

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

NIÐURSTÖÐUR ANNARRAR ATHUGUNAR OG ÚRSKURÐUR SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS UM KÍSILGÚRVINNSLU ÚR MÝVATNI

1. INNGANGUR

Skipulagsstjóri ríkisins hefur fengið til annarrar athugunar kísilgúrvinnslu úr Mývatni, samkvæmt lögum nr. 63/1993 um mat á umhverfisáhrifum. Framkvæmdin var áður til frumathugunar hjá skipulagsstjóra ríkisins seinnihluta árs 1999. Í úrskurði skipulagsstjóra ríkisins dags. 3. nóvember 1999 var farið fram á frekara mat á umhverfisáhrifum kísilgúrvinnslu úr Mývatni þar sem fram skyldu koma upplýsingar um 11 tölusettt atriði.

Framkvæmdaraðili: Kísiliðjan hf.

Framkvæmd kynnt í matsskýrslu: Vinnsla kísilgúrs á tveimur afmörkuðum svæðum á Bolum í Syðriflóa Mývatns í Skútustaðahreppi.

Markmið framkvæmdar: Að tryggja Kísiliðjunni hf. hráefni til áframhaldandi rekstrar til 32 ára.

Önnur athugun: Þann 2. maí 2000 tilkynnti Kísiliðjan hf. framkvæmdina til Skipulagsstofnunar. Framkvæmdin var auglýst opinberlega þann 12. maí 2000 í Lögbirtingablaðinu og Morgunblaðinu og þann 17. maí 2000 í Sjónarhóli. Skýrsla um frekara mat, frummatsskýrsla og athugasemdir Skipulagsstofnunar við skýrslu um frekara mat, dags. 28. apríl 2000 og svör framkvæmdaraðila við þeim, dags. 2. maí 2000 lágu frammi til kynningar frá 12. maí til 16. júní 2000 á skrifstofu Skútustaðahrepps, Íþróttamiðstöð Skútustaðahrepps og Selinu, Skútustöðum. Einnig á bæjarskrifstofu Húsavíkur, í Þjóðarbókhlöðunni og hjá Skipulagsstofnun í Reykjavík. Leitað var umsagna Skútustaðahrepps, Náttúruverndar ríkisins, Byggðastofnunar, Ferðamálaráðs Íslands, Hollustuverndar ríkisins, Náttúrufræðistofnunar Íslands og veiðimálastjóra. Skipulagsstofnun aflaði tveggja sérfræðialita; frá DHI Water & Environment um strauma og setflutninga og frá Einari Hjörleifssyni og Kristni Guðmundssyni um áhrif á lífríki Mývatns. 32 bréf með athugasemdum bárust á kynningartíma.

Gögn lögð fram við aðra athugun:

Matsskýrsla: Kísilgúrvinnsla úr Mývatni. Frekara mat á umhverfisáhrifum. Apríl 2000. Hönnun hf. Verkfræðistofa.

Önnur gögn: Svör framkvæmdaraðila við umsögnum, athugasemdum og fyrirspurnum Skipulagsstofnunar dags. 26., 27. og 29. júní og 3. júlí 2000.

Fylgigögn svarbréfa framkvæmdaraðila:

Umsögn Tuma Tómassonar, dags. 16. júní 2000 um athugasemdir sem lúta að fiski.

Umsögn Jóns Kristjánssonar, dags. 4. júní 2000 um athugasemd Guðna Guðbergssonar.

Umsögn Vatnaskila, dags. 21. júní 2000 um sérfræðiálit DHI Water & Environment.

Setþykktar- og dýptarkort af Mývatni í mkv. 1:10.000.

2. UMSAGNIR OG SÉRFRÆÐIÁLIT

Umsagnir bárust frá:

Skútustaðahreppi með bréfi dags. 26. maí 2000.

Náttúruvernd ríkisins með bréfi dags. 9. júní 2000.

Hollustuvernd ríkisins með bréfi dags. 21. júní 2000.

Veiðimálastjóra með bréfi dags. 31. maí 2000.

Sérfræðiálit:

DHI Water & Environment. EIA Myvatn dags. 22. maí og 6. júlí 2000.

Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns, dags. 20. júní 2000.

3. ATHUGASEMDIR

Athugasemdir bárust á kynningartíma frá:

Akureyrarbæ með bréfi dags. 6. júní 2000.

Arnþóri Garðarssyni með bréfi dags. 15. júní 2000.

Atvinnuþróunarfélagi Þingeyinga með bréfi dags. 29. maí 2000.

Bárðdalahreppi með bréfi dags. 15. júní 2000.

Eigendum og ábúendum í Vogum með bréfi dags. 15. júní 2000.

Eyþingi, sambandi sveitarfélaga í Eyjafirði og Þingeyjarsýslum með bréfi dags. 16. júní 2000.

Friðriki Steingrímssyni með bréfi dags. 29. maí 2000.

Fuglaverndarfélagi Íslands með bréfi dags. 16. júní 2000.

Guðbjörgu Þorvaldsdóttur og Sigbirni Gunnarssyni með bréfi dags. 15. júní 2000.

Guðna Guðbergssyni með bréfi dags. 4. júní 2000.

Héraðsnefnd Þingeyinga með bréfi dags. 16. júní 2000.

Hjörleifi Guttormssyni með bréfi dags. 8. júní 2000.

Húsavíkurkaupstað með bréfi dags. 13. júní 2000.

Ingólfi Ásgeiri Jóhannessyni með bréfi dags. 28. maí 2000.

Jóni Illugasyni með bréfi dags. 16. júní 2000.

Kelduneshreppi með bréfi dags. 16. júní 2000.

Kolbrúnu Halldórsdóttur með bréfi dags. 16. júní 2000.
 Kristínu Halldórsdóttur með bréfi dags. 14. júní 2000.
 Kristjáni Þórhallssyni og Þorláki Jónssyni með bréfi dags. 4. júní 2000.
 Landvernd með bréfi dags. 15. júní 2000.
 Leifi Hallgrímssyni með bréfi dags. 16. júní 2000.
 Náttúruverndarsamtökum Íslands með bréfi dags. 14. júní 2000.
 Ólöfu Þ. Hallgrímsdóttur með bréfi dags. 16. júní 2000.
 Sigfúsi Illugasyni með bréfi dags. 16. júní 2000.
 Sigurði Rúnari Ragnarssyni með bréfi dags. 16. júní 2000.
 Sigurjóni Benediktssyni með bréfi dags. „í miðjum júní 2000“.
 Steinunni Ósk Stefánsdóttur með bréfi dags. 12 júní 2000.
 Stjórn Náttúruverndarstöðvarinnar við Mývatn (RAMÝ) með bréfi dags. 7. maí 2000.
 SUNN, samtökum um náttúruvernd á Norðurlandi með bréfi dags. 12 júní 2000.
 Verkalýðsfélagi Húsavíkur með bréfi dags. 8. júní 2000.
 13 eigendum og ábúendum Grímsstaða 1-5, Stikla og Hellu með bréfi dags. 6. júní 2000.
 36 íbúum í Mývatnssveit með samhljóða bréfum dags. 15. júní 2000.

4. UMHVERFISÁHRIF KÍSILGÚRVINNSLU ÚR MÝVATNI SAMKVÆMT FRAMLÖGDUM GÖGNUM VIÐ AÐRA ATHUGUN

Í frummati á umhverfisáhrifum kísilgúrvinnslu úr Mývatni í Skútustaðahreppi voru kynnt áform um ný námusvæði til kísilgúrvinnslu úr botni Mývatns. Kynntir voru tveir kostir. Annars vegar stækkun námusvæða í Ytriflóa og tvö ný námusvæði í Syðriflóa, svæði 1 og 2 á Bolum, en hins vegar stækkun námusvæðis í Ytriflóa, svæði 1 og 2 á Bolum og svæði 3 og 4 sunnan Teigasunds. Í úrskurði skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 var framkvæmdin úrskurðuð í frekara mat á umhverfisáhrifum, þar sem fram skyldi koma:

1. Lýsing á fyrirhugaðri framkvæmd, þ.m.t. um afmörkun og dýpt námusvæða, heildarefnistöku og hámarksefnistöku á ári, tilhögun vinnslu, staðsetningu og gerð nýrra mannvirkja, jarðrask, förgun úrgangs og um aðra þætti starfseminnar sem kunna að valda loft-, hljóð- eða sjónmengun. Ennfremur verði, eftir því sem við getur átt, gerð grein fyrir öðrum þeim framkvæmdakostum sem framkvæmdaraðili telur raunhæfa.
2. Upplýsingar um hversu dæmigerð þau ár sem lögð eru til grundvallar líkanreikningum eru fyrir veðurfar yfir íslaus tímabil við Mývatn m.a. hvað varðar ríkjandi vindáttir og tíðni og vægi vinds.
3. Frekari upplýsingar um áhrif námuvinnslu á setflutninga í Ytriflóa. Leggja þarf fram kort yfir núverandi rofsvæði og kort yfir þau svæði þar sem talið er að helst muni gæta setflutninga vegna fyrirhugaðs efnisnáms. Leggja þarf mat á hlutdeild lífræns sets í því seti sem safnast á námusvæði.
4. Frekari upplýsingar um áhrif námuvinnslu á setflutninga í Syðriflóa. Meta þarf og kortleggja hvar gera megi ráð fyrir helstu rofsvæðum vegna efnistöku í Syðriflóa

út frá samanburði við stærð og staðsetningu rofsvæða í Ytriflóa og mati á eiginleikum sets í Syðriflóa. Leggja þarf mat á hlutdeild lífræns sets í því seti sem safnast á námusvæði.

5. Afmörkun allra fyrirhugaðra námusvæða og kortlagning rofsvæða. Á grundvelli þessa verði lagðar fram upplýsingar um stærð og gerð þeirra botngróðursamfélaga sem hverfa eða rýrna vegna fyrirhugaðrar námuvinnslu og lagt mat á áhrif þess á frumframleiðni og botndýr.
6. Upplýsingar um fjölda fugla að sumarlagi á Ytriflóa og fjölda og útbreiðslu fugla á Syðriflóa. Lagt verði mat á hvaða áhrif skerðing botnsamfélaga vegna efnisnáms og rofs hefur á þær fuglategundir sem byggja afkomu sína á þeim.
7. Upplýsingar um veiði í Ytriflóa og Syðriflóa og mat á því hvort skerðing botnsamfélaga á námu- og rofsvæðum kunni að hafa áhrif á framvindu silunga með tilliti til fæðuskilyrða.
8. Mat á mikilvægi næringarefnaflæðis frá seti á þeim gróðursvæðum sem hverfa eða rýrna við námuvinnslu og frá seti í námugryfjum. Lagt verði mat á hlutdeild þeirra í næringarefnahringrás og framleiðni vatnsins.
9. Upplýsingar um væntanlegan hámarksstyrk niturs og fosfórs í affallsvatni frá Kísiliðjunni og mat á hvað sé ásættanlegur hámarksstyrkur þess m.t.t. áhrifa á lífríki vatnsins.
10. Upplýsingar um rek frá Mývatni í Laxá og mat á hvort áhrif breytinga á setflutningum í Mývatni vegna námuvinnslu kunni að hafa áhrif á rek í Laxá og lífríki hennar.
11. Á grundvelli niðurstaðna liða 1-10 hér að framan verði lagt frekara mat á áhrif framkvæmdarinnar á byggð og atvinnulíf á svæðinu.

Í frekara mati á umhverfisáhrifum, sem hér er til umfjöllunar er af hálfu framkvæmdaraðila kynnt fyrirhuguð kísilgúrvinnsla úr botni Mývatns á svæðum 1 og 2 á Bolum í Syðriflóa. Fallið er frá fyrri áætlunum um vinnslu í Ytriflóa og á svæðum 3 og 4 sunnan Teigasunds.

4.1 FYRIRHUGUÐ FRAMKVÆMD

Í 1. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Lýsing á fyrirhugaðri framkvæmd, þ.m.t. um afmörkun og dýpt námusvæða, heildarefnistöku og hámarksefnistöku á ári, tilhögun vinnslu, staðsetningu og gerð nýrra mannvirkja, jarðrask, förgun úrgangs og um aðra þætti starfseminnar sem kunna að valda loft-, hljóð- eða sjónmengun. Ennfremur verði, eftir því sem við getur átt, gerð grein fyrir öðrum þeim framkvæmdakostum sem framkvæmdaraðili telur raunhæfa.“

4.1.1 Vinnslusvæði

Samkvæmt matsskýrslu er fyrirhuguð vinnsla kísilgúrs úr Syðriflóa á tveimur svæðum á Bolum, austan Geiteyjar (svæði 1) og á milli Hróteyjar, Háeyjar og lands (svæði 2), samtals 1,26 km² að stærð. Fram kemur að setþykktin á svæðunum sé sums staðar meiri en 10 m. Gert er ráð fyrir að svæði 1 verði dýpkað að meðaltali um 4,5 m en svæði 2 um 6,5 m að meðaltali. Miðað við það dugi svæðin til 32 ára vinnslu. Gert er

ráð fyrir að framleiðslugeta verksmiðjunnar verði óbreytt eða um 25-30 þúsund tonn á ári en til þess þurfi um 60 þúsund tonn af botnseti á ári. Gert er ráð fyrir að námuvinnsla fari einungis fram að sumarlagi, á tímabilinu frá maí til október.

Í svörum framkvæmdaraðila við umsögnum og athugasemdum kemur fram að ef náttúruvísindamenn telji að breyta þurfi lögun og staðsetningu svæðanna þá sé Kísiliðjan tilbúin til viðræðna þar að lútandi svo fremi sem námusvæðin dugi til 30 ára vinnslu, sem sé grundvallaratriði fyrir framtíð Kísiliðjunnar.

4.1.2 Framkvæmd efnistöku og aðstaða í landi

Samkvæmt matsskýrslu er gert ráð fyrir að notaður verði dísilknúinn dæluprammi við vinnsluna sem á er gálgi með rana sem losar um botnsetið. Það er síðan sogað upp og því dælt um flotleiðslu til dælustöðvar í Helgavogi. Við vinnslu í Syðriflóa þarf tvær dísilknúnar millidælur til að koma kísilgúrnum í Helgavog. Loftmengun er einkum koltvísýringismengun vegna brennslu á dísilolíu sem samsvarar útblæstri frá einum flutningabíl. Hljóðmengun er einkum vélarniður frá dísilvélum prammans og millidæla.

Gert er ráð fyrir að komið verði upp aðstöðu í Syðriflóa, þrátt fyrir að aðstaða í Helgavogi verði notuð áfram. Í Syðriflóa er samkvæmt matsskýrslu gert ráð fyrir aðstöðu í landi í vogi sunnan Landteiga. Gert er ráð fyrir um 20 m² þjónustuhúsi, um 420 m² athafnaaðstöðu og um 32 m² bryggju. Einnig er talið nauðsynlegt að dýpka rás í botn vatnsins út úr voginum vegna grynninga sem þar eru. Þá þarf að koma fyrir rotþró og olíuskilju vegna förgunar úrgangs. Gert er ráð fyrir að nýttur verði vegslóði sem lagður hefur verið frá þjóðvegi meðfram girðingu, sem afmarkar land Voga í norðri frá landi Geiteyarstrandar í suðri, en að gerðar verði lagfæringar á honum. Með því að nýta þennan slóða verði lítið rask vegna aðkomunnar.

Samkvæmt matsskýrslu eru einkum tveir staðir sem koma til greina við að byggja upp nauðsynlega aðstöðu sunnan Landteiga. Annars vegar sunnan vegarins í landi Geiteyarstrandar og hins vegar norðan vegarins í landi Voga. Samkvæmt mælingum er rúmlega 9 m hæðarmunur frá þjóðvegi og niður að vatni og um 650 m fjarlægð frá þjóðveginum þar sem styst er og yrði aðstaðan því ekki áberandi. Landið er meira aflíðandi niður að vatninu sunnan girðingarinnar og aðstaðan því meira áberandi frá Geiteyarstrandabæjunum og þjóðveginum. Norðan girðingarinnar er um 4 m hár bakki niður að vatninu og möguleiki á því að grafa landaðstöðuna að nokkru leyti inn í bakkann og halda sjónrænum áhrifum í lágmarki. Ekki er talið forsvaranlegt að leggja út í ítarlegri útfærslu á fyrirkomulagi mannvirkja á þessu stigi en lögð er áhersla á að verkið verði unnið í samráð við Náttúruvernd ríkisins og landeigendur.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins kemur fram að betur hefði mátt lýsa hugsanlegum aðstæðum við mannvirki í landi.

Minnihluti sveitarstjórnar Skútustaðahrepps bendir á að ekki sé gerð grein fyrir hugsanlegum eða líklegum áhrifum verksmiðjuumsvifa á Bolum á ásýnd og stöðu Mývatns gagnvart ferðapjónustu.

Ingólfur Ásgeir Jóhannesson telur að framkvæmdir verði lýti á ósnertu landi.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að lögð verði áhersla á samráð, m.a. við Náttúruvernd ríkisins, um fyrirkomulag mannvirkja.

Minnihluti sveitarstjórnar Skútustaðahrepps bendir á að hvorki sé gerð grein fyrir hvernig verði farið með úrgang úr skiljum í landi né fjallað um hávaða frá starfseminni, sem muni þó hafa veruleg áhrif á umhverfið.

Arnbór Garðarsson, Fuglaverndarfélag Íslands, Ingólfur Ásgeir Jóhannesson og meirihluti stjórnar Náttúruvannsóknarstöðvarinnar við Mývatn (RAMÝ) gera athugasemdir við að ekki sé getið helstu umhverfisáhrifa s.s. förgunar úrgangs og ýmiss konar mengunar og hvernig við verði brugðist.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að tekið sé á förgun úrgangs í matsskýrslu og að mengunarhætta sé lítil, sem sjáist best á því að í vinnslusögu Kísiliðjunnar hafi olía aldrei valdið skaða á lífríkinu. Kísiliðjan muni uppfylla skilyrði sem sett verði í starfsleyfi.

4.2 UPPLÝSINGAR UM VEÐURFAR

Í 2. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Upplýsingar um hversu dæmigerð þau ár sem lögð eru til grundvallar líkanreikningum eru fyrir veðurfar yfir íslaus tímabil við Mývatn m.a. hvað varðar ríkjandi vindáttir og tíðni og vægi vinds.“

Í matsskýrslu kemur fram að í frummatsskýrslunni hafi setflutningar verið reiknaðir miðað við sjálfvirkar vindmælingar frá Geiteyjarströnd yfir íslaus tímabil árunna 1988, 1989, 1990 og 1992. Mælingarnar ásamt sambærilegum mælingum annarrar veðurstöðvar árunna 1996 og 1997 séu einu sjálfvirku vindmælingarnar sem til séu nálægt fyrirhuguðum námusvæðum í Syðriflóa. Vindmælingar frá Reykjahlíð fyrir árin 1961-1997 hafi verið notaðar til að leggja mat á þau ár sem lögð voru til grundvallar líkanreikningum hvað varðar ríkjandi vindáttir og tíðni og vægi vinds. Í matsskýrslu segir að í ljós hafi komið að mælingum beri nokkuð vel saman og að hægt sé að nota mælingar frá Reykjahlíð til að reikna á áreiðanlegan hátt setflutninga í vatninu. Hins vegar verði að gera ráð fyrir meiri breytileika með vindgögnum frá Reykjahlíð en frá Geiteyjarströnd vegna þess hve mælingar séu fáar, þ.e. bæði hærri og lægri gildi. Reikningarnir sýni að árin séu dæmigerð fyrir lengri tíma þrátt fyrir að meðalsetflutningur sé í hærri kantinum miðað við árin 1961-1997.

