

TUNGNÁRVEITA

BORROBORANIR 1969

Höfundur

Páll Ingólfsson

Febrúar 1973

TUNGNÁRVEITA

BORROBORANIR 1969

Höfundur

Páll Ingólfsson

E f n i s y f i r l i t

1.	Inngangur	Bls.	1
2.	Jarðfræði	"	3
2.2	Berggrunnur	"	4
2.3	Jarðgrunnur	"	7
3.	Borro-boranir	"	9
3.1	Borsvæði	"	9
3.2	Niðurstöður	"	18

Töflur:

Tafla 1	Staðsetning mælistöðva
Tafla 2	Staðsetning og dýpi borrohola
Tafla 3	Staðsetning og dýpi písómetra

Myndir:

Mynd	1	Yfirlitskort/General map
"	2	Jarðfræðikort/Geological map, 5 blöð
"	3	Jarðgrunnskort/Superficial deposits, 2 blöð
"	4	Borholukort/Location of soundings, 5 blöð
"	5	Snið/Sections
"	6	" "
"	7	" "
"	8	" "
"	9	" "
"	10	" "
"	11	Höggtafningalínurit/Blow count diagrams
"	12	" "
"	13	" "
"	14	" "
"	15	" "
"	16	" "
"	17	" "
"	18	" "
"	19	" "
"	20	" "
"	21	" "
"	22	" "
"	23	" "
"	24	" "
"	25	Pisometerholur/Piezometers

1. Inngangur

Með Tungnárveitu er átt við veitu Tungnár inn í Þórsvatn til að auka miðlunarhæfni þess.

Sumarið 1969 voru framkvæmdar borro-boranir á þeirri veituleið, sem þá var einna helst talin koma til greina, sbr. uppdrátt nr. 01.07.2.05 frá Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen. Hún byggist á því að stífla farveg Tungnár skammt fyrir ofan Hraunskarð og áfram norðan Hraunvatna í átt að Fonti og að lokum inn í Þórsvatn við Brand, sbr. mynd 1.

Þessi veita árinna krefst þess að byggðar verði nokkrar stíflur og grafnir nokkrir skurðir á veituleiðinni. Borro-boranirnar voru gerðar til að kanna aðstæður á þessum stöðum, svo að unnt væri á grundvelli þeirra að gera sér grein fyrir möguleikum og um leið hagkvæmustu tilhögun þessarar miðlunarveitu. Skýrsla þessi fjallar um niðurstöður ofangreindra borana og einnig um meginþætti jarðfræði svæðisins. Áður hafði verið kannað stíflustæði í Tungná á mótis við snjóöldufjallgarð rétt neðan við mynni Lónakvíslar, sbr. skýrsluna "Stórisjór" frá 1967 eftir Hauk Tómasson og Elsu G. Vilmundardóttur.

Um er að ræða boranir á 11 nokkurn veginn aðskildum svæðum. Borsvæði 1 er stíflustæði í Tungná og stæði fyrir smá skurð í lægð í hryggnum við vesturbakka árinna lítið eitt ofan stíflustæðisins. Svæði 2 er skurðstæði mótis við Vörðufell í þverhrygg í lægðinni vestan Tungnár. Borsvæði 3 er lítið stíflustæði mótis við Jökulvatn við austur enda Hraunskarðs. Svæði 4 er jaðar Skarðshrauns að norðan, þ.e. við Vörðufell, og þvert yfir það á mögulegu stíflustæði. Borsvæði 5 er stíflustæði þvert yfir Skarðshraun, þar sem gert er ráð fyrir í þessari veituáætlun að hefta rennsli suður til Hraunvatna. Á þessu svæði eru einnig smá skurðir gegn um brúnir Hraunvatnasprungunnar. Borsvæði 6 er langt skurðstæði, þar sem leiða á vatnið vestur í Vatnaöldusprunguna. Borsvæði 7

er stæði fyrir smá stíflu eða skurð, eftir því hvaða veituleið er valin. Svæði 8 er að hluta stíflustæði í Vatnaöldusprungunni eins og svæði 7 og einnig rennu- eða skurðstæði til að veita vatninu áfram til suðvesturs. Borsvæði 9 er skurðstæði skammt norðan Brands til að veita vatninu inn í Þórisvatn. Svæði 10 er stæði fyrir smá skurð inn í Heljargjárprunguna við norðausturenda Brands. Yrði sú veituleið valin kæmi stífla á borsvæði 8 en ekki skurður. Borsvæði 11 er lítið skurðstæði til að auðvelda vatninu rennsli út úr Heljargjárprungunni í átt til Þórisvatns.

2. Jarðfræði

2.1 Landslag

Landslagi á veituleiðinni er í stórum dráttum þannig háttað. Austan Hraunskarðs fellur Tungná um breiða aura í lögð milli móbergsfjalla. Að austan verðu nefnast þau Tungnárfjöll, en að vestanverðu er í rauninni um tvo hryggi að ræða. Annars vegar er vestari hryggurinn, sem er klofinn af Hraunskarði, en sinn hvoru megin skarðsins eru all há fjöll, að norðan Vörðufell og í framhaldi af því liggur Svartikambur, mjór og brattur um 2 km langur, en sunnan megin nefnist Hamrafell og mynda þessi fjöll nyrzta hluta Snjóöldufjallgarðs. Hins vegar lágan hrygg meðfram ánni og er Jökulvatn á mótis við Hraunskarð staðsett í honum. Móbergshaft tengir Vörðufell og austari hrygginn, en austan Svartakambs er sandfyllt lögð með vötnum.

Skarðshraun hefur runnið austur í gegn um Hraunskarð en mjó tota af því teygir sig suður með Hamrafelli að austan og greinir það frá móbergshryggnum sem umlykur Jökulvatn og hvarfur rétt sunnar undir Tunguáraura.

Vestan Hraunskarðs þekur hið mjög svo unglega Skarðshraun svæðið sitt hvoru megin opinnar gossprungu, sem nær milli Ljósufjalla og Hraunvatna og austur í gegn um Hraunskarð, eins og áður getur. Gossprunga þessi er í rauninni framhald Veiðivatnasprungunnar, sem hliðrar til austurs í Hraunvötnum og liggur síðan áfram til norð-austurs gegn um Ljósufjöllin og til suðvesturs í stóra sprengigíga, sem mynda Hraunvötn og síðan Veiðivötn.

Að norðvestan nær hraun þetta, sem er tiltölulega lífið að flatar-máli, að bólstrabergshrygg, lágum óreglulegum og smáölduóttum. Vesturbrún hans er hér hvassar og hærri brúnir úr túffi og breksíu, en vestan hans taka við hinar miklu gossprungugjár, Vatnaöldusprungan og Heljargjárprungan og hraunflæmi, sem hafa

runnið frá gígum á þeim eða í nágrenni þeirra. Hraun þessi eru hluti af hinum svo nefndu Veiðivatnahraunum, norðan og austan Þórisvatns. Á sprungum þessum eru einnig stórir túffgígar, svo sem Fontur, sem er á fyrirhugaðri veituleið. Auk þess er mikill fjöldi smágíga út á hrauninu á milli og í námunda við sprungurnar. Sprungukerfi þessi þverkljúfa Klofnafell við sunnanvert veitusvæðið.

Vestasti hluti veitusvæðisins er móbergshæðahryggur með lögðum í, sem reygir sig meðfram Þórisvatni austanverðu en austan að honum liggja áðurnefnd Veiðivatnahraun. Fyrirhugað er að taka veituna út í Þórisvatn rétt norðan Brands, sem er all hár túffgígur við bakka vatnsins.

2.2 Berggrunnur

Svæðið á milli Þórisvatns og Tungnár við Hraunskarð er mjög ungt jarðfræðilega. Í stórum dráttum skiptist veitusvæðið í óreglulega móbergshryggi frá því á síðasta jökulskeiði ísáldar annars vegar og gos- og gjásprungur með túffgígum á og aðliggjandi hraunum frá eftirjökultíma hins vegar. Móbergshryggirnir eru orðnir til í gosum undir jökli, bólstrabergið undir þykkri jökulkápu en breksían og túffið undir tiltölulega þunnum ís.

Á jarðfræðikoranum, mynd 2, hefur svæðinu verið skipt niður í jarðmyndanir.

Segja má að aðaleinkenni veitusvæðisins í jarðfræðilegu tilliti séu eldvirknilínur þær og gjásprungur, sem liggja eftir svæðinu frá suðvestri til norðausturs, en allt berg svæðisins á uppruna sinn á þessum gossprungum. Að flatarmáli til þekja hraun frá eftirjökultíma um það bil 2/3 af svæði því sem jarðfræðikortin ná yfir. Hér er þó aðeins um tvö aðal hraun að ræða, svo nefnt Skarðshraun, sem runnið hefur frá Hraunvatnasprungunni milli Hraunvatna og Ljósufjalla og Veiðivatnshraun milli móbergshæðanna um miðbik svæðisins og móbergshryggsins, sem myndar austurbrún Þórisvatns,

en það er komið frá Vatnaöldusprungunni Auk þess teygir sig sandorpin hrauntota inn á svæðið að norðaustan, sbr. blað 1 af jarðfræðikortunum.

Á jarðfræðikortunum eru notuð sérstök ták fyrir hvert hraun og þrenns konar fákn fyrir móberg. Sundurgreiningin byggist á ytra útliti og myndunarhætti bergsins, þ.e. milli bólstrabergs annars vegar og túffs og breksíu hins vegar, í þriðja lagi er svo lagskipt túff í gígörmunum frá eftirjökultíma.

Móbergshryggirnir eða fjallgarðurinn næst Tungná myndar 700-800 m há fjöll sitt hvoru megin Hraunskarðs með óreglulegum tindum og lægðum eða skálum á milli. Efri hluti þessara fjalla er úr túffi og breksíu en sökkullinn úr bólstrabergi. Lægðirnar og skálarnar eru sumar hverjar gígar og hefur móbergshryggurinn hlaðist upp í nokkrum samsíða gossprungum en Svartikambur í framhaldi Vörðufells er myndaður á einfaldri sprungu, og hann er einnig túffkenndur ofan til. Hér við Hraunskarð er fjallgarðurinn einsog áður getur í raun tvískiptur og myndar austari álman vesturbrún Tungnárlægðarinnar. Hann er að mestu úr bólstrabergi með breksíuívafi og myndar víða skarpar, brattar brúnir Tungnármegin. Vestan Svartakams eru lágar ávalar bólstrabergshæðir þaktar vikur og sandlögum. Þetta móberg er eitthvað eldra en bergið í Snjóöldufjallgarðinum.

Í heild er móbergið dílótt með stórum feldspat kristöllum, og rannsóknir sunnar við Snjóöldufjallgarð sýndu, að hann er þétt-riðinn fíngerðu sprunguneti. Sáust þar greinilega tvö sprungukerfi, annað með norðaustur-suðvestur stefnu, sem er ríkjandi stefna á þessu svæði, og hitt með suðaustur-norðvestur stefnu, þ.e. hornrétt á aðalstefnuna. Gera má fastlega ráð fyrir að þetta eigi einnig við á Hraunskarðssvæðinu en það hefur ekki verið kannað til neinnar hlítar.

Móbergshryggurinn eða hæðirnar vestan og norðan Hraunvatna er að mestu úr bólstrabergi, myndaðar í gosum undir þykkum ís, enda ávalar nema einstaka hæðri og hryggir svo sem Dreki og Hrannafell,

sem skaga upp úr; þeir eru túffríkir. Ljósufjöll eru framhald þessa svæðis til norðausturs, þau eru úr túffríku móbergi. Við vesturjaðar þessa svæðis eru misgengi og höggun mjög áberandi.

Vesturjaðar svæðisins er móbergshálendið, sem myndar austurbrún Þórisvatnsskálarinnar. Austurhluti þess er að mestu úr bólstra-bergi en vesturhlutinn er túff- og breksíukenndur. Þetta berg hefur myndast mjög seint á ísöld, sem sést best á því, hversu lítið mótað það er af jökulsvörfum. Vesturhlutinn, þ.m. fjallið Brandur, sem er á gossprungu, hefur myndast í sprengigosum undir þunnum ís, og þar af leiðandi myndast sem túff og breksía. Þetta berg er að sem mestu fremur fínkornótt basalt með fáum feldspat dílum og nánast engu olivini. Í síðasta gosinu, sem myndaði fjallið Brand, en í því eru þunn túfflög með pisolitum, kom upp bergkvika mjög frábrugðin eldra berginu bergfræðilega, þar sem hún var rík af olivini og feldspat dílum. Klofnafell til suðausturs er úr túffi og er mjög sundurskotið og misgengið af höggun, enda liggur Heljargjárspungan þar þvert í gegn.

Þriðja móbergstáknið á jarðfræðikortunum er lagskipt túff og túff-breksía, þ.e. gjóskuberg frá eftirjökultíma. Hér er um að ræða gosefni, sem hafa hlaðist upp við gíga á stóru gossprungunum í sprengifasa í upphafi gosa vegna áhrifa jarðvatns á bergkvikuna.

Frá ísaldarlokum hafa geysimikil eldsumbrot átt sér stað á svæðinu milli Þórisvatns og Tungnár á hinum miklu gossprungum þar.

Um aldur þeirra tveggja hrauna, sem veitan kemur til með að liggja yfir er ekki vitað með vissu, en Skarðshraun er mjög ungt, sennilega 1-2 þúsund ára, það sést m.a. á því hversu lítið sandorpið það er. Veiðivatnahraunið aftur á móti er meira og minna þakið lausum gosefnum, sandi og vikri, frá yngri gosum.

2.3 Jarðgrunnur

Jarðgrunnur veitusvæðisins er af nokkuð mismunandi uppruna en þó eru laus gosefni yfirgnæfandi. Mynd 3 sýnir útbreiðslu þeirra í megindráttum.

Við Þórisvatn sjálfst eru strandmyndanir svo kallaðar, sem eru að mestu leyti sandur og eitthvað af mól. Sandurinn hreyfist mjög hratt til meðfram ströndinni. Á botni vatnsins eru geysimikil setlög af sandi úr gosösku og efni berggrunns strandarinnar blönduðum mól. Neðan 15 m dýpis eru botnlögin að mestu gosaska og kísilgúr.

Sandur í lögðum er raunverulega aðeins á einum stað á veitusvæðinu, þ.e. í lögðinni suðaustan Svartakambs. Lögð þessi er fyllt af sandlögum frá eftirjökultíma. Um þykkt þeirra er ekki hægt að segja með vissu en sennilega er mesta dýpi um eða yfir 30 m. Efsti hluti sandsins er mjög laus en hann þéttist er neðar dregur. Að lang mestu leyti er hann að uppruna aðfokin gosaska.

Með árseti Tungnár er átt við allt það set, sem fyllir lögðina sem árin rennur eftir, þ.e. Tungnárlögðina, bæði framburð árinna, mól og sand á fyrirborði og gosefni þau sem fylla lögðina að öðru leyti. Um dýpi Tungnárlögðarinnar er ekki vitað en þó sýna boranir við norð-vestur bakkann að honum snarhallar niður og er lögðin því alldjúp, a.m.k. þar.

Hið raunverulega lausa yfirborð á svæðinu sem heild er gosefni, sandur, vikur og aska. Í raun þekja þau svæðið allt að einhverju leyti en á jarðgrunnskortinu er þetta lausa yfirborð aðeins sýnt þar, sem það hylur undirliggjandi berggrunn að meira eða minna leyti.

Að megin hluta eiga gosefni þessi, sem eru hin sömu og mynda þykk lög í lögðinni við vatnið og á votni þess, uppruna sinn að rekja til gossprungna þeirra, sem liggja þvert yfir veituleiðina austan Þórisvatns, þ.e. Heljargjár- og Vatnaöldusprunganna. Frá gosum

á þessum sprungum hafa aska og vikur borizt yfir svæðið og síðan hefur vindurinn flutt þau til og safnað saman í lögðum og víðar. Einna þykkust eru þessi yfirborðslög við og í nágrenni gíganna á hinu virka gosbelti. Þar getur það orðið all þykkt, 10-20 m. Á meginhlutanum af flötu landi og yfirborði hraunanna er víða nokkurra metra þykkt lag, allt að 5 m, af lausum yfirborðsefnum. Í Skarðs-hrauni er þó tiltölulega lítil sandfylling, enda hraunið mun yngra en önnur hraun á svæðinu. Sá hluti Veiðivatnahraunanna, sem sýndur er með hrauntákni á mynd 3 er ekki eins útjafnaður af lausum gosefnum heldur ber töluvert á úfnu hraunyfirborðinu með hraunnibbum og hraungjalli með gossandfyllingum á milli.

Á móbergssvæðunum eru allar lögðir að meira eða minna leyti fylltar þessum gosefnum en á kortinu er þetta ekki sýnt til hlítar, aðeins aðal lögðirnar.

Sandurinn, sem alls staðar er að finna á svæðinu, er í rauninni að uppruna þau gosefni, sem hér um ræðir. Allar lögðir milli hraun og hliðar eru að meira eða minna leyti fylltar slíkum foksandi og gosefnum eins og fram kemur á jarðlagasniðunum, myndir 5-10, en staðsetning þeirra er sýnd á jarðgrunnskortinu.

3. Borro-boranir

3.1 Borsvæði

Eins og áður er getið skiptist borro-borunin niður á 11 nokkurn veginn aðskilin svæði. Svæðin eru númeruð með tilliti til stefnu veitunnar, þ.e. frá Tungná í átt að Þórisvatni og á flestum þeirra er um að ræða stíflu- eða skurðstæði á veituleiðinni. Samtals voru boraðar 213 holur að heildardýpi 1.014.1 m. Borsvæðunum verður nú lýst og niðurstöður borananna á hverju svæði fyrir sig raktar.

Borsvæði 1

Hér er um að ræða sjálft stíflustæðið í Tungnárlægðinni og smá skurð í gegnum vesturbrún lægðarinnar til að auðvelda vatnsrennsli inn í lægðina austan Svartakams, sjá snið A-A. Ekki tókst að ljúka borun á stíflustæðinu að þessu sinni en samtals voru boraðar 5 borro holur hér, 3 á skurðstæðinu, TS-1-TS-3, og 2 á stíflustæðinu við vesturbakkann, T-1 og T-2.

Á stíflustæðinu rennur áin á u.þ.b. 1 km breiðum aurum, en í u.þ.b. 200 m fjarlægð frá vesturbakka er móbergshólmi í farveginum, um 250 m langur í austur-vestur. Hæð árauranna er á þessum stað 610.0 m y.s. Borholurnar tvæð á stíflustæðinu T-1 og T-2 voru boraðar mjög nálægt vesturbakkanum, en þær sýna að honum hallar mjög bratt niður, og að tiltölulega laust er niður á 20 m dýpi í T-2. Út frá þessu má gera ráð fyrir að allur farvegurinn sé djúpur, þ.e. > 20 m, og fylltur lausum jarðlögum, en frekari boranir verða að skera úr um þetta. Mestar líkur eru því fyrir að byggja verði stífluna ofan á lausu setlögnum.

Við austurbakka stíflustæðisins gengur tangi fram í ána og er lægð beggja vegna en ekki hefur enn verið unnt að kanna hvort lægðin nær alla leið umhverfis þennan tanga, en á kortið 1:20.000 vantar hæðarlínur á þessum hluta. Þetta getur skipt máli varðandi staðsetningu á stíflu.

Skurðstæðið út úr Tungnárlægðinni er í rauninni tilbúið af náttúr-unnar hendi, þar eð hér er lögð í móbergsbrúnina í um 616 m hæð, auk þess yrði skurðurinn mjög stuttur og djúpt á fast sinn hvoru megin, sbr. TS-1 og TS-3, sjá einnig snið B-B.

Borsvæði 2

Svæðið er stæði fyrir skurð til að veita vatninu inn í Hraunskarð í gegnum all hátt haft, sem tengir saman Vörðufellið og kambinn, er myndar vesturbrún Tungnárlægðarinnar. Það nær upp í 630 m hæð og yrði skurður gegnum það að vera allt að 400 m langur.

Hér voru boraðar 14 borró holur, VS-1 - VS-14, samtals að dýpi 142.6 m. Boranirnar sýna að sinn hvoru megin við haftið eru þykk laus yfirborðslög, sand og vikurfyllingar, að sunnanverðu 5-10 m mjög laust og síðan 1-5 m talsvert þéttara. Að norðanverðu reyndust 2-5 m mjög laus sandur og vikur en mjög þykkur þéttari sandur, í sandfylltri lögð, þar undir, sem ekki var borað niður úr, sbr. snið C-C. Þar sést, að aðeins u.þ.b. helming leiðarinnar yrði að grafa í bólstrabergi.

Upp á haftinu reyndist laust yfirborð frá 1.5 m til u.þ.b. 4.0 m og dýpkaði heldur til hliðanna. Ekki er hér um neina valkosti að ræða varðandi staðsetningu skurðs, liggur beint við að fara stytzu leið.

Snið J-J er dregið þvert yfir Svartakamb til að sýna mögulega veituleið með jarðgöngum þar í gegn. Hún virðist þó ekki hagkvæm af sniðinu að dæma, en eins og getið er um nánar síðar er kortið í mælikvarða 1:20.000, sem notað var við teikningu sniðanna talsvert ónákvæmt, þar eð á það vantar 610 m hæðarlínu á sléttu landi á austanverðri veituleiðinni.

Borsvæði 3

Hér er um að ræða staði fyrir litla stíflu til að hindra rennsli veitunnar til suðurs og inn í Tungná að nýju. Stífla þessi yrði að mestu leyti á totu úr Skarðshrauni, sem teygir sig til suðurs austan Hraunskarðs og er stíflunni valinn staður með tilliti til þess að hrauntotan fer lakkandi til suðurs.

Boraðar voru 11 holur á þessu borsvæði, JS-1 - JS-11, samt 40,9 bormetrar, JS-1 - JS-3 og JS-8 - JS-10 voru boraðar fyrir utan (austan) hraunjaðarinn í tveim línum, og sýna JS-3 og JS-9 að nokkuð djúpt getur verið á fast milli hraunjaðarins og hliðarinnar og sama er að segja um JS-7 við hliðina hinu megin, en hún er fyrir utan hraunjaðarinn.

Á hrauninu sjálfu er gjallkennt yfirborð mjög þunnt, < 2 m, enda er nokkuð af yfirborði þess hraunhellur en á milli eru sandfylltar smá lögðir og gjallkennt yfirborð, aðeins hraunjaðarinn er nokkuð lausari í sér, sbr. JS-3, sjá snið D-D. Hraunið hefur verið tiltölulega þunnfljóttandi, þegar það rann, það sýnir hið jafna yfirborð þess og hinn litli halli austur í gegnum Hraunskarð.

Borsvæði 4

Hér er um að ræða hraunjaðar Skarðshrauns við Vörðufell, og auk þess línur með stöku holum þvert yfir hraunið að Hraunvatnasprungunni, upptökum hraunsins, með hliðsjón af því að kanna möguleika á stíflustæði þar, en skv. kortinu er hraunið hæst á þessu bili. Varla er ástæða til hefta að vatnið renni í lögðina norður með Vörðufelli.

Boraðar voru 41 hola á þessu svæði, af þeim eru HS-1, HS-1A, HS-3, HS-5A, HS-6, HS-8, HS-9A, HS-11, HS-12, HS-16, HS-16A, HS-17, HS-18A og HS-19A staðsettar fyrir utan hraunjaðarinn, og er dýpi þeirra nokkuð mismunandi en greinilegt er að víða getur verið nokkuð djúpt á fast milli hraunsins og hliðarinnar. Holurnar, sem boraðar voru í hraunjaðrinum eru allar grunnar og benda til að hraunjaðarinn sé nokkuð þéttur í sér.

Á hrauninu vestan Vörðufells eru all flestar holurnar mjög grunnar enda er yfirborð hraunsins að miklu leyti hraunhellur eins og austan Hraunskarðs. Aðeins tvær holur, HS-26 og HS-28 eru mun dýpri en almennt, sjá snið I-I. Þær eru boraðar á gjallkenndum hólum í hrauninu, einhvers konar gerfigígamyndunum, en nokkuð er af slíkum holum á hrauninu á þessu svæði. Annars staðar eru þeir ekki til staðar. Fleiri holur voru að vísu boraðar á slíkum hólum, t.d. HS-19, en þær náðu aðeins litlu dýpi, en borunin gefur tæplega rétta mynd vegna þess að borinn getur stöðvast í grófu gjalli án þess að þétt hraun sé undir.

Borsvæði 5

Hér er um að ræða staði fyrir stíflur eða garða á hrauninu til að hefta rennsli veitunnar suður til Hraunvatna, sjá snið E-E og F-F. Á þessu borsvæði eru einnig smá skúrðir inn í og út úr Hraunvatnasprungunni, sem einnig verður væntanlega að stífla, snið G-G og H-H. Boraðar voru 36 holur, 72.7 bormetrar. Holurnar ST-1 - ST-6 eru á stíflulínunni vestan Hraunvatnasprungunnar ST-7 - ST-20 eru á væntanlegu stíflustaði milli Hamrafells og gossprungunnar.

Mikill meiri hluti holanna er innan við 2 m á dýpt, aðeins ST-7, sem er á gjallgígshól við gossprunguna og ST-20, sem er utan við hraunjaðarinn, eru all miklu dýpri en aðrar holur. SK-1, SK-1A, SK-2 og SK-2A voru boraðar í lögð í vesturbrún Hraunvatna-sprungunnar, þar sem einna auðveldast virðist að auðvelða vatninu rennsli út úr gjánni, brúnir hennar eru hærri en hraunið beggja vegna, og því eru þessir smáskurðir nauðsynlegir. Af þessum holum er SK-2 lang dýpst enda á gjallkenndum sprungubarminum. Að austanverðu við gjána var borað í tveim lögðum fyrir skurðleið og virðist litlu máli skipta hvor leiðin er valin með hliðsjón af niðurstöðum borana.

Borstæði var valið með hliðsjón af hæð landsins, þannig að sem minnstan efnismassa þyrfti í stíflur. Það sama gildir um hraunið hér eins og á öðrum stíflustæðum á því, þ.e. mjög grunnt á fast skv. borro standard, og mjög lítið laust efni á yfirborði hraunsins, aðeins grófkennt gjall og hraunhellur og sandfyllingar á milli, eins og þegar hefur verið lýst í jarðfræðikaflanum.

Borsvæði 6

Hér er í rauninni veltipunktur veitunnar. Um er að ræða nokkuð langan skurð u.þ.b. 2 km, til að veita vatninu yfir í Vatnaöldu-sprungulægðina austan við Font. Á þessu svæði voru boraðar samtals 39 holur að heildardýpi 251,4 m.

Á þeim hluta skurðsins, sem liggur til suðurs, sbr. snið K-K, var boruð holuröð, SS-22 - SS-34, utan við hraunjaðarinn, þ.e. í sandfylltri lögðinni milli hrauns og hliðar, nema SS-30 og -31, þær eru út á hrauninu og einnig nokkrar aðrar aukaholur, t.d. SS-21 og -27.

Tiltölulega auðvelt virðist vera að fara með veituskurð þessa leið, þar sem sandfyllingin er alls staðar um og yfir 5 m. Hæð á föstum grunni, sem er bólstraberg, er skv. borro-borununum um 610 m y.s., en áætluð vatnshæð við þennan enda skurðsins er 617 m y.s., sem þó yrði að öllum líkindum að lækka um nokkra metra. Það má því búast við að grafa verði eitthvað, 2-4 m, niður í berg, sem e.t.v. er rippanlegt.

Við miðbik borsvæðisins, snið M-M, er mjótt móbergshaft á skurðleiðinni. Holurnar SS-20, SS-22 og SS-24 eru boraðar í sinn hvorri smá lögðinni á þessu hafti, en í þeim eru sandfyllingar. Beint liggur við að fara styztu leið, við SS-22, þó kynni skurður við SS-20 að kosta eitthvað minni gröft.

