

EFNISTAKA AF HAFSBOTNI Í KOLLAFIRÐI, FAXAFLÓA

Álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum

HELSTU NIÐURSTÖÐUR

Í samræmi við 11. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. og 24. gr. reglugerðar nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir matsskýrslu Björgunar ehf., sem lögð var fram samkvæmt 10. gr. sömu laga. Matsskýrsla Björgunar byggði á auglýstri frummatsskýrslu, umsögnum og athugasemdum sem bárust á kynningartíma frummatsskýrslu og afstöðu Björgunar til þeirra.

Skipulagsstofnun telur að matsskýrsla Björgunar hafi uppfyllt skilyrði laga og reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum hvað varðar þau atriði sem getið er í 18. grein reglugerðar nr. 1123/2005. Einnig telur stofnunin að í matsskýrslu sé gerð grein fyrir athugasemdum og umsögnum sem bárust á kynningartíma frummatsskýrslu og þeim sé svarað á fullnægjandi hátt.

Skipulagsstofnun telur að fyrirhuguð efnistaka af hafsbotni í Kollafirði, Faxaflóa, eins og hún er kynnt í matsskýrslu, muni hafa talsverð neikvæð og óafturkræf áhrif á strandrof við Saltvík, Engey og Geldinganes og á botndýralíf á efnistökusvæðum, sem hafi þó takmarkað verndargildi. Efnistakan muni hafa óveruleg áhrif á nytjastofna og muni ekki hafa veruleg neikvæð áhrif á jarðvísindalegt gildi eða verndargildi malarhjalla, sem efnistakan beinist að. Stofnunin telur að áður en framkvæmdaleyfi verði veitt þurfi Björgun ehf. að uppfylla eftirfarandi skilyrði:

1. Leggja fram áætlun um mótvægisáðgerðir vegna strandrofs í þeim námum sem reyndust vera yfir viðmiðunarmörkum í rannsókn Siglingastofnunar.
2. Láta gera öldufarsrannsóknir fyrir þær námur sem ekki voru metnar í rannsókn Siglingastofnunar áður en hugsanlegt vinnsluleyfi verði veitt fyrir þær námur.

1	INNGANGUR.....	3
1.1	Athugun Skipulagsstofnunar	3
1.2	gögn lögð fram við athugun Skipulagsstofnunar	3
2	FRAMKVÆMD OG MARKMIÐ	3
3	NIÐURSTAÐA UM MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM.....	4
3.1	Áhrif á jarðmyndanir	4
3.2	Áhrif gruggs á lífríki	5
3.3	Bein áhrif á lífríki.....	7
3.4	Áhrif á nytjastofna.....	10
3.5	Áhrif á strandrof.....	11
3.6	Áhrif á mannvirki og skipulag	15
3.7	Aðrar umsagnir	17
3.8	Vöktun	19
4	NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR.....	20

1 INNGANGUR

1.1 ATHUGUN SKIPULAGSSTOFNUNAR

Þann 13. júní 2008 sendi Mannvit hf., fyrir hönd Björgunar ehf., frummatsskýrslu um efnistöku af hafsbotni í Kollafirði til athugunar hjá Skipulagsstofnun, samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br.

Framkvæmdin og frummatsskýrslan voru auglýst opinberlega þann 19. júní 2008 í Lögbirtingablaðinu, Morgunblaðinu og Fréttablaðinu. Frummatsskýrsla lá frammi til kynningar frá 19. júní til 1. ágúst 2008 í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagsstofnun. Frummatsskýrslan var einnig aðgengileg á Netinu: www.mannvit.is. Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Reykjavíkurborgar, Faxaflóahafna (beiðni um umsögn send 15. Ágúst 2008), Hafrannsóknastofnunarinnar, iðnaðarráðuneytis, Matvælastofnunar veiðimálastjórn (nú Fiskistofa, Lax- og silungsveiðisvið), Orkustofnunar, Siglingastofnunar, Umhverfisstofnunar, Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar og Vegagerðarinnar. Á kynningartíma bárust Skipulagsstofnun fjórar athugasemdir. Skipulagsstofnun sendi umsagnirnar og athugasemdirnar til Mannvits hf.