4.3 ÁHRIF Á SETFLUTNINGA Í YTRIFLÓA

Í 3. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Frekari upplýsingar um áhrif námuvinnslu á setflutninga í Ytriflóa. Leggja þarf fram kort yfir núverandi rofsvæði og kort yfir þau svæði þar sem talið er að helst muni gæta setflutninga vegna fyrirhugaðs efnisnáms. Leggja þarf mat á hlutdeild lífræns sets í því seti sem safnast á námusvæði.“

Samkvæmt matsskýrslu hefur verið hætt við áætlanir um vinnslu á nýjum svæðum í Ytriflóa en lagðar eru fram upplýsingar sem aflagð var með kjarnasýnatöku í Ytriflóa af dældum og ódældum svæðum. Út frá þeim er ályktað að nýju rannsóknirnar staðfesti sandútbreiðslukortið frá árinu 1989 sem lagt var fram í frummatsskýrslu. Fram kemur í matsskýrslu að svo virðist sem kjarnar í Ytriflóa hafi tiltölulega einsleitt set með

glæðitap (lífrænt innihald) um 10%, sem endurspeglar eðlilegt glæðitap í ódældu seti í flóanum. Rofsvæði lýsi sér í sandi eða söndugu seti í efstu lögum og þar af leiðandi lágu glæðitapi allra efst, sem aukist með dýpi. Í matsskýrslu er talið líklegt að eitthvað rof eigi sér stað af ódældum svæðum ofan í dæld svæði. Rofið virðist að mestu háð strauma- og ölduhreyfingum og að hvergi virðist vera um stórfelld rofsvæði að ræða nema norðan Dauðaness.

4.4 ÁHRIF Á STRAUMA OG SETFLUTNINGA Í SYÐRIFLÓA

Í 4. t. l. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Frekari upplýsingar um áhrif námuvinnslu á setflutninga í Syðriflóa. Meta þarf og kortleggja hvar gera megi ráð fyrir helstu rofsvæðum vegna efnistöku í Syðriflóa út frá samanburði við stærð og staðsetningu rofsvæða í Ytriflóa og mati á eiginleikum sets í Syðriflóa. Leggja þarf mat á hlutdeild lífræns sets í því seti sem safnast á námusvæði.“

Samkvæmt matsskýrslu voru teknir kjarnar úr Syðriflóa með það að markmiði að athuga hlutdeild lífræns efnis í seti sem gæti safnast í námugryfjur á Bolum. Kjarnar voru eingöngu teknir við fyrirhuguð námusvæði á Bolum og við sundin norðan og sunnan Geiteyjar. Fram kemur að þrátt fyrir að náttúrulegir setflutningar séu miklir virðist kjarnar svipaðir að gerð hvort sem þeir séu teknir á svæðum sem eru söfnunarsvæði samkvæmt vatnsdýpismælingum eða á svæðum þar sem vatnsdýpisbreytingar eru óverulegar. Talið er að gera megi ráð fyrir að á svæðum sem fyrirhugað er að dæla úr í Syðriflóa verði hlutdeild lífræns sets ef til vill ekki frábrugðin því sem er á röskuðum svæðum á Ytriflóa eða um 20% efst en minnki eftir því sem neðar dragi. Fram kemur að útreikningar hafi sýnt að fyrir 4,5 m dýpkun á svæði 1 og 6,5 m dýpkun á svæði 2 verði auknir setflutningar inn á námusvæðin um 2% af heildarsetflutningum í vatninu.

Framkvæmdaraðili gerir í matsskýrslu tillögu um dælingu niður á 4,5 m dýpi á svæði 1 en 6,5 m dýpi á svæði 2. Í skýrslu matshóps sem skipaður var af iðnaðarráðuneytinu¹ til að meta áhrif starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns kemur fram að verði vinnsla heimiluð í Syðriflóa sé það niðurstaða hópsins að þótt óhætt sé að líkindum að nýta svæði 1 til fulls niður á 3,2 m dýpi hafi hópurinn meiri áhyggjur af því, vegna hættu á auknum setflutningum, ef grafið verði niður á fullt dýpi á svæði 2. Þess vegna mæli hópurinn með því að ekki verði dýpkað um meira en 2 m á því svæði.

Í matsskýrslu kemur fram að setflutningar inn á námusvæði hafi verið reiknaðir út frá mismunandi dýpi námugryfja, þar sem tilvikin voru dýpi samkvæmt tillögu framkvæmdaraðila, þ. e. 4,5 m á svæði 1 og 6,5 m á svæði 2, tillögu matshópsins, þ. e. 3,2 m á svæði 1 og 2 m á svæði 2, auk millistigs. Niðurstaða útreikninganna er samkvæmt matsskýrslu að setsöfnun inn á vinnslusvæði sé mun háðari flatarmáli en dýpi og því æskilegra út frá setflutningum að hafa námusvæði sem dýpst og minnst um sig að flatarmáli. Niðurstöður þessar hafi ekki komið fram fyrr en eftir að matshópurinn lauk störfum. Í matsskýrslu segir að í ljósi þessara upplýsinga eigi

¹ Viðauki 7 með matsskýrslu. Arnfinn Langeland, Lennart Persson og Dag Olav Hessen. *Mat á áhrifum starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns*, desember 1999.

áhyggjur matshópsins og annarra sérfræðinga um viðtæk áhrif vegna botnrofs utan námusvæða varla við rök að styðjast. Samkvæmt því eigi að vera óhætt að dýpka námusvæði meira en matshópurinn leggur til þar sem setflutningar aukist tiltölulega lítið með auknu dýpi. Lítil hætta sé talin vera á aukinni myndun rofsvæða með vinnslu en tímabundin rofsvæði myndist í Syðriflóa þrátt fyrir að þar sé ekki vinnsla og þrátt fyrir að Syðrifló einkennist af setsöfnunarsvæðum og grynist því stöðugt.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Náttúruvernd ríkisins bendir á í umsögn sinni að útreikningar á setflutningum séu ekki niðurstöður um áhrif setflutninga á lífríki og því ekki haldbærir sem slíkir. Ekki sé því hægt að nota þá nema til ágiskunar og sem einn þátt í viðtækari lífríkisrannsóknnum.

Meirihluti stjórnar RAMÝ bendir á að rannsóknir sýni að botnrofs gæti víða utan námusvæðisins í Ytriflóa vegna vinnslunnar, þannig að sandlag hafi myndast og að óvarlegt sé að gera ráð fyrir öðru í Syðriflóa.

Arnbór Garðarsson gerir athugasemd við að fyrirliggjandi rannsóknir taki ekki nægilega á hlutdeild lífræns sets í Syðriflóa. Hann telur útreikninga á setburði vera vafasama og að æskilegt væri að þeir væru túlkaðir af þar til bærum sérfræðingum.

Fuglaverndarfélag Íslands telur í athugasemd sinni að ýmsum veigamiklum athugasemdum sem fram hafi komið, m.a. um setflutninga hafi ekki verið svarað.

Í svörum framkvæmdaraðila er bent á að niðurstöður útreikninga á setflutningum sýni að ekki sé að vænta aukins rofs utan námusvæðanna. Í matsskýrslunni komi ennfremur fram að setflutningar í Ytriflóa hafi ekki valdið skaða. Ennfremur er bent á að samkvæmt setflutningareikningum komi botnrof í Syðriflóa væntanlega ekki til með að aukast að neinu marki.

Í sérfræðialiti DHI Water & Environment¹ kemur fram að áhrif kísilgúrnáms á strauma og setflutninga séu meðal mikilvægustu atriða við lýsingu umhverfisáhrifa vinnslunnar í og við Mývatn. Straumar séu drifkraftur flutninga og blöndunar setsins. Setflutningar hafi veruleg áhrif á marga þætti, s.s. búsvæði, styrk næringarefna, afoxunarferli, grugg, skyggni og myndunarfræði.

DHI Water & Environment telur að settap í námugryfjur verði að teljast hafa óverulegt vægi í samburði við heildarmagn sets í vatninu. Taka verði upplýsingum í matsskýrslu um magn sets sem tapist ofan í námugryfjur með mikilli varúð, þar sem setflutningar séu verulega ofáætlaðir í skýrslunni.

Í sérfræðialiti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns² kemur fram að í frekara mati sé ekki fjallað um áhrif mismunandi vindátta á strauma og hugsanlegar breytingar sem námuvinnsla á Bolum kunni að hafa á straumflæðið. Það verði að telja það ábótavant, sérstaklega vegna þess að fram komi að straumar hafi mikil áhrif á útbreiðslu kúluskíts sem hafi litla viðstöðu gegn straumum. Kúluskítur sé lykiltegund í vistkerfi Mývatns, mikilvægt búsvæði fyrir margar tegundir ásætubörunga og dýra og auki yfirborð búsvæðis, sem og magn botnlífvera. Talið er að auðvelt ætti að vera að afla upplýsinganna þar sem straumlíkan hafi þegar verið keyrt sem grunnur að setflutningalíkaninu. Tekið er fram að mikilvægt sé að fram komi upplýsingar um breytileika núverandi straumakerfis, hvað stjórnir þeim breytingum og jafnframt

¹ DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 22. maí 2000.

² Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

upplýsingar um líklegar straumabreytingar vegna fyrirhugaðrar námuvinnslu í mismunandi vindátt og í logni.

Í svörum framkvæmdaraðila segir að í samtali við Snorra Pál Kjara hafi komið fram að áhrif á straumakerfi hafi verið skoðuð í skýrslu Vatnaskila frá 1998 (viðauki 6 með frummatsskýrslu). Þar hafi verið kannað hvaða áhrif gryfjur hafi á straumakerfi í vatninu. Sem dæmi sé tekið rennsli á milli Bola og Syðriflóa (myndir 18-22), en þær sýni að breytileiki í rennsli á milli Bola og Syðriflóa sé miklu meiri milli einstakra ára heldur en á milli venjulegs ástands í vatninu og þegar gryfjur eru.

Í sérfræðialiti DHI Water & Environment¹ kemur fram að fyrirhuguð námusvæði séu staðsett þannig að lágmarks áhrif verði af námuvinnslu á þeim á strauma og þar með setflutninga í vatninu. Aukin dýpt á námusvæði 2 breyti ekki hegðun strauma og með því að hreyfa ekki við svæðinu milli Háeyjar og lands sé einnig dregið úr áhrifum á strauma sem hafi ráðandi áhrif á setflutninga. Lögð er áhersla á að þetta svæði eða þröskuldur og samsvarandi svæði eða þröskuldar á milli Háeyjar og Geiteyjar skerðist ekki við námuvinnslu. Ef rof verði á svæðum milli Háeyjar og lands og Háeyjar og Geiteyjar geti komið til álita að setja upp rofvarnir á vatnsbotni til að draga úr hraða strauma við botninn, draga úr krafti strauma og draga úr rofi.

4.5 ÁHRIF Á FRUMFRAMLEIÐNI, BOTNDÝR OG GRÓÐUR

Í 5. t. l. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Afmörkun allra fyrirhugaðra námusvæða og kortlagning rofsvæða. Á grundvelli þessa verði lagðar fram upplýsingar um stærð og gerð þeirra botngróðursamfélaga sem hverfa eða rýrna vegna fyrirhugaðrar námuvinnslu og lagt mat á áhrif þess á frumframleiðni og botndýr.“

Í matsskýrslu segir að bein og augljós áhrif kísilgúrvinnslu á svæðum 1 og 2 séu þau að vatnið sé dýpkað og næringarríku seti dælt upp með þeim botngróðri og dýralífi sem þar er að finna. Við það minnki botnlæg framleiðni en svifræn framleiðni aukist að sama skapi. Þess vegna sé ekki víst að framleiðni minnki við að vatnið dýpki, heldur færist hún frá botninum og upp í vatnið.

Í matsskýrslu kemur fram að á námusvæði 2 á Bolum sé dýpi á bilinu 2-3 m og því að mestu um gróðurlaus svæði að ræða. Á námusvæði 1 sé dýpið heldur minna, en þó yfirleitt meira en 2 m. Á svæðinu sé slitróttur gróður, einkum austast og næst landi þar sem dýpið er minnst. Að öðru leyti virðist ekki vera mikið um hágróður og væntanlega um einsdæmi að ræða árið 1963 þegar þráðnykra var talin þekja um 70% þessa svæðis.

Í viðauka 6 með matsskýrslu² kemur fram að svæði 1 sé alfarið inni á þráðnykrusvæði. Botnfastur gróður þeki um 70% botnsins í sumum árum á svæðinu austur af Geitey, en árið 1990 hafi þekjan virst lítil. Ennfremur kemur fram að svæði 2 sé á kúluskítssvæði en það komi fyrir að enginn kúluskítur sé á svæðinu. Ennfremur kemur fram að við námuvinnslu á svæði 1 og 2 muni þráðnykrusvæði annars vegar og kúluskítssvæði hins vegar breytast í djúp gróðurlaus svæði.

¹ DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 22. maí 2000.

² Sigurður Reynir Gíslason. *Úrskurður skipulagsstjóra*, 8. liður.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Náttúruvernd ríkisins bendir á að það sé lágmarkskrafa í skýrslu um mat á umhverfisáhrifum að reynt sé að svara grundvallaratriðum, m.a. um frumframleiðni í vatninu. Þetta atriði eitt sér ætti að mati Náttúruverndar ríkisins að nægja til að hafna skýrslunni sem mati á umhverfisáhrifum.

Í athugasemd meirihluta stjórnar RAMÝ kemur fram að kröfum um upplýsingar um stærð og gerð botngróðursamfélaga sem hverfa eða rýna vegna fyrirhugaðrar námavinnslu sé ekki sinnt í matsskýrslu. Ekki sé heldur lagt mat á áhrif á frumframleiðni og botndýr. Bent er á að þörungasvif sé næmt fyrir breytingum á næringarefnajafnvægi en áhrif kísilgúrvinnslunnar á það jafnvægi hafi lítt verið metin. Fullyrt er að upplýsingar í matsskýrslu um mun á setgerð og botndýrasamfélögum í Ytri- og Syðriflóa og um útbreiðslu kúluskíts eigi ekki við rök að styðjast.

Arnbór Garðarsson gerir athugasemd við að í matsskýrslu sé ekki reynt að leggja mat á skerðingu botnsamfélaga vegna efnisnáms og rofs. Hann telur að fullyrðingu um botngróður á dýpkudu svæði í Ytriflóa beri að taka með fyrirvara.

Fuglaverndarfélag Íslands telur í athugasemd sinni að ýmsum veigamiklum athugasemdum sem fram hafi komið, m.a. um botngróðursamfélag hafi ekki verið svarað.

Friðrik Steingrímsson telur að upplýsingar þær sem liggja fyrir sýni að dæling úr Ytriflóa hafi ekki skaðað lífríkið og frekari dæling muni ekki valda skaða.

Leifur Hallgrímsson bendir á að líta beri til þeirrar reynslu sem fyrir hendi er af rúmlega þriggja áratuga dælingu úr Ytriflóa. Ástand lífríkisins þar sé með miklum blóma. Einnig beri að líta á hvernig ástand væri í Ytriflóa ef ekki hefði verið dælt úr honum. Skoðun þeirra sem við Ytriflóa búa sé sú að halda eigi áfram dælingu úr vatninu. Heimila eigi a.m.k. 30 ára vinnslu úr Syðriflóa.

Í svörum framkvæmdaraðila er því haldið fram að 5. tl. úrskurðar skipulagsstjóra ríkisins hafi aðallega beinst að þeim áhrifum sem vænta mætti á hugsanlegum rofsvæðum utan námusvæðanna. Þar sem ólíklegt sé að rofsvæði myndist í auknum mæli í Syðriflóa einskorðist áhrifin eingöngu við námusvæðin. Ekki hafi þótt forsvaranlegt að lýsa samfélagi kísilþörungum þar sem engar upplýsingar þar að lútandi séu til. Þó megi benda á að kísilþörungur hafi myndast í miklu magni áður fyrr, þegar Mývatn var mun dýpra en nú. Bent er á að fjallað sé um eðlismun á seti í Ytri- og Syðriflóa í viðauka 1 með matsskýrslu. Þar komi fram að glæðitap í ódældu seti í Ytriflóa sé um 10%. Í Syðriflóa sé glæðitap hæst um 16-20% efst en minnki smám saman niður kjarnana um leið og setið þéttist og sé komið í um 10% við 15-20 cm. Af þessu megi vera ljóst að sá eðlismunur sem sé á seti flóanna geti ekki stafað af kísilgúrvinnslu.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að niðurstaða frummatsskýrslunnar varðandi frumframleiðni hafi verið að þar sem flatarmál námusvæðanna væri einungis um 4 % af flatarmáli Syðriflóa, mætti ætla að ein og sér ylli þessi minnkun á frumframleiðni hlutfallslega litlum breytingum á heildarfrumframleiðni í Syðriflóa. Í frummatsskýrslunni hafi áhyggjur aðallega beinst að víðtækari áhrifum utan námusvæðanna vegna hugsanlegra rofsvæða. Í ljósi setflutningareikninganna takmarkist áhrifin eingöngu við námusvæðin og sé niðurstaða frummatsskýrslunnar því fullgild hvað varði þetta atriði. Spurningum um áhrif fyrirhugaðra námusvæða á frumframleiðni hafi því verið svarað.

Meginniðurstaða sérfræðiálits DHI Water & Environment¹ er að fyrirhugað kísilgúrnám sem lýst er í matsskýrslu muni ekki hafa umtalsverð áhrif á umhverfi vatnsins, að því gefnu að á námusvæðum séu ekki lykilbúsvæði neinna tegunda sem lifa í eða við vatnið. Svæði umhverfis námusvæðin þ.e.a.s. svæðin milli Háeyjar og Geiteyjar, Hróteyjar og lands, og sérstaklega Háeyjar og lands ætti að flokka sem viðkvæm fyrir breytingum vegna hættu á rofi. Áhrif mögulegra breytinga á búsvæðum þar ætti að skoða í mati á umhverfisáhrifum.