Norðan haftsins var í meginatriðum borað á tveim skurðleiðum annarri beint yfir hraunið, sbr. snið K-K, borholur SS-12 til 18, og hinni gegnum sand- og vikurfyllinguna milli hrauns og hliðar eins og fyrri hluti skurðsins, sbr. snið L-L. Samkvæmt niðurstöðum borananna eru all þykk laus yfirborðslög milli hrauns og hliðar, eða 10-15 m, og fastur botn þar er a.m.k. 5 m neðar, er því efalaust mun hagstæðara skurðstæði þar en gegnum hraunið, enda þótt laust yfirborð þess, sandur, vikur og hraungjall, sé víðast 3-5 m. Fyrri leiðin er að vísu helmingi lengri og vatnsborðshæð veitunnar getur haft áhrif á hagkvæmni skurðleiðanna. Sandfyllingin við hraunjaðarinn virðist vera all þétt neðantil og alla vega verður að grafa skurðinn gegn um hraun næst haftinu um miðbik svæðisins.

Samanburður á þeim tveim leiðum, sem um er að velja er þó ekki einhlítur út frá niðurstöðum borro-borananna, þar sem oft er aðeins örfár metra breið lögðin milli hraunkantsins og móbergshliðarinnar. Þar af leiðandi yrði að grafa veituskurð þar í föstu bergi a.m.k. til hliðanna, víða á skurðleiðinni.

Borsvæði 7

Hér er um að ræða grunnan skurð eða rennu, sem annar möguleiki af tveimur. Hin leiðin er skurður inn í Heljargjárlægðina rétt norðan við Font, þ.e. borsvæði 10, og yrði sú leið valin kæmi e.t.v. smástífla hér. Sniðin N-N og O-O eru af þessu borsvæði. Boraðar voru 11 holur 51,1 m að dýpt. Laus sandur og vikur hefur hlaðist upp að móbergshlíðinni, sem er misgengisbrún og á sniði O-O er gert ráð fyrir að hraunið nái alveg að móbergsbrúninni en slíkt er þó óvísst.

Í veituáætluninni er gert ráð fyrir um 612 m vatnshæð að baki þessarar stíflu eða rennu. Hér er því um mjög lítið mannvirki að ræða.

Borsvæði 8

Þetta borsvæði er nokkuð dreift þ.e. nokkrar borholur á aðskildum stöðum, samt. 24, að dýpi 139,5 bormetrar. Þessar boranir voru framkvæmdar með hliðsjón af því að gerður væri skurður en ekki stífla á borsvæði 7. Holurnar SD-1 til SD-5 eru á stíflustæði á Vatnaöldusprungunni til að girða fyrir rennsli til suðurs eftir sprungulægðinni, snið Z-Z. Á stíflustæðinu er lægðin fyllt af lausum gosefnum og er allt að 25 m dýpi á fastan grunn; hér er því mjög erfitt stíflustæði auk þess sem stíflan myndi liggja milli tuffgígbarma.

Snið X-X og Y-Y sýna staði þar sem sennilega þyrfti að gera rennur eða skurði til að auðvelda vatninu rennsli í átt að Þórisvatni. Yfirleitt er 2-3 m þykkt laust yfirborðslag á hrauninu úr sandi, vikri og gjalli. Snið B-B og E-E voru dregin til að sýna hæðina á barmi Vatnaöldusprungunnar og þykkt lausa yfirborðsins þar en mjög litlu má muna að vatnið renni niður í

sprunguna aftur um þessar slóðir. Mjög kostnaðarsamt yrði að þurfa að grafa skurði gegnum hraunið, eftir sömu línu og snið X-X og Y-Y, og stezt ekki samanburð við hinn veitumöguleikann, þ.e. skurð inn í Heljargjárprunguna rétt norðaustan Fonts og út úr henni aftur nokkru sunnar, sbr. borsvæði 10 og 11.

Borsvæði 9

Hér er um að ræða síðasta áfanga veitunnar út í Þórisvatn, en hann er fólginnt í gerð skurðar eða jafnvel jarðganga gegnum móbergshaft í hæðahryggina, sem mynda austurbrún Þórisvatns. Samtals voru boraðar 16 holur, 77.0 bormetrar. Borsvæðið er rétt norðaustan fjallsins Brands en þar eru vik inn í hrygginn sinn hvoru megin og gröftur yrði u.þ.b. 350-400 m og því er efalaust mun hagkvæmara að grafa skurð en göng miðað við 595 m vatnshæð eða hærri við inntak skurðarins.

Boruð var á einni aðal skurðlínu, sbr. snið T-T, þar reyndist vera all þykk laus sand og vikur fylling norðan megin hryggjarins og voru efstu 2-4 m mjög lausir en talsvert þétt þar fyrir neðan. Á háhryggnum og sunnan í honum er móbergið bert. Auk þess var borað á hliðarlínu, sbr. snið U-U, en sú leið er bæði lengri og greinilega óheppilegra skurðstæði en sú fyrri.

Borsvæði 10

Hér var borað á skurðstæði gegnum hraunbrún á austurbarmi Heljargjárprungunnar, 8 holur á tveim stuttum línunum með smá millibili, sbr. snið P-P og Q-Q, samt. að dýpi 25.8 m. Á þeirri leið sem er við ratur Fonts virðist vera gjalldennt hraun og vikur og því ætti sú leið að vera auðveldari. Ef vatnsborðshæð í veitunni verður breytt frá þeirri áætlun sem gengið var út frá, þegar borað var, kann að þurfa að grafa lengri skurð hér inn í Vatnaöldusprungulægðina og skiptir þá litlu máli hvor leiðin er farin með skurð.

Borsvæði 11

Þetta borsvæði er mjög svipað því síðasta, því um er að ræða að gera smá skurð gegn um hraunbrún Heljargjárprungunnar til að auðvelda veitunni leið til vesturs út úr sprungulægðinni. Boraðar voru 8 holur hér, í sinn hvorri lægðinni í hraunbrúninni á línunum, sem mætast, sbr. snið R-R og S-S, samt, 16,3 m.

Með tilliti til þess, að sennilega er heppilegra að hafa vatns-hæðina í síðasta áfanga veitunnar lítið eitt undir 600 m y.s., sbr. það sem sagt var um borsvæði 8, er sennilegt að auðvelda þurfi vatninu rennsli til norðvesturs eitthvað lengra en sniðin sýna. Engu að síður ætti það að vera nokkuð framkvæmanlegt án þess að nota þurfi sprengingar.

3.2 Niðurstöður

Helztu niðurstöður þeirra kannana, sem að framan er lýst, má telja að séu eftirfarandi.

Veitan kemur til með að liggja að megin hluta um mjög ung, lek jarðlög og þvert yfir mjög virkt sprungu- og eldgosabelti. Líkur á eldgosum hljóta því að vera töluverðar. Gos á þessu eldgosabelti í nágrenni veitunnar gætu hæglega eyðilaggt hana a.m.k. miðhluta hennar. Jarðvatnsborðinu hallar hér frá austri til vesturs, þ.e. frá Tungná. Hæð þess við austanvert Hraunskarð er um 600 m y.s. en austan Brands um það bil 570 m y.s. Allir skurðir veitunnar yrðu því töluvert ofan jarðvatnsborðs, eða milli 15 og 20 m. Hins vegar er augljóst að mjög mikill leki verður frá veitunni niður í jarðvatn, einkum á gjásvæðunum. Hæð Tungnáraura á stíflu- stæðinu er 610 m y.s., en hæð hraunsléttunnar austan Brands er milli 580-590 m y.s. og lægðin inn í móbergshrygginn, að borsvæði 9, er í 590-595 m y.s. Á uppdrætti frá Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen nr. 01.07.2.05 "Þórisvatn. Veita úr Tungná í Þórisvatn", sem sýnir hugmynd að staðsetningu mannvirkja og vatnshæðir í veitunni, er gert ráð fyrir 617 m y.s. hæð á yfirfalli við Tungná og 600 m y.s. við inntak í endaskurðinn. Á grundvelli þeirrar veituhugmyndar, sem sýnd er á áðurnefndri mynd voru borró boranirnar, sem skýrslan fjallar um, byggðar.

Þeir hlutar veitunnar, sem eru einna mikilvægastir með tilliti til hagkvæmni og kostnaðar eru stíflan til varnar rennsli til Hraunvatna og Litlasjóar, sbr. borsvæði 5 og langi skurðurinn gegn um bólstrabergshaftið og hraunin um miðbil svæðisins, sbr. borsvæði 6, auk síðasta áfangans, skurðar eða jafnvel jarðgangna gegn um móbergshrygginn, sem gyrðir Þórisvatn að austan.

Vegna þeirrar hæðarskekkju á kortunum 1:20,000 af svæðinu, sem fram kom, þegar farið var að mæla hæð á borholunum, er líklegt að endurskoða verði þær vatnshæðir í veitunni, sem gert er ráð fyrir í ofanefndri áætlun, en skekkjunnar gætir á 5 fyrstu borsvæðunum, einkum 3, 4 og 5. Hún er fólgin í því að í Hraunskarði og á Skarðshrauni beggja vegna þess vantar 610 m hæðarlínuna, þannig að lögðirnar á svæðinu virðast 5-10 m hærri en þær eru í raun og veru.

Í áætlun Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen er gert ráð fyrir að vatnshæð í fyrsta hluta veitunnar eða alla leið að borsvæði 6 um miðbik veitusvæðisins verði 617 m. Með hliðsjón af áður nefndri kortaskekkju verður massinn í jarðvegsstíflunum á borsvæðum 1, 3 og 5, þó einkum 5, talsvert meiri en áður, leit út fyrir og hæð þeirra yrði að vera 10-15 m. Mögulegt ætti að vera að lækka vatnsborðið um 3-4 m, en aðal þröskuldurinn í vegi fyrir því er skurðurinn á borsvæði 6. Slík lökkun vatnsborðsins ætti ekki að valda verulegum aukakostnaði við aðra skurði á þessum hluta veitunnar. Þá ætti alla vega að vera unnt að rippa að mestu leyti með stórri jarðýtu, þar sem ýmist er um að ræða gjallkennt hraun eða efsta hluta bólstrabergshryggja. Ef til vill kynni að þurfa að sprengja að einhverju leyti á borsvæði 2. Varðandi jarðstíflur þar sem byggja þarf á þessum hluta veitunnar hefur þegar komið fram, að mjög lítið laust efni er í yfirborði hraunsins, þar af leiðandi yrði mjög erfitt að byggja stíflurnar eða garða á þann hátt að ryðja upp efni á staðnum.

Í áætlun um veituna er gert ráð fyrir að skurðir séu 10 m breiðir í botni með hliðarhalla 1:1,5. Þar sem skurðir eru milli hrauns og hliðar eins og aðal skurður veitunnar, borsvæði 6, er víða of þröngt fyrir slíkan skurð utan hraunjaðarsins og verður því að grafa að einhverju leyti inn í hann við gerð veituskurðar. Samkvæmt niðurstöðum borro-borananna virðist nokkuð auðvelt að fara með botn skurðsins á þessu svæði niður í 610 m hæð og jafnvel enn neðar á síðari hluta hans.

Við athuganir á veitusvæðinu meðan boranir stóðu yfir kom í ljós að möguleiki væri á því að fara með veituna aðra og hagkvæmari leið en þá, sem gert er ráð fyrir á tillöguuppdrættinum, þ.e. veita vatninu inn í Heljargjárprunguna við Font úr Veiðivatnasprungulægðinni og síðan út úr henni aftur litlu neðar.

Í sömu veituaætlun var gert ráð fyrir að vatnshæðin í síðasta hluta veitunnar væri 600 m y.s. og við það myndaðist víðáttumikið uppistöðulón. Mögulegt ætti að vera, og allt að því nauðsynlegt, að lækka þetta vatnsborð um 2 -3 m og koma þannig í veg fyrir að vatnið grafi sér leið út í Veiðivatnasprunguna aftur neðar sbr. snið Z-Z, P-P og Æ-Æ. Auk þess myndi yfirborð þess minnka töluvert við þetta.

Líklegt má telja að lokaáfangi veitunnar út í Þórisvatn, skurðinn hjá Brandi, sé að einhverju leyti unnt að vinna með rippunum og kemur því vart til greina að jarðgöng séu hagkvæm á ekki lengri vegalengd.

T A F L A 1
T A B L E

Staðsetning mælistöðva
Location of measuring stations

Hóla	Hnit Coordinates		Hæð m y.s.
Hole	X	Y	Elev.
K0 1	538.948,9	414.523,5	629.4
K0 2	538.223,6	414.407,4	615,4
K0 3	532.989,6	416.257,8	603,3
K0 4	530.650,8	417.365,8	618.8
K0 5	530.993,6	416.213,8	609.2
K0 6	530.703,6	416.515,2	612.5
K0 7	529.404,9	416.214,6	613.0
K0 8	528.734,8	415.721,3	627.9
K0 9	528.336,0	415.397,2	613.4
K010	528.568,6	414.802,1	618.5
K011	529.109,0	413.635,5	623.5
K012	528.316,9	413.333,1	628.1
K013	527.512,0	411.969,2	612.1
K014	526.413,6	411.635,0	608.9
K015	525.543,8	410.614,7	613.6
K015 A	525.734,2	410.778,3	
K016	525.070,8	411.204,1	610.4
K017	524.771,7	411.856,9	644.7
K018	521.855,0	413.548,9	626.5
K019	521.823,7	413.252,9	612.5
RK 3	532.973,5	413.843,0	603.2
RK 4	534.220,6	413.628,0	608.3
RK 5	534.700,0	414.179,4	
RK 6	534.718,0	412.573,5	

T A F L A 2

T A B L E

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hola Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth m	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 1</u>					
TS 1	521.954	413.492	613.9	9.7	604.2
TS 2	521.916	413.470	615.7	0.7	615.0
TS 3	521.882	413.438	612.0	16.7	595.3
T 1	522.062	413.070	610.2	6.9	603.3
T 2	522.042	413.055	610.1	20.6	589.5
<u>Borsvæði 2</u>					
VS 1	524.900	411.581	608.0	14.1	593.9
VS 2	524.842	411.635	613.9	8.6	605.3
VS 3	524.803	411.692	622.9	11.1	611.8
VS 4	524.757	411.760	630.2	3.9	626.3
VS 5	524.703	411.797	629.1	7.1	622.0
VS 6	524.643	411.833	621.3	35.0	586.3
VS 7	524.605	411.811	618.4	28.0	590.4
VS 8	524.611	411.738	626.3	5.3	621.0
VS 9	524.663	411.693	630.6	1.6	629.0
VS 10	524.637	411.663	630.8	2.3	628.5
VS 11	524.696	411.732	629.8	3.4	626.4
VS 12	524.733	411.652	627.7	4.1	623.6
VS 13	524.801	411.602	620.3	10.8	609.5
VS 14	524.840	411.556	615.0	7.3	607.7
<u>Borsvæði 3</u>					
JS 1	525.575	410.533	608.2	1.3	606.9
JS 2	525.610	410.563	608.8	0.6	608.2
JS 3	525.703	410.565	604.3	4.1	600.2
JS 4	525.733	410.567	606.7	2.4	604.3
JS 5	525.808	410.573	605.9	0.6	605.3
JS 6	525.880	410.573	606.5	2.0	604.5
JS 7	525.983	410.576	607.3	6.3	601.0

T A F L A 2 frh/cont.
T A B L E

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hóla Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth m	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 3 frh.</u>					
JS 8	525.510	410.636	615.5	1.8	613.7
JS 9	525.597	410.624	606.7	15.4	591.3
JS 10	525.690	410.614	604.7	6.1	598.6
JS 11	525.736	410.608	606.1	0.3	605.8
<u>Borsvæði 4</u>					
HS 1	526.383	411.604	608.9	10.4	598.5
HS 1A	526.383	411.461f	613.2	4.1	609.1
HS 2	526.442	411.685	607.0	1.7	605.3
HS 3	526.362	411.753	608.7	8.4	600.3
HS 4	526.493	411.840	608.7	5.3	603.4
HS 5	526.605	411.903	607.6	2.3	605.3
HS 5A	526.	411.	606.0	4.7	601.3
HS 6	526.768	411.978	608.6	3.6	605.0
HS 7	526.800	411.910	607.6	2.9	604.7
HS 8	526.896	411.985	608.7	4.3	604.4
HS 9	527.043	411.917	607.2	1.7	605.5
HS 9A	527.031	411.965	605.4	2.3	603.1
HS 10	527.170	411.912	608.2	1.6	606.6
HS 11	527.130	411.981	612.8	7.4	605.4
HS 12	527.272	412.007	611.3	3.6	607.7
HS 13	527.325	411.935	608.8	1.2	607.6
HS 14	527.510	411.955	611.1	1.1	610.0
HS 15	527.420	412.053	608.1	1.1	607.0
HS 16	527.362	412.203	611.7	4.9	606.8
HS 16A	527.343	412.079	612.4	7.2	605.2
HS 17	527.185	412.324	611.2	3.1	608.1
HS 18	527.245	412.396	607.8	0.7	607.1
HS 18A	527.300	412.190	612.8	6.4	606.4

T A F L A 2 frh/cont.
T A B L E

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hóla Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth m	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 4 frh.</u>					
HS 19	527.440	412.343	612.9	2.7	610.2
HS 19A	527.142	412.324	613.0	19.2	593.8
HS 20	527.522	412.130	607.0	0.6	606.4
HS 21	527.556	412.300	607.5	0.4	607.1
HS 22	527.542	412.414	608.7	0.6	608.1
HS 23	527.600	412.475	608.1	0.7	607.4
HS 24	527.662	412.539	609.9	2.0	607.9
HS 25	527.757	412.630	609.6	1.3	608.3
HS 26	527.900	412.760	613.4	6.3	607.1
HS 27	527.957	412.858	609.6	0.7	608.9
HS 28	528.062	413.026	617.0	8.6	608.4
HS 29	528.109	413.115	615.0	2.6	612.4
HS 30	528.161	413.235	610.3	0.7	609.6
HS 31	527.460	412.618	607.8	1.2	606.6
HS 32	527.542	412.704	610.6	2.4	608.2
HS 33	527.658	412.823	612.1	1.0	611.1
HS 34	527.791	412.905	610.1	0.6	609.5
HS 35	527.874	412.978	610.5	0.6	609.9
<u>Borsvæði 5</u>					
SK 1	528.525	413.548	613.9	1.1	612.8
SK 1A	528.536	413.512	614.8	1.1	613.7
SK 2	528.491	413.508	620.3	8.9	611.4
SK 2A	528.510	413.485	620.1	2.6	617.5
SK 3	528.390	413.242	618.7	1.7	617.0
SK 4	528.338	413.233	616.9	0.4	616.5
SK 5	528.298	413.213	613.0	0.7	612.3
SK 6	528.225	413.320	616.2	1.9	614.3
SK 7	528.254	413.405	616.6	1.3	615.3

T A F L A 2 frh/cont.
T A B L E

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hola Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth m	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 5 frh.</u>					
ST 1	529.135	413.570	616.3	1.6	614.7
ST 1A	529.110	413.578	615.3	1.1	614.2
ST 2	529.052	413.512	615.8	1.6	614.2
ST 3	528.980	413.466	613.3	0.6	612.7
ST 4	528.873	413.396	611.8	0.6	611.2
ST 5	528.807	413.351	614.3	0.7	613.6
ST 6	528.917	413.330	614.4	0.8	613.6
ST 7	528.462	413.076	619.5	9.4	610.1
ST 8	528.458	412.989	615.2	0.4	614.8
ST 9	528.423	412.860	610.4	1.1	609.3
ST10	528.414	412.752	609.6	0.4	609.2
ST11	528.364	412.513	609.4	2.5	606.9
ST11A	528.290	412.520	611.9	1.1	610.8
ST12	528.328	412.338	607.7	2.5	605.2
ST12A	528.240	412.372	607.5	0.8	606.7
ST13	528.288	412.141	607.8	0.7	607.1
ST13A	528.229	412.260	608.3	0.6	607.7
ST14	528.243	411.977	609.4	3.4	606.0
ST14A	528.122	412.065	608.2	1.6	606.6
ST15	528.095	411.875	608.4	0.9	607.5
ST15A	528.023	411.980	609.0	3.9	605.1
ST16	527.959	411.788	608.4	0.8	607.6
ST16A	527.848	411.826	607.8	1.8	606.0
ST17	527.870	411.730	608.9	0.8	608.1
ST18	527.723	411.620	607.9	1.5	606.4
ST19	527.623	411.551	609.4	1.7	607.7
ST20	527.532	411.487	610.5	10.1	600.4

T A B L E
T A F L A 2 frh/cont.

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hola Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 6</u>					
SS 1	529.535	416.168	608.9	5.7	603.2
SS 2	529.628	416.092	612.2	16.6	595.6
SS 3	529.793	415.925	614.2	14.4	599.8
SS 4	529.666	415.848	617.0	10.4	606.6
SS 4A	529.612	415.924	615.1	7.5	607.6
SS 5	529.552	415.982	615.2	3.6	611.6
SS 6	529.474	415.875	620.0	16.5	603.5
SS 7	529.390	415.955	616.7	5.6	611.1
SS 8	529.298	415.857	615.9	13.3	602.6
SS 9	529.127	415.888	613.8	7.6	606.2
SS 10	528.927	415.861	615.1	12.9	602.2
SS 11	528.766	415.783	614.6	8.6	606.0
SS 12	529.330	416.320	610.1	9.4	600.7
SS 13	529.216	416.243	615.8	3.0	612.8
SS 14	529.118	416.168	617.3	3.6	613.7
SS 15	529.002	416.090	617.4	4.5	612.9
SS 16	528.847	415.977	616.4	4.0	612.4
SS 17	528.730	415.896	614.7	5.5	609.2
SS 18	528.590	415.832	614.2	2.5	612.2
SS 19	528.405	415.832	616.0	4.6	611.6
SS 20	528.256	415.791	618.6	3.7	614.9
SS 21	528.256	415.608	610.2	3.8	606.4
SS 22	528.467	415.748	617.6	3.8	613.8
SS 23	528.423	415.676	612.8	7.1	605.7
SS 24	528.506	415.670	618.6	4.4	614.2
SS 25	528.392	415.582	613.4	3.4	610.0
SS 25A	528.443	415.570	613.3	2.9	610.4
SS 26	528.408	415.463	611.3	6.1	605.2
SS 27	528.360	415.448	610.1	6.0	604.1

T A B L E 2 frh/cont.
T A F L A

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hola Hole	X	Hnit Coordinates Y	Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth	Hæð botns m y.s. Bottom el.
<u>Borsvæði 6 frh.</u>					
SS 28	528.492	415.330	611.7	8.0	603.7
SS 29	528.507	415.138	610.9	5.1	605.8
SS 30	528.387	415.116	613.7	3.6	610.1
SS 31	528.218	415.067	614.8	5.9	608.9
SS 32	528.538	414.922	612.8	4.2	608.6
SS 33	528.460	414.885	611.9	5.4	606.5
SS 34	528.517	414.700	616.2	6.5	609.7
SS 35	528.867	416.152	614.8	5.2	609.6
SS 36	528.868	416.313	618.1	3.9	614.2
SS 37	529.020	416.421	615.1	2.6	612.5
<u>Borsvæði 7</u>					
TR 1	530.936	416.229	607.2	1.5	605.7
TR 2	530.874	416.284	608.6	3.4	605.2
TR 3	530.815	416.340	611.6	5.5	605.1
TR 4	530.767	416.382	611.8	2.0	609.8
TR 5	530.720	416.422	611.4	3.5	607.9
TR 6	530.775	416.336	612.3	5.2	607.1
TR 7	530.704	416.362	611.0	2.4	608.6
TR 8	530.817	416.282	611.0	5.5	605.5
TR 9	530.780	416.286	615.0	9.6	605.4
TR 10	530.750	416.284	615.9	6.6	609.3
TR 11	530.704	416.310	611.7	5.9	605.8

T A B L E 2 frh/cont.
T A F L A

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hola Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 8</u>					
TR 20	533.297	413.925	599.9	2.5	597.4
TR 21	533.418	413.808	600.3	1.6	598.7
TR 22	533.510	413.718	603.7	1.5	602.2
TR 23	533.623	413.607	604.5	4.1	600.4
TR 24	533.840	413.552	602.7	2.6	600.1
TR 24A	533.668	413.760	605.0	4.0	601.0
TR 24B	533.512	413.592	605.2	4.9	600.3
TR 25	534.150	413.392	602.9	1.8	601.1
TR 26	534.177	413.678	603.6	1.0	602.6
TR 27	534.680	414.110	594.0	1.6	592.4
TR 28	534.612	414.295	596.5	4.2	592.3
TR 28A	534.762	414.333	596.1	7.6	588.5
TR 29	534.945	414.332	597.5	2.5	595.0
TR 30	535.126	414.222	599.6	2.6	597.0
SD 1	532.795	413.703	606.5	11.6	594.9
SD 2	532.858	413.717	602.1	22.4	579.7
SD 3	532.960	413.743	600.3	24.0	576.3
SD 4	532.874	413.844	602.9	17.2	585.7
SD 5	533.008	413.788	601.7	2.9	598.8
TP 1	534.497	412.782	602.9	4.5	598.4
TP 2	534.587	412.674	600.4	2.2	598.2
TP 3	534.745	412.597	600.7	4.2	596.5
TP 4	534.922	412.426	600.2	5.4	594.8
TP 4A	534.985	412.484	601.1	2.6	598.5

T A F L A 2
T A B L E

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hola Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. surf. el.	Dýpi Depth m	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 9</u>					
SB 1	538.611	414.754	602.8	15.4	587.4
SB 2	538.595	414.676	605.1	14.7	590.4
SB 3	538.589	414.622	608.2	8.9	599.3
SB 4	538.5604	414.550	609.9	2.0	607.9
SB 5	538.605	414.550	610.2	6.9	603.3
SB 6	538.528	414.513	611.6	5.7	605.9
SB 7	538.488	414.476	611.5	5.1	606.4
SB 8	538.407	414.452	607.6	8.8	598.8
SB 9	538.470	414.394	611.3	0.7	610.6
SB 10	538.505	414.373	607.9	1.3	606.6
SB 11	538.615	414.488	613.5	2.1	613.5
SB 12	538.614	414.442	617.8	3.5	617.3
SB 13	538.615	414.392	607.7	2.2	605.5
SB 14	538.512	414.444	613.9	0.9	613.0
SB 15	538.612	414.343	602.1	0.6	601.5
SB 16	538.568	414.325	601.6	1.2	600.4
<u>Borsvæði 10</u>					
F 9	530.080	417.400	614.3	4.0	610.3
F 10	530.613	417.430	618.4	0.4	618.0
F 11	530.648	417.460	617.7	1.1	616.6
F 12	530.700	417.505	612.2	0.1	612.1
F 13	530.686	417.255	612.2	4.1	608.1
F 14	530.708	417.304	614.6	5.9	608.7
F 15	530.744	417.355	614.7	9.4	605.3
F 16	530.788	417.417	612.4	0.8	611.6

T A F L A 2 frh/cont.
T A B L E

Staðsetning og dýpi borro hola
Location and depth of borro soundings

Hola Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth m	Hæð botns m y.s. Bottom el.
	X	Y			
<u>Borsvæði 11</u>					
F 1	532.900	416.256	601.9	1.8	600.1
F 2	532.933	416.290	601.0	0.9	600.1
F 3	532.976	416.363	595.8	2.8	593.0
F 4	533.033	416.452	594.3	0.4	593.9
F 5	533.081	416.532	594.6	0.8	593.8
F 6	533.045	416.361	594.4	2.4	592.0
F 7	533.558	416.236	598.3	4.5	593.8
F 8	533.519	416.182	599.3	2.7	596.6

T A F L A 3
T A B L E

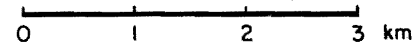
Staðsetning og dýpi písmetra
Location and depth of piezometers

Höla Hole	Hnit Coordinates		Hæð yfirb. m y.s. Surf. el.	Dýpi Depth	Hæð botns m y.s. Bottom el.	Hæð rörs yfir jörð Height of pipe ab. ground m
	X	Y				
Pis 1	522.024	413.527	609.5	11.2	598.3	0.8
Pis 2	524.496	412.141	610.4	13.5	596.9	1.3
Pis 3 (JS-9)	525.097	410.624	606.7	15.4	591.3	0.6
Pis 5	(527.330)	(411.230)	607.3	22.0	585.3	1.2
Pis 6	532.987	413.497	587.7	30.0	557.7	0.9
Pis 9	532.761	416.003	586.5	7.4	579.1	0.6

