

NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN NORDURLANDS

SKÝRSLA 12

HALLDÓR G. PÉTURSSON

BYGGINGAREFNI Í NÁGRENNI HÚSAVÍKUR

UNNIÐ FYRIR HÚSAVÍKURBÆ

AKUREYRI 1991

Efnisyfirlit

1.0.	INNGANGUR	1.
2.0.	BYGGINGAREFNI	1.
2.1.	JARÐLÖG NORÐAN HÚSAVÍKUR	1.
2.1.1.	HÚSAVÍKURFJALL	2.
2.1.2.	SETMYNDANIR FRÁ BAKKA AÐ EYVÍK	4.
2.2.	JARÐLÖG VIÐ HÚSAVÍK	4.
2.2.1.	SETMYNDANIR Í SKÓGARGERÐISMELUM, LANGHOLTI, SUNNAN ÞORVALDSSTAÐAÁR, VIÐ KALDBAK OG Í HÚSAVÍKURBÖKKUM	5.
2.3.	JARÐLÖG SUNNAN OG AUSTAN VIÐ HÚSAVÍK	7.
3.0.	MALARNAÐ UTAN TJÖRNNESS	7.
4.0.	NIÐURSTÖÐUR	8.
	HEIMILDIR	9.
	MYNDIR	10.

1.0. INNGANGUR.

Um nokkurn tíma hefur verið ljóst að Húsavíkurbær þyrfti fljóttlega á nýju malarnámi að halda. Vegna skipulags verður brátt að hætta efnistöku í Langholti og auk þess er þar ekki mikil eftir af vinnanlegu efni.

Hugað hefur verið að þessum málum allt frá því að höfundur þessarar skýrslu hóf rannsóknir í nágrenni Húsavíkur árið 1987 (Halldór G. Pétursson 1987, 1988). Sumarið 1988 var ráðist í malarleit á vegum Húsavíkurbæjar, bæjarlandið var kannað og nokkrar holur grafnar norðan og vestan við Höskuldsvatn. Ekki varð mikill árangur af þeirri leit og engin lausn fannst á efnistökuvandamálum Húsvíkinga.

Í haust var ákveðið að við slíkt ástand væri ekki hægt að una og nú skyldi leitað nær Húsavíkurkaupstað og með gröfu. Leitin var framkvæmd af bæjarstarfsmönnum á Húsavík þ. 22. og 23. nóv. sl. og könnunarholurnar grafnar á þeim svæðum sem þóttu vænlegust. Grafan sem var notuð var af Liebherr gerð og reyndist hið besta tæki. Eftirfarandi skýrsla er niðurstöður úr þeirri leit, auk gagna frá fyrri könnunum, birtum og óbirtum. Gefur skýrslan yfirlit um byggingarefni og möguleg efnistökusvæði við Húsavík og í nágrenni.

Þau byggingarefni sem Húsvíkinga vanhagar fyrst og fremst um eru frostfrí fyllingaefni. Við byggingarefnisleit á Húsavíkursvæðinu er nauðsynlegt að hafa í huga að þar eru mjög litlar setmyndanir sem tengdar eru myndun standlínus í lok síðasta jökluskeiðs. Meðfram ströndinni í um 5 til 10 m hæð finnast víða landform sem tengjast hærri sjávarstöðu frá þeim tíma. Aðeins óverulegt magn af möl finnst í þeim. Allt bendir til að jöklar hafi verið horfnir af svæðinu og nánasta nágrenni þegar sjór stóð í þessari hæð. Engar vatnsmiklar jökulár hafa verið til staðar og því engar óseyramyndanir að finna við strandlínuna. Það eru því aðrar og eldri jarðmyndanir sem verður að nýta sem námur á Húsavíkursvæðinu.

2.0. BYGGINGAREFNI

Mynd 1. gefur yfirlit um jarðlög á Húsavíkursvæðinu og í næsta nágrenni. Hér á eftir verður gerð grein fyrir eiginleikum þeirra og hvort möguleiki er á að stunda efnisnám í þeim. Í þeim tilvikum sem efnistaka er möguleg, er gerð grein fyrir hugsanlegum annmörkum á námuvinnslu og á hvern hátt virðist hagkvæmast að haga henni.

2.1. JARÐLÖG NORÐAN HÚSAVÍKUR.

Jarðmyndunum norðan Húsavíkur má skifta í fimm hópa (mynd 1):

Elst eru gömul ummynduð hraunlög í og umhverfis Húsavíkurfjall. Í þeim er efnistaka möguleg og verður nánari grein gerð fyrir þeim málum í kafla 2.1.1.

Norðan og austan við Húsavíkurfjall eru jökulnúin, ungleg hraun frá Grjóthálsi, á þessu svæði eru þau ekki vänleg til efnistöku.

Jaðar Grjóthálshrauna er víðast hulinn setlögum í lægðinni norðan við Húsavíkurfjall og norður að Köldukvísl á Tjörnesi. Nokkrar gamlar og smáar námur eru á því svæði og er gerð grein fyrir efnistökumöguleikum þar í kafla 2.1.2.

Í Héðinshöfða og norðan við Köldukvísl er komið í hin svokölluðu Tjörneslög (Þorleifur Einarsson 1968). Þau eru ekki vänleg til efnistöku.

Í Húsavíkurhöfða og norður eftir ströndinni í átt að Bakka koma í ljós hörðnuð setlög frá jökkultíma. Þetta eru fyrst og fremst fínkorna jökulbergslög, sem ómögulegt er að stunda efnisnám í. Í sjávarbökkunum við Laugadal og norður eftir þeim í átt að Bakka eru jökulruðningslög og jökulárset, sem ekki eru orðin eins hörd og samlímd og í Húsavíkurhöfða. Útbreiðsla þessara laga til austurs er nánast engin, því þau leggjast þar upp að brattri berggrunnsbrún. Efnistökumöguleikar eru engir þar.

2.1.1. HÚSAVÍKURFJALL.

Jarðlög í Húsavíkurfjalli eru nokkurra milljón ára gamlar berggrunnsmyndanir sem gerðar eru úr hraunlögum og þunnum setlögum milli þeirra. Berggrunnurinn er mikið ummyndaður og auk þess krossprunginn. Sprungurnar eru tengdar brotabreksíu hins svonefnda Tjörnes þverbrotabeltis sem liggar hér um svæðið (Kristján Sæmundsson 1974). Hér er berggrunnurinn allur kurlaður af smáum og stórum sprungum. Ummyndun hefur fyllt holur í hraunlögunum og einnig hafa ummyndunarsteindir sest í sprungur og mynda fíngert sprungunet um bergið, hvítt á lit. Líklega er ummyndun komin það langt að hennar er farið að gæta í grunnaða hraunlaganna. Vegna ummyndunarinnar og hugsanlegrar alkalívirkni sem gæti fylgt henni er bergið sennilega ónothæft sem steypuefni.

Sprungurnar í berggrunnum gera mögulegt að vinna hann með stórum tækjum t.d. jarðýtu með tönn. Í könnunarholu (mynd 2, hola 4) kom í ljós, undir þunnum jökulruðningi, holufylltur berggrunnur sem var rauðleitur af ummyndun og brotnaði upp í stykki af hnnullunga- og steinastærð. Grafan gat auðveldlega klórað sig niður á 1.5 m dýpi. Grjótið sem kom upp var með skörpum brúnum og alsett fínu neti af hvítum sprungufyllingum. Fínni kornastærðir vantaði nema rauðleita mélu. Bergið virtist myljast auðveldlega niður um nýlegt sprungunet í bergen, en engin ummyndun fylgdi því. Við notkun má

búast við að bergið brotni frekar niður úr steina- og hullungastærð. Að ókönnuðu máli er ómögulegt að segja hverjar þær kornastærðir eru, en ljóst er að hér er ekki um sterkt efni að ræða.

Annað vandamál við notkun þessa efnis eru skarpar brúnir á kornum. Þær geta hugsanlega skorið í sundur leiðslur og lagnir sem lægju um fyllingar úr efninu. Greinilega verður að kanna byggingartæknilega eiginleika bergsins ádur en ráðist er í efnistöku úr því. Efnið er sennilega ónothæft sem steypuefni og rökrétt virðist að efast um styrkleika þess sem fylliefnis. Þess ber einnig að geta að berggrunnur af þessari gerð (brotabreksía) hefur, að því er ég best veit, ekki verið nýttur sem byggingarefni hérlendis.

Hugsanleg námusvæði í þessa myndun eru tvö.

Annars vegar eru mlar norðan við veginn að Húsavíkurfjalli (mynd 3). Könnunarhola (mynd 2, hola 4) var staðsett á þessu svæði.

Yfirborð melanna, sem hallar til norðurs er þakið stórum grettistökum (úr Grjóthálsefni). Grettistökin liggja efst í þunnum finefnaríkum jökulruðningi, sem hefur sennilega verið mun þykkari í upphafi. Rásanet er grafið í yfirborð jökulruðningsins. Engin malarlög eru tengd rásunum (sjá, mynd 2, hola 5) og í neðsta hluta þeirra er oft blaut mýri. Þetta bendir til að þar undir séu fínkorna vatnsþétt setlög. Á við og dreif um svæðið stinga berggrunnsnabbar höfðinu upp úr jökulruðningnum.

