

Könnun á botnseti Hornafjarðarfljóts

Jósef Hólmjárn, Ágúst Guðmundsson

Greinargerð JH-ÁgG-80/04

KÖNNUN Á BOTNSETI HORNAFJARÐARFLJÓTS

Tilgangur

Dagana 8-11 maí 1980 gerði Orkustofnun könnun á þykkt setlaga á botni Hornafjarðarfljóts, á tveimur mögulegum línuleiðum Suð-Austurlínu. Verkið var unnið að beiðni línudeildar RARIK og framkvæmdu þeir Jósef Hólmjárn, Ágúst Guðmundsson og Guðni Hauksson könnunina. Hljóðbrotsmælingar voru túlkaðar af Halínu Bogadóttur og til stuðnings þeim mælingum voru boraðar 8 holur með COBRA-bor Orkustofnunar (sjá meðfylgjandi mynd). Mælistaðir eru sýndir á meðfylgjandi korti (stækkun úr amerísku kortunum 1:50.000). Könnunin beindist að 2 sniðum yfir Hornafjarðarfljót.

Framkvæmd

Syðri línuleiðin liggur frá Bjarnanesi í Nesjum, um Skógey, að Holtsbæjum á Mýrum. Þar er heildarbreidd Hornafjarðarfljóts um 5 km en fljótið var áður fyrr klofið af um 2 km breiðri ey (Skógey) sem skipti því Austurfljót (1 km breitt) og Vesturfljót (2 km breitt). Nú er Skógey mjög rofin á þessu svæði og aðeins eftir skerjabyrping með leirum á milli. Austan skerjanna, og á milli þeirra eru víðast hvar leirur með 10 - 30 sm djúpu vatni. Enginn umtalsverður straumur er á þessu svæði.

Í Austurfljóti voru mæld tvö hljóðhraðasnið (H-18 við hæl 7.412.82 og H-19 við hæl 7.206.12) og sýndu þau amk. 40 m setþykkt en botnklöppin kom ekki fram (mæliprófílar voru of stuttir). Ekki var borað á þessum stað.

Um 200 m vestan við hornflagg sem stendur austast í skerjum Skógeyjar, var gerð hljóðbrotsmæling (H-17) á grunnum leirum sem þar eru. (um 300 m austur af leiðavörðu). Dýpi á klöpp mældist um 11 m og var borað með COBRA-bor (hola HF-6) niður á 8 m dýpi án þess að nokkur fyrirstaða fyndist.

Vestan Skógeyjar eru svipaðar leirur og austan hennar, og þegar lítið vatn er í ánni, getur hún runnið í einum ál sem er um 50 m breiður og um 1/2 m djúpur (svo sem hún gerði á meðan á könnuninni stóð).

Þjófasker stendur eitt upp úr leirunum skammt vestan við álinn um 400 m

norðan við háspennulínurnar frá Smyrlabjargaárvirkjun. Hljóðbrotsmælingar voru gerðar á nær samfelldu sniði (C-D-E) frá hornflaggi sem stendur vestast í skerjum Skógeyjar og vestur að Þjófaskeri (mælingar H-1 til H-11). Á meðfylgjandi þversniði má sjá, að botnklöppinni hallar niður til vesturs frá Skógey, 6 m dýpi, 200 m vestan við Skógey, en dýpkar fljótlega í 15 til 20 m. Vestur undir Þjófaskeri er áll sem er meira en 40 m djúpur. Vestan við Þjófasker var gerð ein hljóðbrotsmæling (nr H-12) sem sýndi um 23 m dýpi á fast.

Vesturhluti ofangreinds þversniðs (C-D-E) er nokkru norðan við fyrirhugaða línuleið (um 350 m). Fyrirhuguð línuleið (D-F) sker tvisvar núverandi símalínu og voru gerðar þar 4 hljóðbrotsmælingar (H-13 til 16) auk borana (HF-3-5). Suðvestan og sunnan Þjófaskers mældist yfir 40 m dýpi en austur grynkaði nokkuð og um 1 km vestan Skógeyjar steytti borinn á hörðu efni á um 10 m dýpi en á sama stað sýndu hljóðbrotsmælingar um 17 m dýpi áfast. Þetta ósamræmi gæti stafað af því að gömul grjóturð, eða eitthvað því um líkt fælist grafin í sandinum. Líklegt er að hljóðbrotsmælingarnar greini ekki slík lög frá botnsetinu, en borinn steyti á steinum úr urðinni. Einnig er mögulegt að ónákvæmni í hljóðbrotsmælingum á þessu svæði sé svona mikill (yfir 50%) enda þótt það hljóti að teljast fremur ótrúlegt. Þá er trúlegt að undirlagið sé með bröttum skerjum sem skagi upp í setið og hafi borinn steytt á einu slíku. Því væri rétt að láta bora á hverju fyrirhuguðu staurasvæði, þar sem hljóðbrotsmælingar hafa sýnt minna en 20 m á fast.