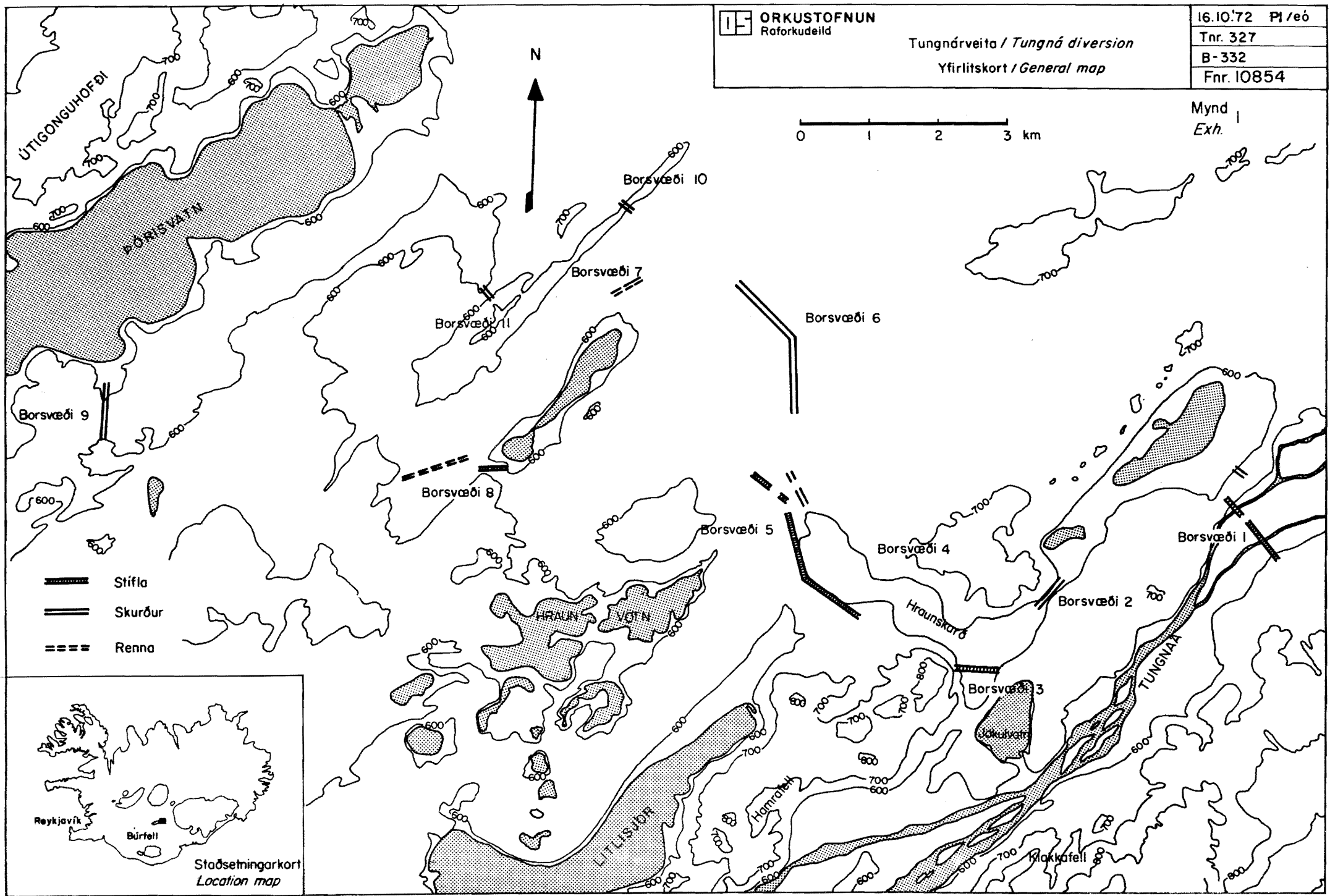
ORKUSTOFNUN
Raforkudeild

Tungnárveita / *Tungná diversion*
Yfirlitskort / *General map*

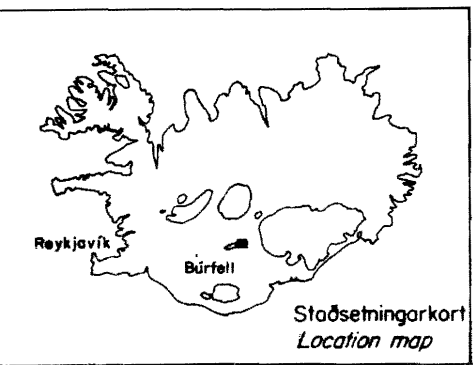
16.10.'72 P1/eó
Nnr. 327
B-332
Fnr. 10854

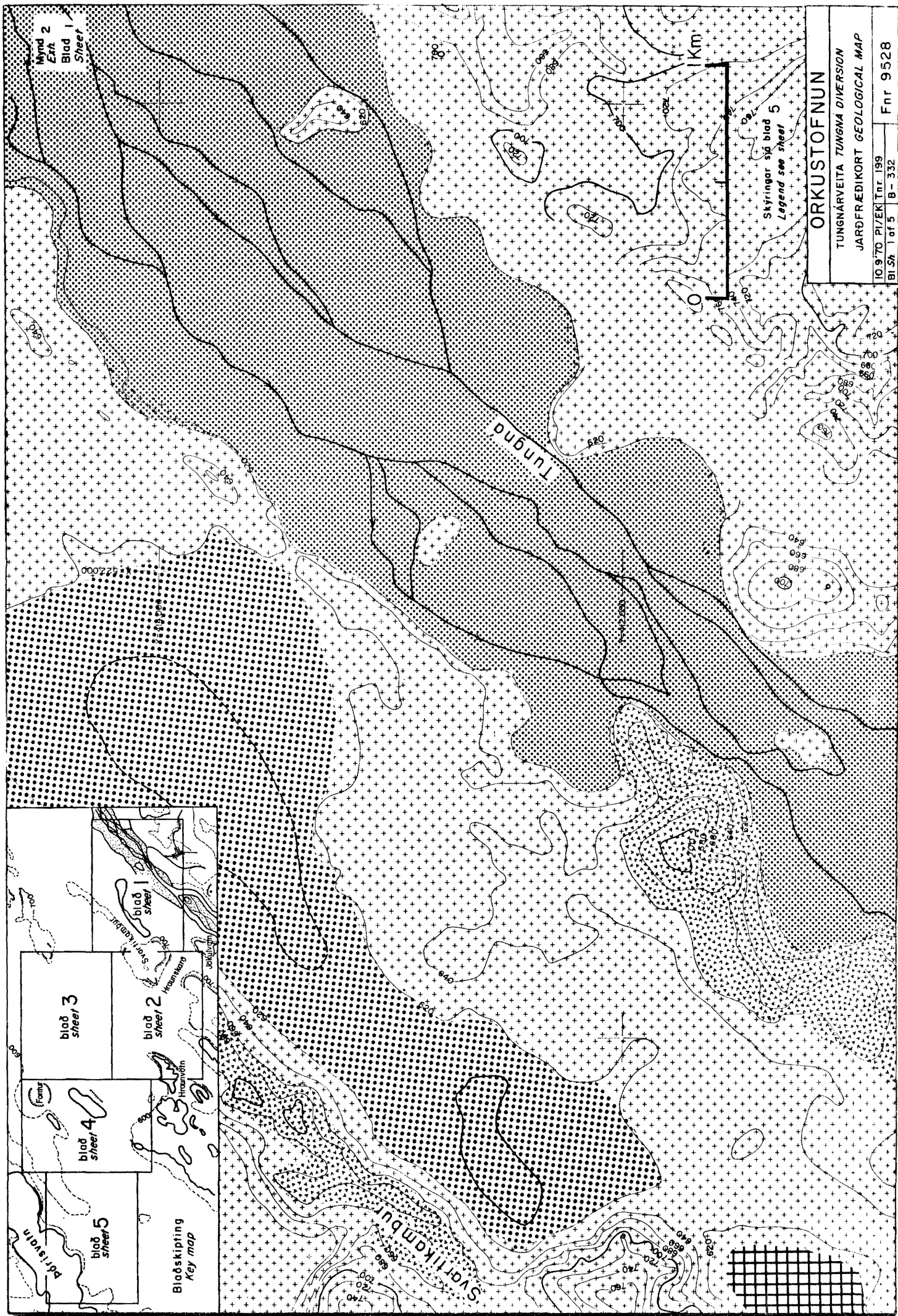


Mynd
Exh.



- Stífla
- == Skurður
- Renna





Mýnd 2
Eva
Blad 1
Sheer

Skýringar síð blað 5
Legend see sheet 5

ORKUSTOFNUN

TUNGNA RVEITA TUNGNA DIVERSION
JARDFRÆÐIKORT GEOLOGICAL MAP

10.970 PIZ/ER Tr. 199
Bl. 5A 1 of 5 B - 332

Fnr 9528

Tungna Dugnd

K: 422,000

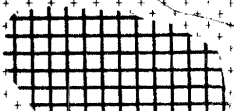
blað sheet 3

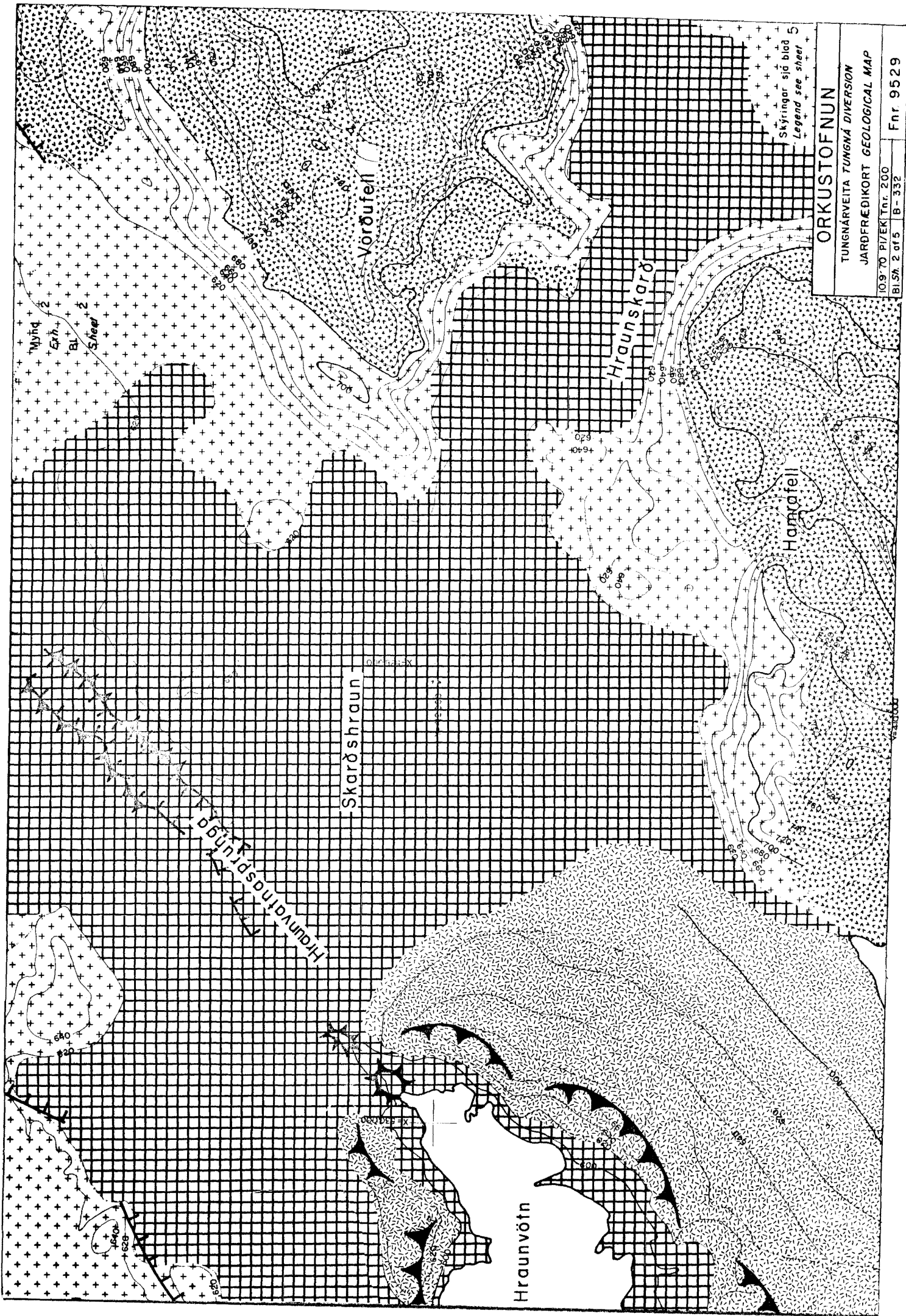
blað sheet 2

blað sheet 4

blað sheet 5

Bláskipting
Key map





ORKUSTOFNUN

TUNGNARVEITA TUNGNA DIVISION
 JARDFREDIKORT GEOLOGICAL MAP

10.9.70 P/IEK Tnr. 200
 Bl. 5A, 2 of 5 B - 332

Stýringar sjá blád 5
 Legend see sheet

Skarðshraun

Hraunvötn

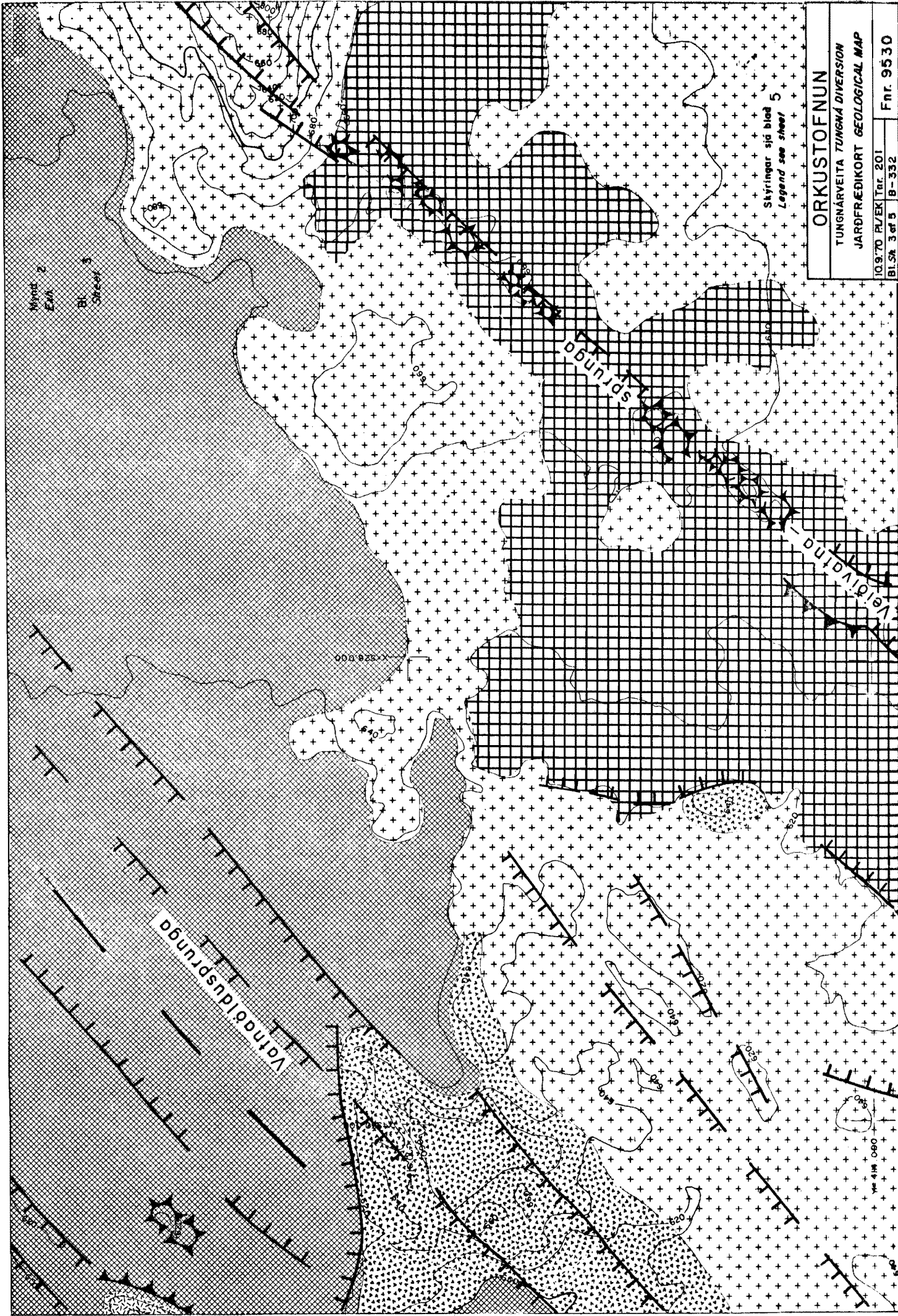
Hraunskard

Hamrafell

Vörðufell

Hraunvötn

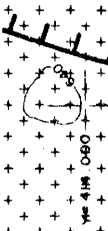
Mýnd
 2
 Esh
 Bl
 2
 Sheel



Mynd 2
EVA
Bl. 3 af 5

Stýringar síð blað 5
Legend see sheet

ORKUSTOFNUN
 TUNGNÁRVEITA TUNGNÁ DIVISION
 JARDFRÆÐIKORT GEOLOGICAL MAP
 IO.9.70 PV/EXI Tar. 201
 Bl. 3 af 5 B-332
 Fnr. 9530