Eftir að jökulruðningur hefur verið hreinsaður ofan af, er líklega best að vinna berggrunninn í fleti og rífa hann upp með jarðýtu með tönn, hugsanlega má nota sprengiefni til að kurla bergið enn frekar. Efninu yrði síðan ýtt upp í hauga. Þannig efnistaka yrði áberandi frá þjóðveginum norður Tjörnes a.m.k. norður fyrir Koldukvísl.

Annað efnistökusvæði sem kæmi til greina er neðst í norðurhlíðum Húsavíkurfjalls. Þar er möguleiki að staðsetja námu sem sennilega yrði lítið áberandi. Til að stunda námuvinnslu á þessu svæði yrði að koma til talsverð vegagerð. Á þessum slóðum er aðeins hægt að stunda námuvinnslu að sumri til og er því vafamál hvort það svarar kostnaði að kanna svæðið frekar. Þegar könnunarholur voru grafnar var ekki hægt að komast með tæki á þetta svæði.

Það efni sem hugsanlega mætti vinna þarna er veðrunarkápa utan á Húsavíkurfjalli og í fjallsrótum þess. Veðrunarkápan er gerð úr skrapköntuðum völum og finni kornastærðum. Þetta er berggrunnur sem mélast hefur niður við frostveðrun og er á hægu skriði niður fjallshlíðarnar. Myndun þessi getur verið nokkuð þykk í fjallsrótunum, ef hún hefur orðið til við sífrera í lok síðasta jökluskeiðs. Ef um nýlega frostveðrun er að ræða þá er sennilega aðeins um þunna veðrunarhulu að ræða og fljóttlega komið í berggrunn af þeirri gerð sem lýst var á hinu námusvæðinu.

2.1.2. SETMYNDANIR FRÁ BAKKA AÐ EYVÍK.

Setmyndanir á þessu svæði leggjast upp að móbergsbreksíum og hraunum sem ættuð eru frá Grjóthálsi. Móbergsbreksiurnar eru myndaðar við að hraun frá Grjóthálsi runnu í sjó (Kristján Sæmundsson 1974, Jón Eiríksson 1985), eða út á jökul fyrir u.p.b. 200.000 árum. Breksiurnar eru orðnar það samlímdar og harðar að efnisnám í þeim er ekki mögulegt.

Austan við þjóðveg frá Bakká og norður undir Eyvík eru nokkrir hólar og hjallar. Í hól rétt sunnan við Eyvík, var náma og í henni malað efni úr lagi sem inniheldur möl, steina og hnnullunga, einhverskonar jökulárs. Þessu efni var blandað saman við finefnaríkan jökulruðning sem liggur ofan á jökulárs. Þetta efni var t.d. notað í slitlag á Húsavíkurflugvelli. Um eiginleika þess efnis þarf ekki að fjölyrða við Húsvíkinga. Efnið er að mestu uppuríð og námuvinnslu sennilega hætt. Sá möguleiki að jökulsárset fyndist í vinnanlegu magni í hólum og hjöllum suður frá námunni var kannaður. Svo virtist ekki vera og í gömlum nánum við Tröllagerði var eingöngu að finna finefnaríkan jökulruðning, sem líklega hefur verið notaður sem burðarlag í vegi.

Landslag við Bakka bendir til að þar hafi einhverntíma gengið sjór yfir. Til að finna ummerki um hærri sjávarstöðu og malarlög tengd henni voru þrjár könnunarholur grafnar á svæðinu (mynd 2, holur 1, 2, 3). Ekki var árangur sem erfiði. Ein holan var grafin í finefnaríkan jökulruðning. Önnur í malarkenndan harðan rudda sem lá ofan á sandríkum jökulruðningi. Sennilega er hér um lítinna malarkamb að ræða. Í þriðju holunni var svo komið í berggrunn. Malartekjumöguleikar á þessu svæði eru því engir.

2.2. JARÐLÖG VIÐ HÚSAVÍK.

Jarðmyndunum við Húsavík má skifta í fjóra hópa (mynd 1):

Í Húsavíkurhöfða koma fram hörð jökulbergslög sem ekki eru möguleg til efnistöku.

Vestan við Botnsvatn að Búðará er land þýft og myrlent. Þetta bendir til að þétt setlög liggi undir jarðvegi á þessu svæði. Hér sennilega um finefnaríkan jökulruðning að ræða, af þeirri gerð sem kemur fram í gamalli efnisnámu við skíðalyftuna. Þetta efni hentar ekki sem byggingarefni. Jökulruðningurinn gæti víða verið þykkur ef miðað er við opnur í hann á Grásteinsheiði og utan í Grjóthálsi. Vesturbrún þessara jarðmyndana er við spennustöð í austurjaðri Skógargerðismels. Ekki varð komist með gröfu um það svæði þegar könnunarholur voru grafnar, en æskilegt væri að grafa eina eða tvær holur meðfram Reykjaheiðarslóðanum, milli vatnsbóls og spennistöðvar. Fróðlegt væri að kanna hvort hægt sé að komast niður úr jökulruðningnum og niður í jarðlög undir honum.

Berggrunnur á svæðinu er allur orðinn til fyrir u.p.b. 200.000 árum við gos í Grjóthálsi. Annars végar eru hraunlög sunnan og suðaustan við bæinn og hins végar breksíur í Kaldbakshöfða. Efnisnám í breksíurnar er ekki mögulegt, en grjót hefur verið numið úr hraunlögunum skammt sunnan við Katla. Þar var unnið efni í grjótvörn (Ómar Bjarki Smárason 1988). Náman var sprengd í mismunandi þykka hrauntauma úr fersku og þéttu bergi. Við sprengingarnar komu fram kornarstærðir (hnnullungar, grettistök) sem hentuðu við gerð grjótvarnarinnar og auk þess finni kornastærðir. Hugsanlega er hægt að fá bergbrot af malar- og steinastærð með því að vinna þynnri hrauntauma og er það efni í sérstaka könnun. Rétt er að geta þess að náma af þessari gerð yrði ávalt dýr í rekstri.

Fjórða jarðmyndun á þessu svæði eru lög af sandi, möl og hnnullungum við Kaldbak, sunnan Þorvaldsstaðaár, í Langholti og Húsavíkurbökkum. Auk þess finnast þessi lög í Skógargerðismelum og eru þar mun vinnanlegri en annars staðar á svæðinu. Allt efni í þessari jarðmyndun er orðið til við rof á ungum hraunlögum frá Grjóthálsi og er því ferskt og óummyndað. Nánari grein er gerð fyrir þessari jarðmyndun í kafla 2.2.1.

2.2.1. SETMYNDANIR Í SKÓGARGERÐISMELUM, LANGHOLTI, SUNNAN ÞORVALDSSTAÐAÁR, VIÐ KALDBAK OG Í HÚSAVÍKURBÖKKUM.

Til skamms tíma hefur malarnám Húsvíkinga verið í svonefndum Langhól og þar notast við möl sem innihélt mikið magn af vægast sagt stórum hnnullungum. Nú er malarnámið orðið dýpra og komið niður í fínan sand sem er undir mölinni. Víða má þó sjá mölina og hnnullungana í bröttum gryfjuveggjum. Áður en malarnám hófst í Langholti var unnið samskonar efni í svonefndum Stórhól, en á því svæði hefur nú verið byggt. Sömu örlög munu í framtíðinni bíða malarnámsins í Langholti. Eitt hvað er hægt að halda áfram með malarnám í Langholti og þá til austurs eftir hæðartagli í áttina að golfvelli. Búast má við að efnisgæði séu svipuð og í núverandi námu og efnisnám álíka auðvelt.

Lengra til austurs, sunnan við íbúðarhverfið næst Sprænugili (mynd 3), voru grafnar nokkrar holur (mynd 4, holur 11, 12, 13). Í einni þeirra var komið í jökulruðning, en í hinum var grafið í fínan sand sem ekki hentar sem byggingarefní.

Sunnan við Þorvaldsstaðaá voru grafnar tvær holur (mynd 3). Í annari holunni (mynd 5, hola 16) var grafið í illa aðgreint jökulárset af malar-, steina- og hnnullungastærð. Mest var af steinum og hnnullungum og sóttist því gröfturinn seint. Samskonar efni mun að finna undir fjárhúsum þar suður af. Í hinni holunni (mynd 5, hola 17) var grafið í fínan sand. Samskonar sandur finnst í Húsavíkurbökkum (Halldór G.

Pétursson 1988), og er þar þykkur. Sandurinn hentar ekki sem byggingarefni.

Setlögin á þessu svæði eru þau sömu og í Langholti. Undir grófu jökulárseti (möl, steinar og hnullungar) er fínn sandur. Hér er myndunin rofin og jökulársetið því þynnra, sennilega upp undir 10 m þykkt. Neðan við 35 m hæð, má búast við að komið sé í lög af fínum sandi. Til suðurs er útbreiðsla jökulársetsins ekki þekkt, en það ætti að finnast í einhverjum mæli undir túnum þar. Áður en malarnám er ákveðið á þessum stað verður að kanna suðurútbreiðslu jökulársetsins, en um það svæði varð ekki komist í haust. Eins má búast við að jökulársetið hverfi fljótlega eða þynnist örт til suðurs. Ef af efnisnámi yrði á þessu svæði, þá eru gæði og vinnsla svipuð og í Langholti.