Í sérfræðiáliti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns² kemur fram að til þess að hægt sé að leggja annað en huglægt mat á umhverfisáhrif kísilgúrnáms þurfi ekki eingöngu að liggja fyrir skilgreining á helstu samfélögum vatnsins heldur einnig lýsing á samsetningu þeirra og vægi. Ein af fáum upplýsingum sem fram komi í matsskýrslunum er falli að hluta undir þennan flokk sé skilgreining og útbreiðsla helstu gróðursvæða á botni Mývatns. Þó að ekki komi fram skýringar á útbreiðslu ríkjandi gróðurs sé líklegt að dýpi ráði þar mestu. Í ljósi þessa sé mjög bagalegt að ekki sé lagt fram greinargott dýptarkort af Mývatni ásamt upplýsingum um heildarflatarmál mismunandi dýptarsviða. Fram komi að háplöntusamfélag í Mývatni gegni mjög mikilvægu hlutverki í vistkerfi vatnsins. Þannig hafi komið fram að rófstar plöntur gegni hlutverki í hringrás næringarefna á milli sets og vatnsbols, botngróðurinn dragi úr uppróti lauss botnsets og sé mikilvægt undirlag fyrir ýmsar botnlægar tegundir kísilþörungna. Botngróður veiti hornsílum og fiskseiðum skjól og sé búsvæði fjölda smárra lífvera sem þrífist innan um gróðurinn sem bæði skýli þeim fyrir áhrifum strauma og afráni hryggdýra. Áltir og grændur nýti sér mikið botngróðurinn sem fæðu og áfánutegundir sem á gróðrinum þrífist séu mikilvæg fæða fiska og margra fugla. Ofangreindar upplýsingar séu að hluta til byggðar á beinum mælingum en einnig sé byggt á huglægu mati eða afleiðslu. Ekki komi fram hvort vissar áfánutegundir séu takmarkaðar við ákveðin gróðursamfélög, þó það verði að teljast líklegt. Tekið er fram að lítil vitneskja sé um smádýr sem lifi innan um hágróður að því undanskildu að flest þeirra eru næm fyrir súrefnisfirð sem gæti frekar á botni undir hágróðrinum, enda safnist þar meira af lausu lífrænu seti. Útbreiðsla margra tegunda sem finnast í háplöntusamfélögum sé hinsvegar ekki einskorðuð við viðkomandi plöntusamfélög og sé að finna víðar í vatninu. Þannig sé t.d. kornáta, sem sé mikilvæg fæða anda og fiska, algeng í háplöntusamfélaginu en hana sé einnig að finna í kúluskítssamfélögum á dýpra vatni. Útbreiðsla þessarar tegundar sé því óháð dýpi eða tegund undirlags. Á hinn bóginn sé líklegt að staðsetning og þá hugsanlega botndýpi hafi umtalsverð áhrif á vægi einstakra tegunda á mismunandi svæðum sem fæða annarra dýra og þá sérstaklega fugla sem þurfa að kafa eftir ætinu.

Framkvæmdaraðili lagði fram dýptarkort af Bolum í Syðriflóa, þar sem fram kemur að dýpt á svæði 1 er frá því að vera innan við 1,5 m og upp í 2-2,5 m. Á svæði 2 er dýpt hins vegar meiri, eða 2,5-3 m.

Í sérfræðiáliti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns³ kemur fram að í ljósi þess hve lítið sé um rófstar plöntur í Syðriflóa verði að telja að brottnáam 1/3 af þráðnykrusamfélaginu í Syðriflóa með námuvinnslu á svæði 1 umtalsverða skerðingu, til viðbótar því að nú þegar hafi verið veitt leyfi til að nema brott 7/10 hluta þess samfélags í Ytriflóa. Skerðingin rýri gildi þráðnykrusamfélagsins í vistkerfi Mývatns.

¹ DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 22. maí 2000.

² Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

³ Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

Um botnsamfélag á svæði 2 kemur fram að það liggi dýpra en svæði 1. Það einkennist af leðju en kúluskít sé þar að finna í sumum árum. Dýpið sé líkleg ástæða þess að þar séu háplöntur ekki ríkjandi. Talið er líklegt að svæði 2 hafi litla sérstöðu hvað botngerð varðar.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að telja verði ólíklegt að með námuvinnslu á svæði 1 sé 1/3 þráðnykrusamfélagsins í Syðriflóa numið brott. Sú ályktun sé dregin út frá þeirri staðreynd að dýpið sé víðast hvar meira en 2 m og sé því líklegra að í þeim árum þegar þráðnykran nær sér upp á norðanverðum Bolum gerist það fyrst á minna dýpi en eftir því sem dýpið aukist verði um slitróttari gróður að ræða. Auk þess megi telja líklegt að þráðnykrusvæði séu víðar nær ströndum, einkum í víkum og í skjóli voga þar sem dýpið minnkar.

Í sérfræðiátliti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns¹ er bent á að í viðauka 6 með frekara mati komi fram að þekja þráðnykru á fyrirhuguðu vinnslusvæði 1 hafi mælst allt að 70%, en að breytileiki sé frá ári til árs. Breytileika í þekju er talið mega rekja til þess að dýpi á svæði 1 sé á mörkum þess dýpis sem þráðnykra þrífist á í Mývatni, þ. e. rúmir 2 m, sem sé líklega dýptarmörk ljóstillífunar hjá þráðnykru sum ár, en háð gegnsæi vatnsins á hverjum tíma. Líklegt sé að grynnskun vatnsins, sem sé u.þ.b. 1 cm á ári á svæðinu vegna setmyndunar, muni leiða til þess að þráðnykra nái að festa sig í sessi á svæðinu á næstu áratugum.

4.6 ÁHRIF Á FUGLALÍF

Í 6. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Upplýsingar um fjölda fugla að sumarlagi á Ytriflóa og fjölda og útbreiðslu fugla á Syðriflóa. Lagt verði mat á hvaða áhrif skerðing botnsamfélaga vegna efnisnáms og rofs hefur á þær fuglategundir sem byggja afkomu sína á þeim.“

Í matsskýrslu segir að talningar á fuglastofnum sýni yfirleitt hvorki almenna fjölgun né fækkun. Rannsóknir á búsvæðavali sýni þó að ákveðnar tegundir haldi sig meira á þeim svæðum í Ytriflóa sem ekki hafi verið raskað. Í ljósi þess megi álykta sem svo að líklega hafi vinnsla kísilgúrs takmarkað búsvæði nokkurra fuglategunda, sérstaklega þeirra sem lifa á gróðri. Samt sem áður sé ekki hægt að fullyrða með vissu hvort að námuvinnslan hafi haft varanleg áhrif á fuglalíf við Mývatn.

Í matsskýrslu segir einnig að við kísilgúrvinnslu á svæðum 1 og 2 í Syðriflóa megi vænta þess að nytjar fugla af námusvæðunum muni skerðast og jafnvel leggjast af vegna aukins dýpis. Nauðsynlegt sé þó að skoða hugsanleg áhrif í ljósi þess hversu mikilvæg svæðin séu fyrir mismunandi tegundir. Fram kemur að á norðanverðum Bolum (námusvæði 1) sé til að mynda nokkuð um hágróður og að vinnsla þar gæti takmarkað búsvæði nokkurra fuglategunda sem haldi sig þar. Hliðrun svæðis til suðurs gæti því verið heppileg með tilliti til fugla á því svæði. Tekið er fram að ekki sé farið fram á að hreyfa við grynnsu svæðunum meðfram ströndinni og næst eyjunum, þar sem gróðurinn sé mestur. Því standi niðurstaða frummatsskýrslu um að þar sem flatarmál námusvæðanna sé einungis lítið hlutfall af flatarmáli Syðriflóa sé ólíklegt að breytingar á námusvæðunum einar og sér hafi áhrif á afkomu fugla.

Í viðauka 3 með matsskýrslu¹ eru lögð fram gögn um fuglatalningar. Þar kemur fram að upplýsingarnar í viðaukanum gagnist ekki til að segja til um áhrif kísilgúrdælingar á fuglalíf á Mývatni, hvorki þau áhrif sem orðin eru né þau áhrif sem kunni að verða ef dælt verði af svæðunum sunnan Teigasunds. Helstu ástæður séu m.a. þær að svæðisbreytileiki í þéttleika fugla sé á minni mælikvarða en svæðaskipting fuglatalninga í Syðriflóa, Boli og Ytriflóa. Þannig sé svæðið umhverfis Háey vel þekkt ungauppeldissvæði nokkurra tegunda. Talningin einskorðist við fellitímamann, tölur um fjölda fugla séu ekki nema að litlu leyti settar í samhengi við heildarstofna á landinu öllu nema fyrir húsönd og gögn vanti um dreifingu nokkurra algengra tegunda að sumarlagi.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Í umsögn meirihluta sveitarstjórnar Skútustaðahrepps er bent á að fuglalíf við Ytriflóa standi í blóma og að ástand flestra tegunda sé í betra horfi en fyrir 24 árum. Því verði ekki séð að lífríkinu hafi verið ógnað þar þrátt fyrir veruleg inngríp við kísilgúrtöku. Það sé því ólíklegt að kísilgúrtaka í Syðriflóa muni hafa veruleg áhrif á lífríki Mývatns.

Í athugasemd meirihluta stjórnar RAMÝ er bent á að fuglalífi á fyrirhuguðum námusvæðum og í nágrenni þeirra sé ekki lýst en gert sé ráð fyrir að nytjar fugla af námusvæðunum muni skerðast og jafnvel leggjast af vegna aukins dýpis. Mótmælt er röksemdum um að vafasamt geti verið að bera saman á myndum fuglatalningagögn frá 1962-1970 og 1975-1999, en bent á að gögnin ásamt öðrum bendi til þess að varanlegar breytingar hafi orðið á lífríki Mývatns á áratugnum 1960-1970 en orsök þeirra sé óþekkt.

Arnþór Garðarsson telur upplýsingar um fækkun duggandar og fleiri tegunda fyrir og um 1970, sem fram kom í viðauka 3, lítið notaðar í matsskýrslunni.

Jón Illugason nefnir í athugasemd fjölgun flórgoða og himbrima við Ytriflóa sem dæmi um jákvæð áhrif Kísiliðjunnar.

Fuglaverndarfélag Íslands telur í athugasemd sinni að ýmsum veigamiklum athugasemdum sem fram hafi komið, m.a. um fuglalíf hafi ekki verið svarað.

Í athugasemd Sigfúsar Illugasonar kemur fram að fuglalíf hafi mikið breyst. Fuglar hafi verið um 500 á ódældu svæði frá Slútnesi að Hrauney en um 40 á dældu svæði. Fuglum hafi þó fjölgað síðustu 2 ár á svæðum sem fyrst var dælt af.

Í athugasemdum eigenda og ábúenda Grímsstaða 1-5, Stikla og Hellu kemur fram það álit að efnistaka í Ytriflóa hafi leitt til þess að fuglalíf hafi endurnýjast og því er það mat þeirra að starfsemi Kísiliðjunnar og þar með áframhaldandi efnistaka úr vatninu sé góð fyrir lífríki Mývatns.

Í samhljóða athugasemdum 36 íbúa í Mývatnssveit kemur fram að stofnstærðarmælingar til lengri tíma séu ekki til þess fallnar að meta þá hættu sem fuglastofnum s.s. húsönd stafi af tíðari og dýpri sveiflum, sem orðið hafi eftir að kísilgúrdæling hófst.

Í svörum framkvæmdaraðila er bent á að stofnar flestra helstu fuglategunda hafi staðið í stað eða vaxið heldur á árunum 1975-1998 samkvæmt vortalningum

¹Árni Einarsson og Arnþór Garðarsson. *Vatnafuglar á Mývatni að sumarlagi árin 1975-1999*. Náttúruvísindisstofnunin við Mývatn, mars 2000.

Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn.

Í sérfræðialiti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns¹ segir að mat á áhrifum fyrirhugaðs námuleyfis á svæðum 1 og 2 á aðra þætti lífríkis en botngróður séu háðar mun meiri óvissu. Fram komi að norðanverðir Bolir virðist mikið nýttir af skúfönd og hrafnstönd með unga. Einnig sé nefnt að svæðið í kringum Háey sé talið mikilvægt uppeldissvæði fyrir andarunga (tegundir ótilgreindar) og að kornáta og ótilgreindar rykmýstegundir séu mikilvæg fæða. Hins vegar komi ekki fram skýring á því af hverju Bolir séu álitnir vera mikilvægt uppeldissvæði andarunga. Ólíklegt sé að það tengist því hversu grunnt vatnið er á svæðinu þar sem ungar kafi ekki eftir ætinu, a.m.k. ekki á fyrstu vikum síns æviskeiðs. Hugsanlegt sé að andarungar sækist eftir ákveðnum tegundum rykmýs á þessu svæði en upplýsingar þar um skorti. Einnig sé hugsanlegt að lítill öldugangur geri svæðið kjörlendi til uppeldis en það sé í raun einnig ein af ástæðum þess að sótt er um námuleyfi á svæðinu. Út frá fyrirbyggjandi gögnum sé ekki hægt að meta með hlutlægum hætti vægi fyrirhugaðra námusvæða fyrir einstakar andartegundir eða lífsskeið þeirra og því sé ógerlegt að meta áhrif námuvinnslu á svæðinu á viðkomu viðkomandi andartegunda. Hvorki uppeldissvæði andartegunda almennt né útbreiðsla fullorðinna dýra virðist hinsvegar einskorðuð við svæðið í kringum Boli. Því sé ekki líklegt að fyrirhuguð námuvinnsla hafi umtalsverð áhrif á fjölbreytileika fuglalífs við Mývatn. Í sérfræðialitinu er einnig bent á að dreifing sumra fuglategunda í Ytriflóa hafi takmarkast við óröskuð svæði og að líklegt megi telja að aukinn þéttleiki fugla á afmarkaðra svæði hafi áhrif á beitarþol þeirra háplantna sem eftir standa.

Í sérfræðialiti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns¹ kemur fram að sérstaða lífríkis Mývatns sé ekki einungis bundin við háa framleiðni heldur einnig fjölbreytileikann sem þar ríkir. T.d. hafi verið greindar rúmlega 50 tegundir af mýflugum við vatnið og þarna sé tegundaríkasta samfélag fugla á Íslandi. Þessi fjölbreytileiki tegunda byggir m.a. á því að Mývatn sé ekki einsleitt sbr. mismun í vatnsdýpi, landfræðilega aðgreiningu svæða, aðrennsli og frárennsli ferskvatns. Margar tegundir dýra í og við Mývatn byggir tilveru sína á sérstökum búsetukröfum, þ.e. séu bundnar mest allt æviskeiðið við afmarkað svæði innan vatnsins. Einnig byggir margar tegundir tilveru sína á vissum en afmörkuðum tímum æviskeiðsins á sérstökum búsetukröfum innan vatnsins (sbr. riðstöðvar urriða, hreiðurgerð hornsíla í botngróðri, beitarvæði álfta og uppeldissvæði ungvíðis). Líklegt sé að sjaldgæfari, minna áberandi og minna rannsakaðar tegundir falli fremur í þessa flokka en þær sem algengari eru.

Í sérfræðialiti DHI Water & Environment² er meginniðurstaðan sú að fyrirhugað kísilgúrnám, sem lýst er í matsskýrslu muni ekki hafa umtalsverð áhrif á umhverfi Mývatns, að því gefnu að þau búsvæði sem skert verði á fyrirhuguðum námusvæðum séu ekki lykilbúsvæði neinna tegunda í eða við vatnið.

4.7 ÁHRIF Á SILUNG OG SILUNGSVEIÐI

Í 7. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

¹ Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

² DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 22. maí 2000.

„*Upplýsingar um veiði í Ytriflóa og Syðriflóa og mat á því hvort skerðing botnsamfélaga á námu- og rofsvæðum kunni að hafa áhrif á framvindu silunga með tilliti til fæðuskilyrða.*“

Í matsskýrslu segir að álykta megi sem svo að hafi starfsemi Kísiliðjunnar merkjanleg áhrif á silungastofna í Ytriflóa, þá sé helst að leita orsakasamhengis í tengslum við áhrif dælingar á hornsílastofninn. Í Syðriflóa sé hornsílastofninn ekki eins þéttur og í Ytriflóa og sveiflur í honum mun meiri. Væntanlega skipti breytilegar aðstæður milli ára til hreiðurgerðar og hrygningar hornsíla þar miklu máli, enda þeki hágróðursamfélög einungis lítinn hluta Syðriflóa. Því verði að teljast líklegt að kísilgúrvinnsla í Syðriflóa muni hafa lítil áhrif á fæðuskilyrði bleikju og urriða, hvort heldur sé með beinum eða óbeinum hætti.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Í ályktun meirihluta stjórnar RAMÝ, sem Náttúruvernd ríkisins tekur undir í umsögn sinni, segir að ósannað sé og styðjist ekki við nein gögn að hornsíli hafi stundum mikil áhrif á fæðustofna silungs. Reynist það hins vegar rétt sé ástæða til að kanna hvort hinn mikli þéttleiki hornsíla í Ytriflóa tengist kísilgúrdælingu og þá hvort hinar djúpu sveiflur í átustofnum Mývatns nú á tímum megi rekja til breytts hlutfalls hornsílis og bleikju í kjölfar dýpkunar.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að stuðst hafi verið við rannsókn sem gerð hafi verið á hornsílum í Mývatni 1989-1991 við líffræðiskor Háskóla Íslands.

Í umsögn veiðimálastjóra kemur fram það mat að ólíklegt sé að eining náist meðal innlendra vísindamanna um áhrif kísilgúrnáms á lífsskilyrði silungs innan þeirra tímamarka sem sett eru varðandi ákvörðun um leyfisveitingu til Kísiliðjunnar.

Í umsögn meirihluta sveitarstjórnar Skútustaðahrepps er bent á að fiskgengd í Ytriflóa í ár sé með besta móti. Því verði ekki séð að lífríkinu hafi verið ógnað þar þrátt fyrir veruleg inngríp við kísilgúrtöku. Það sé því ólíklegt að kísiltaka í Syðriflóa muni hafa veruleg áhrif á lífríki Mývatns. Minnihluti sveitarstjórnar bendir á að á Bolum séu helstu riðstöðvar bleikju í vatninu en ekki verði séð að mat sé lagt á líkleg áhrif dælingar á þær.

Í athugasemd Guðna Guðbergssonar eru gerðar athugasemdir við túlkun gagna í matsskýrslu og bent á að tengsl séu á milli afla og fjölda þeirra sem veiði stunda þannig að fleiri veiði þegar afli sé mikill. Afli hækki einnig á sóknareiningu í árum með góða veiði. Þá kemur fram að fyrirhuguð námasvæði séu á Bolum nálægt þeim svæðum sem talin séu mikilvægustu hrygningarstaðir bleikju í Mývatni.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að þekkt riðasvæði bleikju í Syðriflóa séu nánast með allri ströndinni, hringinn í kringum vatnið, ef undan er skilin ströndin í nágrenni við Haganes og Vindbelg. Ekkert hafi komið fram í rannsóknnum á silungastofnum Mývatns sem bendi til að hrygningarskilyrði séu takmarkandi þáttur fyrir viðgang stofnsins í vatninu. Þetta sé þó atriði sem vert sé að kanna betur ef námavinnsla hefjist á Bolum.

Í svörum framkvæmdaraðila er fjallað um gögnin og velt upp tilgátum um skýringar á muninum.

Arnþór Garðarsson gerir athugasemd við að áhrif skerðingar botnsamfélaga á silung séu ekki metin. Hann telur umfjöllun um efnið vera tilraun til að gera sem minnst úr rýrnun sem orðið hafi á bleikjuveiði í Mývatni eftir 1970 og sé áhyggjuefni.

Í athugasemd Jóns Illugasonar er bent á að Bolir hafi grynkað mikið. Talið er mikilvægt með tilliti til veiða að þar verði dýpkað með vinnslu kísilgúrs.

Fuglaverndarfélag Íslands telur í athugasemd sinni að ýmsum veigamiklum athugasemdum sem fram hafi komið, m.a. um silungsveiði hafi ekki verið svarað.

Í athugasemd Sigfúsar Illugasonar kemur fram að í kjölfar dælinga hafi vatnið dýpkað, ölduhæð aukist, vatnið hlýni seinna og smásilungur hafi að stórum hluta tapað umhverfi sínu. Ekki sé hægt að líkja saman veiði í seinni tíð og þeirri veiði sem verið hafi í hans æsku.

