

NÁM KALKÞÖRUNGASETS ÚR ARNARFIRÐI, VESTURBYGGÐ OG ÍSAFJARÐARBÆ

Úrskurður Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum

1. INNGANGUR

Skipulagsstofnun hefur fengið til athugunar nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði, Vesturbyggð og Ísafjarðarbæ samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdaraðili: Íslenska kalkþörungafélagið ehf.

Framkvæmd kynnt í matsskýrslu: Nám allt að 57.000 m³ kalkþörungasetts á ári af 4 svæðum á grunnsævi í Arnarfirði.

Markmið framkvæmdar: Að hagnýta auðlind á hafsbotni til hagsældar fyrir samfélag á Vestfjörðum og styrkja búsetu á jaðarsvæði með atvinnuuppbyggingu í tengslum við nýtanlegar auðlindir svæðisins.

Athugun Skipulagsstofnunar: Þann 28. október 2002 tilkynnti Íslenska kalkþörungafélagið ehf. framkvæmdina til Skipulagsstofnunar. Framkvæmdin var auglýst opinberlega þann 8. nóvember 2002 í Lögbirtingablaðinu og Morgunblaðinu og á fréttavef Tíðis: www.patreksfjordur.is. Matsskýrsla lá frammi til kynningar frá 8. nóvember til 20. desember 2002 á bæjarskrifstofu Vesturbyggðar, bókasafninu á Bíldudal, í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagsstofnun. Matsskýrslan var einnig aðgengileg á Netinu: www.atvest.is og www.honnun.is. Leitað var umsagnar sveitarstjórnar Vesturbyggðar, Byggðastofnunar, Hafrannsóknastofnunarinnar, Hollustuverndar ríkisins, iðnaðar- og viðskiptaráðuneytisins og Náttúruverndar ríkisins. Ein athugasemd barst á kynningartíma.

Gögn lögð fram við athugun Skipulagsstofnunar:

Matsskýrsla: Íslenska kalkþörungafélagið ehf. Nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði. Mat á umhverfisáhrifum. Jarðfræðistofa Kjartans Thors ehf., Góð ráð ehf., Hönnun hf. Október 2002. Sérfræðiskýrslur með matsskýrslu.

Önnur gögn: Svör framkvæmdaraðila við umsögnum, athugasemd og fyrirspurnum Skipulagsstofnunar dags. 11., 19. og 30. desember 2002, 30. janúar og 20. febrúar 2003.

2. UMSAGNIR

Umsagnir bárust frá:

Vesturbyggð með tölvupósti dags. 5. desember 2002.

Byggðastofnun með bréfi dags. 25. nóvember 2002.

Hafrannsóknastofnuninni með bréfum dags. 5. desember 2002, 20. janúar 2003 og 17. febrúar 2003 og með tölvupósti dags. 12. febrúar 2003.

Hollustuvernd ríkisins með bréfum dags. 5. og 30. desember 2002.

Iðnaðar- og viðskiptaráðuneytinu með bréfi dags. 19. nóvember 2002.

Náttúruvernd ríkisins með bréfi dags. 2. desember 2002.

3. ATHUGASEMDIR

Ein athugasemd barst á kynningartíma frá Agnari Ingólfssyni, Arnþóri Garðarssyni og Guðmundi V. Helgasyni með bréfi dags. 10. desember 2002.

4. UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDAR SAMKVÆMT FRAMLÖGÐUM GÖGNUM VIÐ ATHUGUN SKIPULAGSSTOFNUNAR

4.1 FYRIRHUGUÐ FRAMKVÆMD

Í matsskýrslu er kynnt fyrirhugað nám kalkþörungasetts á 4 svæðum á grunnsævi í Arnarfirði, Vesturbyggð og Ísafjarðarbæ. Efnisnámið mun fara fram tvisvar til þrisvar sinnum á ári með dæluskipi og verður setið flutt í efnisgeymslu við fyrirhugaða verksmiðju í Arnarfirði. Þaðan verður efni tekið til úrvinnslu eftir þörfum. Sótt verður um leyfi á öllum fjórum svæðunum til allt að 57.000 m³ efnistöku á ári í allt að 50 ár sem samsvarar um 50.000 tonna ársframleiðslu afurða í verksmiðju. Í matsskýrslu er gerð grein fyrir mati á umhverfisáhrifum efnisnámsins en starfsemi fyrirhugaðrar verksmiðju fellur ekki undir lög um mat á umhverfisáhrifum.

4.1.1 Efnistökusvæði

Í matsskýrslu kemur fram að niðurstöður endurvarpsmælinga og kjarnaborana á árunum 2000 og 2001 á 4 svæðum í Arnarfirði gefi til kynna að heildarmagn kalkþörungasetts í firðinum sé u.þ.b. 21,5 milljón m³.

Svæði 1 er meðfram ströndinni frá Bíldudal inn í botn Fossfjarðar. Fram kemur að kalkþörungasetið myndi hjalla meðfram landi, á u.þ.b. 6-20 metra dýpi. Rúmmál kalkþörungasetts á svæðinu sé um 2 milljónir m³ en heildarflatarmál sethjallans um 1,4 milljónir m².

Svæði 2 er í mynni Reykjarfjarðar. Fram kemur að þar hafi mælst rúmlega 5,8 milljónir m³ af kalkþörungaseti og yfirborðsflatarmál þess sé um 2,1 milljónir m³.

Svæði 3 er fyrir botni Trostansfjarðar. Fram kemur að rúmmál kalkþörungasetts reiknist 2,4 milljónir m³ og yfirborðsflatarmál þess um 1,6 milljónir m².

Svæði 4 nær frá Steinanesi að Langanesi, út fyrir Langanesgrunn og inn með Langanesi norðanverðu inn fyrir Laugaból. Fram kemur að rúmmál setsins hafi mælst um 11,3 milljónir m³ og flatarmál þess um 3,1 milljónir m².

Í matsskýrslu kemur fram að þykkt kalkþörungasettsins á ofangreindum svæðum sé 6-10 m og mælt yfirborðsflatarmál alls um 8,2 milljón m². Að auki sé víðáttumikið

svæði þar sem þykkt kalkþörungna sé innan við 40 cm og talið líklegt að kalkþörungasvæði í Arnarfirði þeki a.m.k. svæði sem nemi tvöföldu framangreindu flatarmáli.

4.1.2 Nám kalkþörungasetts

Í matsskýrslu kemur fram að nám kalkþörungasetts fari fram á þann hátt að setinu verði dælt upp af fjarðarbotninum um borð í dæluskip tvisvar til þrisvar sinnum á ári í 2-3 vikur í senn og flutt í hráefnisþró við fyrirhugaða verksmiðju. Fram kemur að dæluskipið verði að mestu kyrrstætt meðan á dælingu standi og verði efnistökusvæðið því afmarkað en djúpar gryfjur myndist í setlögum á sjávarbotninum. Fram kemur að með þessari tilhögun við efnistöku sé þess vænst að áhrifum á lífríki botnsins verði haldið í lágmarki, m.a. á lifandi kalkþörungna sem myndi fáeinna cm þykkt lag á yfirborði kalkþörungasettsins.

Í matsskýrslu kemur fram að til að framleiða eitt tonn af kalkþörungum sé áætlað að dæla þurfi upp tveimur tonnum af seti. Reiknað sé með að rúmmeter af kalkþörungaseti vegi um 1,8 tonn. Samkvæmt rannsóknum myndi fínefni með kornastærð innan við 1 mm um helming kalkþörungasettsins sem nýtist ekki í endanlega framleiðsluvöru og þurfi því að sía það frá. Megnið af fínefninu skolist þó frá við dælingu og botnfalli á dælingarstað. Í töflu 1 er sýnt umfang efnistöku miðað við mismunandi verksmiðjuframleiðslu og magn efnis sem mun fara aftur í sjóinn við dælingu. Fram kemur að einungis sé fyrirhugað að nema lítinn hluta af áætluðu heildarmagni kalkþörungasetts í Arnarfirði. Sótt verði um leyfi til efnistöku sem miði við hámarksframleiðslu fyrirhugaðrar verksmiðju sem verði um 50.000 tonn á ári.

Tafla 1 Umfang efnistöku. Byggt á matsskýrslu.

Verksmiðjuframleiðsla	Efnistaka	Magn efnis sem fer aftur í sjóinn við dælingu
8.000 tonn	9.000 m ³	4.000 m ³
30.000 tonn	34.000 m ³	15.300 m ³
50.000 tonn	57.000 m ³	25.500 m ³

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að ljóst sé að verksmiðjan muni ekki ná fullum afköstum fyrstu árin. Miðað við að dælt verði 9.000 til 57.000 m³ af seti á ári yfir 50 ára tímabil, sem sé áætlaður líftími verksmiðju, verði rúmmál efnistöku tæplega 10% af heildarrúmmáli kalkþörungasetts í Arnarfirði og heildarflatarmál efnistöku verði innan við 10% af flatarmáli kalkþörungasvæða í firðinum, miðað við hámarksframleiðslu verksmiðju.