Mynd 2
Exh. 2
Blað 4
Sheet 4

Fontur

Heijargjarsprunga

Vahnólausprunga

Hraunafell

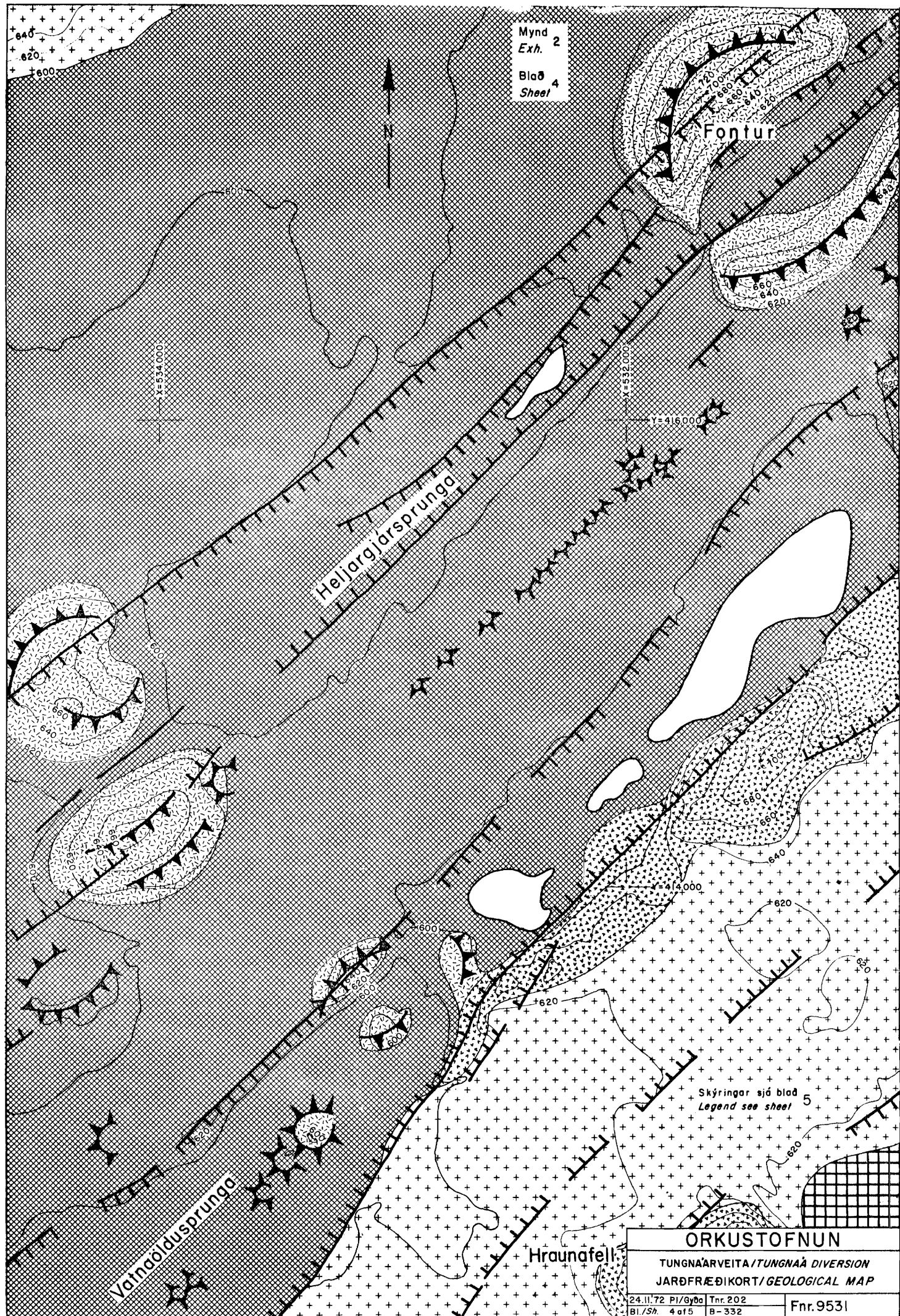
Skýringar sjá bláð
Legend see sheet 5

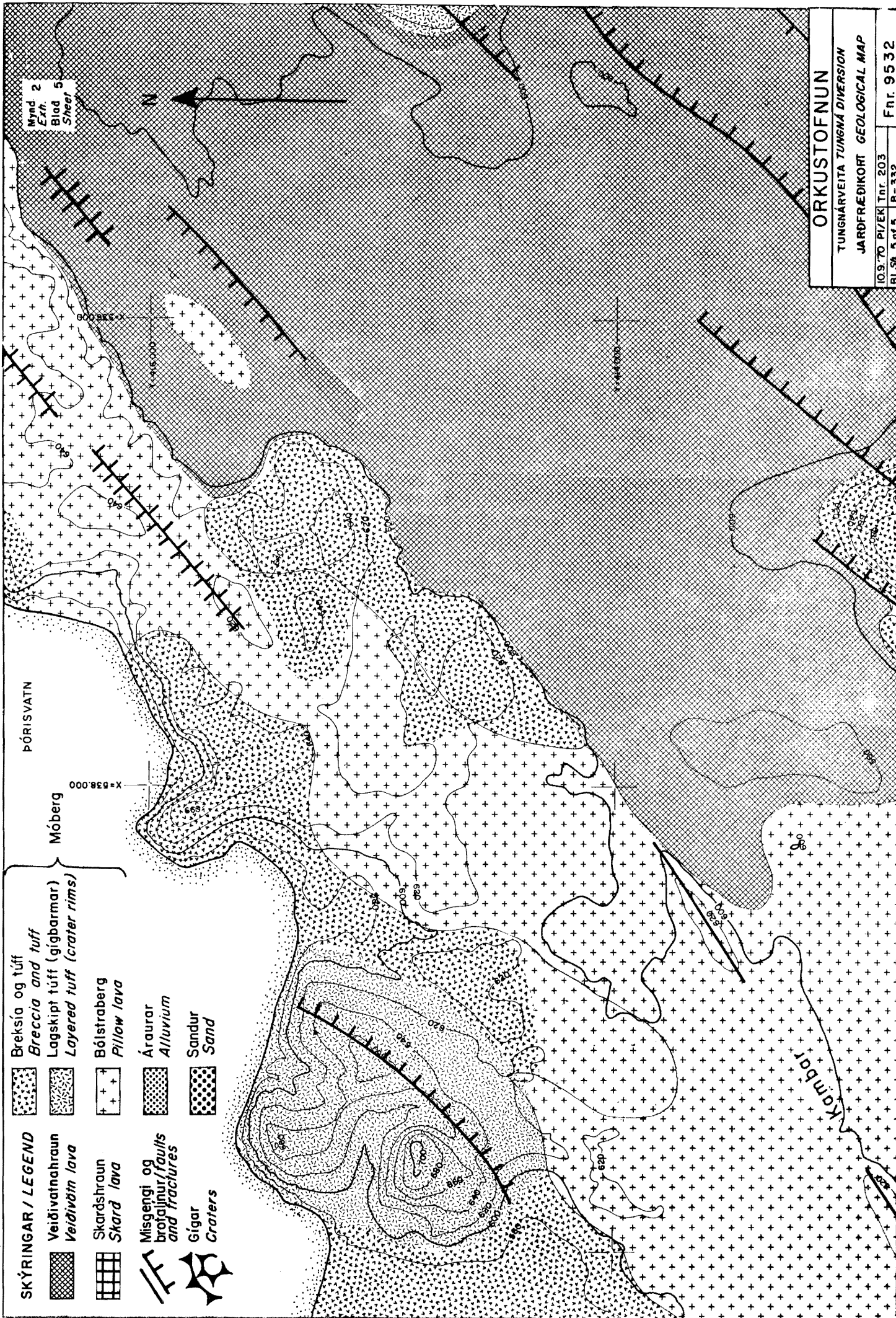
ORKUSTOFNUN

TUNGNAÁRVEITA / TUNGNAÁ DIVERSION
JARÐFRÆÐIKORT / GEOLOGICAL MAP

24.11.72 PI/Gyba Tnr. 202
Bl./Sh. 4 of 5 B-332

Fnr. 9531





Mynd 2
 Efn.
 Blað 5
 Sheefi

PÓRISVATN

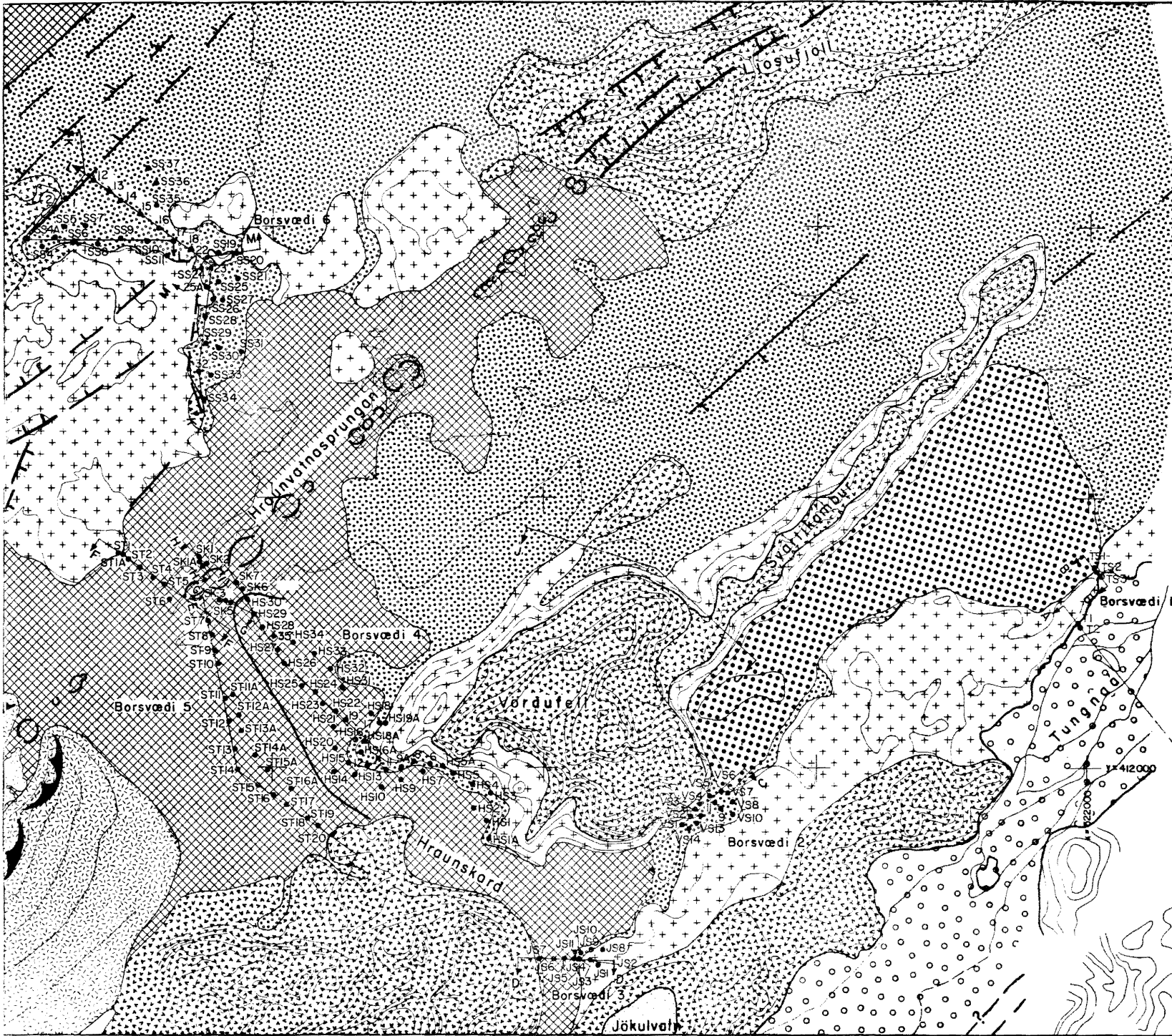
Móberg













X=538.000

SKÝRINGAR / LEGEND

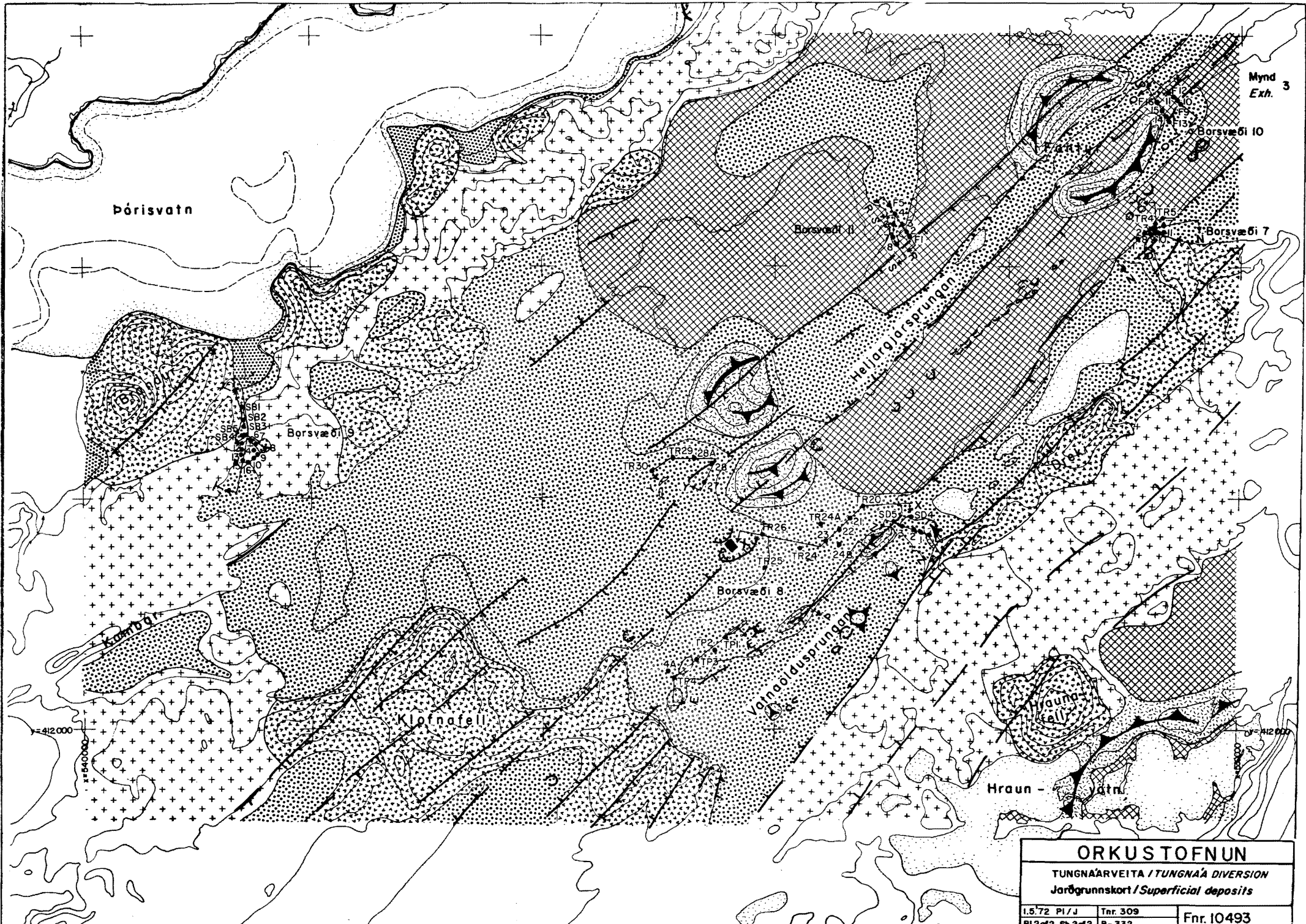
- | | |
|--|---|
| | Breksia og tuff
<i>Breccia and tuff</i> |
| | Lagskipt tuff (gígarmar)
<i>Layered tuff (crater rims)</i> |
| | Bólstraberg
<i>Pillow lava</i> |
| | Áraurur
<i>Alluvium</i> |
| | Sandur
<i>Sand</i> |
| | Veidivötn hraun
<i>Veidivötn lava</i> |
| | Skarðshraun
<i>Skarð lava</i> |
| | Misgengi og brofalnur
<i>faults and fractures</i> |
| | Gigar
<i>Craters</i> |

ORKUSTOFNUN
 TUNGNÁRVEITA TUNGNÁ DIVISION
 JARDFREÐIKORT GEOLOGICAL MAP
 10.9.70 PÍ/ER Tor. 203
 Bl. 5 af 5 B-332
 Fnr. 9532



-  Strandmyndanir
Beach deposits
-  Sandur í lægðum
Sand-filled depressions
-  Ársæt Tungnár
Alluvial deposits
-  Laus sandur og gasetni á yfirborði
Overburden, tephra dominating
-  Hraun eftir ísöld
Postglacial lava flows
-  Bóistraberg, að mestu óhulid
Pillow lava, mostly uncovered
-  Túff og breksía
Glacial tuff and tuffaceous breccia
-  Móberg eftir jökultíma, gígarmar
Postglacial tuff and tuffaceous breccia, crater rims
-  Sprungur og misgengi
Fractures and faults
-  Gigar
Craters
-  Jarðlagasníð
Geological section
-  Borro borhóla
Born sounding

ORKUSTOFNUN	
Tungnárveita/Tungná diversion	
Jarðgrunnskort/Superficial deposits	
28.4.72-PI/J	Tnr. 308
Bl. af 2/SH/2	B- 332
Fnr. 10492	



Mynd 3
Exh. 3

Bórisvatn

Borsvæði 10

Borsvæði 7

Borsvæði 9

Borsvæði 8

Klofnafell

Hraunvatn

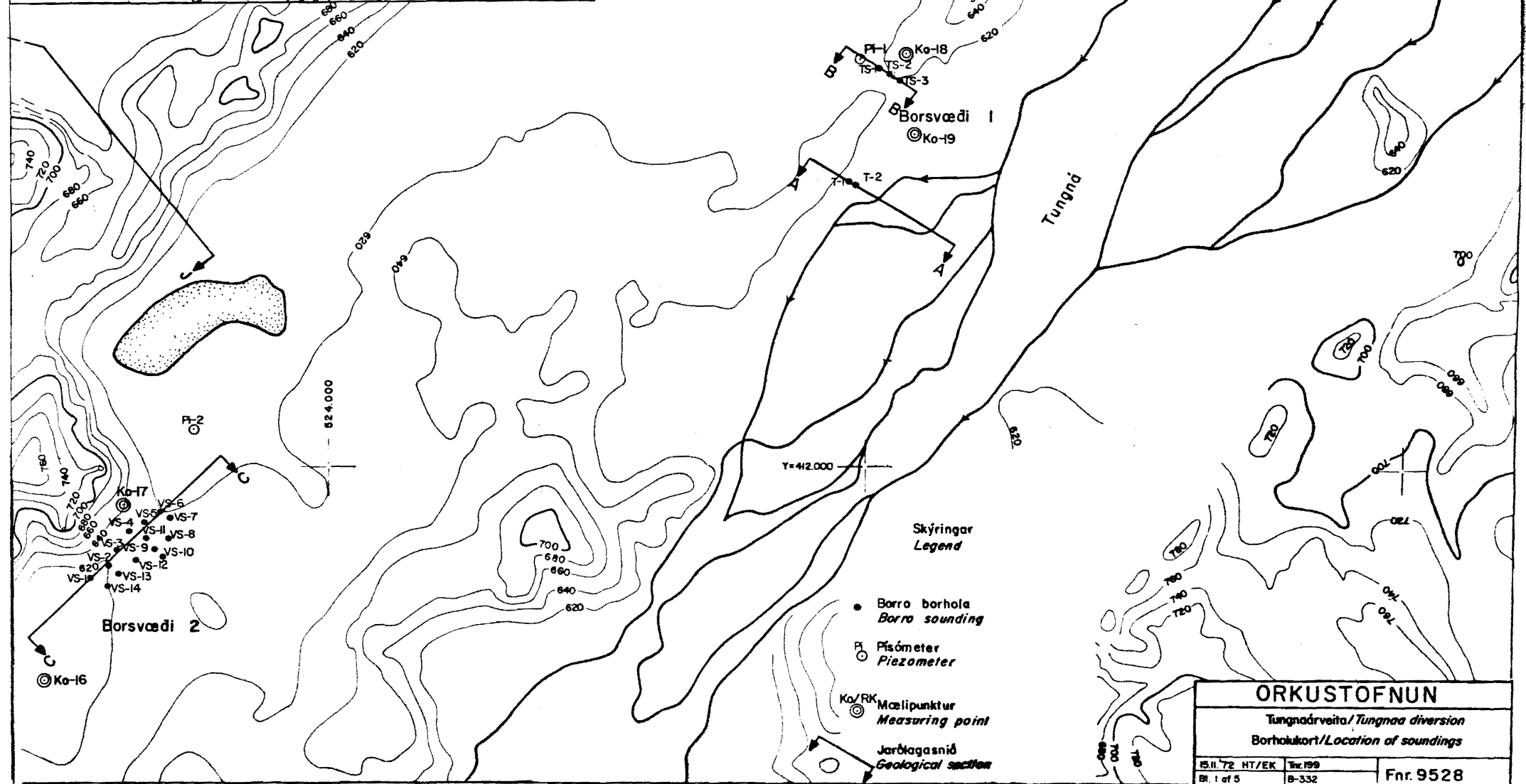
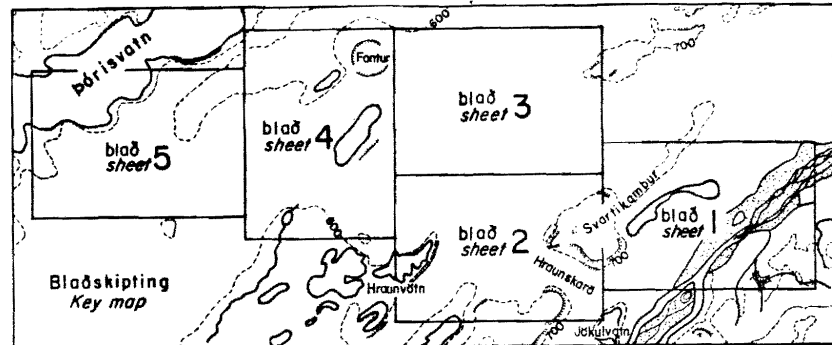
Heljargörsprungun

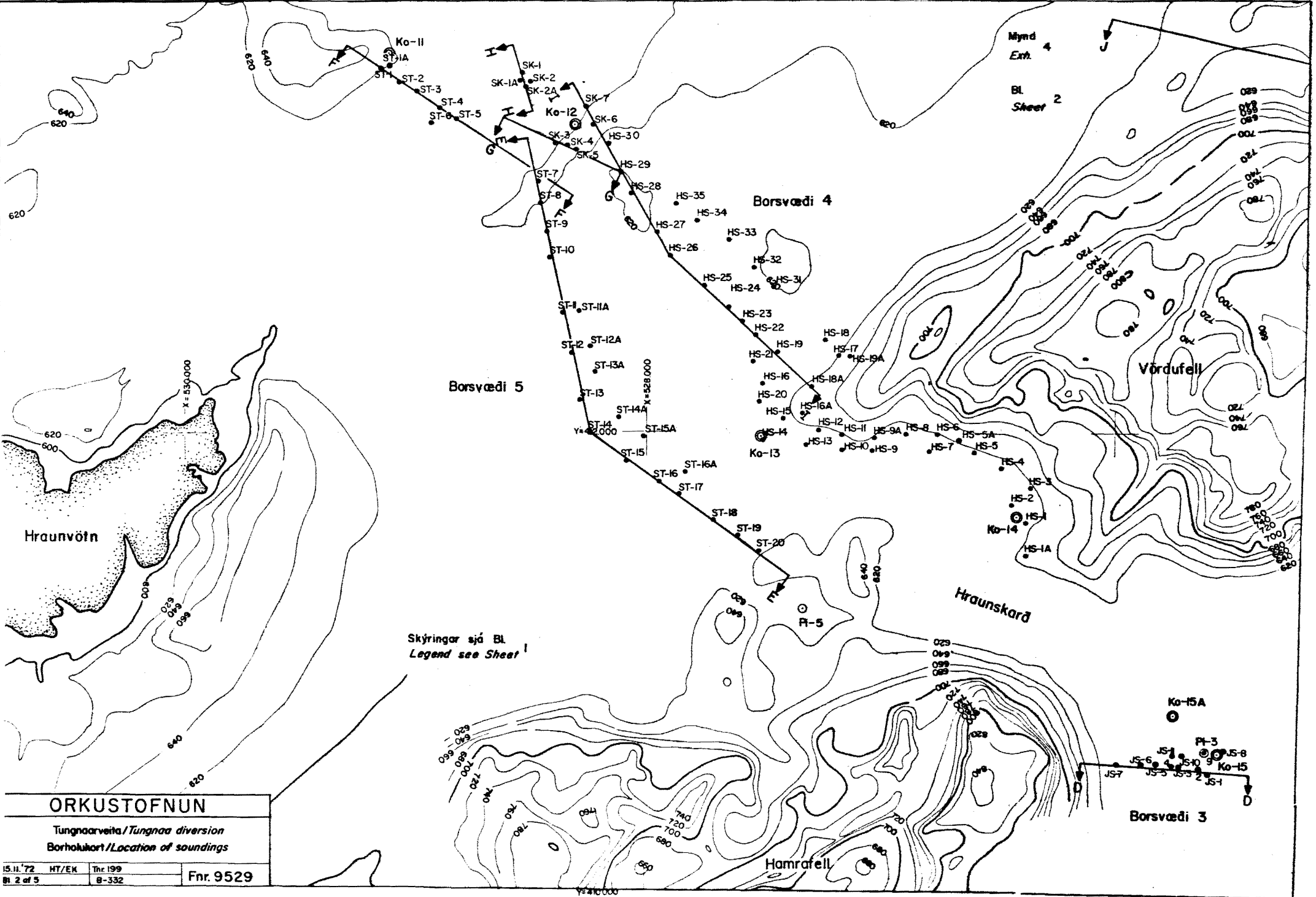
Vahaldsprungun

ORKUSTOFNUN

TUNGNAARVEITA / TUNGNAÁ DIVERSION
Jarðgrunnskort / Superficial deposits

I.5.72 PI/J	Tnr. 309	Fr. 10493
Bl.2 of 2 Sh.2 of 2	B-332	





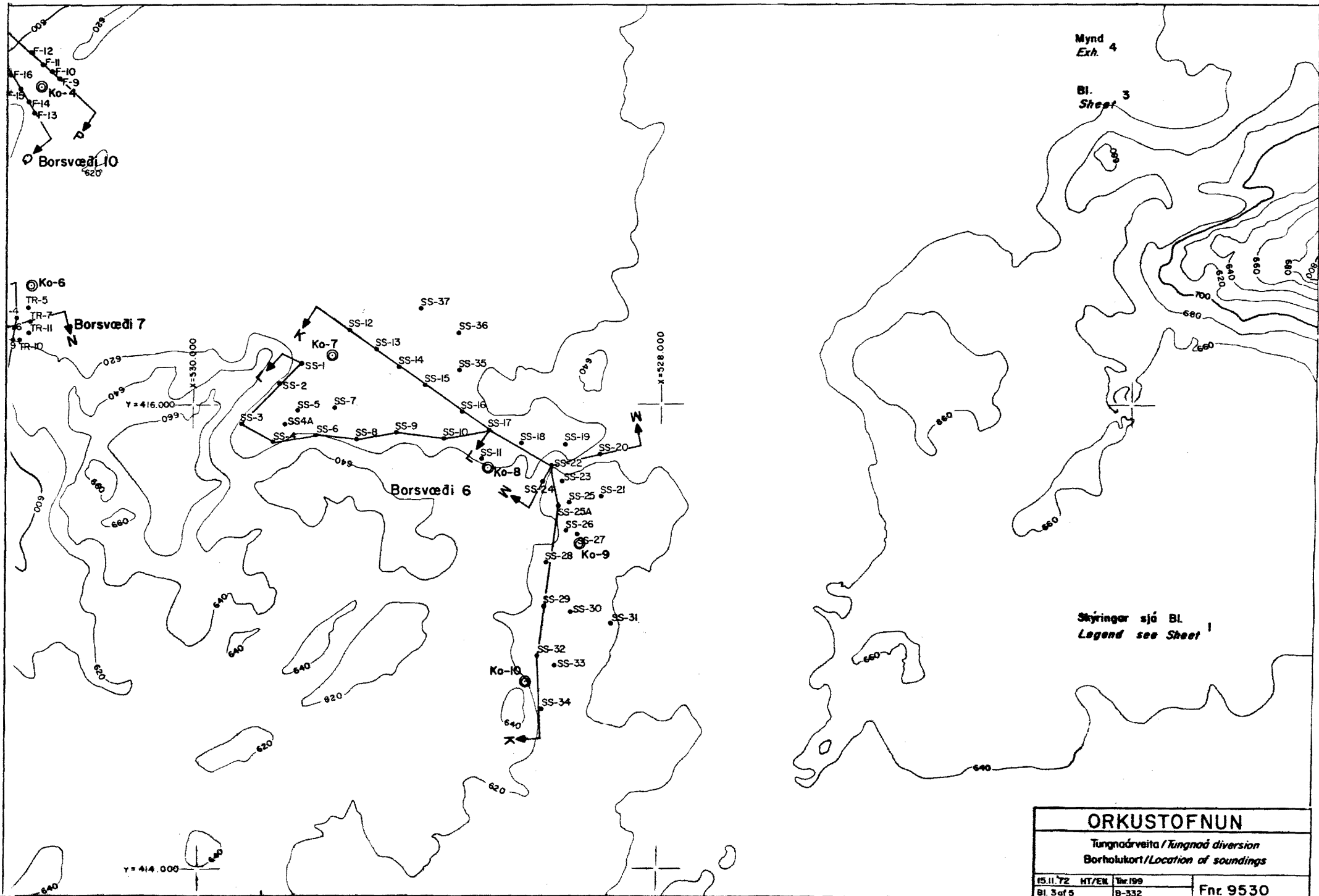
ORKUSTOFNUN			
Tungnaarveita / Tungnaa diversion			
Borholukort / Location of soundings			
15.11.72	HT/EK	Tr. 199	Fr. 9529
Bt. 2 of 5		8-332	

Skýringar sjá Bl.
Legend see Sheet 1

Mýnd
Exh. 4
Bl.
Sheet 2

Borsvæði 3

1:530,000

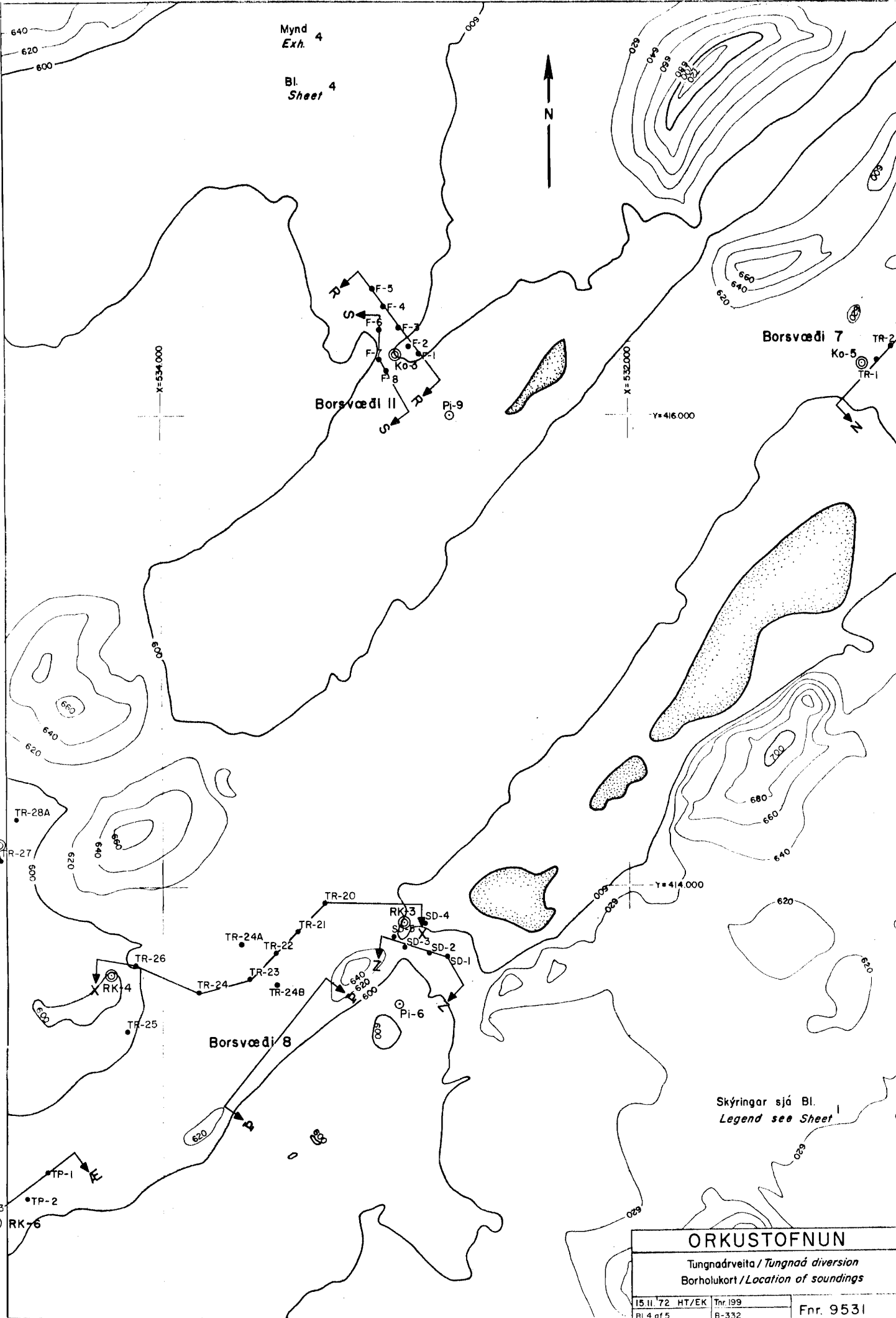


Mynd 4
Exh. 4

Bl. 3
Sheet 3

Skýringar sjá Bl. 1
Legend see Sheet 1

ORKUSTOFNUN		
<i>Tungnaárveita / Tongnað diversion</i>		
<i>Borholukort / Location of soundings</i>		
15.11.72	HT/EN	Tnr. 199
Bl. 3 of 5	B-332	Fnr. 9530



Mynd
Exh. 4
Bl.
Sheet 4



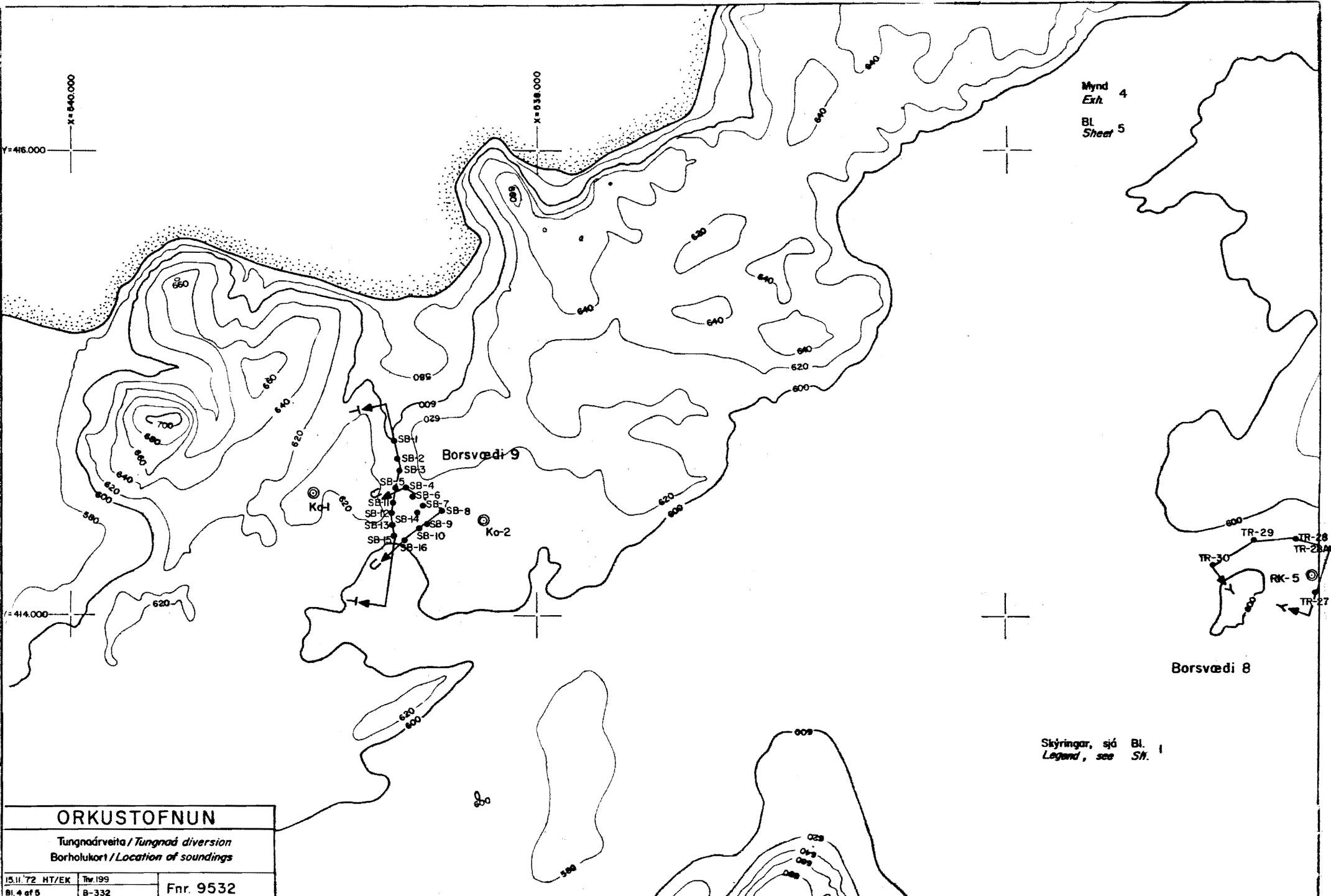
Borsvæði II

Borsvæði 7

Borsvæði 8

Skýringar sjá Bl.
Legend see Sheet 1

ORKUSTOFNUN			
Tungnaðrveita / Tungnað diversion Borholukort / Location of soundings			
15.11.72	HT/EK	Tr. 199	Fr. 9531
Bl. 4 of 5	B-332		