Þann 10. október 2008 sendi Mannvit hf., fyrir hönd Björgunar ehf., matskýrslu um efnistöku af hafsbotni í Kollafirði til Skipulagsstofnunar og óskað eftir álitni stofnunarinnar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

1.2 GÖGN LÖGÐ FRAM VIÐ ATHUGUN SKIPULAGSSTOFNUNAR

Frummatsskýrsla. Efnistaka af hafsbotni í Kollafirði, Faxaflóa. Júní 2008.

Umsagnir bárust frá:

- Reykjavíkurborg með bréfi dags. 18. júlí 2008.
- Faxaflóahöfnum með bréfi dags. 20. ágúst 2008.
- Hafrannsóknastofnuninni með bréfi dags. 18. júlí 2008.
- Iðnaðarráðuneyti með bréfi dags. 8. júlí 2008.
- Matvælastofnun, veiðimálastjórn með bréfi dags. 18. júní 2008.
- Orkustofnun með bréfi dags. 11. september 2008.
- Siglingastofnun með bréfi dags. 8. júlí 2008.
- Umhverfis- og samgöngusviði Reykjavíkurborgar með bréfi dags. 9. júlí 2008.
- Umhverfisstofnun með bréfi dags. 25. júlí 2008.
- Vegagerðinni með bréfi dags. 17. júlí 2008.

Athugasemdir bárust frá:

- Arnhildi Jónsdóttur, Sigurði Kjartanssýni, Unni Andrésdóttur, Guðmundi Tjörva Guðmundssýni, Báru Guðjónsdóttur og Þorbjörgu Gígju með bréfi dags. 25. júlí 2008.
- Einari Indriðasýni með bréfi dags. 26. júlí 2008.
- Ólafi Kr. Ólafssýni með ódagsettu bréfi sem barst Skipulagsstofnun 25. ágúst 2008.
- Ólafi Valberg Ólafssýni með ódagsettu bréfi sem barst Skipulagsstofnun 25. ágúst 2008.

Matsskýrsla: Efnistaka af hafsbotni í Kollafirði, Faxaflóa. Október 2008.

2 FRAMKVÆMD OG MARKMIÐ

Í matsskýrslu kemur fram að fyrirhugað sé framhald efnistöku af hafsbotni á svæði sem nefnt er Kollafjörður, innan línu sem draga megi frá vesturenda Akureyjar að Kjalarnesi. Björgun hafi staðið fyrir efnistöku í Kollafirði í tugi ára en til standi að

útvíkka námurnar. Á svæðinu séu 16 námusvæði en umræða og ákvarðanatáka um nýtingu einstakra náma og hugsanlegar skorður við nýtingu þeirra muni fara fram í tengslum við umsókn og ákvörðun um veitingu nýtingarleyfis. Framkvæmdatími sé til ársins 2018.

Í matsskýrslu kemur fram að efnistaka fari fram með skipum sem dæli efni af hafsbotni, allt að 40 metra dýpi. Dæling sé gerð með svonefndri holudælingu þar sem dælurörið sé látið gera holu í efnið og síðan dælt úr henni lárétt í þær áttir sem efnislinsa liggir. Til greina komi að nota gröfupramma ásamt dælingu í framtíðinni, en ekki sé gerður greinarmunur á umhverfisáhrifum eftir því hvor aðferðin sé notuð. Vinnanleg malarlög í Kollafirði séu mismunandi þykk, eða 5-15 m og námuvinnsla skilji því eftir misdjúpar gryfjur. Flestar námurnar séu á 10-20 m sjávardýpi en nokkrar á innan við 10 m dýpi. Fram kemur að námurnar séu allar langt komnar í vinnslu og munu margar að öllum líkindum tæmast á vinnslutímanum. Gera megi ráð fyrir að magn efnis sem tekið hafi verið úr námum Björgunar í Kollafirði frá 1990 til þessa nemi um 20-25 milljón m³. Áætlað sé að taka um 11,7 milljón m³ á svæðinu til og með ársins 2018, en sú áætlun byggist á mikilli bjartsýni og ekki líklegt að standist, þó að efnistaka gæti náð hámarki í einstaka námu. Áætlað hámark efnis úr einstökum námum sé á bilinu 50 þúsund til 4 milljónir m³. Ekki sé talið hægt að tilgreina efnismagn úr hverri námu með frekari nákvæmni.

