

**NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN NORÐURLANDS**  
**SKÝRSLA 7**

**HALLDÓR G. PÉTURSSON**

**BYGGINGAREFNI Í NÁGRENNI DYSNESS**

**UNNIÐ FYRIR IÐNÞRÓUNARFÉLAG EYJAFJARÐAR**

**AKUREYRI 1990**

EFNISYFIRLIT.

1.0. INNGANGUR	1.
2.0. JARÐFRÆÐIYFIRLIT	1.
3.0. BYGGINGAREFNI	1.
3.1. JÖKULRUÐNINGUR	2.
3.2. GILSBAKKI OG SJÁVARBAKKI	2.
3.3. SELÁS, REIÐHOLT OG HVAMMSTÚN	3.
3.4. HJALLAR Í FJALLSHLÍÐINNI NEÐAN VIÐ REISTARÁRSKARÐ	3.
3.5. AURKEILUR Í MÖÐRUVALLAFJALLI	4.
3.6. MÖÐRUVALLASVÆÐIÐ	4.
3.6.1. NESKOTSHÓLL	4.
3.6.2. SPÓNSGERÐISNÁMA	5.
3.6.3. BJÖRG	5.
3.7. DJÚPÁRBAKKI	5.
3.8. MOLDHAUGNAHÁLS	5.
3.9. TRÉSTAÐIR, HLAÐIR	5.
3.10. SKIPALÓN	6.
3.11. ÖNNUR NÁMUSVÆÐI Í GLÆSIBÆJARHREPPI	6.
3.12. EFNISTAKA AF SJÁVARBOTNI	6.
3.13. GRJÓTNÁM	6.
4.0. BERGGERÐ STEYPUEFNIS	7.
5.0. NIÐURSTÖÐUR	7.
HEIMILDIR	7.
MYND 1	9.
MYND 2	10.

## 1.0 INNGANGUR.

Verk þetta er unnið að ósk Iðnþróunarfélags Eyjafjarðar vegna hugsanlegrar byggingar álvers við Dysnes í Arnarneshreppi. Nokkuð hefur verið rætt um hugsanleg byggingarefni í nágrenni svæðisins, en nákvæm leit eða úttekt á námusvæðum aldrei farið fram (Rannsókastofnun Byggingariðnaðarins 1981, Staðarvalsnefnd 1982, 1986, Vinnuhópur Vatnsorkudeildar 1983).

Þessari skýrslu er ætlað að bæta úr þeirri þörf. Næsta stig í rannsóknunum er að afmarka námusvæði og kanna þau frekar með gröfu.

## 2.0. JARÐFRÆÐIYFIRLIT.

Berggrunnur á svæðinu er um 9 mill. ára gömul hraunlög. Á láglendi er berggrunnurinn víðast hulinn þykkum setlögum og jarðvegi. Setlögin eru flest jökulruðningur eða jökulárset myndað við hærri sjávarstöðu í lok síðasta jökulskeiðs. Við Hörgárósa og á Hörgárgrunni finnst ung ármöl sem Hörgá hefur borið fram.

Frammi í Öxnadal og Hörgárdal eru leifar af fornri megineldstöð. Mikill hluti setlaga á svæðinu umhverfis Hörgá er upphaflega rofinn úr jarðlögum tengdum þessari eldstöð. Það gerir berggerðir setlaganna fjölbreyttari (basalt, líparít, móberg, djúpberg, ummyndað berg og holufyllingar) en veikir um leið gæði þess, sérstaklega sem steypuefni.

Þess má til gamans geta að Svisslendingurinn Thomas Häberle hefur lengi unnið að rannsóknunum á landmótun og jarðsögu lausra jarðlaga í Hörgárdal. Fljótlega er von á doktorsritgerð frá Thomasi. Mun þá eflaust mörg jarðfræðiflækjan á svæðinu skýrast. Einnig ber að geta þess að ýmsan fróðleik um náttúrufar og minjar í Arnarneshreppi má finna í skýrslu Náttúrugripasafnsins á Akureyri, Vesturströnd Eyjafjarðar (Helgi Hallgrímsson o.fl. 1982).