Mynd 4
 Exh. 4
 Bl. Sheet 5

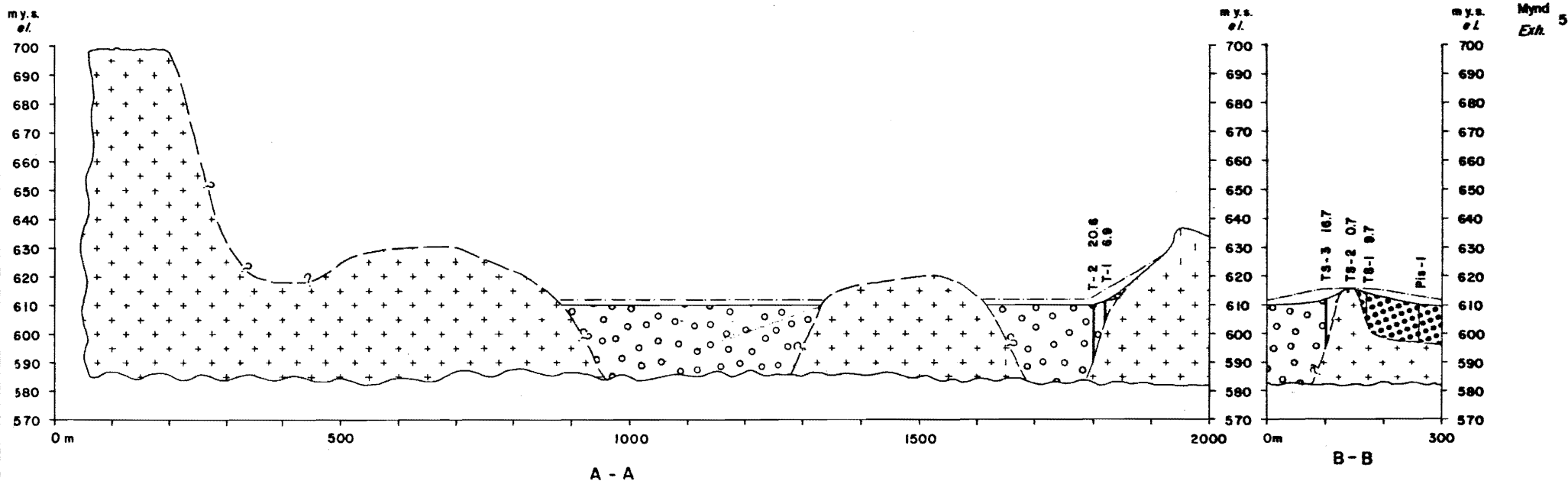
Borsvædi 8

Skýringar, sjá Bl. 1
 Legend, see Sh. 1

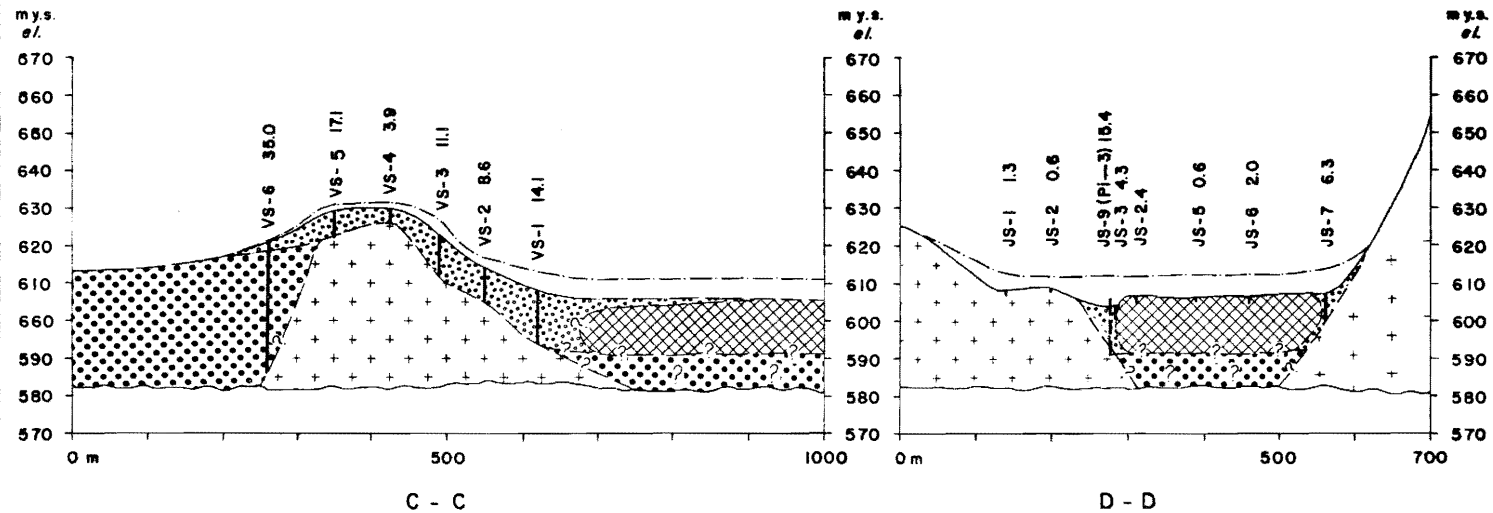
ORKUSTOFNUN

Tungnaðrveita / Tungnað diversion
 Borholukort / Location of soundings

15.11.72 HT/EK	Tr. 199	Fnr. 9532
Bl. 4 of 5	B-332	



Mynd
Exh. 5



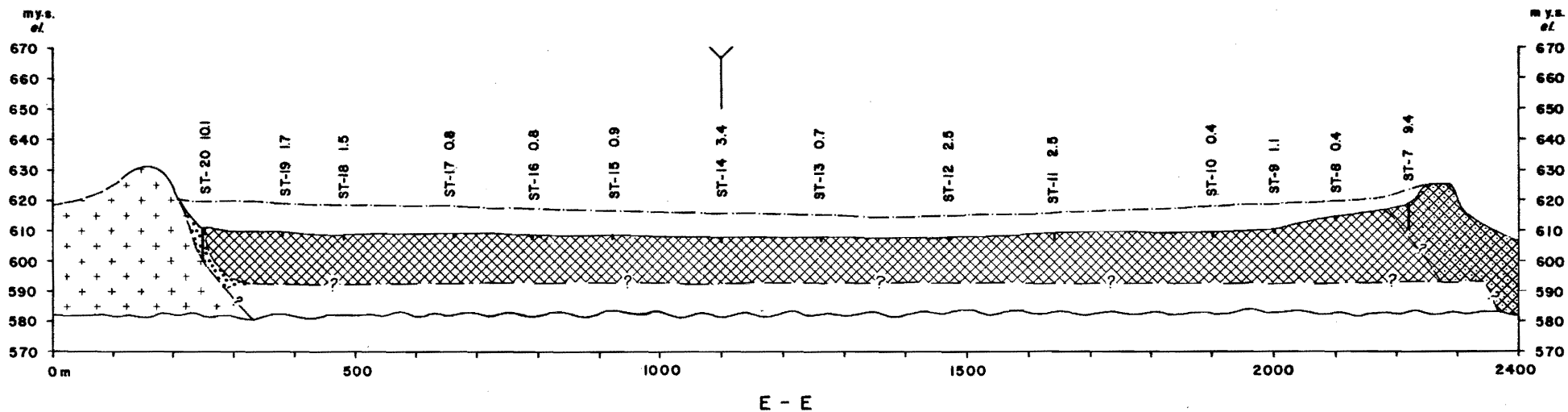
Skýringar/Legend:

Sjá einnig skýringar mynd 6
See also legend Exh. 6

- Sandur í lægðum/Sand-filled depressions
- Set Tungnaarlögðar/Deposits of Tungnaá
- Laust yfirborð/Overburden
- Hraun eftir ísöld/gjallkennd
Postglacial lavafloafls/scoriaceous
- Bólstraberg/Pillow lava
- Gjóskeberg frá jökultíma/Glacial tuff and breccia
- Gjóskeberg frá eftir jökultíma
Postglacial tuff and breccia

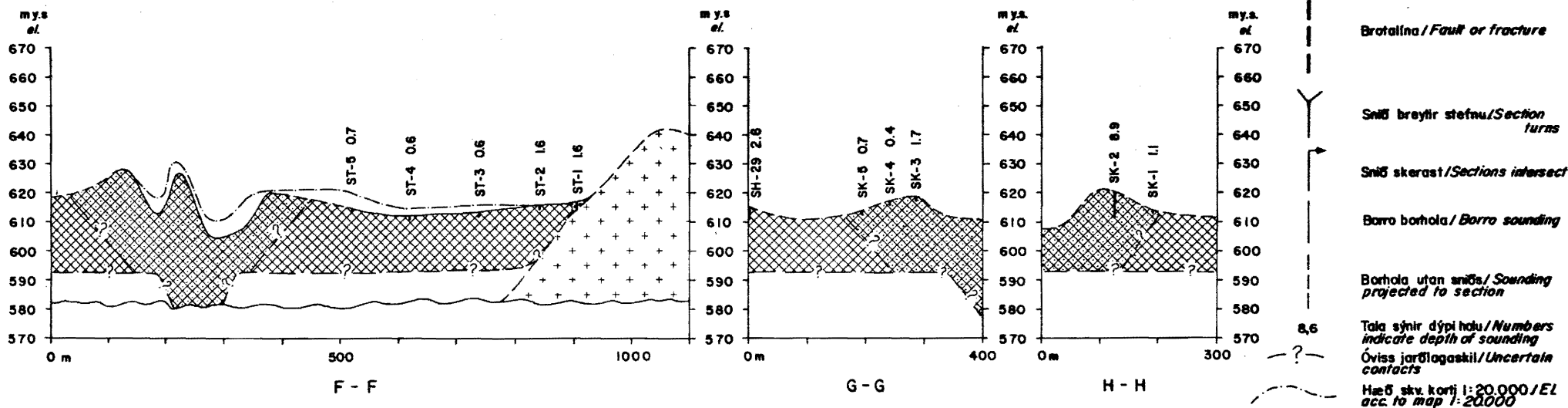
Staðsetning sjá Mynd 3 and 4
Location see Exh. 3 and 4

ORKUSTOFNUN		
Tungnaárveita/Tungnaá diversion		
Snid A-A, B-B, C-C, og D-D		
Sections		
II/4 '72	PI/J	Tnr. 310
	B-332	Fnr. 10494



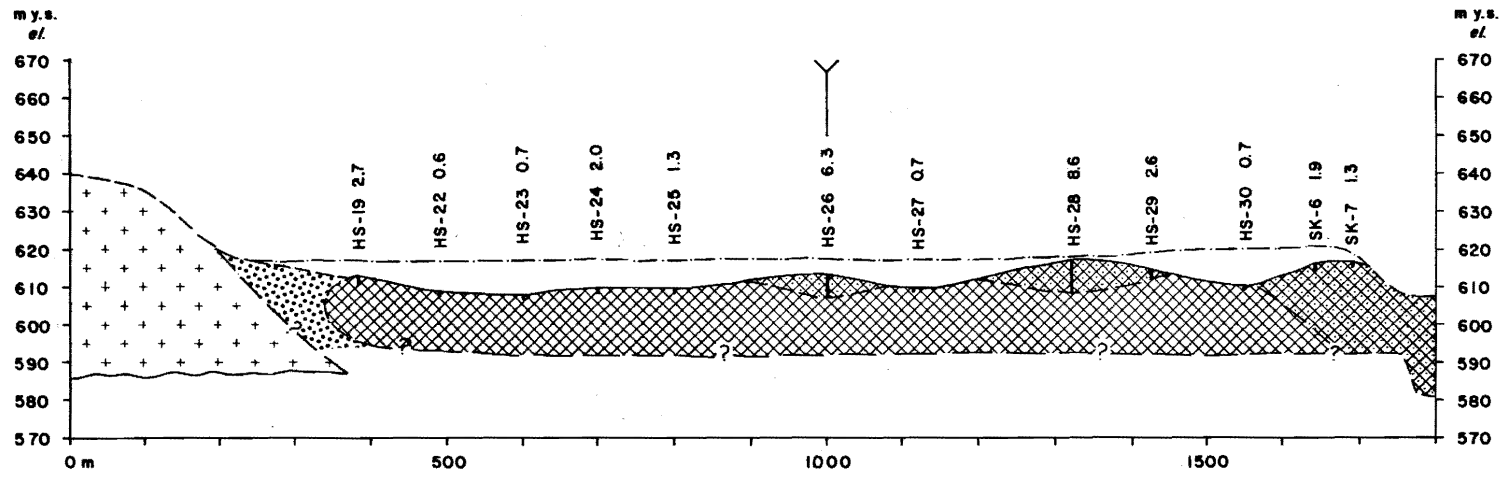
Skýringar / Legend

Sjá einnig skýringar Mynd 5
See also legend Exh. 5

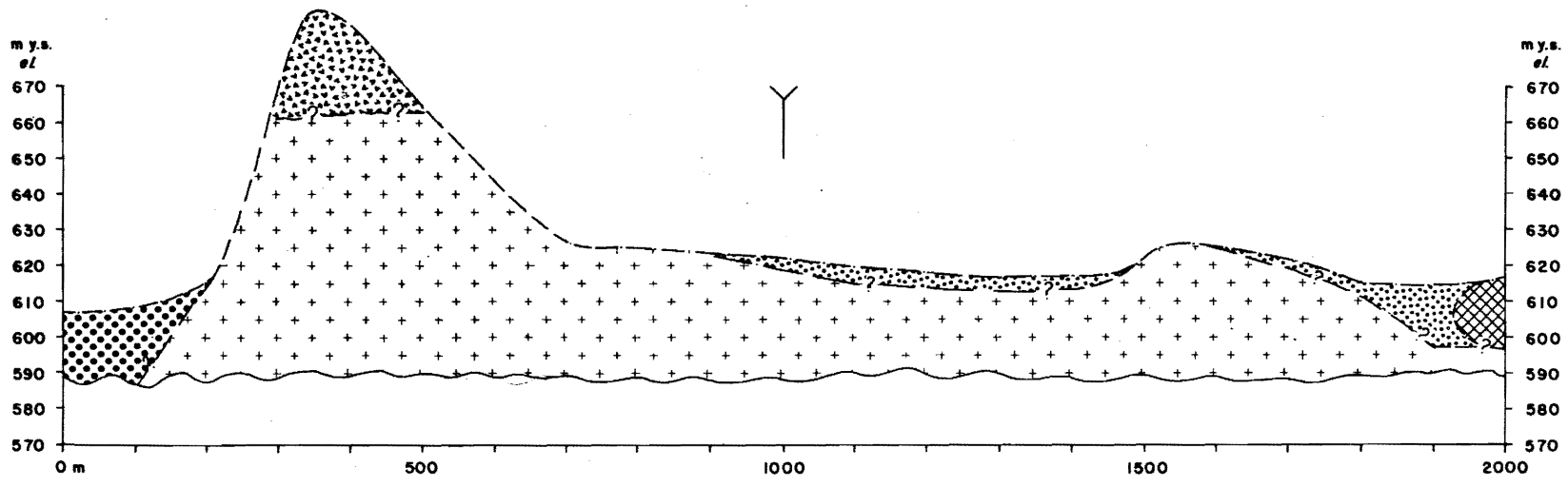


Staðsetning sjá Mynd
Location see Exh. 3 and 4

ORKUSTOFNUN		
Tungnaárveita / Tungnaá diversion		I/A'72-PU/j
Snid E-E, F-F, G-G Sections og H-H		Tnr. 311
		B-332
		Fnr. 10495



I - I



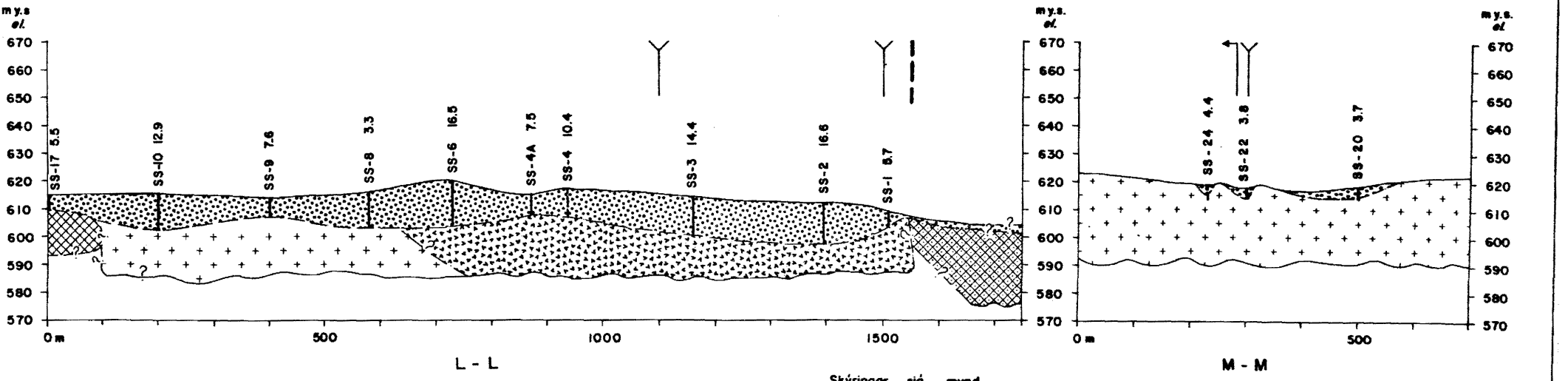
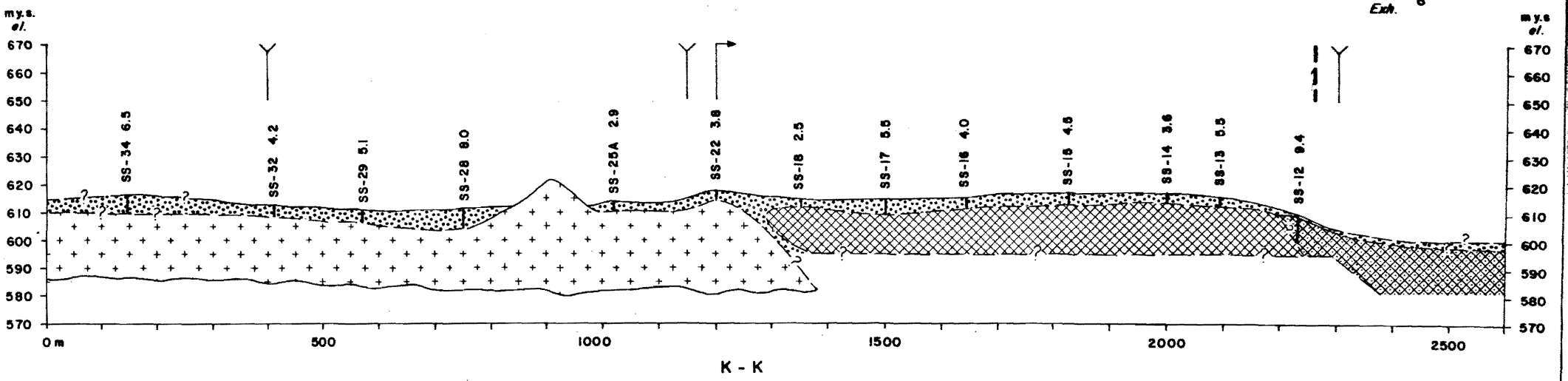
J - J

Skýringar sjá Mynd 5
Legend see Exh. 5

Staðsetning sjá Mynd 3 and 4
Location see Exh. 3 and 4

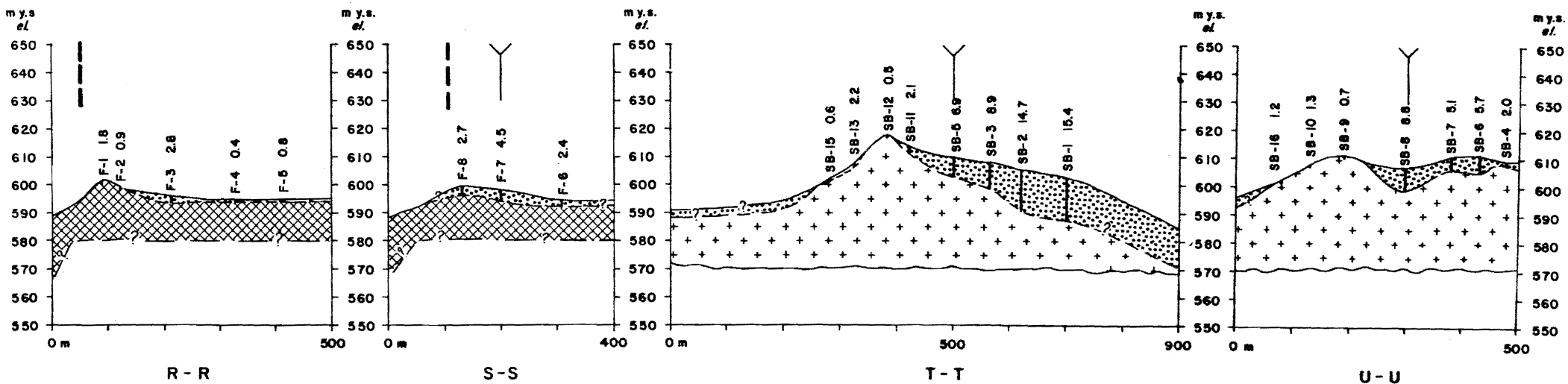
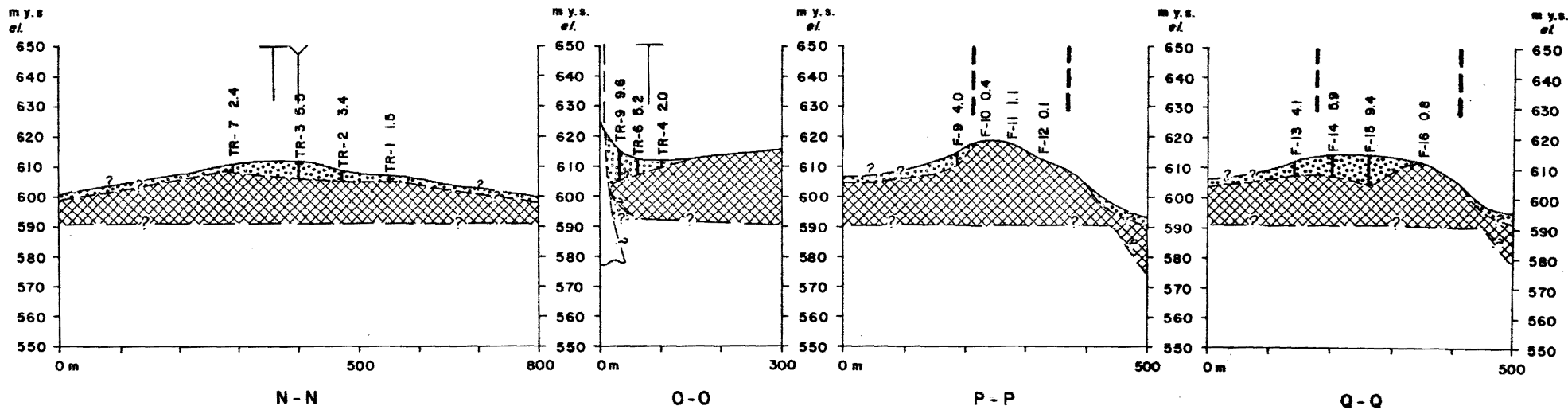
ORKUSTOFNUN	
Tungnaárveita / Tungnaá diversion	3/4'72-PL/ Tr. 312
Snid Sections I-I og J-J	B-332
Fnr. 10496	

Mynd
Exh. 8



Skýringar sjá mynd 5
 Legend see Exh. 5
 Stöðsetning sjá Mynd 3 and 4
 Location see Exh. 3 and 4

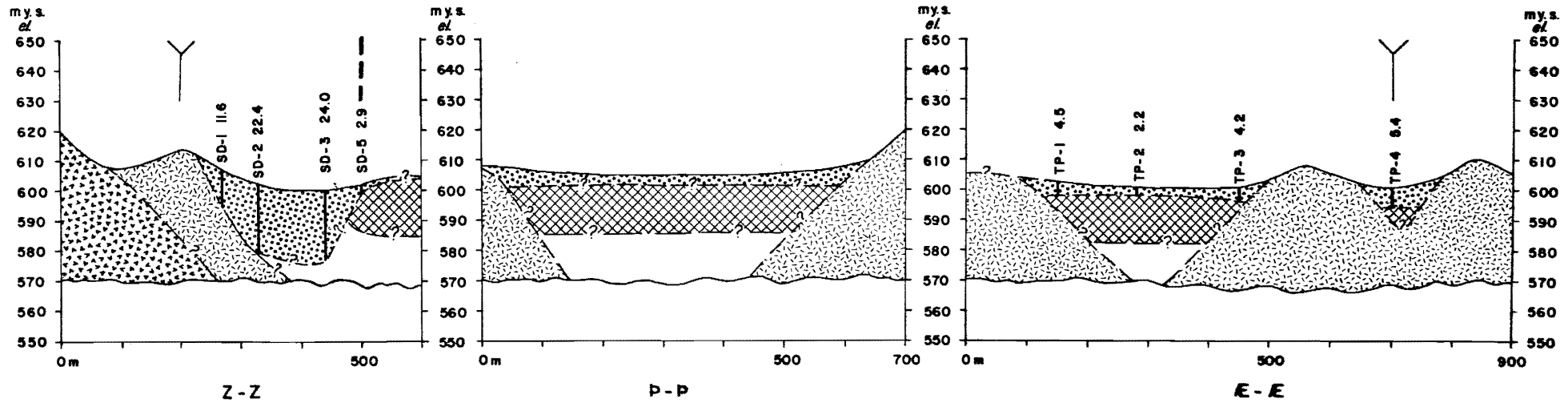
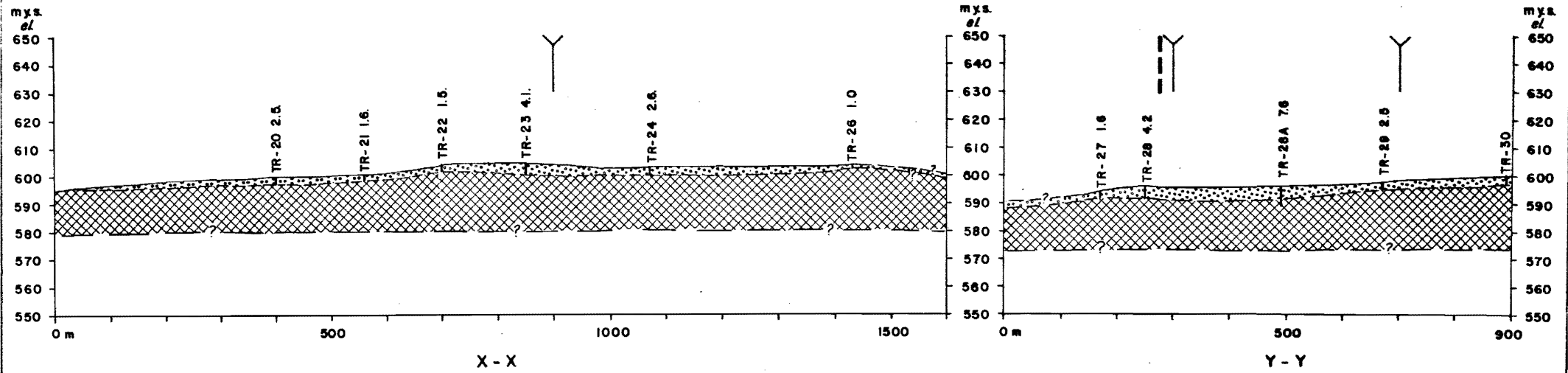
ORKUSTOFNUN		
Tungnaárveita / Tungnaá divergence		
Snid K-K, L-L og M-M		
Sectons		
10472-PI/J		
Tr. 313	B-332	Fnr. 10496



Skýringar, sjá Mynd 5
Legend, see Exh. 5

Staðsetning, sjá Mynd 3 and 4
Location, see Exh. 3 and 4

ORKUSTOFNUN		
Tungnoarveita/Tungnoá diversion		30/3'72-FM
		Tr. 314
Snid Sections	N-N, O-O, P-P, Q-Q, R-R, S-S, T-T, U-U	B-332
		Fr. 10498



Skýringar sjá Mynd
Legend see Exh. 5

Staðsetning sjá Mynd
Location see Exh. 3 and 4

ORKUSTOFNUN		
Tungnaárveita/Tungnað diversion		3/4'72-PUJ Tr. 315
Snið Sections X-X, Y-Y, Z-Z, P-P og E-E		B-332
		Fr. 10499