Kostir. Í matsskýrslu kemur fram að önnur þekkt efnistökusvæði í sjó séu í Hvalfirði og sunnanverðum Faxaflóa. Bæði þessi svæði hafi Björgun nýtt undanfarna áratugi. Suðurströnd landsins sé sandströnd og lítið af grófu efni þar að finna og mól sem sótt sé í Kollafjörð og Faxaflóa sé gott steypu- og fyllingarefni. Efni frá suðurströndinni gæti ekki keppt við landefni á höfuðborgarsvæðinu og gæti ekki komið í stað efnistöku í Faxaflóa.

Núll kostur. Í matsskýrslu kemur fram að núllkostur, eða það að efnistöku Björgunar í sjó verði hætt, hefði í för með sér að árleg efnistaka á landi þyrfti að aukast um 500.000 m³ á ári. Það hefði í för með sér stækkun náma sem hafa einkum áhrif á landslag og jarðmyndanir auk umferð efnisflutningabíla. Efni í landfyllingar yrði dýrara og efnisgæði yrðu að mörgu leyti minni.

Fram kemur í matsskýrslu að markmið með efnistöku Björgunar í Kollafirði, í Hvalfirði og í sunnanverðum Faxaflóa sé að afla hráefnis til vinnslu á fylliefnum í steypu og malbik og ýmsa sérframleiðslu til gatnagerðar og lóðaframkvæmda. Einnig að afla fyllingarefna til ýmis konar mannvirkjagerðar, svo sem hafnargerð, landfyllingar, fyllingar undir hús, í götur og í vegi. Jafnframt að afla hráefnis til annars konar framleiðslu, svo sem sementsgerðar.

3 NIÐURSTAÐA UM MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

3.1 ÁHRIF Á JARÐMYNDANIR

Í matsskýrslu kemur fram að Kollafjörður einkennist af neðansjávardölum, sem ísaldarjökullinn hafi sorfið í berggrunninn auk hryggja sem aðskilji dalina. Í dölunum séu setlög frá síðjökultíma og ofan á þeim Nútímasetlög, en til þeirra teljist m.a. malarhjallarnir sem námurnar séu í. Efnistakan muni leiða til þess að malarhjallarnir hverfi að mestu og þar með malarbotn. Eftir verði gryfjur, sem smám saman muni fyllast af fínkornaðra efni, þó ekki megi búast við að upprunaleg lög botnsins endurskapist við það. Bent er á að á undanförunum áratugum hafi Reykvíkingar tekið

möl og sand ofansjávar úr malarhjöllum, innan og utan borgarlandsins, sem séu um margt sambærilegir við hjallana neðansjávar, enda myndaðir á svipuðum tíma. Efnistakan hafi leitt til þess að megnið af þessum jarðmyndunum hafi horfið og efnistaka Björgunar í Kollafirði muni leiða til þess að malarlögin hverfi af sjávarbotni. Áhrif efnistöku á malarlög frá Nútíma í Kollafirði séu bein og varanleg. Malarlögin teljist hins vegar ekki hafa sérstakt verndargildi, þau hafi þegar verið numin á brott að mestu leyti (á landi sem sjávarbotni) og til þessa ekki þótt ástæða til að vernda þau sérstaklega, því sé vægi áhrifa talið verða óverulegt.

Skipulagsstofnun telur ljóst að fyrirhuguð efnistaka Björgunar verður úr malarhjöllum frá lokum ísaldar sem þegar er búið að skerða töluvert með efnistöku undanfarinna áratuga. Fyrir liggja talsverðar upplýsingar um útbreiðslu og gerð jarðmyndunarinnar og hafa ekki komið fram ábendingar, í umsögnum eða athugasemdum, þess eðlis að frekari vinnsla sé óæskileg með tilliti til jarðvísindalegs gildis eða verndargildis. Skipulagsstofnun telur því að frekari vinnsla úr jarðmynduninni muni ekki hafa veruleg neikvæð áhrif á hana með tilliti til jarðvísindalegs gildis eða verndargildis.