## 3.0. BYGGINGAREFNI (myndir 1 og 2).

Vegna aðstæðna á fyrirhuguðu byggingarsvæði og hafnar-svæði er ljóst að þörf er fyrir mjög mikið magn byggingarefna til ýmissa nota. Meginhluta þessara efna þarf að flytja að byggingarsvæði. Ef allt þetta efni verður flutt landveg að Dysnesi er ljóst að vegakerfi í Arnarneshreppi er alls ekki í stakk búið til að taka á móti þessum flutningum. Þjóðvegurinn um Arnarneshrepp liggur og víða á þykkum mýrum og er varla hannaður til þvítíkra þungaflutninga. Þetta eru atriði sem tillit ætti að taka til við áætlanagerð.

Við leit og könnun á byggingarefnum var mest áhersla lögð á svæði sem næst Dysnesi. Suðurhluti Glæsibæjarhrepps var ekki kannaður, enda er fjarlægð frá byggingarsvæði orðin töluverð.

Rétt er að komi fram að þessi skýrsla gefur aðeins yfirlit um fundarstaði byggingarefna. Getið er um ef einhverjir sérstakir annmarkar eru á námuvinnslu. Ekki var könnuð afstaða landeiganda til efnisnáms, en ljóst er að hún er á nokkrum stöðum neikvæð.

### 3.1. JÖKULRUÐNINGUR (mynd 1).

Jökulruðning er víða að finna á rannsóknarsvæðinu. Nánast öll laus jarðlög norðan ósasvæðis Hörgár og til norðurmarka Arnarneshrepps eru jökulruðningar af mismunandi gerð. Það er aðeins utan í fjallshlíðinni, vestan til í hreppnum sem eitthvað annað finnst. Þó eru öll þau setlög tengd legu jökla og eitthvað blönduð jökulruðningi.

Í Glæsibæjarhreppi, á Moldhaugnahálsi og til norðausturs frá honum er líka mikill jökulruðningur.

Fyrirhuguð verksmiðjulóð er í suðurjaðri áss (drumlin) sem eingöngu er gerður úr setlögum. Ásinn hækkar og setlögin þykkna (tugir metra) til norðurs um Bjarnarhól, Bakkaása og Arnarnesnafir. Við Arnarnesnafir eru góðar opnur í ásinn og er hann gerður úr fínkorna jökulruðningi með einstaka vólum og hnullungum. Neðst í Arnarnesnöfum er jökulármöl, en nánast er ómögulegt að vinna hana.

Þegar jarðvegsþykkt á verksmiðjustæði var könnuð s.l. vor, enduðu flestar rannsókarholur í fingerðum jökulruðningi (Halldór G. Pétursson 1990a). Jökulruðningurinn var yfirleitt óharðnaður og óvenju ríkur af fínefnum. Hann var feitur viðkomu og inniheldur því sennilega talsvert af leir, sem er óvenjulegt af íslenskum jökulruðningi. Ruðningurinn var einnig blautur og er nokkuð grunnvatnsrennsli um hann. Þegar hætt var að grafa í jökulruðninginn var það ekki vegna þess að hann væri orðinn það þéttur og harður að það væri ekki hægt, heldur voru rannsóknarholur orðnar það djúpar að grafan réði ekki lengur við verkið (jarðvegsþykkt er mikil). Vegna fínefnainnihalds er þetta efni ekki frostfrítt og lítt freistandi sem byggingarundirstaða. Búast má við að talsvert magn af jökulruðningi þurfi að fjarlægja úr verksmiðjugrunni. Til samaburðar má benda á hvernig svæðið umhverfis Bjarnarhól er til yfirferðar á vorum, ein forarvilpa. Þó er jökulruðningurinn þar heldur grófgerðari.

Sunnan Arnarnesvíkur eru nokkur jökulgarðsbrot. Hugsanlega má nýta efni úr þeim sem burðarefni sem ekki eru gerðar miklar kröfur til. Efnisgerð garðanna var þó ekki könnuð nánar því s.l. vor var ófært að þeim vegna mýrasunda og forarvilpna.

