

GREINING Á BORHOLUSVARFI FRÁ REYKJANESI

eftir

Jens Tómasson

GREINING Á LEIRMINERÖLUM Í BORHOLUSVARFI FRÁ REYKJANESI

eftir

Hrefnu Kristmannsdóttur

Júlí 1971

GREINING Á BORHOLUSVARFI FRÁ REYKJANESI

eftir

Jens Tómasson

GREINING Á LEIRMINERÖLUM Í BORHOLUSVARFI FRÁ REYKJANESI

eftir

Hrefnu Kristmannsdóttur

Júlí 1971

INNGANGUR

Í þessari skýrslu eru lýsingar á borsvarfi úr holum á Reykjanesi og eru lýsingarnar að mestu byggðar á þunnsneiðum af svarfinu. Auk þessara lýsinga var punktatalið í flestum þunnsneiðum, þar með er fundið rúmmál þeirra minerala eða bergtegunda, sem greindar voru í talningunni. Punktatalningunni var hagað þannig, að reynt var að ná tveimur markmiðum, að greina sem flesta nýmyndunarminerala og magn þeirra og að í greiningunni komi fram binding um upprunalegu bergtegundina. Þess vegna var basaltið talið sér en ekki einstakir mineralar í því, þegar plagióklasið var talið er átt við plagióklasfenokristalla. Ósundurgreint er mest leirmineralar, einnig fjööruð myndbreyting og svartur myndbreytingargrautur (svart gler). Í texta er oft talað um klórít, en það er í rauninni notað mikið yfir leirminerala almennt og hefði í rauninni verið réttara að skrifað hefði verið leirmineralar í stað klóríts.

Unnið var við þessa greiningu frá júní 1969 til janúar 1971. Auk míν unnu eftirfarandi menn við þessa greiningu: Þorsteinn Thorsteinsson greindi borsvarf frá holum 3 og 4 með sterosmásjá, Svanur Pálsson og Hjalti Franzson punktatöldu meginhlutann af þunnsneiðunum eftir minni forskrift. Kann ég þessum mönnum beztu þakkir fyrir þeirra framlag til þessa verks.

Aftan við þessa greiningu mína er skýrsla eftir Hrefnu Kristmannsdóttur um greiningu á leirminerölum í borsvarfi frá Reykjanesi.

12.7.1971

Jens Tómasson

GREINING Á BORHOLUSVARFI FRÁ REYKJANESI

eftir

Jens Tómasson

GREINING Á BORHOLUSVARFI FRA REYKJANESI

EFNISYFIRLIT

	bls.
Hola 3	1
Hola 2	25
Hola 4	31
Hola 6	46
Hola 8	59

HOLA 3, REYKJANESI

Dýpi 27 m

Efsta sýnið er myndbreytt basiskt tuff með plagióklaslista An 70-75 (n_1 1,570 n_2 1,57). Glerið hefur að mestu ummyndazt í montmorillonít (ljósbrotn $n > 1,490$ $n < 1,510$).

Dýpi 27-32 m

Fremur gróft, fersklegt basalt með fenokristalla úr plagióklasi og ólivíni, ólivínið er mjög iddingserað, plagióklasfenokristallar. (Plagióklasfenokristallarnir An 85 plagióklaslistarnir An 75).

Dýpi 32-44 m

Meðalgróft, kristallað basalt með fáum fenokristöllum úr plagióklasi og vott af ólivíni, oft iddingseruðu (plagióklas An 80). Það finnst græn myndbreyting, kalkspat og ópal.

Dýpi 44-62 m

Frekar grófkristallað basalt með byrjunarmyndbreytingu. Ólivín-ið iddingserað eða myndbreytt yfir í grænt myndbreytingarmineral. Í grunnmassanum er nokkuð af grænu myndbreytingarminerali með ljósbrotn $n = 1,570$, plagióklasið An 75-80.

Tvær þunnsneiðar eru til úr þessu lagi: nr. 1144, dýpi 44 m og nr. 1145, dýpi 58 m, en í þeim hefur ekki verið talið.

Dýpi 62-78 m

Sand- eða malarlag, límt saman með rauðleitum leir og grænu myndbreytingarminerali, sennilega er þetta sandur nálægt brotkornastærðinni. Dreifikornin í þessu settagi eru basalt, misgróft og mismunandi myndbreytt og svart gler. Auk þess finnst ópal, montmorillonít og kalkspat.

Greining %

Taldir punktar	273
Þunnsneið nr.	1146
<u>Dýpi m</u>	<u>64</u>
Basalt	48
<u>Ósundrugreint</u>	<u>51</u>
Samtals	99

Dýpi 78-104 m

Þrjú fersk, fremur grófkristölluð basaltlög, og virðist miðlagið einna grófast. Ólivínið er iddingserað og nokkuð um rauðleita myndbreytingu efst í hverju lagi. Plagióklas An 70-85 og eru fenokristallarnir basískastir. Grænt myndbreytingarmineral með ljósbrot á milli 1,560-1,570. Auk þess finnsta kalkspat og ópal. Tvær þunnsneiðar eru til úr þessu lagi: nr. 1147, dýpi 80 m og nr. 1148, dýpi 104 m, en ekki hefur verið talið í þeim.

Dýpi 104-114 m

Sennilega sandlag með basaltdreifikornum, sem eru mjög misjöfn að myndbreytingu og grófleika, (mikill borhraði). Bindiefnið er rauðleitur massi og grænt myndbreytingarmineral. Einnig finnsta nokkuð af kalkspati og ópal. Ein þunnsneið úr þessu lagi, nr. 1149, dýpi 110 m.

Dýpi 114-154 m

Þrjú meðalgrófkristölluð basaltlög með þunnum millilögum og í neðsta millilaginu í 150 m varð hrún. Virtist það vera gamall sjávarkambur. Þessi basaltlög eru með nokkru af ólivíni (ólivín þóleiít) og misdílótt plagióklas og er mest af plagióklasdílum í miðlaginu. Ólivínið er iddingserað, eða myndbreytt yfir í grænt myndbreytingarmineral með allháu tvíbroti. Sekúndær mineröl: kalkspat, ópal og grænt myndbreytingarmineral.

Í þremur sneiðum úr þessum lögum hefur verið talið (sjá eftirfarandi) og auk þess er til ein, sem ekki hefur verið talið í, nr. 1150, dýpi 122 m.

Greining %

Taldir punktar	250	250	200
Þunnsneiðar nr.	1151	1152	1153
Dýpi m	140	146	152
Basalt	21	87	32
Plagióklas	9	1	3
Pýroxen		1	2
Kalkspat		1	
Ósundurgreint	70	10	63
Samtals	100	100	100

Dýpi 154-198 m

Móbergsbreksía með mismiklu magni af basalti, einna mest af basalti neðst. Það finnst nokkuð af fersku brúnu gleri allt upp í 12%. Fyrir utan glerið finnst mikið magn af fjaðurþróxeni. Virðist þetta pýroxen vera hálf kristallaður massi, sem vex út úr glermassanum eins og frostrósir, einnig finnast brotkorn með fjaðurþróxen- og plagióklaslistum, basalt með fjaðurþróxen. Nokkuð er svo af basalti með venjulegu pýroxeni, en oft sem korn í gler- og myndbreytingarmassa. Myndbreyting: glerið breytist yfir í montmorillonít með ljósbroti 1,500 >n>1,490 og yfir í klórít, ljósbroti n>1,570 grænt. Fjaðurþróxen ummyndast yfir í rauðleitan massa. Plagióklasið er An 80-85.

Greining %

Taldir punktar	250	250
Þunnsneiðar nr.	1154	1155
Dýpi m	160	192
Basalt	16	11
Plagióklas	6	5

Greining frh.

Kalkspat	1	
Zeólítar	sp	
Ósundurgreint	72	84
Ópal	5	
<u>Kvarz</u>	<u>sp</u>	
Samtals	100	100

Dýpi 198-284 m

Þetta er plagióklasdílótt tuff, það er gosefni eftir öskugos, sem hefur síðan setzt til í sjó líkt og set. Dreifikornin í þessu tuffi eru mest glerkorn, sem hafa verið mjög misjöfn að stærð, og er stærðin frá 0,2 mm í þvermál upp í og yfir brotkornastærðina, því að brotkorn eru með brotkanta og hafa því verið brotin úr stærri kornum. Plagióklas er mest fenokristallar, án 85, þeir eru yfirleitt 1-2 mm í þvermál og eru oft sem brotkorn með smáögnum af myndbreyttu gleri. Einstaka fenokristallar úr pýroxeni finnast, en ekkert ólivín, en það hefur vafalaust verið til staðar, en er nú eytt. Svo eru nokkur basaltkorn, (en alltaf er eitthvað af basaltmolum í öskugosum). Myndbreyting bergsins: Glerið er allt myndbreytt yfir í grænan massa. Myndbreytta glerið breytir lit í 256 m dýpi úr grænu yfir í brúnleitan lit og breytir þetta um leið litnum á laginu. Græna glerið er nærrí ísótrópt (sumt alveg) með ljósbrotnum 1,570< n <1,590 og er það ísótrópa glerið sem er með hæst ljósbrotnum. Brúna glerið er leirmíneral með fremur hátt tvíbrot og ljósbrotnum 1,570< n <1,580. Bindiefnið er aðallega græn leirmínöröl, auk þess finnst kvarz og kalkspat sem bindimassi, en þessi mineröl eru mest sem holufyllingar.

Greining %

Taldir punktar	405	270
Þunnsneiðar nr.	1059	1060
<u>Dýpi m</u>	<u>230</u>	<u>276</u>

Greining frh.

Basalt	3	
Plagióklas	22	14
Kalkspat	2	3
Ósundurgreint	62	80
Ópal	1	3
Kvarz	7	sp
Anhydrit	3	sp
Pýrit	sp	sp
Samtals	100	100

Dýpi 284-310 m

Fínkornótt tuffkennt set. Ávöl dreifikorn eru úr gleri, sem er myndbreytt í klórít. Önnur dreifikorn eru úr plagióklasi og basalti. Einstaka pyroxenkorn finnast einnig. Kornastærðin er yfirleitt mjög jöfn, 0,1-0,5 mm í þvermál, einstaka korn ná brotkornaströnni og þá helzt basalt. Bindiefnið er kalkspat, kvarz og klórít. (Auk þess finnst kvarz og kalkspat sem brotkorn. Önnur sekunder mineröl eru anhydrit, zeolít (mordenit) og pýrit.)

Greining %

Taldir punktar	321	281
Þunnsneiðar nr.	1156	1157
<u>Dýpi m</u>	298	300
Basalt	3	sp
Plagióklas	8	2
Pýroxen	sp	
Kalkspat	6	4
Zeólítar	sp	
Ósundurgreint	67	85
Kvarz	15	7
Anhydrit	sp	1
Samtals	99	99

Dýpi 310-328 m

Svart, fínkornótt basalt, aðeins byrjað að klórítiserast, það er mikið af brúnleitri myndbreytingu, sem gefur lit á lagið; það virðist vera gler og pýroxen, sem myndbreytist. Meginhlutinn af því ósundurgreinda í greiningunni hér á eftir eru setkorn frá luginu fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	275
Punnsneið nr.	1158
<u>Dýpi m</u>	<u>314</u>
Basalt	89
Plagióklas	1
Pýroxen	sp
Kalkspat	2
Zeólítar	1
Ósundurgreint	7
<u>Kvarz</u>	<u>1</u>
Samtals	101

Dýpi 328-374 m

Móbergsbreksía með plagióklaslistum eða nálum og nokkrum fenokristöllum úr plagióklasi og er magnið af plagióklasfenokristöllunum mismikið í luginu. Millimassinn á milli plagióklaslistanna hefur sennilega verið mest gler, sem nú er allt myndbreytt í klórít. Breksían skilst frá tuffinu. Ekki finnast nein dreifikorn í brotkornum, heldur eru þau öll brotin úr stærri kornum og er lagið sennilega ekki myndað við öskugos, en vatn á gosstað hefur kælt og splundrað gosefnum og gosefnin storknað sem gler að verulegu leyti. Mineröl: Plagióklasið er eina prima mineralið ofan til í luginu (þ. 1159), það er nokkuð eytt, sennilega yfir í albít. Fenokristallarnir eru úr plagióklasi An 85. Klórít virðist vera tvenns konar, annars vegar klórít með mjög lágu tvíbroti með ljósbrotnum 1,570<n<1,580. Virðist þetta klórít koma í staðinn fyrir glermassann. Hins

vegar klórít með háu tvíbroti, sem er í holufyllingum. Kvarz er misdreift í laginu frá 6-29% og er það mjög mikið magn. Kvarzið finnst bæði sem stórir og litlir kristallar í grunnmassanum. Kalkspat er mikið í öllu laginu, yfirleitt í stórum reglulegum kristöllum, en þó misjafnlega mikið frá 7-20%, ekki er eins regluleg dreifing á kalkspatinu og á kvarzinu. Anhydrit er í öllu laginu, mest í 342 m, 1%, en annars staðar undir 1%. Mjög lítið er af pýríti í þessu lagi.

Greining %

Taldir punktar	211	301	315	282
Punnsneiðar nr.	1159	1160	1161	1162
Dýpi m	336	342	352	360
Basalt	1	2	5	
Myndbreytt basalt		1		
Plagióklas	6	2	5	6
Pýroxen		sp	sp	
Kalkspat	7	11	20	10
Ósundurgreint	79	77	49	55
Ópal	sp			sp
Kvarz	8	6	20	29
Anhydrit	sp	1	sp	sp
Samtals	101	99	99	100

Dýpi 374-444 m

Misgróft set, sennilega lagskipt landset. Skipta má setinu í þrjá hluta eftir gráfleika:

1. Grófasti hlutinn er með stærri dreifikorn en brotkornin og við brotkornastærðina.
2. Miðlungs gróft set með dreifikornastærð frá 0,05-1,0 mm, en algengast í þessum flokki er fremur jafngróft set með dreifikornastærð 0,1-0,2 mm.
3. Fínkornóttasta setið er mjög fínkornótt, þar sem stærstu kornin eru 0,05 mm í þvermál, annars er setið svo fínkornótt,

að vart verða greind einstök korn í stærstu stækkun (450 x).

Tveir síðast nefndu flokkarnir mynda stundum lagskipt brotkorn, sem bendir til, að til sé í setinu mjög fingerð lagskipting.

Dreifikornin eru úr gleri, basalti, plagióklasi og pýroxeni.

Bindiefnið er klórít, kalkspat og kvarz. Tuffdreifikornin eru til af öllum þremur stærðarflokkunum. Í stærstu kornunum er nokkuð um plagióklaslista eða nálar. Nokkuð mismunandi litar er á glerinu, "klórítinu", grænn eða rauðbrúnn. Sennilega er mismunandi oxun að nokkru orsök til þessara litbrigða. Það, sem er rauðast, er mest oxað, og er það sennilega með hematíti blönduðu saman við klórítið. Basaltdreifikornin eru flest í stærsta stærðarfloknum, en finnast einnig í miðfloknum.

Basaltdreifikornin, sem eru jafnstór eða minni en brotkornin eru nær alltaf ávöl og oftast með svart gler og plagióklaslista, þó finnst pýroxen í stærstu kornum. Stærri basaltkornin eru misjöfn að grófleika og myndbreytingu þó er mest af kristölluðu basalti, ekki mjög myndbreyttu. Mineröl: Plagióklas er sem dreifikorn aðallega í fínkornótta floknum, en finnst þó upp til brotkornastærðarinnar og er þá ávöl korn. Plagióklaslistar eru í basalti og tuffinu, einnig finnast plagióklasfenokristallar í tuffinu. Ekki verður vart við neina myndbreytingu á plagióklasi í þessu lagi. Pýroxenið finnst sem dreifikorn í flokki tvö, en mjög lítið, svo er nokkuð af pýroxeni í basaltinu. Pýroxenið er að nokkru myndbreytt yfir í klórít.

Klórít er aðallega tvennskonar, í fyrsta lagi klórít með mjög lágt tvíbrot (ljósbrotn 1,570 < n < 1,580), stór hluti af tuffinu er orðinn að þessu klóríti, en finnst einnig sem bindiefni. Í öðru lagi brúnleitt klórít með hátt tvíbrot, einnig finnst grænt ísótrópt efni með ljósbrotn n > 1,590 (grænt gler). Kalkspat, mikið er af því í öllu laginu, er í stórum kristöllum og hittizt fyrir sem einstök brotkorn eða blönduð brotkorn með kvarzi, en kalkspatið finnst einnig sem bindiefni smærri brotkorna.

Kvarz er all mikið í öllu laginu, en mismikið. Það er yfirleitt í stórum kristalþyrringum, en finnst einnig í smákristöllum í grunnmassa og sem bindiefni.

Pýrít finnst í öllu laginu sem spor

Greining %

Taldir punktar	298	324	310
Þunnsneiðar nr.	1061	1163	1164
<u>Dýpi m</u>	<u>420</u>	<u>436</u>	<u>448</u>
Basalt	10	2	3
Plagióklas	7	8	4
Pýroxen		sp	sp
Kalkspat	8	13	8
Ósundurgreint	67	54	75
<u>Kvarz</u>	<u>7</u>	<u>22</u>	<u>10</u>
Samtals	99	99	100

Dýpi 444-465 m

Svört breksía mest úr glerbrotkornum með nokkru af basalti. Tuffið er með plagióklaslista og myndbreytingargraut, sem hefur aðallega verið gler. Samskonar plagióklaslistar eru í basaltinu eins og í glerinu. Mineröl: "Klórít". Mest er af gulbrúnu klóríti með mjög lágt tvíbrot, ljósbrotn 1,550< n < 1,570. Blaðlaga, grænt klórít með hátt tvíbrot er algengast í basaltinu. Blaðlaga klórít með mjög lágu tvíbroti og ljósbrotn n=1,610 proklórít (lítið af þessu). Brúnleitt klórít með hátt tvíbrot og með pleokróisma grænt-brúnt. Þetta klórít er með kristalútlínur og virðist vera pseudomorft eftir mineral, sennilega ólivín og pýroxen. Lítið er af öðrum mineröllum, en það finnst klakspat, kvarz og pýrít. Í einni þunnsneið úr þessu lagi hefur verið talið. Auk þess eru til tvær þunnsneiðar, sem ekki hefur verið talið í: Nr. 1036, dýpi 450 m og nr. 1037, dýpi 460 m.

Greining %

Taldir punktar	309
Þunnsneið nr.	1165
<u>Dýpi m</u>	<u>460</u>

Greining frh.

Basalt	8
Plagióklas	2
Kalkspat	1
Ósundurgreint	85
Ópal	sp
<u>Kvarz</u>	<u>3</u>
Samtals	99

Dýpi 465-492 m

Þrjú basaltlög, með þunnum millilögum. Efsta basaltlagið er fremur grófkristallað, en með inderstitial pýroxen, en hin tvö eru grófkristölluð með ofetiskan textur. Nokkur myndbreyting er í öllum lögnum. Millilögin eru mest úr grænu tuffkendu efni með ljósbrotnum 1,560< n < 1,570. Myndbreyting í basaltinu er mest klórít með háu tvíbroti. Plagióklasið er An 70-80.

Greining %

Taldir punktar	330	319
Þunnsneiðar nr.	1170	1171
<u>Dýpi m</u>	<u>476</u>	<u>490</u>
Basalt	62	67
Myndbreytt basalt	5	7
Plagióklas	3	2
Pýroxen	sp	
Kalkspat	3	3
Ósundurgreint	21	21
Kvarz	6	1
Anhydrit	sp	sp
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	100	101

Dýpi 492-515 m

Tvö setlög, en á milli liggur þunnt ólivín-basaltlag um 5 m á þykkt. Setið er fínkornótt tuffríkt set. Dreifikornastærðin er nokkuð jöfn 0,1-0,2 mm í þvermál. Dreifikornin eru mest myndbreytt tuff og svo er nokkuð af basalti, plagióklasi og pýroxeni. Brotkorn finnast með ávöllum dreifikornum. Bindiefnið mest klórít og kvarz. Einnig finnst kalkspat sem bindiefnir. Mineröl: Mest er klórít grunnmassi með lágt tvíbrot og ljósbrotnum 1,550< n <1,570. Einnig finnsta klórít í reglulegum kristöllum með sterkan pleokróisma, græn-brúnt og allhátt tvíbrot. Talsvert mikið er um kvarz, bæði sem bindiefni, holufyllingar og sem kristallar af brotkornastærð. Kalkspat finnsta sem bindiefni og holufyllingar.

