

**NÁTTÚRUFRAÐISTOFNUN ÍSLANDS · AKUREYRI**  
(THE AKUREYRI MUSEUM OF NATURAL HISTORY)  
P.O. BOX 180 · IS-602 AKUREYRI · ICELAND

**VEGAGERÐ UM TJÖRNES - HUGSANLEG NÁMUSVÆÐI**

**GREINARGERÐ TIL VEGAGERÐARINNAR, AKUREYRI**

**Halldór G. Pétursson**  
jarðfræðingur

**Akureyri, júlí 1995**

**INNGANGUR:** Þessi greinargerð fjallar um efnisnám vegna vegagerðar um Tjörnes, en fyrirhugað er að endurbyggja veginn um nesið á næstu árum. Við þessa efnisleit var lögð höfuðáhersla á að finna hentugt efni í efra og neðra burðarlag, en slíkt efni virðist við fyrstu sýn alls ekki liggja á lausu á nesinu. Þar sem lítið er um vinnanlegar setmyndanir var hugað sérstaklega að fersku og sterku bergi sem mylja mætti niður í burðarlag.

Hér á eftir verður fjallað um hugsanleg námusvæði, getið um efnisgerð og taldir kostir og gallar við námuvinnslu. Byrjað er nyrst á svæðinu og haldið til suðurs (mynd 1).

Rétt er að geta þess að vegna þessa verkefnis voru grafnar nokkrar könnunarholur í nágrenni Sandhóla. Reyndist þar mun minna efnismagn en vonast hafði verið eftir og því eru hér aðeins með þau holusnið og kornastærðarkúrfur frá þeim litla hluta svæðisins sem stendur undir einhverri efnisvinnslu.

**OFAN VIÐ MÁNÁ/VOLADAL:** (mynd 1A) Efst í brekkubrúninni áður en farið er niður í Voladal og í átt að Máná er gömul náma, rétt austan við þjóðveginn. Þarna hefur einhverntíma verið rippað upp efni, sennilega í sambandi við endurbyggingu vegarins í brekkunni. Það efni sem finnst hér er svonefnt bólstrabrotaberg, og hefur það sennilega myndast við að hraun hefur runnið í vatn eða sjó. Bólstrabrotabergið er samsett úr stuðlum/kubbum úr fersku og hörðu basalti og ummynduðu móbergsgleri, gulu á lit. Basaltekubbarnir, sem eru mikill meirihluti bólstrabrotabergsins eru af steina- og hnallungastærð og ætti að vera tiltölulega auðvelt að brjóta bergið upp með stórri jarðýtu með ripper. Ef svo er ekki þá þarf ekki miklar sprengingar til að losa um kubba. Móbergsglerið inni á milli basaltekubbana, molnar auðveldlega niður í salla og gerir það sennilega að verkum að ekki er hægt að nota þetta efni nema til styrkingar. Þykkt bólstrabrotabergsins virðist vera a.m.k. 10 m og útbreiðsla þess er nokkur, til suðurs upp eftir brekkunni ofan við veginn. Hér virðist því hægt að vinna talsvert efnismagn (20-30.000 m<sup>3</sup>?) og þarf efnistaka hérna ekki að vera áberandi nema alveg við námuna. Auk þess virðist mér að hér þurfi hvort sem er að gera skeringu.

Undir bólstrabrotaberginu, aðeins neðar í brekkunni og vestan við veginn er setberg, sem virðist við fyrstu sýn traustlegt. Það er blekking, því setbergið er eingöngu gert úr fíngerðu seti (sjávarleir?), sem brotnar og mylst mjög auðveldlega niður. Setberg af þessari gerð hefur víða verið notað til vegagerðar á Tjörnesi og reynst mjög illa. Í opnum getur þetta setberg líkst traustu basalti (klofnar upp í kubba). Er nauðsynlegt að hafa það í huga og blanda setberginu alls ekki saman við bólstrabrotabergið ef af námuvinnslu verður.

**FJARAN Í BREIÐUVÍK:** (mynd 1 B) Stungið hefur verið upp á mikilli efnistöku úr fjörunni í Breiðuvík. Sennilega er ekki um eins mikið nothæft efni í fjörunni og virðist við fyrstu

sýn. Fjaran er að mestu gerð úr stórum hnullungum (ca. 0.3-0.5 m í þvermál) sem liggja alveg upp að bröttum hömrum gerðum úr losaralegu setbergi. Úr setberginu hefur hrunið efni og myndar það tungur upp að og yfir hnullungana. Hnullungakamburinn er því eflaust talsvert blandaður skriðuefni. Ekki er víst að óhætt sé að hreyfa mikið við kambinum, því ef hann er fjarlægður þá kemst brimaldan auðveldlega að auðrofnum klettunum. Eitthvað er af sandi í fjörunni neðan við hnullungana en óvíst er að það svari kostnaði að vinna það efni. Vert er einnig að minna á að Breiðavík er á Náttúruminjaská og er friðlýst vegna merkilegra jarðlaga. Þarna er einnig blómlegt fuglalíf (m.a. æðarvarp) og lífríki (gróður) talsvert neðan fjöruborðs. Mér þykir því ólíklegt að ljáð verði máls á efnistöku í vikinni.

