



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild



ORKUSTOFNUN
Greinargerðasafn

Verknúmer: 600 112

HRÓARSLÆKUR, RANGÁRVÖLLUM Cobradorun og jarðfræðiathuganir

Birgir Jónsson

Unnið fyrir Rarik, línudeild

BJ-95/03

Des. 1995

COBRABORUN OG JARÐFRÆÐIATHUGANIR VIÐ HRÓARSLÆK

1. Inngangur.

Hinn 5. des. 1995 tók undirritaður þátt í einfaldri jarðlagakönnun með Cobrabor ásamt jarðfræðiathugunum á þremur stíflustæðum í Hróarslæk á Rangárvöllum á vegum Línu-deildar Rarik. Í landi Ketilhúshaga (Ketlu) var borað á tveimur stíflustæðum: Annars vegar við steinsteypa stíflu frá 1952 (holur 1, 2 og 3), en hún þjónaði nú ónýtri heimilisrafstöð með um 4-5 m fallhæð. Hins vegar var borað á mögulegu stíflustæði um 300 m ofar í ánni en stíflan frá 1952 (holur 7,8 og 9). Einnig var kannað dýpi á fast við skemmda stíflu úr steinsteypu ofar í Hróarslæk, á móts við Gunnarsholt og Akurhól (holur 4,5 og 6). Sjá staðsetningar á korti á mynd 1.

2. Jarðfræðiyfirlit.

Við Hróarslæk er ungt grágrýti undir söndum Rangárvalla. Jarðlögin sem mynda "sandana" eru að mestu nokkuð samlímdur sandsteinn frá Ísaldarlokum. Er það meginjökuls síðasta jökulskeiðs hörfaði, vegna bráðunar, upp Suðurlandsundirlendið og upp í hálendisbrúnina fyrir ca. 10 þúsund árum, mynduðust þykkir jökulsáraur, "sandar", þar sem nú eru Rangárvellir. Sandurinn er að mestu leyti úr basaltgleri, þ.e. ösku- og móbergskornum. Slíkt basaltglerkorn ryðga ótrúlega fljótt (oxast) og límast þannig saman. Því er þessi þykki, 10 þúsund ára gamli sandur, orðinn að nokkuð samlímdur sandsteini. Breiðir, 10-20 metra djúpir, farvegir sjást í Rangársöndum, sennilega grafnir af stóránnum frá lokum jökultímans, meðan sandurinn var enn ósamlímdur. Hróarslækur rennur eftur einum stærsta farveginum sem myndast hefur á þennan hátt og hefur sums staðar grafið sig niður á grágrýtið, t.d. við rafstöðvarstífluna við Ketilhúshaga frá 1952. Ofan á þessum sandsteini er svo frekar þunnur, siltkenndur foksandur, e.t.v. 1-3 m á þykkt.

