

**Grunnvatnshola við Grámel. Greining á
leðjusýni**

Hjalti Franzson

Greinargerð HF-95-01

GRUNNVATNSHOLA VIÐ GRÁMEL Greining á leðjusýni

Komið var með sýni ættað úr höggborsholu í Grámel við sunnanvert Þingvallavatn, en þar fer vatnstaka Hitaveitu Reykjavíkur fram. Það samanstóð af gjallbrotum annars vegar og örfínni leðju hins vegar. Gjallið var lítillaga skoðað í víðsjá og er nær öruggt að það kemur úr Grámel.

Gruggið sjálft er myndlaust í smásjá séð. Það var því greint með XRD-aðferð. Á meðfylgjandi mynd eru sýndir toppar sem komu fram í greiningunum sem gerðar voru í ómeðhöndluðu, glýcoleruðu og hituðu sýni. Topparnir sýna sterk einkenni montmorillóníts (smektíts), sem þenst áberandi út í glycoleringu upp í um 17 Angström og fellur niður í um 10 Angström við hitun.

Leðjan getur hafa komist í holuna með tvennum hætti:

1) Sem vatnaset neðan Grámels. Vitað er að gler breytist yfir í leirsteindir í vatnsmettuðu umhverfi. Slík stelög gætu legið undir Grámel.

2) Sem Bentonít borleðja. Vitað er að bormenn notuðu slíka leðju, þó í litlu magni væri til að koma grjótmulningi til yfirborðs. Bentonít er yfirleitt montmorillónít, smektít, stundum með kaolín, og er því ekki auðvelt að greina það frá öðrum leir. Þyrfti að greina nákvæmlega bentónít borleðju og vatnaset í Þingvallavatni til að ganga endanlega úr skugga um það.

Samkvæmt lýsingu GG og EG hjá Hitaveitunni er holan eingögnu innan Grámelsgjallsins og hafði aldrei verið dælt úr henni fyrr en þegar leðjan stíflaði fóðurrörið. Vatnsborðslækkun í dælingu í þeim holum sem þar er, er vart nema nokkrir centimetrar, og hefur ekki orðið vart við neinar leðjumengun úr öðrum holum þar í grenndinni.

Af ofansögðu verður að telja líklegast að leðjan sé bentonít frá þeim tíma þegar borun holunnar stóð yfir.

Hjalti Franzson