**GAMLAR STRANDMYNDANIR MILLI SANDHÓLA OG HÓLS:** (mynd 1 C og D, myndir 2, 3 og 4) Á svæðinu milli Ísólfsstaða og Breiðuvíkur á norðanverðu Tjörnesi finnast fornar strandlínur í um 80-100 m hæð. Þessar strandmyndanir eru eflaust mjög gamlar (þó frá lokum síðasta jökulskeiðs), því niður í þær eru grafir þurrir farvegir og lautir. Þessar myndanir eru hvað mest áberandi í nágrenni Sandhóla (mynd 1 C) og neðan við Hól (mynd 1 D).

Við Sandhóla er gömul malargryfja og hefur þar verið tekið talsvert efni. Því var ákveðið að kanna svæðið nánar og voru því grafnar 17 könnunarholur á víð og dreif um svæðið (mynd 2). Mun minna reyndist vera um mól á svæðinu en vonast hafði verið eftir og var hana fyrst og fremst að finna í blábrún strandlínanna. Þegar innar var komið á setpallana var aðeins um þunnt malarlag að ræða ofan á leirríku seti (Tjörneslög?) eða jökulruðningi.

Aðeins fannst eitt svæði þar sem hægt er að tala um vinnulega mól og er það í hjalla við holur 11, 12 og 13 (mynd 3), rétt austan við Syðri-Sandhóla (mynd 2). Þarna er sennilega hægt að fá um 3500-5000 m<sup>3</sup> (100x20(30)x1.7) af sámilegri mól og sandi (mynd 4). Mikilvægt er að hafa í huga að í mölinni eru völrur sem gerðar eru úr leirsteini ættuðum úr Tjörneslögnum, en þetta rýrir mjög gæði efnisins.

Sunnan og vestan við tún bæjarins Hóls er hár hjalli sem er hluti af þessum strandmyndunum (myndir 1 D og 2). Hugsanlega er efnisgerð malarinnar hér eitthvað hentugri, en hér hafa ekki enn þá verið grafnar könnunarholur, enda þarf að bröлта yfir tún til að komast á hjallann.

**SJÓNARHÓLL OG HOLTIN ÞAR AUSTUR AF:** (mynd 1 E og F) Hér er einn af fáum stöðum á vestanverðu Tjörnesi, sem hraunlög sem henta til vinnslu burðarlags finnast. Sjónarhóll (mynd 1 E) er við þjóðveginn rétt norðan við heimtröðina að Ísólfsstöðum og er hann gerður úr nokkuð fersku dökku basalti. Finnst það í hólnum bæði sem kubbaberg (toppur) og stuðlar (neðar). Hér virðist um sama hraunlagið að ræða og virðist það getað hentað í vinnslu burðarlags. Efnisprófanir hafa ekki verið framkvæmdar á berginu og eins á eftir að kanna nánar útbreiðslu þess með borunum.

Kubbabergið í toppnum er mögulega vinnandi með ripper en stuðlaða hlutann þarf að sprengja. Bergið virðist mér stökkt og er því sennilega auðvelt að brjóta það.

Hóllinn er um 200 m langur, 75-100 m breiður og hæstur er hann syðst, um 10 m, en meðalþykkt er 4-6 m. Vegna vegarþóta þarf hvort eð er að sprengja úr hólnum, en sennilega er hægt að vinna úr honum um 45.000 m<sup>3</sup> af föstu bergi (150x75x4). Þeir annmarkar eru þó á vinnslu að landeigandi vill láta syðsta og hæsta hlutann af hólnum halda sér, eða þann hluta sem snýr að bænum. Þar virðist einnig vera mælipunktur frá Landmælingum.

Hóll úr sennilega sama hraunlagi (kubbabergi) er sunnan við heimtröðina að Ísólfstöðum, en sunnan undir honum er vatnsból bæjarins og kemur það sennilega í veg fyrir nýtingu hans. Velta má þó fyrir sér þeim möguleika að leggja í kostnað við að finna og virkja annað vatnsból fyrir bæinn og fá í staðinn að taka efni úr hólnum (ágískað efnismagn 40.000 m<sup>3</sup>).

