

HOLA 7 Á SYÐRA-LAUGALANDI

Framvinduskýrsla um borun, jarðlög og ummyndun.

Margrét Kjartansdóttir
Hrefna Kristmannsdóttir
Ásgrímur Guðmundsson

HOLA 7 Á SYÐRA-LAUGALANDI

Framvinduskýrsla um borun, jarðlög og ummyndun.

Margrét Kjartansdóttir
Hrefna Kristmannsdóttir
Ásgrímur Guðmundsson

BORUN

Borun hófst 11. apríl. Borað var með 17 1/2" krónu niður á 150 m, þar sem var fóðrað með 13 3/8" fóðringu. Síðan var borað með 12 1/4" krónu niður á 935 m dýpi. Á því dýpi varð vart við hrún og eftir botnfallsprófanir á holunni var ákveðið að steypa í neðstu 100 m upp í um 830 m dýpi. Eftir þá steypingu var enn hrún í holunni. Berggreiningar og fallmælingar sýndu, að ofan 670 m væri mjög ósennilegt að hrún gæti orðið. Fóðrun var besta leiðin til að tryggja áframhaldandi borun, en vegna kostnaðar vildu flestir forsvarsmenn verksins heldur reyna að steypa í hrunkaflann. Ekki voru menn á eitt sáttir um hvernig best væri að haga steypingum. Jarðhitadeildarsérfræðingar vildu steypa neðan frá, 100 m kafla í einu, en jarðborunarmenn vildu sandfylla holuna og steypa ofan frá. Með því að steypa neðan frá væri unnt að prófa hana eftir hverja steypingu og þá var minni hættu á festu. En sú aðferð krafðist þess að steypu kaflarnir væru sandfylltir eftir að búið væri að bora út hverja steypu, í stað þess að sandfylla allan kaflann í byrjun verksins. Ástæðan til þess að jarðborunarmenn vildu ekki steypa neðan frá, var sú að þeir töldu hættu á að borinn gæti lent út úr holunni. Jarðfræðingar töldu að óhugsandi væri að annað berg á svæðinu en millilögin, væri linari en steypa og til að lenda út úr holunni þyrfti a.m.k. 50-100 m linan kafla, en millilögin eru sjaldan yfir 5 m þykk.

Sæst var á þá lausn að sandfylla 100 m yfir steypu og steypa síðan 100 m ofan á og prófa hvort skápar væru þá ofan við. Var þá sandfyllt upp í 685 m og steypu upp í 550 m. Var steypan síðan boruð næstum öll út og holan prófuð og reyndist hrein. Var þá steypu í kaflann 770-685 m og borað út. Síðan var byrjað að skola út sandi og festist þá borinn. Eftir árangurslausar tilraunir til að losa borinn, var hafist handa við að "fóðra" holuna þ.e. bora niður fóður-rörum með ásoðinni karbíð krónu kringum stangalengjuna. Náðist allt upp þann 31. maí. Eftir að gengið hafði verið frá fóðringarenda var byrjað aftur að bora þann 1. júní. Talsverðar tafir urðu á borun vegna verkfallsaðgerða bormanna í maí og júní. Borað var áfram

niður á 1924 m dýpi. Var borun hætt þann 25. júní, þar sem ekki var talið unnt að draga lengur að borun hefist í Kröflu. Höfðu þá komið tvær allstórar vatnsæðar (19,5 og 23,5 l/s) í holuna á 1124 og 1490 m dýpi og ein minni (2,5 l/s) á um 1450 m dýpi.

Höfðu jarðhitasérfræðingar óskað eftir að holan yrði a.m.k. 2500 m djúp, til að kœnnuð yrðu hugsanleg dýpri vatnskerfi á svæðinu, en af því gat ekki orðið að sinni.

LÝSING JARÐLAGA.

Jarðlagasnið er á fnr. 14547.

34-50 m. Basaltlag, fremur fersklegt, meðalfínkornótt, í því er seladonít, analsím, mesolít, skólesít, heulandít og kalsít, einkum er mikið af útfellingum neðst í laginu.

50-60 m. Á lagamótunum er þunnt rautt millilag, en neðar er basaltlag ívið grófkornótt og ummyndaðra, en basaltlagið ofan við.

60-70 m. Þétt dökkt fremur fínt basalt með dreif úr rauðu millilagi einkum efst.

70-88 m. Á lagamótunum er 2-3 m þykkt millilag, með oxuðum sambreyskjum, fylltu af hvítum úfellingarsteindum skólesít, stilbít og heulandít og grænleitum leir. Einnig eru molar í laginu úr fínkristölluðu ummynduðu þóleítbasalti. Neðar er nokkuð ummyndað, allgróft tvídílótt basaltlag (plagióklas - pyroxen). Analsím og skólesít algengt.

88-106 m. Efst er 2-3 m millilag með miklu af útfellingum. Basalt, talsverð blöndun. Meðalgróft basalt með miklu af misstórum plagióklas-kristöllum. Fínt basalt með áberandi minna magni af plagióklasi og ferskara. Mjög fínt ummyndað basalt. Gæti hér verið um nokkur lög að ræða eða hrun að ofan.

106-110 m. Tígulsteinsrautt millilag.

110-122 m. Fremur fínt allferskt jafnkorna dökkt basalt. Mikið er af útfellingum svo sem seladónít, kalsít, kalsedon og stilbít.

122-126 m. Rauðleitt millilag, mikið af útfellingum og seladónít. Gjallkenndar sambreyskjur og frauðkennt basalt.

126-134 m. Grátt, ljóst meðalgróft þóleitbasalt með plagióklas míkródílum í fremur ferskum grunnmassa.

134-136 m. Ljósrautt millilag með svörtum og ljósum yrjum í.

136-146 m. Meðalfínt basalt með plagióklasdílum, einnig mjög ummyndað fínkornótt basalt. Útfellingar: stilbít, skóleusít, kalsít, heulandít og seladónít í töluverðu magni, einkum neðst í laginu.

146-150 m. Talsverð blöndun, efst er fínkorna mikið ummyndað basalt, en neðar er talsvert ferskt basalt allgróft, í því eru nokkuð stórir pyroxen kristallar með stundaglas slokknun.

150-164 m. Þétt dökkt meðalkornótt basalt með intergranular textúr og talsvert ummyndað. Neðar verður basaltlagið gráleitara og ummyndaðra, þar eru svartar gljáandi flögur og hvítar útfellingar til staðar.

164-174 m. Gráleitt ummyndað basalt, hvítar útfellingar, seladónít og svartar leirflögur. Slangur er af rauðleitum setkornum í laginu. Borhraði bendir til þess að setið sé af um 170 m dýpi.

174-186 m. Grátt meðalgrófkornótt, allummyndað feldspatdílótt basalt.

186-190 m. Setkennt rautt og brúnt millilag.