4.1.3 Kalkþörungaverkmiðja

Í matsskýrslu kemur fram að í fyrirhugaðri verkmiðju muni fara fram úrvinnsla kalkþörungasettsins sem felist í þurrkun, síun, mólun og sekkjun efnisins. Gert sé ráð fyrir að efnið verði nýtt fyrst og fremst sem íblöndunarefni í skepnufóður. Fram kemur að kalkríku ryki, sem myndist í vinnsluferlinu, verði safnað saman með þar til gerðum tækjabúnaði og sé fyrirhugað að bjóða bændum að nýta rykið sem jarðvegsbætiefni og þurfi því ekki að farga efninu. Fram kemur að verkmiðjuhúsið í heild verði um 3.500 m² og athafnasvæði alls um 12.000 m² ásamt um 5.000 m² hráefnisþró. Staðarval verkmiðju hafi ekki endanlega verið ákveðið en 5 staðir í Arnarfirði komi til greina, þ.e. tvær staðsetningar á Bíldudal, á Haganesi á mótum við Bíldudal, í Otradal og í Dufansdal.

4.1.4 Aðrir kostir

Í matsskýrslu kemur fram að ekki sé um önnur svæði til efnistöku að ræða en þau fjögur sem rannsökuð hafi verið og kynnt séu í matsskýrslu og telji framkvæmdaraðili mikilvægt að fá leyfi til kalkþörungana á þeim öllum. Fyrirkomulag efnisnáms myndi vera þannig að öllum svæðum yrði haldið opnum þannig að hægt væri að haga efnistöku eftir aðstæðum hverju sinni m.a. velja efnistökuastað eftir veðri á hverjum tíma. Fram kemur að miklu máli skipti einnig að ekki sé ljóst hvort eða hvaða svæði séu eftirsóknarverðari en önnur út frá sjónarhóli efnistöku eða úrvinnslu. Þegar reynsla verði komin á efnistöku mætti afmarka þrengri svæði. Fram kemur að fáist ekki leyfi iðnaðarráðuneytisins til efnistöku á öllum fjórum svæðunum sé annar kostur sá að hefja nám á einu tilteknu svæði og ljúka efnistöku á því áður en námuleyfi fengist á öðrum svæðum.

4.2 ÁHRIF Á NÁTTÚRUFAR

4.2.1 Endurnýjun kalkþörungna

Í matsskýrslu kemur fram að nýlegar rannsóknir á vaxtarhraða kalkþörungna víðs vegar við strendur Evrópu sýni að vaxtarhraði einstakra þörungna sé um 0,4 mm á ári ef sjávardýpi sé minna en 20 metrar. Á meira dýpi verði vaxtarhraðinn um 0,04 mm á ári. Þessi hægi vöxtur og þar með lági endurnýjunarhraði hafi m.a. valdið því, að lítið sé á búsvæði kalkþörungna sem viðkvæm svæði sem umgangast þurfi með varúð. Langan tíma geti tekið að endurbæta spjöll á kalkþörungasvæðum. Kalkþörungar séu á lista í OSPAR samningnum, sem Íslendingar séu aðilar að, yfir viðkvæm búsvæði sem séu í hættu eða á undanhaldi og vert sé að vernda. Fram kemur að þau kalkþörungasettssvæði sem fyrirhugað sé að nema geti hafa myndast á nokkrum þúsundum ára. Fram kemur að gera megi ráð fyrir að umhverfisaðstæður í þeim allt að 10 m djúpu gryfjum sem myndist við efnistöku í setinu verði nokkuð frábrugðnar því sem gerist á sjávarbotninum umhverfis. Sjávardýpi verði meira og vaxtarhraði kalkþörungna því væntanlega minni og ennfremur verði straumar líklega umtalsvert minni vegna skjóls af veggjum gryfjunnar. Gera megi ráð fyrir að set sem berist um svæðið með hafstraumum muni setjast í gryfjuna fremur en á botninn umhverfis hana. Í ljósi tiltölulega lítils vaxtarhraða þörunganna og tiltölulega hraðrar setmyndunar landræns efnis megi ætla að gryfjan fyllist af seti á löngum tíma. Þetta set muni innihalda kalkþörungna í miklu minna magni en kalkþörungasetið umhverfis. Framkvæmdaraðili líti svo á að kalkþörungasetið sé óendurnýjanleg auðlind. Efnistaka muni, auk þess að fjarlægja kalkþörungasetið, spilla yfirborðslagi setsins sem gert sé úr lifandi þörungum.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar kemur fram að vaxtarhraði lifandi hluta kalkþörunganna, sem myndi kalkþörungalögin sé ekki þekktur héraendis en með tilliti til rannsókna erlendis sé ljóst að hann sé mjög hægur. Því sé mjög mikilvægt að hróflað sé við sem minnstu af yfirborði kalkþörungalaganna við vinnsluna þar sem endurnýjun fari fram. Af þessum sökum leggi Hafrannsóknastofnunin áherslu á að heppilegast sé að takmarka vinnslu við afmarkaðan stað í hvert sinn innan vinnslusvæðis og að ekki sé dælt kalkþörungaseti af mörgum vinnslusvæðum samtímis.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að kostur við að hafa fleiri en eitt svæði undir í einu sé sá að þannig megi haga vinnslu eftir veðri. Fram kemur að aðferð við efnistöku miðist við að lágmarka útbreiðslu efnisnámsins.

Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar kemur fram að stofnunin ítreki fyrra álit um að leggja þurfi ríka áherslu á að sem allra minnst af yfirborði setsins verði raskað við fyrirhugaða vinnslu en leggi ekki mat á hvaða aðferð sé hentugust til þess.

Í frekari svörum framkvæmdaraðila er bent á að fullur skilningur sé af hálfu framkvæmdaraðila á því að leggja þurfi áherslu á að raska eins litlu af yfirborði svæðisins og mögulegt sé. Eins og framkvæmdaraðili hafi haldið ítrekað fram sé hugsunin á bak við það að eiga möguleika á því að prófa dælingu á öllum fjórum stöðunum sem skoðaðir hafa verið í firðinum sú að komast að því hvar gæði setsins séu mest og hvar sé best að vinna það. Ef í ljós komi að eitt svæði verði betur undir þetta fallið en hin þrjú séu allar líkur á því að dælingum verði framhaldið þar. Framkvæmdaraðili ítreki að umfang prófana á öllum svæðunum fjórum sé ekki til þess fallið að djúp skörð verði höggvin í kalkþörungastofninn.

4.2.2 Dreifing gruggs

Í matsskýrslu kemur fram að samkvæmt rannsóknum og mati á dreifingu gruggs sem skolist fyrir borð við dælingu falli grófasti hlutinn mjög hratt til botns nærri dælingarstað og megnið af grugginu hafi náð botni innan 50 m frá dælingarstað. Mest verði botnfallið nánast beint undir skipinu en fínasti hlutinn fari lengra og geti borist langar leiðir undan straumi í sviflausn.

Í umsögn Hollustuverndar ríkisins kemur fram að út frá flokkun setlaga í matsskýrslu með tilliti til hlutfalls fínafnis verði stór hluti ólífræns efnis á efnistökuþöðum silt eða leir og bendi því margt til þess að efnið haldist lengi í grugglausn og geti umtalsvert magn fluttst með straumum frá graftrarstað. Hollustuvernd ríkisins telur líkur á að við dælingu kalkþörungasetts berist fínafni út af efnistökusvæði og setjist til annars staðar í firðinum eða berist út úr honum. Stofnunin bendir á að meðalfínafnahlutfall á 2 fyrirhuguðum efnistökusvæðum fari vel yfir 50% sem sé það hlutfall sem haft er til viðmiðunar í matsskýrslu og sé 65% í Trostansfirði og allt að 69% á norðurhluta Langanesgrunns. Af þeim sökum telji stofnunin að áhrif gruggs séu vanmetin. Stofnunin telji að stýra beri efnistöku á svæði þar sem hlutfall fínafnis sé lægst til þess að draga úr gruggmyndun eins og kostur er.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að umfjöllun í matsskýrslu gefi til kynna að fínasti hluti efnisins geti borist langar leiðir í sviflausn. Fram kemur að það sé réttmæt athugasemd hjá Hollustuvernd ríkisins að hlutfall fínafna í kalkþörungaseti í Arnarfirði sé ekki alls staðar 50% eins og reiknað sé með í matsskýrslu og sé því um lítilsháttar misræmi að ræða í matsskýrslu.

Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar kemur fram að ekki hafi tekist að mæla dreifingu sets út frá efnistökuþöðum í Arnarfirði eins og til hafi staðið. Í matsskýrslu sé dreifing setsins áætluð út frá fræðilegum útreikningum á sökkhraða agna og grófri samantekt á niðurstöðum athugana á dreifingu gruggs við dælingu sets sem danska umhverfismálaráðuneytið hafi látið gera. Æskilegt sé að fyrir liggi hvernig set hlaðist upp á botni í kringum efnistökuþöðum í Arnarfirði til að hægt sé að meta á hversu stóru svæði hætta sé á að röskun verði við fyrirhugaða vinnslu. Stofnunin bendir á að endurflutningur þess botnsets með straumum sem fjallað er um í matsskýrslu verði líklega minni en ella vegna gerðar botnsins. Setið setjist inn á milli greina kalkþörunganna og geti það ef til vill hindrað hið lifandi yfirborðslag kalkþörunganna næst dælingarstað í að vaxa vegna minna ljósmagns. Líklegt sé að fínafni sem setjist í miklum mæli á ósnert kalkþörungasetlög hylji á endanum lifandi kalkþörungum og dýr sem lifi innan um hríslur kalkþörungans með þeim afleiðingum að það samfélag muni væntanlega hverfa.