Greining %

Taldir punktar	298
Punnsneið nr.	1062
<u>Dýpi m</u>	<u>500</u>
Plagióklas	3
Kalkspat	8
Øsundurgreint	71
Kvarz	14
Anhydrit	2
<u>Pýrit</u>	<u>SP</u>
Samtals	98

Dýpi 515-523 m

Fremur grófkristallað basaltlag, ólivínbasalt. Pýroxenið er mest interstialt en finnsta einnig ófetiskur textúr. Pseudomorft eftir ólivín finnsta, en ekkert ólivín. Plagióklas An 80. Punnsneið 1063, dýpi 526 m, en í henni hefur ekki verið talið.

Dýpi 523-578 m

Misgróft og mistuffríkt set. Það er tuffríkt og fremur fínt niður í 560 m, eftir það er það gróft, dreifikornin mest úr

basalti. Onnur dreifikorn en basalt og gler eru plagióklas og og pýroxen. Dreifikornastærðin er frá 0,1 mm og upp fyrir brotkornastærðina. Bindiefnið er klórít, kvarz og kalkspat. Dreifikorn: Glerdreifikorn eru aðallega í þessum stærðarflokkum. Það er 0,1-0,2 mm og svo dreifikorn, sem eru stærri en brotkornastærðin. Smærri dreifikornin eru oft brúnleit, sennilega eftir oxun. Dreifikornin, sem eru stærri en brotkornastærðin, eru oft með plagióklaslista og fenokristalla úr plagióklas. Einnig finnast dreifikorn með engum plagióklaslistum. Basaltdreifikornin, sem eru af brotkornastærð eða minni, eru oftast ávöl og sjást oft brot af klórítmassa utan á kornunum, sem eru nálægt brotkornastærðinni. Basaltið er nokkuð mismunandi að gráfleika og myndbreytingu. Nokkuð mikið er af basalti með svörtu gleri og plagióklaslistum. Fínkristallað basalt með nokkrum punktum af grófkristölluðu. Fínkristallaða basaltið er með interstitial pýroxen og oft ber á rauðleitri oxun í þessu basalti. Neðst í laginu er nokkuð af grófum basaltbrotkornum, en þau eru alltaf köntuð í mótssetningu við fínkristallaðri basaltbrotkornin, sem eru ávöl, sem þýðir dreifikornin úr grófara basaltinu hafa verið stærri en brotkornastærðin. Mineröl: Plagióklas er sem dreifikorn allt upp í brotkornastærðina. Einnig er plagióklasið sem fenokristallar í glerbrotkornum og svo sem listar í basalti og gleri. Stærri plagióklaskristallarnir eru allir basískir, um An 80, sem gæti þýtt að þetta væri allt úr sama tuffbreksiulaginu, en þess ber þó að gæta, að þetta er ákaflega algeng samsetning af plagióklasfenokristöllum á þessu svæði. Mjög lítil myndbreyting er í þessu plagióklasi, en finnst þó í einstaka kristöllum, sem virðast vera seritseraðir. Pýroxen finnst í basaltinu og sem dreifikorn í setinu með nokkuð jafnari kornastærð, 0,1-0,5 mm í þvermál. Klórít: Mest af klórítinu er gránleitur massi með lágt tvíbrot og ljósbrotnum, $1,570 < n < 1,580$. Einnig er nokkuð af klóríti með hærra tvíbrot, en gránleitara og ljósbrotna ca. $n = 1,600$. Kvarz, kalkspat, anhydrít, prenít og pýrit, sem koma fyrir á líkan hátt og í lögunum fyrir ofan, auk þess finnst spor af epídóti.

Greining %

Taldir punktar	340	296	297
Þunnsneiðar nr.	1064	1172	1173
<u>Dýpi m</u>	<u>544</u>	<u>560</u>	<u>570</u>
Basalt	9	5	51
Myndbreytt basalt		sp	1
Plagióklas	11	4	3
Pýroxen		1	4
Kalkspat	1	1	6
Ósundurgreint	72	83	31
<u>Kvarz</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
Samtals	99	99	100

Auk þess er þunnsneið nr. 1063, dýpi 526 m, en í henni hefur ekki verið talið.

Dýpi 578-661 m

Að þessu dýpi er breksíá, þar sem smæstu einingarnar eru stærri en brotkornastærðin. Breksíán samanstendur af gleri, basalti með fjaðurpýroxeni og mismunandi magni af öðru basalti oftast fremur fínkristölluðu. Það finnst grófkristallað basalt einkum efst og gæti verið, að þar væri þunnt basaltlag.

Mineröl: Mest af klórítinu, brúnt með grænni slikju, er hálf isotrópur massi, ljósbrot $1,590 < n < 1,600$ blaðlaga klórít með fremur hátt tvíbrot. Notronít (grænt með reglulega útslokknun pleokróismi) hvítdeplótt klórít og grænt deplótt með fremur hátt tvíbrot. Svo finnst kvarz, kalkspat og pýrit, sem sekunder mineröl. Plagióklasið mest sem listar, An 60-65.

Greining %

Taldir punktar	322	341	316
Þunnsneiðar nr.	1174	1065	1175
<u>Dýpi m</u>	<u>582</u>	<u>610</u>	<u>656</u>
Basalt	32	31	10
Myndbreytt basalt	2		

Greining frh.

Plagióklas	2	3	5
Pýroxen	1		sp
Kalkspat	2		2
Ósundurgreint	56	53	75
Ópal			sp
Kvarz	4	13	8
Samtals	99	100	100

Dýpi 661-672 m

Grófkristallað ólivínbasalt, en allt ólivín horfið, en annars er fremur lítil myndbreyting í þessu lagi. Ein þunnsneið 1066, dýpi 670 m.

Dýpi 672-693 m

Breksía mjög lík breksiunni í 578-661 m dýpi. Mest er af basalti með fjaðurpýroxen og gleri. Sömu mineröl og í áðurnefndri breksiú.

Greining %

Taldir punktar	326
Þunnsneið nr.	1176
<u>Dýpi m</u>	680
Basalt	21
Myndbreytt basalt	sp
Plagióklas	2
Kalkspat	sp
Ósundurgreint	73
Kvarz	4
Samtals	100

Dýpi 693-700 m

Þunnt, fremur gróft basaltlag lítið myndbreytt. Ein þunnsneið er með nokkuð af efni úr þessu lagi nr. 1177, dýpi 712 m, en

nokkuð er úr setinu fyrir neðan.

Greining %

Taldir punktar	366
Þunnsneið nr.	1177
<u>Dýpi m</u>	<u>712</u>
Basalt	54
Myndbreytt basalt	3
Kalkspat	sp
Ósundurgreint	41
<u>Kvarz</u>	<u>2</u>
Samtals	100

Dýpi 700-760 m

Setlag, misgróft en grófast neðst. Dreifikorn úr gleri, basalti, plagióklasi og pýroxeni. Bindiefnið klórít, kvarz, (kalkspat). Dreifikorn: Glerdreifikornin eru af misjafnri stærð, 0,1 mm og upp fyrir brotkornastærðina. Glerið er myndbreytt yfir í klórít. Basaltdreifikornin eru flest yfir brotkornastærðina; mest ber á fínkristölluðu basalti með nokkuð af svörtu gleri. Einnig finnst nokkuð af grófkristölluðu basalti, einkum neðan til, meira af stærri steinum. Mineröl: Af primerum minerölum er plagióklas og pýroxen, sömu klórítmineröl og áður auk þess er nýtt klórítmineral, proklórít, ljósbrotn 1,610 og lágt tvíbrot.

Greining %

Taldir punktar	220	340	250	333
Þunnsneiðar nr.	1067	1178	1068	1179
<u>Dýpi m</u>	<u>718</u>	<u>730</u>	<u>756</u>	<u>764</u>
Basalt	18	30	20	22
Myndbreytt basalt		4		3
Plagióklas	3	1	2	3
Pýroxen	1		2	1

Greining frh.

Kalkspat	7	4	5	4
Ósundurgreint	70	51	63	56
Kvarz		6	3	6
Anhydrit	sp		2	
Epídót	1	4	3	5
<u>Prenít</u>				sp
Samtals	100	100	100	100

Dýpi 760-782 m

Breksía með einstökum fenokristöllum, plagióklaslistum og plagióklasnálum, An 70-80. Mineröl: Glerið er myndbreytt í gulgrænt klórít með fremur háu tvíbroti, ljósbrotr 1,580<n<1,590 og kvarz. Miklu minna af epídóti er í luginu fyrir ofan, en þó finnanlegt, svo og prenít.

Greining %

Taldir punktar	325
Þunnsneið nr.	1180
<u>Dýpi m</u>	770
Basalt	8
Myndbreytt basalt	sp
Plagióklas	1
Pýroxen	sp
Kalkspat	2
Ósundurgreint	68
Kvarz	18
Anhydrit	sp
Epídót	1
<u>Prenít</u>	sp
Samtals	98

Dýpi 782-810 m

Misgróft set með dreifikornum úr basalti, gleri, plagióklasi og

pýroxeni; bindiefni: Klórít, kvarz og kalkspat. Dreifikorn: Mest af basaltdreifikornum, stærð þeirra er mest svolítið undir brotkornastærðinni eða stærri, þó finnast basaltdreifikorn allt niður í 0,2 mm í þvermál. Basaltið er misgróft og mismyndbreytt, mest ber á frekar fínkristölluðu basalti og basalti með fjaður-pýroxeni. Glerdreifikornin eru algengust í kringum 0,2 mm í þvermál, þó finnast dreifikorn úr gleri stærri en brotkornastærðin. Glerið er allmyndbreytt í klórít. Mineröl: Plagióklas finnst sem dreifikorn í setbrotkornum og sem plagióklaslistar í basaltinu. Plagióklasdreifikornin eru oftast 0,1 mm að stærð, en það finnast plagióklasdreifikorn allt upp í brotkornastærðina. Pýroxen er mest í basaltbrotkornum, en einstaka dreifikorn úr pýroxeni í setinu finnast alltaf, lítil um 0,1 mm í þvermál. Sekúnderu minerölin eru lík og í lögnum fyrir ofan, klórít, kvarz, kalkspat, anhydrít, epídót, prenít og pýrit. Svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	370	300
Þunnsneiðar nr.	1181	1069
<u>Dýpi m</u>	<u>790</u>	<u>810</u>
Basalt	60	26
Myndbreytt basalt	3	
Plagióklas	2	3
Pýroxen	1	sp
Kalkspat	1	2
Ósundurgreint	28	68
Kvarz	2	1
<u>Epídót</u>	<u>3</u>	<u>sp</u>
Samtals	100	100

Dýpi 810-834 m

Breksía, mismunandi glerkennd, mest neðst. Mikið er um fjaður-pýroxen í þessari breksi, og vottur af svörtu gleri. Mineröl

eru svipuð og í lögnum fyrir ofan. Aberandi er, að klórítið er með mjög lágt tvíbrot. Ekkert anhydrít.

Greining %

Taldir punktar	349	348
Þunnsneiðar nr.	1182	1183
<u>Dýpi m</u>	<u>820</u>	<u>826</u>
Basalt	12	13
Myndbreytt basalt	6	2
Plagióklas	3	4
Kalkspat	1	2
Ósundurgreint	70	74
Ópal		sp
Kvarz	7	2
Epídót	sp	sp
<u>Prenít</u>	<u>sp</u>	<u>2</u>
Samtals	99	99

Dýpi 834-863 m

Breksía, en millilag er milli þessarar breksiú og breksiunnar fyrir ofan, en þessar breksiur eru mjög líkar, sömu mineröl, plagióklas. An 70-80. Svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	314
Þunnsneið nr.	1184
<u>Dýpi m</u>	<u>840</u>
Basalt	25
Myndbreytt basalt	2
Plagióklas	3
Kalkspat	1
Ósundurgreint	62
Kvarz	4
Epídót	sp
<u>Prenít</u>	<u>4</u>
Samtals	101

Dýpi 863-875 m

Basaltlag með millilagi milli þess og breksiunnar fyrir ofan. Sekúnder mineröl svipuð og fyrir ofan, en meira af epídóti. Svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	297
Þunnsneið nr.	1185
<u>Dýpi m</u>	<u>874</u>
Basalt	59
Myndbreytt basalt	2
Plagióklas	1
Kalkspat	1
Ósundurgreint	29
Kvarz	3
Epídót	5
<u>Prenít</u>	<u>sp</u>
Samtals	100

Dýpi 875-928 m

Breksía með mismiklu magni af gleri, basalti með fjaðurþroxeni og öðru basalti. Plagióklasið er aðallega sem listar, en lítið um fenokristalla, An 75-80. Svart gler finnst sem spor.

Það er mögulegt, að millilag sé í kringum 900 m dýpi, og er þá heldur plagióklasíkari breksía fyrir neðan millilagið, en að öðru leyti er breksíán eins.

Mineröl: Klórít: Mest af klórítinu er grænt með mjög lítið tvíbrot, ljósbrotn 1,590n<1,600. Einnig finnst nokkuð af klóríti með nokkru hærra tvíbroti, grænt og ljósbrotn n=1,610 pró-klórít.

Greining %

Taldir punktar	333	316	335	294	294	250
Þunnsneiðar nr.	1186	1187	1203	1188	1204	1205

Greining frh.

Dýpi m	890	904	906	920	926	930
Basalt	15	30	15	15	10	9
Myndbreytt basalt	2	3	3	2	2	5
Plagióklas	1	1	4	2	6	4
Pýroxen	sp		sp		1	
Kalkspat	1	1	1	1	3	1
Ósundurgreint	65	63	73	72	68	71
Ópal	1	sp	1		sp	sp
Kvarz	6	3	2	5	6	5
Anhydrit			sp		sp	sp
Epídót	6	1	sp	2	4	2
Prenít	3	sp	sp	sp	1	2
Pýrit						1
Samtals	100	102	99	99	101	100

Dýpi 928-946 m

Setlag með dreifikornum úr basalti, gleri, plagióklasi og pýroxeni. Bindiefnið klórít, kvarz og kalkspat. Dreifikorn: Mest er af basaltdreifikornum og eru þau mest stærri en brotkorna-stærðin. Basaltið er mismunandi, hvað textúr varðar og myndbreytingarstig. Glerdreifikornin eru frá 0,1 mm í þvermál og upp fyrir brotkornastærð. Glerið er oft myndbreytt í klórít. Plagióklas- og pýroxendreifikornin eru smá, 0,05 mm í þvermál. Þó ná einstaka plagióklaskorn upp í brotkornastærð. Mineröl að öðru leyti þau sömu og í lögunum fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	308
Þunnsneið nr.	1070
Dýpi m	946
Basalt	38
Plagióklas	5
Kalkspat	2

Greining frh.

Ósundurgreint	47
Kvarz	5
<u>Epídót</u>	3
Samtals	100

Dýpi 946-966 m

Tvö basaltlög með þykku millilagi á milli. Þau eru bæði fremur grófkristölluð, en það neðra er grófara. Plagióklas í efra laginu An 70-75 í neðra An 75-80. Rautt gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	311
Þunnsneið nr.	1206
<u>Dýpi m</u>	960
Basalt	36
Myndbreytt basalt	6
Plagióklas	2
Kalkspat	1
Pýroxen	sp
Ósundurgreint	48
Kvarz	4
Anhydrit	sp
Epídót	3
Prenít	sp
<u>Pýrit</u>	sp
Samtals	100

Dýpi 966-1035 m

Set nokkuð misgróft, fingerðast neðst. Bindiefni: Kvarz, klórít og kalkspat. Algengustu dreifikornin eru úr basalti, en talsvert mikill hluti þeirra er mjög nærrí brotkornastærðinni. Basaltið er mjög mismunandi að gerð og myndbreytingu. Hin dreifikornin eru yfirleitt smá, 0,1 mm. Mineröl þau sömu

og áður, en meira af próklóríti. Svart og rauft gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	297	303	205	290
Þunnsneiðar nr.	1207	1208	1209	1210
<u>Dýpi m</u>	<u>976</u>	<u>980</u>	<u>1000</u>	<u>1020</u>
Basalt	20	8	18	4
Myndbreytt basalt	1	2	21	sp
Plagióklas	3	2	5	1
Pýroxen			1	2
Kalkspat	2	1	2	sp
Zeólítar			1	
Ósundurgreint	60	74	43	62
Ópal				sp
Kvarz	8	8	6	18
Anhydrit	sp	sp	sp	
Epídót	3	3	2	11
Prenít		1		sp
<u>Pýrit</u>	<u>1</u>	<u>sp</u>		
Samtals	98	99	99	98

Dýpi 1035-1040 m

Gróft, kristallað basaltlag, ólivínbasalt. Plagióklas An 80. Í þunnsneiðinni er einnig nokkuð úr setlaginu fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	300
Þunnsneið nr.	1071
<u>Dýpi m</u>	<u>1040</u>
Basalt	50
Plagióklas	4
Pýroxen	5

Greining frh.

Kalkspat	1
Ósundurgreint	35
Kvarz	3
Anhydrit	1
<u>Epídót</u>	<u>2</u>
Samtals	101

Dýpi 1040-1104 m

Misgróft set með dreifikorn úr basalti, gleri og plagióklasi. Bindiefni: Kvarz, klórít, kalkspat og epídót. Mest er af ýmis konar basaltdreifikornum, flest yfir brotkornastærðinni. Basaltið er mjög mismunandi að allri gerð og myndbreytingarstigi. Plagióklasið er bæði sem einstök mineröl og stundum sem mineralgrúppur úr plagióklaslistum (um 90% pl.), en ekkert af öðrum prímerum mineröllum. Þessar grúppur eru stærri en brotkornastærðin. Einnig finnast brotkorn úr plagióklasdreifikornum með kvarz sem bindimassa. Talsvert er um klórít með háu tvíbroti, en að öðru leyti eru klórítminerölin þau sömu og áður. Vottur af svörtu og rauðu gleri fannst í þunnsneiðum.

Greining %

Taldir punktar	345	288	250
Þunnsneiðar nr.	1211	1212	1072
<u>Dýpi m</u>	<u>1062</u>	<u>1080</u>	<u>1104</u>
Basalt	15	18	30
Myndbreytt basalt	3	sp	
Plagióklas	16	13	5
Pýroxen	1	1	
Kalkspat	2	2	4
Ósundurgreint	43	50	53
Ópal	3		
Kvarz	11	9	2

Greining frh.

Anhydrit	sp	1	
Epídót	2	4	6
Prenít	sp	1	
Pýrit	2		
Samtals	98	99	100

Dýpi 1104-1167 m

Samfelld basaltlög, mest fremur gróf ólivínbasaltlög. Myndbreyting nokkur.

Greining %

Taldir punktar	250
Þunnsneið nr.	1073
<u>Dýpi m</u>	<u>1142</u>
Basalt	56
Plagióklas	4
Ósundurgreint	32
Kvarz	3
<u>Epídót</u>	<u>5</u>
Samtals	100

HOLA 2, REYKJANESI

Dýpi 0-21 m

Tvö grófkristölluð basaltlög. Plagióklas í efra lagi An 60-75, en það neðra með An 70-80.