190-208 m. Talsverðar blöndunar gætir, gróft basalt með ofittiskum textúr, einnig ummyndað fínkorna basalt með intersertal textúr. Zeolítar eru í talsverðu magni.

208-218 m. Slangur af rauðum kornum efst í laginu en neðar tekur við líkt basalt og í 190-208 m, nema heldur ferskara.

218-226 m. Á bilinu 218-220 m er allt að því 50% útfellingar. Þá tekur við jafnkorna dökkgrátt basalt.

226-230 m. Setlag rauðleitt kísluð brotkorn. Zeolítar, einkum skolesít, heulandít, levyn, einnig er seladónít í svolitlu magni.

230-236 m. Allummyndað dílótt basalt, einkum er ummyndunin í efstu 2 m.

236-258 m. Í efstu 2 m eru rauðleitar sambreyskjur og útfellingar, hér er líklega ekki um setlag að ræða. Neðar tekur við ummyndað grátt basalt, sem verður grófkornóttara og ferskara er neðar dregur. Í 252-254 m er allmikið af rauðleitum kornum, en þar fyrir neðan fersklegt plagióklas stakdílótt basalt.

258-282 m. Lagamót afmörkuð af rauðleitu og grænleitu basalti og auknu magni útfellinga. Í 272 m er gróft plagióklasdílótt berg nokkuð ferskt, nema í um 280 m þar er mikið af útfellingum.

282-296 m. Allmikið er af rauðleitu bergi í 284 m þá tekur við fínt, grátt basalt, en verður grófara og ferskara er neðar dregur.

296-314 m. Í efstu 2 m er mikil oxun og útfellingar. Talsverð blöndun er í laginu. Fínt póleítbasalt mikið ummyndað, einnig allummyndað ólivínbasalt er verður mjög gróft og hrjúft er neðar dregur í lagið.

314-334 m. Lagamót og örþunnt millilag. Dólerít með áberandi offitiskum textúr, plagióklas, An 50, og stórum pyroxenkornum.

334-338 m. Rauðbrúnt selag.

338-352 m. Blanda af póleítbasalti með mikróplagióklasdílum og ferskara og grófara með ofittiskan textúr líklega ólivínbasalt, einkum er það neðarlega í laginu.

352-358 m. Ekki glögg lagamót líkist basaltinu ofan við, nema hvað þetta er ljósara.

358-370 m. Í 360 m eru rauðar sambreyskjur, seladónít, en lítið um hvítar útfellingar. Í 364 m er meðalgróft ummyndað basalt ráðandi.

370-378 m. Dökkt allgróft fersklegt basalt, efst er dreif úr rauðu millilagi.

378-384 m. Blanda af rauðum setkornum og rauðoxuðu frauðkenndu basalti.

384-392 m. Fersklegt grófkornótt plagióklasdílótt basalt.

392-402 m. Brot úr rauðu millilagi efstu 2 m, þá tekur við líkt basalt og í laginu næsta fyrir ofan. Svartur leir í nokkru magni á 400 m dýpi.

402-452 m. Fínt og meðalgróft póleítbasalt, talsvert mikill plagióklas er í sumum kornunum. Dreif er af rauðleitum kornum á 434-438 m dýpi.

452-452 m. Tígulsteinsrautt til brúnleitt millilag, í laginu eru grænleitar og ljósar fyllingar.

454-464 m. Basalt frauðkennt efst, en verður að dökku fersklegu fremur fínkorna basalti.

464-466 m. Rauðleitur gjallkargi með talsverðu af laumontíti og skólesíti.

466-482 m. Allferskt dökkt dólerítlag með ofittiskum textúr og áberandi stórum pyroxen kornum.

482-486 m. Efri helmingur lagsins er rautt setlag, en sá neðri gjallkennt rautt basalt.

486-492 m. Þétt, fínkornótt, dökkt fersklegt basalt, nema efst þar er lagið nokkuð leirfyllt.

492-498 m. Millilag, efst er lagið rautt en neðar brúnt og kargalegt.

498-520 m. Í þessu lagi ber talsvert á grófum set- og basalt-hrunmolum. Basaltlag grágrænt, meðalgróft og ummyndað.

520-530 m. Efstu 4 m samanstanda af brúnleitum karga, en við tekur gráleitt basalt svipað og í laginu ofan við.

530-532 m. Rautt setlag.

532-536 m. Ummyndað, þétt, gráleitt fínkornótt basalt með granuler textúr.

536-540 m. Rauðbrúnt, talsvert gróft rauðbrúnt millilag.

540-552 m. Svargrátt dólerít með ofittiskan textúr og áberandi stóra pyroxen kristalla.

552-574 m. Efst er 2 m af rauðoxuðu basalti, síðan meðalgróft ummyndað fremur ljóst basalt. Á 560-570 m dýpi er dreif úr tígulsteinsrauðu millilagi.

574-606 m. Rauðleitt efst, þá dökkt ferskt grófkornótt basaltlag. Á 592-594 m er dreif úr millilagi.

606-624 m. Efst er basaltið oxað, og frauðkennt, en neðar dökkt meðalgrófkornótt og plagióklasdílótt.

624-630 m. Millilag og rauðleitt frauðkennt basalt.

630-650 m. Talsverð blöndun. Mest áberandi ljósgráleitt basalt, ummyndað, fínkorna og jafnkorna. Holufyllingar í töluverðu magni á 640-650 m dýpi.

650-660 m. Efst þunnt millilag, þá ummyndað basalt intersertal textúr og granular kornastærð, einnig eru plagióklasdílótt brot.

660-674 m. Fremur gróft, dökkt þóleítbasalt ekki mjög ummyndað, plagióklas töluvert orienteraður.

674-684 m. Efstu 2 m eru úr rauðleitu basalti, þá verður það fínkorna og grágrænt.

684-722 m. Töluverð blöndun. Efstu 2-4 m eru úr rauðbrúnu basalhröngli. Þá er ljósgrænt holufyllt basalt niður í 698 m þar taka við 4 m af dökku fersklegu basalti og að lokum fínt ummyndað basalt, sem verður frauðkennt við botn lagsins.

722-724 m. Rauðbrúnt millilag, smáörður af bergi og holufyllingum er í laginu.

724-730 m. Gráleitt basalt talsvert fínkornótt og ummyndað. Útfellingar einkum laumontít.

730-752 m. Mun grófara og ferskara basalt, þó nokkuð er af dólerít-kornum. Basaltlagið verður grófara er neðar dregur. Talsvert er af svörtum gljáandi leirflögum, brúnleittum hrunmolum úr millilagi og útfellingum.

752-756 m. Frauðkennt berg rauðbakað, talsvert er einnig af bergbrotum í laginu.

756-760 m. Ummyndað meðalgróft basalt.

