversed geomagnetism
- Óviss segulstefna / Anomal geomagnetism
- Kjarnataka ekki reynd / Core drilling not attempted

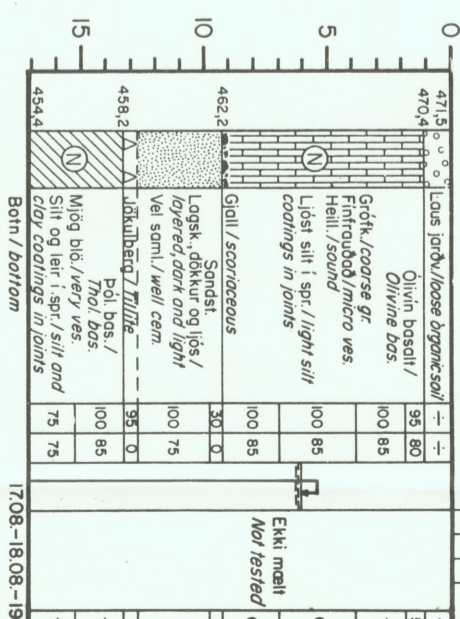
HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------

BV-38

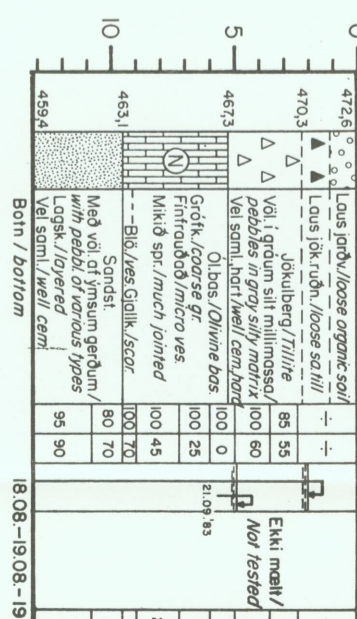


HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------

BV-39



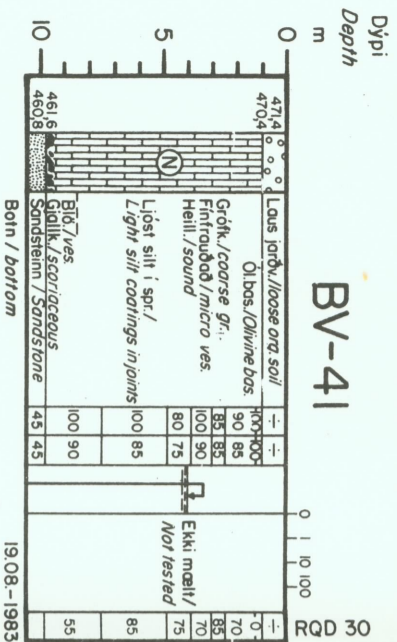
BV-40



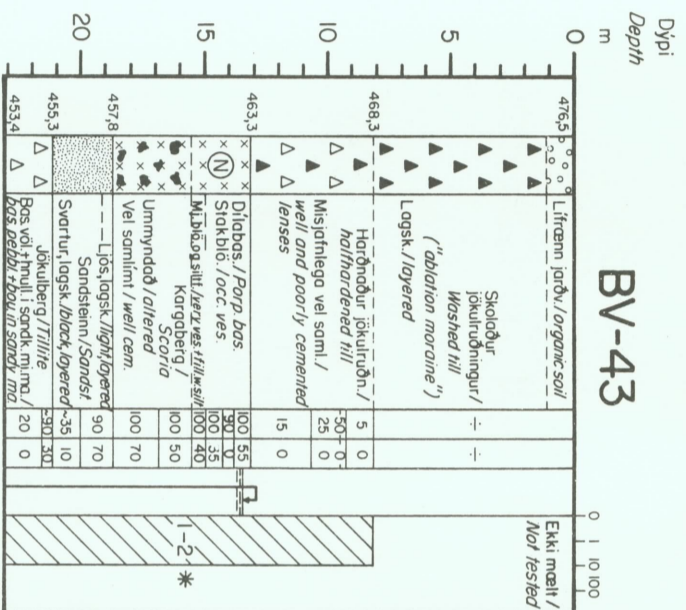
BLÖNDUVIRKJUN

Borholusnið frá BV-36 til BV-40
Graphic core log from BV-36 to BV-40

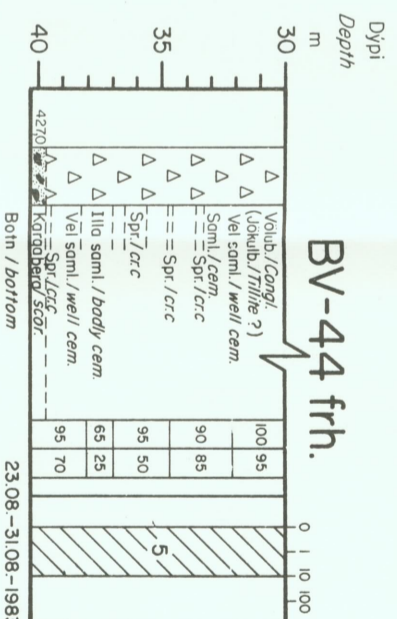
HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------



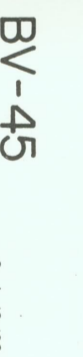
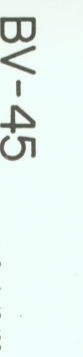
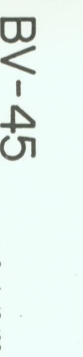
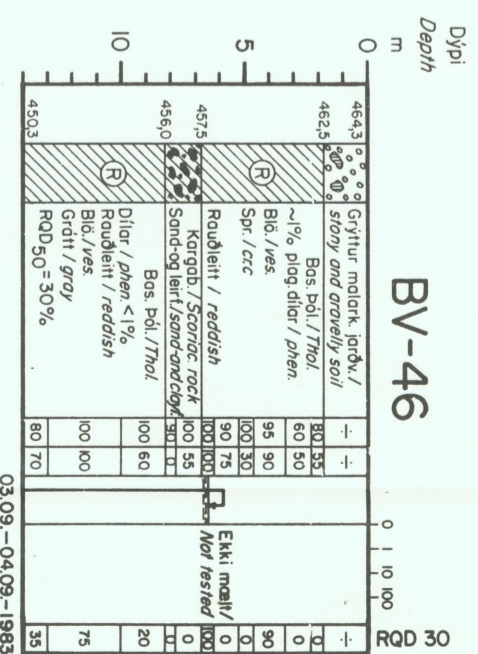
HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------



HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------



HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	------------------------



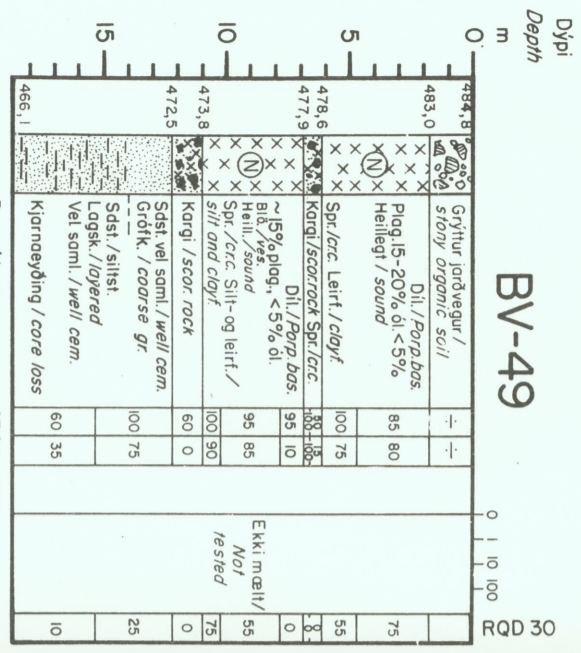
Síð staðsetningar á myndum
for location see figs.
13 og 15