Í holtunum austan við Þjóðveginn, milli Hallbjarnarstaða og Mýrarkots (mynd 1 F) eru hraunlög sem litlar opnur eru í. Beint austur af Sjónarhól (ca. 700-800 m) er þó holt sem í er stórstuðlað basalt (0.6 m þvermál stuðla). Sunnan við það er holt, sem á yfirborði er gert úr kubbabergi. Bergi í báðum þessum holtum svipar mjög til þess sem er í Sjónarhóli. Ýmsir annmarkar gætu þó verið á efnisvinnslu, svo sem að blaut mýri er á milli Þjóðvegjar og holtanna og ofan við þau eru mýrar, sem þau halda uppi. Sunnan undir kubbabergsholtinu er vatnsból Hallbjarnarstaða og síðan en ekki síst yrði grjótnám hér áberandi og til lýta.

**GÖMUL NÁMA VIÐ SKEIFÁ:** (mynd 1 G) Á norðurbakka Skeifár í landi Ytri-Tungu er gamalt efnisnám, sem virðist að mestu aflagt, en ófrágengið. Þarna er að finna þykk (6-7 m) sand- og malarlög undir þunnum (1 m), lausum jökulruðningi og jarðvegi (ca. 2 m). Myndun þessi virðist teygja sig til norðurs undir túnjaðar Ytri-Tungu og mynda þar hól. Ábúandi léði ekki máls á efnisleit og þá enn síður frekari efnisvinnslu og verður víst við svo að sitja.

**HÖFDAGERÐISSANDUR:** (mynd 1 H) Höfdagerðissandur er norðaustan við Héðinshöfða og er hann gerður úr fíngerðum sandi, sem að hluta er foksandur. Fjaran þarna er breið og löng svo að um talsvert efnismagn getur verið að ræða. Gamlir þarabunkar og fjörumór geta þó leynst í fjörunni og auk þess getur mikil efnistaka verið varhugaverð sökum rofhættu og að sjór taki að ganga á land. Fjaran tilheyrir Eyvík og að svo stöddu máli hefur ekki verið rætt við landeiganda um könnun eða efnistöku. Einhverjar hugmyndir munu þó uppi hjá Húsavíkurbæ um lítills háttar efnistöku á þessum stað í sumar.

**"EYVÍKURNÁMA":** (mynd 11 og mynd 5) Þessi náma hefur til skamms tíma verið kennd við Eyvík, þó hún tilheyri a.m.k. að helmingi Héðinshöfða. Það efni sem eftir er í henni, sem er töluvert, er nánast allt í landi Héðinshöfða, svo og svæðið sunnan við sem huganlega inniheldur eitthvað af nothæfu efni. Úr þessari námu tók Flugmálastjórn efni fyrir nokkrum árum og notaði í ofaniburð á Húsavíkurflugvöll. Reyndist það efni mjög illa og er ástæðan sú að öllu efni sem fannst í námunni var hrært saman og það malað.

