

40/1978

NOKKRAR ATHUGANIR Í BERGI Í GRÍMSEY

Eftir

Jón Jónsson

Nokkrar athuganir í bergi í Grímsey

Eftir
Jón Jónsson jarðfræðingur
Orkustofnun

Inngangur.

Með bréfi dags. 13. júlí 1978 fór hr. Bergsteinn Gissurarson verkfræðingur þess á leit að undirritaður tæki að sér athugun, á vegum Hafnarmálastofnunar ríkisins, á því hvort líkur væru fyrir því að í Grímsey mætti finna grjótt, sem nothæft væri í sjóvarnargarða.

Í samræmi við þetta fór ég til Grímseyjar að morgni þess 25. júlí og dvaldi þar til næsta dags kl. 14. Veður var með eindæmum óhagstætt þessa daga, norðaustan strekkingur, þoka og rigning öðru hvoru. Strax eftir að til eyjarinnar var komið fann ég að máli Svein Þorsteinsson verkstjóra og gengum við svo um suðurhluta eyjarinnar til kvölds. Næsta dag skoðaði ég svo allan norðurhluta eyjarinnar einn.

Berggrunnur í Grímsey

Grímsey er byggð úr blágrýtislögum og millilögum milli þeirra. Í heild sýnist bergmyndanir eyjarinnar vera frá því seint á tertier tíma og ekki ólíklegt að aldur þeirra sé einhvers staðar á bilinu 3 til 7 milj. ára. Bergið er nokkuð holufyllt, yfirleitt fremur smástuðlað og tilheyrir þeirri tegund blágrýtis (basalts), sem nú er yfirleitt nefnd tholeit. Milli blágrýtislaganna eru mjög misþykk lög af seti, völu- og hnullungabergi ásamt móbergi af mismunandi gerð. Berglögum í Grímsey hallar nokkuð reglulega til VSV og mest um 2-3°. Á yfirborði eru blágrýtislögin mjög veðruð, og heillegt berg næst því ekki nema með því að fyrst ryðja veðraða laginu burtu, en til þess þarf væntanlega að sprengja nokkuð.

Rúmpykkt (eðlisþyngd) blágrýtis af þessari gerð er yfirleitt á bilinu 2.68-2.78 en rúmpyngd hefur verulega þýðingu í þessu sambandi.

Samtals 10 sýni voru tekin í Grímsey í þessari ferð og eðlisþyngd þeirra hefur nú verið ákvörðuð. Reyndist hún vera á bilinu 2.63-3.01. Tvö sýni eru áberandi mikið léttari eða 2.63 og 2.69. Poruhluti (porosity) þeirra er 0.10 og 0.12. Þessi sýni bæði eru tekin norðan á eyinni og því ekki áhugaverð heldur af þeim sökum. Þrjú sýni hafa eðlisþyngd meiri en 3, eða 3.02, 3.04 og 3.01. Önnur 4 eru 2.98, 2.99, 2.98 og 2.99, og er poruhluti þess bergs 0.06-0.03. Frá þessu sjónarmiði er því grjótið í Grímsey í fyllsta lagi. Þess má geta að svo framarlega, sem ég man rétt þá fannst ekki grjót með meiri eðlisþyngd en 2.87-2.91 þegar leitað var að grjóti fyrir höfnina í Straumsvík, en verkfræðingar Hochtief, sem að hafnargerðinni stóð a.m.k. að einhverju leyti lögðu mikla áherslu á einmitt þetta atriði. Sýni af berginu, sem flutt var úr landi á hafnargarðinn í Grímsey reyndist hafa 2.99 eðlisþyngd og 0.03 poruhluta. Að dæma af því bergi, sem kemur fram á stöku stað uppi á eyinni er svo að sjá sem erfitt geti reynst að ná stórum, heillegum steinum þar eð bergið er aðallega fremur smástuðlað, þ.e. stuðlar mest um 0.5-0.6 m í þvermál eða þaðan af minna og augljóst að úrgangsberg verður mikið.

Á tveim stöðum aðallega fundum við þó berg með verulega grófari stuðlum en ekki verður sagt hvort slíkt berg nær yfir verulegt svæði. Annar þessara staða er því sem næst beint austur af höfninni og þar nokkuð uppi í hæðunum en hinn við svo nefnda Grenivíkurtjörn sunnarlega á eyinni. Á síðarnefnda stað eru stuðlar, sem verða 0.8-0.9 m í þvermál eða jafnvel allt að 1.0 m. Með því að fjarlægja veðraða yfirborðslagið er hugsanlegt að ná megi steinum sem vega allt að 2 tonn. Hér er ekki um annað að ræða en að gera tilraunir þar eð svo lítið sést af berginu á yfirborði.

Við sprengingar í þessu bergi er áriðandi að varast stórar hleðslur. Bergið er yfirleitt straumflögótt þar eð þetta eru forn hraun og því hætt við að það hafi tilhneigingu til að klofna í hellur eða stutta kubba. Varla verður gert upp á milli þessara tveggja staða hvað varðar gæði grjótsins en staðurinn austur af höfninni er nær og krefst minni vegalagningar.

Athuganir um alla norðanverða eyna leiddu í ljós að, það séð verður af bergi þar, þá er hvort tveggja að það er bæði óaðgengilegt og ónýtt til þeirra hluta, sem hér er um að ræða.

Niðurstöður og tillögur

Vandamálið, er að finna berg, sem er þannig að hægt sé að ná stórum steinum, sem ekki hafa orðið fyrir veðrun, en saltveðrun er áberandi í Grímsey. Eðlisþyngd bergs í Grímsey virðist yfirleitt ekki skapa örðugleika. Leita verður að heillegu bergi og er ráðlegast að gera það á þeim stöðum sem nefndir eru í þessari greinargerð, án þess þó að þar með útiloka fleiri staði.