Síð skýringar á mynd
legend see fig.
21

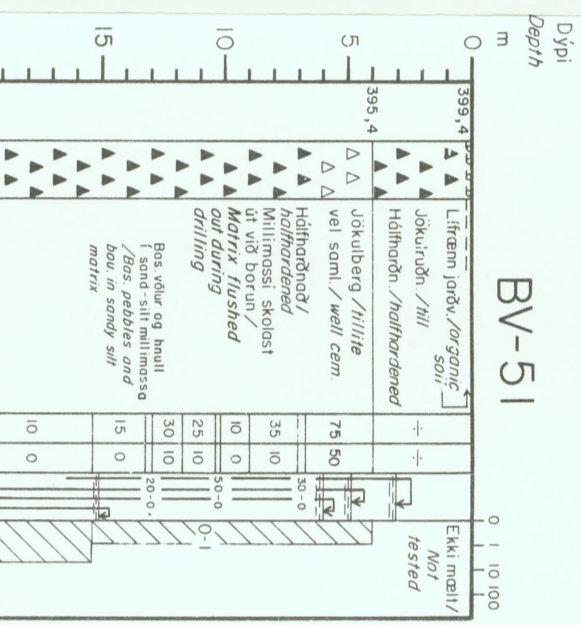
BLÖNDUVIRKJUN

Bothholusnið frá BV-41 til BV-48
Graphic core log from BV-41 to BV-48

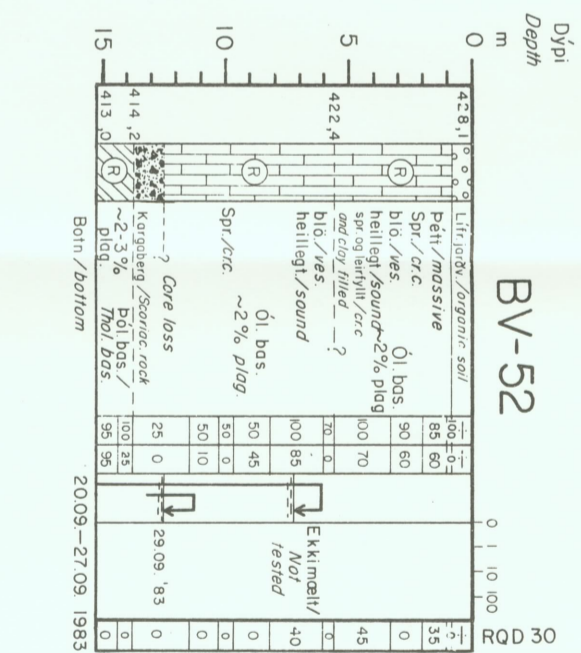
HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME-ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	-----------------------



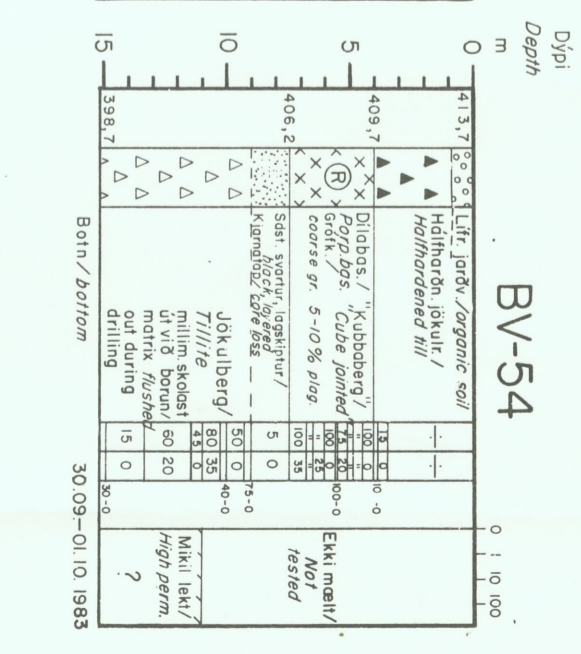
HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME-ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	-----------------------



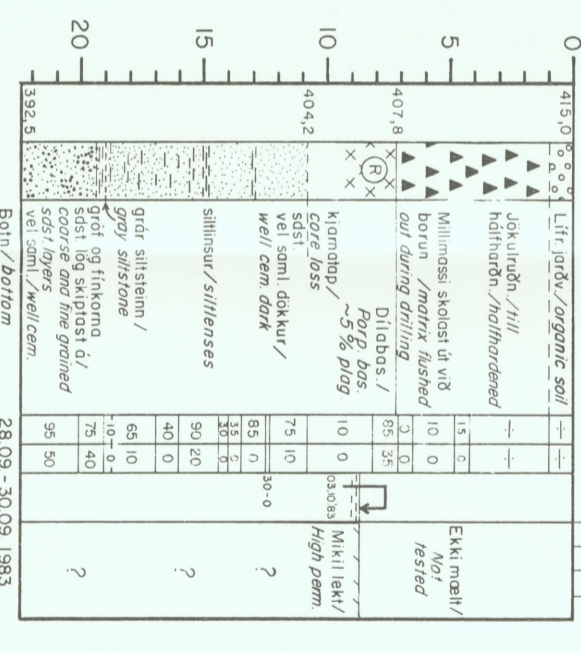
HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME-ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	-----------------------



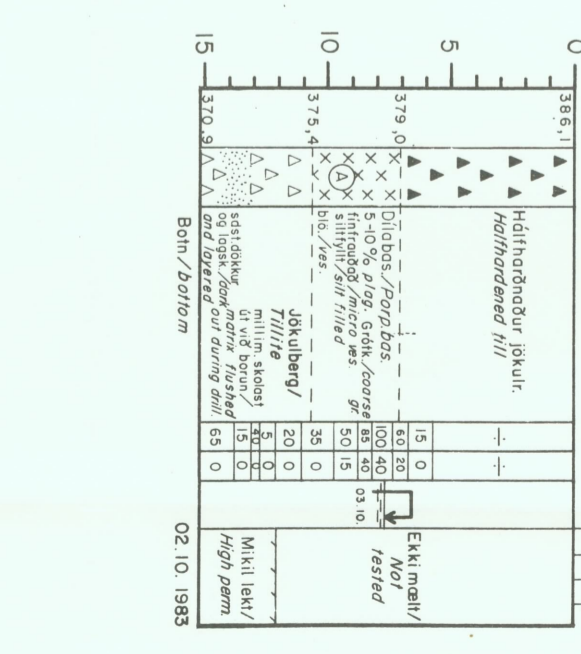
HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni / Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME-ABILITY LU
---------------	-------------------------	-----------------	--------	---------	-----------------------



BV-53



BV-55

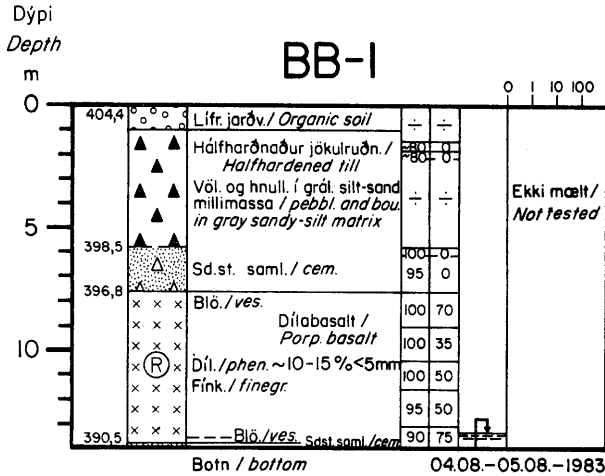


BLÖNDUVIRKJUN

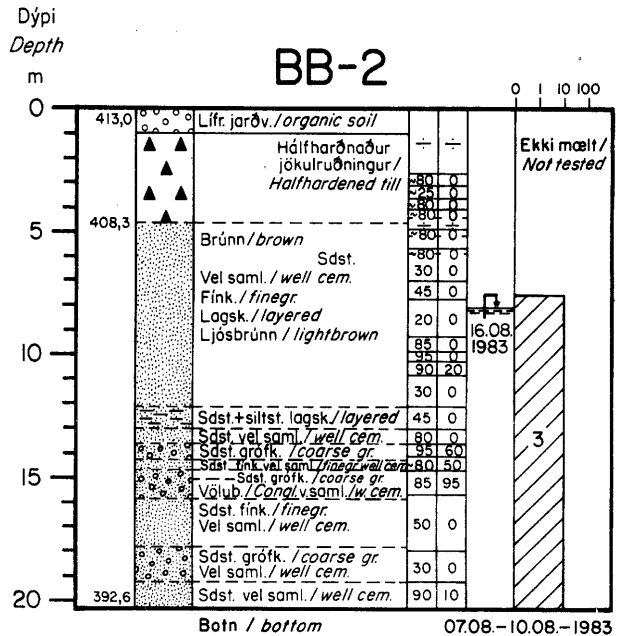
Borholusnið frá BV-49 til BV-55
Graphic core log from BV-49 to BV-55

Síð skýringar á mynd 21
Legend see fig. 21
Síð staðsetningar á myndum 2, 4, 7, og 15
For location see figs.

HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni/Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
------------------	----------------------------	---------------	--------	------------	---------------------------------

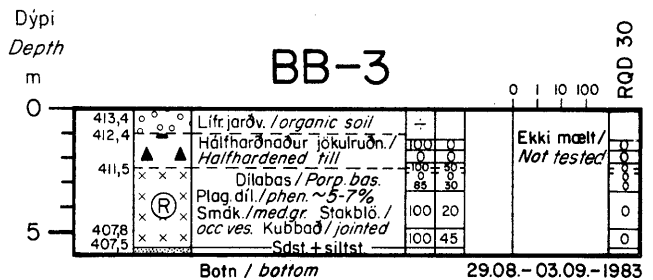


HÆÐ Elevation	GREINING CLASSIFICATION	Kjarni/Core %	RQD IO	JVB GWT	LEKT PERME- ABILITY LU
------------------	----------------------------	---------------	--------	------------	---------------------------------



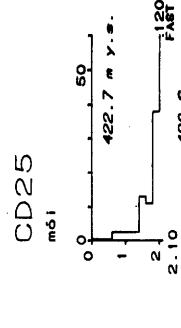
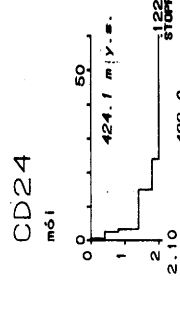
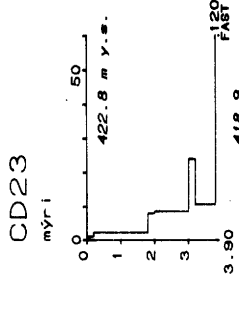
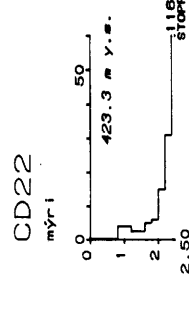
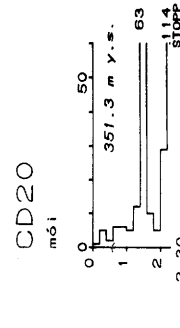
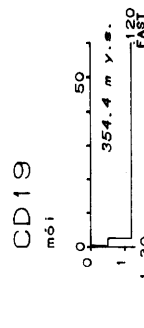
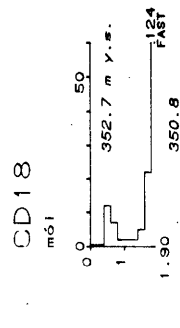
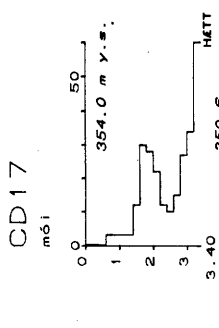
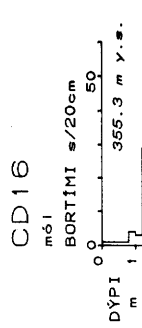
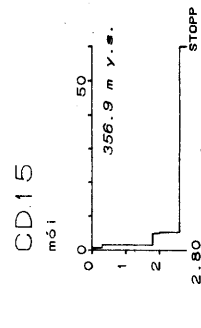
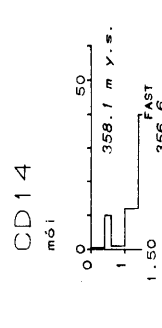
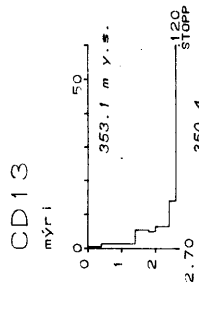
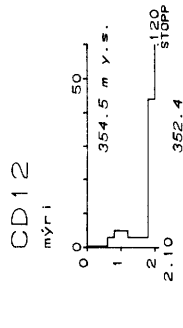
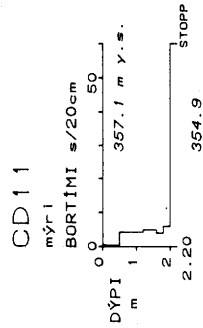
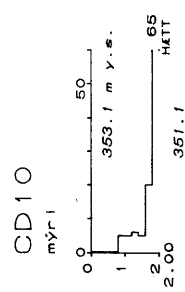
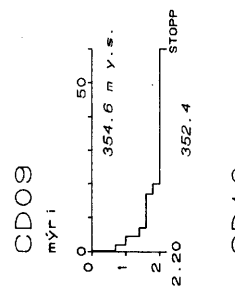
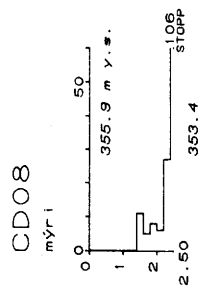
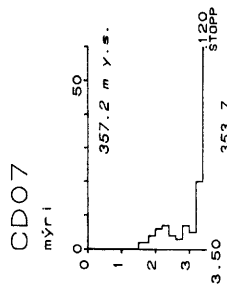
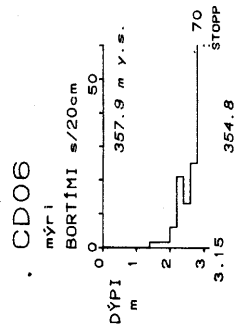
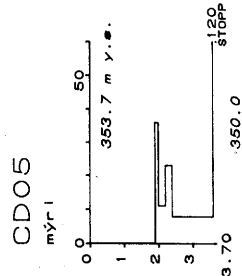
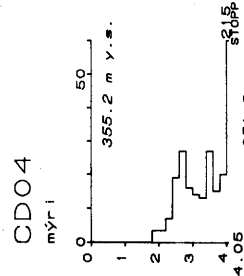
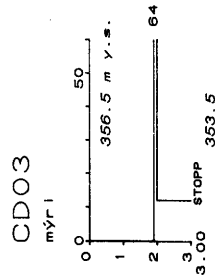
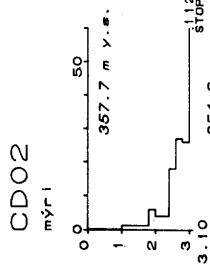
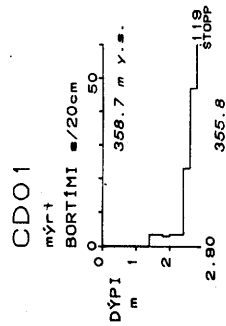
Sjá staðsetningar á myndum 2 og 4
For location see figs. 2 and 4

