

**Urðunarstaður fyrir lífrænan úrgang  
í Mjóafirði**

**Halldór G. Pétursson og Höskuldur Búi Jónsson**

Unnið fyrir Sæsilfur hf

NÍ-02017

Akureyri, október 2002



NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS



ISSN 1670-0120

NÍ

Reykjavík   
Akureyri X

<b>Skýrsla nr</b> NÍ-020017	<b>Dags, Mán, Ár</b> 30.10.02	<b>Dreifing</b> <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
<b>Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill</b> Urðunarstaður fyrir lífrænan úrgang í Mjóafirði		<b>Upplag</b> 25
		<b>Fjöldi síðna</b> 7
<b>Höfundar</b> Halldór G. Pétursson og Höskuldur Búi Jónsson		<b>Verknúmer</b> A02 11 09 0
<b>Unnið fyrir</b> Sæsilfur hf.		
<b>Samvinnuaðilar</b>		
<b>Útdráttur</b> Fjallað er um könnun á urðunarstað við Máfsberg í Mjóafirði þar sem urðaður var lífrænn úrgangur frá fiskeldisfyrirtækinu Sæsilfri hf., sem féll til við skyndilegan laxadauða í eldiskvíum fyrirtækisins í haust. Þessi urðunarstaður er nú fullnýttur og þess vegna er stungið upp á nýjum urðunarstað fyrir lífrænan úrgang. Nýr staður er tún eyðibýlisins Rima um 3 km utan við Brekkuborþ. Fjallað er um aðstaður við Rima og stungið upp á framkvæmdum til að gera svæðið urðunarhæft.		
<b>Lykilorð</b> Mjóíffjörður, lífrænn úrgangur, urðun		<b>Yfirfarið</b> KJA

## **EFNISYFIRLIT**

<b>1 INNGANGUR</b>	<b>3</b>
<b>2 URÐUN VIÐ MÁFSBERG</b>	<b>3</b>
<b>3 URÐUNARFORSENDUR</b>	<b>3</b>
<b>4 URÐUNARSTAÐUR VIÐ RIMA</b>	<b>4</b>
<b>5 AÐRIR URÐUNARMÖGULEIKAR</b>	<b>5</b>
<b>6 HEIMILDIR</b>	<b>6</b>

## **MYNDIR**

**Mynd 1.** Riss af aðstæðum á urðunarstað við Rima

**7**

## 1 INNGANGUR

Dagana 14.-15. okt. 2002 könnuðu undirritaðir aðstæður í Mjóafirði í leit að hentugum stað til að urða lífrænan úrgang frá fiskeldisfyrirtækinu Sæsilfri ehf. Tilefnið var skyndilegur laxadauði í eldiskvíum fyrirtækisins síðastliðið haust og í framhaldi af því fullnýttist urðunarstaður í gömlum efnisgryfjum við Máfsberg. Minnisblað þetta fjallar um þessa könnun, urðunarmöguleika og hugmyndir okkar um tilhögun urðunar á einum af þessum stöðum.