760-772 m. Brúnleitt fremur gróft setlag, efst og neðst er það rauðbakað. Á 762-764 m dýpi kemur inn í lagið basalt morkið og með útfellingum. Í setinu er lítið af hvítum fyllingum, en nokkuð ber á dökkum gljáandi leir.

772-802 m. Í efstu 4 m basaltlagsins er mikið af útfellingum, aðallega skólesít, heulandít og svartar leirflögur og er basaltið þar nokkru þéttara en neðar. Í heild er bergið allgróft og útfellingar á dreif um allt lagið, lang mest efst.

802-814 m. Allummyndað meðalgróft plagióklasdílótt basalt. Hrunmolar úr rauðu millilagi.

814-846 m. Ummyndað sprungið og breksíferað basalt. Frá 734 m og niður á botn lagsins er mjög mikið af útfellingum, aðallega laumontít. Inn í zeolítalinsuna gengur basalt ívaf úr fremur fersku basalti.

846-852 m. Setlag, efstu 2 m lagsins eru rauðbakaðir og holufylltir. Næstu 2 m brúnleitir og frauðkenndir, einnig útfellingar. Neðstu metrarir eru grænleitir, í heild er lagið gróft og hrjúft.

852-856 m. Ummyndað basalt, mikil blöndun.

856-862 m. Setlag svart-brúnt fremur gróft, útfellingar ekki til staðar.

862-870 m. Mjög ummyndað og laust í sér, grágrænleitt basalt. Útfellingar aðallega laumontít.

870-895 m. Mikil blöndun. Mest ber á grófu fremur fersku basalti og dóleríti. Stakir pyroxendílar eru í svarfinu. Stórir hrunmolar úr tígulsteinsrauðu millilagi, einnig eru molar úr ummynduðu, grænleitu fylltu basalti og útfellingum.

895-900 m. Mikil blöndun, grásvart basalt fremur fínt og þétt, hrunmolar úr basaltlaginu fyrir ofan og tígulsteinsrauðu millilagi.

900-904 m. Rauðbakað gjalllag.

904-922 m. Ummyndað grátt basalt, þétt og finkornótt. Stórir hrunmolar úr rauðu millilagi og grófa basaltinu (870-895 m).

922-934 m. Lagmólagjall, ívið rauðleitt í efstu 2 m. Þá tekur við ummyndað fremur fínt grængrátt basalt. Stórir hrunmolar úr sömu lögum og í laginu ofan við.

934-948 m. Eyða.

948-950 m. Gráleitt fremur þétt fínkornótt til meðalkornótt basalt. Úfellingar af kalsíti í því.

950-956 m. Rauðbrúnt linnt og leirkennt setlag. Sprungur í setlaginu fylltar með zeolítum einkum laumontíti. Á efri mörkum lagsins eru stórir núnir molar.

956-960 m. Ljósgrænleitt setlag. Hvítar útfellingar í mjög fínum æðum.

960-964 m. Dökkt, þétt, fínkornótt, ummyndað basalt, fáar holufyllingar.

964-974 m. Gróft basalt, nokkuð er um svartar gljáandi leirfyllingar, einnig er dreif af hvítum kornum með svörtum yrjum.

974-990 m. Ekki mjög glögg lag, en heldur fínna og ummyndaðra en basaltlagið ofan við. Einnig eru grófir molar úr laginu ofan við, fínir basaltmolar og molar úr rauðu millilagi. Hvítir mattir molar með yrjum er einkum í 980-984 m. Svartar leirflögur á dreif um lagið.

990-1030 m. Dólerít, áberandi ferskt, með talsvert af svörtum leirflögum. Á um 1000 m dýpi sést í svarfinu spinel. Á 1024 m dýpi finnst laumontít.

1030-1032 m. Fínkornótt, gráleitt basalt.

1032-1060 m. Dólerít eins og fyrir ofan, molar úr fínu basalti og gjalli á dreif um lagið, sömuleiðis mattir hvítir með yrjum.

1060-1076 m. Ljóst gróft berg, ummyndað, að öðru leyti líkt og dólerítið ofar.

1076- 1078 m. Gráleitt, þétt fremur fínkorna basalt ekki mjög mikið ummyndað.

1078-1084 m. Sama bergið og 1060-1076 m.

1084-1090 m. Gráleitt, þétt mjög fínkorna þóleít, mjög mikið ummyndað. Neðstu 2 m basaltsins eru rauðoxaðir og gjallkenndir með útfellingum.

1090-1108 m. Fremur lint grængrátt ummyndað basalt efst. Í 1102-1104 m og 1106-1108 m er meira áberandi dökkt, grófara og ferskara basalt, í 1104-1106 m er bergið ljóst og ummyndað.

1108-1118 m. Efst eru 6 m af finu gráleitu basalti með útfellingum og seladónít síðan er grófara ljóst basalt.

1118-1122 m. Rauðbrúnt basalt og gjall með útfellingum.

1122-1136 m. Grágrænt, meðalgróft, ummyndað, sprungið basalt, efstu 2 m einkar ljósir. Næstu 3 m er bergið dekkra en lýsist svo niður á við. Gæti hér verið um fleiri en eitt lag að ræða. Í um 1130 m koma fyrir molar úr rauðu millilagi. Á 1125 m dýpi er 19 l/s vatnsað.

1136-1138 m. Slangur af molum úr rauðu millilagi, einnig rauðbrennd bergbrot.

1138-1150 m. Efst er basaltið fremur fínt og þétt, en verður grófara og lausara í sér er neðar dregur, talsvert er af grænum leir. Í 1144-1146 m er dólerít, mikið ummyndað.

1150-1164 m. Nokkur blöndun, mest ber á meðalgrófu, finu, ummynduðu, grágrænu basalti. Líklegt er að rautt millilag sé á þessu bili vegna dreifar af slíkum brotkornum.

1164-1170 m. Efst eru brot úr millilagi og rauðbrennd basaltbrot. Þá kemur grænleitt fremur fínt leirfyllt basalt, mikið ber á laumontít, einnig eru grá basaltkorn og dólerítmolar.

1170-1182 m. Dökkt, meðalgróft, allummyndað, þétt þóleítbasalt. Hrunmolar úr tígulsteinsrauðu millilagi.

1182-1188 m. Grænleitt mikið ummyndað sprungið basalt. Útfellingar aðallega laumontít og kvars, einnig grænar leirkúlur. Líklega tígul-

steinsrautt millilag ofan og neðan við.

1188-1194 m. Grásvart meðalgróft basalt, fremur ferskt.

1194-1198 m. Grænleitt mikið ummyndað basalt með klórítfellingum og hvítum útfellingum, aðallega laumontít.

1198-1202 m. Meðalgróft basalt talsvert ummyndað með gulgrænum blæ.

1202-1206 m. Fínkornótt, mikið ummyndað, gráleitt þóleítbasalt. Glufur í berginu eru fylltar með kalsedóni og kvarsi.