Dýpi 21-41 m

Setlag með dreifikornum úr basalti og gleri. Bindiefni: Rauður massi, kalkspat og montmorillonít. Stærð dreifikorna er yfirleitt yfir brotkornastærðinni, en basaltdreifikornin geta varla verið mjög stór, því að þá gæti borhraðinn vart verið svo mikill, enda finnast basaltdreifikorn ámóta brotkornastærðinni og minni. Basaltdreifikornin eru yfirleitt fremur fínkristölluð, en þó misfínkristölluð, og eru litlar myndbreytingar að sjá í þeim. Nokkuð er af basalti með svörtu gleri og plagióklaslistum, stundum er rauðleit slikja á þessu gleri. Glerbrotkornin eru með nokkru af plagióklaslistum eða nálum og einstaka fenokristöllum úr plagióklasi. Mineröl: "Klórít". Glerið er allt myndbreytt yfir í brúngrænan massa með lágt tvíbrot og ljósbrotnum $1,500 < n < 1,510$. Þetta mun vera montmorillonít. Einnig finnsta hvítt montmorillonít. Grænn massi með hátt tvíbrot og ljósbrotnum $1,510 < n < 1,570$, serpentín? Grænn massi, þráðóttur með hátt tvíbrot og ljósbrotnum $1,560 < n < 1,570$, stilpnomenan. Af öðrum sekúnderum minerólum finnsta ortóklas sem langar og mjóar nálar upp í 16 cm að lengd, pýrít og zeólítar, mest stilbit.

Greining %

Taldir punktar	349	230
Þunnsneiðar nr.	1189	1190
<u>Dýpi m</u>	<u>32</u>	<u>38</u>
Basalt	37	33
Myndbreytt basalt	1	
Plagióklas	1	4

Greining frh.

Pýroxen	sp	1
Kalkspat	1	3
Zeólítar	3	4
Ósundurgreint	56	49
Ópal		sp
Ortóklas	1	3
<u>Anhydrit</u>	1	1
Samtals	101	98

Dýpi 41-54 m

Breksía, ef til vill bólstraberg. Það er mjög erfitt að átta sig á, hvaða berg hefur verið borað í gegnum eftir þeim sýnum, sem eru frá þessu lagi, enda er þess getið, að hrun hafi verið í holunni og erfitt að ná upp svarfi. Bergið var hart og það gæti verið, að þetta sé basaltlag. Örfá korn eru af fínkrist-ölluðu basalti með plagióklas An 65-85. Ein þunnsneið er frá þessu lagi, nr. 1191, dýpi 50 m, en mest af efninu er úr set-laginu fyrir ofan. Um 11% af þunnsneiðinni er svart gler og raukt gler finnst einnig.

Greining %

Taldir punktar	32
Punnsneið nr.	1191
<u>Dýpi m</u>	50
Basalt	16
Myndbreytt basalt	sp
Plagióklas	1
Kalkspat	1
Zeólítar	3
Ósundurgreint	74
<u>Ópal</u>	4
Samtals	99

Dýpi 54-88 m

Setlag með dreifikorn úr basalti og gleri. Bindiefnið er kalkspat, klórít, zeólítar og rauður massi. Dreifikornastærðin er mest um og yfir brotkornastærðina, svo er nokkuð af minni dreifikornum niður í 0,2 mm í þvermál. Basaltdreifikornin eru nokkuð misjöfn að grófleika. mest ber á frekar fínkristölluðu basalti; er það misjafnt frá einu dýpi til annars, í kringum 70 m dýpi var mikið af fínkristölluðu basalti með fínkristallað plagióklas, líklega allt frá sama basaltlaginu. Ekki hefur þó verið borað í gegnum basaltlag, til þess er borhraðinn of mikill. Nokkuð mikil myndbreyting er í basaltinu. Vottur er af svörtu gleri. Glerdreifikornin eru með misjafnt magn af plagióklaslistum, en glerið er allt myndbreytt yfir í brúngrænan massa. "Klórít": Mest af glerinu er myndbreytt yfir í brúngrænan massa nærri isotrópan með ljósbrotnum 1,570>n>1,550. Mun þetta vera mest montmorillonít. Grunnmassinn í basaltinu er oft myndbreyttur í ljósan massa með lítið tvíbrot. Í því finnst einnig grænt þráðótt mineral með háu tvíbroti, einnig finnst myndbreyting af ólivíni með rauðar raðir og grænan massa og fremur hátt tvíbrot. Af öðrum sekúnderum minerölum finnst kalkspat, anhydrit, zeólítar (natrolít og stilbit), ortóklas og pýrit og hematít.

Greining %

Taldir punktar	383	370
Punnsneiðar nr.	1192	1193
<u>Dýpi m</u>	<u>60</u>	<u>68</u>
Basalt	15	29
Myndbreytt basalt	2	6
Plagióklas		10
Pýroxen	sp	1
Kalkspat	1	12
Zeólítar	4	3
Ósundurgreint	73	30
Ópal	1	sp

Greining frh.

Ortóklas	1	1
Anhydrit	2	5
Samtals	99	97

Dýpi 88-148 m

Breksía, mjög sundursprungin. Mest er af gleri og basalti með fjaðurpýroxen. Hugsanlegt væri, að túlka þetta sem setlag, sem hefði fengið meginhluta efnisins frá einu og sama gosbergi. Mineröl: Fremur lítið af plagióklasi An 65-70. Meginhluti glersins er yfirleitt með lágu tvíbroti og ljósbroti $1,560 < n < 1,570$. Einnig finnst fleiri en ein tegund af grænu minerali með háu tvíbroti. Auk þeirra minerala, sem talin eru í greiningunni hér á eftir finnast anhydrit, ópal og pýrit. Einnig er dálítið af svörtu gleri.

Greining %

Taldir punktar	254	309	300
Punnsneiðar nr.	1194	1195	1196
Dýpi m	90	120	132
Basalt	2	6	9
Myndbreytt basalt	25	14	7
Plagióklas	2	4	5
Pýroxen			sp
Kalkspat	9	15	16
Zeólítar	1	4	
Ósundurgreint	60	55	62
Kvarz		1	1
Ortóklas	1	1	sp
Samtals	100	100	100

Dýpi 148-154 m

Setlag með dreifikorn úr basalti og gleri. Bindiefni: Kalkspat, zeólítar, kvarz, klórít. Dreifikornastærðin er yfir-

leitt yfir brotkornastærðinni. Basaltdreifikornin eru mjög misjafnlega grófkristölluð og misjafnlega myndbreytt, en glerið er allmyndbreytt yfir í klórít. Mineröl: Það virðast vera margar tegundir af "klóríti" í basaltinu. Það finnst, eins og áður, nokkuð af klóríti með háu tvíbroti, en einnig finnst hvít myndbreyting með mjög lágu tvíbroti og stundum alveg ísótróp, en myndbreyting á tuffinu er svipuð og áður. Önnur sekúnder mineröl eru zeólít (mordenít og stilbít), kvarz, ópal, anhydrít og pýrit. Svart og rauðt gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	300
Þunnsneið nr.	1197
<u>Dýpi m</u>	152
Basalt	3
Myndbreytt basalt	34
Plagióklas	5
Pýroxen	1
Kalkspat	25
Zeólítar	2
Øsundurgreint	21
Kvarz	2
Anhydrít	1
<u>Pýrit</u>	7
Samtals	98

Dýpi 154-300 m

Plagióklasrikt tuff, myndbreytt, sama tuffið, sem er í holu 3 frá 198-298 m, dreifikornastærð og plagióklas eins, en það virðist vera meira um kvarz sem bindiefni. Mineröl: Plagióklas, stórir kristallar An 80-85, klórít, mest gulleitt klórít með lágt tvíbrot og ljósbrotna $1,570 < n < 1,580$ einnig talsvert af grænu klóríti með hærra tvíbroti. Prenít(?)finnst sem blaðlaga, lítil mineröl; í talningu talið með klóríti. Zeólítarnir eru stilbít og mordenít. Svart og rauðt gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	309	320	259
Þunnsneiðar nr.	1198	1199	1200
<u>Dýpi m</u>	<u>160</u>	<u>250</u>	<u>292</u>
Basalt	4	sp	sp
Myndbreytt basalt	1	sp	sp
Plagióklas	13	19	9
Pýroxen	1		3
Kalkspat	11	16	10
Zeólítar	4	2	2
Ósundurgreint	46	27	39
Ópal	2	sp	
Kvarz	16	33	34
Ortoklas	sp	sp	sp
<u>Pýrit</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
Samtals	100	99	98

HOLA 4, REYKJANESI

Dýpi 60-72 m

Set með dreifikorn úr basalti og gleri. Bindiefni eru zeólít og klórít. Setið misgróft, grófast efst. Dreifikornastærðin er mest yfir brotkornastærðina, en finnst allt niður í 0,05 mm í þvermál. Basaltdreifikornin eru mjög misjöfn að gráfleika og myndbreytingu, glerið er myndbreytt í brúnan graut og hefur mjög mismunandi hátt tvíbrot. Mineröl: "Klórít"; brúni massinn er með lágt tvíbrot og hefur ljósbrotið $1,500 > n > 1,510$. Massinn með hátt tvíbrot er ljósgrænn með ljósbroti $n > 1,540$. Auk þess zeólít ($1,490 > n > 1,480$), ópal og pýrit. Spor af svörtu gleri og hema-títi finnast í sneiðinni, en eru talin með ósundurgreindu.

Greining %

Taldir punktar	200
Þunnsneið nr.	1213
<u>Dýpi m</u>	64
Basalt	4
Myndbreytt basalt	7
Plagióklas	5
Zeólítar	5
Ósundurgreint	73
Ópal	3
<u>Kvarz</u>	3
Samtals	100

Dýpi 72-87 m

Plagióklasdílótt, myndbreytt basalt. Myndbreyting er mest græn með hátt tvíbrot. Plagióklasfenokristallarnir An 85. Ljóst gler fannst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	293
Þunnsneið nr.	1214
<u>Dýpi m</u>	<u>74</u>
Basalt	36
Myndbreytt basalt	8
Plagióklas	5
Zeólítar	13
Ósundurgreint	32
Ópal	6
Kvarz	sp
<u>Pýrít</u>	<u>sp</u>
Samtals	100

Dýpi 87-118 m

Breksía með plagióklaslistum, fjaðurpýroxeni og gleri sem er nú myndbreytt yfir í klórít, með nokkrum basaltmolum. Mineröl: Plagióklas, mjög lítið af fenokristöllum, An 75. Klórítið er með misjöfnu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	371
Þunnsneið nr.	1215
<u>Dýpi m</u>	<u>100</u>
Basalt	3
Myndbreytt basalt	4
Plagióklas	2
Zeólítar	5
Ósundurgreint	82
Ópal	1
Kvarz	2
Anhydrit	sp
<u>Pýrít</u>	<u>sp</u>
Samtals	99

Dýpi 118-166 m

Fremur plagióklasríkt tuff eða breksíá. Plagióklasið An 75-85. Klórítið er með ljósbrot 1,560<n<1,580. Anhydrit, kvarz, zeólítar og pýrít. Engin þunnsneið er til úr þessu lagi.

Dýpi 166-216 m

Breksíá með fjaðurþroxeni og gleri, myndbreytt í klórít. Myndbreytingin er nokkuð misjöfn, klórít með mishátt tvíbrot og vottur finnst af svörtu gleri.

Greining %

Taldir punktar	320	300	304
Þunnsneiðar nr.	1216	1217	1218
<u>Dýpi m</u>	<u>196</u>	<u>204</u>	<u>210</u>
Basalt	1		sp
Myndbreytt basalt	4	11	3
Plagióklas	7	7	8
Kalkpat		11	10
Zeólítar	4		2
Ósundurgreint	84	63	71
Ópal		sp	2
Kvarz		8	3
Anhydrit	sp		
<u>Pýrít</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>	
Samtals	100	100	99

Dýpi 216-230 m

Set með dreifirkornum úr gleri, basalti og plagióklasi. Bindiefni er mest klórít, en einnig kalkpat. Dreifirkornastærðin er frá 0,05 mm upp í og upp fyrir brotkornastærðina. Ljóst gler fannst sem spor. Setið er rauðleitt, oxað landset. Mineröl: Mest er af brúnleitu "klóríti" með misháu tvíbroti, sumu nærrri ísótrópu (1,600<n<1,610).

Greining %

Taldir punktar	300	348
Þunnsneiðar nr.	1219	1220
<u>Dýpi m</u>	<u>220</u>	<u>230</u>
Basalt	1	1
Myndbreytt basalt	3	4
Plagióklas	8	5
Kalkspat	20	6
Zeólítar	1	1
Ósundurgreint	62	80
Ópal	1	1
Kvarz	3	
<u>Pýrit</u>		<u>1</u>
Samtals	99	99

Dýpi 230-292 m

Plagióklasdílótt tuff (eða tuffrikt set með plagióklasi) með dreifikornastærð frá 0,05 mm og upp í brotkornastærðina. Bindi-efnið er mest kvarz. Mineröl: Plagióklasið er sem stórir fenokristallar allt upp í brotkornastærðina. Allmikið er um, að plagióklasið sé myndbreytt, sennilega yfir í albít. Myndbreytingin eyðileggur tvíburamyndanir og einnig er tvíbrotið lægra í myndbreytingarmineralinu. Í punktatalningunni er þessi myndbreyting talin með kvarzi, en hún er mest ofan til í luginu (236 og 250 m). Plagióklasið er An 80-85. Tuffið er allmyndbreytt yfir í grænt klórít með lágt tvíbrot, en svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	272	228	300	310
Þunnsneiðar nr.	1221	1222	1223	1224
<u>Dýpi m</u>	<u>236</u>	<u>250</u>	<u>260</u>	<u>290</u>
Basalt	1	sp		1
Myndbreytt basalt	2		sp	3

Greining frh.

Plagióklas	5	6	16	21
Kalkspat	2	sp	4	13
Zeólitar	1	sp		
Ósundurgreint	59	43	31	44
Ópal	2	1		3
Kvarz	26	48	47	14
Anhydrit		sp		
Pýrit	2	sp	2	1
Samtals	100	98	100	100

Dýpi 292-412 m

Set með dreifikornum úr gleri, basalti og plagióklasi. Bindi-efni: Kvarz, kalkspat og klórít. Dreifikornastærðin er frá 0,2 mm og upp í og yfir brotkornastærðina; mikið af basaltinu er mjög nærri brotkornastærðinni og ávalt. Setið er nokkuð misjafnlega samsett frá einum stað til annars, eftir því sem það er grófara þeim mun meira er af basalti. Dreifikornin: Basaltið er mjög misgróft og mismyndbreytt, en mest ber þó á heldur fínkristölluðu basalti og nokkru af basalti með svörtu gleri. Glerið er allt myndbreytt í klórít, stærðin á glerdreififornum er oftast undir brotkornastærðinni. Þau eru oftast köntuð. Mineröl: Plagióklas er sem dreifikorn og er stærð þeirra frá 0,2 mm og upp í brotkornastærðina. Stærstu plagióklaskristallarnir eru oftast ávalir og oft með sagлага myndbreytingu úr frá köntunum. Myndbreytingin er hvít og eyðileggur tvíburamyndun í plagióklasinu; albitisering. Klórítin er aðallega tvenns konar með misháu tvíbroti. Prenít vex út úr glerinu og fjaðurpýroxeninu og er prenitið hvítt og blaðlaga.

Greining %

Taldir punktar	261	307	301
Þunnsneiðar nr.	1225	1226	1227
Dýpi m	320	384	410

Greining frh.

Basalt		2	39
Myndbreytt basalt	sp		sp
Plagióklas	20	12	7
Pýroxen	3	2	2
Kalkspat	11	3	3
Zeólítar		sp	
Øsundurgreint	36	72	44
Ópal	1	1	
Kvarz	23	3	2
<u>Prenít</u>	6	3	2
Samtals	100	98	99

Dýpi 412-417 m

Fínkristallað svart basaltlag. Lítið sem ekkert af fenokristöllum og plagióklasi. Vottur af basalti með fjaðurpýroxeni og svörtu gleri

Greining %

Taldir punktar	328
Þunnsneið nr.	1228
<u>Dýpi m</u>	420
Basalt	58
Myndbreytt basalt	9
Plagióklas	3
Kalkspat	1
Øsundurgreint	26
Ópal	sp
Kvarz	2
Prenít	sp
<u>Pýrit</u>	sp
Samtals	99

Dýpi 417-522 m

Set, misgróft og misjafnlega samsett. Dreifikorn eru úr basalti,

gleri og plagióklasi. Bindiefni úr kalkspati, kvarzi og klóríti. Dreifikornastærðin er frá 0,2 mm og upp fyrir brotkornastærðina. Dreifikorn: Basaltið er af mjög mismunandi grófleika og myndbreytingu. Nokkuð er af basalti með fjaðurpýroxeni, einkum í kringum 470 m dýpi, gæti verið breksiulag þar, en þarna er mjög mikill borhraði, svo að það bendir fremur á set. Nokkuð mikið af basaltdreifikornum er mjög nálægt brotkornastærðinni (ávalt). Glerdreifikornin eru yfirleytt smá og glerið allt myndbreytt í klórít. Nokkuð er af svörtu gleri, einkum í kringum 430 m dýpi. Mineröl: Plagióklaskristallar eru sem dreifikorn, oftast stórir; um brotkornastærð, oft nokkuð ávalir og nokkuð myndbreyttir, sérlega meðfram köntum. Klórít er aðallega með tvennu móti, hefur lágt eða hátt tvíbrot.

Greining %

Taldir punktar	372	256	252	300
Þunnsneiðar nr.	1229	1230	1231	1232
Dýpi m	430	470	502	522
Basalt	sp		2	
Myndbreytt basalt	12	1	4	24
Plagióklas	3	7	7	5
Pýroxen				1
Kalkpat	3	6	4	13
Ósundurgreint	75	71	57	54
Kvarz	4	12	14	3
Anhydrit	1	1		sp
Prenít	1	2	12	
Pýrit.				sp
Samtals	99	100	100	100

Dýpi 522-528 m

Tufflag með mjög litlu af plagióklasi. Mineröl: Glerið er myndbreytt yfir í klórít, en svart gler finnst aðeins sem spor. Mest af klórítinu er með lágu tvíbroti, en nokkuð er með háu tvíbroti og einnig finnst próklórít. Dálítið finnst af basalti

með fjaðurþróxeni.