3. Aðstæður á stíflustæðum.

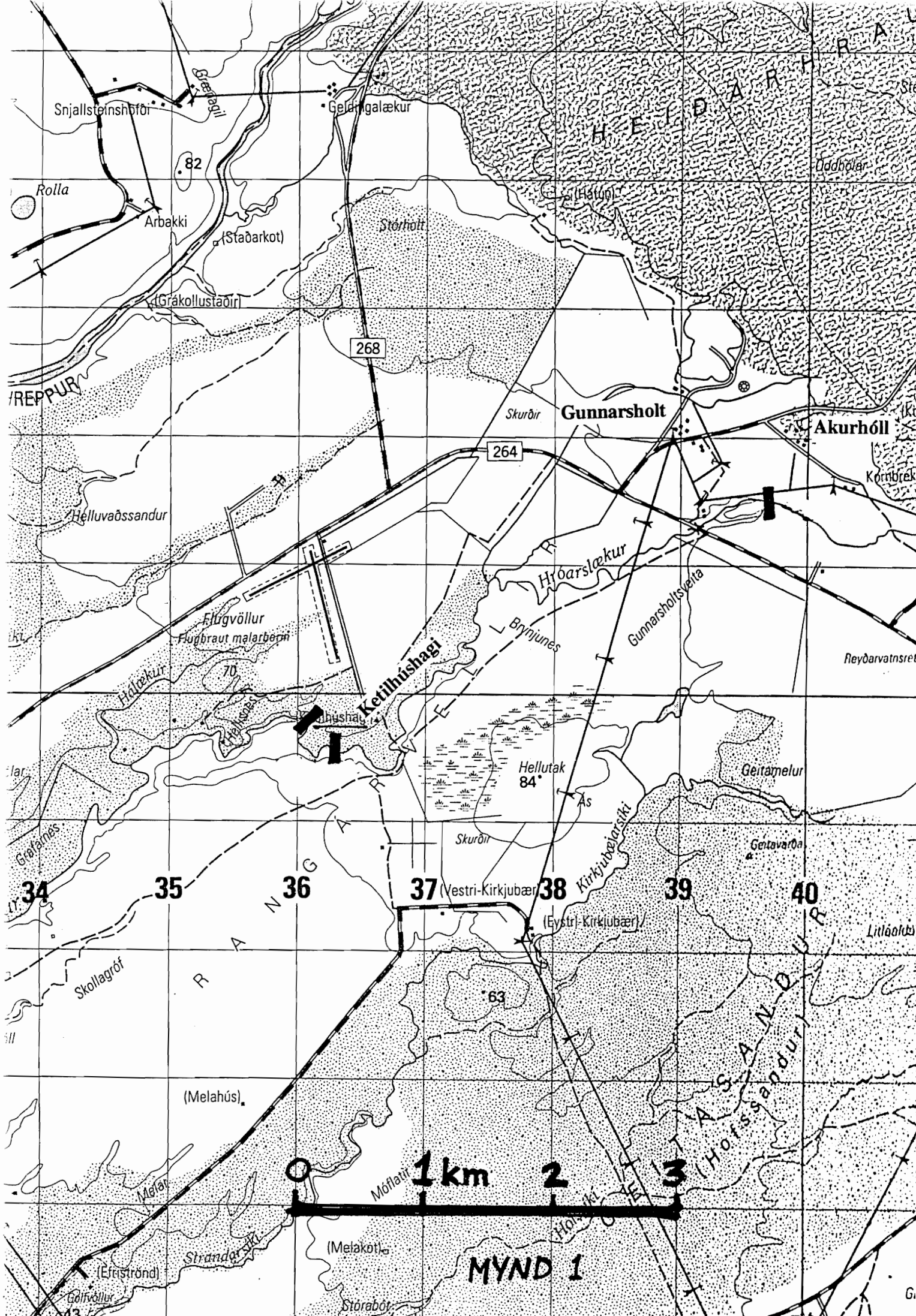
3a. Ketilhúshagi - rafstöðvarstífla frá 1952. Sjá staðsetningakort á mynd 1, jarðfræðipversnið á mynd 2 og línurit af Cobraborunum á mynd 3; einnig ljósmyndir 1 og 2. Steypt stífla frá 1952 er grunduð á grágrýti, sem sést í árbotninum. Við norðurenda stíflunnar er sandsteinshöfði sem áin hefur rofið sig nokkuð inn í. Við suðurenda stíflunnar er 4-5 m þykkur siltríkur sandur, beint ofan á grágrýtinu að því er virðist. E.t.v. er þó þunnt sandsteinslag þarna á milli. Mögulegt á að vera að hækka stífluna nokkuð án þess að verulega leki framhjá stíflunni við suðurenda, þar sem sandurinn virðist siltríkur og því ekki mjög lekur.