## 2 URÐUN VIÐ MÁFSBERG

Þau um 40-50 tonn af dauðum laxi sem féllu til hjá Sæsilfri í haust voru urðuð í gömlum efnisgryfjum við Máfsberg, þétt við þjóðveginn sem liggur út með firðinum að norðan, um einn km utan við Brekkuporp. Talið er að þetta efnismagn hafi verið um 60 m<sup>3</sup> eða um 10 vörubílsfarmor. Úr efnisgryfjunni hefur verið tekin mól efst úr fornum sjávarhjalla sem vegurinn liggur um og var efnistökkunni lokið þegar urðunin fór fram. Þessi sjávarhjalli er fornt fjöruborð frá því í lokum ísaldar. Hjalla frá þessum tíma má finna á nokkrum stöðum í Mjóafirði í um 20-30 m hæð yfir sjó og eru þeir flestir aðeins tugir metra á breidd. Er yfirleitt bratt ofan af þeim og niður í sjó. Þar sem urðunin fór fram hefur lækur að fornu grafið skorning eða geil inn í hjallann og hlíðina. Urðunin hefur svo farið fram á hjallabruninni báðum megin við skorninginn. Lækurinn sem rennur um skorninginn virðist jafnan vatnslítill, því að skorningurinn er lynggróinn alveg niður að vatnsborði. Ekki varð vart við að sigvatn frá urðuninni hefði hripað út í gegnum jarðveginn umhverfis gryfjurnar sem urðað var í og engar uppsprettur eða vætu var að sjá í brekkunum neðan við, þrátt fyrir mikla vætutíð í haust. Jarðlög í malarhjöllum eru jafnan mjög vatnsgleypin og sigvatnið hlýtur því að hripa beint niður í hjallann og fá við það mikla síun. Mokað var yfir fiskinn malarblandinni mold eða því efni sem eftir hafði orðið við efnistökkuna, auk þess að efni var tekið úr moldarbarði ofan við veginn. Frágangur er ágætur nema eftir er að sá í svæðið. Rétt er að taka fram að ekki er hægt að urða meira á þessu svæði fyrr en eftir ótiltekinn árafjöldi. Næsta nágreppi urðunarstaðarins er vel gróið og þarna virðist lítil hamfarahætta, svo sem af völdum skriðufalla og snjóflóða, en þau eru vægast sagt mjög algeng í Mjóafirði. Miðað við allar aðstæður er því ekki annað hægt að segja en þessi urðun hafi tekist með ágætum.

## 3 URÐUNARFORSENDUR

Almennt má segja að nokkur atriði séu höfð í huga þegar leitað er að hentugum urðunarstað fyrir sorp og annan úrgang. Hugað er að því hve mikið fellur til af úrgangi og þar af leiðandi hve urðunarstaðurinn þarf að vera stór. Hentugast er að urðunarstaðurinn sé sem næst upprunastað úrgangs, án þess þó að slakað sé á kröfum um mengunarvarnir. Það þarf að huga að legu urðunarstaðar í landi, nálægð við vatnsból og lindir og að hugsanlegri mengunarhættu. Íhuga þarf afdrif sigvatns frá urðuninni, hvort það kemst í grunnvatn og möguleika á því að safna því saman. Auk þess þarf að kanna hvað þurfi til að staðurinn sé urðunarhæfur, eins og t.d. grafa skurði til að beina burt vatnsrennsli. Þá þarf einnig að kanna öryggi urðunarstaðarins og hvort þar er einhver hætta á skyndilegum vatnsflóðum, snjóflóðum eða skriðuföllum, sem hugsanlega gætu rofið urðunarstaðinn og fært til úrganginn.

Fyrirhugaður urðunarstaður í Mjóafirði er eingöngu ætlaður fyrir lífrænan úrgang frá fiskeldisfyrirtækinu í firðinum. Enn hefur ekki verið tekin ákvörðun um hvað gera á við húsasorp frá byggðinni í firðinum, en þau mál eru til skoðunar. Magn úrgangs sem fellur til í einu hjá fiskeldisfyrirtækinu getur verið mjög mismunandi, allt frá nokkrum kílóum í „eðlilegu ástandi“ upp í „fleiri“ tonn ef óvænt áföll verða, eins og nú í haust, en þá er áætlað að um 48 tonn af fiski hafi drepist á stuttum tíma. Samkvæmt upplýsingum starfsmanna Sæsilfurs má reikna með að mest falli til af úrgangi frá maíbyrjun og fram í septemberlok. Á því tímabili er mest hætta á áföllum í eldinu, þótt að sjálfsögðu sé ekki hægt að útiloka áföll á öðrum árstímum, eins og t.d. í tengslum við náttúruhamfarir. Aðspurðir töldu starfsmenn Sæsilfurs að magn úrgangs gæti að áfallalausum numið á að giska 2 tonnum á misseri, en ljóst er að urðunarstaðurinn verður að geta tekið á móti mun meira magni í einu, etv. upp í 50-100 tonn eða 60-120 m<sup>3</sup>, ef eitthvað óvænt kemur upp á. „Landa“ verður úrganginum frá fiskeldinu við einu hafnarmannvirkin á svæðinu, en þau eru í Brekkuborpi. Fyrirhugaður urðunarstaður verður því að vera í norðanverðum firðinum og vegna flutningskostnaðar er æskilegt að hann sé ekki langt frá þorpinu. Þá er einnig ljóst að meirihluta ársins verður aðkoma að vera tiltölulega greið að urðunarstaðnum og því koma staðir utan við Dalaskriður ekki til greina. Einnig er rétt að geta þess að staðir í sunnanverðum firðinum koma ekki til greina, einfaldlega vegna þess að þar er hvorki höfn né vegir.