Greining %

Taldir punktar	311
Punnsneið nr.	1233
<u>Dýpi m</u>	<u>526</u>
Myndbreytt basalt	1
Plagióklas	4
Kalkspat	6
Øsundurgreint	83
Ópal	3
Kvarz	2
Anhydrit	sp
<u>Prenít</u>	<u>1</u>
Samtals	100

Dýpi 528-545 m

Svart finkristallað basaltlag nokkuð breksíerað neðan til.
Nokkuð er af svörtu gleri í basaltinu og það gefur laginu litinn.
Plagióklaðið er sem listar, An 50-65. Nokkur myndbreyting, mest
er af klóríti með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	323
Punnsneið nr.	1234
<u>Dýpi m</u>	<u>530</u>
Basalt	63
Myndbreytt basalt	17
Plagióklas	1
Kalkspat	2
Øsundurgreint	13
Kvarz	2
Anhydrit	sp
Prenít	sp
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>
Samtals	98

Dýpi 545-674 m

Misgróft og mistuffrikt set. Efst er setið mjög tuffríkt með grænleitum tuffdreififikornum frá 0,03-1,5 mm. Tuffdreififikornin eru mjög lítið ávöl, svo að þetta gæti jafnvel verið tufflag, sem nær niður í 558 m dýpi. Fyrir neðan 558 m dýpi er mun grófara set, mjög holufyllt, sem nær niður í 566 m dýpi. Dreififikornastærðin er hér jafnstór eða stærri en brotkornastærðin. (Nokkur ávöl basaltbrotkorn benda til sets.) Holufyllingar eru hér anhydrit og kvarz, og finnast þessi mineröl mikið sem brotkorn, en í sumum þessara brotkorna eru ávöl bergkorn. Fyrir neðan þessi lög skiptast á lög með fínkornóttu og grófkornóttu seti. Fínkornóttta setið er með ávöl dreififikorn 0,05-0,5 mm. Í grófkornóttta setinu er dreififikornastærðin jöfn eða stærri en brotkornastærðin. Dreififikornin eru mest úr gleri og basalti, en einnig er nokkuð af plagióklasi. Glerið er mest í fínkornóttta setinu og er oftast ávalt. Allt glerið er myndbreytt yfir í grænleitan massa með lágu tvíbroti. Basaltdreififikornin, sem eru jöfn eða minni en brotkornastærðin eru ávöl. Yfirleitt er basaltið í setinu frekar fínkristallað og gengur yfir í svart gler, og fínkristallaðast er það í smæstu kornunum, en þar ber einnig mest á svörtu gleri. Basaltið er mjög misjafnlega myndbreytt. Mineröl: Plagióklas finnst sem dreififikorn í setinu og nær allt upp í brotkornastærðina. Stóru plagióklaskornin eru oft nokkuð ávöl, en í fingerðasta setinu er plagióklasið kantað og þar er einnig mest af því. Plagióklasið er í basaltinu mest sem listar. Í basaltinu er einnig nokkuð af pýroxeni og er nokkur hluti pýroxensins fjaðurmyndað. Klórít er útbreiddasta sekúndera mineralið, en allt glerið er myndbreytt yfir í grænt klórít með lágu tvíbroti. Þetta klórít finnst einnig í basaltinu og sem bindiefni. Einnig finnst gulleitt, oft blaðlaga klórít með hærra tvíbroti og svo proklórít. Kvarz er aðal bindiefnið í setinu og finnst í tvenns konar kristalgerðum. Anhydrit er mjög misjafnlega dreift í laginu, en er þó allmikið af því í öllu laginu, mest í 562 m dýpi og er þar sennilega aðalbindiefnið. Í þessu lagi kemur epídót fyrst fyrir í holunni og er í öllu laginu.

<u>Greining %</u>	Taldir punktar þunnsneiðar nr.	339	318	318	305	202	299	323	333	300	250	250
Dýpi m	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1245
Basalt	558	562	578	580	586	600	620	630	636	650	670	
Myndbreytt basalt	1	2	sp	5	5	sp	sp	1	5	8	2	
Plagióklas	1	4	2	2	9	5	1	sp	7	6	5	
Kalkspat	10	1	sp	sp	1	1	2	8	2	2	2	
Ösundurgreint	76	32	80	81	40	70	82	77	72	61	65	
Opal	sp	2	sp	sp	15	3	14	11	5	17	13	
Kvarz	4	23	10	9	15	16	14	11	5	sp	sp	
Anhydrit	1	30	4	1	9	sp	sp	sp	sp	sp	sp	
Epidót	1		sp	1	sp	sp	sp	sp	sp	4	10	
Prenít	sp	1	1	sp	2	1	sp	1	2	1	1	
Pýrit	sp	sp	sp	1	5	sp	sp	1	sp	sp	2	
Sámtals	98	101	98	100	101	97	99	97	100	100	100	100

Dýpi 674-780 m

Móbergsbreksía: Brotkornin eru úr brúnleitu gleri, fínkristöll-uðu basalti, basalti með fjaðurpýroxeni, fenokristöllum úr plagíóklasi og holufyllingarminerölum. Mineröl: Sömu plagíóklas-listarnir eru í öllum bergbrotkornum, ljósbrot plagíóklasfeno-kristallanna $n_2 > 1,570$, mest hærra. Glerið er myndbreytt yfir í brúnt klórít (?) með lágu tvíbroti. Af öðrum sekúnderum miner-ölum er mun minna en í laginu fyrir ofan. Talsvert var af svörtu gleri í þessu lagi.

Greining %

Taldir punktar	250	250	250	250
Punnsneiðar nr.	1246	1247	1248	1249
Dýpi m	690	728	744	754
Basalt				1
Myndbreytt basalt	2	4	2	2
Plagíóklas	8	10	8	13
Kalkspat	2	1	1	1
Ósundurgreint	81	79	85	80
Ópal	sp	sp		
Kvarz	4	4	2	1
Anhydrít	sp	2	2	1
Epídót	1	sp		sp
Prenít	1	sp		sp
Pýrit	1	sp		1
Samtals	100	100	100	100

Dýpi 780-820 m

Tvö basaltlög með setlögum á milli. Efra lagið er fremur fín-kristállað með basískum plagíóklasfenokristöllum ($n_2 > 1,570$) An 80. Neðra lagið er grófara með litlu af plagíóklasfenokristöllum ($n_2 < 1,570$, $n_1 \approx 1,570$) An 70.

Greining %

Taldir punktar	267	255
Þunnsneiðar nr.	1250	1251
<u>Dýpi m</u>	<u>792</u>	<u>808</u>
Basalt	7	23
Myndbreytt basalt	8	9
Plagióklas	7	5
Pýroxen	sp	3
Kalkspat	1	1
Analkím?		sp
Ósundurgreint	68	52
Kvarz	2	4
Anhydrit	sp	sp
Epídót	7	sp
Prenít	sp	
<u>Pýrit</u>		<u>3</u>
Samtals	100	100

Talsvert var af svörtu gleri og basalti með fjaðurpýroxeni í þessum þunnsneiðum.

Dýpi 820-858 m

Setlag efst, síðan breksiulag með allmiklu af fremur grófu basalti, sem gengur yfir í basalt með fjaðurmyndbreytingu, rauðbrúnni að lit. Upphaflega fjaðurpýroxen? Tvenns konar grænt klórít með lágu tvíbroti. Einnig klórít með háu tvíbroti. Myndbreyting á pyroxeni? Vottur af svörtu gleri.

Greining %

Taldir punktar	203	254
Þunnsneiðar nr.	1252	1253
<u>Dýpi m</u>	<u>830</u>	<u>846</u>
Basalt	9	8
Myndbreytt basalt	11	10

Greining frh.

Plagióklas	13	8
Pýroxen	1	2
Kalkspat		2
Ósundurgreint	53	50
Kvarz	6	4
Anhydrit	1	1
Epídót	6	14
Prenít	1	1
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	101	100

Dýpi 858-871 m

Fremur gróft, fersklegt basalt með litlu af fenokristöllum. Í þunnsneiðinni var mikið af efni úr laginu fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	297
Þunnsneið nr.	1473
<u>Dýpi m</u>	<u>870</u>
Basalt	40
Myndbreytt basalt	7
Plagióklas	5
Kalkspat	sp
Ósundurgreint	37
Ópal	sp
Kvarz	6
Anhydrit	sp
Epídót	3
<u>Prenít</u>	<u>sp</u>
Samtals	98

Dýpi 871-910 m

Setlag. Dreifikornin eru úr myndbreyttu gleri, margs konar basalti og plagióklasi. Bindiefnið er klórít og kvarz. Gler-

dreifikornin eru smá, 0,01-0,1 mm að stærð, oftast köntuð og myndbreytt yfir í brúnt eða grænt klórít. Basaltdreifikornin eru ávöl, en misstór, sum álika og brotkornastærðin, en önnur nokkru minni. Basaltdreifikornin eru mjög sundurleit. Mörg eru mjög fínkristölluð oft með miklu af svörtu gleri, sem gengur yfir í alveg svart gler. Talsvert er af basalti með fjaðraðri myndbreytingu og eru þau korn yfirleitt stærri en svörtu basalt-kornin. Einnig er mismunandi gróft og myndbreytt basalt.

Greining %

Taldir punktar	316	353
Þunnsneiðar nr.	1474	1475
<u>Dýpi m</u>	886	904
Basalt	17	24
Myndbreytt basalt	5	5
Plagióklas	2	2
Pýroxen	sp	
Kalkspat	3	1
Ósundurgreint	50	45
Ópal	sp	sp
Kvarz	9	14
Anhydrit	sp	sp
Epídót	12	5
Prenít	sp	4
<u>Pýrit</u>	sp	
Samtals	98	100

Dýpi 910-1032 m

Basaltlög með allþykkum millilögum. Olivínbasalt og þóleiít-basalt skiptast á, en neðan við 1000 m dýpi eru mest ólivín-basaltlög.

Greining %

Taldir punktar	208	251	250	203
Þunnsneiðar nr.	1254	1255	1256	1257

Greining frh.

Dýpi m	944	962	972	982
Basalt	27	32	13	6
Myndbreytt basalt	13	12	11	10
Plagióklas	7	7	8	11
Pýroxen	2	2	12	4
Ólivín	sp			
Kalkspat	sp	2	1	
Ósundurgreint	47	36	45	59
Kvarz	2	1	2	4
Anhydrit	sp	1	sp	
Epídót	1	3	4	3
Prenít	1	1	1	sp
Pýrit	sp	2	3	3
Samtals	100	99	100	100

Greining %

Taldir punktar	253	348	314	266	304
Punnsneiðar nr.	1258	1259	1260	1261	1262
Dýpi m	994	1002	1010	1022	1032
Basalt	9	20	36	53	45
Myndbreytt basalt	12	2	3	6	9
Plagióklas	6	3	3	2	2
Pýroxen	1	2	1	sp	sp
Kalkspat	sp	1	sp	2	sp
Ósundurgreint	65	58	48	32	37
Ópal	sp	sp	sp		
Kvarz	4	8	5	3	3
Anhydrit	sp	sp	sp	sp	sp
Epídót	2	5	4	2	3
Prenít	1	1	sp	sp	
Pýrit	sp	sp	sp	sp	sp
Samtals	100	100	100	100	99

HOLA 6, REYKJANESI

Holan er staðsett á móbergshrygg. Fyrsta sýnið er af 14 m dýpi og var brúnt móbergstuff, sennilega sama efnið og í móbergshólnum.

Dýpi 0-60 m

Brúnleitt tuff með nokkrum basaltbrotkornum. Í 37 m dýpi var vatnstag, (lagamót?), en bergið virðist áþekkt ofan og neðan við lagið (sprunguna). Mineröl: Plagióklas er eina prímera mineralið í glerbrotkornunum og er stundum zónað. Í basaltbrotkornunum finnst fjaðurpýroxen og plagióklasnálar. Glerið er myndbreytt yfir í brúnt, þráðlaga til blaðlaga mineral með háu tvíbroti og ljósbroti að meginhluta með $n > 1,580$, en einstaka korn með $n < 1,540$. Nokkuð af glerinu er oxað í rauðleitt, veikt anísótrópt mineral með ljósbroti um $n = 1,575$, rauðleitu kronin $n > 1,580$. Zeólítarnir eru mordenít og stilbit.

Greining %

Taldir punktar	352
Þunnsneið nr.	1263
<u>Dýpi m</u>	<u>26</u>
Plagióklas	3
Kalkspat	14
Zeólítar	14
<u>Ósundurgreint</u>	<u>69</u>
Samtals	100

Dýpi 60-112 m

Sennilega setlag, sand- eða malarlag. Borhraði var mjög mikill, en hins vegar var mun meira af basalti en í laginu fyrir ofan, en basaltmagnið ætti að minnka borhraðann, að öllu jöfnu. Lagið er grænt, nema frá 100-112 m dýpi, en þar er lagið rauðt af oxun, sem er einkennandi fyrir set. Mikið skoltap var í laginu, sem bendir átöpna jarðmyndun, og var steypit í hana. Mineröl: Primeru

minerölin voru plagióklas og pýroxen. Sekúnder mineröl: Glerið er að mestu myndbreytt yfir í grænt mineral með allháu tvíbroti og ljósbroti $n^2 > 1,580$. Einstaka korn eru af brúnu minerali með ljósbroti $n < 1,520$. Zeólítarnir eru mordenít og stilbít. Einnig finnst hematít.

Greining %

Taldir punktar	325	293	281	295
Punnsneiðar nr.	1264	1265	1266	1267
<u>Dýpi m</u>	<u>64</u>	<u>86</u>	<u>100</u>	<u>112</u>
Basalt	2	10	14	26
Myndbreytt basalt	9	14	17	12
Plagióklas	2	3	3	sp
Pýroxen			sp	
Kalkspat	6	6	4	1
Zeólítar	10	2	1	1
Ösundurgreint	71	64	59	59
Ópal	sp	sp	sp	
<u>Pýrit</u>			sp	
Samtals	100	99	98	99

Dálítið er af basalti með fjaðurpýroxeni í þessum þunnsneiðum.

Dýpi 112-128 m

Tuffkennd, græn móbergsbreksía með allmiklu af plagióklasi. Svart gler finnst sem spor. Sekúnder mineröl: Glerið er að mestu myndbreytt yfir í grænt mineral með lágu tvíbroti. Nokkur myndbreyting er á fjaðurpýroxeni í grænt mineral með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	277
Punnsneið nr.	1268
<u>Dýpi m</u>	<u>118</u>
Basalt	3

Greining frh.

Myndbreytt basalt	3
Plagióklas	8
Kalkspat	13
Zeólítar	6
Ósundurgreint	66
<u>Ópal</u>	<u>sp</u>
Samtals	99

Dýpi 128-146 m

Misgróft og mistuffrikt set, sem gæti verið skipt með þunnu tuff lagi. Mismikil oxun er í luginu, en þar sem oxunin er mest, er lagið rauðlitað. Mineröl: Glerið er myndbreytt yfir í brúnrauðleitt mineral með háu tvíbroti. Einnig finnst hematít.

Greining %

Taldir punktar	221	241
Þunnsneiðar nr.	1269	1270
<u>Dýpi m</u>	<u>130</u>	<u>146</u>
Basalt	4	2
Myndbreytt basalt	4	
Plagióklas	2	5
Pýroxen		sp
Kalkspat	9	10
Zeólítar + analkím	7	27
Ósundurgreint	72	56
<u>Ópal</u>	<u>2</u>	<u>sp</u>
Samtals	100	100

Dýpi 146-179 m

Móbergsbreksía með fjaðurpýroxeni og stórum, strjálum plagióklas-fenokristöllum. Myndbreyting er minni en í lögnum fyrir ofan, en sömu mineröl.

Greining %

Taldir punktar	282	294
Þunnsneiðar nr.	1271	1272
<u>Dýpi m</u>	<u>154</u>	<u>170</u>
Basalt	2	4
Myndbreytt basalt	7	29
Plagióklas	5	5
Pýroxen	1	sp
Kalkspat	5	1
Zeólítar + analkím	15	3
Ósundurgreint	65	58
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	
Samtals	100	100

Dýpi 179-184 m

Set eða mjög oxuð móbergsbreksía. Efst er örugglega setlag. Þar finnast nokkur setbrotkorn og ávöl plagióklasbrotkorn. Myndbreyting: Glerið er myndbreytt yfir í rauðbrúnt mineral með háu tvíbroti. Einnig fannst hematít.

Greining %

Taldir punktar	288	357
Þunnsneiðar nr.	1273	1274
<u>Dýpi m</u>	<u>180</u>	<u>182</u>
Basalt	5	5
Myndbreytt basalt	4	5
Plagióklas	7	9
Pýroxen	1	sp
Kalkspat	3	3
Zeólítar + analkím	13	sp
Ósundurgreint	58	76
Ópal	3	
Kvarz	6	2
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	100	100

Dýpi 184-220 m

Plagíóklasrík móbergsbreksía með mismiklu magni af basalti.
Mineröl: Glerið og nokkuð af pýroxeninu er myndbreytt yfir í
klórít með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	305	241
Þunnsneiðar nr.	1275	1276
<u>Dýpi m</u>	<u>200</u>	<u>210</u>
Basalt	1	2
Myndbreytt basalt	3	4
Plagíóklas	20	16
Pýroxen	1	
Kalkspat	sp	1
Zeólítar + analkím	2	1
Ósundurgreint	71	71
Kvarz	2	3
Anhydrit		sp
<u>Pýrit</u>		1
Samtals	100	99

Dýpi 220-228 m

Efst í laginu er grófkristallað ólivínbasalt, mjög myndbreytt og breksierað, einkum neðan til, en neðst eru nær engin basalt-einkenni, en sams konar plagióklaskristallar og eru í basaltinu. Mineröl: Plagíóklas An 60-85, fenokristallarnir eru basískastir. Klórítið er rauðbrúnt til grænt með háu tvíbroti. Svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	371	380
Þunnsneiðar nr.	1277	1278
<u>Dýpi m</u>	<u>222</u>	<u>226</u>
Basalt	22	6

Greining frh.

Myndbreytt basalt	21	6
Plagióklas	11	8
Pýroxen	2	sp
Kalkspat	4	1
Zeólítar + analkím	1	1
Ósundurgreint	39	76
Ópal		2
Kvarz	sp	sp
Anhydrit		1
<u>Pýrit</u>	sp	
Samtals	100	101

Dýpi 228-238 m

Sennilega setlag eða breksiulag með setlagi fyrir ofan og neðan. Rauður oxunarlitur er mjög áberandi í laginu, en mikið er af móbergsbreksíu með fjaðurpýroxeni, svörtu basalti og stórum plagióklasfenokristöllum..

Greining %

Taldir punktar	298	254
Þunnsneiðar nr.	1279	1280
<u>Dýpi m</u>	230	236
Basalt	3	4
Myndbreytt basalt	9	1
Plagióklas	10	11
Pýroxen		sp
Kalkspat	6	8
Zeólítar + analkím	2	8
Ósundurgreint	67	62
Ópal		2
Kvarz	3	3
<u>Pýrit</u>	1	
Samtals	100	100

Dýpi 238-251 m

Móbergsbreksía eða bólstraberg. Jafnvel gæti verið þunnt basaltlag í 246 m dýpi, en þar eru að mestu basaltbrotkorn. Einnig er sennilega þunnt setlag neðst. Myndbreyting er mjög svipuð og í lögnum fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	297	278
Punnsneiðar nr.	1281	1282
<u>Dýpi m</u>	<u>240</u>	<u>246</u>
Basalt	2	30
Myndbreytt basalt	2	19
Plagióklas	12	4
Pýroxen	sp	
Kalkspat	10	7
Zeólítar	2	2
Ósundurgreint	66	35
Ópal		sp
Kvarz	4	1
<u>Pýrit</u>		<u>sp</u>
Samtals	98	98

Dýpi 251-272 m

Móbergsbreksía, rík af fjaðurpýroxeni. Plagióklasið er sem misstórir listar. Myndbreyting er svipuð og fyrir ofan, nema hvað nokkuð af fjaðurpýroxeninu er með gráleitri myndbreytingu með brúnum doppum.

Greining %

Taldir punktar	261
Punnsneið nr.	1283
<u>Dýpi m</u>	<u>258</u>
Basalt	5
Myndbreytt basalt	4

Greining frh.

Plagióklas	10
Olivín	sp
Kalkspat	9
Zeólítar	sp
Ósundurgreint	66
Kvarz	4
<u>Pýrit</u>	<u>2</u>
Samtals	100

Dýpi 272-294 m

Sennilega set. Brotkornin eru af mismunandi tagi og mikið um oxun. Brotkornin eru basalt, basalt með fjaðurþróxeni, myndbreytt gler í margs konar myndum, set og plagióklas. Plagióklasið virðist vera fenokristallar brotnir út úr glermassa.

Mineröl: Klórít (leirmineröl) mismunandi að gerð, sömu minerölin og fyrir ofan, með háu tvíbroti og mismunandi lit, einnig er grænt klórít með lágu tvíbroti. Svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	245	193	217
Punnsneiðar nr.	1284	1285	1286
<u>Dýpi m</u>	<u>274</u>	<u>288</u>	<u>290</u>
Basalt	2	12	5
Myndbreytt basalt	1	5	sp
Plagióklas	10	10	8
Pýroxen		sp	
Kalkspat	11	4	12
Zeólítar + analkim	9	1	10
Ósundurgreint	63	65	54
Ópal	1		sp
Kvarz	1	2	10
Prenít	sp		
<u>Pýrit</u>	<u>1</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	99	99	99

Dýpi 294-349 m

Tuffkennd móbergsbreksía. Einn kjarni er úr þessu lagi frá 301-303 m dýpi. Í kjarnanum er minna af plagióklasi en í mylsnunni og getur það bent til þess, að klórítið skolist í burtu, þegar borað er með tannhjólakrónu. Mineröl: Klórítið er mest grænt með lágu tvíbroti, mest myndbreytt úr gleri.