1206-1226 m. Dökkt þóleítbasalt, sem slær á gulgrænum blæ. Í 1214-1218 m er rauðoxað frauðkennt berg og þétt berg með miklu af klórítútfellingum. En hér líklega um tvö lög að ræða með gjallkarga á milli.

1226-1230 m. Ljóst grænleitt basalt, talsvert ummyndað. Mikið ber á tæru fallega löguðu kvarsi, klórít og laumontíti.

1230-1252 m. Talsverð blöndun, efalaust eru á þessu bili fleiri en eitt hraunlag, enda koma fyrir gjallkargar. Hraunlögin eru fínkorna og mikið ummyndað með ljósgrænum blæ. Klórít er einkar algengt í karganum einnig eru stakar klórítkúlur. Laumontít finnst í kringum 1134 m og 1150 m, þar er einnig kvars og kalsít.

1252-1255 m. Basalt, fersklegt, dökkt, meðalkorna-fint, holufyllingar ekki sjáanlegar.

1255-1270 m. Grængrátt basalt, meðalgróft, mikið ummyndað, með klórít, seladonít og kvars útfellingum. Holufylltur rauðleitur gjallkargi er á 1236 m dýpi, gæti því vel verið tvö lög.

1278-1280 m. Fersklegt fínkornótt, dökkt þóleítbasalt. Á um 1275 m dýpi er slangur af rauðum millilagskornum.

1280-1282 m. Mikið ummyndað grágrænt basalt meðalkorna, einnig er rauðleitur gjallkargi.

1282-1290 m. Efri helmingur lagsins er blanda af rauðum og grænbláum leir, sá neðri samanstendur af svörtum leir með grænni slikju.

1290-1298 m. Ummýndað, grænleitt, meðalfínt basalt með útfellingum, kvarsi og laumontíti. Á 1294-1295 m dýpi sjást dökkir fersklegir bergmolar.

1298-1300 m. Meðalgróft, dökkt, fremur fersklegt basalt með gulgrænni slikju.

1300-1308 m. Þétt, fínkorna, gráleitt basalt með svolitlu af kvarsi, laumontíti, kalsedóni og seladóníti.

1308-1312 m. Rauð setkorn, svartur og grænn leir, einnig rauðoxað basaltbrot og gjall.

1312-1319 m. Talsvert blandað mestmegnis kargi, rauðoxað basalt, basaltbrot og útfellingar: kvars, laumontít og klórít.

1319-1324 m. Gráleitt fremur fínkornótt basalt, útfellingar af klórít og laumontíti.

1324-1326 m. Rauðbökuð lagamótubreksía með útfellingum. Fáein rauð setkorn í bilinu.

1326-1330 m. Basalt með svipaða ásýnd og lagið á 1319-1324 m dýpi.

1330-1334 m. Basalt, fremur fínkornótt og grænleitt, holur fylltar með laumontíti og klóríti.

1334-1338 m. Rauðbakað lagamóta basalt með klórít, seladónít og zeolítafyllingum.

1338-1350 m. Basalt, efst er bergið ljósgrængrátt, fínkornótt og þétt, neðar er lagið mest úr rauðleitum zeolíta og leirfylltum karga. Laumontít er í miklu magni í laginu.

1350-1356 m. Milli þessa lags og þess næsta fyrir ofan, gæti verið rautt setlag. Bergið er meðalfínt, dökkt, stakdílótt, talsvert ummyndað basalt.

1356-1366 m. Gráleitt basaltlag er verður frauðkenndara neðst. Mikið magn er af klóríti í frauðkennda hlutanum.

1366-1374 m. Tígulsteinsrautt leirkennt setlag. Einnig er í laginu rauðbrennt basalt og leirfyllt gjall.

1374-1384 m. Á 1374-1380 m dýpi er nokkuð ummyndað þóleittbasalt með seladónit og kalsedon fyllingum, talsvert er af rauðum hrundmolum. Neðst er 4 m gjallkargi með laumontíti.

1384-1390 m. Mörkin milli basaltlaganna, sem eru mjög lík, eru óglögg. Efst er 4 m af holufylltri lagamótubreksíu og gjalli, en neðar eru 2 m af dökku basalti með kalsedonfyllingum.

1390-1392 m. Rautt setlag, talsvert er í laginu af grænum leir og brotum úr berginu ofan við.

1392-1400 m. Mikil blöndun. Mjög ummyndað, meðalgróft, grængrátt basalt og basalthröngl. Í laginu er talsvert af laumontíti og leir.

1400-1405 m. Gráleitt fremur fínt, þétt basalt. Rauð setkorn á dreif í laginu.

1404-1410 m. Talsvert gróft, plagióklasríkt basalt, neðarlega í laginu er dreif úr millilagi.

1410-1430 m. Meðalgróft basalt mikið ummyndað, laumontít og leir eru algengar útfellingar. Á 1410-1412 m, 1418-1420 m og 1424-1426 m er talsvert af rauðum setkornum.

1430-1434 m. Rautt setlag, talsvert er af gjalli í laginu.

1434-1458 m. Basalt fínkorna, allmjög ummyndað, klórít og zeolítar

algengir. Hér er efalaust um fleiri en eitt lag að ræða, en vegna blöndunar er ekki hægt að greina þetta nánar. Á 1450 m dýpi er 2,5 l/s vatnsæð.

1458-1460 m. Eyða.

1460-1480 m. Mjög mikil blöndun, ægir saman rauðum setkornum og basalti. Basaltið er dökkt, fínkristallað með plagióklasdílum. Einnig er grængrátt basalt, sprungufyllt, það er einkum í neðstu 5 m lagsins, á því bili eru rauð setkorn ekki eins áberandi.

1482-1486 m. Mestmegnis rauð setkorn, grænir leirmolar og hrun eru í lögunum ofan við.

1468-1493 m. Mikil blöndun, en mest ber á dökkgráu basalti fremur fínkorna. Við botn lagsins er basalhröngl og laumontít í talsverðu magni. Á 1490 m þ.e. við botn lagsins er 23,5 l/s vatnsæð.

1493-1514 m. Blanda af mismikið ummynduðu grásvörtu, fínkorna, sprungufylltu basalti. Rétt ofan við 1500 m er dökkt, talsvert fersklegt póleítbasalt. Í um 1506 m er mjög ummyndað grængrátt, leirfyllt basalt. Talsvert ber á laumontíti, einkum við botn lagsins.

1514-1526 m. Grágrænt, ummyndað, fínkorna basalt með útfellingum af laumontíti og kvasi. Leir er einkum við botn lagsins.

1526-1530 m. Mjög mikil blöndun, en líklega er lag á þessu dýpi, sem er fínkristallað, dökkt basalt með stórum glomerofyrum af pyroxen og plagióklasi.

1530-1532 m. Rautt setlag með meiru.