### 3.2. GILSBAKKI OG SJÁVARBAKKI (myndir 1 og 2(A)).

Þar sem Pálmholtslækur fellur til sjávar, milli bæjanna Gilsbakka og Sjávarbakka er nokkuð af sandi og mól ofan á jökulruðningi (Vinnuhópur Vatnsorkudeildar 1983). Þetta svæði er við suðurjaðar verksmiðjulóðar. Efnið virðist fyrst

og fremst vera að finna undir túnum Gilsbakka, umhverfis bæinn. Gamalt efnisnám er við Sjávarbakka og virðist efni að mestu leyti uppurið sunnan við Pálmholtslæk. Þetta er þunnt lag (1.5 m.) af grófum sandi sem innheldur nokkuð af mól. Sennilega er hér um að ræða litla óseyri, sem myndaðist við herra sjávarmál í lok síðasta jökulskeiðs. Efnismagn er áætlað 5-10.000 m<sup>3</sup>.

### 3.3. SELÁS, REIÐHOLT OG HVAMMSTÚN (myndir 1 og 2(B)).

Utan í fjallshlíðinni milli bæjanna Hvamms og Ytra-Brekkukots eru tveir miklir hjallar gerðir úr setlögum. Efri hjallinn er nefndur Selás. Sá neðri heitir Reiðholt og er hluti af sömu myndun neðan þjóðvegur undir svonefndu Hvammsengi. Hér eru á ferðinni jaðarhjallar jökuls sem legið hefur við fjallshlíðina. Jökulár hafa runnið meðfram eða ofan á jöklinum eða jafnvel undir hann og skilið eftir framburð sinn. Við farveg Hofsar og við bæjarlæk Hvamms eru sámilegar opnur í Selás. Þar er að finna illa aðgreint gróft jökulárset sem er nokkuð blandað fínefnum. Það virðist þó fyrst og fremst vera ættað úr jökulruðningi sem liggur efst í opnunum og þekur ásinn. Lélegar opnur eru í Reiðholt, en neðan þjóðvegur í gryfjum í Hvammsengi, við Áslákstaði og Hvamm, finnst gróft jökulárset og jökulruðningslinsur. Vegna myndunaraðstæðna má búast við að í hjöllunum finnist hrein mól samtvinnuð jökulruðningi svo efnisnám gæti orðið erfitt. Sennilega er hreinni mól í Selási. Hér er um mjög mikið efnismagn (6-7.000.000 m<sup>3</sup>) að ræða og má hér vinna bæði gróft burðarefni, fylliefni og jafnvel steypuefni. Ekki spillir það fyrir að stutt er að Dysnesi (u.þ.b. 2.5 km. beint, 4.0 km. eftir vegi). Hentugast virðist að komast að Selási úr suðri. Utan í austurhlíð Reiðholts er stór skógarreitur og íbúðarhús stendur á norðurendanum.

Selás og Reiðholt greinast að af mýrarsundi sem upphaflega er vatnsfarvegur. Í framhaldi af honum hlykkjast malarás til norðurs, hálfgrafinn í tún Hvamms og Syðri-Reistarár.

Allt þetta svæði er sérstaklega áhugavert til frekari könnunar. Spennandi væri að fara með gröfu um svæðið, ef um semst við landeigendur.

### 3.4. HJALLAR Í FJALLSHLÍÐINI NEÐAN VIÐ REISTARÁRSKARÐ (mynd 1).

Við Reistará er frágengin náma. Þar vann Vegagerðin burðarefni í þjóðveg. Ekki þótti þetta gott efni, en hér var um að ræða malarblandinn jökulruðning. Uppi í fjallshlíðinni er stór hjalli sem eflaust inniheldur svipað efni. Efnistaka er hér erfið vegna þess hve hátt í hlíðinni efnið liggur og að allt efnisnám er mjög áberandi.