Í frekari svörum framkvæmdaraðila kemur fram að sú nálgun sem valin hafi verið í matsskýrslu til þess að reikna út dreifingu sets sé í samræmi við þau vinnubrögð sem tíðkist við mat á umhverfisáhrifum. Til þess að komast að því hver raunveruleg áhrif geti verið, ef erfitt reynist að sannreyna þau með tilraunum, sé ekki óeðlilegt að notaðir séu fræðilegir útreikningar eða aðrar rannsóknir sem gerðar hafa verið á svipuðum þáttum. Framkvæmdaraðili telji því ekki ástæðu til að draga í efa þær niðurstöður sem fram koma um hugsanlega dreifingu gruggs í matsskýrslu og í sérfræðiskýrslu um hafstrauma o.fl. sem byggð sé á fræðilegum grunni. Fram kemur að í vöktunaráætlun sé lagt til að þessir þættir verði rannsakaðir eftir að vinnsla hefst.

Í bréfi til framkvæmdaraðila dags. 23. janúar 2003 fór Skipulagsstofnun fram á upplýsingar um hvaða svæði komi helst til greina í sambandi við vinnslu og benti í því sambandi á að í umsögn Hollustuverndar ríkisins dags. 5. desember 2002 komi fram að stýra beri efnistöku á svæði þar sem hlutfall fínefnis sé lægst til þess að draga úr gruggmyndun eins og kostur er.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að framkvæmdaraðili telji æskilegt að hægt verði að velja a.m.k. á milli þriggja svæða; Langanesgrunns, Reykjarfjarðar og Fossfjarðar þ.e. frá Haganesi í Fossfjörð. Á þessum svæðum sé fínefnainnihald svipað eða um 50%. Eftir að reynsla verði komin á efnistöku verði unnt að velja úr hentugasta svæðið.

4.2.3 Verndargildi kalkþörungum og forgangsröðun vinnslusvæða

Í matsskýrslu kemur fram að búast megi við að kalkþörungaset sé að finna í öllum fjörðum á Vestfjörðum auk víðáttumikilla kalkþörungasvæða í Húnaflóa og víðar við strendur landsins. Í ljósi ofangreinds telji framkvæmdaraðili að spjöll á fyrirhuguðum kalkþörungasvæðum í Arnarfirði verði ekki veruleg.

Í umsögn Hollustuverndar ríkisins kemur fram að ekki séu upplýsingar í matsskýrslu um útbreiðslu eða magn kalkþörungasetts í næstu fjörðum. Stofnunin sakni slíkrar samantektar til þess að hægt sé að meta áhrif efnistökkunnar á svæðinu í stærra samhengi, m.a. með tilvísun til ákvæða OSPAR samningsins.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins kemur fram að í matsskýrslu sé ekki að finna greinargóða lýsingu á því hvað megi gera ráð fyrir að mikið sé um kalkþörungum eða kalkþörungaset í kringum Ísland. Þekking á þessu sviði virðist mjög takmörkuð þó talið sé að kalkþörungaset finnist víða umhverfis landið m.a. í Húnaflóa. Varla sé hægt að ætlast til að Íslenska Kalkþörungafélagið búi yfir þessari þekkingu en gott hefði verið að fá einhvers konar mat á því hvort Arnarfjörður sé að einhverju leyti sérstakur eða algengur í þessu tilliti. Þó megi draga þá ályktun út frá upplýsingum í matsskýrslu að meira sé um kalkþörungaset í Arnarfirði en annars staðar hérlendis og að vaxtarskilyrði fyrir kalkþörungum séu betri þar. Náttúruvernd ríkisins telur að náttúrufari vinnslusvæðanna í heild og áhrifum efnistöku á náttúrufar sé ekki gerð nægjanlega góð skil í matsskýrslu. Flestar ályktanir í matsskýrslunni um áhrif á umhverfið séu dregnar í ljósi umfangs efnistökkunnar og þess að hún standi yfir í takmarkaðan tíma á hverju ári. Náttúruvernd ríkisins geti fallist á að fyrirhugað efnistökmagn og flatarmál vinnslusvæða af heildarflatarmáli kalkþörungasvæða í Arnarfirði teljist ekki mikið ef eingöngu sé miðað við hlutfall af heildarmagni. Stofnunin telji það hins vegar ágalla að ekki sé reynt að meta hvaða svæði væri hentugast að hefja vinnslu á með tilliti til lífríkis, nýtingarhagsmuna og kalkþörunganámsins sjálfs. Að mati stofnunarinnar ætti slíkt mat og slík umfjöllun að vera í matsskýrslu m.a. í ljósi þess að framkvæmdaraðila sé að fullu ljóst að Íslendingar séu aðilar að OSPAR samningnum og að kalkþörungum séu á lista yfir

viðkvæm búsvæði í hættu eða á undanhaldi og vert væri að vernda samkvæmt samningnum, m.a. þar sem endurnýjunarhraði kalkþörungasetts sé mjög hægur. Náttúruvernd ríkisins telur að svæðin sem til greina komi beri því að meta m.t.t til verndargildis þeirra og forgangsraða vinnslu á þeim og skilja undan einstök svæði annaðhvort í heild sinni eða að hluta. Rétt sé að minna á að takmarkaðar rannsóknir hafi farið fram á þeim svæðum sem hér séu til umræðu og sé því hætta á að ef óheft efnistaka verði leyfð á öllum svæðunum geti hún spillt bæði lífríki og rannsóknargildi þeirra.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að könnuð hafi verið útbreiðsla kalkþörungum og þykkt kalkþörungasetts víðar en í Arnarfirði og niðurstaðan sé að mjög víða á Vestfjörðum og í Húnaflóa þrífist kalkþörungur vel og myndi þar víðáttumiklar breiður. Flatarmál kalkþörungasetts í Arnarfirði geti verið einn tíundi hluti heildarflatarmáls kalkþörungasetts á þessum svæðum og að við fyrirhugaðar framkvæmdir spillist 1 % að hámarki af yfirborði kalkþörungasetts við Vestfirði á 50 árum. Talið sé rétt að fara gætilega við nám kalkþörungum vegna lítils endurnýjunarhraða og vegna ástands kalkþörungasvæða í Evrópu eftir hagnýtingu í áratugi og jafnvel aldir. Engin sjáanleg ástæða sé til að hafa áhyggjur af kalkþörungasvæðum við Ísland. Fram kemur að þau gögn, sem nú liggi fyrir um botndýr og strauma í Arnarfirði gefi ekki tilefni til að gefa einstökum svæðum mismunandi einkunn á grundvelli náttúruverðmæta almennt. Þar sem engin náttúrufræðileg rök séu sjáanleg fyrir forgangsroðun efnistökusvæða megi færa rök fyrir því að framkvæmdaraðili geti prófað efnistöku á öllum svæðunum áður en hann velji sér vinnslusvæði. Þessi tilhögun þýði ekki að hann fái heimild til að spilla lífríki og rannsóknargildi þeirra eins og Náttúruvernd ríkisins haldi fram í niðurstöðum sínum. Fram kemur að hvað kalkþörunganámi í Arnarfirði varði skipti það meginmáli að um sé að ræða hagnýtingu mjög lítils hluta lifandi kalkþörungum í firðinum og hverfandi lítils hluta kalkþörungum við Ísland. Þar sem efnisnámið verði fyrirsjáanlega mjög staðbundið, verði umhverfisáhrif í lágmarki.

Í athugasemd Agnars Ingólfssonar, Arnþórs Garðarssonar og Guðmundar V. Helgsonar kemur fram það álit að vegna þess hversu þekkingu á lífríki kórallþörungabotns hérlendis sé áfátt sé lítið unnt að segja til um náttúruverndargildi hans án frekari rannsókna. Þótt fremur ólíklegt virðist að einhverjar tegundir lífvera séu bundnar kórallþörungabotni við strendur landsins sé vart á annað hættandi, að svo komnu máli, en að telja verndargildi slíks botns mikið. Fram kemur það álit að sýni frekari rannsóknir fram á að unnt sé að vinna set á kórallþörungabotni í Arnarfirði án verulegra umhverfisáhrifa verði vandlega athugað hvort að ekki sé unnt að taka frá valin svæði af kórallþörungabotni, eitt eða fleiri, sem verði vernduð eins og kostur sé gegn hvers konar raski af mannavöldum.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að við það val efnistökusvæða sem lýst sé í matsskýrslu og í svörum við umsögnum um matsskýrslu muni fleiri en eitt kalkþörungasvæði í Arnarfirði verða skilin eftir og þar með "vernduð eins og kostur er gegn hvers kyns röskun af mannavöldum".

Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar kemur fram að æskilegt hefði verið að sérstaða botndýralífs í Arnarfirði hefði verið metin með samanburði við kalkþörungasamfélög í öðrum íslenskum fjörðum. Sá samanburður sé mjög takmarkaður í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila og því sé verndargildi kalkþörungasamfélagsins í Arnarfirði óljóst.

Í frekari svörum framkvæmdaraðila kemur fram að framkvæmdaraðili standi frammi fyrir því að ekki liggja fyrir nægjanlegar samanburðarrannsóknir og að rannsóknir á kalkþörungum við Ísland séu af mjög skorum skammti. Talsvert sé þó vitað um útbreiðslu kalkþörungasetlaga hérlendis og hafi ályktanir um heildarmagn þessara setlaga við Ísland verið dregnar á þeim grundvelli. Vegna þessara takmörkuðu upplýsinga hafi verið ákveðið að undirstrika í matsskýrslu að magn þess efnis sem fyrirhugað sé að nema í Arnarfirði verði aðeins brot af áætluðu heildarmagni af kalkþörungaseti umhverfis Íslands. Þetta telji framkvæmdaraðili vera lykilatriði. Fróðlegt hefði verið að bera kalkþörungasetlög í Arnarfirði saman við önnur setlög og reyna þannig að fá betri mynd af verndargildi laganna í Arnarfirði en ekki sé þó hægt að ætlast til að framkvæmdaraðili beri kostnað af svo umfangsmiklum rannsóknum.

4.2.4 Botndýralíf

Í matsskýrslu kemur fram að niðurstöður rannsókna á botndýralífi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði hafi leitt í ljós að tegunda- og hópasamsetning botndýra fylgi gerð undirlags annars vegar og sjávardýpis hins vegar. Fjöldi skrápýra í kalkþörungabreiðum veki athygli og ennfremur þéttleiki einstakra skrápýrategunda á svæðunum við Langanes og í Reykjarfirði. Fram kemur að fjöldi vistgerða sé mikill og megi búast við endurteknu mynstri vistgerða um allan innanverðan Arnarfjörð með mismunandi stórum blettum af hverri vistgerð. Þessir staðhættir minnki líkurnar á því að einhverjum samfélögum eða dýrategundum verði útrýmt á svæðinu við fyrirhugað efnisnám. Jafnframt auki það líkurnar á að samfélög byggist upp aftur að efnistöku lokinni og að þau verði með svipuðu sniði og nú sé. Fram kemur að námuvinnsla á setlögum kalkþörungum í Arnarfirði muni hafa umtalsverð, staðbundin áhrif næst námusvæðinu en draga muni úr áhrifum hennar á botndýralíf með fjarlægð. Meginhluti af gruggi sem myndist við dælingu efnis botnfalli á svæði innan við 50 m frá dælingarstað og muni hafa áhrif á botndýralíf en þar sem dæling sé ekki stöðug megi búast við að svipað dýralíf viðhaldist innan ofangreinds svæðis. Fram kemur að fínasti hluti gruggsins geti þó borist mun lengra frá dælingarsvæði í sviflausn en þar sem dæling standi yfir takmarkað tímabil verði langtímaáhrif gruggs á botndýralíf í Arnarfirði lítil. Gert sé ráð fyrir að lífverur nemi land að nýju á námusvæðum þegar námuvinnsla ljúki og yfirborðið hafi náð eðlilegum stöðugleika miðað við aðstæður.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins kemur fram að í matskýrslu og í rannsóknarskýrslu um botndýralíf sé ekki metið hvert sé gildi fyrirhugaðra efnistökusvæða með tilliti til t.d. stærri lífheilda eða vistkerfis fjarðarins.

Í athugasemd Agnars Ingólfssonar, Arnþórs Garðarssonar og Guðmundar V. Helgsonar kemur fram að verndargildi kóralþörungabotns á alþjóðavísu eigi m.a. rót sína að rekja til sérlega auðugs dýra- og þörungalífs og blettótttrar útbreiðslu þessarar botngerðar. Afla þurfi mun ítarlegri upplýsinga en nú liggja fyrir um lífríki kóralþörungabotns í Arnarfirði áður en unnt sé að úrskurða um umhverfisáhrif af vinnslu kalkþörungasetlaga. Gera þurfi ítarlega úttekt að vorlagi á gróðurfari og dýralífi á hugsanlegum vinnslusvæðum í firðinum þar sem sýna verði aflað með köfun með öflugri greip og með botnssleða. Til samanburðar verði gerð hliðstæð könnun á botni í Arnarfirði þar sem kóralþörungur séu ekki ríkjandi. Fram kemur að upplausn þeirrar úrvinnslu sem byggir á rannsóknum á botndýralífi í Arnarfirði og gerð sé grein fyrir í matsskýrslu sé lítil og ennfremur henti greipin, sem notuð hafi verið við sýnatöku, sennilega illa á kóralþörungabotni.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að mjög áhugavert sé að efna til viðamikilla líffræðirannsókna á kalkþörungasvæðum og víðar í Arnarfirði og að erfitt sé að setja

slíkum rannsóknum takmörk. Hins vegar verði að benda á að umtalsverðar náttúrufræðirannsóknir hafi verið gerðar í firðinum eins og komi fram í matsskýrslu, m.a. vegna hugmynda um vinnslu kalkþörungasetts og að hvergi við landið hafi verið gerðar ítarlegri líffræðirannsóknir á kalkþörungaseti en í Arnarfirði. Straummælingar vegna kalkþörunganámsins jafnist á við bestu rannsóknir af því tagi hér við land. Framkvæmdaraðili sé vantrúaður á að þær rannsóknir, sem getið er um í fyrrnefndum athugasemdum, muni bæta við núverandi upplýsingamagn.

Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar kemur fram að þær botndýrarannsóknir á kalkþörungasetlögum í Arnarfirði sem gerðar hafi verið í tengslum við mat á umhverfisáhrifum séu að mörgu leyti takmarkaðar. Sú greip sem notuð hafi verið við sýnatökur sé lítil og létt og henti illa fyrir það set sem verið sé að rannsaka að mati botndýrasérfræðinga Hafrannsóknastofnunarinnar. Úrvinnsla gagna sé einnig takmörkuð og þær ályktanir sem dregnar séu af þeim því ekki vel grundaðar. Svo virðist sem fyrirbyggjandi gögn úr ofangreindum rannsóknum séu ekki nýtt eins og hægt hefði verið.

4.2.5 Fiskur, kræklingur og fugl

Í matsskýrslu kemur fram að ekki liggi fyrir rannsóknir sem gefi til kynna neikvæð áhrif gruggmyndunar á fisk. Niðurstöður straummælinga sýni þó að dreifing sets við dælingu sé mjög staðbundin og grugg, sem myndist við efnistöku, hafi að öllum líkindum takmörkuð áhrif til langs tíma lítið.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins kemur fram að í matsskýrslu komi ekki fram hvaða og hversu stóru hlutverki fyrirhuguð vinnslusvæði gegni sem uppeldisstöðvar t.d. fisktegunda, sem fæðustöðvar fyrir einhver sérstök dýr t.d. æðarfugl o.s.frv. Þá séu ekki metin áhrif efnistöku á náttúrulegan krækling.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að breyting á botni á tíunda hluta kalkþörungasvæðanna í Arnarfirði á 50 árum muni ekki valda skaða á fiskistofnum eða æðarfugli. Samkvæmt rannsóknum hafi lítið orðið vart við náttúrulegan krækling á kalkþörungasvæðum enda búsvæði hans á grynna svæði. Því sé ekki talið að kalkþörungánám muni skaða náttúrulegan krækling.

4.2.6 Vöktun

Í umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar kemur fram að stofnunin telji mikilvægt að vinnslustaðir verði nákvæmlega staðsettir og skráðir og að vöktunaráætlun liggi fyrir þar sem m.a. verði fylgst með umfangi vinnslustaða eftir hvert vinnsluár en þá umfjöllun sé ekki að finna í matsskýrslu. Slík vöktunaráætlun ætti einnig að fela í sér athugun á því hvort að set sem rótist upp við dælingu setjist að mestu aftur í námunda við efnistökuastaði, eins og forkönnun bendi til eða berist víðar. Þá telji stofnunin jafnframt æskilegt að fylgst verði með hvort og með hvaða hætti efnisgryfjur fyllist á nýjan leik, hve hratt það gerist og hvort kalkþörungar nái þar fótfestu á nýjan leik.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins kemur fram að stofnunin telji að til að hægt sé að fylgjast með áhrifum vinnslunnar verði að gera ráð fyrir í vöktunaráætlun að fylgst verði með ákveðnum fjölda vinnslusvæða yfir ákveðið tímabil. Góð lýsing á náttúrufari þeirra svæða sem verði fyrir valinu þurfi því að liggja fyrir.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að akkur væri að nákvæmu bókhaldi yfir umfang vinnslusvæða en nauðsyn reglubundinnar vöktunar umfram kortlagningu á útlínum efnistökusvæða sé dregin í efa. Sú viðbótarvöktun, sem Hafrannsóknastofnunin leggi til virðist þó ekki umfangsmeiri en svo að leysa megi

hana af hendi með einni athugun nokkrum árum eftir upphaf efnistöku. Þá yrði skoðaður botn umhverfis efnistökusvæði og í námum t.d. með neðansjávarmyndavél.