Rétt norðan við veginn að Kaldbak er lítill hóll (mynd 3), sem á standa vörður úr hraundrönglum. Fyrir mörgum árum var tekin talsverð möl úr hólnum. Ein hola (mynd 5, hola 18) var grafin í hólinn og upp kom samskonar jökulárset og lýst hefur verið í Langholti og sunnan Þorvaldsstaðaár. Hér er aðeins um stakan hóli að ræða þannig að efnismagn er ekki mikið. Ekki virðast miklir möguleikar á að samskonar efni finnist víðar þar á svæðinu.

Fjórar holur voru grafnar í Skógargerðismel (mynd 6, holur 6, 7, 8, 9), og ein hola utan í hjallanum suður af melnum (mynd 6, hola 10), en þar var komið í jökulruðning og síðan berggrunn.

Skógargerðismelur er allur gerður úr jökulárseti, en hér eru kornastærðir mun betur aðgreindar en annars staðar á Húsavíkursvæðinu og efnisnám því allt auðveldara. Í neðri hluta melanna (mynd 7b) er um að ræða grófan sand og möl með lögum af steinum og hnullungum. Í efri hluta er mun meira magn af steinum og hnullungum, svipað því sem áður hefur verið lýst í Langholti og sunnan Þorvaldsstaðaár. Hér er þó öllu auðveldara að grafa í efnið. Skógargerðismelar bera af öðrum námusvæðum í nágrenni Húsavíkur. Þarna er um mikið magn af hentugu byggingarefni (12 milljónir m³), jafnvel steypuefni, og námuvinnsla í melnum mun auðveldari en annarstaðar. Á aðalskipulagi Húsavíkur (Helgi Haflidason og Reynir Vilhjálmsson 1975-1977, 1986) er gert ráð fyrir að íbúðahverfi rísi á melnum fyrir árið 2005. Farsælast er því fyrir Húsvíkinga að huga stax að skipulagi efnistöku á þessu svæði til þess að lenda ekki í sömu klemmu og með Stórhól og Langholt.

Öll þau svæði sem hér hefur verið lýst eru hlutar af sömu setmyndun (mynd 7a), en hún er tengd myndun svonefndra Katla. Þeir eru mikið gil eða gljúfur sem grafist hafa niður í hraunlög frá Grjóthálsi. Rekja má gilið og farveg í framhaldi af því inn í Reykjahverfi. Vel má hugsa sér að það hafi myndast þegar jaðarlón jöklus í Reykjahverfinu tæmdist. Framburðurinn sem varð til við gröftinn settist til utan við mynni gljúfursins, annað hvort við jökuljaðar eða undir

jöklí. Ef jarðlög í Húsavíkurbökkum eru skoðuð, kemur í ljós að jöklar hafa gengið yfir Húsavíkursvæðið eftir að fyrr-nefndir atburðir áttu sér stað.

2.3. JARÐLÖG SUNNAN OG AUSTAN VIÐ HÚSAVÍK.

Sumarið 1988 voru grafnar nokkrar könnunarholur í melana norðvestan við Höskuldsvatn. Í öllum holunum kom í ljós fínefnaríkur jökulruðningur. Auk þess fundust þunn malar-kennd lög. Vegna fjarlægðar frá byggð og efnisgerðar er námuvinnsla ekki möguleg á þessu svæði.

Sunnan Húsavíkur er yfirborð þakið þykkum fínefnaríkum jökulruðningi. Í pennan ruðning hafa mótað hólar og hædir og í hann grafist rásir. Við fyrstu skoðun gæti þetta svæði virst vænlegt til efnistöku. Svo er þó ekki því allt frá því norðan við veginn að golfvelli og suður á Laxamýrarleiti er eingöngu um jökulruðning að ræða (mynd 8, holar 19, 20, 21, 22). Á einum stað var jökulruðningurinn þunnur (mynd 8, hola 20), og grunnt á berggrunn. Engin möl tengist rásum á svæðinu og kvíknar því sá grunur að þær séu ekki grafnar af straumvötnum, heldur af vatnssitrum þegar sífreri var á svæðinu í lok síðasta jökulskeiðs. Einn stað þyrfti þó að kanna betur en það er hjalli undir rótum Saltvikurhnjúka, norðan og austan við bæinn Saltvík (mynd 3). Þarna gæti verið sethjalli, myndaður af straumvatni sem runnið hefur við jökuljaðar. Yfirborð mela á hjallanum er alsett hnnullungum og ef möl leynist í honum má búast við að hún sé gróf og kornastærðir illa aðgreindar.

Meðfram ströndinni frá Kaldbakshöfða og suður fyrir Saltvík sést víða í breksiur frá Grjóthálsi. Í lægðum í berggrunnum eru setlög af ýmsum uppruna, bæði staumvatnaset og jökulruðningar. Á öllum stöðum er um það lítið malarmagn að ræða að námuvinnsla svarar ekki kostnaði. Strandlína mynduð við hærri sjávarstöðu í lok síðasta jökulskeið finnst líka á þessu svæði. Malarmagn við strandlínuna er það lítið að ekki svarar kostnaði að vinna hana.

3.0. MALARNÁM UTAN TJÖRNESS.

Þeim möguleika að sækja byggingarefni út fyrir Húsavíkursvæðið má velta fyrir sér. Þar er þó flutningskostnaður orðinn það mikill að slíkt er varla verjandi. Hér verður þó gefið yfirlit um vænlegustu fjarlægari efnistökusvæði.

Sunnanmegin í Laxarmýrarleiti, rétt vestan við þjóðveg er gryfja í sand, möl og jökulruðning. Magn og útbreiðsla þessara laga er ekki þekkt, en fljóttlega austan við þjóðveg mun víst eingöngu vera fínefnaríkur jökulruðningur.

Undir túnum á Laxarmýri og til norðurs í átt að Ærvíkurhöfða, er sennilega að möl sem myndaðist við hærri sjávarstöðu í lok síðasta jökulskeiðs. Við Mýrarkvísl var náma í þessari myndun en hún er nú uppurin. Þar sem meginhluti efnis á þessu svæði er undir túnum og húsum á Laxamýri er varla ástæða til að vera með frekari bollaleggingar um efnistöku.

Í tungunni milli Þverár og Helgár í Reykjahverfi, er set frá fornum jökulám. Ægir þarna saman ýmsum kornastærðum sem sumstaðar eru vel aðgreindar. Einnig er þarna jökulruðningur. Líklega gæti orðið á þessu svæði hið besta malarnám.

Í Aðaldal, austan Laxár við veginn að Árbót, hefur nýlega verið opnað malarnám. Þar er jafnkorna þykk möl undir jökulruðningi. Landþrengsli á efnistökustað eru nokkur, svo þarna er aðeins um tímabundið efnisnám að ræða. Jarðfræðilegar aðstæður á þessu svæði gætu bent til að þykk malarlög undir jökulruðningi, sé að finna undir túnum Núpa og Kjalar og sennilega í hvamminum neðan við Árbót.

Syðst í Aðaldal í landi Presthvamms og við Laxárvirkjun, er mikill og breiður hjalli. Í þessum hjalla er mjög mikið magn af góðri möl. Þarna er eitt besta malarnám á öllu Aðaldalssvæðinu og þótt víðar væri leitað.

4.0. NIÐURSTÖÐUR.

Í Skógargerðismel finnst hentugasta byggingarefni á svæðinu. Efnið er ferskt og óummyndað og magn er mikið (12 milljónir m³) og vinnsla auðveld. Ef efnisnám er fyrir hugað í melnum verður strax að huga að skipulagi þess.

Í Langholti er hægt að halda áfram efnisnámi til austur. Efnismagn minnkar þó örт og vinnsla er álíka auðveld og í þeirri námu sem notuð er í dag.

Sunnan Þorvaldstaðaár er óþekkt magn af möl, steinum og hnnullungum. Kanna þarf útbreiðslu efnis til suðurs. Hvað snertir efnisgerð og vinnslu þá er efnisnám þarna af sömu gæðum og í Langholti.

Efnisnám er mögulegt í mikið ummyndaðan og sprunginn berggrunn við Húsavíkurfjall. Allir byggingartæknilegir eiginleikar þessa efnis eru ókannaðir. Þá verður að kanna áður en efnisnám er ákveðið.

Aðrir efnistökumöguleikar eru illviðráðanlegir sökum fjarlægðar og kostnaðar.

HEIMILDIR.

Halldór G. Pétursson 1987: Greinargerð til Almennu Verkfræðistofunnar vegna könnunar á byggingarefnum í nágreinni flugvallanna í Aðaldal, við Sauðárkrók og Blönduós. Náttúrufræðistofnun Norðurlands. Skýrsla 1, 33 s.

Halldór G. Pétursson 1988: Könnun á jarðfalli við Haukamýri og setlögum í Húsavíkurbökkum. Náttúrufræðistofnun Norðurlands. Skýrsla 3, 22 s.

Helgi Hafliðason og Reynir Vilhjálmsson 1975-1977: Húsavík, aðalskipulag 1975-1995, greinargerð. Skipulagsstjóri Ríkisins, 26 s.