### 3.5. AURKEILUR Í MÖÐRUVALLAFJALLI (mynd 1).

Víða í rótum Möðruvallafjalls eru aurkeilur, sem lækir og leysingavatn hafa borið fram efni í, úr skörðum og giljum í fjallsbrúnina. Efnið í aurkeilunum er gróf möl og hnulungar ásamt illa aðgreindu skriðuefni. Víða er um talsvert efnismagn að ræða. Vatnsból í keilunum og hve áberandi mikil efnistaka er, útiloka sennilega flestar þessar myndanir sem námusvæði.

### 3.6. MÖÐRUVALLASVÆÐIÐ (myndir 1 og 2.(C)).

Möðruvellir standa á mikilli sléttu utan við mynni Hörgárdals. Sléttan teygir sig frá fjallsrótum og til austurs í átt að þjóðvegi. Norðurmörk hennar eru sunnan Litlu-Brekku og til suðurs tengist sléttan hjallakerfi sem liggur fram vestanverðan Hörgárdal. Sunnan Hörgár finnast samskonar hjallar frá Djúpárbakka og í átt til Laugalands. Allt er þetta framburður jökuláa úr Hörgárdal, myndaður í lok síðasta jökulskeiðs við hærri sjávarstöðu.

Hér er um að ræða mjög mikið efnismagn af sandi, möl og hnulungum. Mikill meiri hluti efnis virðist vera vel aðgreind gróf jökulármöl. Ekki hefur orðið vart við jökulruðning í námum, en líklegt að stutt sé í hann næst fjallsrótum og þeim hjöllum sem liggja frameftir Hörgárdal. Efnisnám á Möðruvallasvæðinu er talsverðum annmörkum háð. Mörg býli eru á svæðinu. Stórt svæði er nýtt af Tilraunastöð Ræktunarfélags Norðurlands. Söguminjar og fornleifar eru víða um svæðið (Helgi Hallgrímsson o.fl. 1982). Póstur og Sími er með umsvif í mynni Hörgárdals. Milli 1970 og 1980 var mörgum gömlum námum á svæðinu lokað og gengið frá þeim. Lágu náttúruverndarsjónarmið að baki þeim framkvæmdum (Halldór G. Pétursson 1990b).

Hér á eftir verða tekin þrjú dæmi um efnisnám á svæðinu og geta þær lýsingar átt við um allt svæðið.

#### 3.6.1. NESKOTSHÓLL (myndir 1 og 2(C-1)).

Neskotshóll er hóll austan þjóðvegur u.þ.b. 1 km. norðan við Spónsgerði. Hóllinn hefur upphaflega staðið á flæðiengjum Hörgár, en þær eru nú flestar þurrkaðar. Engin opna er í hólinn en þar sem ógróið er liggur vel ávöl möl og smásteinar á yfirborði. Hóllinn er a.m.k. 10 m hár og alsettur lautum og lægðum, sem gætu verið jökulker. Jökulker myndast við að ísjakar grafast í jökuláraura og bráðna. Hugsanlega er kjarni af jökulruðningi í hólnum. Áætlað efnismagn er 200.000 m<sup>3</sup>. Fjarlægð frá Dysnesi er 5.2 km. Ef af efnisnámi verður í hólinn, þarf að leggja vegaspotta að honum. Neskotshóll er áberandi þar sem hann stendur stakur á flötum Hörgáreyrum. Hugsanlega stangast efnisnám í hann á við sjónarmið náttúruverndar.

### 3.6.2. SPÓNSGERÐISNÁMA (myndir 1 og 2(C-2)).

Spónsgerðisnáma er rétt austan við þjóðveg. Þar hefur verið unnið talsvert efni úr austurbrún hjalla sem gengur út frá megin hjallasvæðinu við Möðruvelli. Lítið efni er nú orðið eftir austan vegar, en þar hefur verið unnið úr 10 m háu stáli af vel aðgreindri mól, hnullungum og sandi. Mól er meginhluti efnis. Efnismagn í Spónsgerðishjalla er a.m.k. 300.000 m<sup>3</sup> og fjarlægð til Dysness er 5.2 km. Efnisnám vestan þjóðvegjar er háð þeim annmörkum að fljótlega er farið að ganga á tún Spónsgerðis og stutt er í bæinn sjálfan.