Í ljósi óvissu um dreifingu fínefna vegna fyrirhugaðs náms kalkþörungasetts í Arnarfirði og þar af leiðandi áhrifasvæðis fyrirhugaðrar framkvæmdar óskaði Skipulagsstofnun, í samræmi við 19. gr. reglugerðar nr. 671/2000 um mat á umhverfisáhrifum, eftir upplýsingum frá framkvæmdaraðila um vöktunaráætlun þar sem m.a. komi fram upplýsingar um vöktunarþætti, tíðni og staðsetningu mælistaða. Ennfremur óskaði stofnunin eftir upplýsingum um til hvaða mótvægisáðgerða væri unnt að grípa til sýndi vöktun að útbreiðsla gruggs sem botnfalli á óröskuðum kalkþörungasvæðum utan vinnslusvæða skaði lífríki á stærra svæði en ráð var fyrir gert.

Í svörum framkvæmdaraðila dags. 30 janúar 2003 kemur fram að þær forsendur sem gengið sé út frá við vöktunaráætlun séu eftirfarandi:

- Fínefni séu óstöðug á því dýpi, sem um ræðir. Þau muni því ekki safnast þar fyrir til frambúðar. Rök fyrir þessari fullyrðingu séu þau að kalkþörungarnir séu ekki huldur fínefnum nú þrátt fyrir varanlegt framboð af fínefnum í sviflausn. Einnig sýni straummælingar, að jafnvel að sumarlagi séu straumar nokkrum sinnum nægjanlega miklir til að lyfta fínkorna seti af botni og færa það úr stað. Framkvæmdaraðili telji fyrirfram mjög litlar líkur á að set dreifist víða yfir óhreyfðan kalkþörungabotn og að þorri þess efnis, sem sest umhverfis gryfjunar muni skolast burt áður en langt um líði.
- Ef fínefni söfnuðust fyrir ofan á kalkþörungaseti í Arnarfirði myndi það vafalítið drepa kalkþörunga, sem undir því yrðu. Væntanlega myndu kalkþörungar þá að nýju breiðast yfir botnsetið er efnistöku linnti. Draga megi þá ályktun að dreifing fínefna yfir kalkþörungaset í Arnarfirði valdi ekki varanlegu tjóni ef dreifingin nái aðeins yfir afmarkaðan tíma. Í matsskýrslu komi fram að lifandi kalkþörungalag eyðileggist á þeim fleti sem gryfjan nái yfir og tekið sé fram að fylling gryfjunnar að efnistöku lokinni geti vart talist endurnýjun kalkþörungasettsins. Því sé eðlilegt að telja kalkþörungasetið óendurnýjanlega auðlind og því telji framkvæmdaaðili ekki ástæðu til vöktunar á fyllingu gryfjunnar. Fram kemur að í samræmi við ofangreint myndi vöktunaráætlun fela í sér eftirfarandi þætti:

- 1) Haldin verði skrá yfir vinnslustaði og umfang efnistöku skráð eftir hvert starfsár.
- 2) Að lokinni fyrstu lotu efnistöku verði gert dýptarkort af hafsbotni við efnistökgryfju og botninn rannsakaður með neðansjávarmyndavél. Kortlagt verði það svæði utan gryfjunnar, sem hulið sé fínefni. Reynt verði að leggja mat á þykkt hugsanlegrar fínefnahulu.
- 3) Ef botn í meira en 200 metra fjarlægð frá efnistökgryfju reynist hulinn fínefni, verði kortlagningin endurtekin 3 mánuðum síðar. Að öðrum kosti verði vöktun hætt.
- 4) Niðurstöður verða teknar saman í skýrslu.
- 5) Fimm árum eftir upphaf efnistöku, eða þegar búast megi við að árleg efnistaka hafi náð hámarki, verði vöktun af framangreindu tagi endurtekin.

Fram kemur að hvað varði fyrirspurn Skipulagsstofnunar um til hvaða mótvægisáðgerða verði unnt að grípa sýni vöktun mikla útbreiðslu fínefna á kalkþörungabotni komi tvennt til álita. Í fyrsta lagi að takmarka magn fínefna frá dæluskipi, t.d. með síun og hins vegar að reyna að hreyfa fínefni sem þegar séu sest á botninn með því að koma hreyfingu á sjóinn, t.d. með dælingu vatns niður á botn.

Skipulagsstofnun óskaði eftir frekari umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar með bréfi dags. 30. janúar 2003 um vöktunaráætlun framkvæmdaraðila. Í umsögn stofnunarinnar kemur fram að óljóst sé til hvaða ráða framkvæmdaraðili muni grípa ef kalkþörungabotn í meira en 200 m fjarlægð frá efnistökgryfju verði hulinn fínefnum samkvæmt endurtekinni kortlagningu að 3 mánuðum liðnum. Ennfremur telji stofnunin að uppsöfnun fínefna geti tekið lengri tíma en 3 mánuði og því sé æskilegt að kortlagning ofangreindra svæði fari fram eftir þriggja ára kalkþörunganáám á hverju vinnslusvæði. Þá er í umsögninni lögð áhersla á að niðurstöður rannsókna á dreifingu fínefnis verði teknar saman í lok hvers vöktunarárs og að umfang efnistöku og skráning vinnslustaða liggi fyrir í árlegri skýrslu. Auk þess bendir stofnunin á að skoða þurfi svæðið 3 árum frá upphafi efnistöku í stað 5 ára sem lagt sé til í vöktunaráætlun framkvæmdaraðila.

Í frekari svörum framkvæmdaraðila dags. 20. febrúar 2003 kemur fram að miðað hafi verið við 5 ára tímabil frá upphafi efnistöku þar sem gert sé ráð fyrir að hámarksvinnsla náist á þeim tíma. Ekki séu gerðar athugasemdir við beiðni Hafrannsóknastofnunarinnar um birtingu niðurstaðna vöktunar, skráningu vinnslustaða og umfang efnistöku í árlegri skýrslu og að vöktun fari fram á þeim svæðum þar sem vinnsla fari fram. Þess sé vænst að viðeigandi trúnaðar verði gætt um efni vöktunarskýrslna. Fram kemur að ef botninn reynist enn hulinn fínefnum eftir 3 mánuði bendi það til að útskolun gangi hægar fyrir sig en vænst sé. Ef svo sé líti framkvæmdaraðili á það sem fórnarkostnað vinnslu kalkþörungasetts þar sem ljóst sé að þær mögulegu mótvægisáðgerðir sem framkvæmdaraðili setti fram í svari við ofangreindri fyrirspurn Skipulagsstofnunar verði mjög kostnaðarsamar. Framkvæmdaraðili ítreki að yfirgnæfandi líkur séu á því að fínefni skolist í burtu með straumum enda hafi kannanir árið 2002 í kjölfar dælingar leitt í ljós að engin fínefni hafi verið á kalkþörungasvæðunum og jafnframt hafi efsta lagið í borkjarnasýnum verið fínefnalaust sem styðji þá skoðun að fínefni setjist aðeins til í góðu skjóli undan kalkþörungum.

4.3 ÁHRIF Á MENN OG SAMFÉLAG

4.3.1 Íbúa- og atvinnuþróun

Í matsskýrslu kemur fram að íbúum innan áhrifasvæðis fyrirhugaðrar framkvæmdar hafi stöðugt verið að fækka síðastliðinn áratug. Atvinnulíf á sunnanverðum Vestfjörðum hafi átt undir högg að sækja síðustu tvo áratugina m.a. vegna fækkunar aflaheimilda. Fram kemur að þó að ársverkum í fiskveiðum hafi fjölgað þá komi minni afli á land og hafi ársverkum í fiskvinnslu fækkað um allt að 10% í Vesturbyggð frá 1981-1995.

Í matsskýrslu kemur fram að starfsmenn sem muni vinna við efnistöku kalkþörungasetts komi með dælingarskipi frá höfuðborgarsvæðinu. Fram kemur að ef tekið sé mið af verkefninu í heild sinni, þ.e. námi kalkþörungasetts ásamt frekari vinnslu í verksmiðju sé gert ráð fyrir að bygging og rekstur kalkþörungavinnslu í Arnarfirði muni hafa veruleg jákvæð áhrif á atvinnu- og mannlíf á sunnanverðum Vestfjörðum, einkum á þéttbýlisstöðunum Bíldudal, Tálknafirði og Patreksfirði. Fram kemur að samkvæmt spá Þjóðhagsstofnunar muni íbúum í Vesturbyggð fjölga um 35-45 manns með tilkomu fyrirhugaðrar kalkþörungaverksmiðju, aðallega á Bíldudal. Áætlað sé að föst störf við verksmiðju á ársgrundvelli verði alls 11 og ennfremur skapist a.m.k. 5 afleidd störf í kringum verksmiðjureksturinn, flest í þjónustugreinum. Á framkvæmdatíma muni þessi störf líklega verða mun fleiri eða um 15-25. Að

öllum líkindum verði meginhluti starfsmanna á framkvæmdatíma aðfluttir en meiri líkur séu á að heimafólk muni manna þau afleiddu störf sem skapist þegar til lengri tíma sé litið.