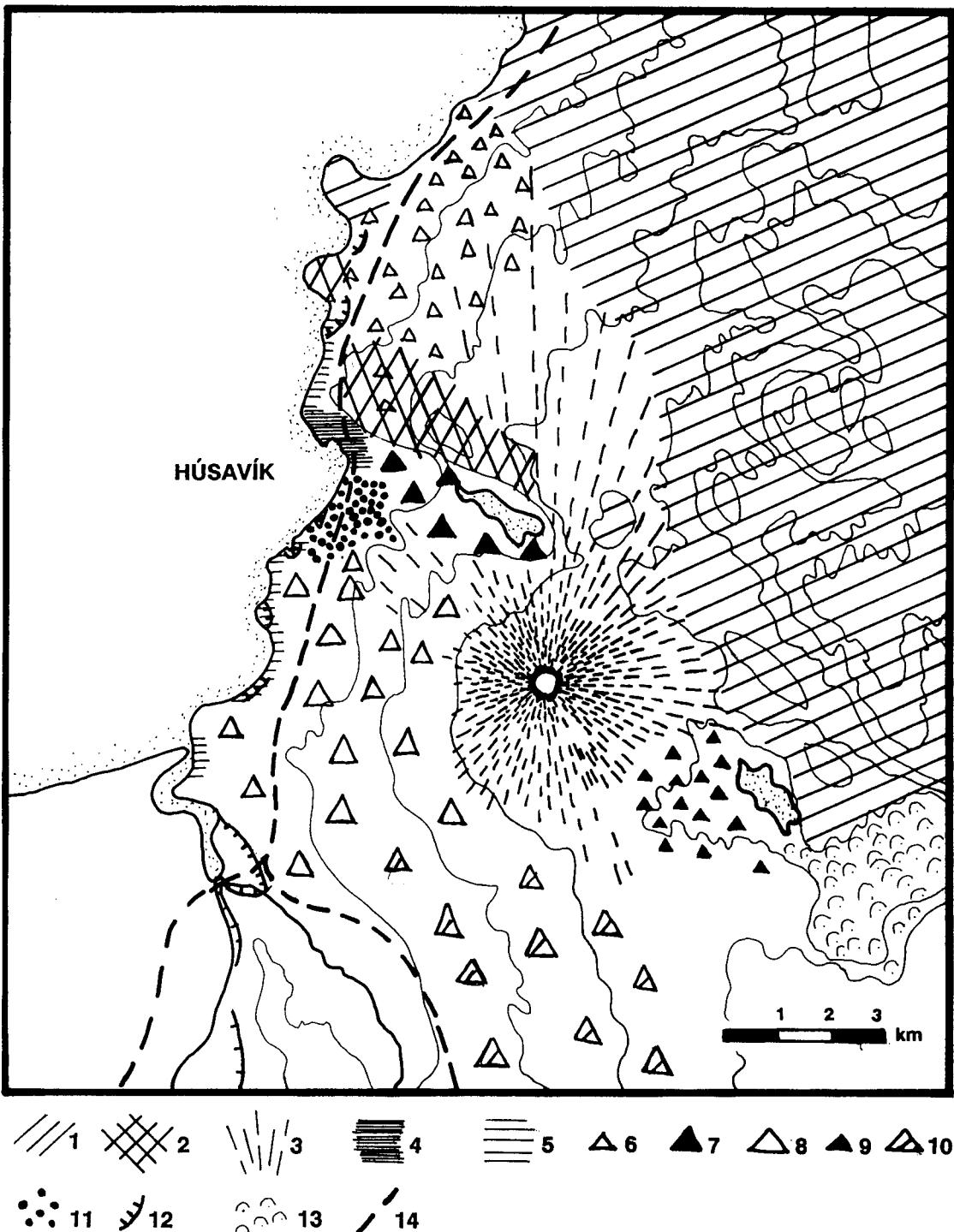
Helgi Hafliðason og Reynir Vilhjálmsson 1986: Húsavík, aðalskipulag 1985-2005, greinargerð. Skipulagsstjóri Ríkisins, 29 s.

Jón Eiríksson 1985: Facies analysis of the Breiðavík group sediments on Tjörnes, north Iceland. Acta Nat. Isl. 29, 37 s.

Kristján Sæmundsson 1974: Evolution of the axial rifting zone in northern Iceland and the Tjörnes fracture zone. Geol. Soc. of Am. Bull. 85, s. 495-504.

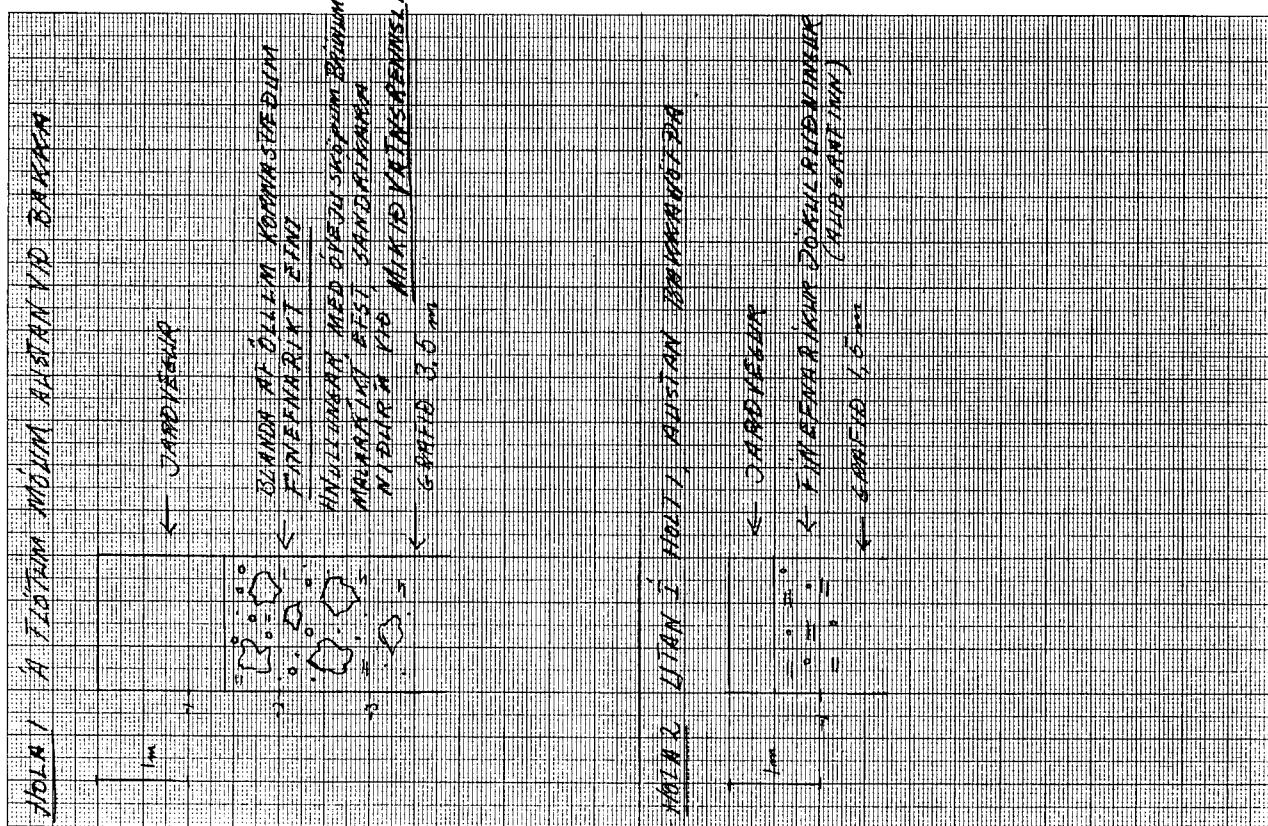
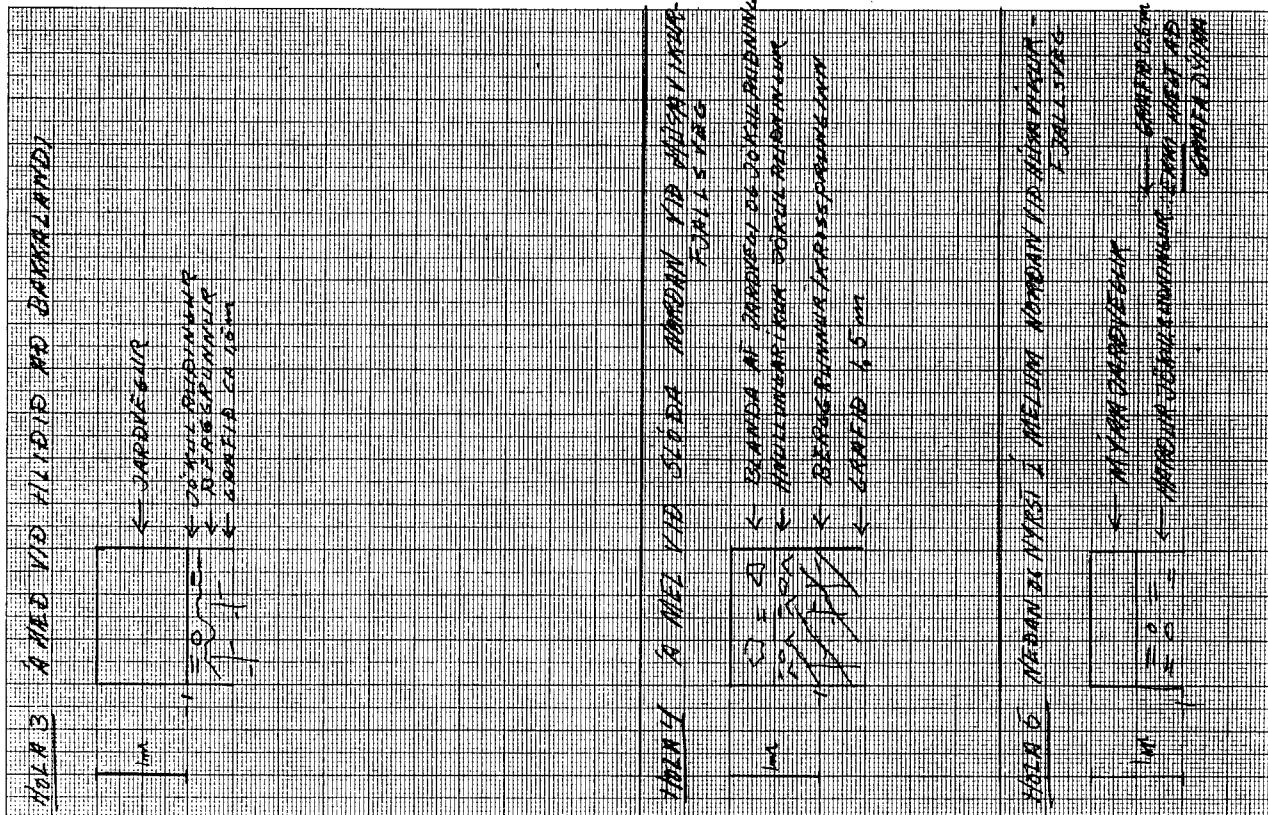
Ómar Bjarki Smárason 1988: Húsavík, athugun á grjótnámi í september 1986. Jarðfræðistofan Stapi, 22 s.