### 3.6.3. BJÖRG (myndir 1 og 2(C-3)).

Við Björg í mynni Hörgárdals hefur verið tekið mikið efni báðum megin þjóðvegjar. Gryfjur eru þar 10 m djúpar og í þeim sést í þunn sandlög milli þykkra malar- og hnullungalaga. Neðst sést í groddalega blöndu af grófri mól og stórum hnullungum. Efnismagn hér er a.m.k. 1.000.000 m<sup>3</sup> og fjarlægð frá Dysnesi um 8.0 km. Þeir annmarkar eru á efnisnámi að endurvarpsstöð frá Pósti og Síma stendur á hluta námusvæðis. Ólíklegt er að hún fáist færð.

### 3.7. DJÚPÁRBAKKI (myndir 1 og 2(D)).

Gamlar gryfjur eru í hjalla sunnan Hörgár við Djúpár- bakka. Hjallinn heldur áfram í átt til Laugalands, en þar var mikið námusvæði sem nú er að mestu aflagt. Opna við Djúpárbakka er um 6 m og sést þar í grófa jökulsármól. Efnismagn er u.þ.b. 120.000 m<sup>3</sup> og fjarlægð til Dysness um 7.8 km. Gamlir verkstæðisbraggar standa á hjallanum. Ef reiknað er með efni sem er undir túnnum er hér mun meira efnismagn til staðar.

### 3.8. MOLDHAUGNAHÁLS (myndir 1 og 2(E)).

Við gamla þjóðveginn um Moldhaugnaháls eru gamlar malargryfjur í hóla og hjalla sem virðast hluti af malar- eða svelgása kerfi sem liggur suður eftir hálsinum. Óljóst er hvað efnismagn er mikið hér og hvort efnisgæði eru alls staðar þau sömu. Austanmegin á hálsinum vann Vegagerðin efni í svipað landslagsform, en þar var efnið jökulruðningur.

### 3.9. TRÉSTAÐIR, HLAÐIR (mynd 1).

Á suðurbakka Hörgár, frá Tréstöðum um Hlaðir og í átt að Skipalóni finnst lag af um 2 m þykkri jafnkorna fínni mól ofan á þykkum hvarfleir. Mölin hefur nokkra útbreiðslu undir

túnum bæjanna. Nokkur efnistaka hefur verið úr þessari myndun, en það efni sem liggur á lausu er nánast uppuríð.

### 3.10. SKIPALÓN (mynd 1 og 2(F)).

Austan við Skipalón eru miklir hjallar, ósar jökulfljóta myndaðir við herra sjávarmál í lok síðasta jökulskeiðs. Í þessum hjöllum, sem nefnast Lónsmelar, skiftast á skálaga lög af vel aðgreindum sandi og möl. Efnismagn í Lónsmelum er a.m.k. 1.000.000 m<sup>3</sup> og fjarlægð frá Dysnesi (um veg) er um 11.5 km. Lónsmelar eru í jaðri opinbers náttúruverndarsvæðis við Hörgárósa og er hluti melanna mikilvægt friðland fugla. Eigandi hefur selt Möl og sandi á Akureyri efni úr námu í austanverðum melunum, en hefur í hyggju að hætta því fljótlega. Endurvarpsstöð frá Pósti og Síma stendur á melunum, skammt frá námusvæði.

### 3.11. ÖNNUR NÁMUSVÆÐI Í GLÆSIBÆJARHREPPI (mynd 1).

Suðureftir Glæsibæjarhreppi finnst víða mikið af lausum jarðlögum (Hreggviður Norðdahl 1974, Halldór G. Pétursson 1990b). Ýmsir aðilar hafa á umliðnum árum unnið þarna mikið af byggingarefnum og eru sumar námur nær uppunar. Flestar námur á svæðinu eru í jarðmyndanir sem eru flóknaðar að gerð og því erfiðar í vinnslu. Ganga má út frá því að þessi hluti Glæsibæjarhrepps sé núverandi og framtíðar efnistökusvæði byggingariðnaðar á Akureyri. Sem dæmi um efnistökusvæði má nefna: við Gása, umhverfis Glæsibæ og við Skjaldarvík.

