

Saltverksmiðjan Reykjanesi. Útfelling í skilju

Guðrún Sverrisdóttir

Greinargerð GSv-92-04

Saltverksmiðjan Reykjanesi Útfelling í skilju

Þann 11. ágúst bárust efnafræðistofu Orkustofnunar tvö sýni af útfellingum úr háþrýstiskilju við holu R-9 á Reykjanesi. Nýlega var vinnsla úr holunni aukin og um svipað leyti fóru kornóttar útfellingar að valda stíflu og sliti í skilvindum. Ekki náðust sýni af stífluefninu, en þar sem grunur vaknaði um að aukið rennsli væri að rífa með sér bergbrot úr holunni, voru tekin tvö sýni úr skiljunni og vatnskút við skiljuna. Sýni Ú-9204 var tekið úr vatnskútnum þar sem það hafði sest innan á vegg kútsins neðan vatnsborðs eins og venjuleg útfelling. Sýni Ú-9205 var hins vegar tekið í skiljunni, þar sem virtist hafa safnast saman salli af útfellingabrotum og kornum sem litu út sem bergbrot.

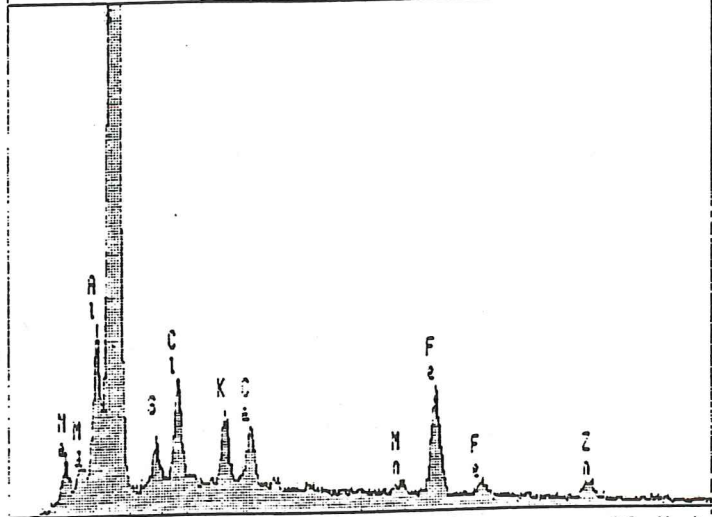
Sýni Ú-9204 er harðar flögur, mjög þétt efni næst yfirborði kútsins, en síðan er líkt og útfellingin vaxi í toppa upp úr yfirborðinu. Sýnið var skannað í SEM-rafeindasmásjá og reyndist vera að langmestu leyti kísill (mynd 1). Önnur efni sem greindust tilheyra flest salti, þ. e. Na, Cl og K. Af málmum sást dálítið af Fe, Zn, Mn og Al. Skannað var þversnið á plötunni, eða þétti harði hlutinn, og reyndist hlutfall kísils ennþá hærra þar. Þar greinist einnig talsvert ál (mynd 2). Kristöllun var greind í röntgen-diffraction tæki og greindust aðeins zínksúlfíð og ópall. Þetta er því dæmigerð útfelling.

Sýni Ú-9205 lítur út fyrir að vera samsafn af bergbrotum fremur en venjuleg útfelling. Við skoðun í venjulegri smásjá mátti greina stöku korn sem líktist bergbrotum. Sýnið var skannað í SEM (mynd 3) og reyndust kísill, brennisteinn og zínk mest áberandi auk Na og Cl. Þó mátti sjá litla toppa fyrir Al, Mg og fleiri efni sem gætu verið komin úr bergbrotum. Í sumum kornum greindist nær eingöngu kísill (mynd 4). Þá var kristöllun könnuð með röntgengreiningu. Þar greindist zínksúlfíð, ópall og kalsít, en að auki feldspat og leir sem staðfestir að þarna eru bergbrot á ferðinni í bland við útfellingu. Líklega er sú tilgáta rétt að aukin vinnsla úr holunni hafi í för með sér flutning bergefnis úr holunni.

Þó með þessari athugun sé staðfest að eitthvað af bergbrotum komi upp úr holunni við þessa auknu vinnslu, er ekki metið hér hversu mikill hluti af þessu efni er útfelling og hve mikill bergbrot. Til þess þarf nokkru ítarlegri athugun, og æskilegt væri að ná sýni af stöðum þar sem efnið er að stífla leiðslur.

English summary: Two samples of deposits from a separator at Reykjanes well 9 were studied by X-ray diffractometry and electron microscopy, in an attempt to determine the origin of the deposits. SEM qualitative chemical analysis and XRD crystallography revealed the material to consist of fine-grained rock fragments from the well mixed with silica and sphalerite scale. No quantitative estimate was made of their relative amounts.