Þorleifur Einarsson 1968: Jarðfræði, saga bergs og lands. Mál og Menning, Reykjavík, 335 s.

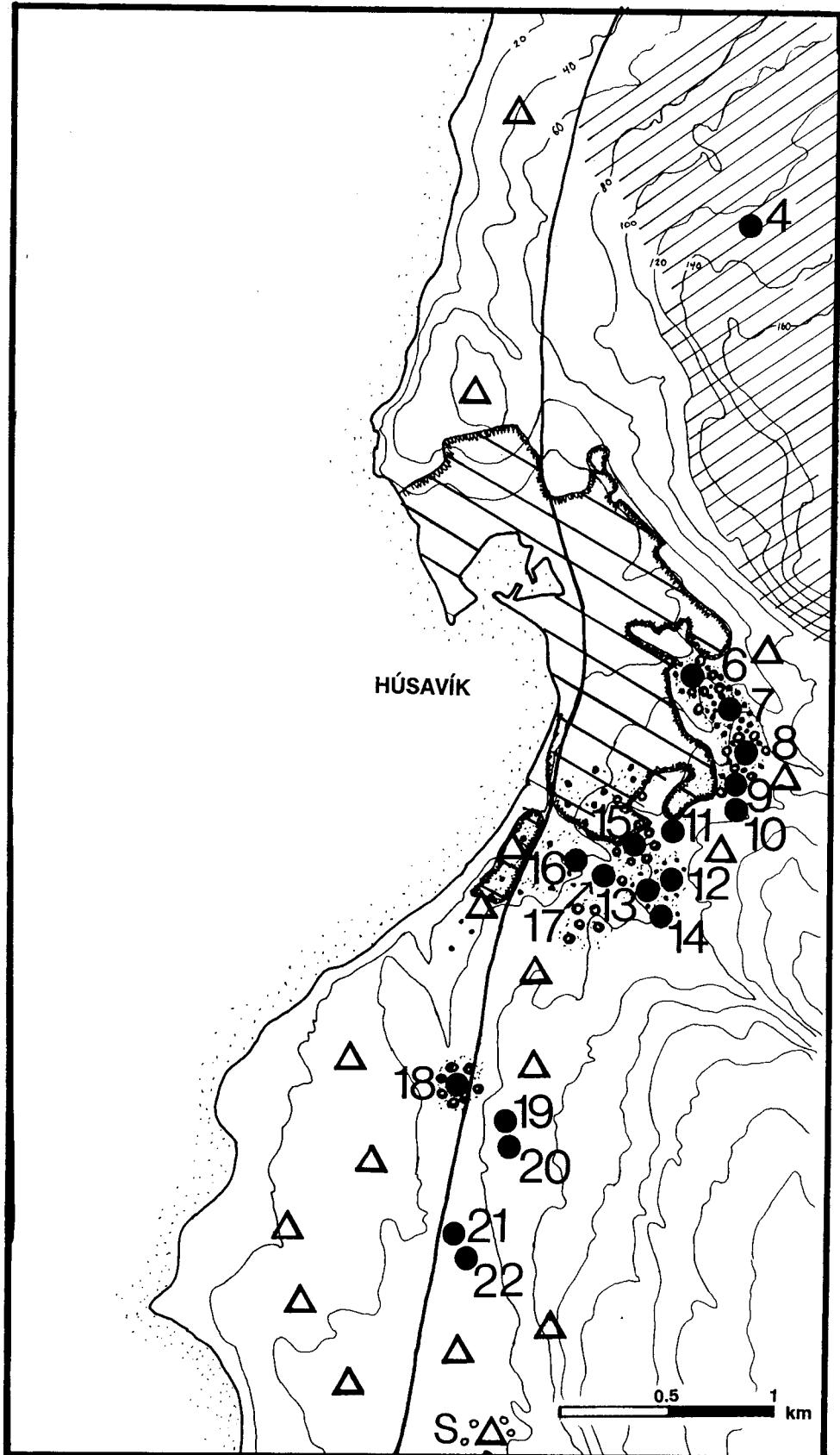


Mynd 1. Jarðfræðikort af Húsavíkursvæðinu.

Skýringar: 1) Tjörneslög. 2) Berggrunnur, Húsavíkurfjall. 3) Hraunlög frá Grjóthálsi. 4) Húsavíkurhöfði. 5) Setlög í lægðum í berggrunni. 6) Jökulruðningur norðan Húsavíkurfjalls. 7) Jökulruðningur við Botnsvatn. 8) Jökulruðningur í Saltvíkurlandi. 9) Jökulruðningur við Höskuldsvatn. 10) Jökulruðningur í Reykjahverfi. 11) Jökulárset við Húsavík. 12) Strandlína. 13) Hraun frá nútíma. 14) Vegur.