Í samhljóða athugasemdum 36 íbúa í Mývatnssveit er talið að réttu máli sé hallað þar sem í matsskýrslu sé ekki talið að vinnsla hafi haft eða muni hafa áhrif á lífsskilyrði (fæðuframboð) silungs í Mývatni og Laxá. Talið er að samanburður rannsóknarniðurstaðna milli ára á starfstíma verksmiðjunnar sé engan veginn fullnægjandi aðferð til að bera núverandi ástand lífríkisins saman við ástand þess áður en starfsemin hófst. Auk þess sem vistkerfi Ytri- og Syðriflóa hafi verið og séu þó enn frekar nú gjörólík. Talið er að eftir að kísilgúrdæling hófst hafi orðið meginbreyting á lífríki Mývatns og Laxár, sem nær sé að kalla hrun en sveiflur þar sem hún hafi aldrei gengið til baka. Topparnir í síðari tíma sveiflum séu svipaðir og meðalár fyrir 1970 en botnarnir í seinni tíð birtist hins vegar sem gríðarlegt hrun þar sem allir helstu átustofnar í vatninu þurrkist nánast út. Ljóst sé að í slíkum árum horfalli bæði fugl og fiskur.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að rétt sé að dýpri sveiflur verði hjá fiskinum en áður ef miðað sé við fjölda veiddra fiska. Í matsskýrslunni sé hins vegar getum að því leitt hvort orsakanna geti verið að leita í breyttum lífsháttum fólks sem fram komi í því að færri leggi leið sína út á vatnið þegar veiði dali þar sem veiðarnar skipti ekki sama máli og áður fyrir lífsafkomu fólks. Áður fyrr hafi veiðiskapur gegnt mun stærra hlutverki og hafi veiðisókn væntanlega verið mun stöðugri hvernig sem áraði. Samkvæmt þessari skýringu sé eðlilegt að niðursveiflur séu dýpri en áður þekktist.

Í athugasemd frá Kristjáni Þórhallssyni og Þorláki Jónassyni er gerð athugasemd við umsögn minnihluta sveitarstjórnar Skútustaðahrepps um að dæling úr Bolum spilli riðstöðvum bleikjunnar þar. Að þeirra mati eru þær í hættu vegna grynknunar vatnsins. Þeir benda ennfremur á að búið sé að dæla úr Ytriflóa í 33 ár og að áður en sú dæling hófst hafi svæðið verið nánast silungslaust og fugli farið fækkandi. Dælingin og sú dýpkun vatnsins sem henni fylgdi hafi bjargað Ytriflóa og að í dag sé Ytrifló með bestu veiðisvæðum í Mývatni og fuglalíf mikið.

Í athugasemdum eigenda og ábúenda Grímsstaða 1-5, Stikla og Hellu er tekið undir ofangreinda skoðun og jafnframt kemur fram það álit að starfsemi Kísiliðjunnar og þar með áframhaldandi efnistaka úr vatninu sé góð fyrir lífríki Mývatns.

4.8 NÆRINGAREFNAFLÆÐI, NÆRINGAREFNAHRINGRÁS OG FRAMLEIÐNI MÝVATNS

Í 8. t.l. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Mat á mikilvægi næringarefnaflæðis frá seti á þeim gróðursvæðum sem hverfa eða rýrna við námuvinnslu og frá seti í námugryfjum. Lagt verði mat á hlutdeild þeirra í næringarefnahringrás og framleiðni vatnsins.“

Í matskýrslu kemur fram að áætlað sé að rúmlega 80% af frumframleiðslu í Mývatni eigi sér stað á botni eða að botnlægir kísilþörungar séu þar afkastamestir. Meginundirstaða fæðuvefsins í vatninu séu því kísilþörungar og séu sveiflur í lífríkinu mjög háðar afkomu þeirra. Fram kemur að styrkur næringarefna sé yfirleitt meiri í setvatni en í vatnslaginu ofan við setið. Næringarefnauptaka vatnaplantna fari því að mestu fram um rætur. Botnlægar plöntur taki upp næringarefni úr botnseti og losi út í vatnsfasann. Á námusvæði 2 á Bolum sé dýpi á bilinu 2-3 m og því sé að mestu um gróðurlaust svæði að ræða. Á námusvæði 1 sé dýpið heldur minna, en þó yfirleitt meira en 2 m. Á svæðinu sé slitróttur gróður, einkum austast og næst landi þar sem dýpið sé minnst. Niðurstaða matskýrslu er sú að líklegt sé að breytingar verði meiri fyrir fosfór en nitur eftir vinnslu á námusvæði 1. Talið er líklegt að efnastigull næringarefnanna í setvatni í efstu sentímetrunum í setinu á námusvæði 2 verði meiri nokkrum árum eftir vinnslu vegna söfnunar lífræns efnis á svæðinu. Bent er á að í viðauka 6 með matskýrslu¹ sé gert ráð fyrir að efnaframburðurinn minnki í nágrenni námusvæðanna vegna myndunar rofsvæða. Talið sé ólíklegt að myndun rofsvæða aukist frá því sem nú er í Syðriflóa, þar sem aukin setsöfnun á námusvæðinu sé aðeins brot af heildarsetflutningum innan vatnsins. Botnrof komi því ekki til með að aukast að neinu marki heldur komi vatnið til með að finna nýtt jafnvægi þegar aðstæður breytist.

Í viðauka 6 með matskýrslu kemur fram að fyrirhugað vinnslusvæði 1 breytist við vinnslu úr þráðnykrusvæði í djúpt gróðurlaust svæði. Fram kemur að næringarefnin úr setinu séu bundin í plönturnar fyrrihluta sumars en losni út í vatnsbolinn við hrönnun plantna seinni hluta sumars. Plönturnar verji botninn fyrir rofi þegar vindhraði sé mikill. Við vinnslu kísilgúrs megi gera ráð fyrir aukinni setsöfnun, setvatnið verði súrefnissnautt allt upp að efstu 5 cm í seti og styrkur næringarefna verði mikill allt upp að efstu 5 cm. Líkur aukist á því að næringarríkt setvatn þyrlist upp í vatnsbolinn þegar ölduhreyfingar nái til botns í vindasömu veðri. Ekki sé hægt að spá magnbundið um breytingar í efnaframburði með reiki eftir vinnslu á svæðinu, en breytingar verði meiri fyrir fosfór en nitur þar sem fosfórinn hafi áður verið bundinn í rótföstum plöntum fyrrihluta sumars. Mjög einfaldaðir reikningar af reiki næringarefna um botn námusvæðis 1 bendi til þess að reikið á svæðinu sé minna en 1/1000 þess sem þurfi til að standa undir frumframleiðni í Mývatni.

Um fyrirhugað vinnslusvæði 2 segir í viðauka 6 með matskýrslu að það breytist úr kúluskítssvæði í djúpt gróðurlaust svæði. Líklegt sé að styrkur næringarefna í setvatni á svæðinu sé mikill allt að efstu 5 cm í setvatninu og verði það einnig nokkrum árum eftir vinnslu vegna söfnunar lífræns efnis í námugryfjurnar. Efnaframburður með reiki geti því aukist á vinnslusvæðinu en minnki á rofsvæðum í nágrenni gryfjanna. Mjög einfaldaðir reikningar af reiki næringarefna um botn námusvæðis 2 bendi til þess að reikið á svæðinu sé minna en 1/1000 þess sem þurfi til að standa undir frumframleiðni í Mývatni.

4.9 AFFALLSVATN

Í 9. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

¹ Sigurður Reynir Gíslason. *Úrskurður skipulagsstjóra, 8. liður.*

„Upplýsingar um væntanlegan hámarksstyrk niturs og fosfórs í affallsvatni frá Kísiliðjunni og mat á hvað sé ásættanlegur hámarksstyrkur þess m.t.t. áhrifa á lífríki vatnsins.“

Í matsskýrslu segir að í sumar verði gerðar tilraunir þar sem reynt verði að ná niður næringarefnastyrk í affallsvatni. Ekki séu til nein hámarksgildi í reglugerðum og verði því að meta hver mörkin eigi að vera í hverju tilfalli. Ákvörðun um væntanlegan hámarksstyrk niturs og fosfórs í affallsvatni frá Kísiliðjunni verði því væntanlega ekki tekin fyrr en starfsleyfi Kísiliðjunnar verði tekið til endurskoðunar.

Í skýrslu alþjóðlegs matshóps sem skipaður var af iðnaðarráðuneytinu til að meta áhrif af starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns¹, kemur fram að taka beri tölur vegna aukningar næringarsalta vegna starfsemi Kísiliðjunnar með varúð en hún hafi vissulega getað haft sín áhrif, sérstaklega að því er varðar fosfór. Bent er á að leitast beri við að halda ákomu næringarefna í lágmarki.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Í umsögn Hollustuverndar ríkisins er bent á að starfsemi Kísiliðjunnar sé starfsleyfisskyld. Starfsleyfi sé nú í endurskoðun hjá Hollustuvernd og að áætlað sé að ljúka gerð nýs starfsleyfis á næsta ári. Kísiliðjan og Hollustuvernd ríkisins hafi í sameiningu unnið að tilraunaverkefni sem miði að því að fjarlægja næringarefni úr affallsvatni með áveitu um gróíð svæði.

Í athugasemd meirihluta stjórnar RAMÝ er bent á að upplýsingar um væntanlegan hámarksstyrk niturs og fosfórs í affallsvatni Kísiliðjunnar og mat á hvað sé ásættanlegur styrkur þess komi ekki fram í matsskýrslu. Einnig er bent á að breytt streymi áburðarefna, þar sem köfnunarefnisákoma hafi aukist um a.m.k. 100% og fosfórefnasambönd um 5%, geti haft áhrif á samkeppnisstöðu einstakra tegunda og þar með raskað árlegri framvindu þörungna. Slíkt geti leitt til eðlisbreytinga á vistkerfi Mývatns og hafi einnig áhrif á vistkerfi Laxár.

Arnþór Garðarsson gerir athugasemd við að ekki hafi verið tekið tillit til nýrra rannsóknarniðurstaðna sem virðist geta haft grundvallaráhrif á túlkun mælinga á næringarefnaákomu í Mývatni.

Fuglaverndarfélag Íslands telur í athugasemd sinni að ýmsum veigamiklum athugasemdum sem fram hafi komið, m.a. um affallsvatn hafi ekki verið svarað.

Í athugasemd Landverndar kemur fram að nauðsynlegt sé að takmarka magn niturs og fosfórs í affallsvatni Kísiliðjunnar eins og kostur er þar sem næringarefnaauðgun geti haft alvarlegar afleiðingar. Verði frekari vinnsla á kísilgúr heimiluð sé skynsamlegt að setja sem skilyrði að affallsvatn frá vinnslu hans valdi ekki aukningu á magni niturs og fosfórs í Mývatni.

Í samhljóða athugasemdum 36 íbúa í Mývatnssveit kemur fram að kísilgúrvinnsla sé lífríkinu neikvæð eða a.m.k. áhættusöm á marga vegu samkvæmt fyrirbyggjandi skýrslum. Ástæða sé til að benda á að magn áburðarefna sem berist til Mývatns vegna starfseminnar sé óþekkt. Affallsvatn verksmiðjunnar renni bæði í Ytri- og Syðriflóa. Losun áburðarefna við dælingu sé óþekkt og ekki sé ljóst hve mikil ákoma megi vera án þess að það sé skaðlegt.

¹ Viðauki 7 með matsskýrslu. Arnfinn Langeland, Lennart Persson og Dag Olav Hessen. *Mat á áhrifum starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns*, desember 1999.

Í svörum framkvæmdaraðila er bent á að enginn hafi treyst sér til að leggja mat á ásættanlegan hámarksstyrk niturs og fosfórs í affallsvatni frá Kísiliðjunni. Stefnt sé að því að setja hámarksgildi á styrk niturs og fosfórs í affallsvatni í sumar eftir tilraunir sem fyrirhugaðar séu í samráði við Hollustuvernd ríkisins til að ná niður næringarefnastyrk í affallsvatni.

4.10 ÁHRIF Á REK OG LÍFRÍKI Í LAXÁ

Í 10. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir að í frekara mati skuli koma fram:

„Upplýsingar um rek frá Mývatni í Laxá og mat á hvort áhrif breytinga á setflutningum í Mývatni vegna námuvinnslu kunni að hafa áhrif á rek í Laxá og lífríki hennar.“

Í matsskýrslu kemur fram að reiknað hafi verið út hve mikið set flytjist niður Laxá við náttúrulegar aðstæður og við mismunandi dýptir á námusvæðum 1 og 2 fyrir árin 1988, 1989, 1990 og 1992. Niðurstaða reikninganna sé að heildarflutningar niður Laxá séu frá tæplega 2000 t á ári og upp í rúm 3000 t á ári, hvort sem námuvinnsla fer fram eða ekki. Samkvæmt því sé óhætt að álykta að námuvinnsla á svæðum 1 og 2 hafi engin áhrif á setflutninga niður Laxá. Afar ólíklegt sé því að vinnsla hafi áhrif á lífríki Laxár.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Í athugasemd meirihluta stjórnar RAMÝ er bent á að allar breytingar sem kunni að verða á svifþörungablóma í Mývatni, hvort sem er af völdum vinnslu eða öðrum orsökum muni koma fram í lífríki Laxár, þar sem öll áhrif á frumframleiðslu jurtasvifs í Mývatni hafi óhjákvæmilega áhrif á lífríki Laxár.

Fuglaverndarfélag Íslands telur í athugasemd sinni að ýmsum veigamiklum athugasemdum sem fram hafi komið, m.a. um lífríki Laxár hafi ekki verið svarað.

Í athugasemd Kolbrúnar Halldórsdóttur kemur fram að matsskýrsla fullnægi ekki þeim kröfum sem fram komi í úrskurði um frekara mat. Sérstaklega beri að nefna 10. lið úrskurðarins í því sambandi.

Í svörum framkvæmdaraðila segir að svifræn framleiðni yfir námusvæðunum komi til með að aukast á kostnað botnlægrar framleiðslu. Rek lífrænna efna úr Mývatni ætti því ekki að minnka af völdum kísilgúrvinnslunnar.

4.11 ÁHRIF Á BYGGÐ OG ATVINNULÍF

Í 11. tl. úrskurðarorða skipulagsstjóra ríkisins frá 3. nóvember 1999 segir:

„Á grundvelli niðurstaðna liða 1-10 hér að framan verði lagt frekara mat á áhrif framkvæmdarinnar á byggð og atvinnulíf á svæðinu.“

Í matsskýrslu eru raktar upplýsingar sem fram komu í frummati um áhrif þess á atvinnulíf Mývatnssveitar og Húsavíkurkaupstaðar ef rekstur Kísiliðjunnar hf. legðist af. Tekið er fram að í ljósi upplýsinga sem fram komi í matsskýrslu bendi ekkert til þess að kísilgúrvinnsla hafi valdið merkjanlegu tjóni á lífríki. Því er ekki talin þörf á að meta frekar áhrif á byggð og atvinnulíf, enda verði viðhaldið öllum varúðar- og

öryggisráðstöfunum sem við verði komið til að koma í veg fyrir að dýralíf og gróður í Mývatni og við vatnið bíði tjón af kísilgúrvinnslunni.

Umsagnir, athugasemdir og svör framkvæmdaraðila við þeim

Í umsögn meirihluta sveitarstjórnar Skútustaðahrepps kemur fram að með því að heimila kísilgúrtöku í Syðriflóa sé samfélagi fólks í Skútustaðahreppi og nágrennabygðum ekki ógnað eins og yrði ef starfsemi Kísiliðjunnar yrði aflögð.

Minnihluti sveitarstjórnar harmar að ekki hafi verið undirbúinn valkostur sem veitti gæti áframhaldandi atvinnu fyrir starfsmenn verksmiðjunnar þó vinnslu kísilgúrs úr vatninu yrði hætt og gerir kröfu um að sköpuð verði skilyrði í sveitinni til að starfsmenn Kísiliðjunnar geti haft atvinnu áfram á breyttum forsendum.

Í umsögn sinni bendir Náttúruvernd ríkisins á að í matsskýrslu sé fullyrt að áhrifin af kísilgúrvinnslu geti ekki orðið neikvæð fyrir lífríkið og þess vegna sé engin ástæða til að huga að áhrifum er varða byggð og atvinnulíf á svæðinu. Þetta er að mati Náttúruverndar ríkisins óskiljanlegt.

Náttúruvernd ríkisins bendir ennfremur á að það hafi legið fyrir í mörg ár að hætta þyrfti kísilgúrvinnslu árið 2003 þegar náma í Ytriflóa þryti. Sérstakur kísilgúrsjóður hafi átt að styrkja nýsköpun í atvinnulífi, en í raun hafi Skútustaðahreppur fengið minnstan hluta og því hafi sjóðurinn brugðist hlutverki sínu. Náttúruvernd ríkisins bendir á að ekki sé réttlætanlegt að stilla upp aðeins þeim kostum að annars vegar eigi að taka þá áhættu að eyðileggja Mývatn og bjarga með því blómlegri byggð og hins vegar að sé sú áhætta ekki tekin leiði það til hruns í byggðinni. Fleiri möguleikar hljóti að vera í stöðunni og beinir Náttúruvernd ríkisins því til stjórnvalda að þegar verði hafist handa um nýsköpun í atvinnulífi Mývatnssveitar og myndarlega staðið að henni.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að ef komi í ljós að Kísiliðjan skaði vatnið sé ákvæði í núverandi námuleyfi sem kveði á um að þá sé hægt að afturkalla leyfið. Einnig segir þar að gera megi ráð fyrir að sambærilegt ákvæði yrði í nýju leyfi. Að mati framkvæmdaraðila hafi reynslan sýnt að vatnið hljóti ekki skaða af námuvinnslunni. Framkvæmdaraðili telur ábendingar Náttúruverndar ríkisins um að stjórnvöld styrki nýsköpun í atvinnulífi Mývatnssveitar til góða en efast um að hægt sé með slíkum aðgerðum að vega upp á móti rekstrarstöðvun Kísiliðjunnar.

Í athugasemd meirihluta stjórnar RAMÝ kemur fram að áriðandi sé að atvinna, óháð námugreftri í Mývatni, verði eflað svo að félagsleg áhrif stöðvunar vinnslu verði sem minnst.

Í athugasemd minnihluta stjórnar RAMÝ er lagt til í ljósi reynslu kísilgúrvinnslu úr Ytriflóa að þegar verði gefið út a.m.k. 25 ára leyfi fyrir Kísiliðjuna til dælinga á svæðum 1 og 2 í Bolum og framtíð kísilgúrvinnslu verði þannig tryggð og þar með öflugt samfélag í Mývatnssveit. Fram kemur að þrátt fyrir áratuga tal um að finna aðra möguleika til atvinnusköpunar í Mývatnssveit hafi það ekki tekist. Leggist vinnsla kísilgúrs af standi á þriðja hundrað manns í sveitinni frammi fyrir því að hverfa á braut til óvissrar framtíðar.

Ingólfur Ásgeir Jóhannesson telur í athugasemd að ef leyfa eigi kísilgúrnám á grundvelli ástæðna er varða félagslegar og efnahagslegar afleiðingar í Mývatnssveit af stöðvun kísilgúrnáms, þurfi að gera það á grundvelli félagsvísindalegra og sagnfræðilegra rannsókna.

Í athugasemd Atvinnuþróunarfélags Þingeyinga kemur fram að Kísiliðjan hafi haft

afgerandi áhrif á búsetuþróun í Skútustaðahreppi. Hún sé langstærsti vinnustaðurinn í hreppnum og gott dæmi um vel heppnaða atvinnuuppbyggingu í dreifbýli, sem starfi í sátt við umhverfi sitt, nýti innlenda orku og hráefni. Áhrifa Kísiliðjunnar gæti um alla S-Þingeyjarsýslu, sérstaklega hafi hún mikla þýðingu fyrir Húsavík, útflutningshöfn kísilgúrsins.