Sjá skýringar á mynd 21
Legend see fig. 21



BLÖNDUVIRKJUN

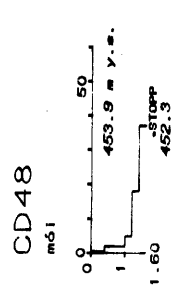
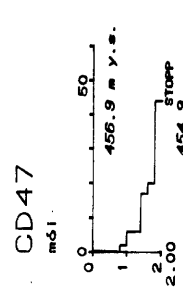
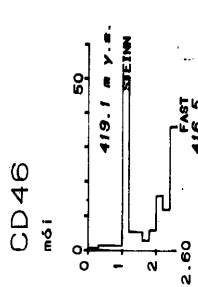
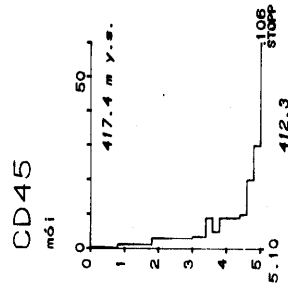
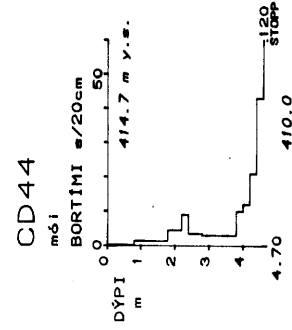
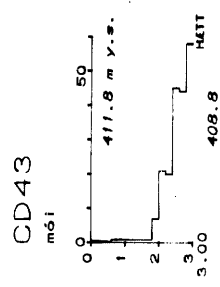
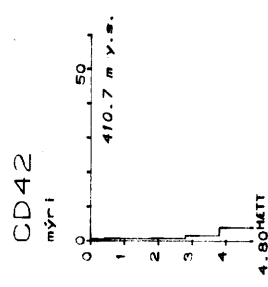
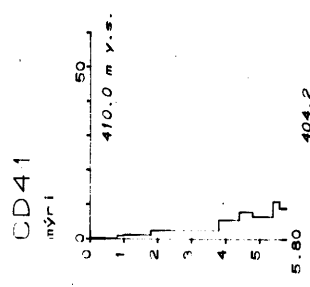
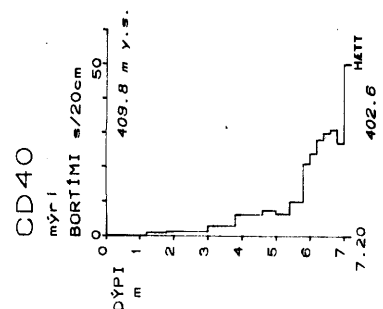
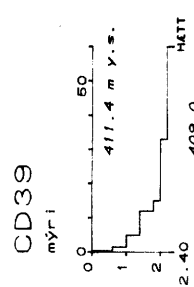
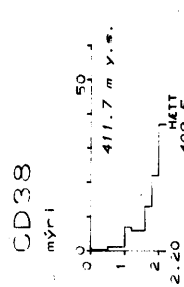
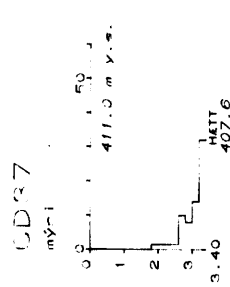
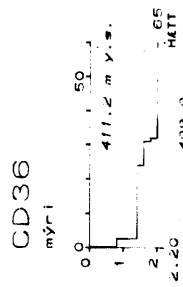
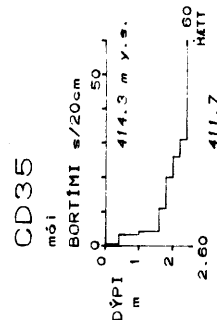
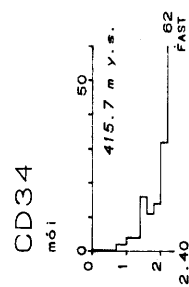
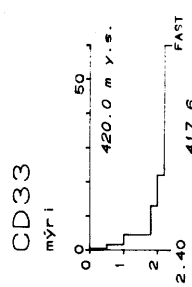
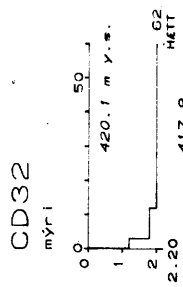
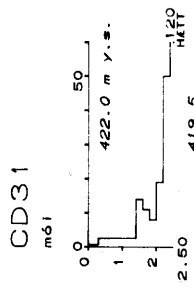
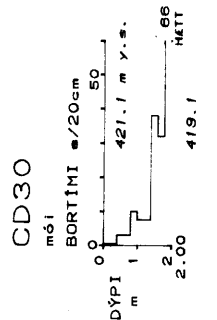
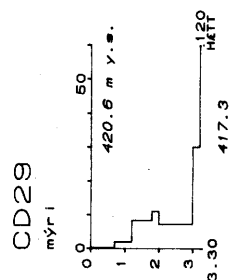
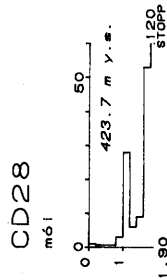
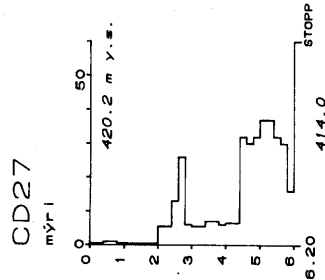
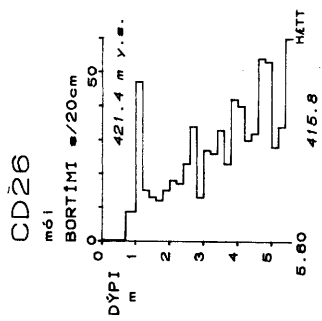
Borholusnið BB-1, BB-2 og BB-3
Graphic core log BB-1, BB-2 and BB-3



VOD-MJ-631 BAH
83.11.1515/01

BLÓNDUVITRKJUN
COBRABORJUN 1983

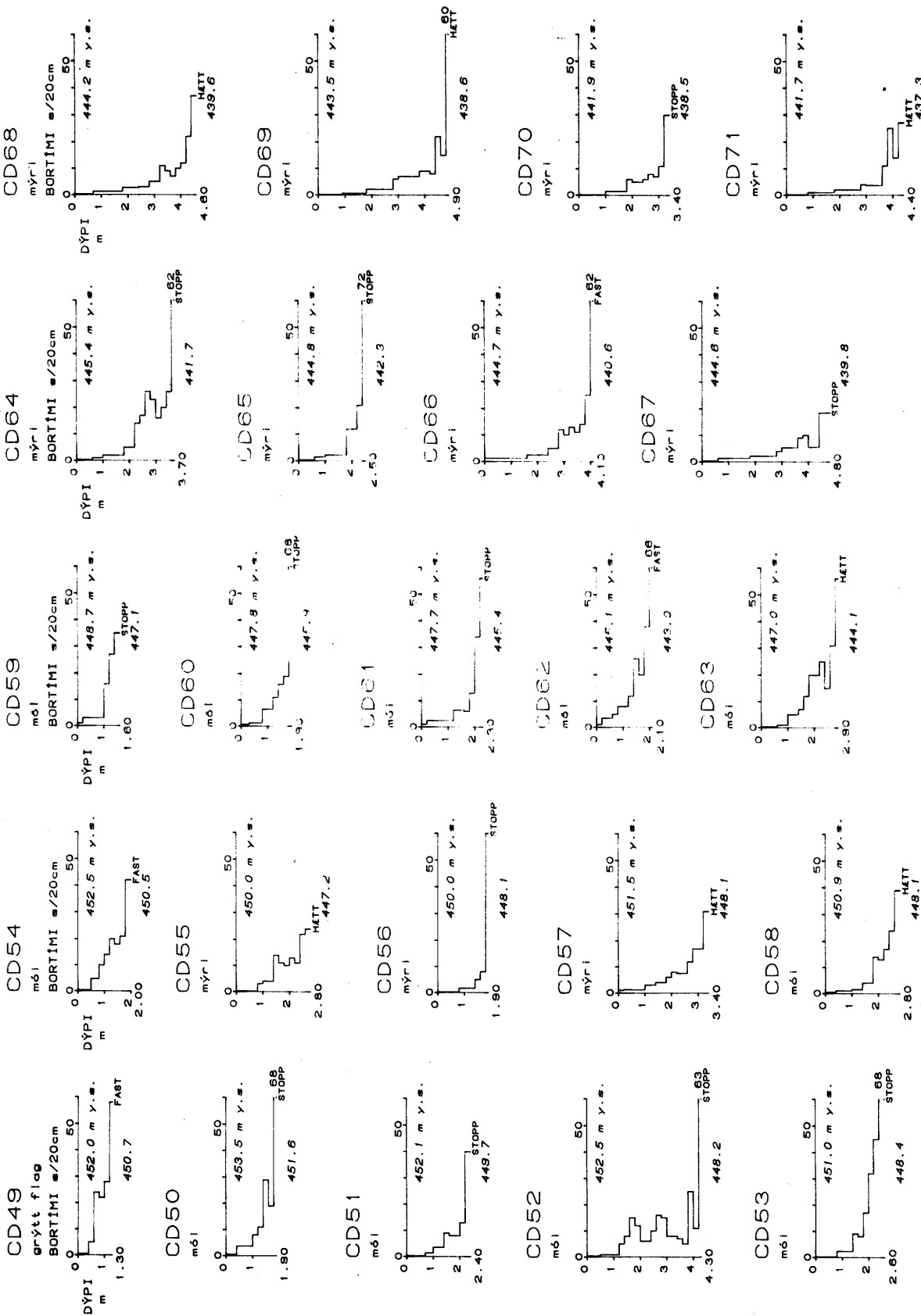
Sjá staðsetningar á myndum 2 og 7
For location see figs.