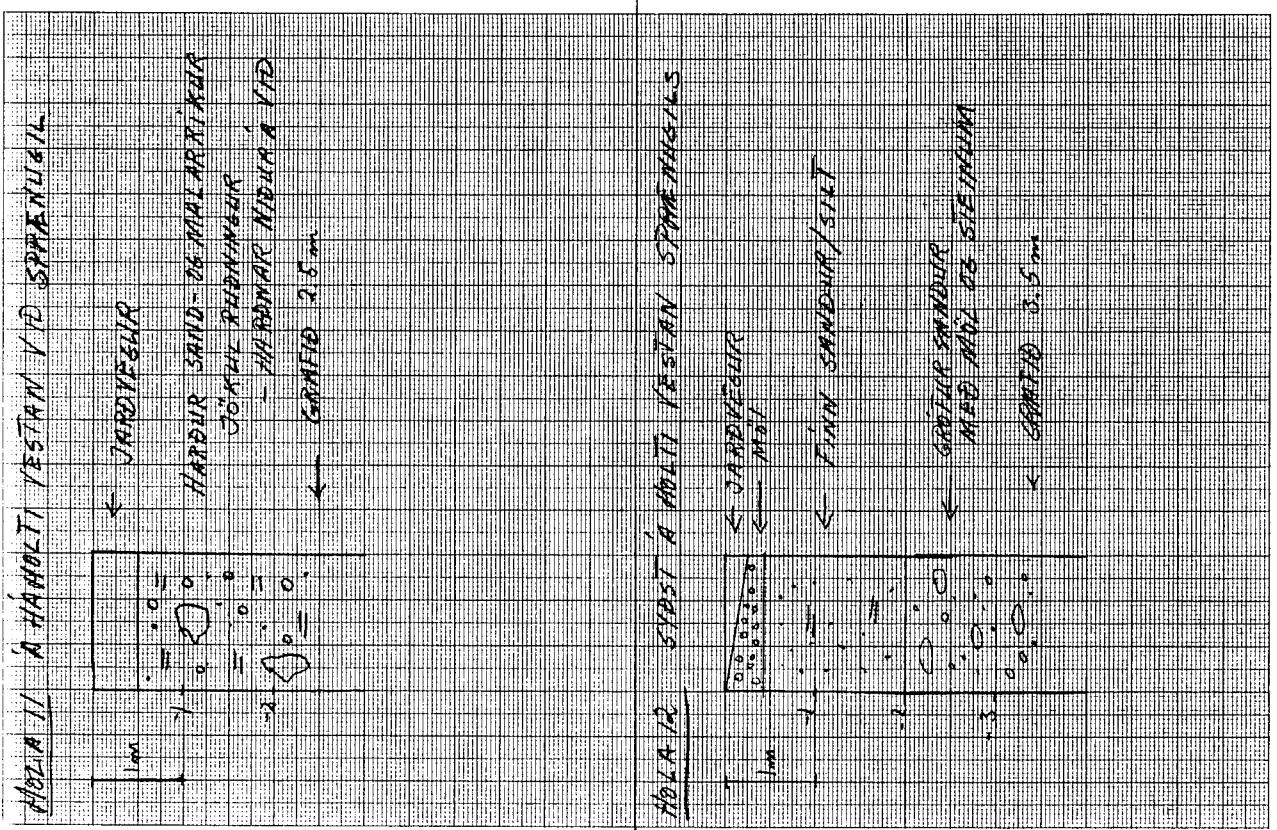
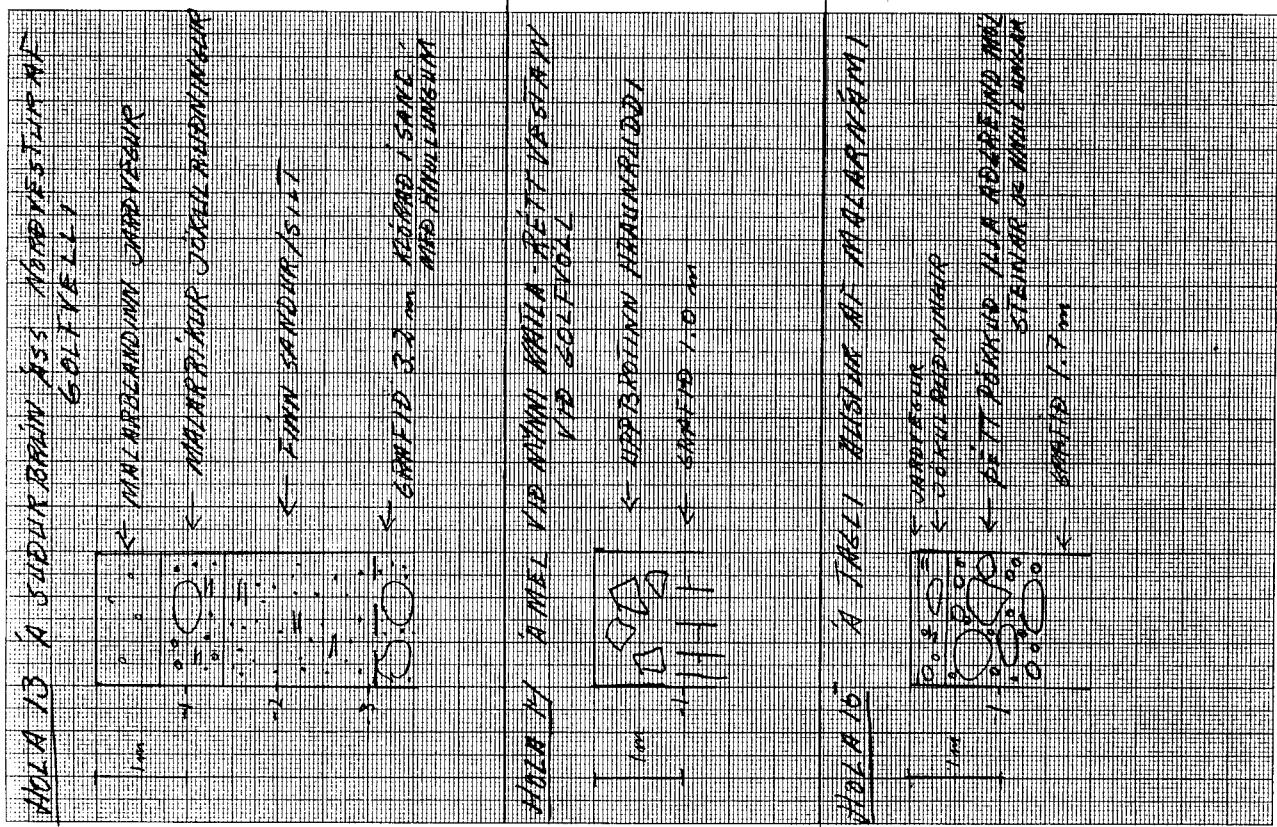


Mynd 2. Holusnið, könnununarholur í Bakkalandi (1, 2 og 3) og norðan Húsavíkurfjalls (4 og 5).

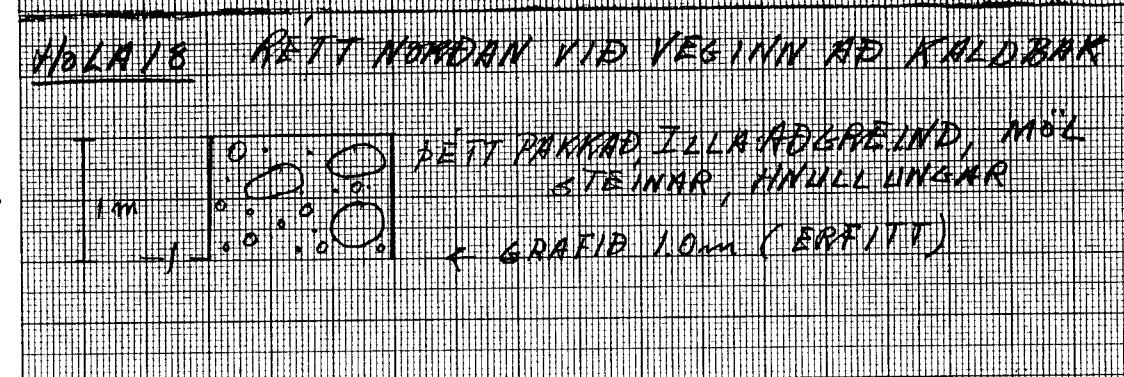
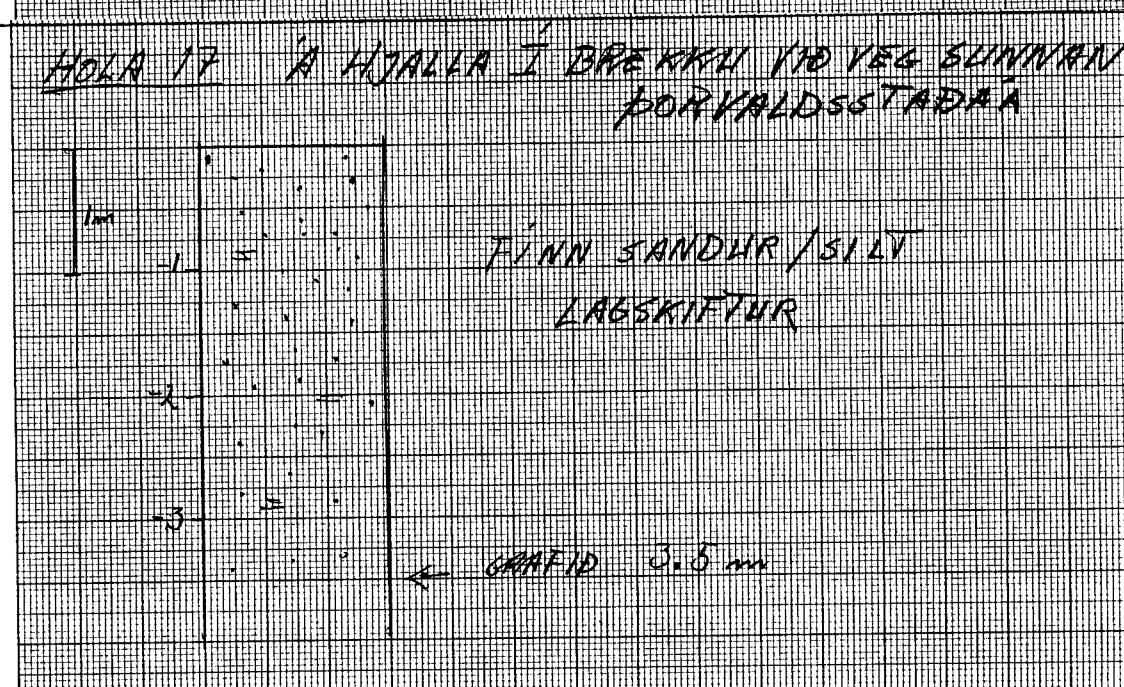
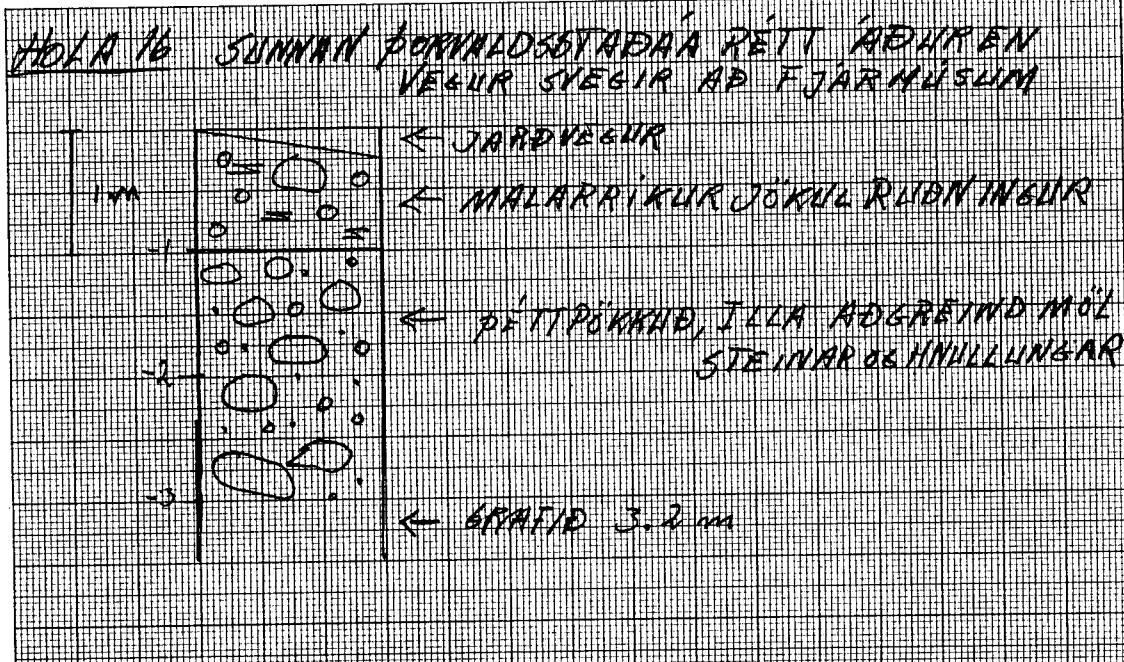