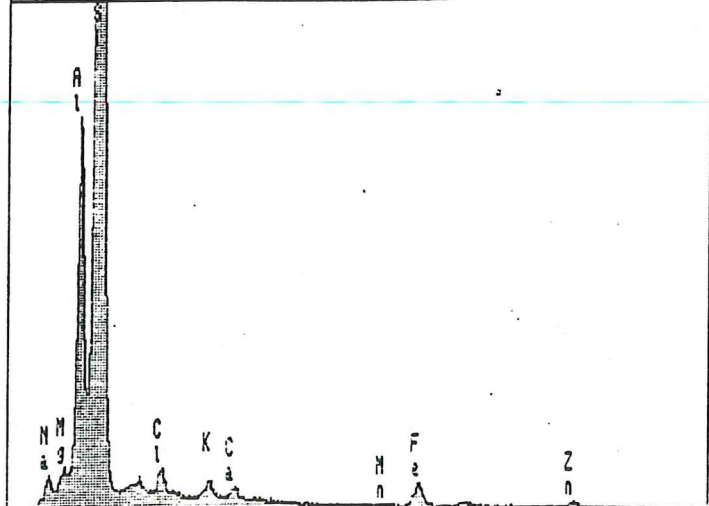
X-RAY: 0 - 20 keV
Live: 100s Preset: 100s Remaining: 0s
Real: 120s 17% Dead



< .2 5.320 keV 10.4 >
FS= 2K ch 276= 106 cts

Mynd 1.

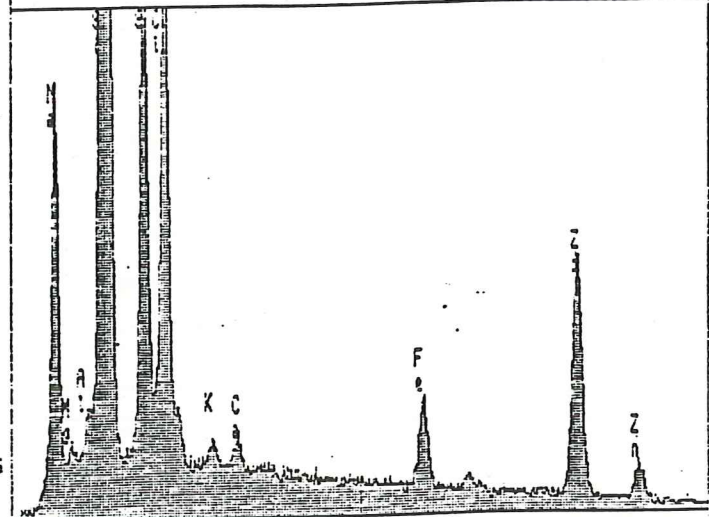
X-RAY: 0 - 20 keV
Live: 100s Preset: 100s Remaining: 0s
Real: 135s 26% Dead



< .4 5.540 keV 10.7 >
FS= 8K ch 287= 149 cts

Mynd 2.

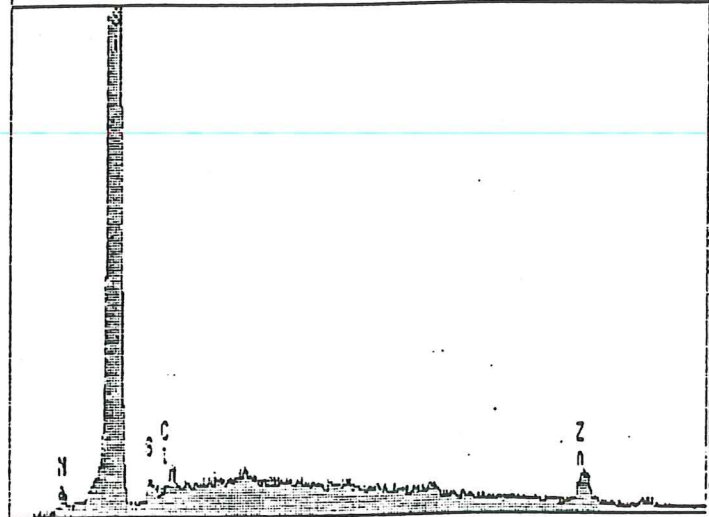
X-RAY: 0 - 20 keV
Live: 100s Preset: 100s Remaining: 0s
Real: 129s 22% Dead



< .4 5.500 keV 10.6 >
FS= 2K ch 265= 162 cts

Mynd 3.

X-RAY: 0 - 20 keV
Live: 100s Preset: 100s Remaining: 0s
Real: 121s 17% Dead



< .3 5.380 keV 10.5 >
FS= 2K ch 279= 123 cts

Mynd 4.