1532-1540 m. Mikil blöndun, grágrænt basalt, útfellingar af laumontíti og leir einnig molar úr millilagi.

1540-1544 m. Dökkt talsvert fersklegt basalt, einnig korn úr ljósu yrjóttu bergi.

1544-1546 m. Gulrautt set með hvítum fyllingum.

1546-1556 m. Mikil blöndun. Efst er rauðoxað berg en neðar grænleitt. Brotkorn úr talsvert fersklegu, fínkorna og grófkorna basalti, útfellingar af leir og zeolítum. Neðarlega í laginu eru millilagsmolar.

1556-1572 m. Talsvert blandað, mest áberandi er grænleitt basalt með útfellingum. Við efri mörk lagsins er mikið um leir. Á dreif um lagið eru rauð setkorn og grófir basaltmolar.

1572-1576 m. Dólerítlag, tiltölulega ferskt.

1576-1584 m. Blanda af ummyndaðu basalti og dóleríti eins og ofar. Rauð setkorn.

1584-1586 m. Mestmegnis rautt leirfyllt setlag.

1586-1604 m. Mest áberandi er ummyndað sprungið basalt, sem fyllt er með laumontíti. Svipaðir hrunmolar eru af ummyndaðu basalti, rauðum setmolum og grænum leirkornum.

1604-1622 m. Í þessu bili gætu verið nokkur basaltlög með rauðum millilögum, eða þá dreifin af setkornunum væri hrun úr millilaginu ofan við. Mest áberandi er fínkorna grænleitt basalt. Í kringum 1615 m er slangur af dólerít kornum. Þá er í laginu rauðoxað klórít-fyllt basalt. Neðst eru molar úr dökku basalti.

1622-1630 m. Áberandi fínt svarf. Gráleitt talsvert ummyndað basalt með útfellingum einkum laumontíti. Einnig ljóst lint berg með yrjum.

1630-1632 m. Gulrautt millilag.

1632-1658 m. Dreif úr setinu niður í 1635 m. Leirfyllt basalt, oxað berg og gjall. Talsvert er af rúnnaðum basalt- og setmolum. Á 1647 m dýpi eru útfellingar í töluverðu magni. Á 1650 m eru dólerít molar alláberandi.

1658-1660 m. Rauðbrúnt millilag.

1660-1680 m. Efst er blanda af gjalli og ummynduðu basalti. Basaltið er grænleitt, fínkorna en holótt og zeolítafyllt, sum kornin eru rauðoxuð. Á bilinu 1670 og niður úr er tiltölulega lítið ummyndað þóleítbasalt í meirihluta. Mörkin eru ógreinileg en líkleg. Rúnnuð rauð korn með grænum leirfyllingum eru um allt lagið.

1680-1693 m. Efst eru nokkur rauð gjall-og setkorn með leir í seladóníti og klóríti. Blanda af dökku og grænleitu ummynduðu, meðalkorna basalti. Grænleita basaltið er einkum efst. Lítið er af zeolítaútfellingum.

1693-1698 m. Efst er áberandi mikið af seladóníti, síðan koma misdökk og misummynduð meðalkorna basaltbrotkorn.

1698-1700 m. Mestmegnis rauðoxað gjall með útfellingarsteindum aðallega kalsíti en einnig seldóníti og klóríti.

1700-1707 m. Mikið blandað mestmegnis meðalkorna dökkt basalt, rauð setkorn og dólerítkorn.

1707-1728 m. Í efstu 11 m er gjallkargi, setmolar, græn leirkorn og basaltbrot. Þá kemur meðalkorna basalt ekki mjög mikið ummyndað. Að lokum eru 2 m af svipuðu rusli og efst auk útfellingasteinda: laumontíts, stilbíts og kalsíts. Grænleitt leir- og zeolítafyllt fínkornótt basalt á dreif um lagið.

1728-1730 m. Rautt setlag með meiru.

1730-1744 m. Efst í laginu er nokkur blöndun. Grænleitt ummyndað basalt og meðalkorna dökkt ummyndað basalt, sem verður ráðandi er neðar dregur. Rauðir setmolar eru algengir einkum kringum 1743 m. Ljósyrjött korn og klórítfyllt basalt eru á dreif í laginu.

1744-1756 m. Samskonar og ofan. Efst og neðst í laginu er gjall og rauðoxað berg. Laumontít í töluverðu magni við neðri lagamótin.

1756-1766 m. Talsvert ummyndað meðalkorna grænleitt basalt.

1766-1786 m. Mjög mikil blöndun. Mikið sprungið og morkið grænleitt basalt. Sprungufyllingar af laumontíti og kvarsi. Einnig er slatti af rauðfrauðkenndu bergi, leirfylltu. Hér gæti allt eins verið basaltbreksía.

1786-1788 m. Rautt millilag, einnig fleira dót.

1788-1800 m. Mikil blöndun, líkist laginu ofan við, nema hvað sprungið basalt er í meirihluta. Í 1800 m er slatti af dólerít-kornum.

1800-1836 m. Blöndun og margslags svarf. Slangur af ummynduðu dóleríti, erfitt er vegna blöndunar að staðsetja það. Á um það bil 1810 m dýpi, eru klórítfyllt gjallbrot og á 1836 m dýpi er dreif af rauðum setkornum. Mest er í laginu af mikið ummynduðu fremur fínkorna basalti, töluvert er af sprungufylltu basalti.

1836-1850 m. Margvíslegt svarf. Dólerítmolar, millilagsmolar, mikið ummyndað basalt, klórítfyllt basalthröngl, grænleitt og pyrítt.

1850-1852 m. Eyða.

1852-1872 m. Efst eru rauð setkorn þar fyrir neðan er gráleitt og grænleitt fínkorna basalt. Í 1860 m ber töluvert á millilagsmolum.

1872-1886 m. Talsvert ferskara, en þó nokkuð ummyndað, fínt, dökkt þóleítbasalt. Á 1880-1882 m dýpi eru rauðir millilagsmolar. Síðan er svipað basalt nema ummyndaðara og með útfellingum, einkum laumontíti.

1886-1888 m. Rautt setlag, einnig bergbrot og útfellingar.

1888-1896 m. Fínkorna nokkuð ummyndað basalt með grágrænni slikju líkist basaltinu ofan við. Slangur af laumontíti og kvarsi.

1896-1898 m. Tígulsteinsrautt millilag.

1898-1942 m. Fínkorna grágrænt basalt eins og ofar. Í um 1902-1904 m eru rauð millilagskorn. Á 1930-1932 m dýpi er tölvert af útfellingum og er basaltið þar fyrir neðan heldur meira ummyndað en ofar. Þá er einnig svolítið meiri ummyndun, á 1914-1920 m en í kring, í basaltinu.

UMMYNDUN

Ummyndun er talsvert mismikil eins og fram kemur í lýsingu jarðlaga.