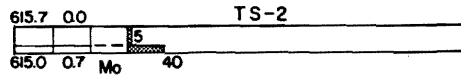
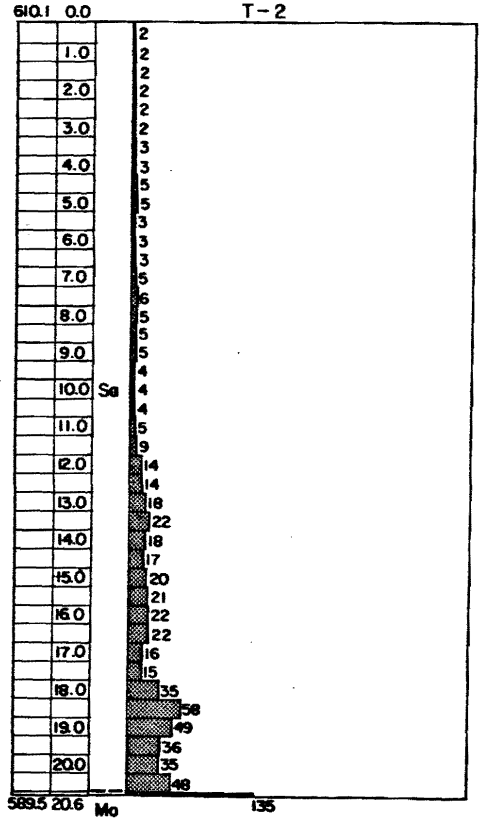
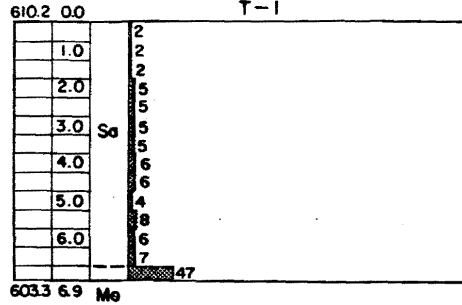
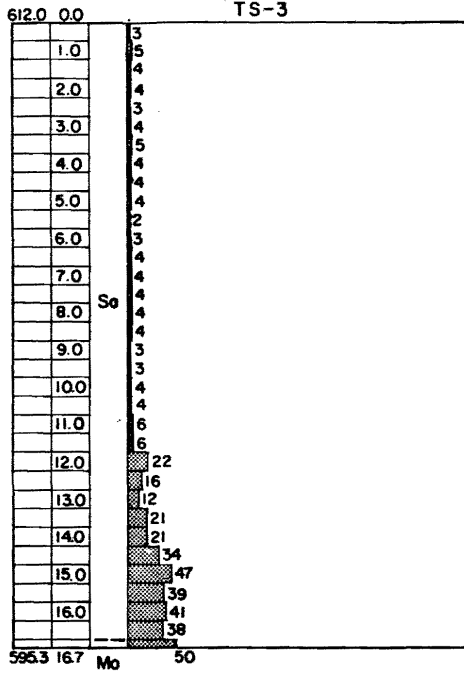
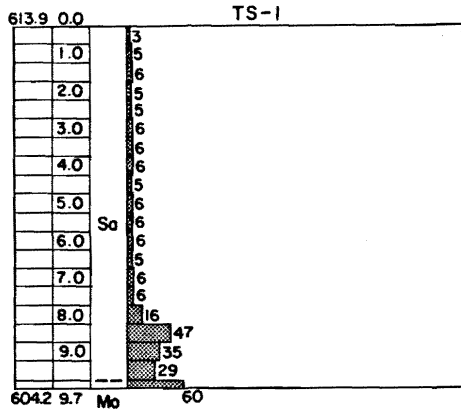
Borsvæði I

Hæð m.y.s. El.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320

Hæð m.y.s. El.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320

Hæð m.y.s. El.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320

Hæð m.y.s. El.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320



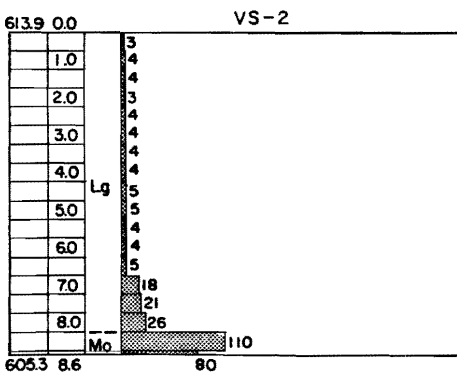
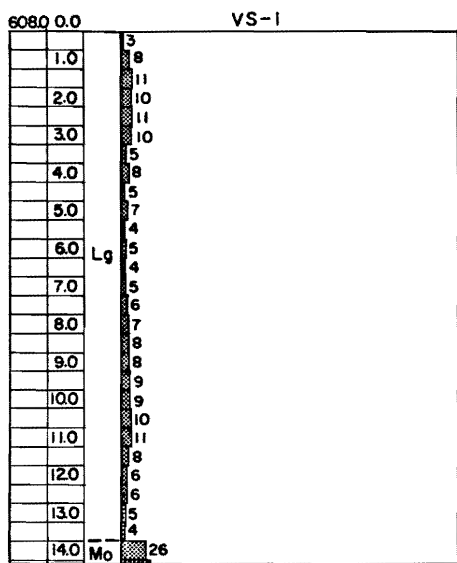
Skýringar
Legend

Þvermál borstonga/Rod diameter 32mm
Þyngd lóds/Hammer weight 65 kg
Fall lóds/Hammer drop 1m
Mo: Móberg/Moberg
Hr: Hraun/Lava
Sa: Sandur/Sand
Lg: Laus gosefni/Tephra
Gj: Gjall/Scoria

Staðsetning, sjá Mynd 4 Bl.
Location, see Exh. 4 Sh. I

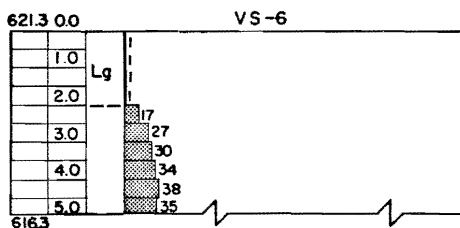
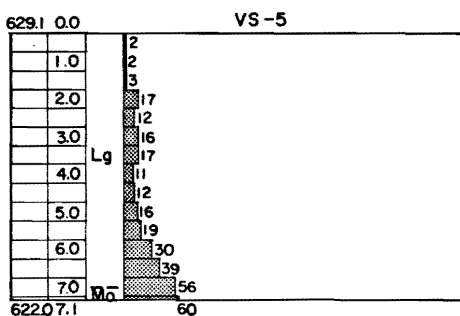
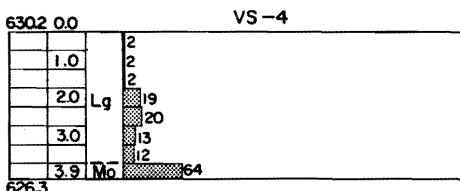
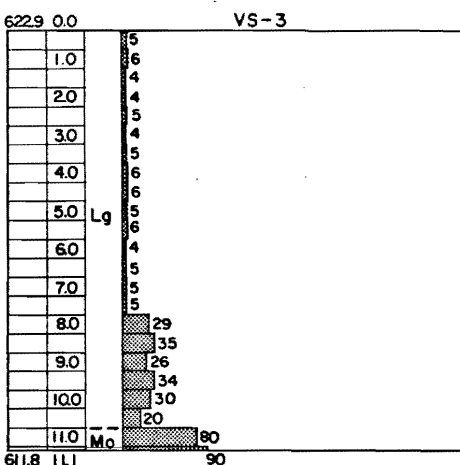
Borsvæði 2

Head Ei.	Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0,5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

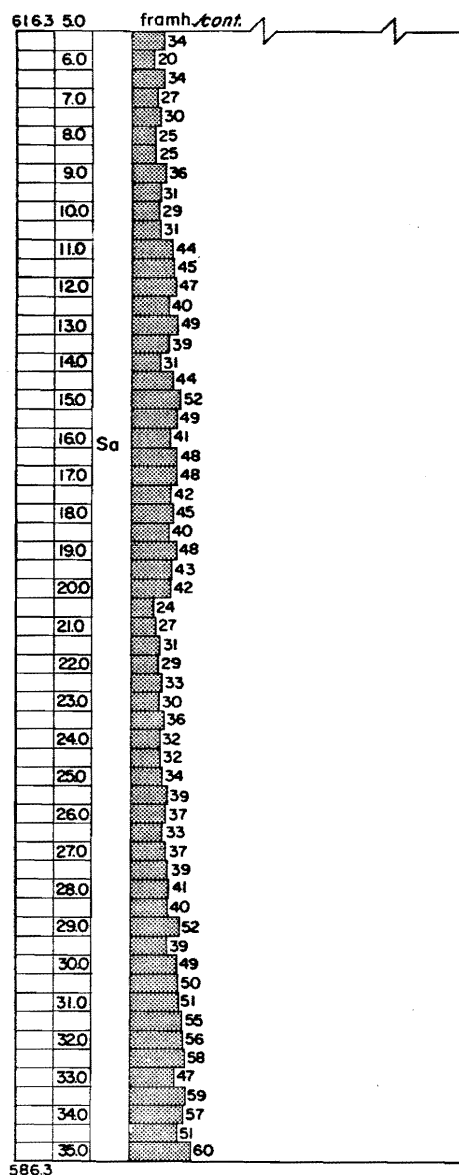


Skýringar, sjá Mynd Bl. I
Legend, see Exh. II Sh. 1

Head Ei.	Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0,5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

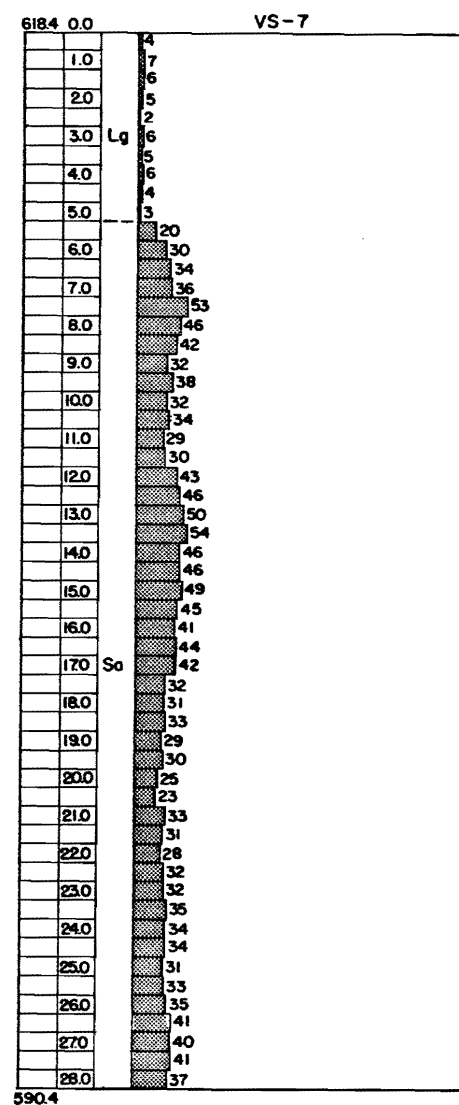


Head Ei.	Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0,5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



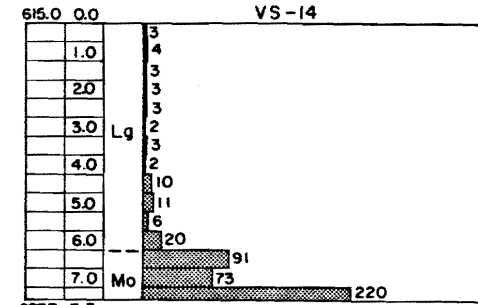
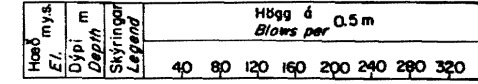
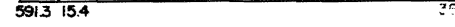
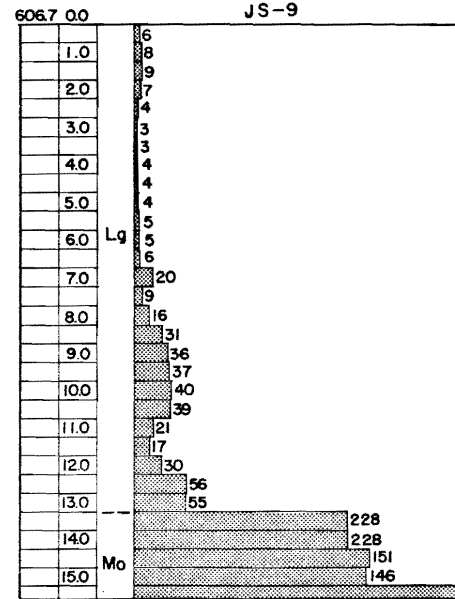
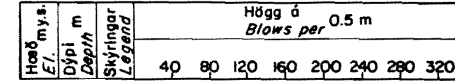
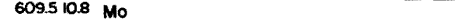
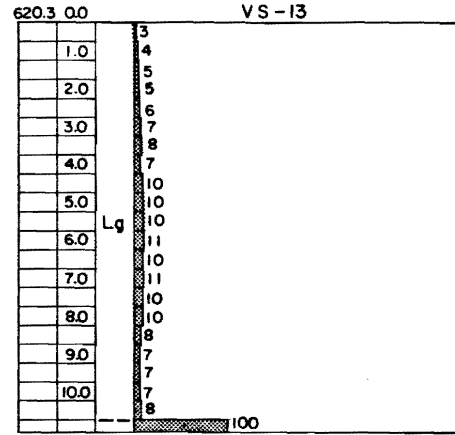
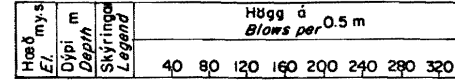
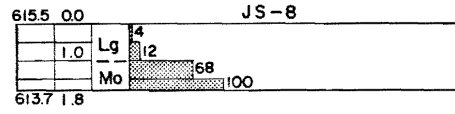
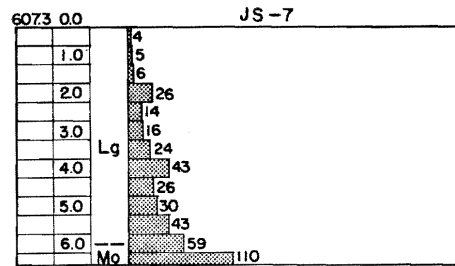
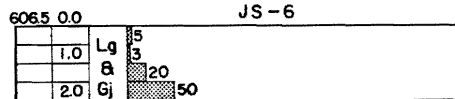
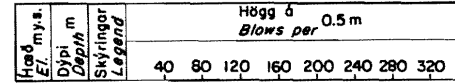
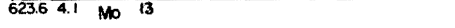
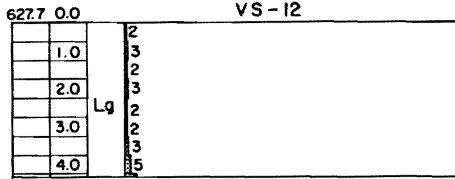
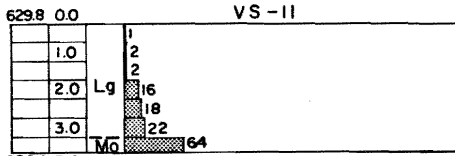
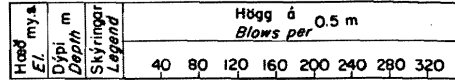
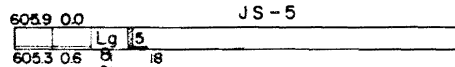
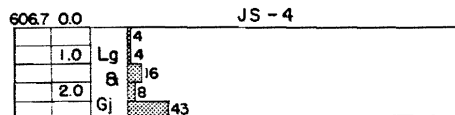
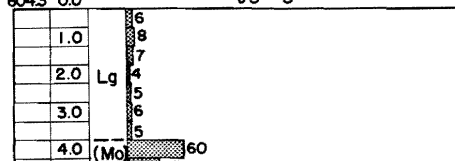
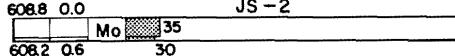
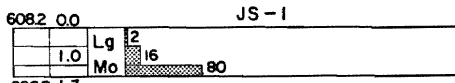
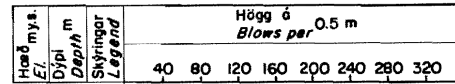
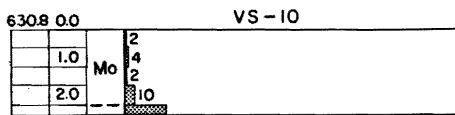
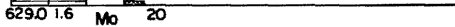
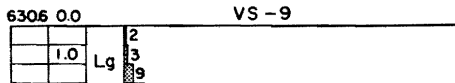
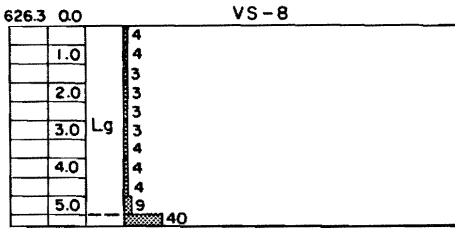
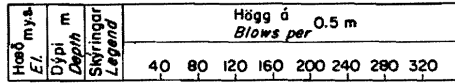
Staðsetning, sjá Mynd Bl. I
Location, see Exh. 4 Sh. 1

Head Ei.	Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0,5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

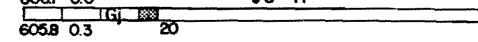
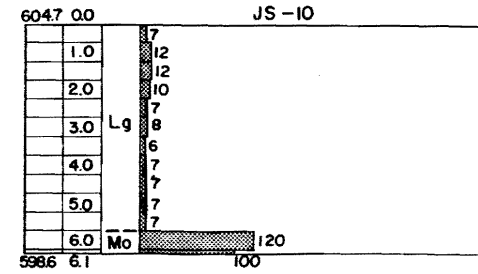
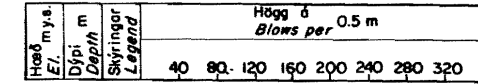


ORKUSTOFNUN
TUNGNAÁRVEITA
Borsvæði 2. Borro - boranir / Borro soundings
Höggátalningarnir / Blow count diagrams
15.4.70 P.I./E.K. Tr. 159 Tr. 122
Bl. af B-332 Bb. Fnr. 9391

Borsvæði 2



Skýringar, sjá Mynd Bl.
Legend, see Exh. II Sh. I



Staðsetning, sjá Mynd Bl. 1 og 2
Location, see Exh. Sh. I and II

ORKUSTOFNUN
TUNGNÁRVEITA
Borsvæði 2 og 3. Borra-borarnir / Borro soundings
Höggátalningalínurit / Blow count diagrams

15.4' 70 P/EK, Tnr.160 Tnr.123	Fr. 9392
Bl. 3 of 14 B-332 Bb.	

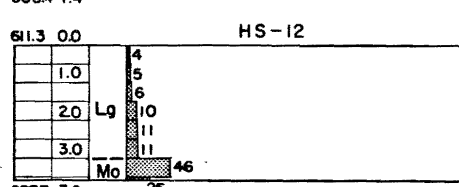
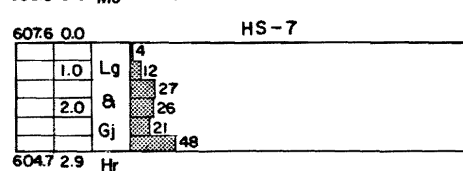
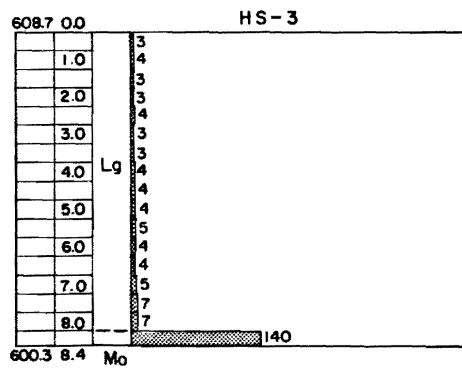
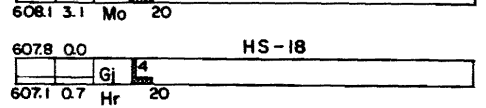
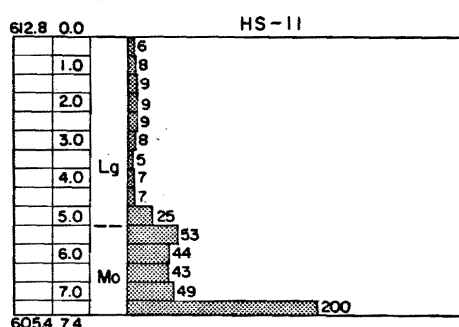
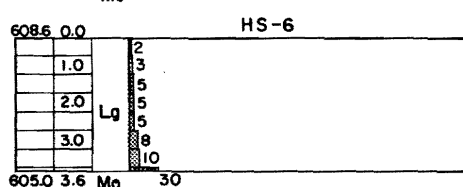
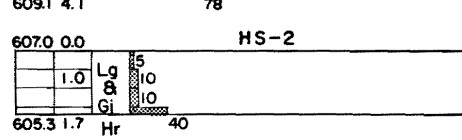
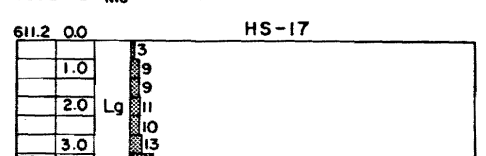
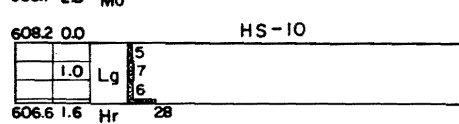
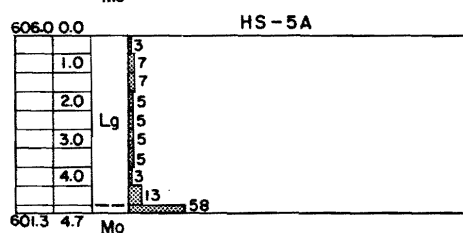
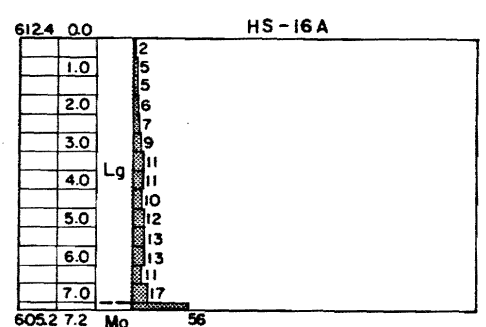
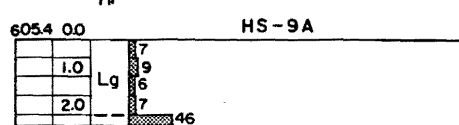
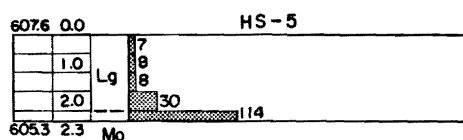
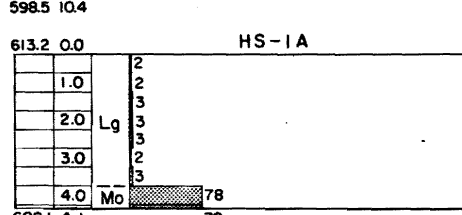
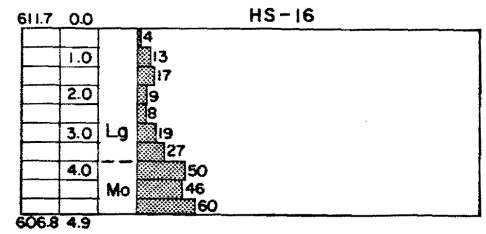
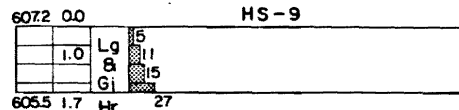
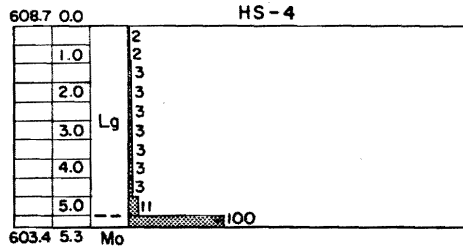
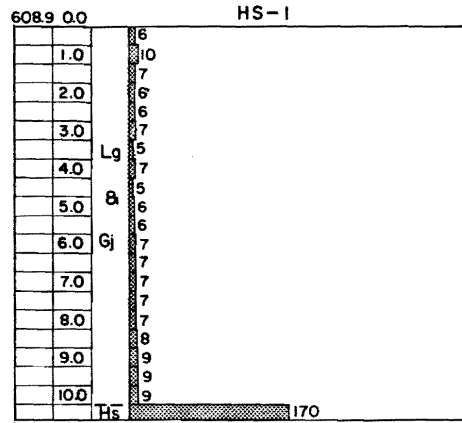
Borsvæði 4

Hæð, m/s. El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
			40	80	120	160	200	240	280

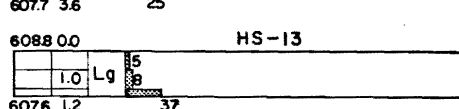
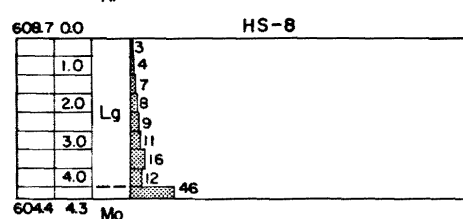
Hæð, m/s. El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
			40	80	120	160	200	240	280

Hæð, m/s. El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
			40	80	120	160	200	240	280

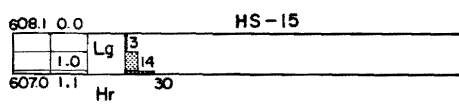
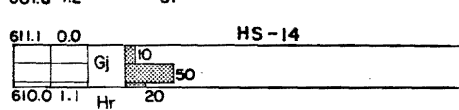
Hæð, m/s. El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
			40	80	120	160	200	240	280



Staðsetning, sjá Mynd 4 Bl. 2
Location, see Exh. 4 Sh. 2



Skýringar, sjá Mynd 11 Bl. 1
Legend, see Exh. 11 Sh. 1

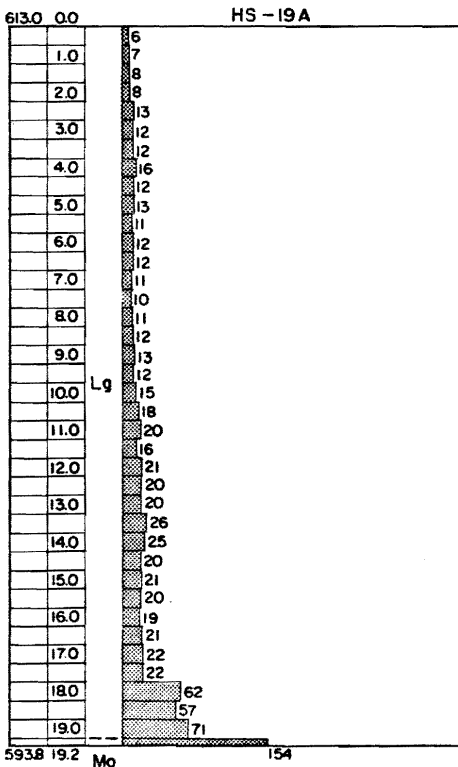
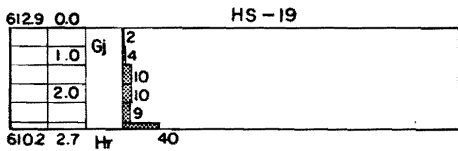
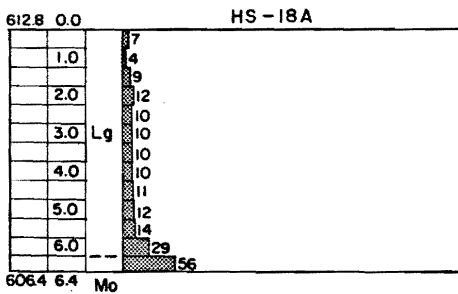


ORKUSTOFNUN
TUNGNAÁRVEITA
Borsvæði 4. Borra-borarnir / Borra soundings
Högtalningalínurit / Blow count diagrams

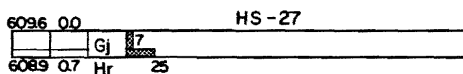
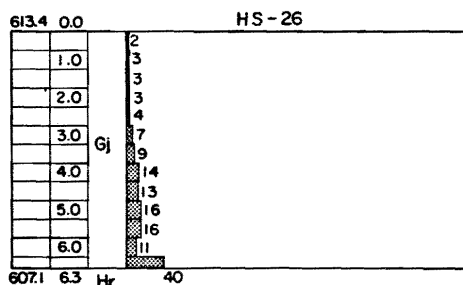
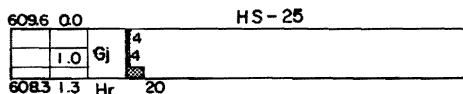
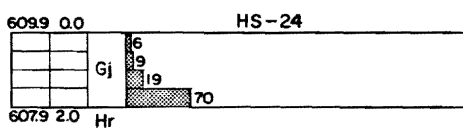
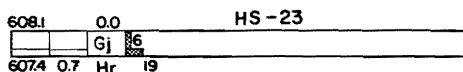
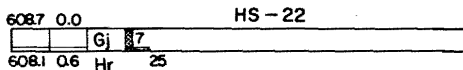
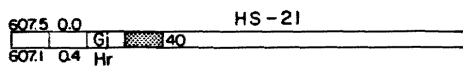
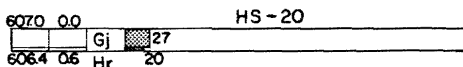
IS.4:70 PL/EK	Tnr.161	Tnr.124	Fr. 9393
Bl. 5 of 14	B-332	Bb.	