Greining %

Taldir punktar	560	800	168	162
Þunnsneiðar nr.	1166 og 1167	1168 og 1169	1287	1288
Dýpi m	301,3	302,9	330	348
Basalt	1		sp	1
Myndbreytt basalt			sp	1
Plagióklas	3	3	8	9
Pýroxen	1			sp
Kalkspat	8	16	9	6
Analkím			3	3
Ósundurgreint	80	76	56	51
Ópal	7	5	sp	2
Kvarz	1		18	21
Prenít			3	4
Samtals	101	100	99	98

Greining í þunnsneiðum frá 301,3 m og 302,9 m dýpi er hvor um sig meðaltal talninga í 2 þunnsneiðum, sem taldar voru á sama dýpi úr kjarna. Var kjarninn sniðinn lóðrétt í annarri sneiðinni en lágrétt í hinni.

Dýpi 349-415 m

Misgróft set. Efstu 2 m gróft, basaltríkt set, gæti verið þunnt basaltlag. Síðan er tuffríkt set niður í 370 m dýpi, en þar fyrir neðan er um 30 m þykkt lag, þar sem er mikið af ávöllum basaltkornum 0,2 mm og upp í brotkornastærð. Þar fyrir neðan er setið aftur tuffrikara. Mineröl: Plagióklas er mikið sem

dreifikorn í setinu og nær allt upp í brotkornastærð, en er þá oft ávöl korn, með ummyndunarfleygum með köntunum. Plagióklas-fenokristallarnir eru basískir, An 80-85. Bindiefni eru kvarz, klórít og kalkspat. Glerið er myndbreytt yfir í brúngrænleitan massa, sem er yfirleitt með lágu tvíbroti, en klórítioð, sem er bindiefni eða holufyllingar er hvanngrænt, með háu tvíbroti. Allmikið er af fjaðurmyndaðri myndbreytingu, myndbreyttu fjaður-pýroxeni. Svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	233	259	241
Þunnsneiðar nr.	1289	1290.	1291
Dýpi m	366	380	400
Basalt	2	16	8
Myndbreytt basalt		1	1
Plagióklas	10	7	15
Pýroxen	sp	2	
Kalkspat	6	4	3
Analkím	2	1	1
Ósundurgreint	58	56	60
Ópal	3	1	2
Kvarz	10	9	7
Prenít	9	3	3
Pýrit	sp	sp	
Samtals	100	100	100

Dýpi 415-446 m

Tuffkennd móbergsbreksía, þar sem hluti af breksiunni er brotinn niður í smærri einingar en brotkornastærðin. Brotkornin eru úr basalti, fjaðurmyndbreytingu og myndbreyttu gleri. Glerið og fjaðurmyndbreytingin finnast einnig sem dreifikorn. Mest er af basaltbrotkornunum efst, en þau eru úr fínkristölluðu, myndbreyttu basalti. Þar gæti verið um þunnt basaltlag að ræða (3 m þykkt). Mineröl: Plagióklaslistar eru aðallega í basalt-molunum, en mjög lítið er af plagióklasi í glerinu og fjaður-

myndbreytingunni og eru smærri þar. Plagióklasfenokristallar, An 80. Klórít: Glerið er myndbreytt yfir í grænt klórít með lágu tvíbroti. Hvanngrænt klórít með háu tvíbroti er fylliefni. Einnig er grænt klórít með lágu tvíbroti, proklórít. Svart gler finnst sem spor.

Greining %

Taldir punktar	256	205	260
Þunnsneiðar nr.	1292	1293	1294
Dýpi m	420	434	444
Basalt	23	6	4
Myndbreytt basalt	5	1	sp
Plagióklas	6	8	5
Pýroxen		3	sp
Kalkspat	7	2	20
Analkím	2		
Ósundurgreint	47	46	50
Ópal	1	1	3
Kvarz	6	15	11
Prenít	2	17	6
Pýrit	1		sp
Samtals	100	99	100

Dýpi 446-500 m

Basísk móbergsbreksía með mismiklu magni af basalti, mest efst. Brotkorn eru úr mjög grófu basalti, en einnig úr fínkristölluðu basalti, sem gengur yfir í gróft, myndbreytt fjaðurpýroxenbasalt og myndbreytt gler. Mineröl: Plagióklas, An 60-80. Hvítt mineral með hærra "relief" en plagióklas, en álika háu tvíbroti, en óeðlilegum "indifference" lit. Epídót kemur fyrst fyrir í þessu lagi og er þetta minnsta dýpi, sem það finnst á, á svæðinu.

Greining %

Taldir punktar	238	269	242	224
Þunnsneiðar nr.	1295	1296	1297	1298
<u>Dýpi m</u>	<u>450</u>	<u>460</u>	<u>476</u>	<u>490</u>
Basalt	42	22	29	20
Myndbreytt basalt	6	3	6	8
Plagióklas	5	7	5	5
Pýroxen	1	2	2	3
Kalkspat	5	6	5	3
Analkím	sp			
Ósundurgreint	28	48	37	49
Ópal	sp	3	sp	sp
Kvarz	6	7	3	4
Epídót	1	sp	7	4
Prenít	5	2	5	3
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	99	100	99	99

Dýpi 500-555 m

Basaltlög með millilögum og skiptast á ólivínbasalt og þóleiít-basalt. Myndbreyting er mikil.

Greining %

Taldir punktar	269	254	223
Þunnsneiðar nr.	1299	1300	1301
<u>Dýpi m</u>	<u>512</u>	<u>530</u>	<u>544</u>
Basalt	38	43	29
Myndbreytt basalt	9	5	7
Plagióklas	3	3	9
Pýroxen		4	1
Kalkspat	2	5	4
Analkím		1	
Ósundurgreint	39	32	37
Ópal	sp		1

Greining frh.

Kvarz	4	4	1
Epídót	1	3	4
Prenít	1	2	6
<u>Pýrit</u>	1	sp	
Samtals	98	102	99

Dýpi 555-572 m

Tuffkennd móbergsbreksía með allmiklu af plagióklaslistum, misstórum og oft í stjörnulaga grúppum. Hér eru tvenns konar leirmineröl. Annað er brúnt með lágu tvíbroti og dálítið þráðótt. Það er myndbreyting úr gleri. Hitt leirmineralið er grænt með háu tvíbroti og veikum pleokróisma, grænt til ljósgrænt. Það er oft þráðótt, liggar eins og bindimassi milli brúnu kornanna og virðist vera að éta sig inn í þau. Einnig er grænt mineral, sem er komið í staðinn fyrir ólivín. Það er með háu tvíbroti og pleokróisma, grænt til ljósbrúnt.

Greining %

Taldir punktar	472	400
Þunnsneiðar nr.	1201	1202
<u>Dýpi m</u>	<u>571,5</u>	<u>571,5</u>
Plagióklas	18	13
Pýroxen	sp	sp
Kalkspat	2	5
Ósundurgreint	79	82
<u>Kvarz</u>	<u>sp</u>	
Samtals	99	100

HOLA 8, REYKJANESI

Dýpi 0-46 m

Hér er mjög plagióklassnautt tuff. Tuffið er gulleitt niður í 33 m, en þar breytist liturinn í blágrænan lit. Þessi litarbreyting virðist stafa af því, að í gula tuffinu er glerið að mestu palagonit (hydratiserað gler) með einhverju af montmorilloníti. Massinn er ísótrópur með ljósbrotn $n > 1,530$. Þessi massi er bundinn saman með hvítu montmorilloníti og í honum er mikið af hvítu sverolítisku montmorilloníti. En í græna tuffinu hefur allt glerið myndbreyzt í grænt montmorillonít með mishátt tvíbrot og með ljósbrotn $1,500 < n < 1,510$. En millimassi og holufyllingar eru þær sömu og áður.

Greining %

Taldir punktar	228	202
Punnsneiðar nr.	1328	1329
<u>Dýpi m</u>	<u>20</u>	<u>38</u>
Basalt		sp
Kalkspat	6	4
Zeólítar	3	4
Ósundurgreint (leirmineröl)	91	84
<u>Ópal</u>		<u>1</u>
Samtals	100	99

Dýpi 46-66 m

Tvö áþekk basaltlög og millilag. Þetta eru plagióklasdílótt basaltlög, fremur gróf, en þó með interstitial pýroxeni. Nokkuð hefur verið af ólivíni, en það er allt iddingserað (rauðir kantar og græn miðja). Plagióklasfenokristallarnir eru 80-85.

Greining %

Taldir punktar	305	401
Þunnsneiðar nr.	1426 ^x	1427
<u>Dýpi m</u>	50	55
Basalt	14	58
Myndbreytt basalt	4	8
Plagióklas	6	9
Kalkspat	sp	2
Zeólítar	1	
Ósundurgreint	72	22
<u>Pýrit</u>	2	1
Samtals	99	99

^xmikið af efni frá laginu fyrir ofan.

Dýpi 66-87 m

Rauðleitt set með dreifikornum úr basalti, gleri og nokkrum plagióklaskornum, en einnig er nokkuð af plagióklasfenokristöllum í basaltbrotkornum. Bindiefni úr rauðleitum massa og montmorilloníti. Dreifikornastærðin ámóta og brotkornastærðin (ávöl korn), eða stærri.

Greining %

Taldir punktar	246
Þunnsneið nr.	1330
<u>Dýpi m</u>	84
Basalt	20
Plagióklas	7
Kalkspat	1
Zeólítar	1
Ósundurgreint	68
Ópal	sp
<u>Pýrit</u>	2
Samtals	99

Dýpi 87-98 m

Plagióklasdílótt basalt. Interstitial pýroxen, en fremur lítil myndbreyting. Plagióklasfenokristallarnir An 80-85.

Greining %

Taldir punktar	353
Þunnsneið nr.	1428
<u>Dýpi m</u>	<u>92</u>
Basalt	48
Plagióklas	11
Kalkspat	3
Zeólítar	1
Ósundurgreint	35
Kvarz	sp
<u>Pýrit</u>	<u>1</u>
Samtals	99

Dýpi 98-116 m

Breksía með plagióklasnálum og nokkrum fenokristöllum úr plagióklas og fjaðurmyndbreytingu, sem er gráleit með lágt tvíbrot, en stundum með rauðbrúnum dílum. Einnig eru til brotkorn með rauðbrúna fjaðurmyndbreytingu. Tvenns konar klórít, bæði græn að lit, annað með háu tvíbroti, hitt með lágu. Plagióklas An 80.

Greining %

Taldir punktar	218
Þunnsneið nr.	1331
<u>Dýpi m</u>	<u>110</u>
Basalt	15
Plagióklas	6
Zeólítar	2
Ósundurgreint	76
Ópal	sp
<u>Anhydrit</u>	<u>1</u>
Samtals	100

Dýpi 116-122 m

Sennilega fjörukambur, fremur laust samanbundinn. Hér varð vart við hrún, og þurfti að nota gel. Upp komu mjög mismunandi basltmolar.

Dýpi 122-126 m

Mjög myndbreytt breksíulag eða völubergslag (e.t.v. framhald af kambinum). Eftirfarandi brotkorn eru í þessu lagi: Grá fjaðurmyndbreyting með einhverjum leifum af fjaðurþróxeni með plagióklasnálum eða listum og einstaka fenokristöllum úr plagióklasi; brotkorn, sem virðast vera basalt með plagióklaslistum, en grunnmassinn hefur myndbreyzt í klórít með háu tvíbroti, en í sum brotkorn er komið hvítt mineral með lágu tvíbroti. Í öllum þessum brotkornum hefur kalkspat að nokkru komið í staðinn fyrir grunnmassann, einnig er kalkspat oft á köntum kornanna, (set einkenni?)

Dýpi 126-140 m

Tvö basaltlög og millilag. Efra basaltlagið er fremur fínkristallað og fremur lítið myndbreytt. Plagióklas An 70-80. Neðra lagið er grófara og meira myndbreytt, ólivínið er iddingserað í báðum lögnum (græn miðja). Annars er myndbreytingin grænt klórít með háu tvíbroti. Kalkspat kemur að nokkru í staðinn fyrir grunnmassann í neðra laginu.

Greining %

Taldir punktar	294	338
Þunnsneiðar nr.	1430	1431
<u>Dýpi m</u>	<u>130</u>	<u>140</u>
Basalt	50	25
Plagióklas	3	5
Kalkspat	3	4
Zeólítar		sp
Ósundurgreint (klórít)	43	59

Greining frh.

Kvarz	sp	5
<u>Pýrit</u>	1	1
Samtals	100	99

Dýpi 140-152 m

Mjög ólivínrikt basalt og mjög myndbreytt. Grunnmassinn hefur myndbreyzt í hvítan massa með lágt tvíbrot, ólivínið í hvítan eða gulán massa, aðeins pleokróískan, með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	321
Þunnsneið nr.	1332
<u>Dýpi m</u>	150
Basalt	14
Plagióklas	1
Kalkspat	sp
Zeólítar	sp
Ósundurgreint (klórít)	83
<u>Pýrit</u>	1
Samtals	99

Dýpi 152-190 m

Tuff eða tuffríkt set með nokkrum basaltmolum. Dreifikornastærðin frá 0,05 mm og upp í brotkornastærð. Bindiefnið er klórít, kalkspat og ópal. Mineröl: Glerið hefur myndbreyzt í grænt eða brúnleitt klórít með mjög lágu tvíbroti. Mest af bindiefnammassanum er grænn með lágu tvíbroti, en einnig finnst nokkuð af fjaðurmyndbreytingu bæði grá- og rauðbrúnni og nokkur körn með grænu blaðlaga tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	253
Þunnsneið nr.	1333

Greining frh.

<u>Dýpi m</u>	190
Basalt	sp
Kalkspat	4
Zeólítar	3
Ósundurgreint	85
Ópal	7
<u>Pýrit</u>	sp
Samtals	99

Dýpi 190-302 m

Tuffríkt set, sennilega lagskipt, og skiptast á misgróf og mismikið oxuð lög. Dreifikorn úr gleri (mismyndbreyttu), basalti og plagióklasi. Bindiefni eru svartur ópalskur grautur, klórít, ópal, kvarz, frá 256 m finnst einnig prenít í bindiefninu og einnig brúnkámóttur millimassi með deplum með háu tvíbroti, annar nærrí ísótrópur. Þetta finnst aðeins á stöku stað í laginu. Dreifikorn: Glerdreifikorn eru mest 0,05-0,3 mm að stærð, sum kornin eru dálítið ávöl, basaltkorn eru frá 0,2 mm og yfir dreifikornastærðina, plagióklasið frá 0,05 mm og upp í brotkornastærðina. Litlu plagióklasbrotin eru alltaf köntuð, en þegar plagióklasið nær brotkornastærðinni, er það oft ávalt. Mineröl: Glerið hefur myndbreytst í brúnan eða grænan massa, oftast nærrí ísótrópum, en sums staðar er þetta anísótrópt í deplum og með hærra tvíbrot eftir því, sem það er grænna og eru oft grænir hringir í brúna massanum. Sums staðar breytist þessi brúni massi í fjaðraða myndbreytingu með háu tvíbroti (278 m). Grænt klórít með háu tvíbroti og oftast með mineral-útlínur er sennilega myndbreyting af ólivíni og pýroxeni. Í sumum þunnsneiðum finnast einstaka brotkorn úr hvítu "klóríti" með lágu tvíbroti. Klórítið í bindimassanum er grænt og er hugsanlegt, að kantar glerkornanna myndbreytist í sams konar klórít og er í millimassanum og renni saman við hann. Svört ópök myndbreyting finnst í nokkrum brotkornum, einnig rauðbrún, sem gæti hafa komið í staðinn fyrir basalt eða hálfkristallað móberg.

Greining %

Taldir punktar	296	282	288	265	393	304	288
Þunnsneiðar nr.	1432	1433	1334	1335	1336	1337	1338
<u>Dýpi m</u>	194	204	230	254	256	272	288
Basalt	2	1	4		13	4	2
Plagióklas	1	1	3	3	2	4	7
Kalkspat	10	10	2	3	sp	2	2
Zeólítar + analkím	3	9		sp	sp		sp
Ósundurgreint	78	68	77	84	74	74	72
Ópal	6	10	6	10	7	9	8
Kvarz		sp	7		sp	2	1
Anhydrit		sp			sp		sp
Prenít			1	1	4	5	7
<u>Pýrit</u>	sp	sp	sp		sp	sp	
Samtals	100	99	100	101	100	100	99

Dýpi 302-312 m

Plagióklasdílótt breksía eða bólstraberg. Mest af myndbreytingarefninu er rauðbrúnt með lágu tvíbroti. Plagióklas, An 80.

Greining %

Taldir punktar	349
Þunnsneið nr.	1434
<u>Dýpi m</u>	308
Basalt	2
Plagióklas	21
Kalkspat	5
Zeólítar + analkím	7
Ósundurgreint	54
Ópal	7
Kvarz	4
<u>Anhydrit</u>	sp
Samtals	100

Dýpi 312-330 m

Tuff eða tuffríkt set með nokkru plagióklasi, þetta gæti verið allt frá sama gosi, en virðist hafa eitthvað flutzt til. Dreifirkornastærðin frá 0,05 mm og upp í brotkornastærðina. Bindiefnið er klórít, ópal, kalkspat og anhydrít. Mineröl: Klórít er svip-að og í setlaginu fyrir ofan í þunnsneið nr. 1368, en mikið af brúnu blaðlaga klóríti með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	242	262
Þunnsneiðar nr.	1368	1369
<u>Dýpi</u>	<u>318</u>	<u>330</u>
Basalt		1
Plagióklas	4	4
Kalkspat	7	5
Zeólít	2	2
Ósundurgreint	79	86
Ópal	6	1
Kvarz	2	
Anhydrít	sp	sp
Prenít	sp	
<u>Pýrit</u>		<u>sp</u>
Samtals	100	99

Dýpi 330-378 m

Basltlög, flest fremur fínkristölluð og dökk að lit. Misþykk millilög eru á milli laganna. Stundum er setið í millilögunum mjög fínkornótt.

Greining %

Taldir punktar	253
Þunnsneið nr.	1370
<u>Dýpi m</u>	<u>350</u>
Basalt	41
Myndbreytt basalt	21

Greining frh.

Plagióklas	4
Kalkspat	4
Ösundurgreint	30
Ópal	sp
Kvarz	1
Anhydrit	sp
<u>Prenít</u>	<u>5</u>
Samtals	100

Dýpi 378-394 m

Set með dreifikornum úr basalti, gleri (og plagióklasi). Bindiefnið er klórít og ópal. Dreifikornastærðin er frá 0,1 mm og upp yfir brotkornastærðina. Dreifikornin, sem eru fyrir neðan brotkornastærðina eru ávöl, einkum basaltið, en einnig eru nokkur korn úr basalti af brotkornastærð ávöl, en meginhluti basaltbrotkorna er kantaður (það er brotið úr dreifikornum, sem hafa verið stærri en brotkornastærðin). Mineröl: Klórítið er aðallega tvenns konar; grænt með lágu tvíbroti og grænt með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	238
Þunnsneið nr.	1371
<u>Dýpi m</u>	<u>396</u>
Basalt	16
Myndbreytt basalt	5
Plagióklas	4
Kalkspat	3
Ösundurgreint	64
Ópal	5
Anhydrit	sp
<u>Prenít</u>	<u>2</u>
Samtals	101

Dýpi 394-470 m

Mistuffkennd breksía. Mineröl: Glerið er myndbreytt í grænt klórít með lágu tvíbroti, en einnig klórít með hærra tvíbroti og getur það í sumum tilfellum verið myndbreyting pýroxens. Þetta klórít er oft blaðlaga og sést blaðlögunin aðeins í pólariseruðu ljósi. Nokkur þráðlaga klórítkorn með mjög háu tvíbroti og sterkum pleokróisma, grænt eða brúnt. Fjaðurlaga myndbreyting, myndbreytt fjaðurpýroxen er aðallega tvenns konar, grá með lágu tvíbroti og brún eða rauðbrún, sem stundum er alveg blaðlaga og er með misháu tvíbroti, oftast fremur háu.