Enn er ekki að fullu lokið úrvinnslu á greiningu ummyndunarsteinda og vantar enn greiningar á leirsteindum neðst úr holunni. Dreifing helstu ummyndunarsteinda er sýnd á fnr. 14487.

Heulandít er algengt efstu 300 m sniðsins og finnst einnig dreift á 500-800 m dýpi. Mordenít finnst í fáeinum sýnum á 100-130 m dýpi og á um 700 m dýpi. Tomsonít finnst einnig í fáeinum sýnum. Mesolít/skolesít er ráðandi zeolít frá því efst í holunni og niður á um 750 m dýpi. Þar fyrir neðan finnst það dreift. Stilbít finnst í öllu sniðinu í mismiklu magni. Epistílbít finnst í fáeinum sýnum. Laumontít er ráðandi zeolít frá um 700 m dýpi, en finnst um 200 m ofar í einu sýni. Levyn finnst í einu sýni frá rúmlega 200 m dýpi. Analsím er algengt efstu 300 m sniðsins og aftur á 700-1100 m. Apofyllít finnst í örfáum sýnum. Gyrolít greindist aðeins í einu sýni á 250 m dýpi. Dreifing zeolíta sýnir að holan byrjar í mesolít/skolesít zeolítabelti, sem nær niður á 700-800 m þar sem laumontítbelti tekur við.

Kalsít finnst í öllu sniðinu, en magn þess er allbreytilegt. Kvars finnst strax á um 100 m dýpi, en finnst ekki samfelld fyrr en neðan 900 m. Pýrít finnst dreift, einkum neðan 500 m.

Smektít er ráðandi leirsteind niður fyrir 650 m dýpi. Á dýptarbilinu 650-1200 m finnst ásamt smektíti blandlagssteindir og svellandi klórít. Neðan 1200 m er klórít algengt.

Beltaskipting zeolíta er mjög svipuð og fannst í holu 5. Beltaskipting leirsteinda virðist skýrari í holu 7 en í holu 5, en þau mörk standa ekki í samhengi við núverandi hitaástand svæðisins.

ORKUSTOFNUN

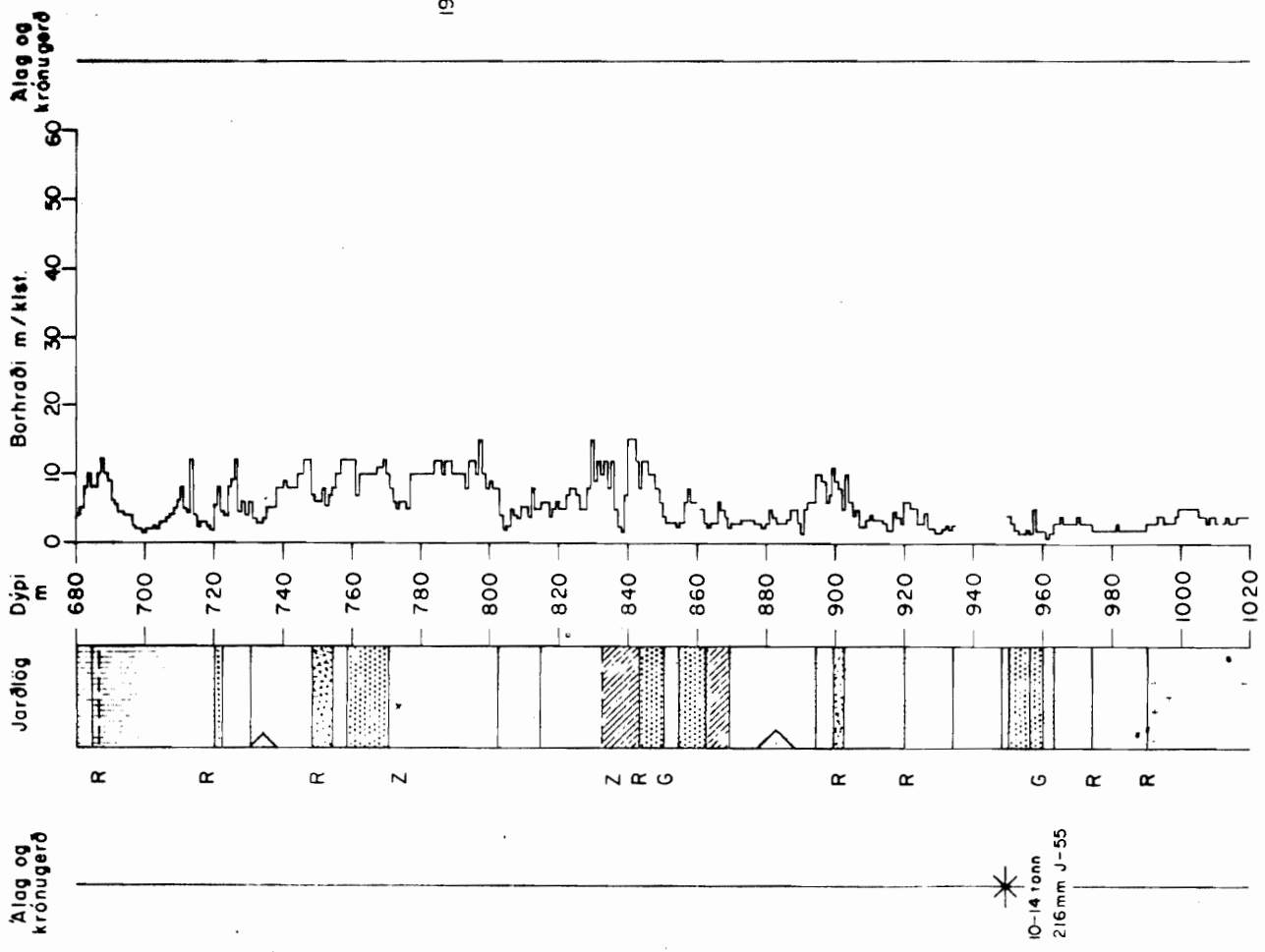
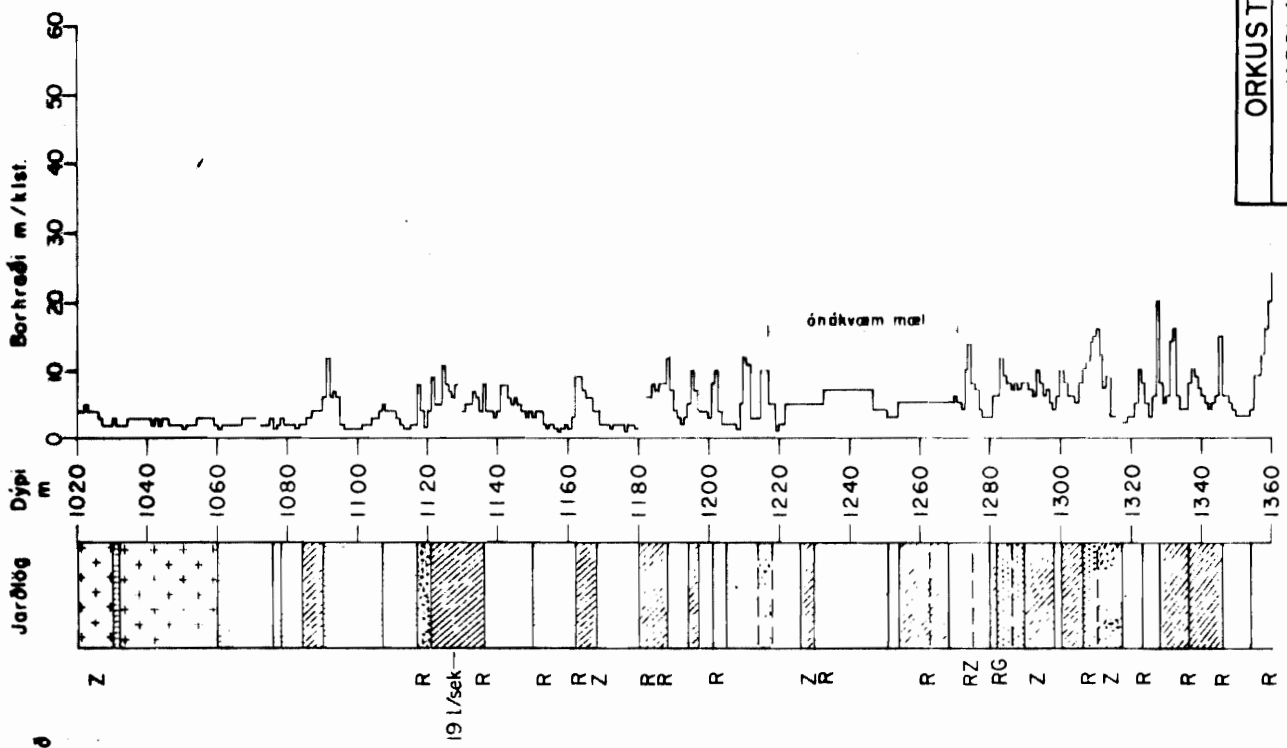
JARÐLAGASNIÐ