Borsvæði 4

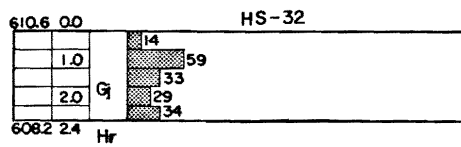
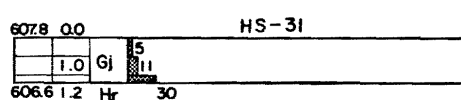
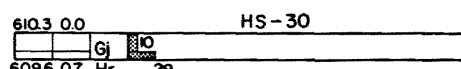
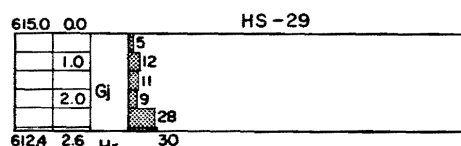
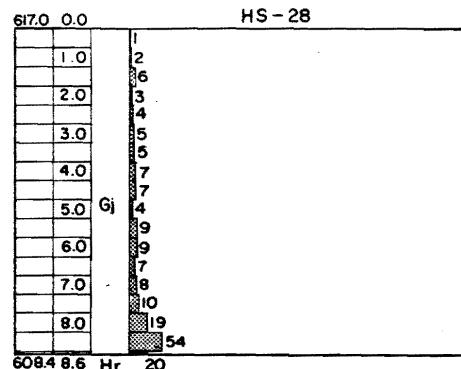
Heað mýs. El.	Dýpi m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



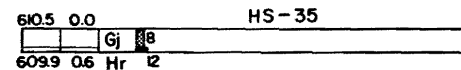
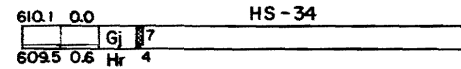
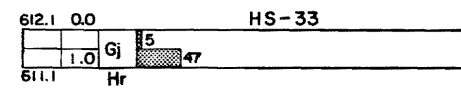
Heað mýs. El.	Dýpi m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



Heað mýs. El.	Dýpi m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



Heað mýs. El.	Dýpi m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



Staðsetning, sjá Mynd 4 Bl. 2
Location, see Exh. 4 Sh. 2

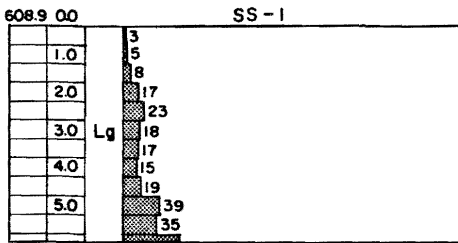
Skýringar, sjá Mynd 1 Bl. 1
Legend, see Exh. 1 Sh. 1

ORKUSTOFNUN
TUNGAÁRVEITA
Borsvæði 4. Borro-boranir / Borro soundings
Höggtaingalínur / Blow count diagrams

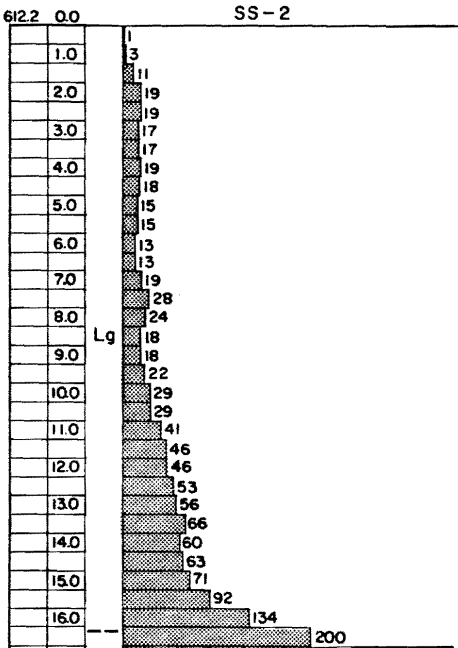
15.4.70 P.I/EK Tr. 162 Tr. 125
Bl. 4 af 14 B-332 Bb. Fr. 9394

Borsvæði 6

Hæð Ei. m	Dýpi Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

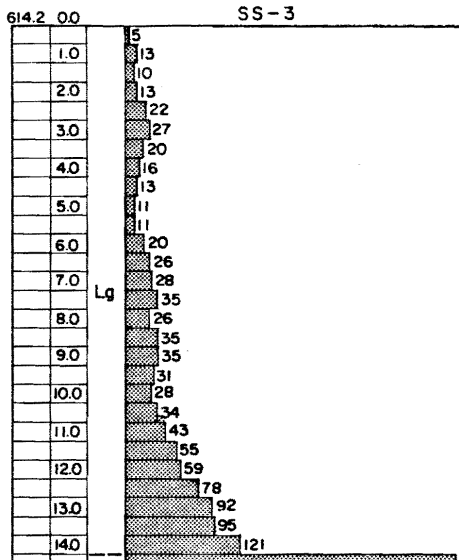


6032 5.7 Mo 60

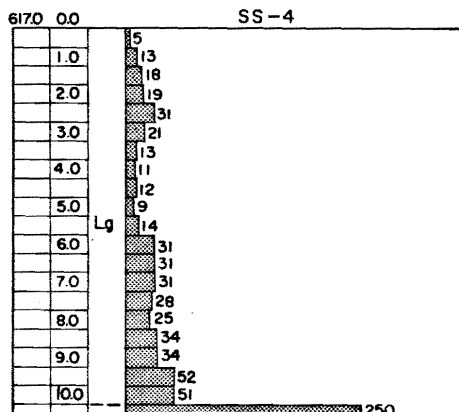


5956 16.6 Mo 350

Hæð Ei. m	Dýpi Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

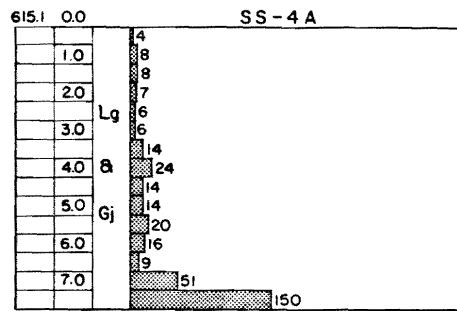


5998 14.4 Mo 350

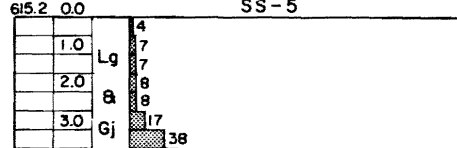


6066 10.4 Mo 250

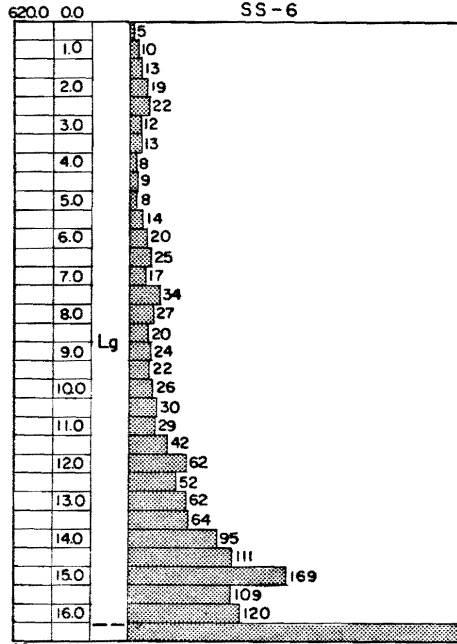
Hæð Ei. m	Dýpi Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



6076 7.5 Hr

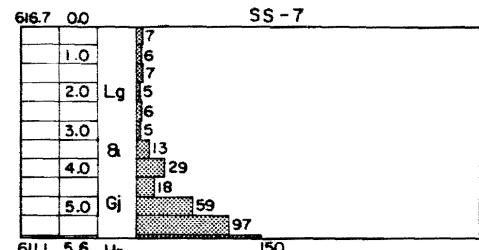


6116 3.6 Hr 50

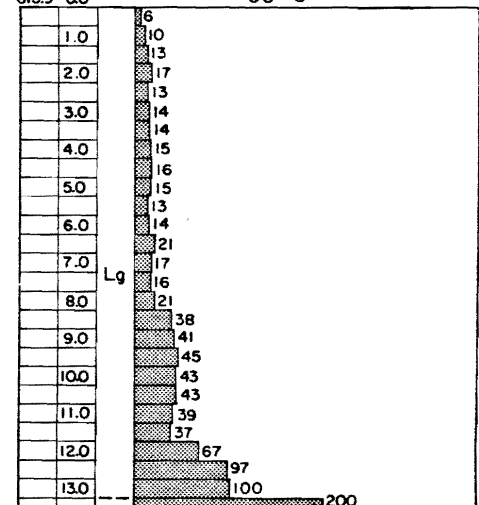


603.5 16.5 Mo 350

Hæð Ei. m	Dýpi Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blow per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



611.1 5.6 Hr 150



6026 13.3 Mo

Staðsetning, sjá Mynd Bl 3
Location, see Exh 4 Sh 3

Skýringar, sjá Mynd Bl 1
Legend, see Exh 11 Sh 1

ORKUSTOFNUN
TUNGNÁÁRVEITA
Borsvæði 6. Borro-boranir / Borro soundings
Höggtaðningalínurit / Blow count diagrams

15.4'70. P.I./EX Thr.164 Thr.127
Bl.7 af 14 B-332 Bb. **Fr. 9396**

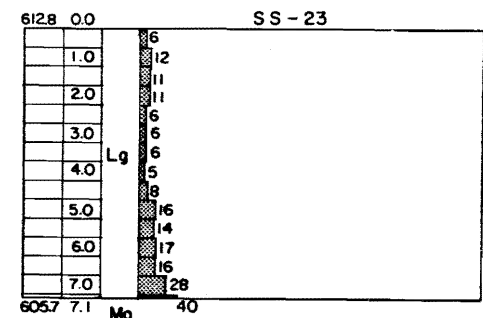
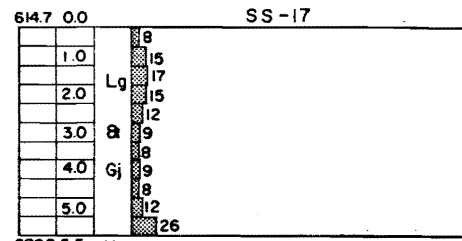
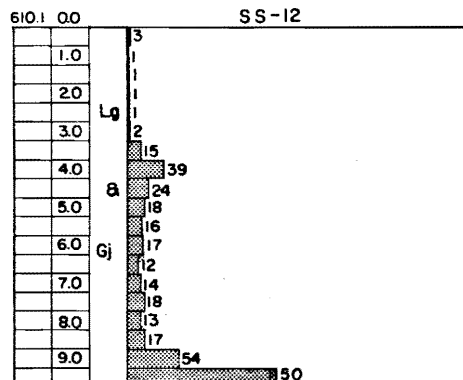
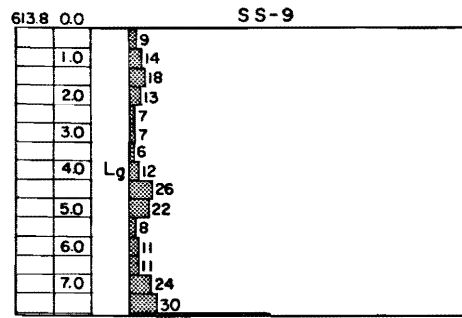
Borsvæði 6

Hæð m. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5m						
			40	80	120	160	200	240	280

Hæð m. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5m						
			40	80	120	160	200	240	280

Hæð m. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5m						
			40	80	120	160	200	240	280

Hæð m. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5m						
			40	80	120	160	200	240	280

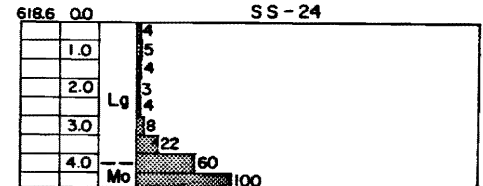
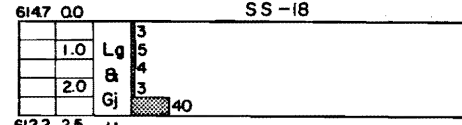
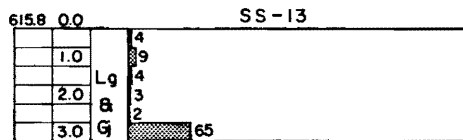
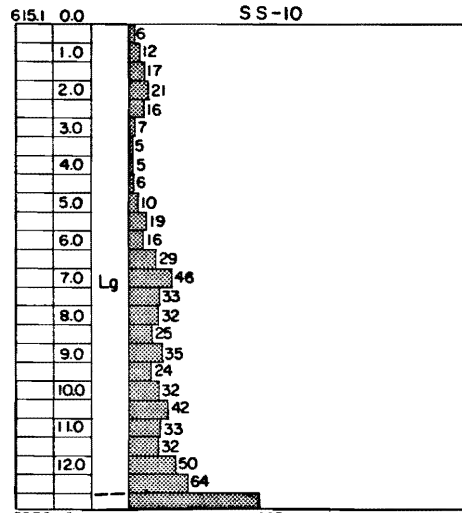


606.2 7.5 Mo 150

600.7 9.4 Hr

609.2 5.5 Hr

605.7 7.1 Mo 40

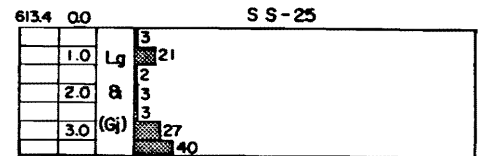
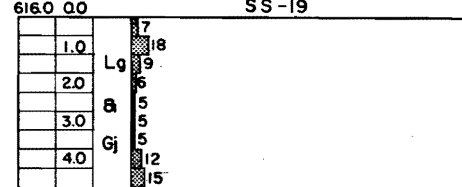
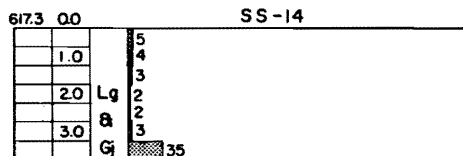
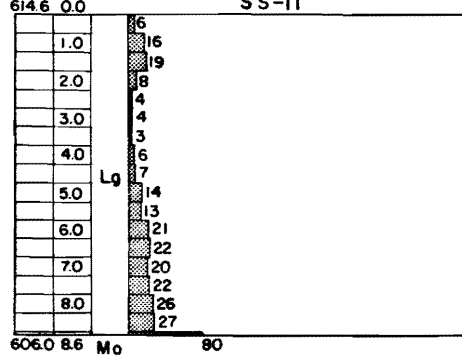


602.2 12.9 Mo 140

612.8 Hr

612.2 2.5 Hr

614.2 4.4



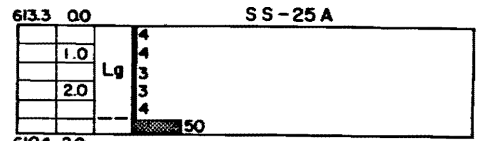
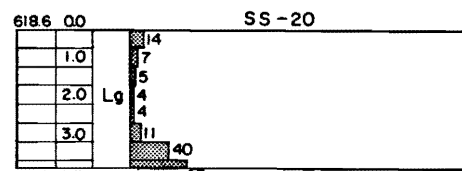
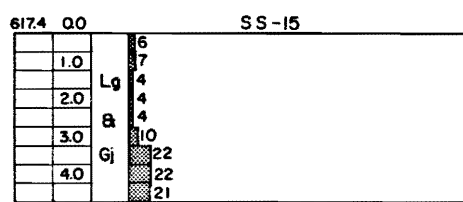
606.0 8.6 Mo 90

613.7 3.6 Hr

611.6 4.6 Hr

610.0 3.4 (Hr)

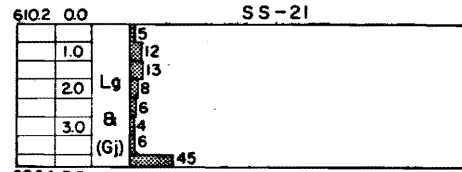
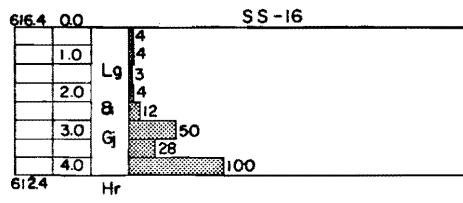
606.0 8.6 Mo 90



612.9 4.5 Hr

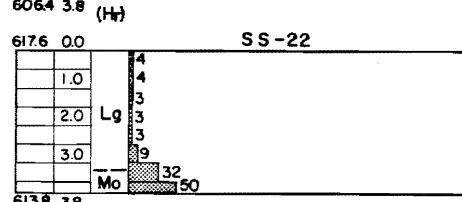
614.9 3.7 Mo 60

610.4 2.9 Mo



Staðsetning, sjá Mynd 4 Bl. 3.
Location, see Exh. 4 Sh. 3.

Skýringar, sjá Mynd 11 Bl. 1.
Legend, see Exh. 11 Sh. 1.



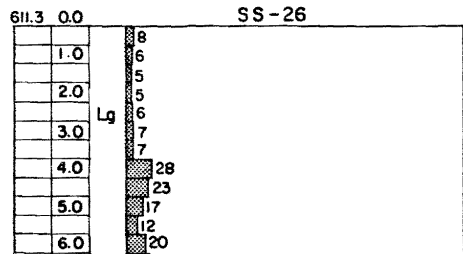
613.8 3.8

ORKUSTOFNUN
TUNGNARVEITA
Borsvæði 6. Borro-borandi / Borro soundings
Höggtaingálmurtt / Blow count diagrams

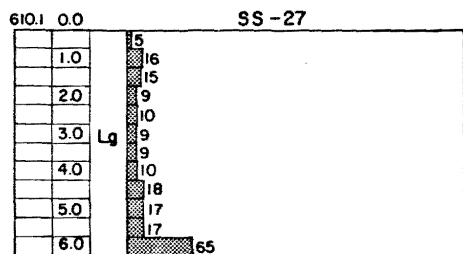
15.4 '70 PL/EK	Tnr.165	Tnr.128
Bl. 8 af 14	B-332 8b.	Fnr. 9 3 9 7

Borsvæði 6

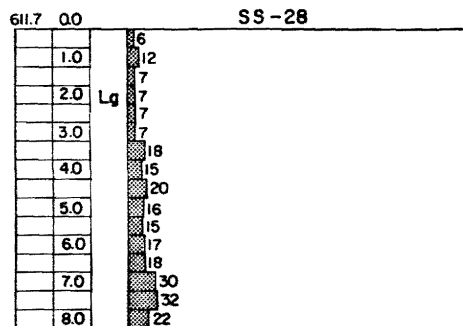
Hæð mysa El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



6052 6.1 Mo 25

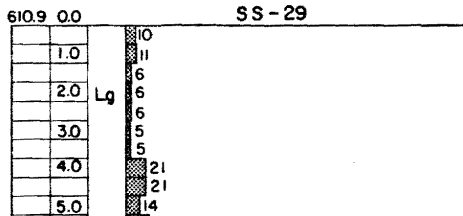


6041 Mo

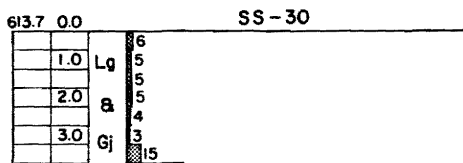


6037 Mo

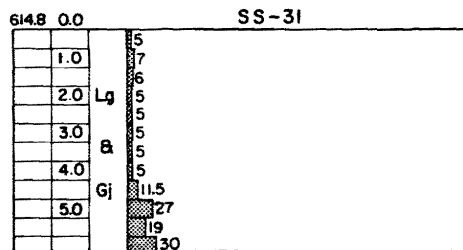
Hæð mysa El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



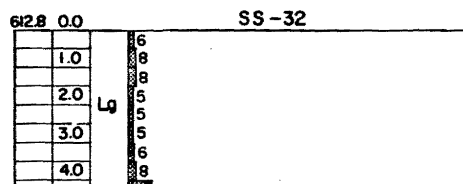
6058 5.1 Mo 25



610.1 3.6 Hr 60

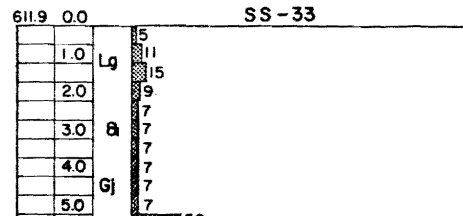


6089 5.9 Hr

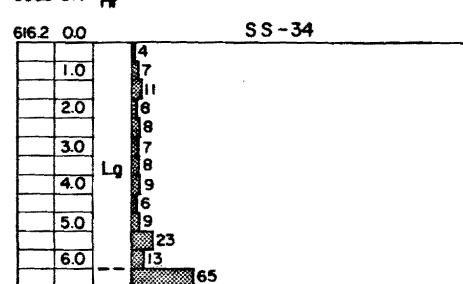


6086 4.2 Mo 25

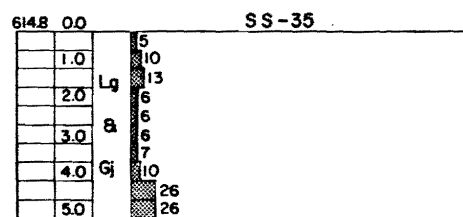
Hæð mysa El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



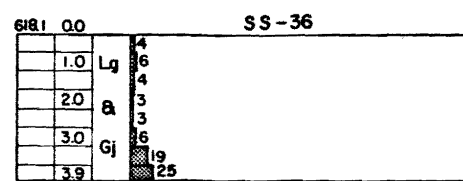
6065 5.4 Hr



6097 6.5 Mo

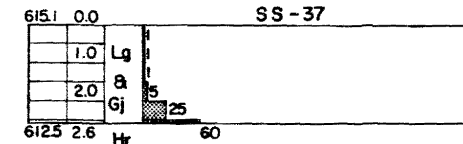


6096 5.2 Hr 45



614.2 Hr

Hæð mysa El.	Dýpi Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



6125 2.6 Hr 60

Staðsetning, sjá Mynd 4 Bl 3
Location, see Exh Sh

Skýringar, sjá Mynd 11 Bl 1
Legend, see Exh Sh

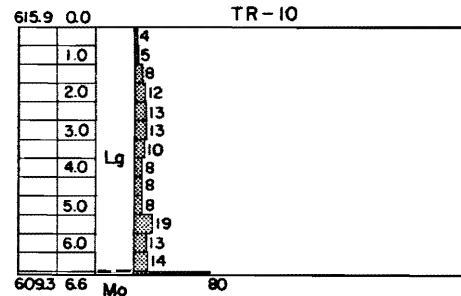
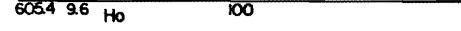
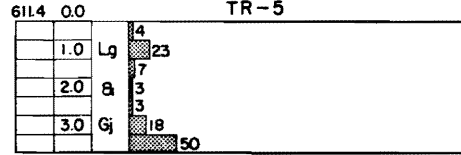
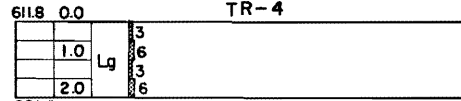
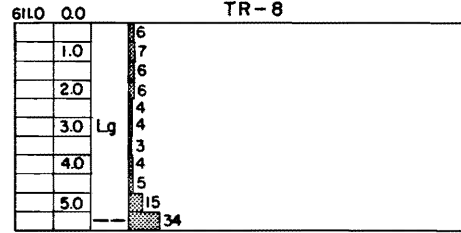
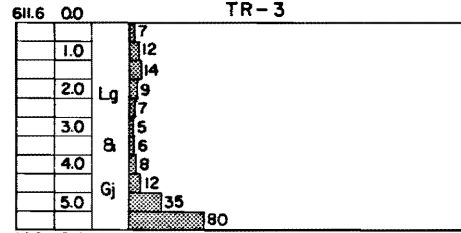
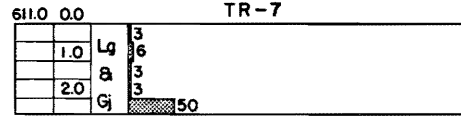
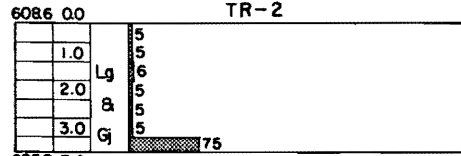
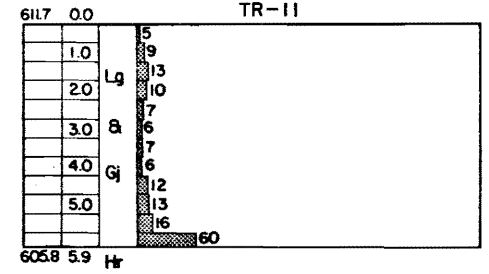
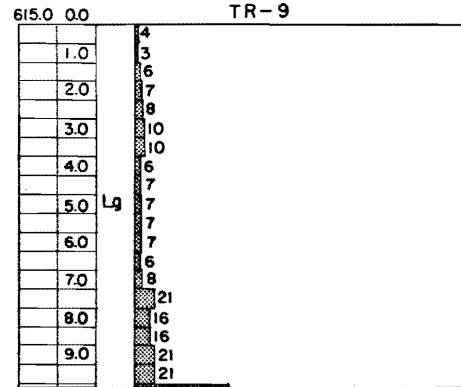
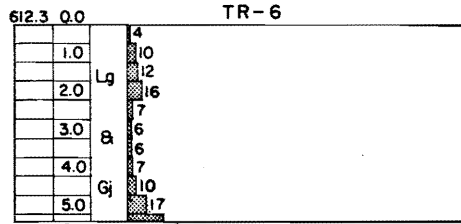
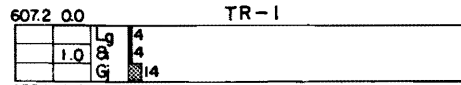
Borsvæði 7

Heið mys. / El	Dýpi / Depth	Skýringar / Legend	Högg á 0.5 m Blows per							
			40	80	120	160	200	240	280	320

Heið mys. / El	Dýpi / Depth	Skýringar / Legend	Högg á 0.5 m Blows per							
			40	80	120	160	200	240	280	320

Heið mys. / El	Dýpi / Depth	Skýringar / Legend	Högg á 0.5 m Blows per							
			40	80	120	160	200	240	280	320

Heið mys. / El	Dýpi / Depth	Skýringar / Legend	Högg á 0.5 m Blows per							
			40	80	120	160	200	240	280	320