Í athugasemd Akureyrarbæjar er bent á að starfsemi Kísiliðjunnar hafi verið ein helsta undirstaða mannlífs í Mývatnssveit frá upphafi vinnslu. Áframhaldandi starfsemi sé því mjög þýðingarmikil fyrir byggðina í Skútustaðahreppi og önnur sveitarfélög á Norðurlandi eystra.

Í athugasemd Eyþings, sambands sveitarfélaga í Eyjafirði og Þingeyjarsýslum er bent á að Kísiliðjan hafi verið burðarás í atvinnulífi í Skútustaðahreppi og hafi jafnframt veruleg áhrif á atvinnumál á Húsavík. Verði starfsemi Kísiliðjunnar hætt sé um verulegt áfall að ræða fyrir byggð á Norðurlandi eystra. Talið er í meira lagi vafasamt að leggja af nám og vinnslu kísilgúrs í Mývatnssveit og ógna þar með atvinnu og búsetu u.þ.b. helmings íbúa Skútustaðahrepps.

Í athugasemd eigenda og ábúenda í Vogum 3 er lögð áhersla á að íbúar á svæðinu gleymist ekki í umræðu um kísilgúrnám. Þeir þurfi að lifa, ekki bara silungur og fuglar. Bent er á að ef ekki verði dælt upp úr Mývatni verði það drullupyttur, engum til gagns og yndisauka.

Í athugasemd Guðbjargar Þorvaldsdóttur og Sigbjörns Gunnarssonar koma fram upplýsingar um atvinnulíf í Mývatnssveit. Fram kemur að fjárhagsstaða Skútustaðahrepps sé góð og að hátt þjónustustig sé í hreppnum. Veikleikar sveitarfélagsins séu að íbúum fækki og ógn steðji að atvinnulífi vegna krafna um að kísilgúrnámi verði hætt. Talið er að samfélagið í Mývatnssveit muni hrynja ef starfsemi Kísiliðjunnar verði hætt. Íbúum muni þá fækka um 200 manns og þjónusta í sveitarfélaginu lamast og fátækt landbúnaðarsamfélag standa eftir.

Í athugasemd Ólafar Þ. Hallgrímsdóttur kemur fram að rannsóknir hafi ekki sýnt að hægt sé að tengja starfsemi Kísiliðjunnar við sveiflur í lífríki Mývatns. Því sé mikill ábyrgðarhluti að taka ákvörðun um að leggja starfsemi verksmiðjunnar niður og leggja líf og afkomu fjölda fólks í óvissu. Gerð er krafa um að námaleyfi Kísiliðjunnar verði útvíkkað í Syðriflóa og rekstrargrundvöllur verksmiðjunnar tryggður.

Í athugasemd Húsavíkurkaupstaðar kemur fram að það sé mat bæjaryfirvalda að áhrif lokunar á framtíð héraðsins séu vanmetin í skýrslunni. Þau leggja einnig áherslu á að álit og athugasemdir sveitarfélaga og hagsmunasamtaka á svæðinu við Mývatn hljóti að veða þungt þegar huga eigi að samfélagslegum þáttum framkvæmdar. Bæjaryfirvöld benda á að áframhaldandi rekstur og námavinnsla Kísiliðjunnar hafi mjög góð áhrif á umsvif og velferð á Húsavík og nágrenni. Bent er á uppbyggingu hafnarmannvirkja á Húsavík, sem hafi ávallt verið nátengd umsvifum Kísiliðjunnar. Útflutningur kísilgúrs hafi t.d. numið 79% af heildarútflutningi frá Húsavík. Bæjaryfirvöld benda á að tekjur Húsavíkurkaupstaðar af rekstri Kísiliðjunnar, beinar og óbeinar, séu töluverðar.

Í athugasemdum Verkalýðsfélags Húsavíkur kemur fram að Kísiliðjan hafi í gegnum tíðina haft jákvæð áhrif á atvinnulíf og búsetuþróun í Skútustaðahreppi enda langstærsti vinnuveitandinn þar og einnig hafi áhrifa Kísiliðjunnar gætt verulega á Húsavík. Að mati Verkalýðsfélags Húsavíkur myndi lokun Kísiliðjunnar hafa alvarlegar afleiðingar fyrir allt mannlíf á svæðinu og ýta undir frekari fólksflotta af

svæðinu.

Í athugasemd Steinunnar Óskar Stefánsdóttur er tekið undir álit Verkalýðsfélags Húsavíkur varðandi áhrif lokunar á svæðið og ítrekað að veruleg neikvæð áhrif yrðu á samfélagið á svæðinu ef af lokun Kísiliðjunnar yrði.

Í athugasemd Kristínar Halldórsdóttur eru ríkisvaldið og sveitarstjórnin gagnrýnd fyrir að stuðla ekki m.a. með hjálp kísilgúrssjóðsins að aukinni fjölbreytni atvinnulífs í Mývatnssveit og vinna þannig gegn neikvæðum áhrifum lokunar Kísilgúrverksmiðjunnar.

Í athugasemd Hjörleifs Guttormssonar er einnig gagnrýnt að stjórnvöld hafi ekki stutt nægilega vel við uppbyggingu fjölbreytts atvinnulífs þrátt fyrir nægan tíma og vitnar Hjörleifur í ályktun Alþingis frá 14. desember 1993 um sjálfbæra atvinnuþróun í Mývatnssveit sem dæmi um aðgerðir sem hefði átt að gangsetja fyrir. Jafnframt kemur fram það álit að framtíð samfélags í Mývatnssveit sé ekki undir starfsemi Kísiliðjunnar komin heldur undir því að náttúra svæðisins fái sem mest að þróast ótrufluð af mannlegum umsvifum. Í athugasemd sinni bendir Hjörleifur ennfremur á að ríkinu beri að stuðla að sjálfbærri atvinnustarfsemi í sveitinni.

Í athugasemd Kelduneshrepps kemur fram sú afstaða að áhrif þess að hætta kísilgúrvinnslu á atvinnu- og mannlíf séu stórlega vanmetin og ekki séð fyrir endann á því fyrir héraðið í heild.

Kolbrún Halldórsdóttir telur að skoða þyrfti svokallaða núll-lausn. Ekki hafi farið fram þær rannsóknir sem þyrfti til að sá valkostur að leggja af allt kísilgúrnám úr Mývatni sé metinn samhliða hinum.

Í athugasemd Landverndar kemur fram að mikilvægi Kísiliðjunnar fyrir efnahagsafkomu samfélagsins við Mývatn sé óumdeilanlegt. Jafnframt sé ljóst að Kísiliðjan sé ekki sjálfbær og fyrir eða síðar verði að taka á þeim vanda sem óhjákvæmilega muni fylgja því að loka Kísiliðjunni. Byggðin við Mývatn sé einstök á margan hátt og mikill skaði væri fyrir búsetumenningu hér á landi ef hún legðist af. Til að tryggja að það gerist ekki þurfi að skjóta traustari og varanlegri stoðum undir atvinnulíf svæðisins.

Í samhljóða athugasemdum 36 íbúa í Mývatnssveit kemur fram að önnur atvinnuuppbygging gæti hugsanlega dugað til mótvægis við afleiðingar þess að loka Kísiliðjunni fyrir þá sem þar starfa. Fjárhagslegan skaða bænda við Mývatn og Laxá vegna eyðileggingar vatnasvæðisins mætti bæta með einhverjum hætti. Fjárhagslegur skaði ferðaþjónustunnar yrði mjög mikill ef illa færi og erfitt að bæta hann. Tjón náttúrunnar verði hins vegar aldrei bætt.

Sigurður Rúnar Ragnarsson telur í athugasemd að neikvæð áhrif lokunar Kísiliðjunnar á byggð og atvinnulíf séu stórlega vanmetin. Fólki hafi fækkað í héraðinu. Stór fyrirtæki standi veikt eða hafi hætt rekstri.

Í athugasemd Héraðsnefndar Þingeyinga kemur fram að undanfarin ár hafi orðið veruleg fólksfækkun í héraðinu, einkum í dreifbýli. Byggðin hafi veikst vegna slæmrar stöðu fyrirtækja og ekki verði séð að störf sem tapist nái staðfestu í annarri starfsemi á svæðinu. Lokun Kísiliðjunnar við svo erfiðar aðstæður geti komið af stað keðjuverkun sem ekki verði séð fyrir endann á.

Bárðdælahreppur bendir á að starfsemi Kísiliðjunnar sé ein af aðalundirstöðum atvinnulífs í Mývatnssveit og afar nauðsynlegt fyrir sveitarfélög í Þingeyjarsýslu að

áframhaldandi starfsleyfi fáist.

4.12 RANNSÓKNIR OG VÖKTUN

Náttúruvernd ríkisins bendir í umsögn sinni á að útlistun vanti á því hvaða rannsóknir og vöktun sé nauðsynleg til að fylgjast með áhrifum af völdum kísilgúrvinnslu.

Í umsögn veiðimálastjóra kemur fram að ef leyfi til kísilgúrnáms verði veitt sé talið mjög mikilvægt að það sé skilyrt þannig að Kísiliðjan kosti vöktun og hnitmiðaðar rannsóknir og samantektir á óunnum gögnum varðandi áhrif starfseminnar á lífríki Mývatns. Leyfið yrði afturkallanlegt ef vöktun og rannsóknir sýndu ótvírætt neikvæð áhrif af starfseminni á lífríki Mývatns.

Í athugasemd Landverndar er talið nauðsynlegt að gerð verði áætlun um rannsóknir á eðli og orsökum sveiflna í Mývatni. Einnig er tekið fram að komi fram vísbendingar um neikvæð áhrif kísilgúrnáms á lífríkið verði starfseminni skilyrðislaust hætt.

Akureyrarbær leggur í athugasemd sinni áherslu á stöðugar rannsóknir á lífríki vatnsins þannig að strax verði hægt að grípa inn í verði lífríkinu í og við það ógnað.

Í sérfræðialiti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns¹ kemur fram að til að hægt sé að gera annað en huglægt mat á umhverfisáhrifum kísilgúrnáms þurfi ekki eingöngu að liggja fyrir skilgreining á helstu samfélögum vatnsins heldur einnig lýsing á samsetningu þeirra og vægi. Bent er á að rannsóknir sem að leitast við að bera saman röskuð og óröskuð svæði, bæði í tíma og rúmi, séu rýrar. Fyrst og fremst vanti tvær fremur einfaldar athuganir. Annars vegar að ekki liggi fyrir með óyggjandi hætti hvort og þá hversu víðtækt rof eigi sér stað næst námugryfjum og hinsvegar að ekki liggi fyrir staðfesting á hugsanlegu landnámi hágróðurs á röskuðu svæði. Báðar þessar athuganir falli beint undir mat á umhverfisáhrifum í tengslum við kísilgúrnám. Þá er tekið fram að ef Kísiliðjuni verði heimiluð námuvinnsla á svæðum 1 og 2 undir svipuðum formerkjum og núverandi leyfi, þ.e. að heimilt verði að stöðva vinnsluna ef áhrif vinnslunnar eru meiri en forsendur fyrir leyfisveitingunni gerðu ráð fyrir, sé mikilvægt að fyrir liggi fyrirfram skilgreindar stikur eða mörk. Til þess að hægt sé að skilgreina slíkar stikur verði að lágmarki að liggja fyrir upplýsingar um botngerð, tegundasamsetningu og magn helstu botnlífvera á fyrirhuguðu námusvæði og næsta nágrenni áður en að framkvæmdir hefjast. Æskilegt væri að gerðar yrðu reglubundnar vöktunarmælingar á ákveðnum sniðum sem næðu yfir fyrirhugaðar námugryfjur og næsta nágrenni. Einnig sé mikilvægt að fylgst verði náið með dreifingu, magni og hegðunarmynstri fugla á Bolum bæði áður en að framkvæmd hefjist og á meðan á námuvinnslu stendur. Með tilliti til hins mikla verndargildis Mývatns sé ekki óeðlilegt að hugsanleg námuvinnsla verði á hverjum tíma skipulögð út frá því að fá ákveðin svör við ákveðnum tilgátum um umhverfisleg áhrif.

Í sérfræðialiti DHI Water & Environment² kemur fram að vakta ætti vatnið stöðugt og setja upp í líkan sem lýsi næringarefna-, kolefnis- og súrefnisástandi og breytingum. Slík líkön séu til og hafi verið notuð víða með góðum árangri. Með því væri unnt að setja upp vöktunarkerfi sem gerði kleift að stjórna námuvinnslu með tilliti til ástands vatnsins á hverjum tíma. Í sérfræðialiti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns³

¹ Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

² DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 22. maí 2000.

³ Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

er tekið í sama streng.

Í svörum framkvæmdaraðila er tekið fram að samhliða hugsanlegri endurskoðun á útfærslu námusvæða væri hægt að safna saman upplýsingum um botngerð, tegundasamsetningu og magn helstu botnlífvera á námusvæðinu. Slíkar upplýsingar gætu seinna meir nýst við reglubundnar vöktunarmælingar. Þar segir einnig að verði dæling kísilgúrs á Bolum heimiluð verði fylgst vel með þróun hornsílafostfinsins og reynt að átta sig á hver áhrif dælingarinnar yrðu á hann.

4.13 MÝVATNSSVÆÐIÐ, LÖG OG ALÞJÓÐASAMNINGAR

Mývatnssvæðið nýtur verndar samkvæmt lögum nr. 36 frá 1974 um verndun Mývatns og Laxár í Suður-Þingeyjarsýslu. Mývatn og Laxá eru einnig á skrá yfir votlendissvæði sem eru talin alþjóðlega mikilvæg, einkum fyrir fuglalíf og njóta verndar samkvæmt Ramsar-samþykktinni. Samþykktin felur m.a. í sér að aðildarríki skuldbinda sig til að stuðla að verndun og eftir því sem kostur er á, skynsamlegri nýtingu votlendissvæða á yfirráðasvæði viðkomandi ríkis og sem eru á skrá samkvæmt samþykktinni.

Skynsamleg eða sjálfbær nýting votlendissvæða hefur ekki verið skilgreind. Í umsögn Náttúruverndar ríkisins er bent á að það sé hlutverk stofnunarinnar að vernda náttúruleg ferli í Mývatni og sjá til þess að nýting þess sé sjálfbær. Í athugasemdum Fuglaverndarfélag Íslands og Landverndar er kísilvinnslan ekki talin vera sjálfbær nýting. Sigurjón Benediktsson bendir á í athugasemd að vinnsla kísilgúrs úr Mývatni sé skynsamleg nýting náttúruauðlinda.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að ekki sé á neinn hátt gengið gegn ákvæðum Ramsar-samþykktarinnar með kísilgúrvinnslu á fyrirhuguðum námusvæðum því samþykktin stuðli að skynsamlegri nýtingu þeirra votlendissvæða sem falli undir ákvæði hennar.

Í skýrslu alþjóðlega matshópsins sem skipaður var af iðnaðarráðuneytinu¹ er ítrekað mikilvægi varúðarreglunnar varðandi framkvæmdir við Mývatn, ekki einungis vegna lífkerfisins í Mývatni nú, heldur einnig með tilliti til þess hvernig það nýtist komandi kynslóðum.

Í umsögnum Hollustuverndar ríkisins og Náttúruverndar ríkisins og athugasemdum meirihluta stjórnar RAMÝ, SUNN, Hjörleifs Guttormssonar, Kristínar Halldórsdóttur, Kolbrúnar Halldórsdóttur, Náttúruverndarsamtaka Íslands og 36 íbúa í Mývatnssveit er bent á að með samþykkt alþjóðlegra samninga hafi Íslendingar ákveðið að hafa svokallaða varúðarreglu að leiðarljósi og að reglunni beri að beita við framkvæmdir við Mývatn. Í athugasemd Héraðsnefndar Þingeyinga kemur fram að varúðarreglan eigi ekki við þar sem ekki sé um nýja framkvæmd að ræða.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að stuðst hafi verið við varúðarregluna þegar fallið hafi verið frá frekari kísilgúrvinnslu úr Ytriflóa. Í Syðriflóa sé mun minna svæði lagt undir kísilgúrvinnslu en í Ytriflóa og því ólíklegt að óæskilegra áhrifa á lífríki komi til með að gæta. Því sé talið fullnægjandi að setja sambærileg

¹ Viðauki 7 með matsskýrslu. Arnfinn Langeland, Lennart Persson og Dag Olav Hessen. *Mat á áhrifum starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns*, desember 1999.

varúðarákvæði inn í nýtt starfsleyfi og gilt hafi til þessa þannig að unnt sé að stöðva vinnsluna strax ef einhverra óæskilegra áhrifa verður vart vegna kísilgúrvinnslunnar.

5. NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS

Kísiliðjan hf. hefur tilkynnt til annarrar athugunar, samkvæmt lögum nr. 63/1993 um mat á umhverfisáhrifum, vinnslu kísilgúrs á tveimur afmörkuðum svæðum á Bolum í Syðriflóa Mývatns í Skútustaðahreppi. Markmið framkvæmdarinnar er að tryggja Kísiliðjunni hf. hráefni til áframhaldandi rekstrar.

Fyrirhuguð er vinnsla kísilgúrs austan Geiteyjar og á milli Hróteyjar, Háeyjar og lands, á svæðum 1 og 2 sem samtals eru 1,26 km² að flatarmáli. Gert er ráð fyrir að námusvæði 1, austan Geiteyjar, verði dýpkað að meðaltali um 4,5 m en námusvæði 2, á milli Hróteyjar, Háeyjar og lands, um 6,5 m að meðaltali. Miðað er við að svæðin dugi til 32 ára vinnslu.

Kísiliðjan hf. hefur unnið set af botni Ytriflóa Mývatns frá árinu 1968. Miðað við núverandi framleiðslugetu verksmiðjunnar þarf um 60.000 tonn af botnseti á ári. Námuleyfi Kísiliðjunnar gildir til ársins 2010 en kísilgúr er nú á þrotum á því svæði sem leyfið nær til. Kísiliðjunni er því nauðsynlegt að fá nýtt leyfi til að vinnsla verksmiðjunnar stöðvist ekki.

Skipulagsstjóri ríkisins úrskurðaði um frummat á umhverfisáhrifum kísilgúrvinnslu úr botni Mývatns þann 3. nóvember 1999. Niðurstaða úrskurðar var að ráðast skyldi í frekara mat á umhverfisáhrifum þar sem fram skyldu koma upplýsingar um 11 tölusett atriði. Í frummati var gert ráð fyrir námusvæði í Ytriflóa og tveimur námusvæðum (svæði 3 og 4) sunnan Teigasunds, auk námusvæða 1 og 2 á Bolum. Fallið hefur verið frá áætlunum um vinnslu úr Ytriflóa og af námusvæðum 3 og 4 sunnan Teigasunds.