Syðra-Laugaland, Hóla - 7,

76 624 HK/EK Tr. 58

Bl. 2 af 3 J-Laugaland

Fnr. 14547



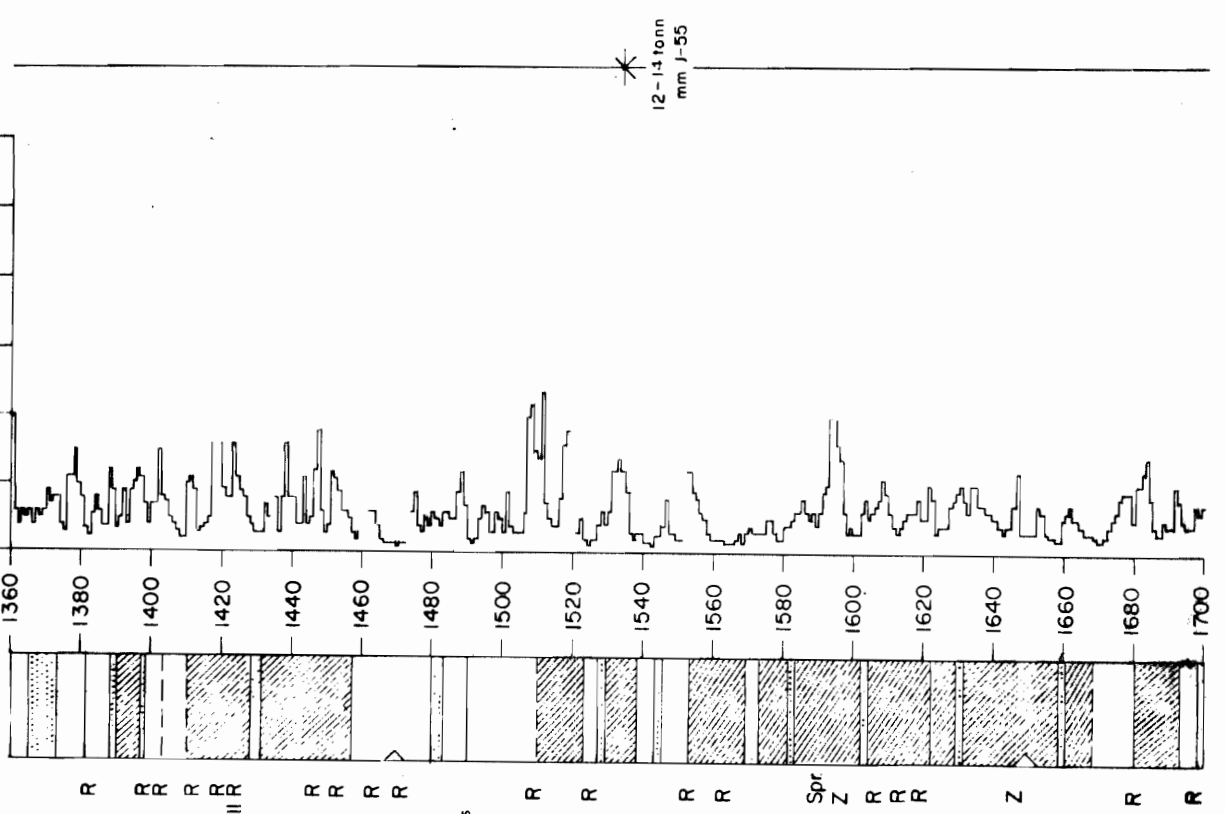
10-14 10nn
216mm J-55

Alag og krónugerð

Borhræði m / klst.