#### 4 URÐUNARSTAÐUR VIÐ RIMA

Hentugur urðunarstaður fyrir lífrænan úrgang teljum við að finnist í túnum við eyðibýlið Rima um tvo km utan við Brekkuborpi og þarf tiltölulega litlar framkvæmdir til að gera staðinn hæfan til urðunar. Túnin sem eru sitt hvoru megin við þjóðveginn út með firðinum, standa á fornum strandhjalla en hann er tiltölulega breiður miðað við aðra sömu tegundar í Mjóafirði.

Á mynd 1 er sýnt riss af aðstæðum og þar kemur fram að túnið/hjallinn neðan við veg er mun mjórri en sá hlutinn sem er ofan við veginn. Sá hluti er stærri, á hluta hans meiri bratti og hann nær alveg upp að fjallsrótum. Lögun efri hlutans svipar til aurkeilu, en aðeins mold kom upp úr könnunarholu sem grafin var á honum miðjum þannig, að sennilega er einhver önnur ástæða fyrir lögun hans. Hlíðin ofan við er auk þess algróin og lyngi vaxin og eflaust mjög langt síðan einhverjar skriður féllu úr henni. Nokkrar uppsprettur eru í hlíðinni ofan við túnið og þegar undirritaðir vorum á staðnum var nokkuð vatnsrennsli úr henni, en viðbúið er að það hafi verið með mesta móti vegna þeirrar miklu rigningartíðar sem verið hefur í haust. Þessu vatni er safnað saman í skurð sem grafinn hefur verið ofan við ytri hluta túnsins og beinir því niður og út fyrir það. Þennan skurð þarf að dýpka og eins þarf að grafa sams konar skurð ofan við innri hlutann og beina þar vatni niður innan við túnskikann. Viðbúið er að það þurfi öflugt tæki eins og beltagröfu til þessa verks, til að skurðirnir verði nógu djúpir. Rétt er þó að taka fram að þrátt fyrir þetta vatnsrennsli úr hlíðinni reyndist túnið alls ekki blautt og hér er ekki um mýrlendi að ræða, heldur þurrlandisjarðveg. Þetta kom fram við gróft könnunarhola, en þær voru grafnar tvær, sín hvoru megin við veginn. Í þeirri neðan við veginn, sem grafin var yst á túnskikanum um 5 m frá vegkanti, reyndust vera um 2,5 m af mold ofan á sand og malarpönnu, sem eflaust er toppurinn á fornu strandseti. Í holunni ofan við veg, sem grafin var á miðjum

túnskikanum um 15-20 m ofan við veginn, reyndust vera um 2,6 m af mold ofan á grjóti.

Hjallabrúnin neðan við túnin var könnuð sérstaklega og leitað að uppsprettum í brúninni. Engar fundust en rétt er að geta þess að nokkur raki virðist í jarðvegi, aðeins neðan við brúnina, alveg innst á svæðinu. Skurðgröftur innan við svæðið ætti að nægja til að þurrka það svæði upp. Rétt er að geta þess að nokkurt svæði er neðan hjallabrúnarinnar og aflíðandi fram á klettabrún ofan við fjöruna neðan við. Þar má auðveldlega koma fyrir gildrum fyrir sigvatn ef svo ólíklega færi að það tæki að hripa fram undan túnunum. Þá má geta þess að ummerki eftir smá lækjarfarveg eru niður eftir miðjum hjallanum, en það vatn sem áður rann eftir honum fer nú að mestu eftir skurðinum sem grafinn hefur verið ofan við ytri hlutann.