Greining %

Taldir punktar	207	211
Þunnsneiðar nr.	1372	1373
<u>Dýpi m</u>	<u>430</u>	<u>460</u>
Basalt	2	6
Myndbreytt basalt	2	7
Plagióklas	1	6
Kalkspat	5	3
Zeólítar	5	1
Ósundurgreint	69	67
Ópal	6	1
Kvarz	sp	3
Anhydrit	2	sp
Prenít	7	1
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>2</u>
Samtals	99	99

Dýpi 470-480 m

Fremur grófkristallað basalt með mjög litlu af plagióklasfeno-kristöllum. Nokkur myndbreyting. Grænt klórít með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	243
Punnsneið nr.	1374
<u>Dýpi m</u>	480
Basalt	60
Myndbreytt basalt	5
Plagióklas	sp
Kalkspat	sp
Ósundurgreint	33
Ópal	1
<u>Prenít</u>	sp
Samtals	99

Dýpi 480-510 m

Misgróft og mistuffrikt set. Dreifikorn úr gleri og basalti. Bindiefni kalkspat, ópal, kvarz og klórít. Dreifikornastærðin frá 0,03 mm og upp í brotkornastærðina. Smæstu dreifikornin eru úr gleri og fara þau yfir 0,08 mm, em basaltdreifikornin eru frá 0,1 mm og upp í brotkornastærðina og eru oftast ávöl, en tuff-dreifikornin eru köntuð. Mineröl: Klórítmineröl og fjaðraða myndbreytingin eru svipuð og í lögnum fyrir ofan, en þó er klórítið almennt heldur grænna og með hærra tvíbrot.

Greining %

Taldir punktar	252	254	241
Punnsneiðar nr.	1375	1376	1377
<u>Dýpi m</u>	498	504	510
Basalt	5	14	12
Myndbreytt basalt	8	5	2
Plagióklas	1	2	5
Kalkspat	3	8	8
Analkím		sp	
Ósundurgreint	76	66	61
Ópal	2	2	1

Greining frh.

Kvarz	4	4	10
Anhydrit		sp	sp
Prenít	1	sp	sp
<u>Pýrit</u>	sp	sp	1
Samtals	100	101	100

Dýpi 510-522 m

Svat, fínkristallað basaltlag með fremur lítilli myndbreytingu og án plagióklasdíla. Mineröl: Klórít með háu tvíbroti.

Greining %

Taldir punktar	269
Þunnsneið nr.	1378
<u>Dýpi m</u>	520
Basalt	55
Myndbreytt basalt	14
Kalkspat	1
Ósundurgreint	26
Kvarz	1
Anhydrit	sp
Prenít	1
<u>Pýrit</u>	sp
Samtals	98

Dýpi 522-540 m

Tuffkennt set, mjög líkt setinu fyrir ofan basaltlagið. Dreifirkorn úr gleri, basalti og plagióklasi. Bindiefni: Opal, klórít og kalkspat. Dreifirkornin eru frá 0,1-0,4 mm, nokkuð af basaltkornunum jafnstór og stærri en brotkornastærðin. Basalt- og plagióklasdreifirkornin eru ávöl, en glerkornin eru lítið ávöl.

Greining %

Taldir punktar	253
Þunnsneið nr.	1379

Greining frh.

<u>Dýpi m</u>	530
Basalt	6
Plagióklas	7
Kalkspat	4
Zeólítar	sp
Ösundurgreint	78
Ópal	4
Kvarz	sp
<u>Prenít</u>	1
Samtals	100

Dýpi 540-568 m

Svört breksía með nokkru af basaltmolum og líklega er basaltlag neðst, fínkristallað. Mineröl: Dökkgrænt klórít með lágu tvíbroti, þó lammellur með hærra tvíbroti. Einnig er nokkuð af klóríti með pleokróisma grænt eða hvítt og með háu tvíbroti (kemur í staðinn fyrir ólivín og pýroxen?)

Greining %

Taldir punktar	236	278
Þunnsneiðar nr.	1380	1381
<u>Dýpi m</u>	544	570
Basalt	2	60
Myndbreytt basalt		13
Plagióklas	4	1
Kalkspat	1	1
Zeólítar + analkím	2	1
Ösundurgreint	85	24
Ópal	4	
Kvarz	sp	
Anhydrít	sp	
Prenít	sp	
<u>Pýrit</u>		sp
Samtals	98	100

Dýpi 568-607 m

Misgróft set með dreifikornum úr gleri, misgrófu og myndbreyttu basalti og plagióklasi. Fá pýroxenkorn. Bindiefni er ópal, klórít og kalkspat. Dreifikornastærðin er frá 0,05 mm og upp fyrir brotkornastærðina. Basaltdreifikornin eru ávöl og stærstu plagióklaskornin eru nokkuð ávöl. Mineröl: Klórítið er ljósgrænt eða brúnt með lágu tvíbroti, nokkur korn úr græna klórítinu með hátt tvíbrot.

Greining %

Taldir punktar	272	243
Þunnsneiðar nr.	1382	1383
<u>Dýpi m</u>	<u>590</u>	<u>616</u>
Basalt	7	6
Myndbreytt basalt	7	2
Plagióklas	4	5
Kalkspat	1	
Ósundurgreint	73	78
Ópal	4	1
Kvarz	3	7
Anhydrít		sp
Prenít	1	sp
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	100	99

Dýpi 607-632 m

Prjú fínkristölluð, svört basaltlög með þykkum millilögum á milli. Millilögin eru set, þar sem mjög mikið er af ávöllum dreifikornum bæði úr basalti og gleri og er dreifikornastærðin heldur meiri, en í setlaginu fyrir ofan basaltlögini. Basaltlögini eru allmyndbreytt og með litlu af plagióklasfenokristöllum. An 75.

Greining %

Taldir punktar	310
Þunnsneið nr.	1384

Greining frh.

<u>Dýpi m</u>	
Basalt	38
Myndbreytt basalt	4
Plagióklas	sp
Kalkspat	1
Ósundurgreint	52
Ópal	1
Kvarz	4
Anhydrit	sp
Prenít	sp
<u>Pýrit</u>	sp
Samtals	100

Dýpi 632-659 m

Sennilega set með gler-, basalt- og plagióklasdreifikornum. Bindiefnið er mest kvarz. Dreifikornastærðin er frá 0,05 mm og yfir brotkornastærð og meirihlutinn af dreifikornunum er yfir brotkornastærðinni, köntuð brotkorn. Basaltdreifikornin sem eru undir brotkornastærðinni, og stærstu plagióklasdreifikornin eru ávöl. Mineröl: Hluti af tuffinu (glerinu) er grænt, ísótrópt gler, annars er klórítið grænt eða brúnt með lágu tvíbroti. Kvarzið er svipað. Epídót kemur fyrst fyrir í þessu lagi.

Greining %

Taldir punktar	227
Þunnsneið nr.	1385
<u>Dýpi m</u>	
Basalt	10
Myndbreytt basalt	4
Plagióklas	1
Kalkspat	sp
Ósundurgreint	67
Ópal	1
Kvarz	15

Greining frh.

Epídót	sp
Prenít	1
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>
Samtals	99

Dýpi 659-722 m

Breksía með mismunandi magni af basalti, mest efst og er þar sennilega basaltlag, grófkristallað, en það er sennilega tengt breksiunni. Örfá setkorn finnast í þessu lagi, ef til vill úr lögum fyrir ofan, en ekki er útilokað, að þessu lagi sé skipt með setlagi. Mineröl: Plagióklaslistar eru í flestum brotkornunum og nokkrir fenokristallar úr plagióklasi. Nokkuð mikið virðist vera eftir af pýroxeni og er það að myndbreytast í grænt klórít með háu tvíbroti. Mest ber á fjaðurmyndbreytingu, grárri eða dökkbrúnni, sem gengur svo alveg yfir í svart gler.

Greining %

Taldir punktar	250	246	249
Þunnsneiðar nr.	1386	1387	1388
<u>Dýpi m</u>	<u>680</u>	<u>700</u>	<u>720</u>
Basalt	47	12	18
Myndbreytt basalt	9	15	8
Plagióklas	2	3	5
Kalkspat	1		sp
Ósundurgreint	35	59	62
Ópal	sp		1
Kvarz	4	8	6
Anhydrít	sp		sp
Prenít	1	1	
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	99	99	100

Dýpi 722-748 m

Basaltlög, fremur grófkristölluð, lítið um fenokristalla úr plagióklasi. Mineröl (í 740 m). Plagióklasfenokristallar, An 80 og listarnir, An 60-65. Myndbreyting svipuð og í laginu fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	274	244
Punnsneiðar nr.	1389	1390
<u>Dýpi m</u>	<u>740</u>	<u>752</u>
Basalt	56	41
Myndbreytt basalt	10	2
Plagióklas	1	2
Kalkspat	1	sp
Ósundurgreint	31	47
Ópal	sp	1
Kvarz	1	5
Anhydrit		sp
Prenít	sp	1
<u>Pýrit</u>		<u>sp</u>
Samtals	100	99

Dýpi 748-764 m

Breksía með nokkru af basalti. Mineröl: Plagióklaslistar. Brún eða rauðbrún fjöldruð myndbreyting. Glerið er myndbreytt í rauðbrúnan massa, nærri ísótrópan, en með anísótrópum deplum. Kvarzið er fjaðrað.

Greining %

Taldir punktar	211
Punnsneið nr.	1391
<u>Dýpi m</u>	<u>762</u>
Basalt	10
Myndbreytt basalt	5
Plagióklas	4

Greining frh.

Ósundurgreint	69
Ópal	1
Kvarz	1
Prnít	sp
Samtals	100

Dýpi 764-776 m

Fremur grófkristallað basaltlag. Plagióklas, An 70-80.

Myndbreyting: Grænn og brúnn massi n>1,570 á mestu af massanum, en nokkuð af þvú brúna er með lægra ljósbroti.

Dýpi 776-827 m

Móbergsbreksía með fremur litlu af plagióklasi og misjöfnu magni af basalti. Mineröl: Nokkuð af fjaðraðri myndbreytingu, mest brúnni eða rauðbrúnni. Mest af glerinu er myndbreytt í brúnan massa með lágu tvíbroti, en nokkur korn hafa hátt tvíbrot og eru með pleokróisma frá grænu yfir í hvítt; sapónít. Kvarzið er svipað.

Greining %

Taldir punktar	258	272	228
Punnsneiðar nr.	1418	1419	1420
<u>Dýpi m</u>	<u>780</u>	<u>800</u>	<u>820</u>
Basalt	25	17	25
Myndbreytt basalt	3	9	5
Plagióklas	4	5	2
Kalkspat	sp		sp
Ósundurgreint	61	62	64
Ópal			1
Kvarz	7	4	2
Anhydrít	sp		sp
Epidót		1	sp
Prenít	sp	sp	sp
<u>Pýrit</u>		sp	sp
Samtals	100	98	99

Dýpi 827-856 m

Basaltlög með millilögum og skiptast á grófkristölluð og fínkristölluð lög. Fínkristölluðu löginn innihalda basiska fenokristalla úr plagióklasi, An 80, en í grófa laginu er lítið af fenokristöllum, An 70-80. Þunnsneiðin er úr grófu lagi að mestu.

Greining %

Taldir punktar	280
Þunnsneið nr.	1421
<u>Dýpi m</u>	<u>836</u>
Basalt	71
Myndbreytt basalt	7
Plagióklas	1
Ósundurgreint	16
Ópal	1
Kvarz	3
Anhydrít	sp
<u>Pýrit</u>	<u>1</u>
Samtals	100

Dýpi 856-895 m

Móbergsbreksía með litlu af plagióklasi, en neðst í laginu er þunnt setlag. Mineröl: Mikið er um fjaðraða myndbreytingu og svart gler. Liturinn er grár eða rauðbrúnn, og er rauðbrúni liturinn ráðandi. Þessi rauðbrúni litur bendir til oxunar, sem er yfirleitt álitin veðrunarfyrirbrigði og gæti þetta því bent til sets, en önnur seteinkenni eru lítil og er þetta því greint sem breksía.

Greining %

Taldir punktar	261	261	246
Þunnsneiðar nr.	1392	1393	1394
<u>Dýpi m</u>	<u>870</u>	<u>872</u>	<u>888</u>
Basalt	9	13	27

Greining frh.

Myndbreytt basalt	3	17	9
Plagióklas	3	2	5
Kalkspat	sp	sp	sp
Ósundurgreint	76	56	50
Ópal	sp	sp	sp
Kvarz	7	12	9
Epidót			sp
Prenít	1	sp	sp
<u>Pýrit</u>	sp		
Samtals	99	100	100

Dýpi 895-944 m

Sennilega basatlög og eftir borhraðanum virðist vera lítið af millilögum, hins vegar er efnið, sem upp kemur mjög blandað frá lögum fyrir ofan. Það gæti verið, að þetta væri innskot, einkum frá 924-944 m, en þar er mjög lítill borhraði. En í svarfinu er aðallega tvenns konar basalt, sem er líklegt, að sé frá laginu. Fremur grófkristallað, ferskt basalt og mjög fínkristallað með fenokristöllum úr plagióklasi, allmyndbreytt; gæti verið hluti af myndbreytingunni væri kvarz til staðar, en það á eftir að athuga betur.

Greining %

Taldir punktar	223	245	235	255	276
Þunnsneiðar nr.	1395	1396	1397	1398	1399
<u>Dýpi m</u>	904	910	924	926	938
Basalt	16	11	34	36	45
Myndbreytt basalt	12	10	15	7	7
Plagióklas	4	2	1	4	3
Kalkspat	sp	sp	sp	sp	
Ósundurgreint	59	72	46	36	42
Ópal	sp	sp	sp	sp	
Kvarz	7	5	3	14	1
Anhydrit		sp		sp	

Greining frh.

Epídót	1	sp	1	sp
Prenít	1	sp	sp	sp
<u>Pýrit</u>		sp	sp	sp
Samtals	100	100	99	98

Dýpi 944-960 m

Mjög grófkristallað basalt, sennilega ólivínbasalt, en ólivínið er þó eytt. Borhraði er hér mikill, svo svarfið gefur góða hugmynd um samsetningu bergsins. Mineröl: Plagióklas, An 80. Grænt klórít, yfirleitt með háu tvíbroti og litlum pleokróisma, grænt eða gjósgrænt. Eitthvað af þessu gæti verið myndbreyting af ólivíni. Pýroxenið er sums staðar myndbreytt yfir í dökk-brúnt, þráðлага mineral með sams konar optiska ása og pýroxenið úralit, auk þess er það myndbreytt yfir í grænt mineral með mis-hátt tvíbrot.

Greining %

Taldir punktar	200	241
Punnsneiðar nr.	1400	1402
<u>Dýpi m</u>	950	960
Basalt	22	42
Myndbreytt basalt	4	10
Plagióklas	4	20
Kalkspat	3	1
Ósundurgreint	60	23
Ópal	2	1
Kvarz	4	2
Ortóklas		sp
Anhydrit	sp	sp
Epídót	sp	
Prenít	sp	
<u>Pýrit</u>	2	1
Samtals	101	100

Dýpi 960-980 m

Fínkristallað basaltlag með fenokristalla úr plagióklasi.
Fremur lítil myndbreyting. Sennilega er þunnt millilag milli
þessa lags og basaltsins fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	243
Þunnsneið nr.	1401
<u>Dýpi m</u>	<u>980</u>
Basalt	55
Myndbreytt basalt	6
Plagióklas	4
Kalkspat	sp
Ósundurgreint	29
Ópal	1
Kvarz	2
Epídót	1
<u>Pýrit</u>	<u>1</u>
Samtals	99

Dýpi 980-1001 m

Fremur fínkristallað basalt með rósettum úr grófu basalti.
Hugsanlegt er, að þetta sé innskot, því að það er mjög líttill
borhraði og bergið, sem líklegt er, að sé frá laginu er lítið
myndbreytt. Mineröl: Plagióklas, An 55-60. Þetta er mun
súrara plagióklas en í lögnum fyrir ofan og það kann að valda
hörkunni á bergen.

Greining %

Taldir punktar	205
Þunnsneið nr.	1403
<u>Dýpi m</u>	<u>990</u>
Basalt	54
Myndbreytt basalt	7
Plagióklas	5

Greining frh.

Kalkspat	sp
Ósundurgreint	31
Ópal	1
Kvarz	2
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>
Samtals	100

Dýpi 1001-1152 m

Hér skiptast á gróf og misjafnlega fínkristölluð basaltlög. Fremur lítið er um millilög, en þykkasta millilagið er efst í lagabunkanum. Grófkristölluðu lögin eru sennilega ólivínbasalt og er borhraðinn meiri í því en í fínkristallaðri lögnum. Mineröl: Plagióklas er af eitthvað misjafnri samsetningu og er það ekki fullkannað, en það, sem athugað hefur verið er An 70-80. Nokkuð af plagióklasinu virðist vera að myndbreytast ("albitising"), einkum meðfram köntum og sprungum og tvíburamýndanir eyðileggjast. Einstaka korn af ólivíni finnast í þessum lögum (1060 m). Pýroxenið í ólivínbasaltlögunum er að nokkru úralitiserað. Klórítið er með mismunandi hátt tvíbrot og t.d. er brúnt klórít með pleokróisma og háu tvíbroti. Í laginu fannst grænt mineral með nokkuð háu "relief", þó lægra en epídot, líklegt er að þetta sé amfibólið aktinolít (1100 m).

Greining %

Taldir punktar	174	212	239	142
Punnsneiðar nr.	1404	1405	1406	1407
<u>Dýpi m</u>	<u>1030</u>	<u>1060</u>	<u>1100</u>	<u>1120</u>
Basalt	43	69	49	52
Myndbreytt basalt	2	1	13	4
Plagióklas	20	7	1	6
Kalkspat	sp	1	2	sp
Ósundurgreint	26	17	33	33
Ópal		1		1
Kvarz	8	4	2	2

Greining frh.

Anhydrit	sp			
Epídót	sp	1		
Prenít	sp	1		
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>		<u>sp</u>	
Samtals	99	99	100	100

Dýpi 1152-1231 m

Set, Konglomerat, líklega jökulberg. Hér skiptast á brotkorn úr basalti, sem virðast mismunandi að uppruna, mismunandi grófkornótt og myndbreytt, og svo mjög fínkornótt setbrot úr plagióklasi, myndbreyttu gleri og pýroxeni. Smæstu brotin verða rétt greind við smæstu stækkun, en þau stærstu eru um 0,11 mm. Millimassinn er grákámóttur klórítmassi. Oft er langt á milli dreifikornanna. Mineröl: Glerið er myndbreytt í grænt klórít með lágu tvíbroti, einnig finnst próklórít.

Greining %

Taldir punktar	196	259
Þunnsneiðar nr.	1408	1409
<u>Dýpi m</u>	<u>1180</u>	<u>1200</u>
Basalt	12	14
Myndbreytt basalt	10	16
Plagióklas	sp	1
Kalkspat	sp	1
Ósundurgreint ^x	70	61
Ópal		sp
Kvarz	4	5
Epídót	sp	1
Prenít	sp	sp
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	96	99

^x Ósundurgreint er að verulegu leyti setbrotkorn.

Dýpi 1231-1346 m

Mismunandi grófkristölluð basaltlög með millilögum. Í millilögunum er mikið um oxun og ávöl basaltkorn og myndbreytt gler frá 0,5 mm og upp í brotkornastærð. Mineröl: Klórít með háu tvíbroti og próklórít. Einnig er nokkuð af grárri, fjaðraðri myndbreytingu, sem virðist vera á kostnað pýroxens. Upprunalega fjaðurpýroxen? Einnig er talsvert af ljósbrúnni fjaðurmyndbreytingu, en erfitt er að átta sig á, hvað hefur myndbreyzt. Oxun: Svartur massi oft með rauðleita kanta og einstaka rauða þræði, hematít. Plagióklasið er að myndbreytast yfir í epídót (byrjun á albítíseringu?).