VOD-MJ-631 BAH
83.11.1515/02

BLÖNDUVIRKJUN
COBRABORUN 1983

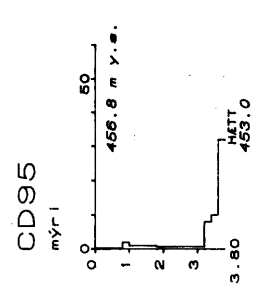
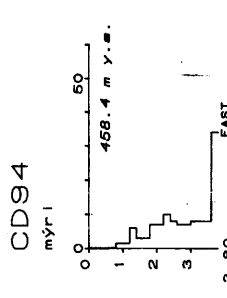
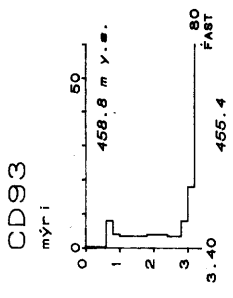
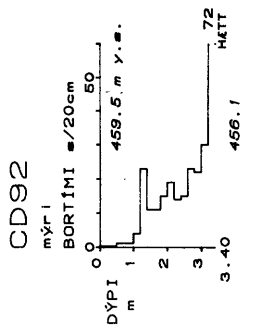
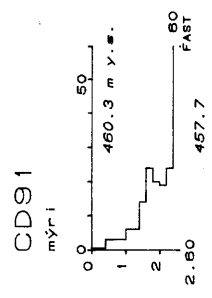
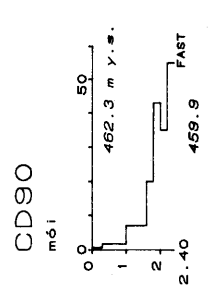
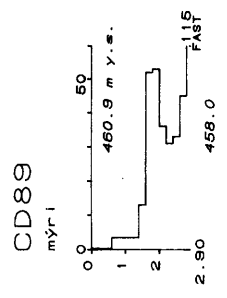
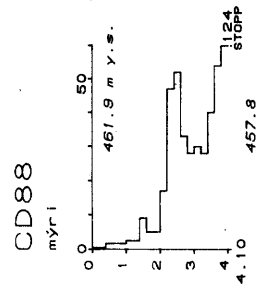
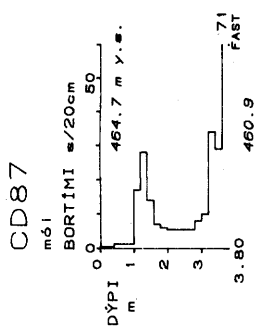
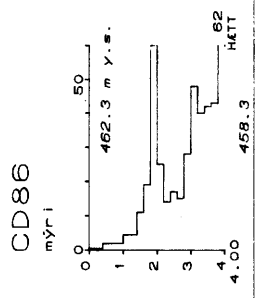
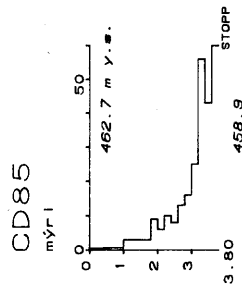
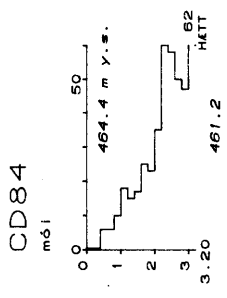
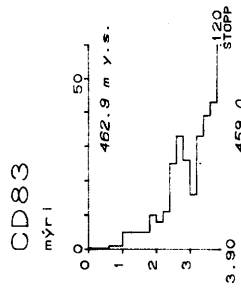
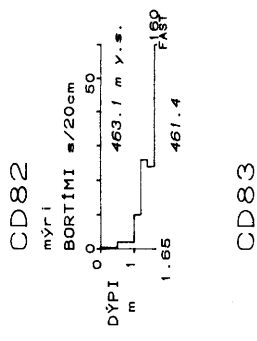
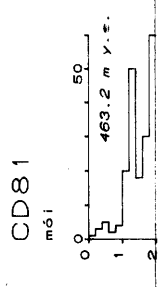
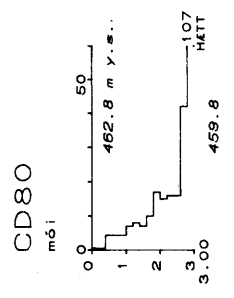
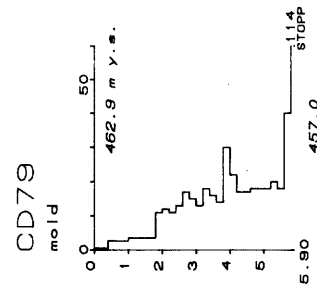
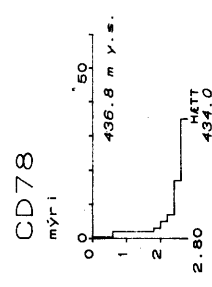
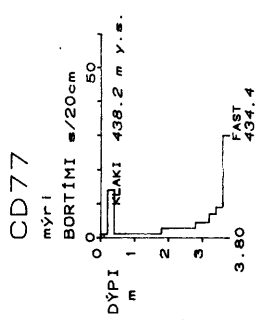
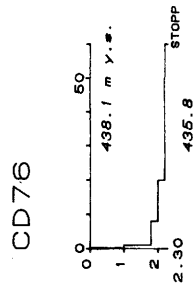
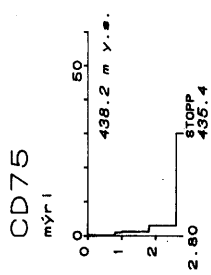
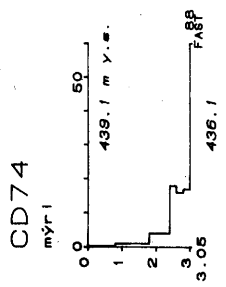
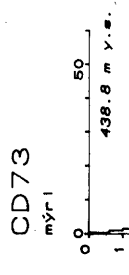
Sjá staðseiningar á myndum 7 og 9
For location see figs.



Sjá staðsetningu á mynd 9
For location see fig 9

VOD-MJ-631 BAH
83.11.1515/03

BLÓNDUVIRKJUN
COBRABORUN 1983



VOD-MJ-631 BAH
83.11.1515/04
BLÖNDUVIRKJUN
COBRABORUN 1983

Sjá staðsetningar á myndum 9 og 11
For location see figs.

HEIMILDARSKRÁ

Ágúst Guðmundsson, Birgir Jónsson og Björn A. Harðarson 1982: Blönduvirkjun. Jarðfræðirannsóknir I. Almenn jarðfræði og mannvirkjajarðfræði. Orkustofnun, OS-82090/VOD-14, 249 s.

Ágúst Guðmundsson og Snorri Zóphónfasson 1983: Blönduvirkjun. Berggrunnsrannsóknir 1982. Aðkomugöng - Inntak - Fallgöng - Stöðvarhús - Frárennslisgöng - Frárennslisskurður. Orkustofnun, OS-82121/VOD-55 B, 57 s.

Ágúst Guðmundsson og Snorri Zóphónfasson 1983: Blönduvirkjun. Jarðfræðirannsóknir 1982. Stifflusvæði og skurðleiðir. Orkustofnun, OS-83017/VOD-10 B, 56 s.

Verkfræðiskrifstofa Sigurðar Thoroddsen 1983: Efnis- og vinnslurannsóknir vegna Blönduvirkjunar. Tillaga að framhaldsrannsóknum 1983. Greinargerð, mars 1983, 17 s.