4.3.2 Kræklingarækt og fiskeldi

Í matsskýrslu kemur fram að kræklingarækt sé stunduð á hluta þeirra svæða sem nám kalkþörungasetts sé fyrirhugað. Fram kemur að kræklingur sé vel lagaður að tilveru á grunnsævi og eigi ekki í erfiðleikum með að losa sig við óæskilegt grugg.

Tímabundið grugg af völdum efnistöku eigi því ekki að valda vandamálum í kræklingarækt. Til þess að koma alfarið í veg fyrir að kræklingur verði fyrir áhrifum gruggmyndunar vegna dælingar sé mögulegt að velja efnistökuastað í t.d. 200 metra fjarlægð frá kræklingalögnum. Fram kemur að fyrirbyggjandi sé leyfi til fiskeldis í Arnarfirði. Komi til fiskeldis samkvæmt leyfunum sé æskilegt að það verði stundað í vissri fjarlægð frá efnistökusvæðunum.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins kemur fram að fyrirhuguð fiskeldissvæði séu ekki merkt inn á kort.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að veitt hafi verið starfsleyfi fyrir 199 tonna eldi á laxi í eldiskvíum í Arnarfirði. Leyfið miðist við að eldiskvívar séu staðsettar í miðjum fjörðum, sem lengst frá landi. Því sé ekki talið að fiskeldisrekstur stangist á við fyrirhugað kalkþörunganáms né að efnistakan hafi áhrif á fiskeldi.

4.3.3 Fiskveiðar

Í matsskýrslu kemur fram að gryfjur sem myndist við efnistöku geti orðið djúpar og torveldað veiðiskap sem byggist á drætti eftir botninum og geti togskip af þeim sökum þurft að forðast efnistökusvæði. Þá sýni niðurstöður straummælinga að dreifing sets við dælingu sé mjög staðbundin og grugg sem myndist við efnistöku, hafi að öllum líkindum mjög takmörkuð áhrif á fiskveiðar ef til langs tíma sé litið.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins kemur fram að í matsskýrslu sé ekki umfjöllun um hversu miklu hlutverki fyrirhuguð vinnslusvæði kalkþörunganna gegni t.d. í tengslum við fiskveiðar. Fram kemur að fiskvinnsla og fiskveiðar séu langstærstu atvinnugreinarnar á áhrifasvæði fyrirhugaðra framkvæmda en í matskýrslu séu helstu veiðisvæði ekki merkt inn á kort og ekki sé að finna tímasetningu á veiðum t.d. með m.t.t. tímasetningu á efnistöku.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að áhrif kalkþörunganáms á fiskveiðar verði hverfandi en það hefði mátt skýra betur í matsskýrslu. 8 bátar séu gerðir út frá Bíldudal til rækjuveiða. Veidd séu um 550 – 700 tonn á hverju ári og séu rækjuveiðar stundaðar um allan innanverðan Arnarfjörð. Rækjutroll sé dregið samsíða landi á meira en 30 faðma (54 metra) dýpi. Í undantekningartilfellum sé dregið upp undir 15 faðma (27 metra) dýpi. Kalkþörunganáms muni fara fram á minna dýpi og muni því ekki að skarast við veiðar.

5. NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR

Íslenska kalkþörungafélagið ehf. hefur tilkynnt til athugunar, samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, nám allt að 57.000 m³ af kalkþörungaseti árlega til allt að 50 ára af 4 svæðum á grunnsævi í Arnarfirði í Vesturbyggð og Ísafjarðarbæ. Markmið framkvæmdarinnar er að hagnýta auðlind á hafsbotni og styrkja búsetu á jaðarsvæði með atvinnuuppbyggingu í tengslum við nýtanlegar auðlindir svæðisins.

5.1 FYRIRHUGUÐ FRAMKVÆMD

Fyrirhugað er að nema kalkþörungaset af svæði 1 sem liggur meðfram ströndinni frá Bíldudal inn í botn Fossfjarðar og er um 1,4 milljónir m², svæði 2 um 2,1 milljónir m² í mynni Reykjarfjarðar, svæði 3 um 1,6 milljónir m² fyrir botni Trostansfjarðar og svæði 4 um 3,1 milljónir m² við Langanes. Efnisnámið mun fara fram tvisvar til þrisvar sinnum á ári í 2-3 vikur í senn með dæluskipi og verður setið flutt í efnisgeymslu við fyrirhugaða verksmiðju í Arnarfirði. Þaðan verður efni tekið til úrvinnslu eftir þörfum. Aðalvalkostur framkvæmdaraðila er sá að leyfi fái til vinnslu á öllum 4 ofangreindum kalkþörungasvæðum og verði hægt að haga efnistöku eftir aðstæðum hverju sinni, m.a. með tilliti til veðurs og til þess að komast að því hvaða svæði séu eftirsóknarverðari en önnur út frá sjónarhóli efnistöku eða úrvinnslu. Eftir að reynsla verði komin á efnistöku megi afmarka þrengri svæði. Fáist ekki leyfi á öllum svæðunum verði að öðrum kosti sótt um leyfi til efnisnáms á einu tilteknu svæði og efnisnámi verði lokið innan þess áður en leyfi fái til efnistöku á öðrum svæðum. Í matsskýrslu er gerð grein fyrir mati á umhverfisáhrifum efnisnámsins en starfsemi fyrirhugaðrar verksmiðju fellur ekki undir lög um mat á umhverfisáhrifum.

5.2 ÁHRIF Á GRÓÐUR OG DÝRALÍF

5.2.1 Áhrif á kalkþörungaset, kalkþörunguna og botndýralíf

Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila kemur fram að þykkt kalkþörungasetts á fyrirhuguðum efnistökusvæðum sé 6-10 m og yfirborðsflatarmál þeirra sé alls um 8,2 milljónir m². Lifandi kalkþörungar myndi fáeinna cm þykkt lag á yfirborði setsins og sé vaxtarhraði þeirra víðs vegar við strendur Evrópu mjög hægur eða um 0,4 mm á ári. Kalkþörungar séu á lista í viðauka með OSPAR samningnum, sem Íslendingar séu aðilar að, yfir viðkvæm búsvæði sem séu í hættu og vert sé að vernda. Fram kemur að á fyrirhuguðum vinnslusvæðum sé fjöldi vistgerða mikill og búast megi við endurteknu mynstri vistgerða um allan innanverðan Arnarfjörð. Þessir staðhættir minnki líkurnar á því að einhverjum samfélögum eða dýrategundum verði útrýmt á svæðinu við fyrirhugað efnisnám. Fram kemur að fyrirhuguð efnistaka, ásamt því að fjarlægja kalkþörungasetið, muni hafa umtalsverð, staðbundin áhrif næst námusvæðinu á lifandi kalkþörunguna í yfirborðslagi setsins og annað botndýralíf. Fyrirhuguð tilhögun við efnistöku afmarki vinnslusvæði en allt að 10 m djúpar gryfjur muni myndast í setlögum á sjávarbotninum. Með slíku fyrirkomulagi sé þess vænst að áhrifum á lifandi kalkþörunguna verði haldið í lágmarki.

Hafrannsóknastofnunin bendir á að vegna hægs vaxtarhraða lifandi hluta kalkþörunganna sé mjög mikilvægt að við vinnsluna sé hróflað við sem minnstu af yfirborði kalkþörungalaganna þar sem endurnýjun fari fram. Því sé eðlilegt að

takmarka vinnslu við afmarkaðan stað í hvert sinn innan vinnslusvæðis en að ekki verði um dælingu kalkþörungasetts af mörgum vinnslusvæðum samtímis.

Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila kemur fram að meginhluti af gruggi sem myndist við dælingu efnis muni botnfalla á svæði innan við 50 m frá dælingarstað og hafa áhrif á botndýralíf innan þess svæðis. Fínasti hluti gruggsins geti þó borist mun lengra í sviflausn en þar sem dæling muni standa yfir takmarkað tímabil verði langtímaáhrif gruggs á botndýralíf í Arnarfirði lítil. Fram kemur að með fyrirhuguðum framkvæmdum sé um að ræða nýtingu einungis um 10% af flatarmáli lifandi kalkþörungna í Arnarfirði og hverfandi lítils hluta á Íslandi í heild. Fram kemur að rannsóknir gefi til kynna að samsetning sets á kalkþörungasvæðunum sé breytileg m.a. hvað varðar hlutfall kalkþörungna og fínefnis.