FYRIRHUGUÐ FRAMKVÆMD

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati kæmi fram lýsing á fyrirhugaðri framkvæmd, þ.m.t. um afmörkun og dýpt námusvæða, heildarefnistöku og hámarksefnistöku á ári, tilhögun vinnslu, staðsetningu og gerð nýrra mannvirkja, jarðrask, förgun úrgangs og um aðra þætti starfseminnar sem kynnu að valda loft-, hljóð- eða sjónmengun. Ennfremur ætti, eftir því sem við gæti átt, að gera grein fyrir öðrum þeim framkvæmdakostum sem framkvæmdaraðili teldi raunhæfa.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að framkvæmdaraðili hafi í frekara mati gert nægilega grein fyrir fyrirhuguðum framkvæmdum og mannvirkjum til þess að unnt sé að fjalla um helstu umhverfisáhrif þeirra. Skipulagsstjóri tekur hinsvegar undir það sem bent hefur verið á í umsögnum og athugasemdum varðandi upplýsingar um mannvirkjagerð, förgun úrgangs og aðra mengun. Æskilegt hefði verið að frekari gögn um framangreinda þætti hefðu verið lögð fram í frekara mati. Í mati á umhverfisáhrifum ber að leggja fram upplýsingar um fyrirhugaðar framkvæmdir og áhrif þeirra, svo unnt sé að meta heildstætt samverkandi þætti sem valda umhverfisáhrifum framkvæmda.

UPPLÝSINGAR UM VEÐURFAR

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati kæmu fram upplýsingar um hversu dæmigerð þau ár sem lögð eru til grundvallar líkanreikningum eru fyrir veðurfar yfir íslaus tímabil við Mývatn m.a. hvað varðar ríkjandi vindáttir og tíðni og vægi vinds.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að gerð hafi verið nægjanleg grein fyrir veðursfarsgögnum í frekara mati.

ÁHRIF Á STRAUMA OG SETFLUTNINGA

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati kæmu fram upplýsingar um áhrif námuvinnslu á setflutninga í Ytri- og Syðriflóa. Gera ætti grein fyrir núverandi rofsvæðum í Ytriflóa og hvar talið væri að helst myndi gæta setflutninga vegna fyrirhugaðs efnisnáms í Ytriflóa. Gera ætti grein fyrir helstu rofsvæðum vegna efnistöku í Syðriflóa út frá samanburði við stærð og staðsetningu rofsvæða í Ytriflóa og mati á eiginleikum sets í Syðriflóa. Leggja bæri mat á hlutdeild lífræns sets í því seti sem safnast á námusvæði.

Í matsskýrslu kemur fram að fallið hefur verið frá frekari námuvinnslu í Ytriflóa.

Í matsskýrslu kemur fram að gera megi ráð fyrir að á svæðum sem fyrirhugað er að dæla úr í Syðriflóa verði hlutdeild lífræns sets ef til vill ekki frábrugðin því sem er á röskuðum svæðum í Ytriflóa eða um 20% efst en minnki eftir því sem neðar dragi. Fram kemur að útreikningar hafi sýnt að fyrir 4,5 m dýpkun á svæði 1 og 6,5 m dýpkun á svæði 2 verði auknir setflutningar inn á námusvæðin um 2% af heildarsetflutningum í vatninu.

Skipulagsstjóri ríkisins óskaði sérfræðiálits DHI Water & Environment um áhrif kísilgúrnáms á strauma og setflutninga í vatninu. Ein meginniðurstaða sérfræðiálitsins¹ er að setflutningar séu verulega ofáttaðir í matsskýrslu og að settap í námugryfjur hafi óverulegt vægi borið saman við heildar setmagn í vatninu. Þá er tekið fram að námusvæðin séu staðsett þannig að áhrif námuvinnslu á þeim hafi lágmarksáhrif á strauma í vatninu og þar með setflutninga í vatninu. Aukin dýpt á námusvæði 2 breyti ekki hegðun strauma og að með því að hreyfa ekki við svæðinu milli Háeyjar og lands sé einnig dregið úr áhrifum á strauma, sem hafi ráðandi áhrif á setflutninga. Hins vegar beri að líta á svæðin umhverfis námusvæði sem viðkvæm fyrir breytingum vegna hættu á rofi. Niðurstaða álitsins er sú að kísilgúrnámið sem lýst er í matsskýrslunni muni ekki hafa umtalsverð áhrif á Mývatn, að því gefnu að námusvæði og nánasta umhverfi þeirra séu ekki lykilsvæði neinna tegunda sem lifa í eða nærri vatninu.

Á dýptar- og setþykktarkorti af Bolum sem skipulagsstjóri ríkisins aflaði frá framkvæmdaraðila kemur fram að á vinnslusvæði 2 er setþykkt að meðaltali u.þ.b. 8,5 m en á svæði 1 er setþykkt mun minni, eða 5,5 m að meðaltali. Fyrirhugað er að dýpka svæði 1, sem er um 0,4 km², um að meðaltali 4,5 m, en svæði 2, sem er um 0,8 km², um að meðaltali 6,5 m.

¹ DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 22. maí 2000.

Í ljósi sérfræðiálits DHI Water & Environment óskaði skipulagsstjóri ríkisins frekari upplýsinga frá framkvæmdaraðila um hversu djúpt sé tæknilega mögulegt að vinna kísilgúr úr Mývatni. Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að núverandi tækjabúnaður geti dælt um 9 m undir yfirborði vatnsins. Svæði 2 sé 2-3 m djúpt og þar séu kísilgúrlögin sumsstaðar yfir 10 m þykk. Því þurfi að breyta dælupramma til að dæla niður í fulla dýpt á svæði 2. Það sé mat starfsmanna Kísiliðjunnar að það sé hægt þó ekki hafi verið gerð athugun á því.

Þar sem fram kom í sérfræðilitinu að aukin vinnsludýpt á námusvæði 2 ætti ekki að hafa í för með sér aukna hættu á rofi eða settapi niður í námugryfjur og að takmarka bæri flatarmál námusvæða en auka dýpt til að draga úr áhrifum á strauma og setflutninga, óskaði skipulagsstjóri eftir frekara álitum DHI Water & Environment á mögulegri vinnsludýpt á svæði 2 m.t.t. áhrifa á strauma og setflutninga.

Í frekara álitum DHI Water & Environment¹ segir að með því að mynda djúpar gryfjur í grunnu vatni eins og Mývatni skapist hætta á myndun botnlags í gryfjunni sem hefur sama hitastig og grunnvatn. Botnlagið geti orðið súrefnisfírt og þar geti myndast súlfít. Mest hætta á myndun slíks botnlags í gryfjum verði við langvarandi hægviðri og háan lofthita. Áhrif slíks botnlags á vistkerfið verði þegar botnlagið blandast upp í vatnsbolinn, en það valdi skyndilegum súrefnisskortum í hluta af vatnsbolnum. Það er mat DHI Water & Environment að við skipulag námuvinnslunnar og vöktun með vinnslunni þurfi að taka tillit til þessa með því að gera líkan af áhrifunum áður en farið er út í framkvæmdir. Einnig kemur fram að draga megi úr hættu á myndun og umfangi slíks botnlags með tilteknum mótvægisáðgerðum sem miði að því að auka blöndun við botn gryfja. Ein leiðin sé að móta barma/hliðar gryfjanna þannig að halli þeirra sé a.m.k. 1:10 og að séð verði til þess að þessir hallandi barmar/hliðar gryfjanna og stefna námugryfja sé sú sama og ríkjandi straumstefna.

Í fyrra álitum DHI Water & Environment kemur fram að ef rof verði á svæðum milli Háeyjar og lands og Háeyjar og Geiteyjar geti komið til álita að setja upp rofvarnir á vatnsbotni til að draga úr hraða strauma við botninn, draga úr krafti strauma og draga úr rofi. Í síðara álitum DHI Water & Environment er slíkum rofvörnum lýst nánar. Tilgangur þeirra sé að minnka setflutninga með því að stöðva strauma við vatnsbotn og sethreyfingu með botni. Slíkar rofvarnir hafi neikvæð áhrif á vatnsskipti á milli gryfja og annarra svæða í vatninu. Þessvegna kalli áform um notkun slíkra varna á nákvæma hönnun og prófanir áður en þeim verður beitt.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að miðað við framlagðar upplýsingar framkvæmdaraðila og DHI Water & Environment liggi fyrir að unnt eigi að vera að vinna kísilgúr af afmörkuðum svæðum á Bolum, með viðeigandi tilhögun framkvæmda og mótvægisáðgerðum, þannig að lágmarka megi áhrif vinnslunnar á strauma og setflutninga.

ÁHRIF Á FRUMFRAMLEIÐNI, BOTNDÝR OG GRÓÐUR

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati kæmi fram afmörkun allra fyrirhugaðra námusvæða og kortlagning rofsvæða. Á grundvelli þessa skyldu lagðar fram upplýsingar um stærð og gerð þeirra

¹ DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 6. júlí 2000.

botngróðursamfélaga sem hyrfu eða rýrnuðu vegna fyrirhugaðrar námuvinnslu og lagt mat á áhrif þess á frumframleiðni og botndýr.

Í matsskýrslu kemur fram að við kísilgúrvinnslu á svæðum 1 og 2 sé vatnið dýpkað og næringarríku seti dælt upp með þeim botngróðri og dýralífi sem þar er að finna. Við það minnki botnlæg framleiðni en svifræn framleiðni aukist að sama skapi. Þess vegna sé ekki víst að framleiðni minnki við að vatnið dýpki, heldur færist hún frá botninum og upp í vatnið.

Samkvæmt dýptar- og setþykktarkorti af Bolum er meðaldýpi á námusvæði 1 rúmlega 2 m. Í matsskýrslu kemur fram að á námusvæði 1 sé slitróttur gróður, einkum austast og næst landi þar sem dýpið er minnst. Í viðauka 6 með matsskýrslu¹ kemur fram að svæði 1 sé alfarið inni á þráðnykrusvæði. Botnfastur gróður þeki um 70% botnsins í sumum árum á svæðinu austur af Geitey en árið 1990 hafi þekjan virst lítil. Ennfremur kemur fram að við námuvinnslu á svæði 1 muni þráðnykrusvæði breytast í djúpt gróðurlaust svæði.

Samkvæmt dýptar- og setþykktarkorti af Bolum er meðaldýpi á námusvæði 2 rúmlega 2,5 m. Samkvæmt matsskýrslu er námusvæði 2 að mestu gróðurlaust. Í viðauka 6 með matsskýrslu kemur fram að svæði 2 sé á kúluskítssvæði, en það komi fyrir að enginn kúluskítur sé á svæðinu. Ennfremur kemur fram að við námuvinnslu á svæði 2 muni kúluskítssvæði breytast í djúpt gróðurlaust svæði.

Meginniðurstaða sérfræðiálits DHI Water & Environment² er að fyrirhugað kísilgúrnám sem lýst er í matsskýrslu muni ekki hafa umtalsverð áhrif á umhverfi vatnsins, að því gefnu að á námusvæðum og næsta nágrenni þeirra séu ekki lykilsvæði neinna tegunda sem lifa í eða við vatnið. Svæði umhverfis námusvæðin þ.e.a.s. svæðin milli Háeyjar og Geiteyjar, Hróteyjar og lands, og sérstaklega Háeyjar og lands ætti að flokka sem viðkvæm fyrir breytingum vegna hættu á rofi. Áhrif mögulegra breytinga á búsvæðum þar ætti að skoða í mati á umhverfisáhrifum.

Í sérfræðiáliti um kísilgúrnám og áhrif á lífríki Mývatns³ kemur fram að líklega ráði dýpi mestu um útbreiðslu ríkjandi gróðurs og bent er á að háplöntusamfélag í Mývatni gegni mjög mikilvægu hlutverki í vistkerfi vatnsins. Með vísan til þess sem fram kemur í viðauka 6 með matsskýrslu um botngróður á svæði 1 er bent á að breytileika í þekju þráðnykru á svæði 1 samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum megi hugsanlega rekja til þess að dýpi á svæði 1 sé á mörkum þess dýpis sem þráðnykra þrífist á í Mývatni, þ.e. rúmir 2 m, sem séu líklega dýptarmörk ljóstíllífunar hjá þráðnykru sum ár, en háð gagnsæi vatnsins á hverjum tíma. Líklegt sé að grynunkun vatnsins, sem sé u.þ.b. 1 cm á ári á þessu svæði vegna setmyndunar, muni leiða til þess að þráðnykra nái að festa sig í sessi á þessu svæði á næstu áratugum. Ítrekað er álit sömu aðila úr fyrra mati á umhverfisáhrifum kísilgúrvinnslunnar, um að í ljósi þess hve lítið er um rótfastar plöntur í Syðriflóa verði að telja umtalsverða skerðingu að nema brott 1/3 af þráðnykrusamfélaginu í Syðriflóa á námusvæði 1, ásamt því að þegar hafi verið veitt leyfi til að nema brott 7/10 hluta þess samfélags í Ytriflóa. Þessi skerðing rýri gildi þessa samfélags í vistkerfi Mývatns.

¹ Sigurður Reynir Gíslason. *Úrskurður skipulagsstjóra, 8. liður.*

² DHI Water & Environment. *EIA Mývatn*, 22. maí 2000.

³ Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

Í sérfræðiáliti um kísilgúrnám og áhrif á lífríki Mývatns¹ segir að botnsamfélag á svæði 2 einkennist af leðju, en kúluskít sé þar að finna í sumum árum. Svæðið liggja nokkuð dýpra en svæði 1 og líklega sé það ástæða þess að háplöntur séu ekki ríkjandi þar. Talið er líklegt út frá fyrirbyggjandi gögnum að svæði 2 hafi litla sérstöðu hvað botngerð varðar.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að ekki hafi verið gerð nægjanleg grein fyrir botnsamfélögum á og við námusvæði 1. Framlögð gögn eru nokkuð misvísandi um þekju botngróðurs og gildi botngróðurs á svæðinu. Margt bendir til að botngróður á og nærri námusvæði 1 myndi mikilvægt búsvæði í Mývatni. Skipulagsstjóri ríkisins telur því að ekki hafi verið gerð nægjanleg grein fyrir áhrifum kísilgúrvinnslu á gróður og botnsamfélög á námusvæði 1 og þýðingu þeirra fyrir vistkerfi vatnsins að nema þau burt.

Skipulagsstjóri ríkisins telur hins vegar að þrátt fyrir að ítarleg gögn hafi ekki verið lögð fram af hálfu framkvæmdaraðila um botnsamfélög á og nærri námusvæði 2 megi álykta að vinnsla á fyrirhuguðu námusvæði 2 eigi ekki að þurfa að hafa í för með sér umtalsverð áhrif á botngróðursamfélög, frumframleiðni og botndýr, miðað við að unnt sé að afmarka áhrifasvæði námuvinnslunnar við takmarkað svæði umhverfis námusvæði 2.

ÁHRIF Á FUGLALÍF

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati kæmu fram upplýsingar um fjölda og útbreiðslu fugla á Syðriflóa. Leggja ætti mat á hvaða áhrif skerðing botnsamfélaga vegna efnisnáms og rofs hefði á þær fuglategundir sem byggja afkomu sína á þeim.

Í matsskýrslu kemur fram að við kísilgúrvinnslu á námusvæðum 1 og 2 megi vænta þess að nýtjar fugla af námusvæðunum skerðist og leggist jafnvel af vegna aukins dýpis. Nauðsynlegt sé þó að skoða hugsanleg áhrif í ljósi þess hversu mikilvæg svæðin séu fyrir mismunandi tegundir. Fram kemur að á námusvæði 1 sé til að mynda nokkuð um hágróður og að vinnsla þar geti takmarkað búsvæði nokkurra fuglategunda sem haldi sig þar.

Í viðauka 3 með matsskýrslu² eru lögð fram gögn um fuglatalningar. Þar kemur fram að upplýsingarnar í viðaukanum gagnist ekki til að segja til um áhrif kísilgúrdælingar á fuglalíf á Mývatni, hvorki þau áhrif sem orðin eru né þau áhrif sem kunni að verða ef dælt verður af svæðunum sunnan Teigasunds. Helstu ástæður séu m.a. þær að svæðisbreytileiki í þéttleika fugla sé á minni mælikvarða en svæðaskipting fuglatalninga í Syðriflóa, Boli og Ytriflóa. Þannig sé svæðið umhverfis Háey vel þekkt ungauppeldissvæði nokkurra tegunda. Bent er á að upplýsingar um fjölda fugla séu ekki nema að litlu leyti settar í samhengi við heildarstofna á landinu öllu.

Í sérfræðiáliti um kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns segir að út frá fyrirbyggjandi gögnum sé ekki hægt að meta með hlutlægum hætti vægi fyrirhugaðra námusvæða fyrir einstakar andartegundir eða lífsskeið þeirra og því sé ógerlegt að

¹ Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

² Árni Einarsson og Arnþór Garðarsson. *Vatnafuglar á Mývatni að sumarlagi árin 1975-1999*. Náttúruvannsóknastöðin við Mývatn, mars 2000.

meta áhrif námuvinnslu á svæðinu á viðkomu viðkomandi andartegunda. Hvorki uppeldissvæði andartegunda almennt né útbreiðsla fullorðinna dýra virðist hinsvegar einskorðuð við svæðið í kringum Boli. Því sé ekki líklegt að fyrirhuguð námuvinnsla hafi umtalsverð áhrif á fjölbreytileika fuglalífs við Mývatn. Í sérfræðialitinu er einnig bent á að dreifing sumra fuglategunda í Ytriflóa hafi takmarkast við óröskuð svæði og að líklegt megi telja að aukinn þéttleiki fugla á afmarkaðra svæði hafi áhrif á beitarþol þeirra háplantna sem eftir standa.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að upplýsingar skorti um áhrif námuvinnslu á námusvæði 1 á fuglalíf. Fram hefur komið að brottám hágróðurs á námusvæði 1 takmarki búsvæði tegunda sem haldi sig þar, sem og að þegar hafi verið gengið verulega á svæði vaxin hágróðri í Ytriflóa við námuvinnslu þar. Skipulagsstjóri ríkisins telur hinsvegar að þrátt fyrir að ekki liggi fyrir ítarlegar upplýsingar um fuglalíf á námusvæði 2 bendi ekkert í framlögðum gögnum til þess að námuvinnsla þar þurfi að hafa umtalsverð áhrif á fuglalíf, að því gefnu að beitt sé viðeigandi framkvæmdatilhögun og mótvægisáðgerðum sem miði að því að afmarka áhrifasvæði vinnslunnar við takmarkað svæði umhverfis sjálft námusvæðið. Þá þurfi m.a. að taka mið af því sem fram hefur komið um að svæðið umhverfis Háey sé þekkt ungauppeldissvæði.

ÁHRIF Á SILUNG OG SILUNGSVEIÐI

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati kæmu fram upplýsingar um veiði í Ytriflóa og Syðriflóa og mat á því hvort skerðing botnsamfélaga á námu- og rofsvæðum kynni að hafa áhrif á framvindu silunga með tilliti til fæðuskilyrða.

Í matsskýrslu segir að álykta megi sem svo að hafi starfsemi Kísiliðjunnar merkjanleg áhrif á silungastofna í Ytriflóa, þá sé helst að leita orsakasamhengis í tengslum við áhrif dælingar á hornsílastofninn. Í Syðriflóa sé hornsílastofninn ekki eins þéttur og í Ytriflóa og sveiflur í honum mun meiri. Vætanlega skipti breytilegar aðstæður milli ára til hreiðurgerðar og hrygningar hornsíla þar miklu máli, enda þeki hágróðursamfélög einungis lítinn hluta Syðriflóa. Því verði að teljast líklegt að kísilgúrvinnsla í Syðriflóa muni hafa lítil áhrif á fæðuskilyrði bleikju og urriða, hvort heldur sé með beinum eða óbeinum hætti.