Verkfræðiskrifstofa Sigurðar Thoroddsen 1984: Blönduvirkjun. Rannsóknarverkefni 1983. Greinargerð, febrúar 1984.

VIDAUKI

Hnit og lýsingar á gryfjum (frá VST)

1. GRYFJUR Á STJÓRNHÚSSVÆÐI

Nafn gryfju	Tæki*	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-1	b	584449,9	547573,0	357,3	3,3
SS-2	b	584446,6	547623,3	354,6	2,0
SS-3	b	584450,0	547673,1	351,3	2,2
SS-4	b	584521,4	547700,3	352,0	3,8
SS-5	b	584499,1	547621,7	356,0	2,2
SS-6	b	584480,2	547640,2	354,5	2,0
SS-7	b	584498,5	547574,3	358,0	1,6

2. GRYFJUR Á STÆÐI AÐRENNSLISPÍPU

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-8	b	584602,7	547527,0	369,1	3,7
SS-9	b	584627,6	547492,3	377,3	1,7
SS-10	b	584652,9	547452,7	385,1	1,4
SS-11	b	584665,2	547417,4	388,2	0,4
SS-12	b	584719,4	547327,5	397,8	4,5
SS-13	b	584769,6	547279,3	405,6	2,8
SS-140	t	584658,0	547436,7	386,3	1,5
SS-141	t	584661,6	547428,4	386,8	0,6
SS-142	t	584663,4	547421,8	387,6	0,4
SS-143	t	584682,7	547397,3	389,6	1,7

* b = beltagrafa, t = traktorsgrafa, j = jarðýta

3. GRYFJUR Á INNTAKSSTÆÐI

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-144	t	584786,3	547256,0	408,2	2,8
SS-145	t	584825,6	547203,0	411,1	3,6

4. GRYFJUR Á STÆÐI AÐRENNSLISSKURÐAR

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-14	b	584928,6	547085,4	409,2	1,8
SS-15	b	584890,3	546943,9	411,9	3,8
SS-16	b	584876,3	546832,1	413,1	3,7
SS-17	b	584929,3	546618,7	415,5	3,4
SS-18	b	584793,6	546442,3	417,3	3,0
SS-19	b+j	584898,5	546367,3	415,0	7,5
SS-20	b	584959,1	546273,8	413,4	5,5
INN-2	j	584881,4	546669,6	415,1	8,5

5. GRYFJUR Á STÆÐI GILSÁRSTÍFLU

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-21	b	585008,9	546228,0	406,0	5,0
SS-22	b	585097,0	546161,6	401,4	2,5
SS-23	b	584949,2	546127,6	407,1	5,0
SS-24	t	585719,9	545915,7	408,4	2,7
SS-25	t	585652,3	545920,2	406,4	2,5
SS-26	t	585592,5	545923,7	403,1	3,3
SS-27	t	585540,3	545934,5	401,0	2,5
SS-28	t	585468,5	545936,0	395,6	3,0
BV-37g	j	585378,6	545968,0	391,9	4,0
SS-29	j	585049,7	546141,2	402,1	3,5

6. GRYFJUR Á EIÐSSTAÐABUNGU

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
* SS-150	t	584470	546410		0,8
* SS-151	t	584460	546480		1,0
* SS-152	t	584540	546520		0,8
* SS-153	t	584530	546580		1,2
* SS-154	t	584590	546610		1,4
* SS-155	t	584570	546670		1,8
* SS-156	t	584610	546710		2,0

* Gryfjur ekki mældar. Hnit fundin með því að staðsetja gryfjurnar á korti eftir staðháttum.

7. GRYFJUR Á VEITULEIÐ A-FRIÐMUNDARVATN - INNTAKSLÓN

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-30	b	584289,3	539694,2	432,4	2,0
SS-31	b	584276,4	539514,6	438,0	2,8
SS-32	b	584226,8	539363,8	442,3	2,0
SS-33	b	584209,8	539154,4	441,7	3,0
SS-34	b	584226,6	539232,6	442,7	4,0
SS-35	b	584153,1	538466,1	436,4	4,4
SS-36	b	584180,9	538705,4	436,7	2,4
SS-37	b	584207,9	538694,7	439,2	3,6
SS-38	b	584194,6	538448,6	439,2	2,5
SS-39	b	584156,4	538237,5	435,9	3,5
SS-40	b	584178,4	538220,4	437,5	4,2
SS-41	b	584223,1	538199,8	440,5	1,8
* SS-42	b	584160	538070		3,4
SS-43	b	584128,5	537920,2	438,2	3,5
SS-44	b	584098,6	537923,3	435,6	4,0
SS-45	b	584152,8	537910,7	440,3	3,6
SS-46	b	584103,5	537745,9	439,3	2,7
SS-47	b	584113,5	537619,3	437,7	2,5
SS-48	b	584148,8	537530,2	435,6	4,7
SS-49	b	584168,3	537432,0	435,5	1,4

SS-50	b	584207,1	537337,8	436,7	2,4
SS-51	j	584293,8	537904,8	441,1	3,5
SS-52	j	584206,2	538048,7	441,4	7,5
SS-53	j	584224,8	538318,4	439,9	7,5

* Gryfja ekki mæld. Hnit fundin með því að staðsetja gryfjuna á korti eftir staðháttum.

8. GRYFJUR Á VEITULEIÐ SMALATJÖRN - AUSTARA-FRIÐMUNDARVATN

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-120	j	583315,0	531941,7	461,9	4,7
SS-121	j	583375,5	532034,0	460,7	3,7
SS-122	j	583540,7	532280,1	457,3	3,8

9. GRYFJUR Á VEITULEIÐ ÞRÍSTIKLA - SMALATJÖRN

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-130	t	582647,0	530685,0	Ekki mæld	1,6
SS-131	t	582592,0	530491,0	Ekki mæld	2,5
SS-132	t	582540,5	530365,5	Ekki mæld	2,0

10. GRYFJA Á STÆÐI BLÖNDUSTÍFLU

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-157	j	578403	526080	467,4	7,5

11. GRYFJUR Á GRJÓTNÁMSSVÆÐI VIÐ BLÖNDU

Nafn gryfju	Tæki	Hnitakerfi: Lambert		Hæð yfirborðs (m)	Dýpt gryfju (m)
		X-hnit (m)	Y-hnit (m)		
SS-60	b	577651,2	524530,2	Ekki mæld	1,9
SS-61	b	577698,6	524595,3	Ekki mæld	2,5
SS-62	b	577750,3	524585,9	Ekki mæld	2,7
SS-63	b	577750,0	524492,4	Ekki mæld	2,4
SS-64	b	577718,2	524426,6	Ekki mæld	0,6/1,3
SS-65	b	577683,5	524417,1	Ekki mæld	0,9/1,3
SS-66	b	577686,1	524488,7	Ekki mæld	1,3
SS-67	b	578277,4	525134,0	468,9	3,5
SS-68	b	578060,2	525032,1	464,6	3,0

GRYFJULÝSINGAR

ORÐASKÝRINGAR

Hér er gerð grein fyrir helstu hugtökum sem notuð eru við gryfjulýsingar svo sem mismunandi gerð jökulruðnings og jökulbergs og þá fremur með tilliti til vinnslu en jarðfræði.

Jökulruðningur:

Laus jökulr.; græfur með handskóflu.

Stifur jökulr.; græfur með 25-30 tonna vökvagröfu, auðlosanlegur með jarðýtu Cat. D7E og stærri með óverulegri notkun riftannar.

Fastur jökulr.; mjög torgræfur með 25-30 tonna vökvagröfu, auðlosanlegur með jarðýtu Cat. D7E og stærri með líftilli notkun riftannar (5-10% af tímanum fer í að losa efnið með riftönn miðað við stutta ýtingu þ.e. færslu á efninu).

Harðnandi jökulr.; þegar grafin er gryfja með öflugtu tæki er oft erfitt að finna mörk á milli fyrrnefndra þriggja flokka jökulruðnings. Hér er því einn notað orðið harðnandi um jökulruðninginn og átt við að hann fari harðnandi eftir því sem neðar dregur í gryfjuna.