Hollustuvernd ríkisins telur að áhrif gruggs séu vanmetin í matsskýrslu og að stýra beri efnistöku á svæði þar sem hlutfall fínefnis sé lægst til þess að draga úr gruggmyndun eins og kostur er. Framkvæmdaraðili telur að æskilegt sé að hægt verði að velja á milli a.m.k. þriggja svæða við prófun, þ.e. Langanesgrunns, Reykjarfjarðar og Fossfjarðar þar sem fínefnahlutfall sé um 50%. Hafrannsóknastofnunin bendir á að þar sem ekki hafi tekist að mæla dreifingu sets út frá efnistöku hafi hún verið áætluð í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila. Æskilegt sé að fyrir liggi hvernig set hlaðist upp á botni í kringum efnistöku staði í Arnarfirði til að hægt sé að meta á hversu stóru svæði hætta sé á að röskun verði við fyrirhugaða vinnslu. Bent er á að líklegt sé að fínefni sem setjast í miklum mæli á ósnert kalkþörungasetlög muni hylja lifandi kalkþörungna og dýr sem lifi innan um hríslur kalkþörungans og muni það samfélag væntanlega hverfa á því svæði. Framkvæmdaraðili telur að ekki sé óeðlilegt að nota fræðilega útreikninga á dreifingu fínefna þar sem erfitt hafi reynst að sannreyna hana með tilraunum. Í ljósi m.a. núverandi ástands svæðanna sem sýni að kalkþörungarnir séu ekki huldir fínefnum, þrátt fyrir varanlegt framboð þeirra í sviflausn, telji framkvæmdaraðili að efnin séu óstöðug á fyrirhuguðu vinnsludýpi og muni ekki safnast þar fyrir til frambúðar. Því séu mjög litlar líkur til þess að fínefni dreifist víða yfir ósnert kalkþörungalög við fyrirhugaða efnistöku sem auk þess standi yfir í afmarkaðan tíma í hvert sinn.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins og í athugasemd er bent á að verndargildi kalkþörungabotns verði að teljast mikið. Afla þurfi frekari upplýsinga um lífríki á kalkþörungasvæðum og í ljósi þeirra eigi að forgangsraða vinnslu á þeim og skilja undan einstök svæði annað hvort í heild eða að hluta. Framkvæmdaraðili bendir á að rétt sé að fara gætilega við nám kalkþörungna vegna lítils endurnýjunarhraða en engin sjáanleg ástæða sé til að hafa áhyggjur af kalkþörungasvæðum við Ísland. Þau gögn sem nú liggi fyrir um botndýr og strauma í Arnarfirði gefi ekki tilefni til að gefa einstökum svæðum mismunandi einkunn á grundvelli náttúruverðmæta almennt. Hafrannsóknastofnunin bendir á að aðferðum við sýnatöku á kalkþörungasvæðum í Arnarfirði og úrvinnsla gagna vegna botndýrarannsóknna hafi verið ábótavant. Þar sem mjög takmarkaður samanburður sé við kalkþörungasamfélög í öðrum fjörðum hérlendis liggi ekki fyrir sérstaða botndýralífs á kalkþörungasvæðum í Arnarfirði og sé því verndargildi kalkþörungasamfélagsins þar óljóst. Framkvæmdaraðili bendir á að ljóst sé að ekki liggi fyrir nægjanlegar samanburðarrannsóknir á kalkþörungasvæðum hérlendis sem væri fróðlegt að afla til þess að fá betri mynd af verndargildi setlaganna í Arnarfirði. Engu að síður megi draga ályktanir um heildarútbreiðslu þeirra við strendur landsins á grundvelli fyrirbyggjandi upplýsinga og í ljósi þeirra sé fyrirhugað efnistöku magn lítið brot af heildarmagni kalkþörungasetts við Ísland.

Skipulagsstofnun telur ljóst að við fyrirhugaðar framkvæmdir verði veruleg röskun á yfirborðslagi lifandi kalkþörungum og á botndýralífi á afmörkuðu svæði við efnistökgryfjum. Stofnunin telur ennfremur að í ljósi þess að ekki hafi tekist að mæla dreifingu fínefna út frá efnistökuastað eins og til hafi staðið verði að líta svo á að óvissa sé til staðar um þennan þátt og áhrif hans á vistkerfi kalkþörungabotns og þar með um áhrifasvæði fyrirhugaðrar framkvæmdar. Þó megi líta svo á að niðurstöður um hugsanlega dreifingu fínefna sem settar eru fram í matsskýrslu og byggja á fræðilegum útreikningum gefi vísbendingu um hugsanlegt áhrifasvæði. Samkvæmt upplýsingum Hafrannsóknastofnunarinnar hafi kalkþörungur verið tilnefndir á bráðabirgðalista á vegum nefndar innan OSPAR yfir viðkvæm búsvæði sem vert sé að vernda. Í janúar 2003 hafi verið samþykkt innan nefndarinnar að mæla með styttri útgáfu listans til staðfestingar á válista V. viðauka OSPAR samningsins sem væntanlega öðlist formlegt gildi síðar á þessu ári. Á þeim lista séu kalkþörungalög ekki tilgreind en trúlega verði kalkþörungur tilnefndir á næsta válista.

Skipulagsstofnun telur ekki ljóst af framlögðum gögnum hvert sé verndargildi kalkþörungasamfélaga á fyrirhuguðum efnistökusvæðum í Arnarfirði. Ekki liggja fyrir samanburðarrannsóknir frá öðrum íslenskum fjörðum sem gætu gefið vísbendingu um sérstöðu samfélaganna í Arnarfirði. Skipulagsstofnun bendir á að fyrirliggjandi eru rannsóknir og athuganir á kalkþörungasamfélögum við Ísland sem getið er um í framlögðum gögnum málsins og framkvæmdaraðili hefur m.a. stuðst við til að meta útbreiðslu kalkþörungasvæða við strendur hérlendis. Til að varpa skýrara ljósi á sérstöðu botndýralífs og verndargildi kalkþörungabotnsins í Arnarfirði telur Skipulagsstofnun mikilvægt að fram fari frekari úrvinnsla fyrirliggjandi gagna um botndýralíf á kalkþörungasvæðum í Arnarfirði áður en efnistaka hefst eins og Hafrannsóknastofnunin bendir á í umsögn sinni. Aðalkostur framkvæmdaraðila er að leyfi fái til efnisnáms á öllum 4 svæðunum í Arnarfirði þannig að hægt verði að haga efnistöku eftir aðstæðum hverju sinni og þegar reynsla verði komin á efnistöku megi afmarka þrengri svæði. Verði ekki mögulegt að fá leyfi til efnistöku á öllum 4 svæðunum sé fyrir hendi sá valkostur að hefja nám á einu ákveðnu svæði.

Framkvæmdaraðili telur engu að síður æskilegt að a.m.k verði hægt að velja á milli þriggja svæða þar sem fínefnainnihald sé um 50%; Fossfjörð, Langanesgrunn og Reykjarfjörð. Skipulagsstofnun bendir á að í framlögðum gögnum komi fram að fínefnainnihald sé töluvert hærra á nyrðri hluta Langanesgrunns, um 69%, en á syðri hluta þess, um 50%. Skipulagsstofnun telur að við efnistöku á öllum 4 svæðunum í Arnarfirði megi gera ráð fyrir töluverðu raski á kalkþörungabotni í firðinum sem t.d. Hafrannsóknarstofnunin leggur áherslu á að komið verði í veg fyrir. Skipulagsstofnun telur eðlilegt að viðhafa gát við vinnslu á fyrirhuguðum efnistökusvæðum vegna hins hæga endurnýjunarhraða kalkþörungum og þeirrar óvissu sem er til staðar um áhrif dreifingar fínefna á lifandi yfirborðslag kalkþörungum og botndýralíf sem þrífst innan þess. Að mati stofnunarinnar ber því að stýra efnistöku á þau svæði sem fínefnainnihald er lægst til þess að draga úr gruggmyndun eins og kostur er. Í ljósi ofangreinds telur Skipulagsstofnun að einungis ætti að hefja efnistöku á einu eftirtalinna svæða í einu: Syðri hluta Langanesgrunns, Fossfirði eða Reykjarfirði.

5.2.2. Vöktun umhverfisáhrifa

Hafrannsóknastofnunin bendir á að mikilvægt sé að vöktunaráætlun liggja fyrir sem feli í sér nákvæma skrásetningu á umfangi og staðsetningu vinnslustaða, athugun á útbreiðslu sets frá efnistökuastaðum og framvindu setmyndunar í efnistökgryfjum. Við athugun Skipulagsstofnunar hefur framkvæmdaraðili lagt fram vöktunaráætlun þar sem fram kemur að árlega verði gerð skýrsla yfir vinnslustaði og umfang

efnistöku. Að lokinni fyrstu lotu efnistöku verði svæði utan efnistökgryfju sem hulin verði fínefni kortlögð og rannsókn endurtekin að 3 mánuðum liðnum. Sýni rannsóknir á svæðum í meira en 200 m fjarlægð frá efnistökusvæðum að kalkþörungabotn verði enn hulin fínefnum er það talið vera vísbending um að útskolun fínefna gangi hægar fyrir sig en vænst sé. Mögulegar mótvægisáðgerðir til að draga úr útbreiðslu fínefna og þar með hugsanlegum áhrifum á vistkerfi kalkþörungabotns séu annars vegar að takmarka magn fínefna frá dæluskipi t.d. með síun og hins vegar að hreyfa fínefni með dælingu vatns.