1 2 3 4 5 6 7

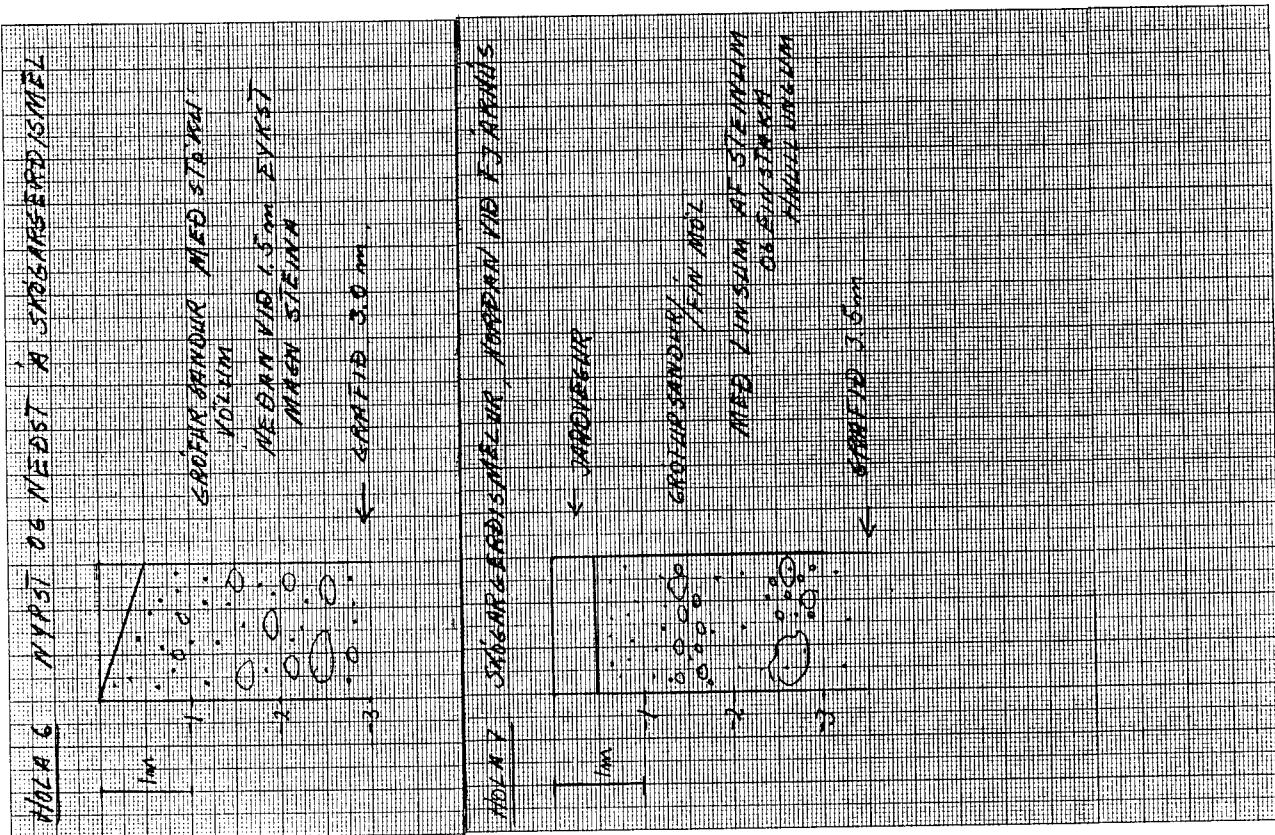
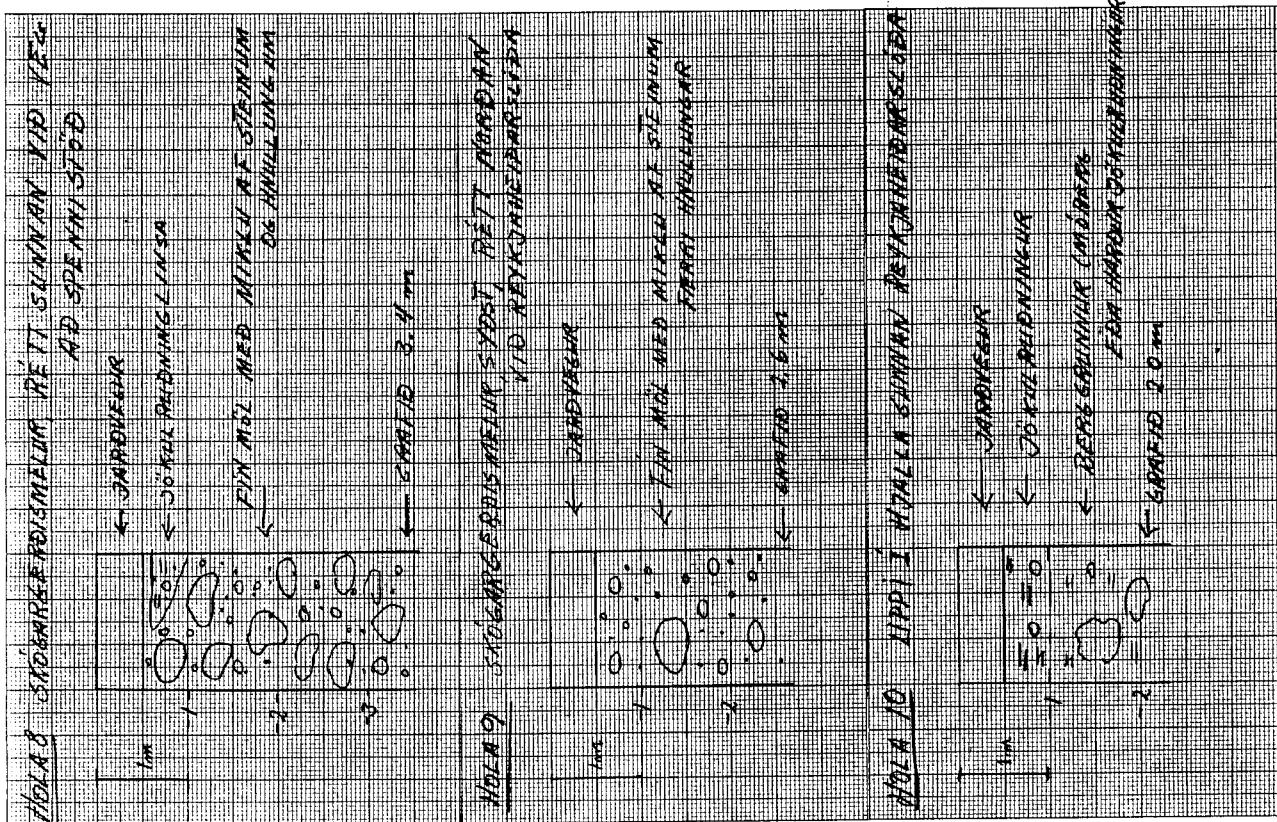
Mynd 3. Staðsetning könnunarholu við Húsavík. Hugsanlegt námusvæði í berggrunn er umhverfis holu nr. 4. Jökulárset við Húsavík er einnig merkt inn.
 Skýringar: 1) Berggrunnur, Húsavíkurarfjall. 2) Jökulruðningur. 3) Sandur. 4) Möl. 5) Hnullungar. 6) Könnunarholu. 7) Hjalli í Saltvíkurlandi.