### 3.12. EFNISTAKA AF SJÁVARBOTNI.

Í skýrslu Staðarvalsnefndar (1986) er dæling byggingarefna af sjávarbotni nefndur sem hugsanlegur möguleiki til að leysa efnistökuvandamál við Dysnes.

Samkvæmt Sigurði R. Helgasyni framkvæmdastjóra Björgunar hf. var fyrir þó nokkrum árum gerð könnun á byggingarefnum í Eyjafirði og milli lands og Grímseyjar. Þessi könnun fór fram vegna flugvallargerðar í Grímsey. Niðurstaða var að víða finndust ágætis burðar- og fylliefni. Skortur var hins vegar á fínefni. Hörgárgrunn út af Hörgárósum var talinn ágætis dælu og efnistökuastaður.

### 3.13. GRJÓTNÁM (mynd 1).

Norðan við Fagraskóg, yst í Arnarneshrepp er gamalt grjótnám. Trúlega hefur þarna verið tekið efni til varnargarðagerðar á Hjalteyri. Upplýsingar um þetta er helst að finna hjá Vita- og hafnamálaskrifstofunni. Um gerð og gæði bergsins í grjótnáminu er vísað á Ómar Bjarka Smárason, jarðfr. Jarðfræðistofunni Stapa, Reykjavík, en hann hefur



verið jarðfræðilegur ráðgjafi Vita- og hafnarmálaskrifstofunnar.

#### 4.0. BERGGERÐ STEYPUEFNIS.

Mikill hluti lausra jarðlaga unhverfis mynni Hörgárdals á uppruna sinn að rekja til berglaga sem eru tengd gamalli megineldstöð í Öxnadal og framhluta Hörgárdals. Mikil ummyndun berglaga, holufyllingar, móberg og líparit einkenna þessa eldstöð. Setlögin endurspegla þessa fjölbreytni, en hún veikir mjög gæði byggingarefnana sem steypuefnis. Það virðist því sérstök ástæða til að gæðaprófa steypuefni af svæðinu.

#### 5.0. NIÐURSTÖÐUR.

Mikið af byggingarefnum finnst umhverfis Hörgá, en annmarkar eru á nýtingu.

Mikið efnismagn finnst næst Dysnesi í Selási og Reiðholti. Ástæða er til að kanna efnisnám þar frekar.

Dæling efnis af sjávarbotni á Hörgárgrunni virðist raunhæfur möguleiki.

Sérstök ástæða virðist til að gæðaprófa steypuefni sem áttað er af Hörgárdalssvæðinu.

#### HEIMILDIR.

Halldór G. Pétursson 1990a: Jarðvegsþykkt við Dysnes. Greinargerð til Verkfræðistofu Norðurlands.

Halldór G. Pétursson 1990b: Efnistökusvæði í Eyjafirði. Náttúrufræðistofnun Norðurlands, skýrsla 6.

Helgi Hallgrímsson o.fl. 1982: Vesturströnd Eyjafjarðar, náttúrufar og minjar. Staðarvalsnefnd.