Jökulberg:

Lítt harðnað jökulb.; auðlosanlegt með stórru jarðýtu Cat. DH 8 og stærri og töluverðri kerfisbundinni rifjun. Lítil eða engin kjarnaheimta við borun með kjarnabor.

- Meðalhart jökulb.; torlosanlegt með stórri jarðýtu Cat. DH 8 og stærri. Mikil kerfisbundin rifjun nauðsynleg til að losa efnið. Góð kjarnaheimta (yfir 50%) við borun með kjarnabor.
- Hart jökulb.; stærstu jarðýtur vinna ekki á efninu að nokkru marki. Sprenging hagkvæmari við að losa efnið. Allt að 100% kjarnaheimta við borun með kjarnabor.
- Malarruðningur; notað hér um jökullitaða, illa vaskaða mól. Fínefnisinnihald er yfirleitt lágt nema annað sé tekið fram (minna en 2% af efninu smýgur U.S. staðlað sigti nr. 200 p.e. 0.074mm).
- Grjótruðningur; notað hér um malarruðningsfyllta grjóturð.

SS-11: b 0-0,2 m jarðvegur
 0,2-0,4 m kubbað basalt
 0,4 m gryfjubotn á basaltnöpp

Gryfja þurr.

SS-12: b 0-0,2 m jarðvegur
 0,2-4,0 m harðnandi jökulruðningur
 4,0-4,5 m fastur jökulruðningur
 4,5 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja þurr.

SS-13: b 0-0,8 m jarðvegur
 0,8-1,4 m laus jökulruðningur
 1,4-2,0 m stífur, grýttur ruðningur
 2,0-2,8 m græn- og rauðleitur, laus, sendinn
 ruðningur, kubbaður basaltnöppstri
 í hluta af gryfjunni
 2,8 m botn í grjóti með ruðningsívafi

Gryfja þurr.

SS-140: t 0-0,6 m jarðvegur
 0,6-1,5 m harðnandi, grýttur jökulruðningur
 1,5 m botn í föstum ruðningi

Gryfja þurr.

SS-141: t 0-0,6 m kubbað basalt
 0,6 m botn á basaltnöpp

Gryfja þurr.

SS-142: t 0-0,4 m kubbað basalt
 0,4 m botn á basaltnöpp

Gryfja þurr.

SS-16: b 0-0,6 m jarðvegur
 0,6-3,7 m harðnandi jökulruðningur
 3,7 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja þurr.

SS-17: b 0-0,5 m jarðvegur
 0,5-3,4 m harðnandi jökulruðningur
 3,4 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja þurr.

SS-18: b 0-0,5 m jarðvegur
 0,5-3,0 m harðnandi jökulruðningur
 3,0 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja þurr.

SS-19: b+j 0-0,5 m jarðvegur
 0,5-5,0 m harðnandi jökulruðningur
 5,0-7,5 m fastur jökulruðningur
 7,5 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja þurr við gröft en 50 dögum síðar, 30. sept. 1983 stóð vatn í 6,7 m dýpi. Grafið var með gröfu niður á um 5 m dýpi og náði hún ekki að grafa dýpra þótt hún væri lækkuð (gerð gryfja, sem grafan fór ofan í). Jarð-ýta, Komatsu D85E, var fengin til að ýta upp úr gryfju við gröfugryfjuna og fór hún auðveldlega niður á um 7,5 m dýpi. Riftönn var lítið beitt niður á um 5 m dýpi, en fljótlegra er að losa jökulruðninginn með riftönn og ýta honum síðan en að ýta honum beint ólosuðum. Þegar komið var niður á um 5 m dýpi var jökulruðningurinn orðinn það fastur að ekki var hægt að losa hann án rifjunar. Jökulruðningurinn var á móta fastur niður á 7,5 m dýpi en þá var gryfjan orðin það þröng að ýtingu var hætt.

SS-20: b 0-2,4 m laus jökulruðningur
 2,4-2,9 m fastur jökulruðningur mjög syltrfukur
 2,9-5,5 m stífur jökulruðningur
 5,5 m botn í stífum jökulruðningi.
 (Grafan náði ekki neðar)

Gryfja þurr.

INN-2: j 0-0,8 m jarðvegur
 0,8-5,0 m harðnandi jökulruðningur
 5,0-6,5 m jökulberg lítt samliamt
 6,5-7,8 m kubbað basalt
 7,8-8,5 m svartur, kubbaður sandsteinn
 8,5 m botn í sandsteini

Gryfja þurr.

5. GRYFJUR Á STÆÐI GILSÁRSTÍFLU

SS-21: b 0-1,0 m jarðvegur
 1,0-1,6 m malarruðningur
 1,6-5,0 m harðnandi jökulruðningur
 5,0 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja nánast þurr við gröft en 80 dögum síðar, 30. september 1983, stóð vatn á 3,0 m dýpi.

SS-22: b 0-0,5 m jarðvegur
 0,5-2,3 m laus jökulruðningur/veðrað jökulberg
 2,3-2,5 m veðrað jökulberg
 2,5 m botn í illa samliöndu jökulbergi

Vatn streymdi inn í gryfjuna á 2-2,5 m dýpi. Stærðargráða vatnsrennslis var 20-50 l/min. Vatnsborð stóð á 2,1 m dýpi 30. september 1983.

- SS-23: b 0-0,8 m jarðvegur
 0,8-1,6 m malarruðningur
 1,6-5,0 m stífur jökulruðningur
 5,0 m botn í föstum jökulruðningi

Vatn seytleði inn úr gryfjuveggjum neðan við 2 m dýpi. Vatn stóð í 4,3 m dýpi 30. september 1983.

- SS-24: t 0-0,7 m jarðvegur
 0,7-2,2 m laus jökulruðningur
 2,2-2,7 m möl og grjót með ruðningsívafi
 2,7 m botn í grjóti eða klapparyfirborði

Vatn flæddi inn í gryfjuna undan jökulruðningnum og fylltist gryfjan á skammri stundu.

- SS-25: t 0-0,7 m jarðvegur og stórt grjót
 0,7-2,5 m laus jökulruðningur
 2,5 m botn í kubbuðu basalti

Vatn grét inn úr gryfjuveggjum og stóð nánast í jarðvegsyfirborði.

- SS-26: t 0-0,7 m jarðvegur og stórgrýti
 0,7-3,3 m laus jökulruðningur
 3,3 m botn í föstu, sennilega grjótruðningi
 á klapparyfirborði

Vatn grét inn úr gryfjuveggjum og stóð nánast í jarðvegsyfirborði.

- SS-27: t 0-0,7 m þurr, grýttur jarðvegur
 0,7-2,5 m laus jökulruðningur, grýttur
 2,5 m botn í stórgrýttum ruðningi sem
 grafan réð ekki við

Vatn streymdi inn í gryfju á um 2,1 m dýpi.

SS-28: t 0-0,6 m jarðvegur
 0,6-2,6 m laus jökulruðningur
 2,6-3,0 m harðnandi jökulruðningur, blandaður
 ljósum leir
 3,0 m botn í lítt samlífðu eða veðruðu
 jökulbergi

Gryfja nánast þurr.

BV-37g: j 0-0,5/1,5 m jarðvegur
 0,5/1,5-4,0 m jökulruðningur
 4,0 m botn í basaltnöpp mjög sprunginni,
 losnar upp við rifjun

Vatn kom inn við botn gryfjunnar og stóð í 3,8 m
dýpi

SS-29: j 0-0,7 m jarðvegur
 0,7-3,5 m harðnandi jökulruðningur
 3,5 m botn í föstum jökulruðningi eða lítt
 samlífðu jökulbergi

Vatn streymdi inn í gryfjuna á 3-3,5 m dýpi og
gerð áframhald ýtingar ómögulegt. Vatn stóð
í 2,3 m dýpi 30. september 1983.

6. GRYFJUR Á EIÐSSTAÐABUNGU

SS-150: t 0-0,8 m jarðvegur
 0,8 m botn á sprunginni klöpp

Gryfja þurr.

SS-151: t 0-1,0 m jarðvegur
 1,0 m botn á sprunginni klöpp

Gryfja þurr.