Ekki fundust neinar heimildir um skriðuföll eða snjóflóð á þessu svæði í Mjóafirði í ritum Ólafs Jónssonar um það efni (Ólafur Jónsson 1957, Ólafur Jónsson o.fl. 1992), enda segir svo um Rima í sveitarlýsingu um Mjóafjörð í ritinu Sveitir og jarðir í Múlapingi (Vilhjálmur Hjálmarsson 1975): „Bærinn (Rimi, fór úr ábúð 1946) stóð innst á sléttum en mjóum hjalla uppi á háum sjávarbökkum. Fyrir ofan bæinn er gróinn urðarhóll, Einbúi, og hlífir fyrir snjóflóðum, sem geta fallið úr út- og suðurhorni Rimatinds“. Ekki verður betur séð en að könnunarholurnar staðfesti þetta því í þeim fannst einungis mold, laus við snjóflóðasteina eða aur og ekkert í lagskiftingu hennar benti til aurflóða eða skriðufalla.

Það verður því ekki annað séð en aðsvæðið við Rima sé tiltölulega öruggt og með tiltölulega litlum framkvæmdum megi gera það nothæft til skipulegrar urðunar lífrænna úrgangsefna og geti nýst sem slíkt í nokkra áratugi. Ekki verður séð að neitt mæli á móti því að nota svæðið áfram sem tún eftir að urðuninni er lýkur.

## 5 AÐRIR URÐUNARMÖGULEIKAR

Nokkir aðrir staðir að norðanverðu í Mjóafirði koma til greina sem urðunarstaðir fyrir lífrænan úrgang, en túnin við Rima virðast í öllum tilvikum vænlegri kostur. Vænlegastur af þessum stöðum er neðan við efnisgryfjur í mynni Steinsnesdals, en þar var fyrir löngu urðað riðufé. Ókostir við þann stað eru hve hann er langt frá Brekkuporpi, eða um 7-8 km og auk þess á sigvatn þar greiðari leið í sjó fram en við Rima. Nokkuð var horft á tún við eyðibýlið Haga, rétt utan við Rima en þar er um að ræða mun minna svæði og auk þess stutt á klöpp. Þá var einnig horft á forna sjávarhjalla við svonefndan Merkjälæk, rétt utan við Brekkuporp, en þar eru aðstæður mjög svipaðar og við Máfsberg. Þótt þarna sé landþröngt má hér vissulega urða, eins og við Máfsberg, en óneitanlega er mun auðveldara að athafna sig við Rima. Innan við tún á Firði, innst í fjarðarbotni um 10-11 km innan við Brekkuporp er malarhjalli, sem íhuga mætti sem urðunarstað. Töluvert vatnsrennsli undan hjallanum útilokar hann sennilega sem urðunarstað og auk þess er allt rask í honum er áberandi ofan af Mjóafjarðarheiði. Þá er rétt að geta þess urðunarmöguleikar gætu leynst í Daladal, utan við Dalaskriður en þær eru oft ófærar stóran hluta vetrar. Það auk fjarlægðar frá Brekku útilokar það sem urðunarsvæði.