Dýpi m

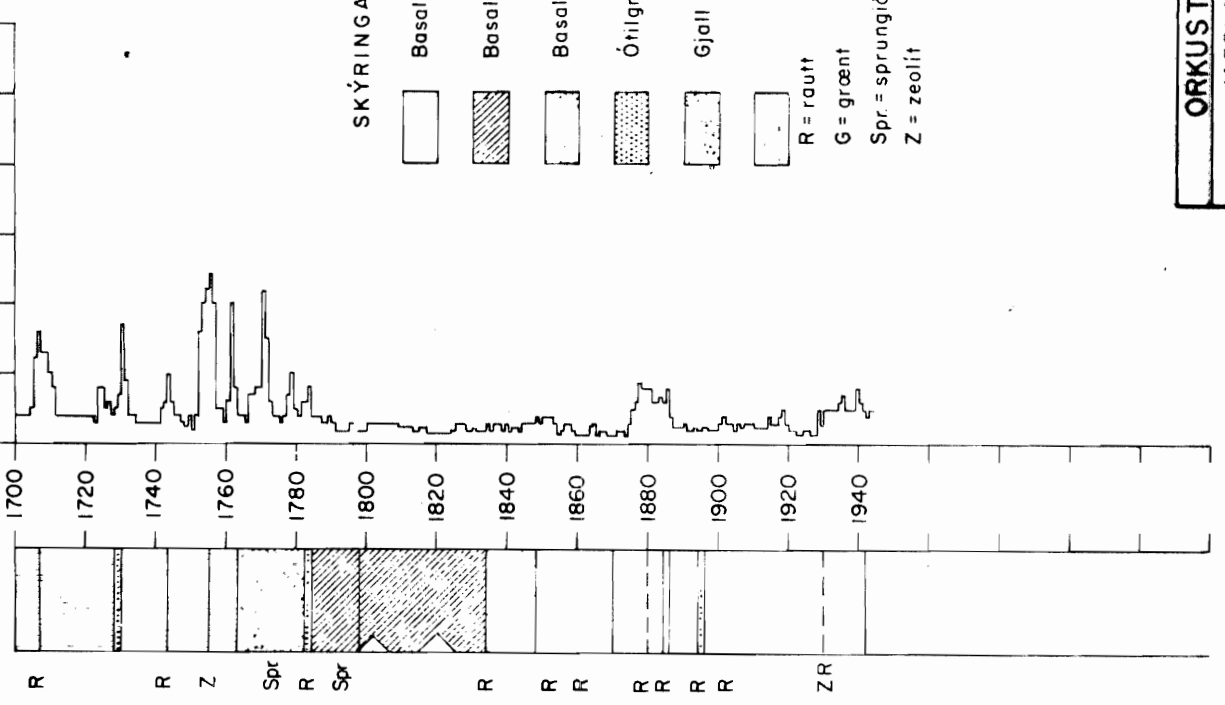
Jarðlög



Borhræði m / klst.

Dýpi m

Jarðlög



- Basalt, fersklegt
- Basalt, ummyndað
- Basaltbreksia
- Ótilgreint set
- Gjall
- R = rautt
- G = grænt
- Spr = sprungið
- Z = zeolit

ORKUSTOFNUN

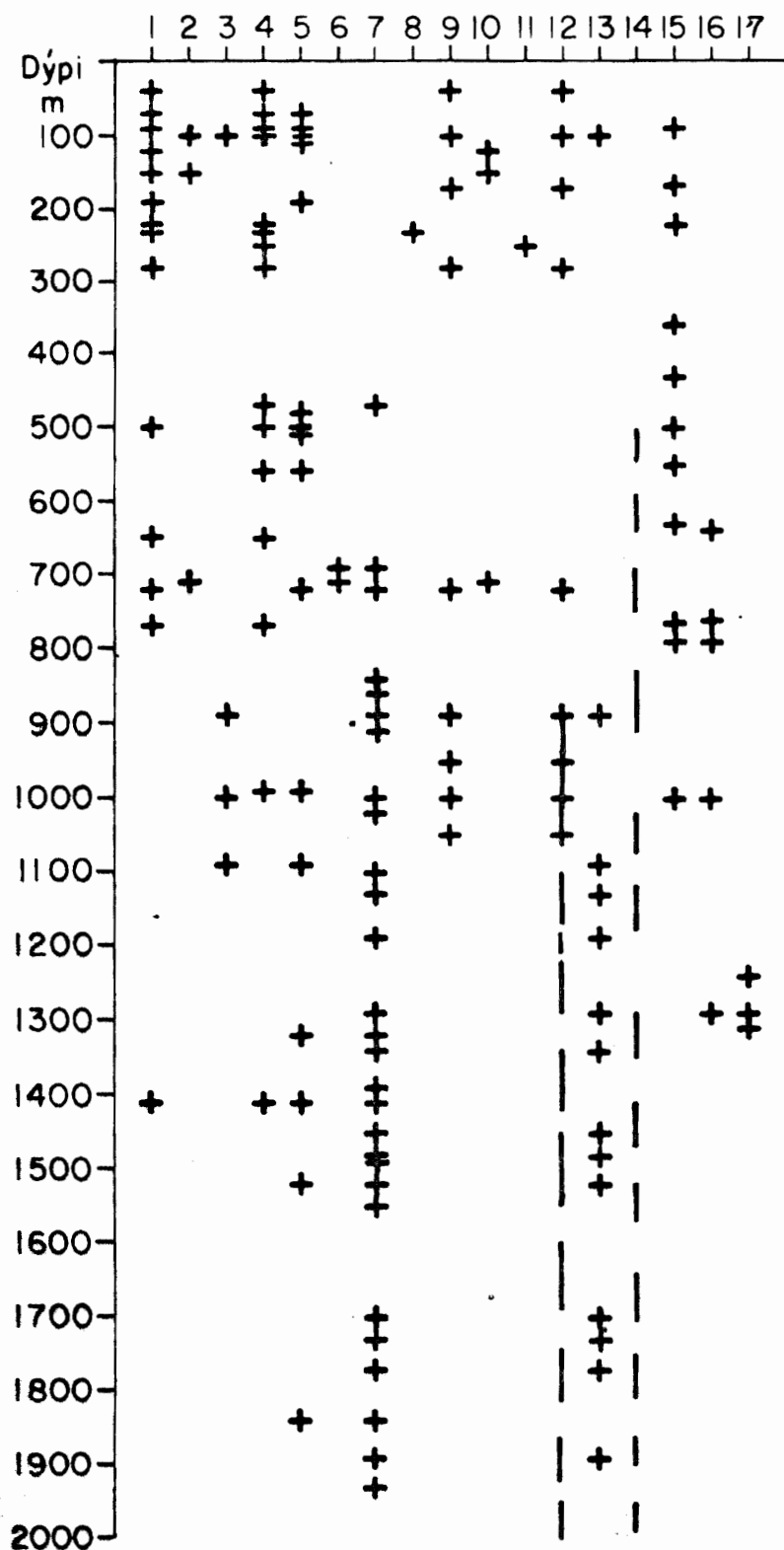
JARÐLAGASNIÐ
Sýfra - Laugaland, Mola - 7

76 8 24 HK/EX Tnr 58
Bl. 3 af 3 J-Laugaland Fnr 14547



Hola 7, á Syðra Laugalandi

Dreifing ummyndunarsteinda með dýpi



SKÝRINGAR

1. Heulandít
2. Mordenít
3. Tomsonít
4. Mesolít /skolesít
5. Stilbít
6. Epistilbít
7. Laumonít
8. Levyn
9. Analsím
10. Apofyllít
11. Gyrolít
12. Kalsít
13. Kvarz
14. Pyrít
15. Smektít
16. Svellandi klórit
17. Klórit