3b. Ketilhúshagi - efra stíflustæði. Sjá myndir 1,2 og 3. Mögulegt er að stífla Hróarslæk, rétt neðan við túnið á Ketilhúshaga, með e.t.v. 10-14 m stíflu ef áhugi er á að mynda þar uppistöðulón. Í eðlilegu árferði er ekki þörf á lóni vegna vatnsmiðlunar þar sem rennsli Hróarslækjar er lengstum mjög jafnt árið um kring, en stífla skapar hins vegar hærra fall í mögulegri virkjun á staðnum. Jarðfræðilegar aðstæður eru góðar, þar sem í báðum bökkum farvegarins og í árbotninum er hinn áður nefndi hálf-samlímdur sandsteinn frá lokum síðasta jökulskeiðs. Sandsteinninn ætti að leka sáralítið, en er þó sennilega góð undirstaða fyrir flestar gerðir af stíflum.

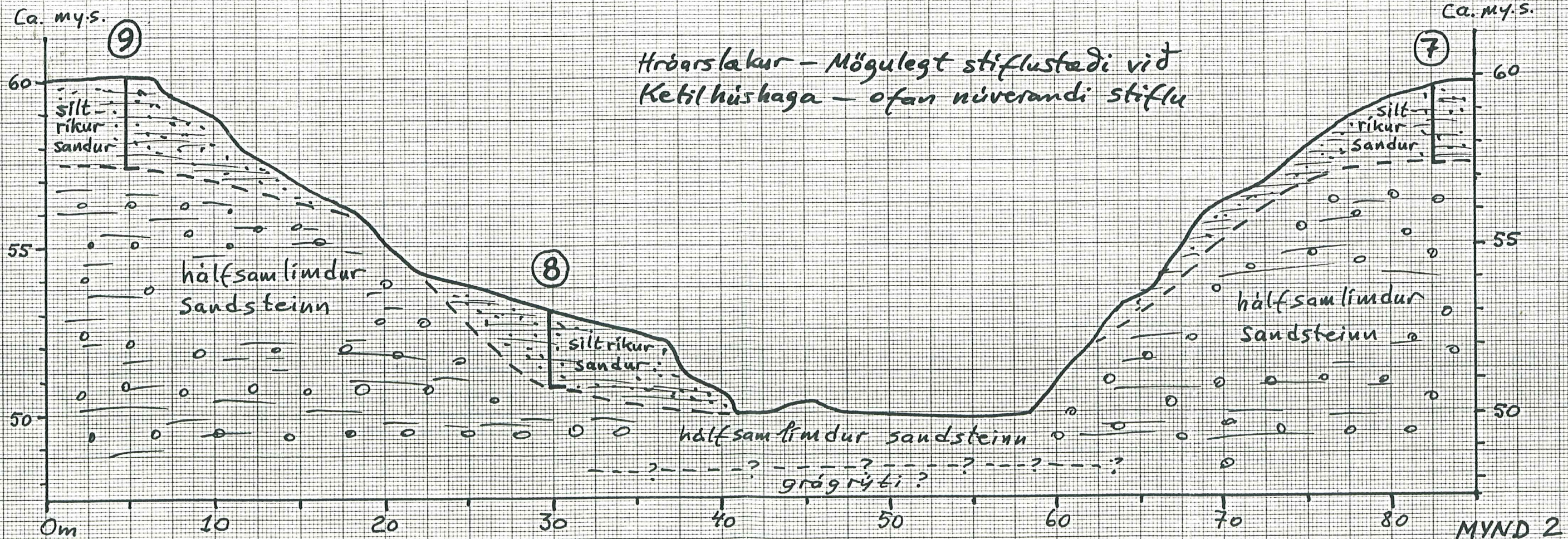
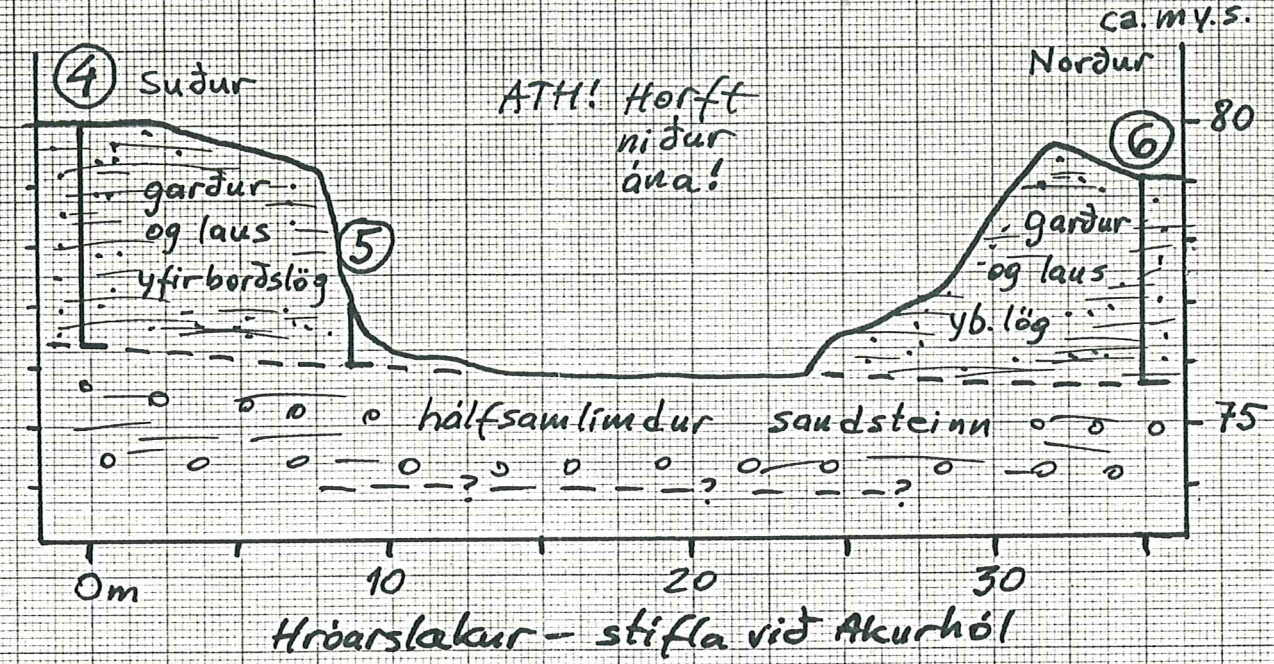
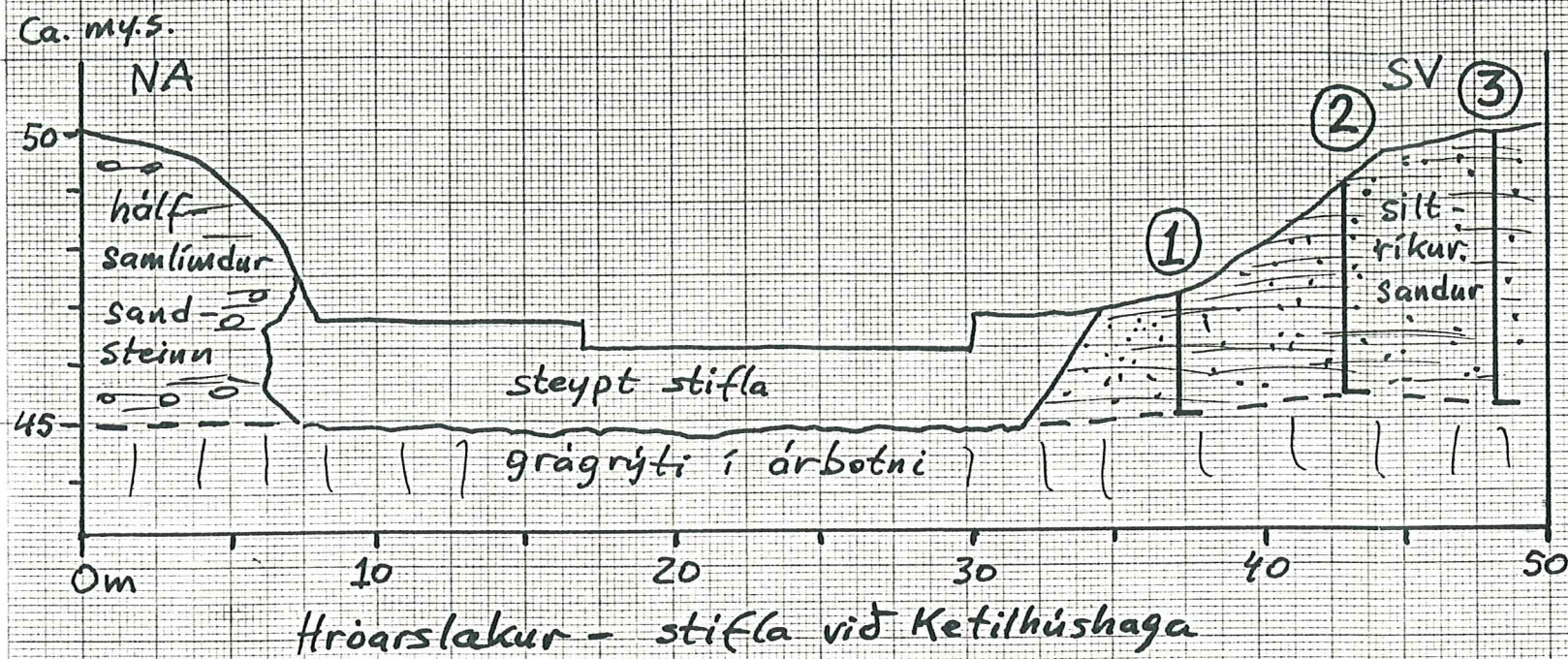
3c. Gunnarsholt - Akurhóll; skemmd rafstöðvarstífla. Sjá myndir 1.2 og 3. Til greina kemur að endurgera stórskemmda rafstöðvarstíflu úr steinsteypu í Hróarslæk á móts við Akurhól. Stíflan veitir vatni inn í nokkur hundruð metra langan aðrennslisskurð til heimilisrafstöðvar í eigu Landgræðslunnar að Gunnarsholti (sjá ljósmynd 3). Skurður þessi getur flutt mun meira vatn en hann gerir nú og því væri hægt að setja mun stærri túrbínu í rafstöðina. Jarðfræðilegar aðstæður eru mjög einfaldar; árbotninn er úr hálf-samlímdum sandsteini og ofan á honum er ca. 2 m þykkur sandur eða sendinn jarðvegur, a.m.k. í næsta nágrenni. Við stífluna og aðrennslisskurðinn hafa verið gerðir garðar úr þessum jarðvegi til að hækka vatnsborðið og halda vatninu í skefjum. Garðarnir hafa verið styrktir með því að tyrfa yfirborð þeirra. Einfalt er að endurbyggja stífluna ofan á sandsteininum, en e.t.v. þarf að lagfæra garðana með viðbótarefni og tyrfa yfir.