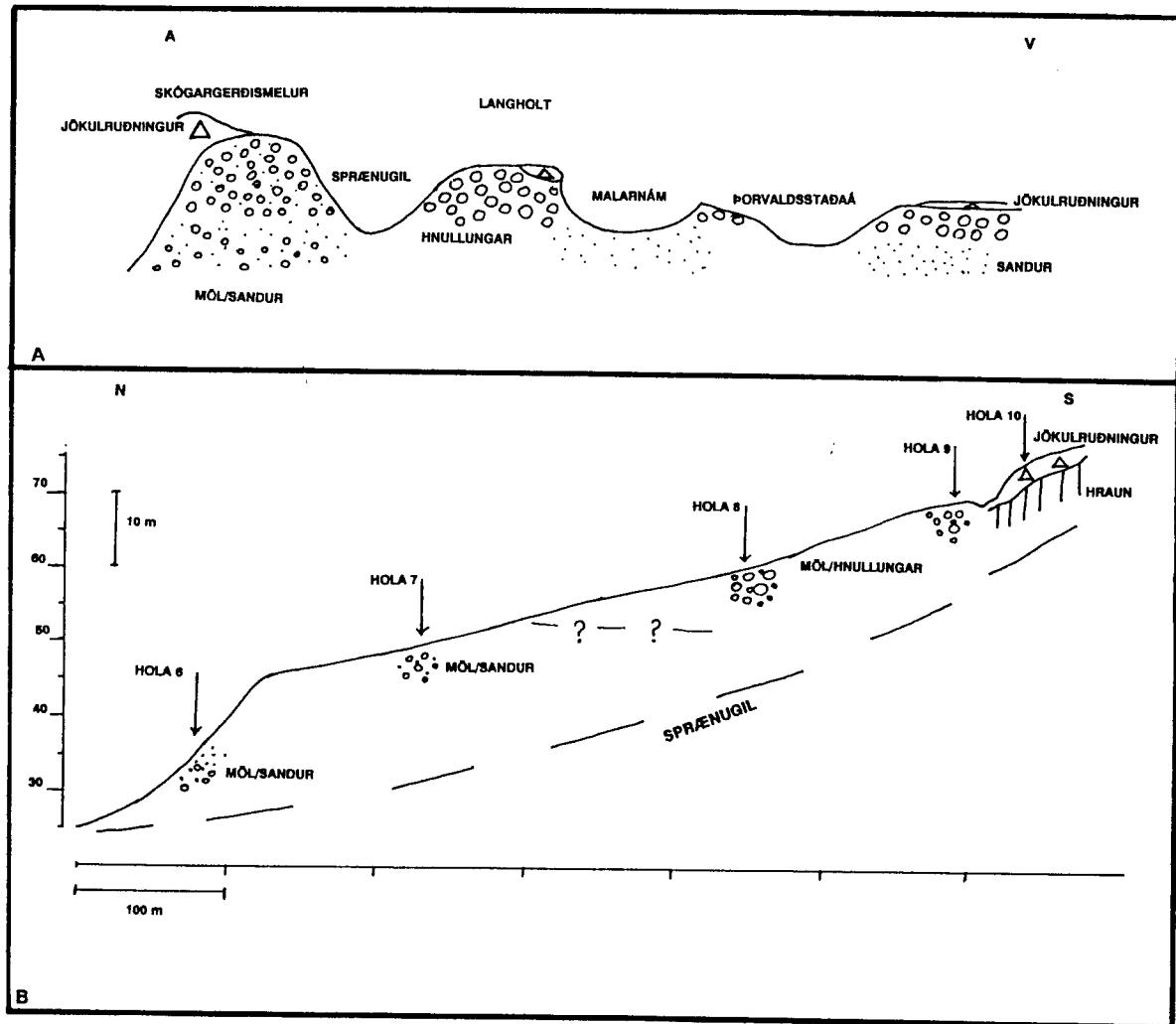
Mynd 4. Holusnið, könnunarholur vestan Sprænugils (11, 12 og 13), í mynni Katla (14) og á austanverðu Langholti (15).



Mynd 5. Holusnið, könnunarholur sunnan við Þorvaldsstaðaá (16 og 17) og við Kaldbak (18).

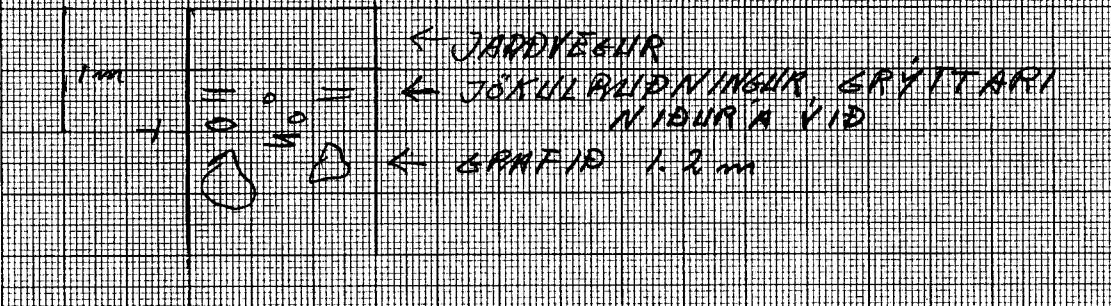


Mynd 6. Holusnið, könnunaráholur í Skógargerðismel (6, 7, 8 og 9) og sunnan við melinn (10).

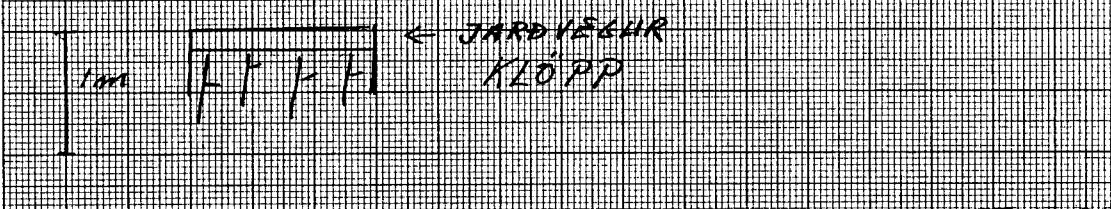


Mynd 7. Snið af jarðmyndunum við Húsavík. A) Frá Skógargerðismel, um Langholt og að Þorvaldsstaðaá. B) Eftir Skógargerðismel.

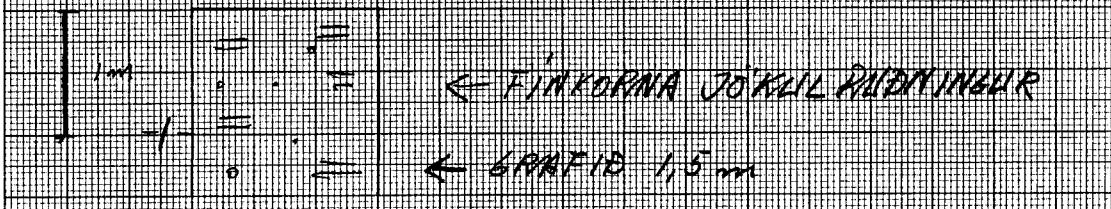
HOLA 19 - Á SPARKVELLI NORÐAN VID GOLFVALLARVEG



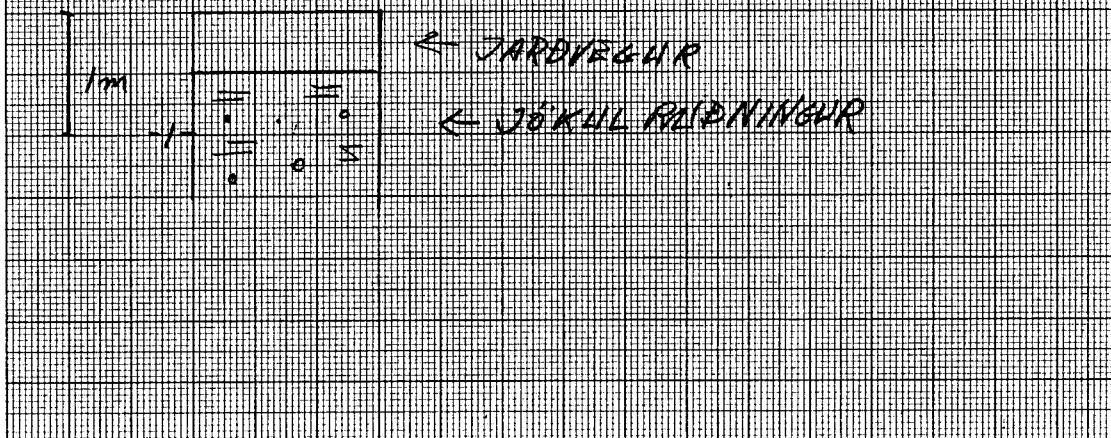
HOLA 20 - ÁS SUNNAN VID GOLFVALLARVEG



HOLA 21 - JADARA HS VID SVENDRAÐASAFLEGGJARI



HOLA 22 - NIPPI Á ÁSNUNNI EIN 300 SUNNAN 21



Mynd 8. Holusnið, könnunarholur við Golfvallarveg (19 og 20) og við suðurmörk bæjarlandsins (21 og 22).