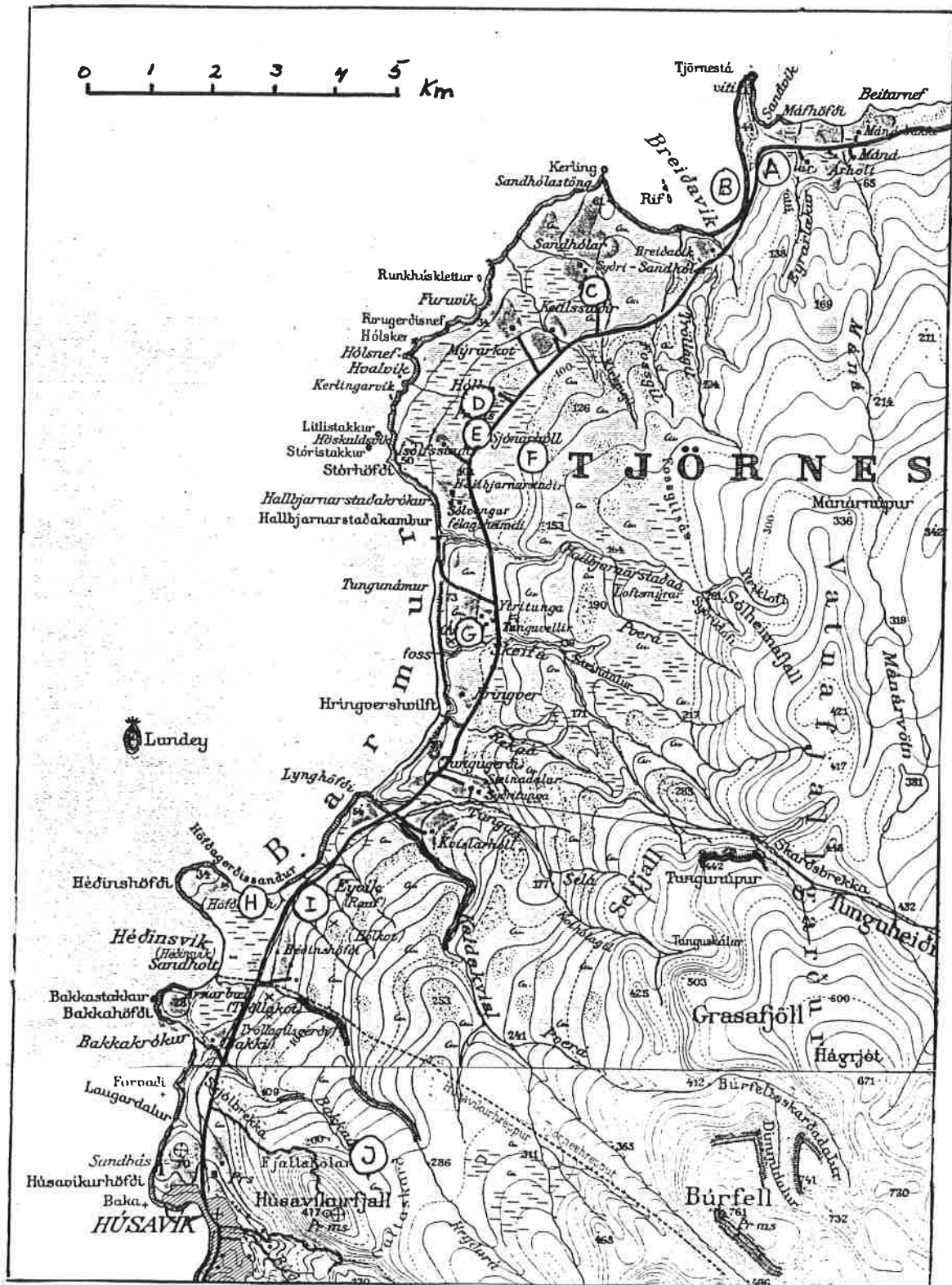
Í þessari námu ægir saman efni af ýmsum gerðum og uppruna. Mest er þó um groddalegt jökulárset og malar/grjótríkan jökulruðning. Hrein og hörð leirlög finnast þó inn á milli. Erfitt er að ráða í myndunarsögu þessara setlaga, en þó virðist ljóst af m.a. fellingum í setinu að þau eru mynduð við jökuljaðar og myndunin hefur tekið nokkurn tíma. Það má því búast við miklum breytileika í gerð setlagana, sem reyndar kom berlega í ljós þegar unnið var síðast í námunni. Eins og náman lítur út í dag finnst efst og syðst í henni groddakennt jökulárset um 2.5-3 m þykkt. Steinarnir og hnallungarnir í setinu eru rofnir úr samskonar bergi og er í Húsavíkurfjalli, en það er mjög sprungið og ummyndað og efnisgæði þess því ekkert sérstök. Kornadreifing þessa efnis er heldur ekki góð (mynd 5), þannig að efninu er vart treystandi nema e.t.v. í neðra burðarlag. Útbreiðsla er einhver undir móm austan og sunnan við námuna, en til að kanna það nánar þarf kröfugra tæki en traktorsgröfu.

Í neðri hluta námunnar finnst víða hnallunga- og malarríkur groddi sem inniheldur mismunandi mikið magn af fínefni, en sumt af þessu seti er hægt að flokka sem jökulruðning. Það má velta fyrir sér þeim möguleika að skola út fínefninu úr malarríkasta groddanum, en gæði þess efnis yrðu aldrei mikil vegna veikrar berggerðar. Rétt er að minna á að hrein og hörðnuð leirlög eru í námunni og geta þau orðið til vandræða við vinnslu.