Í athugasemdum hafa komið fram áhyggjur af skerðingu riðastöðva vegna fyrirhugaðs kísilgúrnáms. Í svörum framkvæmdaraðila er haldið fram að þekktar riðastöðvar bleikju séu meðfram nánast allri ströndinni, hringinn í kring um vatnið. Niðurstöður rannsókna bendi ekki til þess að hrygningarskilyrði séu takmarkandi þáttur fyrir viðgang silungastofnsins í vatninu, en það sé þó atriði sem vert sé að kanna ef námuvinnsla hefjist á Bolum.

Eins og veiðimálastjóri bendir á í umsögn sinni er ágreiningur á meðal fiskifræðinga um áhrif kísilgúrnáms á lífsskilyrði silungs. Veiðimálastjóri telur að innan þeirra tímamarka sem sett eru varðandi ákvörðun um leyfisveitingu til Kísiliðjunnar sé ólíklegt að sameiginleg niðurstaða náist. Hann leggur því áherslu á nauðsyn rannsókna og vöktunar á áhrifum vinnslu kísilgúrs á fiskistofna Mývatns og telur að skilyrða verði leyfisveitingu þannig að komi óeskileg áhrif af vinnslu í ljós sé unnt að afturkalla leyfi.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að ekki hafi verið sýnt fram á að kísilgúrvinnsla og skerðing botnsamfélaga á fyrirhuguðu námusvæði 1 hafi ekki í för með sér umtalsverð áhrif á fæðuskilyrði og viðgang silungs í Mývatni. Skipulagsstjóri telur hins vegar að ekki hafi komið fram að vinnsla á fyrirhuguðu námusvæði 2, sem er talið mun gróðursnaðara en námusvæði 1, þurfi að hafa í för með sér umtalsverð áhrif á fæðuskilyrði og viðgang silungs að því tilskyldu að unnt sé að afmarka áhrifasvæði þess með viðeigandi vinnutilhögun og mótvægisáðgerðum.

ÁHRIF Á NÆRINGAREFNAFLÆÐI, NÆRINGAREFNAHRINGRÁS OG FRAMLEIÐNI MÝVATNS

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati yrði lagt mat á mikilvægi næringarefnaflæðis frá seti á þeim gróðursvæðum sem hverfa eða rýrna við námuvinnslu og frá seti í námugryfjum. Leggja ætti mat á hlutdeild þeirra í næringarefnahringrás og framleiðni vatnsins.

Fram hefur komið að fyrirhugað námusvæði 1 breytist við vinnslu úr þráðnykrusvæði í djúpt gróðurlaust svæði. Í matsskýrslu og viðauka 6¹ með skýrslunni kemur fram að næringarefnin úr setinu séu bundin í gróðri fyrrihluta sumars en losni út í vatnsbolinn við hrömun gróðurs seinnihluta sumars. Gróðurinn verji botninn fyrir rofi þegar vindhraði sé mikill. Við vinnslu kísilgúrs megi gera ráð fyrir aukinni setsöfnun, setvatnið verði súrefnissnautt allt upp að efstu 5 cm í seti og styrkur næringarefna verði mikill allt upp að efstu 5 cm. Líkur aukist á því að næringarríkt setvatn þyrlist upp í vatnsbolinn þegar ölduhreyfingar ná til botns í vindasömu veðri. Ekki sé hægt að spá magnbundið um breytingar í efnaframburði með reiki eftir vinnslu á svæði 1, en breytingar verði meiri fyrir fosfór en nitur þar sem fosfórinn hafi áður verið bundinn í rótföstum plöntum fyrrihluta sumars. Mjög einfaldaðir reikningar af reiki næringarefna um botn námusvæðis 1 bendi til þess að reikið á svæðinu sé minna en 1/1000 þess sem þurfi til að standa undir frumframleiðni í Mývatni. Um námusvæði 2 segir að það breytist úr kúluskítssvæði í djúpt gróðurlaust svæði. Líklegt sé að styrkur næringarefna í setvatni á svæðinu sé mikill allt að efstu 5 cm í setvatninu og verði það einnig nokkrum árum eftir vinnslu vegna söfnunar lífræns efnis í námugryfjunar. Efnaframburður með reiki geti því aukist á námusvæðinu en minnki á rofsvæðum í nágrenni gryfjanna. Mjög einfaldaðir reikningar af reiki næringarefna um botn námusvæðis 2 bendi til þess að reikið á svæðinu sé minna en 1/1000 þess sem þurfi til að standa undir frumframleiðni í Mývatni.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að út frá framlögðum gögnum hafi verið sýnt fram á að fyrirhuguð efnistaka eigi ekki að hafa umtalsverð áhrif á efnaframburð með reiki um botn Mývatns og áhrif á næringarefnahringrás og framleiðni vatnsins. Hinsvegar liggur ekki fyrir hvort um geti verið að ræða staðbundin áhrif á og nærri námusvæðum s.s. vegna brottnáms botngróðursamfélaga á námusvæði 1.

ÁHRIF AFFALLSVATNS FRÁ KÍSILIÐJUNNI

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati yrðu lagðar fram upplýsingar um væntanlegan hámarksstyrk niturs og fosfórs í affallsvatni frá Kísiliðjunni og mat á hvað væri ásættanlegur hámarksstyrkur þess

¹ Sigurður Reynir Gíslason. *Úrskurður skipulagsstjóra*, 8. liður.

m.t.t. áhrifa á lífríki vatnsins.

Í matsskýrslu og í umsögn Hollustuverndar ríkisins kemur fram að í sumar verði gerðar tilraunir þar sem reynt verði að ná niður næringarefnastyrk í affallsvatni. Ekki séu til nein hámarksgildi í reglugerðum og verði því að meta hver mörkin eigi að vera í hverju tilfelli.

Í skýrslu alþjóðlegs matshóps sem skipaður var af iðnaðarráðuneytinu¹ til að meta áhrif af starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns kemur fram að taka beri tölur vegna aukningar næringarsalta vegna starfsemi Kísiliðjunnar með varúð en hún hafi vissulega getað haft sín áhrif, sérstaklega að því er varðar fosfór. Bent er á að leitast beri við að halda ákomu næringarefna í lágmarki.

Í matsskýrslu eru hvorki lagðar fram upplýsingar um væntanlegan styrk niturs og fosfórs í affallsvatni Kísiliðjunnar vegna fyrirhugaðrar vinnslu, né um áhrif affallsvatnsins á lífríki Mývatns. Skipulagsstjóri ríkisins telur að slíkar upplýsingar þurfi að liggja fyrir til að unnt sé að taka afstöðu til umhverfisáhrifa framkvæmdarinnar. Tilraunaverkefni Kísiliðjunnar og Hollustuverndar ríkisins, sem beinist að því að ná niður næringarefnastyrk í affallsvatni sé ekki forsenda þess að unnt sé að leggja mat á umhverfisáhrif framkvæmdarinnar, heldur kunni niðurstöður þeirra kannana að leiða til mótvægisáðgerða sem minnki áhrif affallsvatns á umhverfið. Þó að ekki hafi í reglugerðum verið sett hámarksörk næringarefna í affallsvatni á það ekki að koma í veg fyrir að lagðar séu fram upplýsingar um styrk efna í affallsvatni Kísiliðjunnar, byggðar á reynslu af vinnslu sem staðið hefur yfir í þrjú áratugi.

Skipulagsstjóri ríkisins leggur áherslu á að í mati á umhverfisáhrifum ber að leggja fram upplýsingar um fyrirhugaðar framkvæmdir og áhrif þeirra, svo unnt sé að meta heildstætt samverkandi þætti sem valda umhverfisáhrifum framkvæmda. Þannig skapast grundvöllur leyfisveitinga fyrir viðkomandi starfsemi, sé það niðurstaðan á grundvelli allra framlagðra gagna að framkvæmd kemur ekki til með að hafa umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér. Undirbúningur einstakra leyfisveitinga komi ekki í stað mats á umhverfisáhrifum.

ÁHRIF Á REK OG LÍFRÍKI Í LAXÁ

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati yrðu lagðar fram upplýsingar um rek frá Mývatni í Laxá og mat á hvort áhrif breytinga á setflutningum í Mývatni vegna námuvinnslu kynni að hafa áhrif á rek í Laxá og lífríki hennar.

Í matsskýrslu kemur fram að reiknað hafi verið út hve mikið set flytjist niður Laxá við náttúrulegar aðstæður og við mismunandi dýptir á námusvæðum 1 og 2 fyrir árin 1988, 1989, 1990 og 1992. Niðurstaða reikninganna sé að heildarflutningar niður Laxá séu frá tæplega 2000 t á ári og upp í rúm 3000 t á ári, hvort sem námuvinnsla fer fram eða ekki. Samkvæmt því sé óhætt að álykta að námuvinnsla á svæðum 1 og 2

¹ Viðauki 7 með matsskýrslu. Arnfinn Langeland, Lennart Persson og Dag Olav Hessen. *Mat á áhrifum starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns*, desember 1999.

hafi engin áhrif á setflutninga niður Laxá. Afar ólíklegt sé því að vinnsla hafi áhrif á lífríki Laxár.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að í framlögðum gögnum hafi verið sýnt fram á að fyrirhuguð vinnsla á námusvæðum 1 og 2 sé ekki líkleg til að hafa umtalsverð áhrif á rek í Laxá og lífríki árinna.

ÁHRIF Á BYGGÐ OG ATVINNULÍF

Í niðurstöðu úrskurðar um frummat á umhverfisáhrifum var gerð krafa um að í frekara mati yrði á grundvelli niðurstaðna um áhrif kísilgúrvinnslu á náttúru og lífríki lagt frekara mat á áhrif framkvæmdarinnar á byggð og atvinnulíf á svæðinu.

Í matskýrslu segir að í ljósi upplýsinga sem þar komi fram bendi ekkert til þess að kísilgúrvinnsla hafi valdið merkjanlegu tjóni á lífríki. Því er ekki talin þörf á að meta frekar áhrif á byggð og atvinnulíf.

Niðurstaða frummatsskýrslu var að áframhaldandi vinnsla kísilgúrs úr Mývatni myndi að öllum líkindum ekki hafa áhrif á menn og samfélag. Þá var gengið út frá því að vinnsla kísilgúrs úr botni Mývatns hefði ekki veruleg áhrif á lífríki vatnsins. Á grundvelli reynslu af síaukinni ferðapjónustu á svæðinu og niðurstaðna viðhorfskönnunar var það mat frummatsskýrslu að ekki væri talin ástæða til að ætla að starfsemi Kísiliðjunnar hefði veruleg neikvæð áhrif á ferðapjónustu.

Áhrif kísilgúrvinnslu á byggð og atvinnulíf í Skútustaðahreppi og nágrenni eru bæði bein og óbein. Bein áhrif varða fjölda þeirra sem starfa við vinnsluna. Afleidd áhrif varða áhrif af atvinnurekstrinum á eftirspurn eftir ýmiskonar þjónustu. Óbein áhrif varða einnig hugsanleg áhrif vinnslunnar á lífríki Mývatns og ásýnd svæðisins á störf er tengjast nytjum af náttúru Mývatns, s.s. ferðapjónustu, silungsveiði og rannsóknunum á Mývatnssvæðinu.

Komið hafa fram athugasemdir um að áhrif Kísiliðjunnar á byggð og atvinnulíf á svæðinu séu verulega vanmetin, þar sem áhrif þess að starfsemi yrði hætt væru mjög veruleg. Fram hefur komið að af 451 íbúa í Skútustaðahreppi starfi 49 hjá Kísiliðjunni. Fyrirtækið sé því langstærsti vinnuveitandi sveitarfélagsins og ef þær breytingar verði á atvinnuháttum í Mývatnssveit að starfsemi Kísiliðjunnar verði hætt muni íbúum þegar í stað fækka um u.þ.b. 200 manns, sem veiki sveitarfélagið til muna.

Einnig koma í umsögnum og athugasemdum fram áhyggjur af því að atvinnulíf í sveitarfélaginu treysti um of á starfsemi Kísiliðjunnar og að ekki hafi verið lögð nægileg áhersla á uppbyggingu annarrar atvinnustarfsemi, þrátt fyrir að námuleyfi Kísiliðjunnar gildi einungis til ársins 2010 og þrátt fyrir áætlanir Alþingis og stjórnvalda í kjölfar þingsályktunar um sjálfbæra atvinnuþróun í Skútustaðahreppi.

Skipulagsstjóri ríkisins óskaði frekari upplýsinga frá framkvæmdaraðila um áætlanir um framtíð starfsemi Kísiliðjunnar að þeim 32 árum liðnum, sem gert er ráð fyrir að vinnsla muni standa samkvæmt fyrirbyggjandi áætlunum. Í svörum Kísiliðjunnar kemur fram að ekki liggi fyrir áætlanir um hvort ráðist verði í frekari efnistöku á nýjum svæðum í Mývatni eða hvort að starfsemi verksmiðjunnar verður lögð niður. Þó sé ekki ólíklegt að sóst verði eftir frekari námuvinnslu ef vel gengur næstu 30 ár.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að miðað við framlögð gögn sé ekki ástæða til að ætla að fyrirhugað kísilgúrnám hafi í för með sér umtalsverð neikvæð áhrif á byggð og atvinnulíf að því gefnu að framkvæmdirnar valdi ekki óásættanlegri röskun á lífríki Mývatns sem hafa myndi bein og óbein áhrif á byggð og atvinnulíf.

NIÐURSTAÐA

Mývatn er sérstætt vistkerfi í náttúru Íslands, gífurlega auðugt af gróðri og dýralífi miðað við hnattstöðu og einnig á alþjóðlegan mælikvarða. Sett hafa verið sérstök lög til að tryggja verndun svæðisins, lög nr. 36/1974 um verndun Mývatns og Laxár í Suður-Þingeyjarsýslu. Mývatn nýtur einnig verndar samkvæmt Ramsar-samþykktinni sem alþjóðlega mikilvægt votlendissvæði, einkum fyrir fuglalíf. Svæðið telst einnig alþjóðlega mikilvægt fuglasvæði samkvæmt skilgreiningu Alþjóða fuglaverndarsamtakanna. Bent hefur verið á að við mat á umhverfisáhrifum kísilgúrnáms í Mývatni þurfi að taka tillit til ákvæða Ríósamningsins um líffræðilega fjölbreytni og Bernar-samningsins um verndun villtra plantna og dýra og lífsvæða í Evrópu. Kísilgúrnám á nýjum námusvæðum og tilheyrandi mannvirkjagerð er ekki í samræmi við staðfesta stefnu sveitarstjórnar um landnotkun samkvæmt Aðalskipulagi Skútustaðahrepps 1996-2015.

Samkvæmt Ramsar-samþykktinni er gert ráð fyrir að á votlendissvæðum sem njóta verndar samkvæmt samþykktinni geti verið um „skynsamlega notkun“ náttúruauðlinda að ræða. Í framlögðum gögnum hafi komið fram mismunandi skilningur á því hvort fyrirhugað kísilgúrnám í Mývatni samræmist ákvæðum Ramsar-samþykktarinnar um „skynsamlega notkun“, en hún er skilgreind sem sjálfbær nýting í þágu mannkyns með þeim hætti að samrýmist viðhaldi náttúrulegra eiginleika vistkerfisins¹, en þar er „sjálfbær nýting“ skilgreind sem notkun manna á votlendi þannig að hún megi gefa mestan viðvarandi ávinning fyrir núlifandi kynslóðir á meðan viðhaldið sé möguleikum þess til að mæta þörfum og væntingum komandi kynslóða².

Íslendingar hafa með alþjóðlegum samningum skuldbundið sig til að hafa svokallaða varúðarreglu að leiðarljósi. Í henni felst að ekki megi nota vísindalega óvissu til að heimila framkvæmdir, náttúran eigi að „njóta vafans“. Í skýrslu alþjóðlega matshópsins sem skipaður var af iðnaðarráðuneytinu³ er ítrekað mikilvægi varúðarreglunnar varðandi framkvæmdir við Mývatn, ekki einungis vegna lífkerfisins í Mývatni nú, heldur einnig með tilliti til þess hvernig það nýtist komandi kynslóðum.

Á grundvelli framlagðra gagna framkvæmdaraðila lögðum fram við aðra athugun, umsagna, athugasemda, sérfræðiálita um strauma og setflutninga og lífríki og frekari gagna framkvæmdaraðila er það mat skipulagsstjóra ríkisins að ekki hafi verið lögð fram fullnægjandi gögn til þess að unnt sé taka afstöðu til umhverfisáhrifa kísilgúrvinnslu á námusvæði 1, austan Geiteyjar á Bolum á Syðriflóa. Að mati skipulagsstjóra þarf að meta umhverfisáhrif kísilgúrnáms á námusvæði 1 að nýju þar

¹ Þýðing Skipulagsstofnunar á frumtexta: "The wise use of wetlands is their sustainable utilization for the benefit of humankind in a way compatible with the maintenance of the natural properties of the ecosystem".

² Þýðing Skipulagsstofnunar á frumtexta: "Sustainable utilization" is defined as "human use of a wetland so that it may yield the greatest continuous benefit to present generations while maintaining its potential to meet the needs and aspirations of future generations".

³ Viðauki 7 með matsskýrslu. Arnfinn Langeland, Lennart Persson og Dag Olav Hessen. *Mat á áhrifum starfsemi Kísiliðjunnar á vistkerfi Mývatns*, desember 1999.

sem lagðar verði fram upplýsingar um botnsamfélög, fuglalíf, fiskistofna og næringarefnaflæði á og við námusvæði 1 og mat á áhrifum námuvinnslu á þessa þætti fyrir vistkerfi Mývatns.

Á grundvelli framlagðra gagna framkvæmdaraðila lögðum fram við aðra athugun, umsagna, athugasemda, sérfræðiálita um strauma og setflutninga og lífríki og frekari gagna framkvæmdaraðila er það mat skipulagsstjóra ríkisins að fyrirhuguð kísilgúrvinnsla á námusvæði 2, sem liggur milli Hróteyjar, Háeyjar og lands, þurfi ekki að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, að því tilskyldu að unnt sé að afmarka ásættanlegt áhrifasvæði hennar með viðeigandi framkvæmdatilhögun, vöktun og mótvægisáðgerðum. Skipulagsstjóri telur að sýnt hafi verið fram á við aðra athugun að vinna megi niður á fulla setdýpt á námusvæði 2, að viðhafðri viðeigandi framkvæmdatilhögun, vöktun og mótvægisáðgerðum eins og lýst er í sérfræðiálitum DHI Water & Environment¹.

Niðurstaða skipulagsstjóra ríkisins varðandi kísilgúrnám á námusvæði 2 byggir á því að til grundvallar leyfisveitingum liggja fyrir ítarleg framkvæmdaáætlun þar sem gerð verði grein fyrir skilgreindum áföngum, staðsetningu, stefnu og lögun vinnslureita ásamt því að með rökstuddum hætti verði sýnt fram á hvernig komið verði í veg fyrir rof utan áður skilgreinds áhrifasvæðis námusvæðis 2.

Skipulagsstjóri ríkisins tekur undir það sem fram hefur komið í sérfræðiálitum um strauma og setflutninga¹ að vakta eigi vatnið stöðugt og setja upp vöktunarkerfi sem geri kleift að stjórna námuvinnslu með tilliti til ástands vatnsins á hverjum tíma.

Niðurstaða skipulagsstjóra ríkisins varðandi kísilgúrnám á námusvæði 2 byggir enn fremur á því að til grundvallar leyfisveitingum liggja fyrir ítarleg vöktunaráætlun vegna hugsanlegra áhrifa námuvinnslu á námusvæði 2 á strauma og setflutninga, botnsamfélög, fuglalíf og fisk.