Des. 1996

Birgir Jónsson
Vatnsorkudeild
Orkustofnun



Ath! Hæðir yfir sjó eru ágískadar!



MYND 2

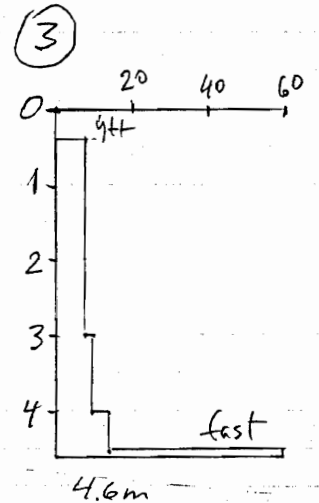
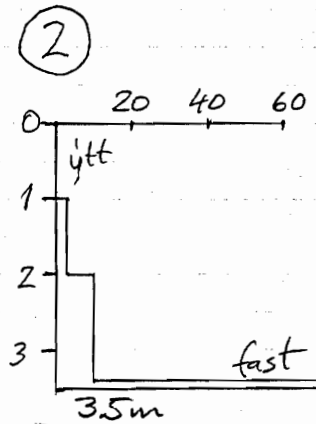
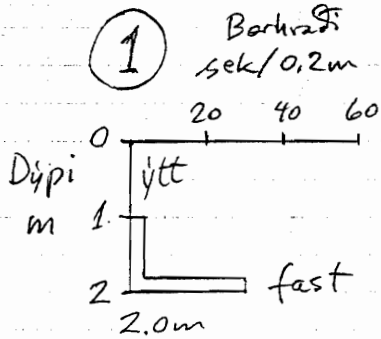
SIS 132501 - 523 A3 b - 1 x 1 mm

HRÓARSLÆKUR RANG.
Cobradorum á stíflustæðum

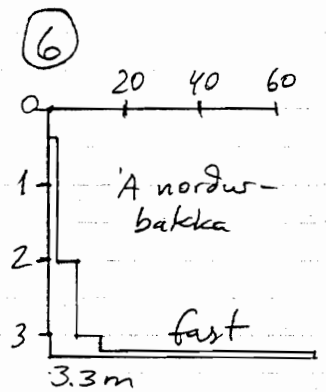
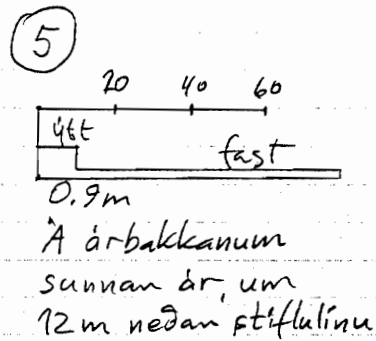
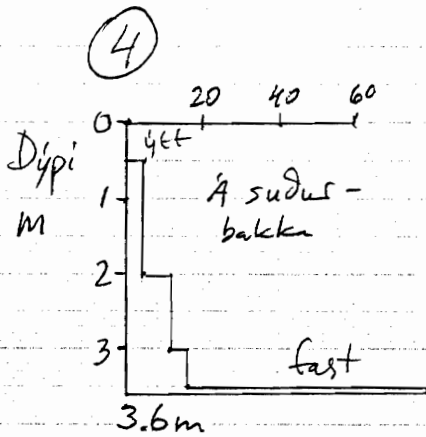
1995.12.05
BJI
Unnið fyrir
RARÍK, Línudeild

Hróarslækur, Rang.
Gamla stíflan við Ketlu, sunnan ár

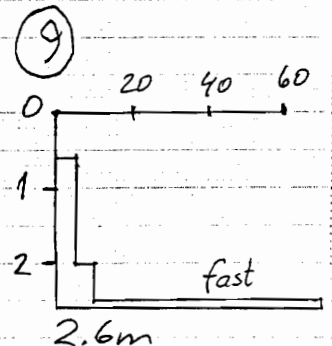
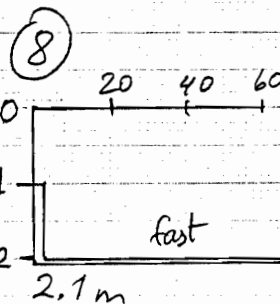
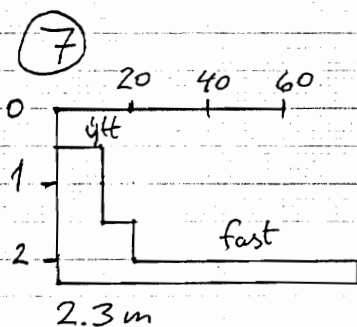
MYND 3