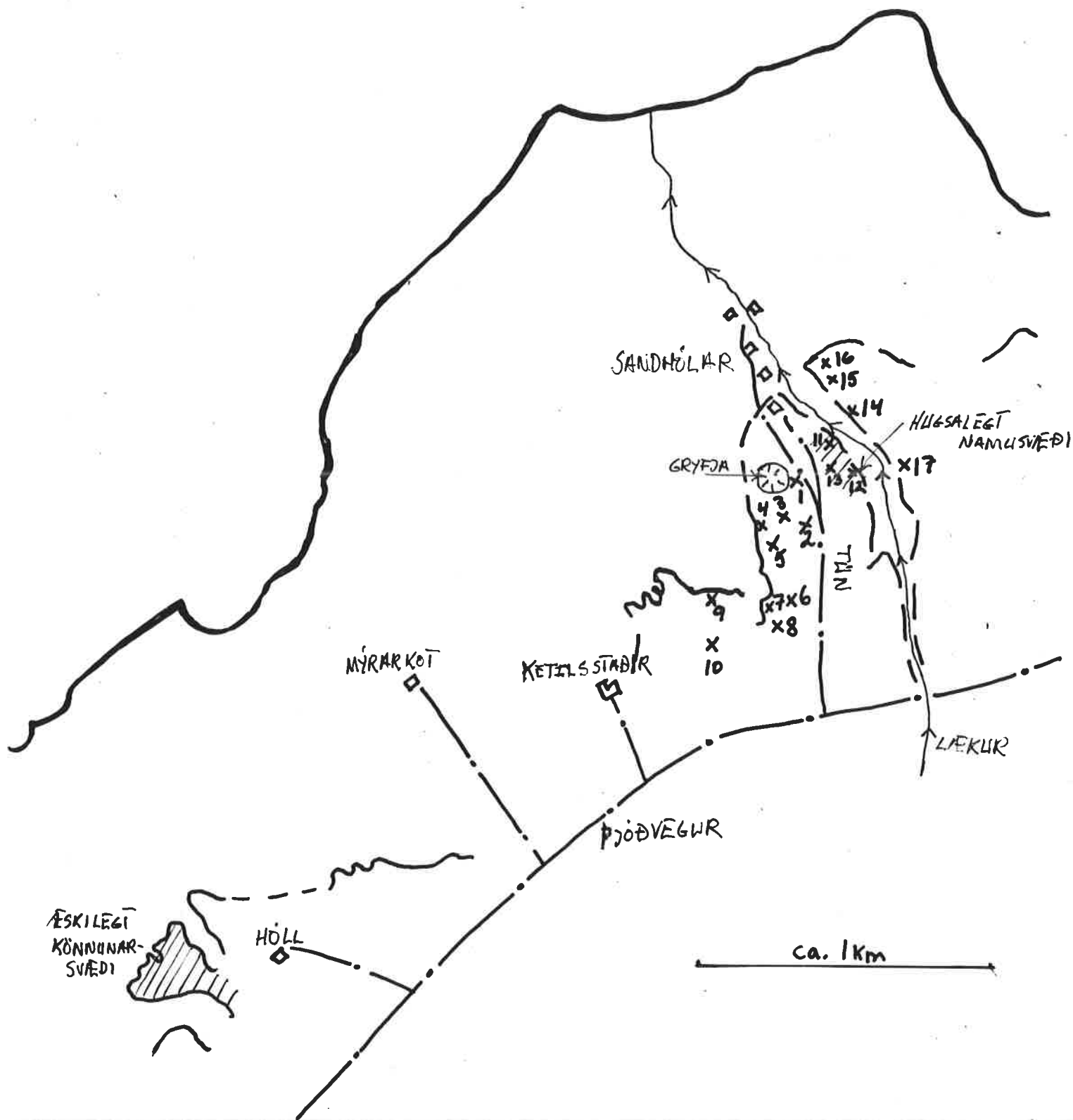
Ljóst er því að kanna þarf efnið í Eyvíkurnámunni nánar áður en farið er út í vinnslu á því. Kanna þarf hvort mögulegt er að skola fínefni út úr malarríka groddanum og hvort nægilegt vatnsmagn sé í lækjarsprænu sunnan við námuna, þannig að það sé framkvæmanlegt á staðnum. Einnig er æskilegt að grafa nokkrar könnunarholur við námuna og í hjalla sunnan við fyrrnefnda lækjarsprænu, til að fá frekari upplýsingar um efnisgerð. Til þess þarf beltagröfu eða sambærilegt tæki.

**VIÐ BAKKAÁ, NORÐAN HÚSAVÍKURFJALLS:** (mynd 1 J) Norðan við Húsavíkurfjall í um 250 m hæð er hár hjalli hulinn jökulruðningi. Bakkaá hefur grafið sér djúpan farveg niður með hjallabrúninni, en þetta er rétt utan við mörk bæjarlands Húsavíkur. Í þessum hjalla eru talin vera hraunlög frá ungri gosmyndun sem kennd hefur verið við Grjótháls. Grjótnám vegna hafnargerðar var í hraunlög frá þessari myndun sunnan við Húsavík fyrir nokkrum árum. Hefur þetta berg reynst ágætlega, þar sem það er bæði óummyndað og sterkt. Þarna norðan við Húsavíkurfjall má eflaust vinna mikið magn í námu sem yrði lítið áberandi frá a.m.k. frá þjóðvegi.