SS-152: t 0-0,8 m jarðvegur
0,8 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-153: t 0-0,6 m jarðvegur
0,6-1,2 m ruðningur
1,2 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-154: t 0-0,6 m jarðvegur
0,6-1,4 m ruðningur
1,4 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-155: t 0-0,3 m jarðvegur
0,3-1,8 m ruðningur
1,8 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-156: t 0-0,5 m jarðvegur
0,5-2,0 m ruðningur
2,0 m botn í ruðningi, ekki komið á klöpp

Gryfja þurr.

7. GRYFJUR Á VEITULEIÐ A-FRIÐMUNDARVATN - INNTAKSLÓN

SS-30: b 0-1,0 m jarðvegur
1,0-2,0 m jökulruðningur og veðrað jökulberg
2,0 m gryfjubotn í jökulbergi

Vatn streymdi inn í gryfjuna og stóð í 1,5 m
dýpi.

SS-31: b 0-0,2 m jarðvegur
 0,2-1,0 m laus jökulruðningur
 1,0-2,8 m stífur, sendinn ruðningur
 2,8 m gryfjubotn í föstum, sendnum ruðningi

Gryfja þurr við gröft.

SS-32: b 0-0,6 m jarðvegur
 0,6-1,5 m laus jökulruðningur
 1,5-2,0 m stífur jökulruðningur og stórgrýti
 neðantil
 2,0 m botn í grjóti (klapparyfirborð ?)

Gryfja þurr við gröft.

SS-33: b 0-0,5 m jarðvegur
 0,5-3,0 m laus jökulruðningur
 3,0 m botn á basaltnöpp

Vatn úr yfirborðslögum seytleði inn í gryfjuna.

SS-34: b 0-0,5 m jarðvegur
 0,5-3,5 m laus jökulruðningur
 3,5-4,0 m harðnandi jökulruðningur
 4,0 m botn í föstum jökulruðningi

Vatn seytleði inn í gryfjuna.

SS-35: b 0-0,8 m jarðvegur
 0,8-4,4 m harðnandi jökulruðningur
 4,4 m botn í föstum jökulruðningi eða lítt
 samfímdu jökulbergi

Vatn seytleði inn úr gryfjubökkunum neðan við
2,5 dýpi en auk þess var töluvert innstreymi
við gryfjubotn og virtust þar vera lagamót
jökulruðnings og jökulbergs.

SS-36: b 0-0,9 m jarðvegur
 0,9-2,1 m laus jökulruðningur
 2,1-2,4 m stífur jökulruðningur
 2,4 m botn í föstum jökulruðningi

Vatn seytleði inn í gryfjuna og stóð nánast í yfirborði.

SS-37: b 0-0,2 m jarðvegur
 0,2-1,5 m laus jökulruðningur
 1,5-3,2 m harðnandi jökulruðningur
 3,2-3,6 m fastur jökulruðningur eða lítt
 harðnað jökulberg
 3,6 m botn í lítt hörðnuðu jökulbergi

Vatn streymdi inn í gryfjuna einkum á um 3,2 m dýpi (lagamótum?). Innstreymið var mælt og reyndist vera um 70 l/min þegar vatnsborðið stóð í 3,15-3,0 m dýpi, en þar var grunnflötur gryfjunnar 1,3 m x 2,0 m. Vatnsborðið steig upp í 2,0 m dýpi.

SS-38: b 0-0,7 m jarðvegur
 0,7-2,5 m harðnandi jökulruðningur
 2,5 m botn í föstum jökulruðningi

Vatn seytleði inn úr gryfjubökkum.

SS-39: b 0-0,7 m jarðvegur
 0,7-3,5 m harðnandi jökulruðningur
 3,5 m botn í föstum jökulruðningi

Vatn seytleði inn í gryfjuna.

SS-40: b 0-0,6 m jarðvegur
 0,6-1,8 m laus jökulruðningur
 1,8-4,2 m harðnandi jökulruðningur
 4,2 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja nánast þurr við gröft.

SS-46: b 0-0,7 m jarðvegur
 0,7-1,6 m laus jökulruðningur
 1,6-2,7 m harðnandi jökulruðningur
 2,7 m botn í föstum jökulruðningi eða
 lítt hörðnuðu jökulbergi

Gryfja þurr.

SS-47: b 0-0,8 m jarðvegur
 0,8-1,6 m laus jökulruðningur
 1,6-2,1 m harðnandi jökulruðningur
 2,1-2,5 m fastur ruðningur
 2,5 m botn í lítt hörðnuðu jökulbergi

Gryfja þurr.

SS-48: b 0-0,6 m jarðvegur
 0,6-1,9 m laus jökulruðningur
 1,9-3,4 m stífur ruðningur með syltarlinsum
 3,4-4,7 m ljós sylti (vatnaset), auðgræf
 4,7 m gryfjubotn í stífum jökulruðningi

Gryfja þurr.

SS-49: b 0-1,0 m jarðvegur
 1,0-1,4 m laus, grýttur ruðningur
 1,4 m botn á basaltnöpp

Gryfja þurr.

SS-50: b 0-0,6 m jarðvegur
 0,6-1,9 m laus jökulruðningur
 1,9-2,4 m harðnandi jökulruðningur
 2,4 m botn í föstum jökulruðningi

Gryfja þurr.

SS-121: j 0-1,0 m jarðvegur
1,0-3,7 m harðnandi jökulruðningur
3,7 m botn á meðalhörðu jökulbergi

Gryfja þurr.

SS-122: j 0-1,4 m jarðvegur
1,4-3,6 m harðnandi jökulruðningur
3,6-3,8 m rautt hraungjall
3,8 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

9. GRYFJUR Á VEITULEIÐ ÞRÍSTIKLA - SMALATJÖRN

SS-130: t 0-1,2 m jarðvegur
1,2-1,6 m fastur ruðningur og lítt harðnað
jökulberg
1,6 m botn í jökulbergi

Gryfja full af vatni.

SS-131: t 0-1,5 m jarðvegur
1,5-2,5 m grjótruðningur
2,5 m botn í jökulbergi

Gryfja full af vatni.

SS-132: t 0-1,0 m jarðvegur og mór
1,0-2,0 m grjótruðningur og föst setlög
2,0 m botn í föstum grjótruðningi

Gryfja nánast full af vatni.

10. GRYFJA Á STÆÐI BLÖNDUSTÍFLU

SS-157: j 0-0,7 m jarðvegur
 0,7-7,5 m harðnandi jökulruðningur
 7,5 m botn í föstum jökulruðningi,
 auðunnum með Cat. D7E jarðýtu

11. GRYFJUR Á GRJÓTNÁMSSVÆÐI VIÐ BLÖNDU

SS-60: b 0-0,9 m jarðvegur
 0,9-1,9 m grjót með sand- og ruðningsfivafi
 1,9 m botn á klöpp

Gryfja þur.

SS-61: b 0-0,9 m jarðvegur
 0,9-1,4 m möl með grjótivafi
 1,4-2,5 m laus ruðningur með grjótivafi
 2,5 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-62: b 0-0,8 m jarðvegur og stórgrýti
 0,8-1,5 m möl með grjótivafi
 1,5-2,7 m stórgrýtisurð, ruðningsfyllt
 2,7 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-63: b 0-1,1 m jarðvegur
 1,1-1,3 m malarruðningur
 1,3-2,4 m laus ruðningur með stórgrýti
 2,4 m botn á klöpp

Vatn kom inn í gryfju við gröft og stóð á
1,3 m dýpi.

SS-64: b 0-0,6/1,3 m jarðvegur og stórgrýti, þunnt
sandlag ofan á klöpp
0,6/1,3 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-65: b 0-0,5/0,9 m jarðvegur og stórgrýti
0,5/0,9-0,9/1,3 m malarruðningur
0,9/1,3 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-66: b 0-0,9 m jarðvegur og stórgrýti
0,9-1,3 m malarruðningur, grýttur
1,3 m botn á klöpp

Gryfja þurr.

SS-67: b 0-0,7 m jarðvegur
0,7-3,5 m harðnandi ruðningur
3,5 m botn í föstum ruðningi

Gryfja þurr.

SS-68: b 0-0,7 m jarðvegur
0,7-3,0 m harðnandi ruðningur, grýttur
3,0 m botn í föstum, grýttum ruðningi

Gryfja þurr.