Greining %

Taldir punktar	182	198	268	226	230
Punnsneiðar nr.	1410	1411	1412	1413	1414
Dýpi m	1240	1270	1290	1310	1340
Basalt	56	68	65	63	65
Myndbreytt basalt	8	6	4	8	4
Plagióklas	2	4	3	sp	1
Kalkspat		sp			sp
Ösundurgreint	29	12	22	23	23
Ópal			sp	sp	sp
Kvarz	2	2	1	3	3
Anhydrit		sp	sp		
Epídót ^x	4	6	4	3	3
Prenít		sp		sp	
Pýrit	sp	2	1		sp
Samtals	101	100	100	100	99

^x Eitt ljóst korn, sem gæti verið klinozoisit.

Dýpi 1346-1396 m

Sennilega fremur gróft set. Brotkorn úr tuffi, stundum samsett úr fleiri en einu dreifikorni og basalti, misjafnlega grófkristölluðu, en mest af fínkristölluðu basalti með meira og minna af

svörtu gleri, sem gengur yfir í brúna, fjaðraða myndbreytingu.
Sum þessarra korna eru ávöl.

Greining %

Taldir punktar	166
Þunnsneið nr.	1415
<u>Dýpi m</u>	<u>1360</u>
Basalt	32
Myndbreytt basalt	5
Plagióklas	4
Ósundurgreint	35
Kvarz	21
Anhydrit	sp
Epídót	2
Prenít	sp
<u>Analkím</u>	<u>sp</u>
Samtals	99

Dýpi 1369-1424 m

Sennilega misgróft og mistuffrikt set, sem gæti jafnvel verið hrein tufflög í setinu. Einn kjarni er úr efstu 4 m í þessu lagi. Er hann að mestu úr tuffi, en þó brotnuðu úr honum nokkrir ávalir basaltmolar, svo að tuffið er eitthvað hreyft. Í kjarnanum eru dreifikornin mest úr myndbreyttu gleri, ljósgrænu, stundum nærri litlausu og nærri ísótrópu og plagióklasi og einstaka ávöllum basaltmolum. Bindiefnið er mest kvarz og svartur grautur með rauðleitum blæ, sem sést á milli kornanna í mjög misjöfnum mæli. Borsvarfið er miklu ósamstæðara en efnið í kjarnanum. Þar er misjafnlega mikið af ólíku basalti, oftast með miklu af svörtu gleri, ávöllum kornum. Einnig finnast öðruvísi setkorn en í kjarnanum, þar sem eru ávöl dreifikorn, mest úr basalti, en einnig korn úr mjög fínkornóttu seti, en það er þó alltaf mest af brotkornum úr samskonar seti og var í kjarnanum. Má því ætla, að þetta sé lagskipt set, þar sem skiptast á fínkornótt tuffkennd lög og grófari lög rík af basalti

og einnig þunn lög af mjög finu seti. Mineröl: Af prímerum mineröllum finnst plagióklas, pýroxen. Eitt ólivínkorn fannst í kjarnanum. Plagióklasið er nokkuð myndbreytt og virðist sums staðar vera eyðilögð tvíburamyndun (albitisering). En fyrst og fremst virðist epídót hafa komið í staðinn fyrir plagióklasið og virðist oft byrja í miðjum plagióklaskristallinum, en einnig er epídótisering eftir sprungum á kristöllunum. Albitiseringin virðist stundum halda áfram yfir í alkalífeldspat. Alkalífeldspatið vex út úr myndbreytta plagióklasinu. Nokkuð finnst af kalkspati í plagióklaskristöllunum, oft saman með epídóti. Pýroxenið virðist myndbreytast yfir í ljósgrænt fjaður- eða blaðmyndað mineral með fremur lágu tvíbroti. Glerið er myndbreytt í ljósgrænan eða ljósbrúnan massa með lágu tvíbroti, stundum er brúni massinn alveg anísótrópur. Brúni liturinn er sennilega oxun. Einnig er nokkuð af gleri myndbreytt í brúnt, rauðbrúnt og stundum dökkgrænt mineral, sem er oftast með háu tvíbroti. Einnig fannst próklórít sem holufylling og rauðbrún, fjöldruð myndbreyting.

Greining %

Taldir punktar	600	546	579	324	325	340	403
Þunnsneiðar nr.	1425	1416	1417	1447	1448	1449	1450
Dýpi m	1369	1371,4	1372,6	1382	1396	1418	1426
Basalt	sp			17	9	8	15
Myndbreytt basalt				6	1	1	1
Svört myndbreyting							
(svart gler)	sp	18	25	sp	10	9	4
Plagióklas	6	4	4	5	6	2	3
Kalkspat		13	12	2	3	1	
Analkím				2			
Ósundurgreint	71	27	25	62	52	49	47
Ópal				1			
Kvarz	21	36	27	2	16	22	19
Órtóklas	sp						
Anhydrit	sp		1	sp		sp	sp

Greining frh.

Epídót	1	2	7	2	2	8	11
Prenít			sp	1	1	sp	sp
<u>Pýrit</u>				sp	sp	sp	sp
Samtals	99	100	101	100	100	100	100

Dýpi 1424-1474 m

Basaltlög með þykkum millilögum. Basaltlögin eru flest fremur grófkristölluð og millilögin eru setlög af svipaðri gerð og þykka setlagið fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	408	435	441	552
Þunnsneiðar nr.	1451	1452	1453	1454
<u>Dýpi m</u>	1440	1454	1468	1480
Basalt	38	45	38	19
Myndbreytt basalt	2	5	3	2
Svört myndbreyting	2	1	1	1
Plagióklas	3	4	3	8
Kalkspat	sp	sp	1	sp
Analkím				sp
Ösundurgreint	35	35	44	49
Ópal	sp			sp
Kvarz	11	6	5	13
Anhydrit	sp	sp		sp
Epídót		4	4	8
Prenít	sp			
<u>Pýrit</u>	1	sp	sp	sp
Samtals	100	100	99	100

Dýpi 1474-1514 m

Móbergsbreksía með mikilli fjaðurmyndbreytingu og nokkru af basalti, misjafnlega grófu. Mineröl: Fjaðurmyndbreyting er grá eða rauðbrún, einnig er nokkuð af svörtu gleri með rauðlitaða

kanta. Sennilega stafar þessi rauði litur af oxun. Einnig finnast rauðir blettir og rákir í basaltbrotkornunum, sem er einnig oxun, þ.e. hematít. Klórít finnst sem próklórít og svo klórít með háu tvíbroti, einnig finnst rauðbrúnt klórít með lágu tvíbroti. Plagióklasið er víða myndbreytt og eyðileggur tvíbura-myndanir og einnig finnst órtóklas.

Greining %

Taldir punktar	420	479
Punnsneiðar nr.	1455	1456
<u>Dýpi m</u>	<u>1490</u>	<u>1510</u>
Basalt	22	36
Myndbreytt basalt	6	2
Plagióklas	4	4
Kalkspat	sp	sp
Analkím		sp
Ósundurgreint	43	41
Ópal		sp
Kvarz	6	4
Órtóklas	sp ^x	sp ^x
Anhydrit	sp	
Epídót	18	12 ^{xx}
Prenít	1	1
<u>Pýrít</u>	<u>sp</u>	<u>1</u>
Samtals	100	101

* Órtóklas er sennilega meira en talið er og er þá talið með basalti. ** Nokkuð er af litlausu epídóti.

Dýpi 1514-1550 m

Basaltlög misjafnlega grófkristölluð, engin mjög grófkristölluð, þykk millilög. Millilögin virðast vera úr basalti með svörtu gleri og fjaðurmyndbreytingu og svo mjög fínkornóttu seti. Myndbreyting er svipuð og í lögunum fyrir ofan. Próklórít er orðið aðalklórítmineralið.

Greining %

Taldir punktar	486	522	506
Punnsneiðar nr.	1457	1458	1459
<u>Dýpi m</u>	<u>1530</u>	<u>1540</u>	<u>1550</u>
Basalt	44	45	42
Myndbreytt basalt	4	6	4
Plagióklas	4	2	2
Kalkspat	sp	sp	sp
Analkím		sp	sp
Ósundurgreint	36	37	34
Ópal			sp
Kvarz	4	3	3
Anhydrit	sp	sp	
Epídót	7	6	14
Prenít	sp	sp	sp
<u>Pýrit</u>		sp	sp
Samtals	99	99	99

Dýpi 1550-1650 m

Grófkristölluð basaltlög, mest ólivínbasalt, en allt ólivín er þó horfið. Nokkuð er af ultrabasísku basalti, þ.e. basalti, sem er mjög pýroxenríkt, með þunna lista eða nálar af plagióklasi í pýroxeninu (ófetískur textúr). Lítið virðist vera af millilögum í þessum lagabunka, en þá helzt neðst. Myndbreyting virðist vera misjöfn, en minnst efst. Mineröl: Nokkuð er af fjaður-myndbreytingu, og virðist hún vera í basaltinu, stundum étur hún sig inn í plagióklasið og er þá grá að lit, annars er lítil myndbreyting í plagióklasinu. Pýroxenið er á einstaka stað úralitserað, en annars virðist það myndbreytast í klórít með háu tvíbroti. Mikið er af próklóríti eins og í lögnum fyrir ofan.

Greining %

Taldir punktar	464	494	455	343	352	342	297
Punnsneiðar nr.	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466
<u>Dýpi m</u>	<u>1558</u>	<u>1570</u>	<u>1580</u>	<u>1592</u>	<u>1610</u>	<u>1630</u>	<u>1650</u>
Basalt	37	65	51	48	60	58	70
Myndbreytt basalt	4	3	5	5	3	5	2
Plagióklas	2	3	3	2	1	1	2
Kalkspat	2	sp	sp	sp	1	1	sp
Analkím	sp	sp	sp		sp	sp	
Ósundurgreint	42	18	32	22	23	24	12
Ópal	sp			sp			
Kvarz	5	3	3	5	2	2	1
Anhydrit	sp	sp	sp		sp		
Epídót	7	5	3	17	9	9	12
Prenít	1	sp	sp	sp	sp	sp	sp
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>1</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>		<u>sp</u>	
Samtals	100	99	97	99	99	100	99

Dýpi 1650-1690 m

Fremur fínkristölluð basaltlög, þóleiítísk basaltlög og allþykk millilög. Í millilögunum er mikið af svörtu basalti, fjaðurmyndbreytingu og tuffkenndu seti. Plagióklasið er ferskt.

Greining %

Taldir punktar	324	294
Punnsneiðar nr.	1467	1468
<u>Dýpi m</u>	<u>1670</u>	<u>1690</u>
Basalt	38	40
Myndbreytt basalt	2	7
Plagióklas	5	1
Kalkspat	sp	sp
Analkím	1	
Ósundurgreint	46	30
Kvarz	5	16

Greining frh.

Anhydrit	sp	sp
Epídót	4	8
Prenít		sp
<u>Pýrit</u>	<u>sp</u>	<u>sp</u>
Samtals	101	102

Dýpi 1690-1754 m

Hér skiptast á fín- og grófkristölluð basaltlög með nokkrum millilögum. Millilögin virðast vera úr bæði fínu og fremur grófu seti. Mest ber á grófkristölluðu basalti efst í laga-bunkanum. Mineröl: Plagióklasið er fremur ferskt, pýroxenið er nokkuð úralitiserað, einnig virðist það vera myndbreytt í klórít, þó einkum próklórít, einnig er talsvert um fjaðraða myndbreytingu í nánum tengslum við pýroxenið. Nokkuð er um oxun og allmikið af svörtum deplum í fínkristallaða basaltinu. Próklórftið er ráðandi klórít. Einnig finnast einstaka korn af aktinolíti.

Greining %

Taldir punktar	301	329	373	326
Þunnsneiðar nr.	1469	1470	1471	1472
<u>Dýpi m</u>	<u>1696</u>	<u>1704</u>	<u>1720</u>	<u>1752</u>
Basalt	38	52	53	64
Myndbreytt basalt	3	8	6	10
Plagióklas	13 ^x	2	3	2
Kalkspat	sp	1	1	sp
Analkím	sp		sp	
Ósundurgreint	33	24	33	21
Ópal	sp			
Kvarz	9	7	2	2
Anhydrit	sp		sp	
Epídót	3	7	2	2

Greining frh.

Prenít	sp	sp	sp	sp
<u>Pýrit</u>			sp	
Samtals	99	101	100	101

* Brotkornin eru svo smá í þessari þunnsneið, að stór hluti af plagióklaslistunum koma sem brotkorn, og er því þessi prósenta ekki sambærileg við aðrar þunnsneiðar.

GREINING Á LEIRMINERÖLUM Í BORHOLUSVARFI
FRA REYKJANESI

eftir

Hrefnu Kristmannsdóttur

GREINING Á LEIRMINERÖLUM Í BORHOLUSVARFI FRÁ REYKJANESI

EFNISYFIRLIT

	bls.
Yfirlit	1
Lýsing á einstökum þrepum í ákvörðun	2
Hitameðhöndlun	2
DTA analysur	3
Jónaskiptaákvörðun	4
Tafla 1	5
Röntgenvinna	6
Niðurstöður	6
Hola 3	6
Hola 8	6
Hola 6	7
Nánar um ákvörðun einstakra minerala	7
Lauslegt yfirlit	8
Áframhald verksins næstu 2-3 mánuði	8
Heimildir notaðar við ákvörðun á mineröllum	9
Tafla 2	10
Tafla 3	11
Tafla 4	14
Mynd 1	16

Yfirlit

Rannsókn á leirmineröllum í borsvarfi frá borholum á Reykjanesi var hafin í júní 1970. Í september var Jens Tómassyni send bráðabirgðaskýrsla um niðurstöður úr þessum fyrstu röntgenrannsóknum af 23 prufum, flestum frá holu 3. Túlkun á þessum gögnum var fremur óákveðin, því fullnægjandi hitameðhöndlun hafði ekki verið gerð á prufunum.

Í haust var því byrjað á að hitameðhöndla prufurnar á nýjan hátt. Auk hitameðhöndlunar á röntgenprufum voru gerðar nokkrar DTA analysur (Differential Thermal Analyzes). Í flestum prufunum eru fleiri en eitt leirmíneral. Æskilegt var því að reyna að skilja þau að og voru gerðar tilraunir til þess, en þær mistóku st. Yfirlitsgreining á þeim leirmineröllum sem finnast í prufunum var gerð fyrir holur nr. 8, 6, 3 og verið er nú að vinna við prufur frá holum 4 og 2. Ákvörðun á jónaskiptagetu mineralanna var gerð á nokkrum útvöldum prufum. Fáeinrar prufur hafa verið efnagreindar og u.p.b. 20 prufur er verið að undirbúa til greiningar. Niðurstöður frá öllum efnagreiningum verða gefnar í skýrslu síðar.

Lýsing á einstökum þrepum í ákvörðun.

Hitameðhöndlun.

Við hitameðhöndlun gefur montmorillónít frá sér millilagsvatnið og fær þá illítstrúktúr, sem hefur basalrefleksinn 10 Å. Það hitastig, sem er nauðsynlegt til að strúktúrinn "rehydreri" ekki aftur fer eftir samsetningu montmorillónítsins. Klórít hefur hins vegar venjulega meiri móttstöðu á móti hitameðhöndlun. Við hvaða hitastig strúktúrinn brotnar niður fer eftir gerð klórítsins. Fundist hefur klórít, sem brotnar niður við 3-400°C. Þegar klórítstrúktúrinn brotnar niður kemur ekki fram neinn nýr refleks við 10 Å.

Við hitameðhöndlun á prufum frá Reykjanesi (júní 1970) við lægri hitastig (100-450°C) kom aðeins í einu tilfelli fram nýr refleks við ca. 10 Å í þeim prufum, sem samkvæmt þenslu eftir glycolmettun virtust vera montmorillónít. Venjulega lækkaði styrkleiki refleksins smám saman án þess að d-gildið breyttist og hvarf oftast algjörlega við upphitun við 300°C. Einnig í prufum þar sem allt annað benti til að um klórít væri að ræða hurfu refleksarnir við lágt hitastig.

Í september var byrjað á að velja úr fáeinum einkennandi prufum, sem hver höfðu eina, í nokkrum tilfellum tvær, af þeim aðalgerðum leirmíneralanna, sem fundist höfðu í prufunum. Þessar prufur voru hitameðhöndlaðar fyrst við ca. 150°C í mismunandi langan tíma. Í öllum tilfellum lækkaði styrkleiki refleksanna smám saman og þeir urðu verr afmarkaðir og d-gildið lækkaði örlítið. Eftir langvarandi hitun hurfu loks allir refleksar. Hitameðhöndlun við heldur hærra hitastig gaf sömu niðurstöður og fyrr.

Þar sem minerölin eru mynduð við talsvert hærra hitastig en 150°C, var þetta einkennileg niðurstaða. Tvær skýringar virtust hugsanlegar:

1. Minerölin eru lítið hitamótstæð i þurru umhverfi þótt þau myndist í vatnsmettuðu umhverfi við yfir 200°C.

2. Minerölin "dehydrerast" ekki fullkomlega við svona lágt hitastig, en mismikið dehydreruð og óorienteruð lög gefa refleksa með breytilegum d_{001} , sem interferera og slökkva út hvern annan.

Seinni skýringin gæti sérstaklega átt við um montmorillónít og montmorillónít -klórít blandlög. Klórít með ósamhangandi brúsittlagi (eins og svellandi klórít hefur) gæti líka hagað sér þannig. Nauðsynlegt var því að hitameðhöndla prufurnar við hærra hitastig. Heppilegt hitastig er 600°C , því þá ætti normalt klórít að fá heldur sterkari (001) refleks með d_{001} rétt undir 14 \AA (ca. 13,8) og einnig er það hitastig langt yfir því, sem montmorillónít og vermikulitt brotnar "irreversibelt" niður við í 10 \AA strúktúr og undir því sem strúktúrinn brotnar algjörlega niður við. Þar sem glerið sem prufurnar eru felldar út á þolir ekki hærra hitastig en ca. 450°C voru útvegaðar kvartsplötur til þessara ákvarðana.

Við hitun við 600°C í two tíma brotnuðu sterkt svellandi strúktúrarnir niður í illít-strúktúr og klórít hélst nær óbreytt. Nánari niðurstöður eru sýndar í töflum 2-4.

DTA analysur.

Analysurnar voru gerðar á DuPont 900 Thermal Analyzer með Al_2O_3 sem viðmiðunarefni. Því miður var aðeins hægt að fá línurit yfir bilið $20-850^{\circ}\text{C}$ þar sem annar ofninn á tækinu var í ólagi. Sömu prufur voru notaðar og til hitameðhöndlunarinnar við lágt hitastig. Á mynd 1. eru dregin upp línurit fyrir tvær af prufunum: H-3 í 302 m.d. og H-3 í 456 m.d., ljóst. Af diágrömmunum sést að aðaldehydreringin skeður við 140 og 150°C , þar sem djúpu endotermu topparnir eru. Í H-3₃₀₂ er endoterm toppur við 400°C , sem markar sennilega annað þrep í dehydreringunni. Við ca. 430°C er exoterm toppur, sem gæti táknað oxyderingu. Í línuritinu fyrir H-3₄₅₆ ljóst er endoterm toppur við ca. 520°C og exoterm toppar við ca. 410 og ca. 600°C . Línuritið af H-3₃₀₂ er ekki sérlega gott sem einkennandi fyrir montmorillónít og hið sama má segja um það af H-3₄₅₆ ljóst fyrir klórít,

en þau sýna þó helstu strúktúrbreytingarnar. Aðrir mineralar, sem finnast í prufunum trufla sennilega, svo línuritin verða ógreinilegri. Við upptöku á klórítlinuritinu ($H-3_{456}$ ljóst) hefur auk þess verið of lágor næmleiki á tækinu, svo topparnir eru flatir. Línuritin gefa þó betri staðsetningu á ákvörðuninni frá röntgenniðurstöðunum.