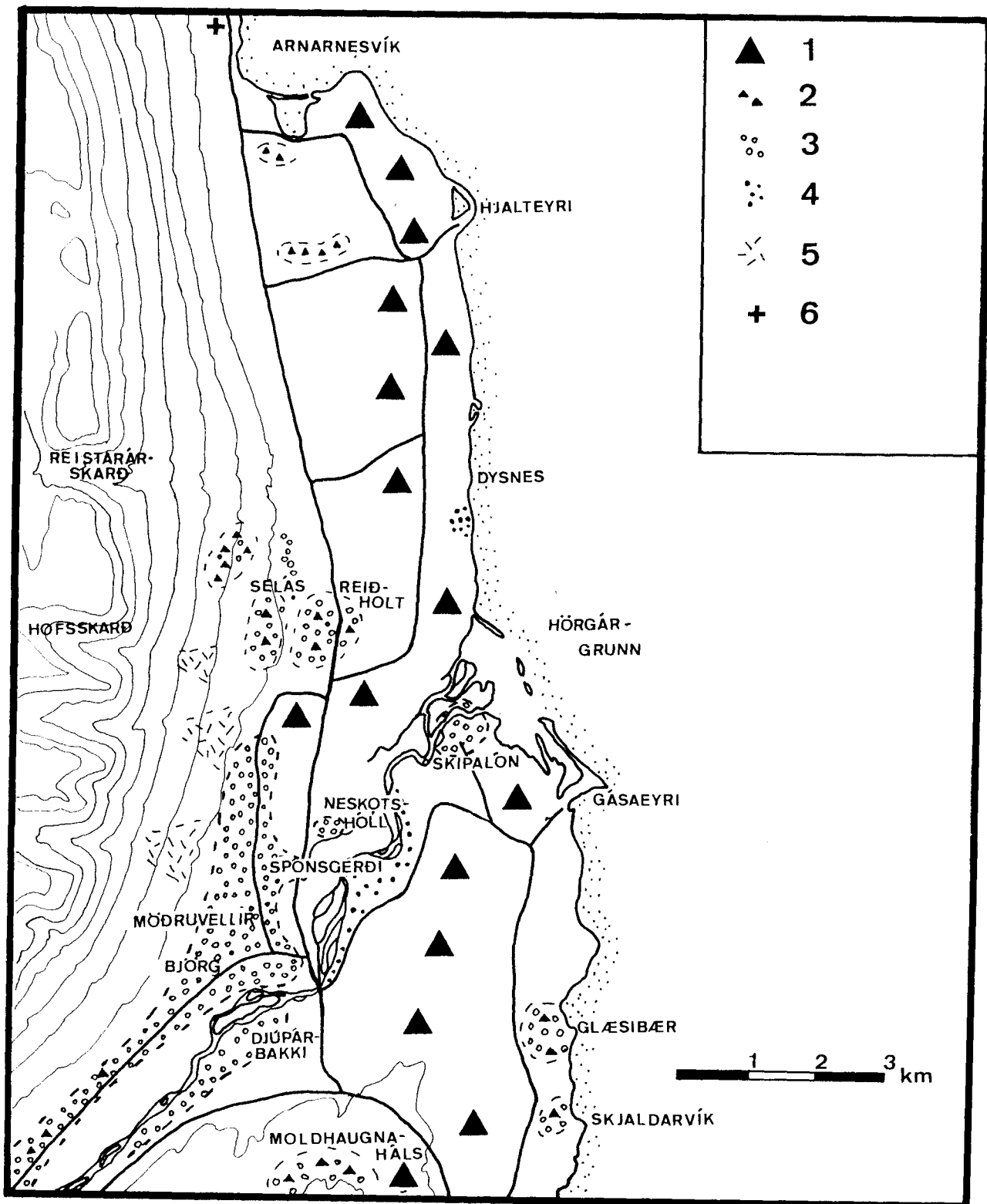
Hreggviður Norðdahl 1974: Skýrsla um efniskönnun fyrir Vegagerð Ríkisins vegna vegagerðar í Kræklingahlíð í Eyjafirði.

Rannsóknastofnun Byggingariðnaðarins 1981: Skýrsla til Staðarvalsnefndar um jarðseta og bergnámur.

Staðarvalsnefnd 1982: Áfangaskýrsla um staðarval álvers.