Ýmislegt mælir þó gegn námuvinnslu á þessum stað, svo sem vetrarríki og fjarlægð frá þjóðvegi. Eflaust þyrfti að endurbyggja veginn frá þjóðvegi að fjallsrótum, en það eru 1.5 km. Önnur eins vegalengd er frá fjallsrótum og að hjallanum (1-1.5 km), en þar um er aðeins illfær slóði í dag.

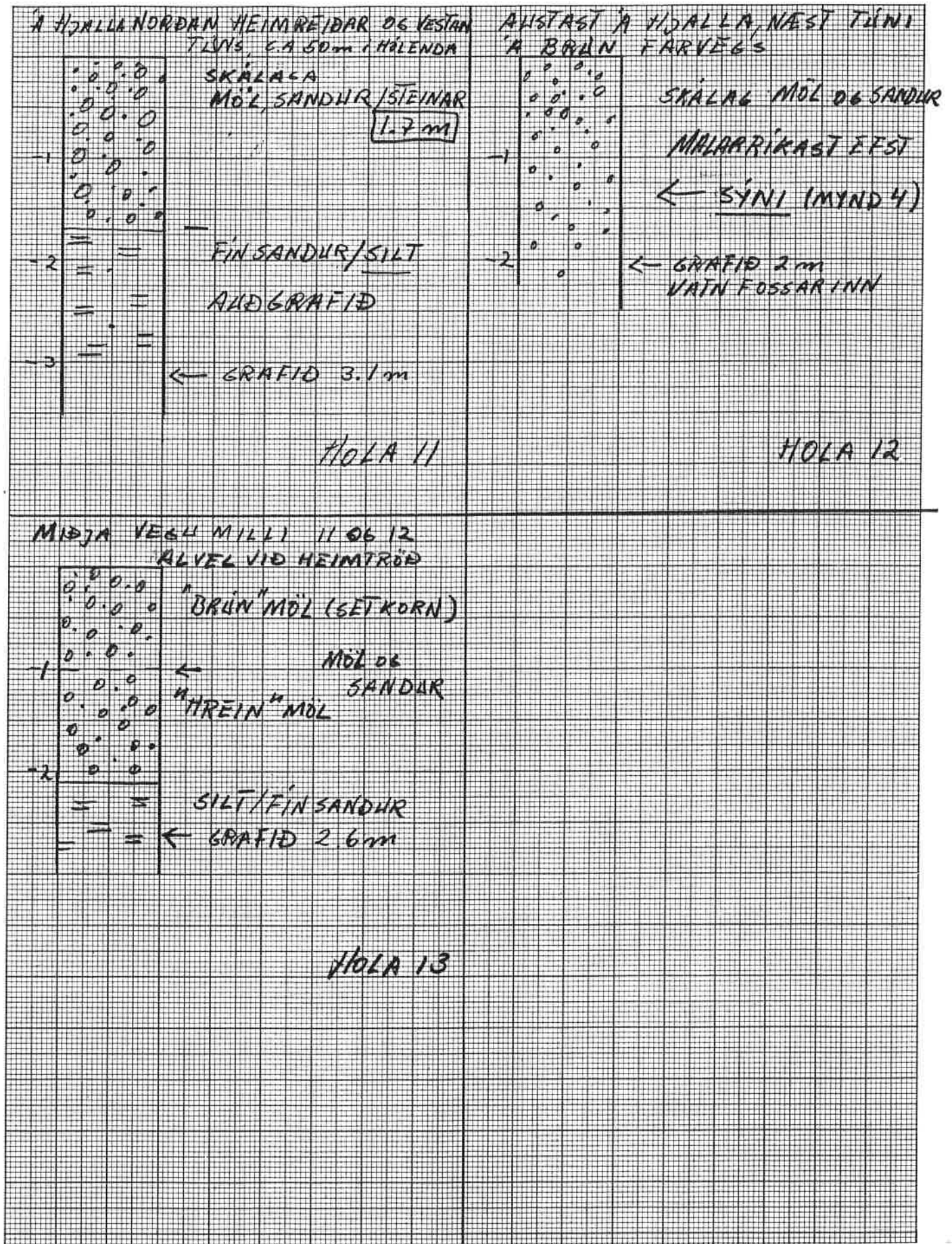


Mynd 1 Staðsetningarkort af vesturhluta Tjörness.