Jónaskiptaákvörðun.

Montmorillónít og vermiculít geta auðveldlega skipt á katjónum í millilagsstöðu og jónum í umlykjandi upplausn. Jónaskiptageta montmorillóníts er 80-130 Meq/100 g. Klórít hefur ekki slika létthreyfanlega millilagsjóna. Kalkspat og gips geta skipt út jónum talsvert auðveldlega og truflað þannig ákvörðun á jónaskiptagetunni.

Jónaskiptageten var hér ákveðin með að prufan var sett í upplausn af kalsíumkarbónati sem innihélt radioaktívt kalsíum. Eftir mettun var svo talinn styrkleiki geislunarinnar og jónaskiptin ákveðin frá því, miðað við standardprufur. Þar sem sennilegt er að kalsíum sé eitt af mikilvægari millilagsjónum var ekki reynt að ákveða jónana í upplausninni eftir jónaskiptin. Prufan stóð í þessari ákvörðun fremur stutt í radioaktívu upplausninni, svo reiknað var með að kalkspat, sem finnst í mörgum af prufunum hafi engin áhrif á niðurstöðurnar. Þetta var próf að með því að ákveða jónaskiptagetu í einni af prufunum eftir meðhöndlun með þynntri saltsýru. Niðurstöður úr mælingunni standa í töflu 1

Tafla 1.

Prufa	Imp talið	tími	Imp/min	leiðrétt Imp/min	jónask.geta meq/100 g (þurrt)
H-3 ₃₉₂	767	10	76,7	52,2	27,5
B	49	2			
st. CaCO ₃	2906	1			
B	48	2			
H-3 ₂₉₆	1001	10	100,1	78,1	44
B	40	2			
H-3 ₈₉₂	563	10	56,5	34,5	17,5
B	48	2			
H-3 ₂₉₆ (HCl meðh.)	982	10	98,2	73,2	42
B	45	2			
H-6 ₃₄₆	799	10	79,9	56,4	33
B	50	2			
H-8 ₁₄₉₄	352	10	35,2	11,7	5,5
B	45	2			
H-8 ₃₀₆	1066	10	106,6	84,6	48

Af töflunni sést að munurinn á jónaskiptagetu í prufu H-3₂₉₆ ómeðhöndlæðri og meðhöndlæðri með saltsýru er mjög líttill og fellur hann innan óvissumarkanna.

B er bakgrunnur.

Röntgenvinna.

Úr holum nr. 6 og 8 voru ákvarðaðar 70 prufur. Tíndar voru út samleitar prufur úr mylsnunni og sem tvenns konar brotkorn voru yfirgnæfandi voru búnar til prufur af hvorri tegund fyrir sig. Prufurnar voru keyrðar á röntgendiffraktometer á sama hátt og áður (skýrsla sept.). Eftir að allar þessar prufur höfðu verið unnar voru valdar úr prufur til hitameðhöndlunar. Niðurstöður frá þessari vinnu, ásamt greiningu á holu 3, sem er að nokkru leyti endurunnin, standa í töflum 2-4.

Niðurstöður.

Hola 3.

Montmorillonít er dominerandi leirmineral í efstu 300-350 m. í 350 m.d. kemur fram blandlagsmineral af montmorillonít/klórít og blandlagsminerölin. Á 600-800 m.d. er montmorillonít aftur dóminerandi. Frá 890 m.d. er klórít dóminerandi leirmineral, en montmorillonít finnst ásamt því alla leið niður á botn holunnar.

Hola 8.

Efstu 500-600 metrana er aðalleirmineralið Ca-montmorillonít. Frá ca. 710 m.d. finnst auk þess svellandi, lítið hitamótstætt klórít. Í nokkrum prufum finnst líka spor af blandlagsminerölum af klórít/montmorillonít. Þar sem bæði ljós og dökk brotkorn eru í svarfinu er klórít ráðandi mineral í þeim ljósu og montmorillonít í þeim dökku. Frá 1100 m.d. er klórít dóminerandi leirmineral og aðalgerð þess er ekki svellandi. Basalrefleks klórítsins breytist frá ca. 14 Å til ca. 13,8 Å við hitameðhöndlun við 600°C og 7 Å refleksinn hverfur. Þetta er svar venjulegs "orthoklóríts" við slíkri hitameðhöndlun. Ásamt þessu klóríti finnast í minna magni montmorillonít, svellandi klórít og blandlagsmineröl.

Í töflu 3 er sums staðar sett í sviga d-gildi fyrir refleksa með ca. 8,5 og 9,0 Å. Þetta er ekki nein leirmineral. Ýmis hornblendimíneröl og fáeinir zeolítar (t.d. desmín og mordenít) hafa refleksa á þessu bili.

Hola 6.

Montmorillónít er dóminerandi leirmineral gegnum allt sniðið. Frá ca. 470 m.d. finnst ásamt montmorillónítinu blandlagsmineral af montmorillónít/klórít.

Nánar um ákvörðun einstakra minerala.

Það sem greint er sem svellandi klórít í holu 8, svipar um margt til blandlagsmineralsins í holu 3, en þar sem 14 Å refleksinn færist aðeins óverulega til hærri 20 horna við hitameðhöndlun er það greint sem svellandi klórít.

Klórítið í öllum prufunum hefur alltaf sterkari 14 Å en 7 Å refleks og oft mun sterkari. Venjulega hefur klórít sterkari 7 Å en 14 Å refleks, en þetta hlutfall fer bæði eftir Mg/Fe hlutfalli og eftir skiptingu jóna á milli tetraheder og oktheder-laganna í strúktúrnum. Hlutfallið gæti hér bent til að Mg/Fe hlutfallið væri hátt, en ekki er óhætt að slá sílu föstu bara á þeim forsendum. Basalrefleks montmorillónítsins í holu 8 er við ca. 15 Å við 30% relativt rakastig. Svo hátt d-gildi getur aðeins montmorillónít með Ca jóna í millilagsstöðunum haft. Í holu 3 virðist Ca-montmorillónít líka vera yfirgnæfandi. Þar virðist þó Ca ekki vera einráð millilagsjón í montmorillónítinu.

Í holu 6 er basalrefleksinn venjulega breiður og með d-gildi 12,5-15 Å. Þetta gæti þýtt að mineralið væri blandlag af montmorillónít og illíti. Refleksinn þenst hins vegar svo mikil við glycolmettun, að mjög lítið getur verið af illíti í strúktúrlögnum. Í Na-montmorillóníti er basalrefleksinn oft óljós og óverulegur við fremur lágt rakastig. Þessi breiði 12,5-15 Å refleks þýðir því sennilega að lögini eru mismikið og óreglulega hydratiseruð, eða að lög með yfirgnæfandi Na jónum skiptist á, á óreglulegan hátt í strúktúrnum, við lög með Ca jónum.

Lauslegt yfirlit.*

Í holu 8 fellur sónan með talsverðu af kalkspati saman við sónuna með montmorillóníti, sem dóminerandi leirmineral. Zeolítsónan í holu 8 fellur einnig saman við þessa sónu. Í holu 3 er kalkspat í miklu minna magni frá 800 m.d., en ofar og frá svipuðu dýpi eykst einnig hlutfallslegt magn klóríts miðað við montmorillónít. Epídót kemur fram í báðum holunum þar sem Ca-montmorillónítið fer þverrandi. Í holu 3 kemur klórít fyrst fram í 300-400 m.d., en fyrst í ca. 700 m.d. í holu 8. Zeolít-sónu vantar að mestu í holu 3. Hitastigull er mun brattari ofarlega í holu 3 og einnig er meira af setlögum í henni á bilinu frá 400-800 m dýpi.

Montmorillónítið í holu 6 er frábrugðið því í holu 8 og hefur sennilega meira Na í millilagsstöðunum. Holan er köld núna, en ber merki myndbreytingar við hærra hitastig. Sennilegt er að seinni jónaskipti hafi breytt upprunalega montmorillónítinu.

Aframhald verksins næstu 2-3 mánuði.

Yfirlitsgreining á holu 4 og 2 er hafin og verður sennilega lokið seint í janúar. Þar sem ekki hefur tekizt að skilja leirminerölin að, verða gerðar efnagreiningar af heildarefninu. Frá heildaranalysum má oftast sjá hvort minerölin eru tví- eða þríoktahedrisk og segja til um sennilega samsetningu. Auk þess er áætlað að ákveða jónana í millilögum montmorillínítsins. Jónaskipti verða þá gerð með Sr eða Rb, þar sem Ca er sennilega einn af mikilvægustu jónunum í millilögum montmorillónítsins. Athugaðir verða möguleikar á að gera elektron mikroprobe analysur á minerölunum. Væri það æskilegt til að fá fram mismunandi samsetningu á sóneruðum "mineralþyrringum". Þar sem óvist er að mögulegt sé að efnagreina mineralana á þennan hátt verða fyrst aðeins tilraunir á einni prufu.

Heimildir notaðar við ákvörðun á minerölum:

ASTM, 1960. Index to the x-ray power data file. ASTM special technical publication 48-1. American Society for Testing Materials. Philadelphia.

Brown, G., 1961. The x-ray identification and crystal structures of clay minerals. Min. Soc. (Clay Min. Group), London.

Clays and Clay minerals. J.Clay Min. Soc., Pergamon Press.

Gjems, O., 1967. Studies on clay minerals and clay-mineral formation in soil profiles in Scandinavia. Meddelelser fra Det Norske Skogforsöksvesen. Nr. 81.

MacKenzie, R.C., 1957. The differential thermal investigation of clays. Min. Soc. (Clay Min. Group), London.

Micheev, V.I., 1957. "Röntgenometrisk opptrædende mineraler" (rússnesk).

Tröger, W.E., 1967. Optische Bestimmung der gesteinbildenden Minerale. Teil II Textband. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Tafla 2

Hola 3. Skýringar á skamstöfunum eru aftan við töflu 4.

Prufa m.d.	Refleksar í ómeðh. prufu (á bilinu 4- 1420) í Å (rel.int í sviga)	Refleksar í glycol- mettaðri prufu í Å við 600 °C	Refléksar eftir hitameðh. í Å við 600 °C	Jónask. geta í megv/100g	Akvörðun á leirminali
66	enginn				
96	"				
182	hærri bækgr. 16,5-14,5	17 b ia	17 b ia	montmorillonít	
236	15,4	17,5	17,5	"	
302	14,5 s b	16,5 s st	9,6 s	44	"
350	14,1	7,3 1	15,5	ca 12,3 b	blandl.=klórít montmorillonít
392	14,8 s st	7,2 1 ia	16,5 s st 15,4 1 7,7	9,6	28 montmorillonít blandl. klórít montmorillonít
406	14,0 s	7,1	14,7-11,8 b	14,7-11,8 b	klórít+bland- lagsmineröl
456 l.j.	14,5 s st	7,2 1	15,3 s 7,6 1 ia	enginn	klórít
456 d.	14,8 s		16,5 s		montmorillonít
610	14,6	16,5		"	
806	15,1	7,2 1 ia	16,8 og 15,8 7,3 b ia		"
892	14,7 s st	7,2 1 ia	16,5	13,9 hærri bakgr. v. ca 9	klórít + montmorillonít
1032	14,2 og 13,6 6,9 1	16	6,92	"	
1152	(19) 15,0	7,1	16,7 ca 7,1	"	

Tafla 3

Hola 8

Prufa	I	Refleksar i ómeðh.	Refleksar i glycol-	Refleksar eftir	Jónask.	Akvörðun á
m.d.	prufu	(á bilinu 4-	mettaðri prufu í Å	hitameðh.	í Å	leirmínerali
		1420)	í Å (rel.int.	við 600°C	geta	megv/100g
		í sviga)				
20	15,3	ca 17 b s	ca 17 b s	ca 17 b s	ca 17 b s	montmorillonít
42	15,0	16,71 b	16,71 b	16,71 b	16,71 b	"
106	14,8	16,5	16,5	16,5	16,5	"
126	15,3 b	17,1 s	17,1 s	17,1 s	17,1 s	"
140	1j. 15,1 b ia	17,1	17,1	17,1	17,1	"
140	d 15,2 s st	16,85 s	16,85 s	16,85 s	16,85 s	"
146	1j. 15,2 b (9,21)	17,0 s st	17,0 s st	17,0 s st	17,0 s st	"
146	d 15,2	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	"
164	15,0 b	16,8 1 15,7 1 ia	16,8 1 15,7 1 ia	16,8 1 15,7 1 ia	16,8 1 15,7 1 ia	"
170	15,2 s st	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	"
250	15,2	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	"
278	15,1	17,0 s	17,0 s	17,0 s	17,0 s	"
306	15,1	16,6 s	16,6 s	16,6 s	ca 9,5 1 ia	"
320	15,3	16,7 s st	16,7 s st	16,7 s st	ca 9,5 1 ia	"
350	15,0 b ia	16,8	16,8	16,8	ca 9,5 1 ia	"
380	ca 15,2 b ia	16,8 b 1	16,8 b 1	16,8 b 1	ca 9,5 1 ia	"
400	15,1	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	16,8 s st	"
450	15,0	17,0 s st	17,0 s st	17,0 s st	17,0 s st	"
550	15,1	17,0 s st	17,0 s st	17,0 s st	17,0 s st	"
712	14,6 b ia ₇ (_{8,5}) (100) ca _{7,2} b ia ₁₅	15,4 1 ia	15,4 1 ia	15,4 1 ia	hærri bakgr. v. 13-14 Å	klórit

Tafla 3 frh.

Hola 8

Prufa m.d.	Refleksar prufu (á 1420) í sviga)	Refleksar í ómeðh. mettaðri prufu í Å (p.e.i. int í sviga)	Refleksar í glycol- hitameðh. í Å við 600°C	Refleksar eftir geta í megv/100g	Jónask.	Akvörðun á leirminali
758 1j.	ca 14,5 b ia 1	enginn vel afm. refleks				-
758 d	15,1 b	16,6 ia				montmorillonít
770	14,6 b (12,71)	15,6 ia 19,6 ia 17,1	hærrí bakgr. v. 13-14 Å		klórit + blandl.	
814	14,6 b cà 7,2 b (100) ia 1 (20)	15,8 b ia	hærrí bakgr. v. 12-14 Å (ca 13,8)	"	"	
876	14,8 (100) 7,2 (25)	16,7 b 15,4 b	hærrí bakgr. v. 13-14 Å		klórit + montmorillonít	
950	15,1 s st	16,8 s st			montmorillonít	
990 1j.	14,5 b ia 7,14 ia (100) (50)	enginn afm. refleks			klórit	
990 d	15,0 b	16,5			montmorillonít	
1106 1j.	14,5 (100) 7,2 (40)	15,2 (18,81) (100)	7,4 (30)	13,8 st	klórit + blandl.	
1106 d	15,2 b ia (100) (50)	16,7 1			montmorillonít	
1160	14,5 b 7,2 b ia (50)	16,71 ia 14,7 1 ia			" + klórit	
1226	14,5 (100) 7,13 (90)	14,6 1 ia 7,1		13,8	klórit	
1300	14,6 b (8,55) (100) (75)	16,6 ia 14,6 ia 7,17		13,9	" + montmor- illónít	

Tafla 3 frh.

Hola 8

Prufa m.d.	Refleksar prufu (á 1420) í sviga)	Í ómeðh. á bilinu 4- 1 Å (rel.int í sviga)	Refleksar mettaðri prufu í Å við 600 °C	Refleksar hitameðh. við 600 °C	Akvörðun á leirminerali í 1 Å megv/100g	Jónask.	Akvörðun á montmorillonít + klórit + blandlög + klórit
1340	14,5 (100)	7,3 (60)	16,8 s 7,12	14,71 ia 7,12	-	-	klórit + montmorillonít
1400	14,6 (100)	7,2 (10)	15,4 ia	-	-	-	blandlög + klórit
1494	14,4 (100)	3,11 (80)	14,5	7,13	14,0 s 5,5 (9,6 1 ia)	5,5 (")	klórit
1506	14,3 (100)	7,14 (90)	14,5 ia	(8,1) 7,1	"	"	
1526	(18,51) 14,8 b (100)	7,14 ia (60)	16,6 (ca 14 ia 1)	7,13	-	-	montmorillonít + klórit
1600	14,6 b (100)	ia(8,5) 7,14 (70)	18,5 16,7 14,5 ia 7,13	-	-	-	montmorillonít blandl+klórit
1670	14,7 (100)	(8,5) 7,2 ia (20)	16,5 ia s	-	-	-	montmorillonít
1702	14,6 b (100)	(18,4) ca 7,1 b ia (15)	16,7 ia (8,5)	Y 15,5 ia (8,5)	montmorillonít + klórit	13,9 klórit	
1754	14,6 1 b (100)	7,1 (50)	-	-	ca 9,6 b 1 ia	13,9 klórit	montmorillonít

Tafla 4

Hola 6

Prufa í m.d.	Refleksar í ómeðh. prufu (á bilinu 4- 1420) í Å (rel.int í sviga)	Refleksar í glycol- mettaðri prufu í Å við 600°C	Refleksar eftir · Jónask. hitameðh. í Å við 600°C	Akvörðun á leirminali megv/100g
26	hár bakgr. 12,4-14,3	16,5	9,7 b ia	montmorillonít
58	ca 14,8 12,3 17 1.b hár bakgr. 14,7-16,6	9,7 b	"	"
100	Enginn	ca 16,3 b 1	"	"
132	ca 14 ia	16,7 s	"	"
156	12,4-15,2 1	16,5	"	"
204	12,4-15,2 b s	16,7 s st	9,6 st	"
240	b ia toppar 14,6 13,6 12,6	16,5 s st	"	"
272	13,4-15,0 b ia	17,0 s st	"	"
304	12,5-15,0 b	16,7 s st	"	"
306	12,3-14,7 b	17,0 s	"	"
334	12,3-14,7 b	16,9 s	"	"
346	12,5 5	16,85 s	9,6 s	33
360	12,3-15,2 b	17,1 s st	"	"
374	12,4 13,8 ia	16,8 s	"	"
378	(17,2)(18,2) 12,3-14,3 b ia	16,8 s	"	"
398	ca 14,3 b ia	17,0 s	"	"
400	ca 14,3 b ia	17,0 s	"	"
420	ca 14,3 b ia	16,5 s	"	"

Tafla 4 frh.

Hola 6

Prufa	Í	Refleksar í ómeðh. drufu (á bilinu 4- 1420) í Å (rel.int í sviga)	Refleksar í glycol- mettaðri prufu í Å hitameðh. í 600°C	Refleksar eftir Jónaskj. geta í megv/100g	Akvörðun á leirminerali
426	ca	14,3 b	16,5 b	montmorillonít	-
442		12,5-14,0	17,0 s	"	
476	14,4		16,6 s	15,8 1	montmorillonít klórít blandl.
492		hár bakgr. 14,2 12,6 11,8 ia	11-13 16,7 s	15,8 1 ca 12,0 1 ia ca 9,6 1 ia	montm.- illít klórít blandl.
512 1j.	ca	14,0 b ia	15,6	ca 12 ia	montmorillonít klórít blandl.
512 d	ca	14,2 ca 12,7 b ia	17,1 s st	ca 9,8 b ia	montmorillonít klórít blandl.
542	ca	14,5 b ia	17,0 s st	9,6 ia bækgr.hænri 14-11	montmorillonít " blandl.min
570	13-15	14,5 13,2 ia		9,6 s	"

Skýringar á skammtöfunum í töflum 2-4:

b = breiður, l = lágur, s = skarpur, st = sterkur, ia = illa afmarkaður,
lj. = ljósst d. = dökkt.



Mynd I.