Skipulagsstjóri ríkisins tekur undir það sem fram hefur komið í sérfræðiálitum um lífríki² að til þess að unnt sé að vakta lífríki Mývatns verða að liggja fyrir skilgreind mörk, sem ekki má yfirstíga. Til að unnt sé að skilgreina og setja slík mörk þurfa að liggja fyrir upplýsingar um botngerð, tegundasamsetningu og magn helstu botnlífvera á fyrirhuguðu námusvæði og næsta nágrenni áður en framkvæmd hefst. Framkvæma þarf reglubundnar vöktunarmælingar á ákveðnum sniðum sem ná yfir fyrirhugaðar námugryfjur og næsta nágrenni þeirra. Einnig þarf að fylgjast með dreifingu, magni og hegðunarmynstri fugla á Bolum bæði áður en að framkvæmd hefst og á meðan á námuvinnslu stendur.

Skipulagsstjóri ríkisins vekur athygli á að þau framkvæmdaáform sem framkvæmdaraðili hefur nú lagt fram til mats á umhverfisáhrifum ná aðeins til næstu 32 ára. Því er ljóst að þótt til þeirrar vinnslu komi, þurfa stjórnvöld og framkvæmdaraðili nú þegar að hefja athugun á því hvað taka skuli við þegar vinnslutíma lýkur, hvort sem það er með áherslu á áform um aðra atvinnuuppbyggingu og/eða markvissum athugunum á möguleikum á frekara kísilgúrnámi úr Mývatni og umhverfisáhrifum þess. Skipulagsstjóri leggur ríka áherslu á að þegar við

¹ DHI Water & Environment. *EIA Myvatn*, 22. maí og 6. júlí 2000.

² Einar Hjörleifsson og Kristinn Guðmundsson. *Kísilgúrnám og áhrif á umhverfi Mývatns*, 20. júní 2000.

endurskoðun gildandi Aðalskipulags Skútustaðahrepps verði að huga að uppbyggingu atvinnulífs sveitarfélagsins eftir að vinnsluleyfi Kísiliðjunnar þrýtur, þar sem ekki liggur fyrir hvort að um frekari starfsemi Kísiliðjunnar getur orðið að ræða í framtíðinni.

Í framlögðum gögnum hefur verið bent á að tryggja megi eftirlit með áhrifum kísilgúrnáms á lífríki Mývatns með vöktun og að í nýju nýtingarleyfi megi, á sama hátt og gert er í núgildandi námuleyfi, hafa fyrirvaraákvæði um að unnt sé að endurskoða skilmála leyfisins komi í ljós að námuvinnslan hafi í för með sér veruleg neikvæð áhrif á lífríki Mývatns.

Skipulagsstjóri ríkisins tekur undir það sem fram hefur komið um að leyfi til framkvæmdanna þurfi að vera skilyrt þannig að unnt sé að stöðva vinnslu og afturkalla leyfi ef óæskilegra áhrifa á Mývatn verður vart. Skipulagsstjóri vekur þó sérstaka athygli á því að til að slíkt eigi að vera unnt þurfa að liggja fyrir skýr viðmið í leyfum til framkvæmdanna, um hvenær umhverfisáhrif teljist slík að þörf sé á breytingum eða afturköllun á leyfi, þannig að unnt sé að stýra vinnslu út frá vöktun á ástandi umhverfisins. Skipulagsstjóri vekur ennfremur athygli á því að slík skilyrði geta eingöngu náð tilgangi sínum með leyfum sem byggja á greinargóðri og vel grundaðri framkvæmdalýsingu, þannig að skýrt sé hvernig bregðast megi við óæskilegum áhrifum með breyttri framkvæmdatilhögun, s.s. breytingum á áfangaröð vinnslureita, breytingum á vinnsluhraða eða vinnslutíma eða beinum mótvægisáðgerðum eins og rofvarnum. Skipulagsstjóri bendir hinsvegar á að erfitt getur verið að snúa við óæskilegum áhrifum námuvinnslu á lífríki vatnsins sem fram kunna að koma við vöktun og erfitt að bregðast skjótt við alvarlegu atvinnuástandi sem myndi skapast ef beita ætti slíkum vöktunarskilyrðum þannig að hætta þyrfti vinnslu með skömmum fyrirvara.

Skipulagsáætlanir, leyfisveitingar og niðurstaða mats á umhverfisáhrifum

Skipulagsáætlanir

Í Aðalskipulagi Skútustaðahrepps 1996-2015 kemur fram að athafnasvæði Kísiliðjunnar sé í Ytriflóa, en verksmiðjan standi í Bjarnarflagi. Fram kemur að þegar núverandi námuleyfi hafi verið gefið út hafi verið gert ráð fyrir að dælingu úr Mývatni yrði hætt þegar þeim mörkum yrði náð sem þar voru sett. Í aðalskipulaginu segir að námuleyfið í Mývatni sé tvímælalaust aðalundirstaða atvinnulífs byggðarinnar við Mývatn eins og við þekkjum hana. Framtíð byggðar í Skútustaðahreppi velti mjög á því hver framvindan verður í málefnum Kísiliðjunnar, en námuleyfi verksmiðjunnar renni út árið 2010.

Fyrirhuguð námusvæði á Bolum og svæði fyrir aðstöðu sunnan Landteiga kalla á breytingu á Aðalskipulagi Skútustaðahrepps. Aðalskipulag og breytingar á því er samþykkt af sveitarstjórn og staðfest af umhverfisráðherra. Auk þess er Aðalskipulag Skútustaðahrepps og breytingar á því háð samþykki Náttúruverndar ríkisins, sbr. lög nr. 36/1974 um verndun Mývatns og Laxár í Suður-Þingeyjarsýslu.

Skipulagsstjóri ríkisins bendir á að í aðalskipulagi þarf að setja fram stefnu varðandi staðsetningu námusvæða og iðnaðarsvæðis sunnan Landteiga. Skipulagsstjóri bendir ennfremur á að í aðalskipulagi er unnt að setja fram nánari stefnu um tilhögun framkvæmda og mannvirkjagerðar á þessum svæðum og hverju skuli frekar tekið á í deiliskipulagi og/eða byggingar- og framkvæmdaleyfum.

Mannvirkjagerð og framkvæmdir vegna aðstöðu sunnan Landteiga eru ennfremur háðar gerð deiliskipulags. Í deiliskipulagi iðnaðarsvæðis sunnan Landteiga þarf að ákveða stærð og staðsetningu byggingarreita, hæð mannvirkja og byggingarmagn. Ennfremur aðkomu frá þjóðvegi og fyrirkomulag veitna. Að mati skipulagsstjóra ríkisins þarf deiliskipulagssvæðið að ná til fyrirhugaðra byggingarframkvæmda sunnan Landteiga auk aðkomuvegar, bryggju, botnrásar út úr voginum, rotþróar og olíuskilju. Að mati skipulagsstjóra er einnig ástæða til að setja í deiliskipulaginu nánari skilmála um útlit mannvirkja, s.s. um lita- og efnisval svo tryggt verði að sjónrænum áhrifum verði haldið í lágmarki.

Leyfi til kísilgúrnáms úr Mývatni

Skipulagsstjóri ríkisins vekur sérstaka athygli á að fyrirhuguð vinnsla kísilgúrs af botni Mývatns er háð leyfum og eftirliti ólíkra aðila. Að mati skipulagsstjóra er mjög þýðingarmikið að vel sé staðið að skipulagi þessara framkvæmda, vöktun með áhrifum þeirra og eftirliti með framkvæmdum svo tryggja megi að þær hafi ekki í för með sér óásættanleg umhverfisáhrif. Afar brýnt er að gætt sé samræmis í leyfisveitingum til framkvæmdanna, svo tryggja megi að allir þeir þættir sem valdið geta umhverfisáhrifum og krefjast tiltekinna fyrirmæla varðandi framkvæmdatilhögun, vöktun, eftirlit eða annað séu tilgreindir með viðeigandi hætti í leyfum til framkvæmdanna.

Að mati skipulagsstjóra verður að tryggja, með samráði leyfisveitenda, að tryggt sé að þau skilyrði sem sett eru fyrir kísilgúrvinnslu úr Mývatni í niðurstöðum og úrskurði um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar sé sem best fyrirkomið í leyfum til framkvæmdanna. Þar þarf að tryggja að fullt tillit sé tekið til niðurstaðna og úrskurðar um mat á umhverfisáhrifum, þannig að í leyfum séu skýr ákvæði um mörk námusvæðis, mörk ásættanlegs áhrifasvæðis námuvinnslu, áætlun um vinnslureiti og áfangaskiptingu, vöktun með umhverfisáhrifum, viðmið varðandi vöktun umhverfisáhrifa, mótvægisáðgerðir og hver og hvernig skuli mæla fyrir um breytta framkvæmdatilhögun og/eða mótvægisáðgerðir ef óæskileg umhverfisáhrif koma í ljós við vöktun.

Skipulagsstjóri ríkisins minnir á að Mývatn er sérstætt vistkerfi í náttúru Íslands og einnig á alþjóðlegan mælikvarða. Því ber leyfisveitendum, framkvæmdaraðila og eftirlitsaðilum að taka mið af varúðarreglu verði ekki unnt að sýna fram á með framkvæmda- og vöktunaráætlunum að unnt sé að koma í veg fyrir óæskileg áhrif námuvinnslu á lífríki vatnsins.

Fyrirhugaðar framkvæmdir við kísilgúrnám eru háðar eftirtöldum leyfum:

- *Nýtingarleyfi:* Kísilgúrnám er háð nýtingarleyfi iðnaðarráðherra samkvæmt lögum um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu. Samkvæmt lögnum skal í nýtingarleyfi m.a. tilgreina tímalengd leyfis, staðarmörk svæðis, skyldu leyfishafa til að afhenda sýni og gögn, umhverfisverndarráðstafanir, eftirlit og frágang á starfsstöðvum og landi sem breytt hefur verið við nýtingu. Í lögnum segir að ráðherra geti afturkallað nýtingarleyfi ef skilyrðum þess er ekki fullnægt. Samkvæmt lögnum annast Orkustofnun eftirlit með vinnslusvæðum jarðefna þar sem nýtingarleyfi hafa verið veitt.
- *Starfsleyfi:* Kísil- og kísilgúrframleiðsla er háð starfsleyfi Hollustuverndar

ríkisins. Samkvæmt reglugerð um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun skulu starfsleyfi ná til allra rekstrarþátta. Í starfsleyfum skulu vera ákvæði sem tryggja að atvinnureksturinn sé með þeim hætti að allar viðeigandi mengunarvarnir séu viðhafðar og skulu starfsleyfi taka fullt tillit til niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum, m.a. með því að mæla fyrir um nauðsynlegar rannsóknir vegna fyrirhugaðrar starfsemi og vakta þá umhverfisþætti sem starfsemin hefur áhrif á. Slíkar rannsóknir eru á kostnað og ábyrgð rekstraraðila. Samkvæmt reglugerð um mengunarvarnaeftirlit fer Hollustuvernd ríkisins með eftirlit með starfsleyfi til kísil- og kísilgúrframleiðslu.

- *Byggingarleyfi:* Mannvirkjagerð sunnan Landteiga er háð byggingarleyfi sveitarstjórnar Skútustaðahrepps. Byggingarleyfi skulu vera í samræmi við staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag. Skipulagsstjóri ríkisins telur að í byggingarleyfum vegna mannvirkjagerðar í Landteigum þurfi að tryggja að sjónrænum áhrifum mannvirkjagerðar verði haldið í lágmarki. Samkvæmt skipulags- og byggingarlögum er eftirlit með byggingarleyfi á hendi sveitarstjórnar.
- *Framkvæmdaleyfi og áætlun um efnistöku:* Efnistaka úr Mývatni sem og aðrar meiriháttar framkvæmdir og mannvirkjagerð í tengslum við efnistöku, sem ekki er háð byggingarleyfi, er háð framkvæmdaleyfi sveitarstjórnar Skútustaðahrepps. Jafnframt er efnistakan háð ákvæðum laga um náttúruvernd um áætlun námuréttarhafa um efnistöku. Í framkvæmdaleyfi vegna efnistöku og áætlun námuleyfifishaða skal m.a. gera grein fyrir magni og gerð efnis, vinnslutíma og frágangi á efnistökusvæði. Samkvæmt lögum um náttúruvernd skal Náttúruvernd ríkisins hafa eftirlit með efnistöku á landi, en að öðru leyti er eftirlit með framkvæmdaleyfi á hendi sveitarstjórnar. Framkvæmdaleyfi er endanlegt leyfi til þeirra framkvæmda sem hér um ræðir.

6. ÚRSKURÐARORÐ

Í samræmi við 11. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 63/1993 hefur skipulagsstjóri ríkisins farið yfir þau gögn sem lögð voru fram af hálfu framkvæmdaraðila við tilkynningu ásamt umsögnum, athugasemdum, frekari gögnum framkvæmdaraðila, sérfræðiálitum um strauma og setflutninga og lífríki og svörum framkvæmdaraðila.

6.1 Með vísun til niðurstöðu skipulagsstjóra ríkisins sem gerð er grein fyrir í 5. kafla þessa úrskurðar er gerð krafa um frekari könnun eftirtalinna þátta varðandi efnistöku á námusvæði 1:

1. Kortlagning námusvæðis 1 og næsta nágrennis þess: Framkvæmdaraðili standi fyrir kortlagningu botnsamfélags á og umhverfis námusvæði 1 og leggi fram frekari upplýsingar um magn, tegundasamsetningu og búsvæði. Leggja þarf mat á þýðingu þess fyrir vistkerfi Mývatns að nema brott eða rýra botnsamfélag á og við námusvæði 1.
2. Talning og mat á fjölda, þéttleika og hegðunarmynstri fugla vor og sumar á og nærri námusvæði 1. Þessar upplýsingar verði metnar í samhengi við heildarstofna fugla á Mývatni og á landinu öllu.
3. Mat á gildi námusvæðis 1 og umhverfis þess fyrir viðgang fiskistofna.
4. Mat á staðbundnum áhrifum námuvinnslu á næringarefnaflæði frá seti vegna brottnáms botngróðursamfélaga.

6.2 Með vísun til niðurstöðu skipulagsstjóra ríkisins sem gerð er grein fyrir í 5. kafla þessa úrskurðar er fallist á efnistöku á námusvæði 2 eins og henni er lýst í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila, með þeim breytingum að vinna megi niður á fulla setdýpt innan námusvæðis 2, með eftirfarandi skilyrðum:

1. Kortlagning námusvæðis 2 og næsta nágrennis þess: Framkvæmdaraðili standi fyrir kortlagningu botnsamfélags á og umhverfis námusvæði 2 áður en til framkvæmda kemur. Niðurstöður þeirrar kortlagningar verði notaðar við ákvarðanir um nánari afmörkun og tilhögun efnistöku.
2. Ásættanlegt áhrifsvæði námuvinnslu: Framkvæmdaraðili leggi fram tillögu að afmörkun áhrifsvæðis námuvinnslu á námusvæði 2. Afmörkun áhrifsvæðis skal miða við að tryggt sé að ungauppeldissvæði við Háey og svæði milli Háeyjar og lands, sem lýst hefur verið sem þröskuldi gagnvart straumum og setflutningum frá námusvæði 2, verði ekki fyrir áhrifum af námuvinnslnni vegna strauma og setflutninga. Að öðru leyti miði afmörkun áhrifsvæðis námuvinnslu á námusvæði 2 við að áhrifa af námuvinnslnni gæti sem minnst út fyrir námusvæðið.
3. Framkvæmdaáætlun: Framkvæmdaraðili leggi fram tillögu að ítarlegri framkvæmdaáætlun, þar sem gerð verði grein fyrir skilgreindum áföngum, staðsetningu, stefnu og lögun vinnslureita ásamt því að með rökstuddum hætti verði sýnt fram á hvernig komið verði í veg fyrir rof utan áður skilgreinds áhrifsvæðis námusvæðis 2.
4. Mótvægisáðgerðir: Framkvæmdaraðili leggi fram útfærðar hugmyndir og áætlanir

um prófanir mögulegra mótvægisáðgerða gegn áhrifum námuvinnslu á strauma og setflutninga áður en til framkvæmda kemur.

5. Vöktun strauma og setflutninga og botnsamfélaga: Framkvæmdaraðili leggi fram tillögu að vöktunaráætlun vegna hugsanlegra áhrifa námuvinnslu á strauma og setflutninga og botnsamfélög áður en til framkvæmda kemur. Vöktunaráætlun taki mið af því að svæðin milli Hróteyjar og lands og Háeyjar og lands hafa verið skilgreind sem viðkvæm fyrir breytingum vegna hættu á rofi. Tryggt verði að fyrstu mælingar samkvæmt vöktunaráætlun fari fram áður en framkvæmdir hefjast. Í tillögu að vöktunaráætlun komi einnig fram tillaga framkvæmdaraðila að viðmiðum fyrir hvenær grípa skuli til mótvægisáðgerða eða breytinga á tilhögun vinnslu. Tillaga að vöktunaráætlun taki einnig á vöktun myndunar súrefnisfirrts botnlags í námugryfjum vegna mögulegra áhrifa slíks botnlags á vistkerfið.
 6. Vöktun fuglalífs: Framkvæmdaraðili leggi fram tillögu að vöktunaráætlun vegna hugsanlegra áhrifa námuvinnslu á fuglalíf áður en til framkvæmda kemur. Þar komi fram hvernig staðið verði að reglubundnum athugunum á fjölda, þéttleika og hegðunarmynstri fugla vor og sumar á og nærri námusvæði 2. Þessar upplýsingar verði metnar í samhengi við heildarstofna fugla á Mývatni og á landinu öllu.
 7. Vöktun áhrifa á fisk: Framkvæmdaraðili leggi fram tillögu að vöktunaráætlun vegna hugsanlegra áhrifa námuvinnslu á viðgang fiskistofna áður en til framkvæmda kemur. Þar komi fram hvernig staðið verði að reglubundnum athugunum á viðgangi fiskistofna.
 8. Landnám hágróðurs og annarra botnsamfélaga á röskuðum svæðum: Framkvæmdaraðili leggi fram tillögu að áætlun um hvernig staðið verði að athugunum á landnámi hágróðurs og annarra botnsamfélaga á röskuðum svæðum.
- Ofangreindar tillögur framkvæmdaraðila að framkvæmda- og vöktunaráætlunum verði lagðar fram til þeirra aðila sem veita þurfa leyfi til tiltekinna hluta framkvæmdarinnar eða framkvæmdarinnar í heild.
9. Ákomu næringarefna frá affalli Kísiliðjunnar verði haldið í lágmarki. Sýnt verði fram á hvernig komið verði í veg fyrir að affallsvatn frá kísilgúrvinnslu valdi óásættanlegri aukningu á magni niturs og fosfórs í Mývatni.
 10. Við skipulag mannvirkjagerðar og framkvæmda verði miðað að því að sjónrænum áhrifum verði haldið í lágmarki.
 11. Hverskonar mengun frá dælingabúnaði og landaðstöðu í Helgavogi og sunnan Landteiga verði haldið í lágmarki.

7. KÆRUFRESTUR

Samkvæmt 14. grein laga nr. 63/1993 má kæra úrskurð skipulagsstjóra ríkisins til umhverfisráðherra. Kærufrestur er til 16. ágúst 2000.

Reykjavík, 7. júlí 2000

Ásdís Hlökk Theodórsdóttir

Elín Smáradóttir