Mynd 2 Riss af fornum strandlínunum á norðvestanverðu Tjörnesi. Staðsetning könnunarhola og hugsanlegt námusvæði við Sandhóla er merkt inn og auk þess æskilegt könnunarsvæði við Hól.





Mynd 3 Könnunarholur 11, 12 og 13 rétt austan við Syrðri-Sandhóla. Staðsetning er á mynd 2.

## RANNSÓKN Á KORNASTÆRÐUM

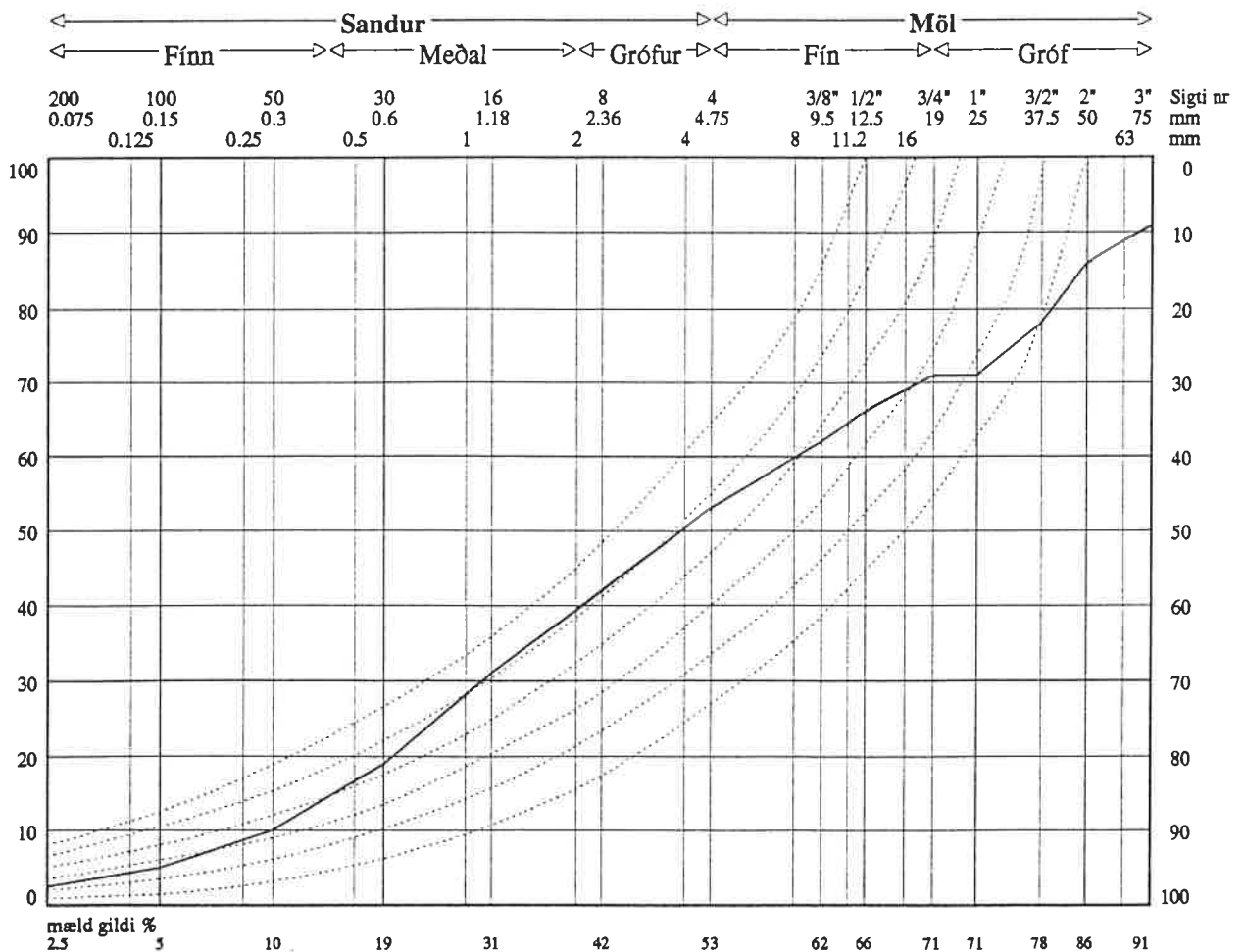
Fyrir: Vg  
Náma: Sandhólar

Dags.: 26-JUL-95  
Fr.af: R.Jó.