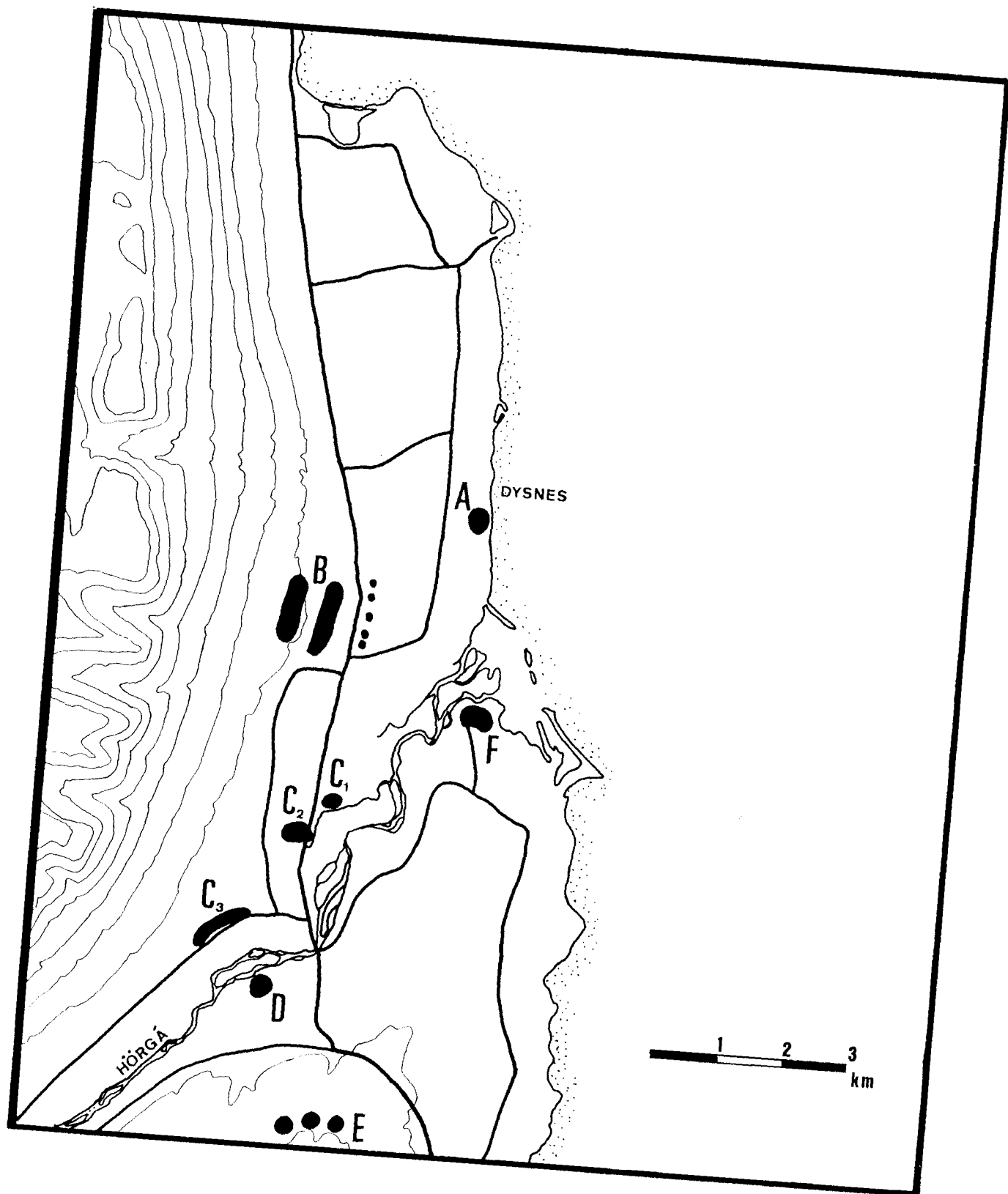
Staðarvalsnefnd 1986: Staðarval fyrir álver, lokaskýrsla.

Vinnuhópur Vatnsorkudeildar 1983: Jarðfræðileg forkönnun á  
hugsanlegri verksmiðjulóð við Dysnes í Arnarneshreppi.  
Orkustofnun, OS-83020/VOD-11 B.



Mynd 1: Byggingarefni í nágrenni Dysness.

Skýringar: 1) þykkur jökulruðningur. 2) jökulruðningslög.  
 3) þykk möl. 4) þunn möl. 5) árkeila. 6) grjótnám.  
 Vegir á svæðinu eru dregnir upp.



Mynd 2: Hugsanleg námusvæði í nágrenni Dysness.

Skýringar: A) Gilsbakki, Sjávarbakki. B) Selás, Reiðholt.  
 C-1) Neskotshóll. C-2) Spónsgerði. C-3) Björg.  
 D) Djúpárakki. E) Moldhaugnaháls. F) Skipalón, Lónsmelar.  
 Vegir á svæðinu eru dregnir upp.