Hljóðhraði í botnsetinu mældist um 1,5 km/sek. og bendir það til ósamlímds vatnsósa sets, eins og á yfirborði. Þar er fínkorna silt-sandur, sem hefur mjög litla samloðun. Á þriggja til fimm metra dýpi vex fyrirstaðan í sandinum við borun og gæti það verið vegna þess að þar sé fínna og e.t.v. örlítið samlímdara efni, e.t.v. gamall jökulleir.

Hljóðhraði í harða botnlaginu er um 4,2 km/sek. sem bendir til þétts holufyllts basalts, eins og er í skerjunum, sem standa upp úr leirunum.

Á nýðri línuleiðinni voru gerðar hljóðbrotsmælingar og borað á mögulegri línuleið, sem liggur samsíða veginum yfir Hornafjarðarfljót, um 200 m fyrir neðan brúna. Áin rennur þar í einum farvegi (um 70 m breiðum og 0,7 m djúpum, þegar könnunin fór fram, en þá var lítið í ánni). Austan og vestan við ána eru eyrar úr fínmöl og sandi með miklum sandbleytum. Þetta efni gaf mjög litlæ fyrirstöðu við borun, eða öllu minni en á neðri línuleiðinni. (sjá mynd yfir borlínurit HF-7 og 8). Einnig er mun meiri kornastærðardreifing á setinu á þessum stað. Liggur línuleiðin frá Gildiraskeri austan við ána, að

Viðborði vestan fljóts (snið G-H). Þarna var hljóðbrotsmælt á þremur stöðum austan fljóts, (mælingar H-22, 21 og 20), fyrst um 300 m vestan Gildraskers og síðan um 0,7 km og 1 km vestan skersins. Náði vestasta mælingin vestur að á. Í austasta mælistaðnum mældist dýpi á fast um 13 m en vestar sýndu mælingar yfir 40 m setþykkt (botnklöppin fannst þar ekki). Ein mæling, (H-23) var gerð vestan fljóts og mældist þar yfir 40 m dýpi á klöpp.

Jósef Hólmjárn

Agúst Guðmundsson

*Jósef Hólmjárn
Agúst Guðmundsson*

Hæll nr.	Staðsetning		Hæð m y.s.	Hljóðhraði, km/s			Þykkt, m		Dýpi, m á 3. lag H ₂	
	X-hnit	Y-hnit		V ₁	V ₂		V ₃	1. lag h ₁		2. lag h ₂
					V _u og V _d	V _f				
H - 1	Vestan Skógeyjar			1,5			4,2	11	11	
H - 2	---"---			1,5			4,2	14	14	
H - 3	---"---			1,5			4,2	17	17	
H - 4	---"---			1,5			4,2	16	16	
H - 5	---"---			1,5			4,2	18	18	
H - 6	---"---			1,5			4,2	13	13	
H - 7	---"---			1,5			4,2	18	18	
H - 8	---"---			1,5			4,2	24	24	
H - 9	---"---			1,5			4,2	> 40	> 40	
H - 10	---"---			1,5			4,2	27	27	
H - 11	---"---			1,5			4,2	38	38	
H - 12	---"---			1,5			4,2	23	23	
H - 13	---"---			1,5			4,2	> 40	> 40	
H - 14	---"---			1,5			4,2	> 40	> 40	
H - 15	---"---			1,5			4,2	22	22	
H - 16	---"---			1,5			4,2	17	17	
H - 17	I Skógey			1,5			4,2	11	11	
H - 18	Austan Skógeyjar			1,5			4,2	> 40	> 40	
H - 19	---"---			1,5			4,2	> 40	> 40	
H - 20	Vestan Gildraskers			1,5			4,2	> 40	> 40	
H - 21	---"---			1,5			4,2	> 40	> 40	
H - 22	---"---			1,5			4,2	13	13	
H - 23	---"---			1,5			4,2	> 40	> 40	