Gamla stíflan á mótis við Akurhól



Mögulegt efra stíflustæði við Ketlu

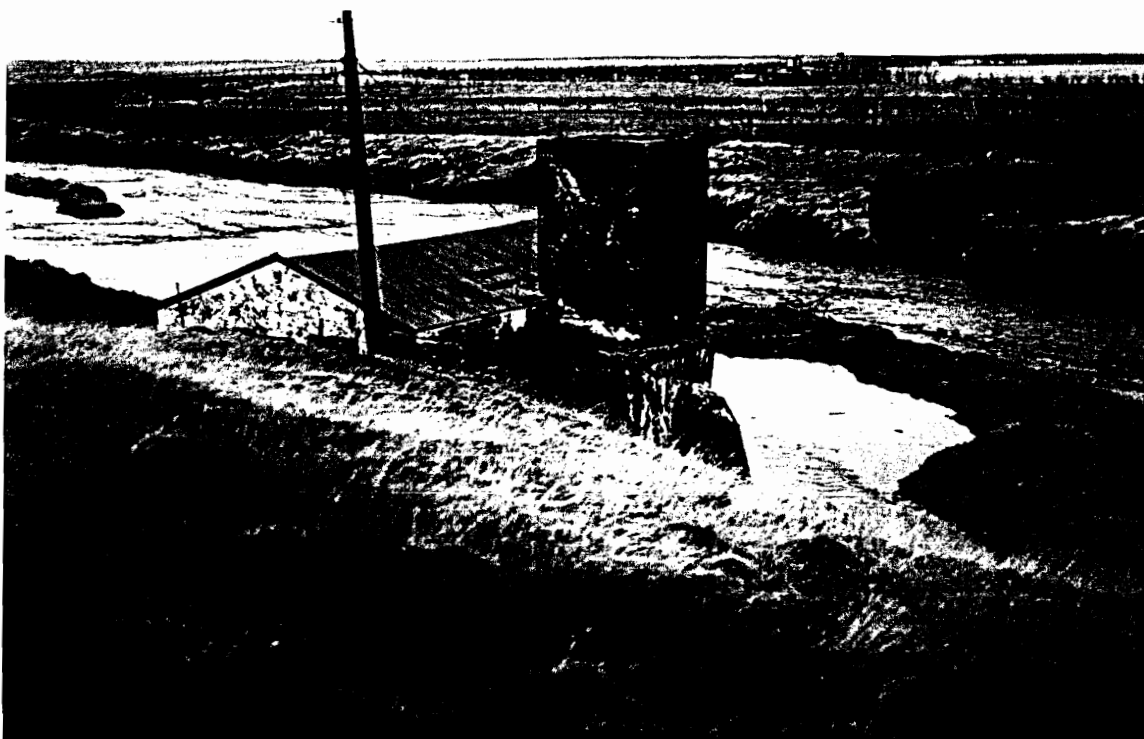




Ljósmynd 1. Steypt stífla og ónýt rafstöð frá 1952 neðan við Ketilhúshaga. Norðurendi stíflunnar (t.v.) leggst upp að litlum höfða úr sandsteini. Suðurendi stíflunnar (t.h.) leggst upp að ungum og ósamfímdum sandhjalla (lengst t.h. á myndinni), úr siltríkum sandi, sem myndast hefur inni í hinum stóra farvegi ("dal") sem Hróarslækur rennur í. Cobrahödur 1.2 og 3 voru boraðar þarna við suðurenda stíflunnar.



Ljósmynd 2. Horft til suðurs yfir stíflu frá 1952 neðan við Ketilhúshaga. Sandsteinshöfðinn er til hægri og ósamlímdi sandhjallinn sést handan ár á efri hluta myndarinnar.



Ljósmynd 3. Horft til vesturs ofan af jarðvegsgarði við neðri enda aðrennslisskurðar að rafstöð Landgræðslunnar á mótis við Gunnarsholt. Rafstöðvarhúsið er á miðri mynd. Virkjað fall virðist vera 4-5 m. Auðvelt er að auka rennslið.