Skipulagsstofnun telur æskilegt að ofangreind svæði í nágrenni vinnslusvæðis verði skoðuð á ný 3 árum eftir að efnistaka hefst eins og Hafrannsóknastofnunin bendir á, m.a. til að unnt sé að meta þörf á hugsanlegum mótvægisáðgerðum. Að mati stofnunarinnar er fyrirbyggjandi vöktunaráætlun að öðru leyti til þess fallin að fylgjast megi með áhrifum framkvæmdarinnar, svo sem dreifingu fínefna, á kalkþörungum og annað botndýralíf. Þá telur Skipulagsstofnun að fyrir liggi upplýsingar um mögulegar mótvægisáðgerðir sem geti dregið úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á vistkerfi kalkþörungabotns í Arnarfirði. Nánari ákvarðanir um vöktun umhverfisáhrifa sem og framfylgd og eftirlit eru á höndum iðnaðar- og viðskiptaráðuneytisins sem leyfisveitanda.

5.2.3 Áhrif á fisk, fugla og krækling

Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila kemur fram að grugg, sem myndist við efnistöku, hafi að öllum líkindum takmörkuð áhrif á fiskistofna og æðarfugl þegar til langs tíma sé litið. Ekki sé talið að fyrirhugað kalkþörunganáms muni skaða náttúrulegan krækling.

Í ljósi þess að fyrirhuguð efnistaka mun standa yfir í takmarkaðan tíma árlega, verða bundin við afmörkuð svæði og að fyrirhugað efnisnám tekur til lítils hluta kalkþörungasvæða fjarðarins telur Skipulagsstofnun að áhrif gruggs vegna fyrirhugaðs kalkþörunganáms muni ekki hafa veruleg áhrif á fiskistofna eða æðarfugl í Arnarfirði. Að mati stofnunarinnar er ekki líklegt að efnistaka muni hafa veruleg áhrif á náttúrulegan krækling þar sem búsvæði hans er á grynnra svæði en kalkþörungasetlög þar sem fyrirhuguð efnistaka fer fram.

5.3 ÁHRIF Á MENN OG SAMFÉLAG

Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila kemur fram að íbúum innan áhrifasvæðis fyrirhugaðrar framkvæmdar hafi stöðugt fækkað og atvinnulíf á sunnanverðum Vestfjörðum hafi átt undir högg að sækja. Nám kalkþörungasetts ásamt frekari vinnslu í verksmiðju muni hafa veruleg, jákvæð áhrif á atvinnu- og mannlíf á sunnanverðum Vestfjörðum. Ekki sé gert ráð fyrir að fiskveiðar og núverandi kræklingaræktarsvæði verði fyrir neikvæðum áhrifum af völdum gruggmyndunar frá efnistökusvæðum enda verði þess gætt við staðarval að fjarlægð milli svæðanna verði a.m.k 200 m.

Skipulagsstofnun telur að fyrirhuguð kalkþörungavinnsla í Arnarfirði sé líkleg til að hafa jákvæð áhrif á atvinnulíf og íbúaþróun á sunnanverðum Vestfjörðum. Skipulagsstofnun telur að áhrif gruggs vegna kalkþörunganáms á kræklingarækt og fiskveiðar verði ekki veruleg.

5.4 NIÐURSTAÐA

Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila er kynnt nám á allt að 57.000 m³ kalkþörungasetts árlega til allt að 50 ára af 4 svæðum á grunnsævi í Arnarfirði, Vesturbyggð og Ísafjarðarbæ.

Nefnd sem vinnur að málefnum sem falla undir V. viðauka OSPAR samningsins hefur tilgreint kalkþörunga á lista yfir viðkvæm búsvæði í hættu eða á undanhaldi og sem vert er að vernda m.a. þar sem endurnýjunarhraði þeirra er mjög hægur en sá listi hefur ekki öðlast formlega staðfestingu. Skipulagsstofnun telur að helstu umhverfisáhrif fyrirhugaðra framkvæmda felist í efnistöku á kalkþörungasvæðum niður á allt að 10 m, dreifingu fínefna og botnfalli þeirra á óröskuðum kalkþörungasvæðum vegna efnistökkunnar sem geti skaðað kalkþörunga og dýr sem lifa innan um hríslur þeirra. Að mati stofnunarinnar mun rask við efnistökgryfjur hafa veruleg áhrif á lifandi yfirborðslag kalkþörunga og búsvæði þess á afmörkuðu svæði næst efnistökkustöðum. Hins vegar ríkir óvissa um dreifingu fínefna og stærð áhrifasvæðis framkvæmdarinnar og áhrif hennar á vistkerfi kalkþörungabotns. Skipulagsstofnun telur að verndargildi kalkþörungasvæða í Arnarfirði sé óljóst og telur mikilvægt að fram fari nánari úrvinnsla fyrirbyggjandi gagna um botndýralíf á kalkþörungasvæðum í Arnarfirði til þess að betri upplýsingar fáiast um sérstöðu kalkþörungabúsvæða í Arnarfirði sem nýtt verði til forgangsröðunar á vinnslusvæðunum. Skipulagsstofnun telur að við efnistöku á öllum 4 kalkþörungasvæðum, sem eru rúmlega 8 milljónir m² og framkvæmdaraðili kynnir í matsskýrslu sem valkost sinn megi búast við verulegu raski og að hefja beri efnistöku á einungis einu þeirra 3 svæða þar sem fínefnainnihald er um 50%. Skipulagsstofnun telur að draga megi úr hugsanlegum, neikvæðum umhverfisáhrifum af dreifingu fínefna vegna efnistöku á vistkerfi kalkþörungabotns með þeim mótvægisáðgerðum sem kynntar eru í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila, leiði vöktun í ljós óásættanleg umhverfisáhrif. Nánari fyrirmæli um vöktun en getið er í kafla 4.2.6 í þessum úrskurði, eftirlit með henni og um mótvægisáðgerðir er á höndum iðnaðar- og viðskiptaráðuneytisins. Skipulagsstofnun telur að fyrirhuguð framkvæmd muni ekki hafa veruleg áhrif á fugla, fisk, fiskveiðar, fiskeldi, krækling eða kræklingarækt. Skipulagsstofnun telur að fyrirhuguð framkvæmd sé líkleg til að hafa jákvæð áhrif á atvinnulíf og íbúaþróun á sunnanverðum Vestfjörðum.

Samkvæmt framlögðum gögnum er víða að finna kalkþörungasetlög við strendur héraendis en markvissar samanburðarrannsóknir á þeim eru af skornum skammti. Skipulagsstofnun telur mikilvægt að slíkar rannsóknir verði gerðar og bendir á nauðsyn þess að mörkuð verði heildarstefna af hálfu stjórnvalda um nýtingu og verndun kalkþörungasvæða við Ísland sem byggi á frekari rannsóknum um útbreiðslu og eðli þeirra.

Fyrirhuguð efnistökusvæði í Arnarfirði eru utan staðarmarka sveitarfélaga og hvorki framkvæmdaleyfisskyld né háð skipulagsmeðferð. Sækja þarf um starfsleyfi til iðnaðar- og viðskiptaráðuneytisins til hagnýtingar efna á hafsbotni utan netlaga skv. 2. gr. laga nr. 73/1990.

Á grundvelli gagna framkvæmdaraðila lögðum fram við athugun, umsagna, athugasemdar og svara framkvæmdaraðila við þeim er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að fyrirhugað nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði í Vesturbyggð og Ísafjarðarbæ muni ekki hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Það er niðurstaða Skipulagsstofnunar að beina eigi efnistöku á þau kalkþörungasvæði þar sem fínefnainnihald er lægst eða um 50%, þ.e. á syðri hluta Langanesgrunns,

Fossfjörð og Reykjarfjörð og mælir stofnunin með því að efnistaka verði einungis hafin á einu þeirra þriggja svæða í einu.

6. ÚRSKURÐARORÐ

Í samræmi við 11. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 hefur Skipulagsstofnun farið yfir þau gögn sem lögð voru fram samkvæmt 10. gr. sömu laga af hálfu framkvæmdaraðila við tilkynningu ásamt umsögnum, athugasemd og svörum framkvæmdaraðila við þeim.

Með vísun til niðurstöðu Skipulagsstofnunar sem gerð er grein fyrir í 5. kafla þessa úrskurðar er fallist á fyrirhugað nám kalkþörungasetts úr Arnarfirði í Vesturbyggð og Ísafjarðarbæ.

7. KÆRUFRESTUR

Samkvæmt 12. gr. laga nr. 106/2000 má kæra úrskurð Skipulagsstofnunar til umhverfisráðherra. Kærufrestur er til 9. apríl 2003.

Reykjavík, 3. mars 2003.

Stefán Thors

Jakob Gunnarsson