Stöð	Gryfja	Dýpt	Votsigt	Þyngd	Raki	γs	Efnisfl	Frostfl	Efni	Sýni
			N	1595	17.6		SP-	F1/	BÓ	R-01

Efnisfl:

Umsögn:  
R-01: Sýni 6 10. júlí 1995



Markalínur: Burðarlags  
Athugasemdir:

## RANNSÓKN Á KORNASTÆRÐUM

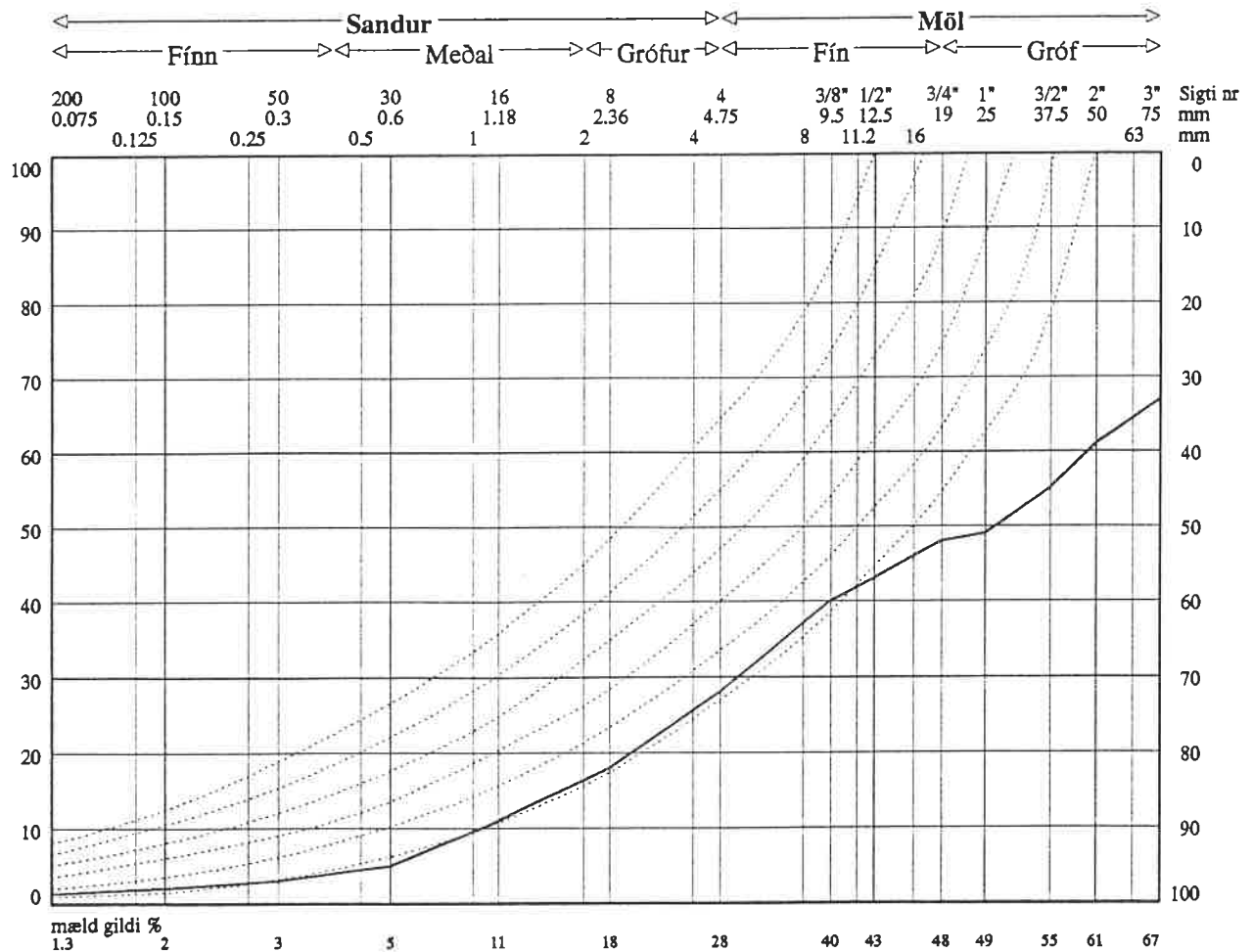
Fyrir: Vg.  
Náma: Eyvíkurnáma.

Dags.: 24-JUL-95  
Fr.af: R.Jó.

Stöð	Gryfja	Dýpt	Votsigt	Þyngd	Raki	ys	Efnisfl	Frostfl	Efni	Sýni
			N	1355	10.4		GP-	F1/	BÓ	R-01

Efnisfl:  
R-01: Möl, sendin mól, slæm kornad

Umsögn:



Markalínur: Burðarlags  
Athugasemdir:

Mynd 5 - EYVÍK