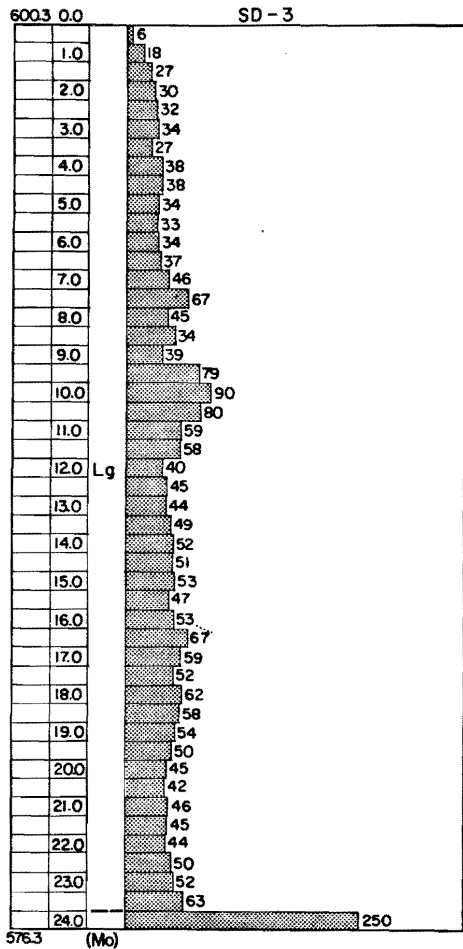


Staðsetning, sjá Mynd Bl. 3
Location, see Exh. 4 Sh. 3

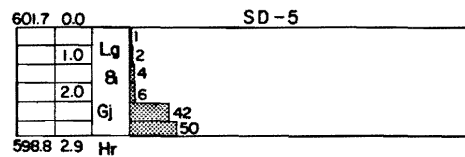
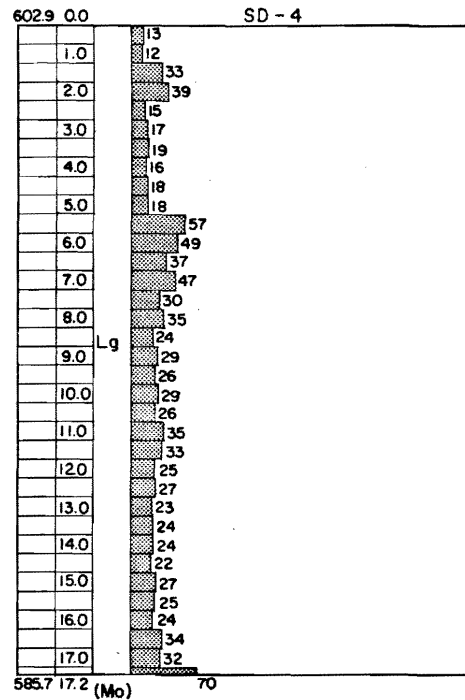
Skýringar, sjá Mynd Bl. 1
Legend, see Exh. 11 Sh. 1

Borsvæði 8

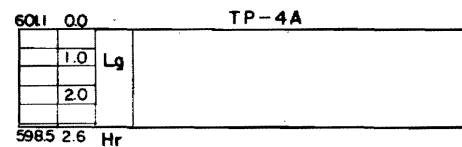
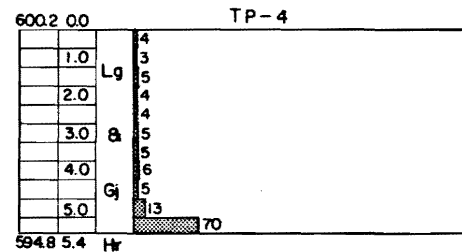
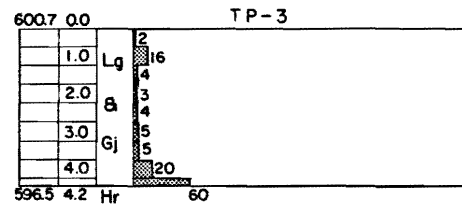
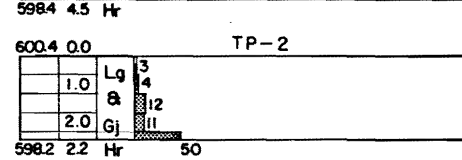
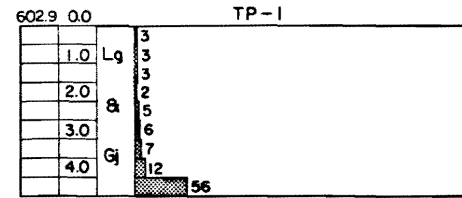
Hæð m.y.s. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



Hæð m.y.s. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



Hæð m.y.s. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



Hæð m.y.s. Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

Staðsetning, sjá Mynd Bl. 4
Location, see Exh. 4 Sh. 4

Skýringar, sjá Mynd Bl. 1
Legend, see Exh. 1 Sh. 1

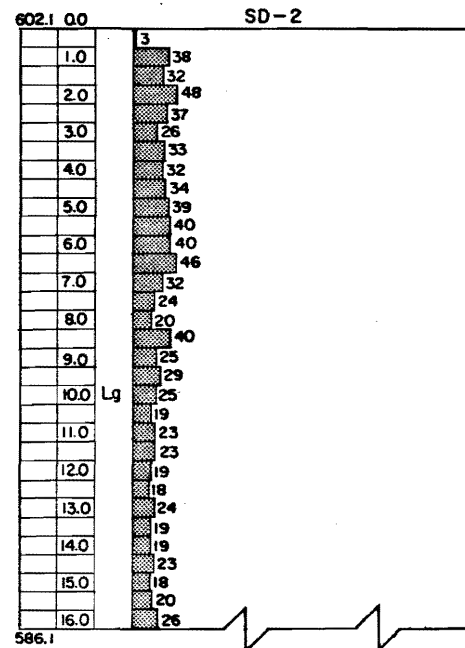
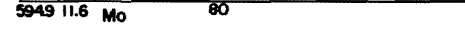
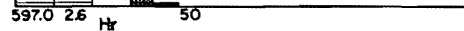
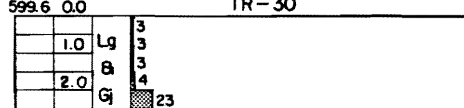
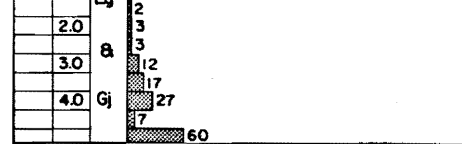
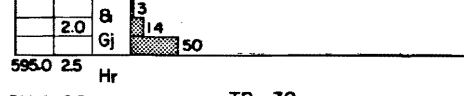
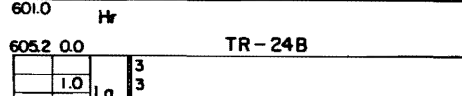
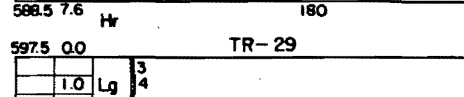
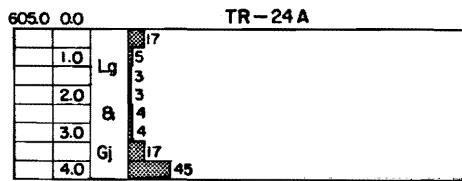
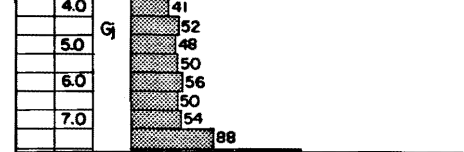
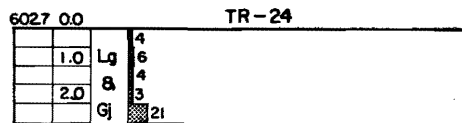
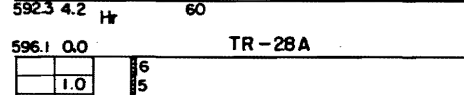
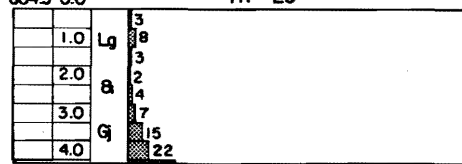
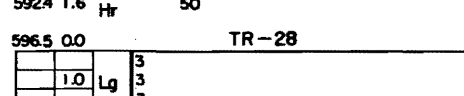
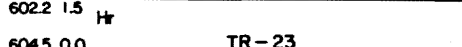
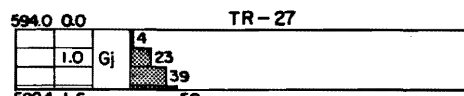
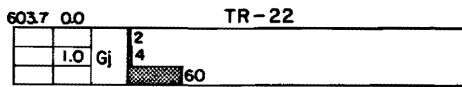
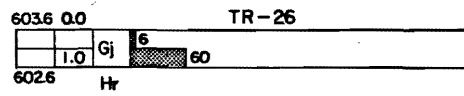
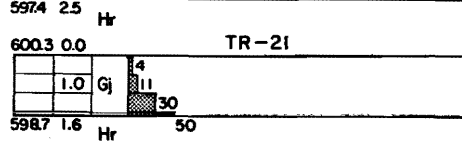
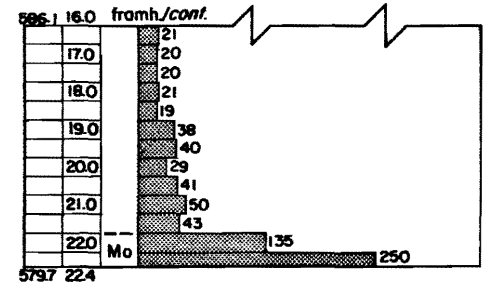
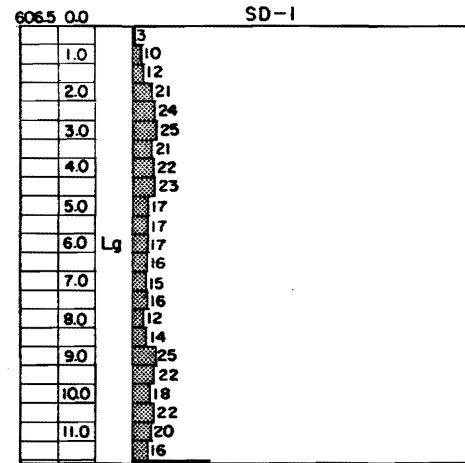
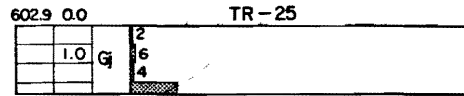
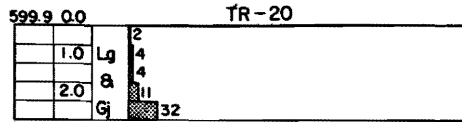
Borsvæði 8

Hæð m/s Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

Hæð m/s Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

Hæð m/s Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320

Hæð m/s Ei.	Dýpi m Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m							
			40	80	120	160	200	240	280	320



Staðsetning, sjá Mynd Bl. 4
Location, see Exh. 4 Sh. 4

Skýringar, sjá Mynd Bl. I
Legend, see Exh. I Sh. I

ORKUSTOFNUN

TUNGNÁRVEITA
Borsvæði 8. Borro-boranir / Borro soundings
Höggtaálgálinur / Blow count diagrams

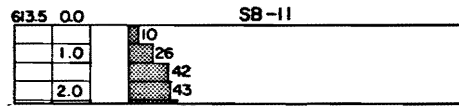
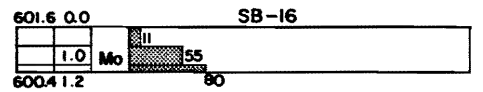
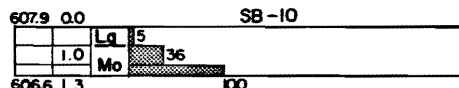
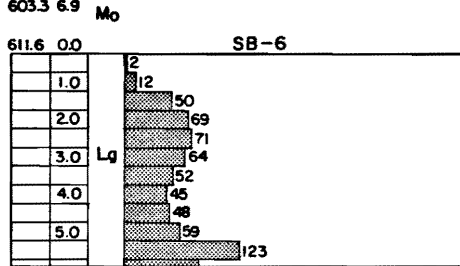
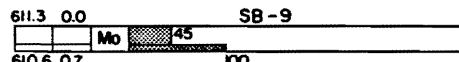
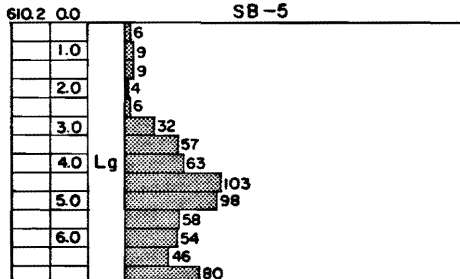
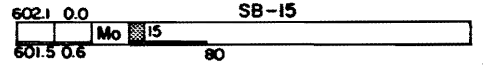
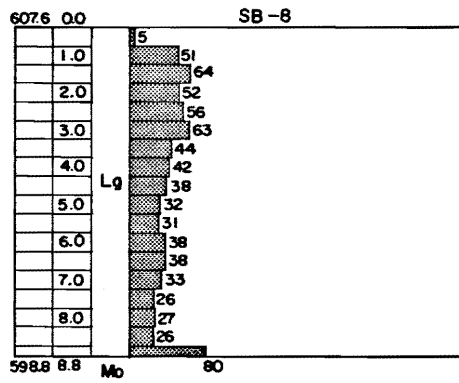
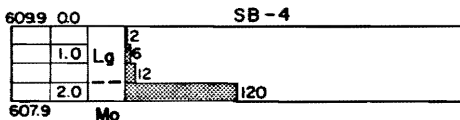
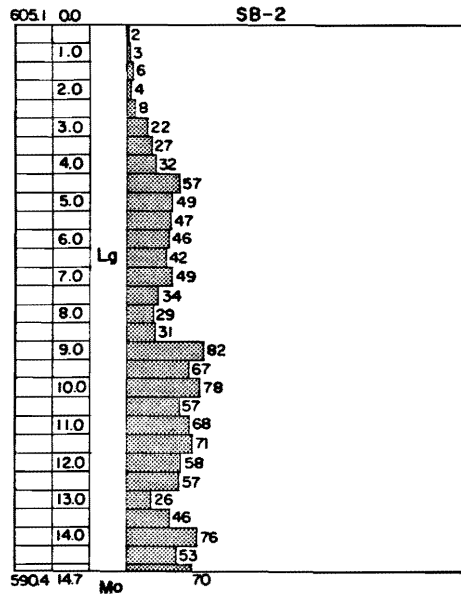
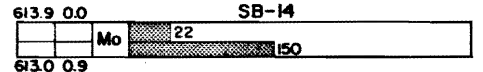
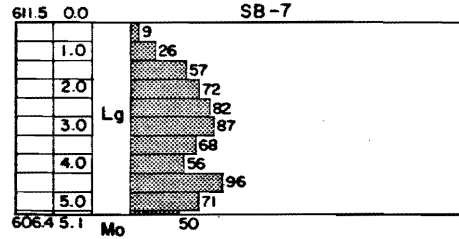
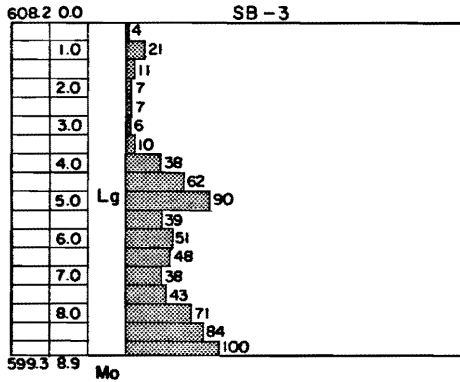
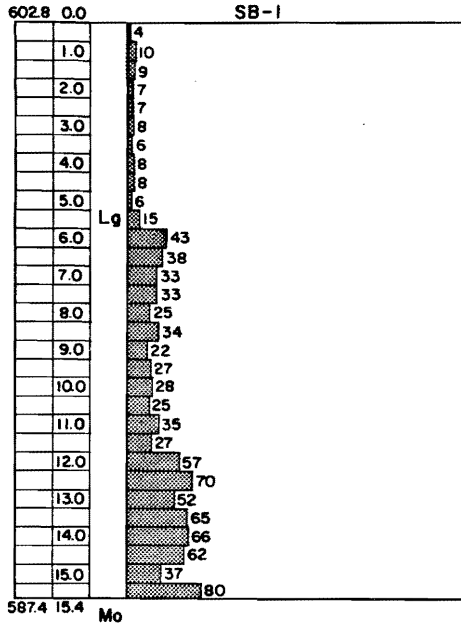
Borsvæði 9

Head Eft. m	Dipl Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320

Head Eft. m	Dipl Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320

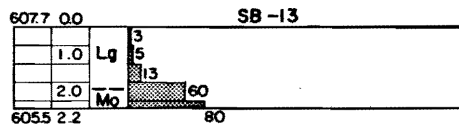
Head Eft. m	Dipl Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320

Head Eft. m	Dipl Depth m	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
			40 80 120 160 200 240 280 320



Staðsetning, sjá Mynd 4 Bl. 5
Location, see Exh. 4 Sh. 5

Skýringar, sjá Mynd 11 Bl. 1
Legend, see Exh. 11 Sh. 1



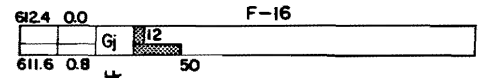
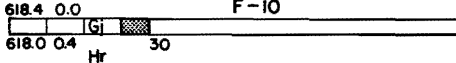
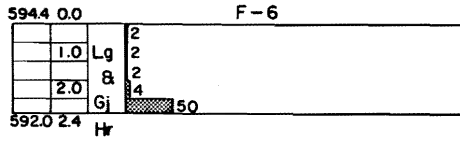
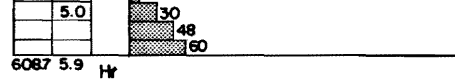
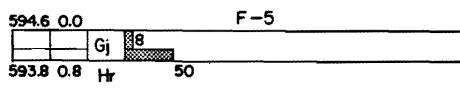
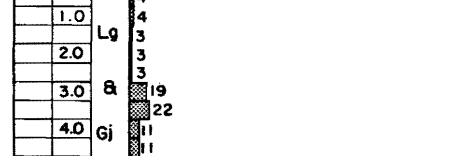
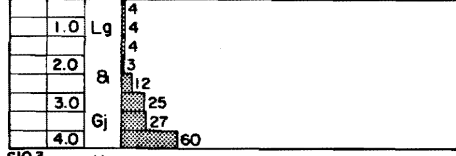
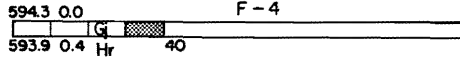
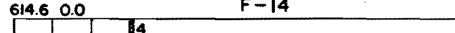
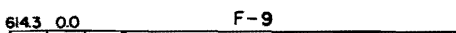
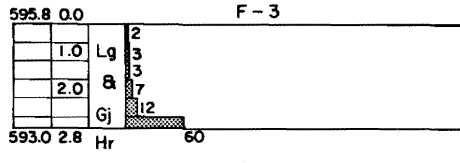
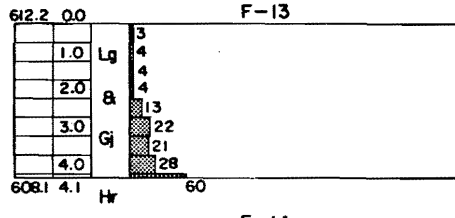
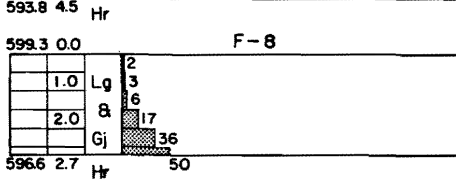
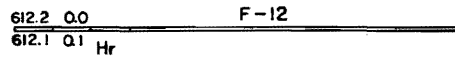
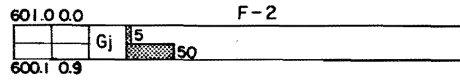
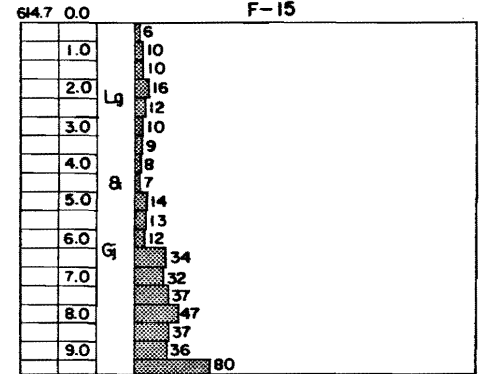
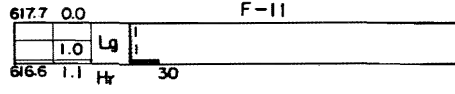
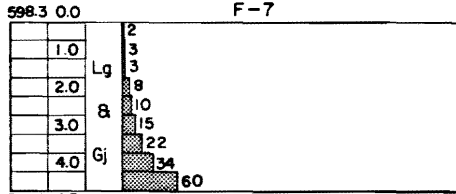
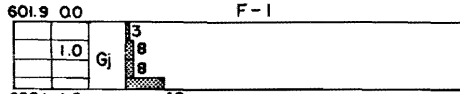
Borsvæði IO og II

Hæð mya E/ Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
40		80
120		160
200		240
280		320

Hæð E/ Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
40		80
120		160
200		240
280		320

Hæð mya E/ Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
40		80
120		160
200		240
280		320

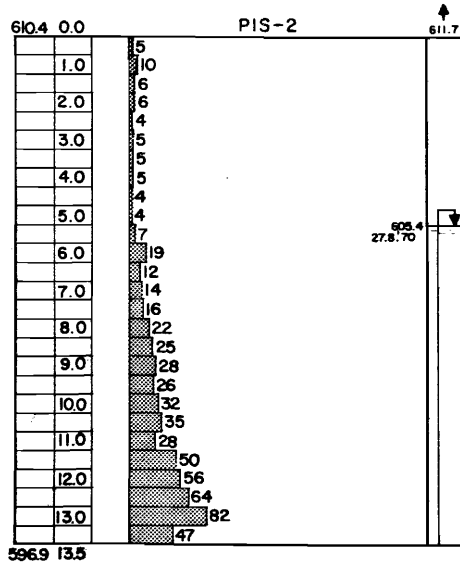
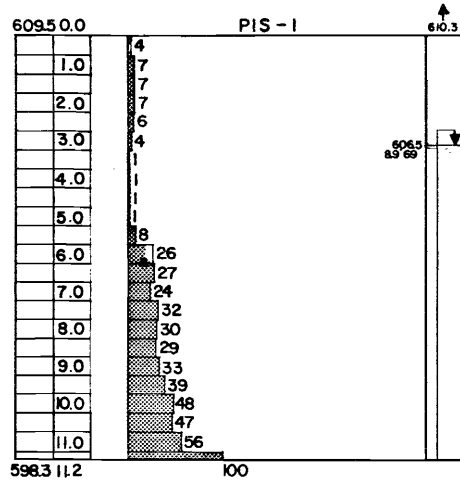
Hæð mya E/ Depth	Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m
40		80
120		160
200		240
280		320



Staðsetning, sjá Mynd Bl. 3 og 4
Location, see Exh. 4 Sh. 3 and 4

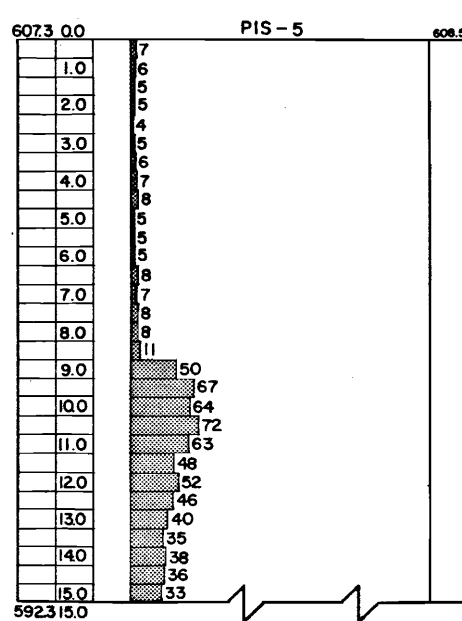
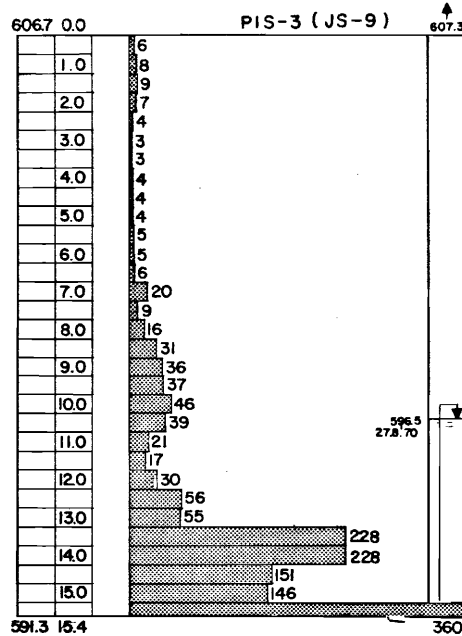
Skýringar, sjá Mynd Bl. 1
Legend, see Exh. 1 Sh. 1

Heð mysa El. Dýpi m Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
	40	80	120	160	200	240	280 320

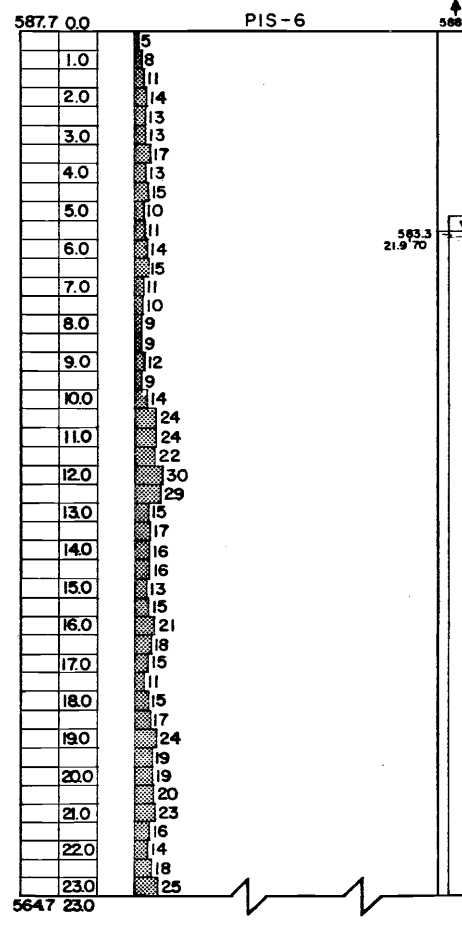
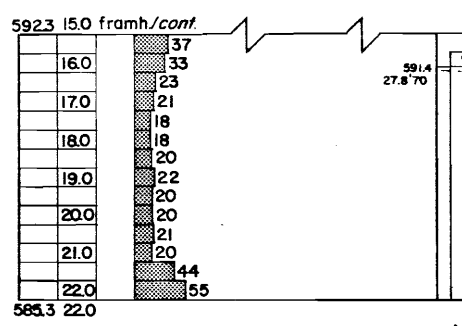


596.9 13.5

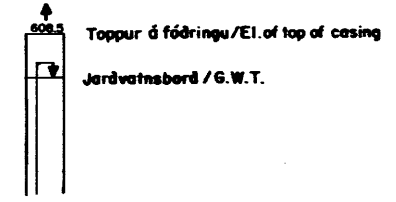
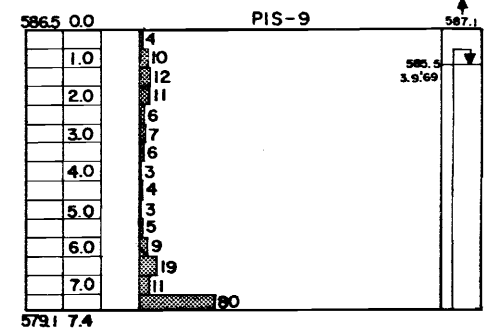
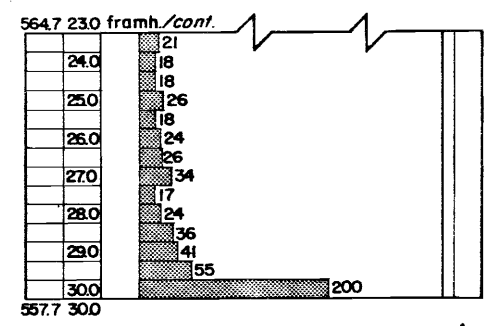
Heð mysa El. Dýpi m Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
	40	80	120	160	200	240	280 320



Heð mysa El. Dýpi m Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
	40	80	120	160	200	240	280 320



Heð mysa El. Dýpi m Skýringar Legend	Högg á Blows per 0.5 m						
	40	80	120	160	200	240	280 320



Staðsetning, sjá mynd 4
Location, see Exh. 4