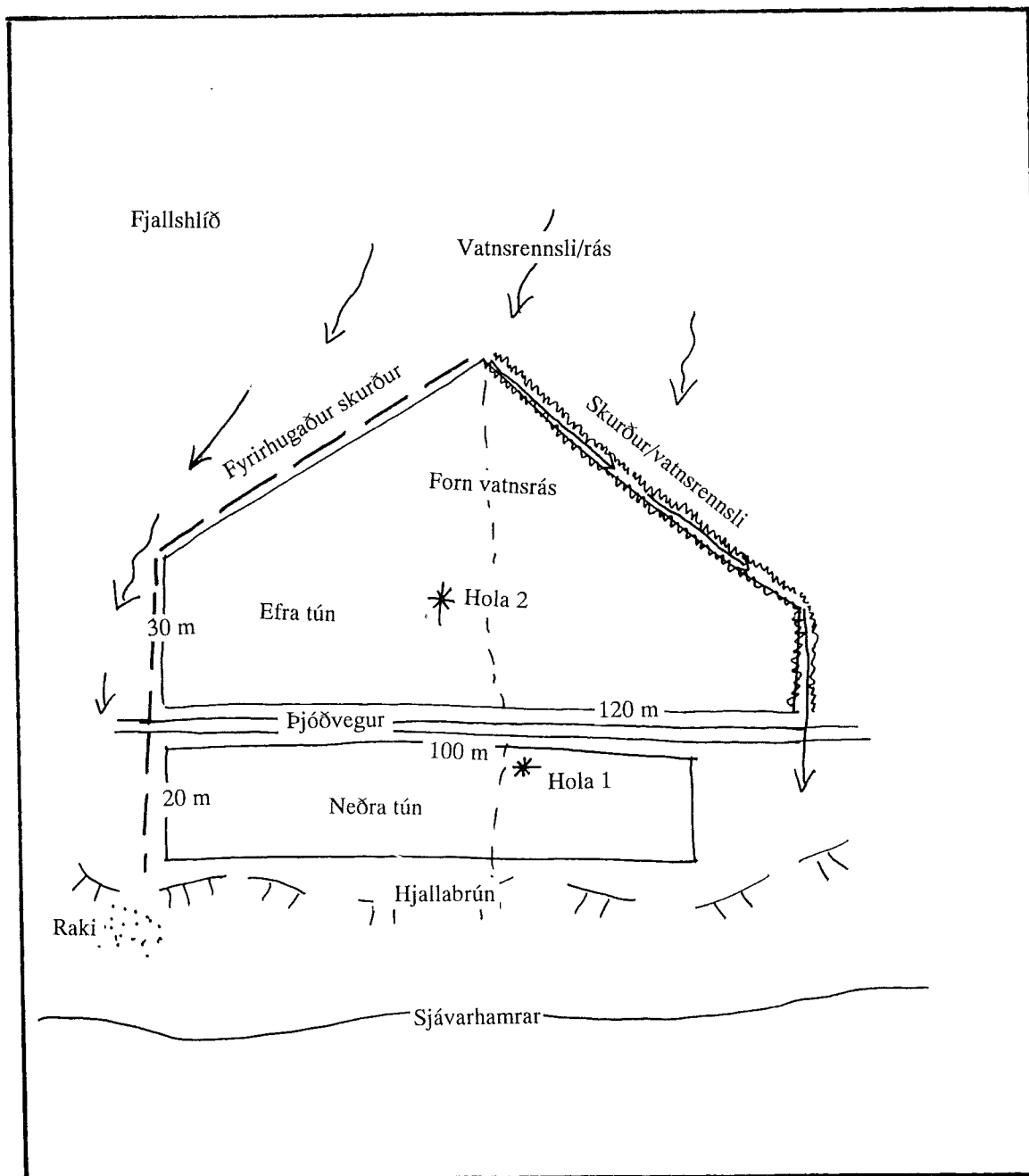
## 6 HEIMILDIR

Ólafur Jónsson 1957: Skriðuföll og snjóflóð I.-II. bindi, 1. útg., Bókaforlagið Norðri, Akureyri. 586 og 555 bls.

Ólafur Jónsson, Halldór G. Pétursson, Sigurjón Rist, Jóhannes Sigvaldasson 1992: Skriðuföll og snjóflóð I.-III. bindi, 2. útg., Bókaútgáfan Skjaldborg, Reykjavík. 409, 418 og 480 bls.

Vilhjálmur Hjálmarsson 1975: Mjóifjörður. Í Sveitir og jarðir í Múlaþingi, II. bindi, Búnaðarsamband Austurlands. 547 bls.





**Mynd 1:** Riss af aðstæðum við fyrirhugað urðunarsvæði fyrir lífrænan úrgang frá Sæsilfri, í túnnum við Rima í Mjóafirði.