3.2 ÁHRIF GRUGGS Á LÍFRÍKI

Í matsskýrslu kemur fram að sjór í Kollafirði sé að miklu leyti strandsjór og almennt fari sjávarstraumur inn með landi í sunnanverðum Kollafirði og til baka út í norðanverðum firðinum. Straumur við Gróttu sé til norðausturs og meðalstraumhraði að sumarlagi sé þar 10 cm/sek. Reiknað sé með rólegra flæði sjávar þegar innar dregur í Kollafirði, en dýpi, sund og nes geti skapað lygnur, hvirfla og rastir með breytilegum hraða. Líklegt sé að vindar ráði töluverðu varðandi strauma.

Fram kemur að víða erlendis sé botnset sigtað um borð í dæluskipi (screening) áður en því er komið fyrir í lestum skipsins, en Björgun noti hins vegar þá aðferð að dæla botnseti með dæluvökvanum (sjó) beint í lest dæluskipsins. Þegar lestin fyllist, taki dæluvökvinn að renna fyrir borð og í honum sé að jafnaði nokkurt magn efnis í sviflausn af breytilegri kornastærð og gruggflekku myndist við skipið. Rannsóknir á sökkhraða botnsets eftir dælingu bendi til þess að sandur sökkvi til botns því sem næst beint undir dæluskipi, en silt og leir geti borist með straumum lengra frá því. Í þeim rannsóknum sé miðað við stök korn, sem ekki hafa áhrif hvert á annað, en í þéttu gruggi myndi korn eins konar kekki, sem sökkva hratt til botns. Þannig geti leir og silti, sem skolist út frá dæluskipi, sokkið 10 til 100 sinnum hraðar til botns en mælingar á stökum kornum gefa til kynna. Sjávarstraumar hafi þau áhrif að þynna sviflausnina (gruggið) og auka dvalartíma efnisins í sjónum.

Í matsskýrslu er vitnað í erlendar rannsóknir varðandi afdrif sets í dæluvökva og áhrif efnistöku úr sjó á lífríki á botni. Mestur styrkur gruggs í sjó hafi mælst við dæluskip en styrkur þess lækkað hratt út frá skipi og í eins kílómetra fjarlægð hafi ekki verið vart við grugg. Áhrifa frá seti sem sökkvi til botns við dæluskip gæti u.þ.b. 300 metra fjarlægð frá skipi vegna flutninga á seti eftir botni út frá dæluskipi og stjórnist stefna áhrifasvæðisins af fallastraumi.

Vísbendingar séu um að hlutföll einstakra tegunda í makrófánunni breytist á efnistökuastað og ályktað hafi verið að landnám og endursköpun samfélaga hefjist innan 12 mánaða frá lokum efnistöku. Einnig að endurnýjun lífmassa taki lengri tíma og að á efnistökuastað minnki lífmassi um allt að 82% vegna efnistöku og rúm 34% í næsta nágrenni hans. Áhrifa á lífmassa hafi orðið vart í allt að 500 metra til 2-4 km fjarlægð frá efnistökuastað, allt eftir stefnu sterkra sjávarfallastrauma á viðkomandi

rannsóknasvæði. Í matsskýrslu kemur fram að niðurstöður íslenskrar rannsóknar bendi einnig til þess að grófasti hluti gruggsins falli hratt til botns innan 50 metra frá dæluskipi, en fínasti hluti gruggsins geti borist langar leiðir í sviflausn.

Fram kemur í matsskýrslu að vægi áhrifa ráðist af mögulegum áhrifum á lífríki á svæðum þar sem gruggs gæti og verndargildi lífveranna sem verði fyrir áhrifunum. Grugg falli til botns beint undir dæluskipi eða sé í grugglausn 50-300 m frá dælustað. Botndýralíf í næsta nágrenni náma í Kollafirði verði fyrir óbeinum áhrifum frá efnistöku með því að grugg frá henni sest til utan við námurnar. Áhrifin séu tímabundin, þar sem straumar í Kollafirði séu nógu sterkir til þess að efni, sem berst í sviflausn frá námum þynnist út fljótlega. Auk þess sé lítið verndargildi í lífverum í námum í Kollafirði og næsta nágrenni þeirra. Fram kemur að áhrif gruggmyndunar á lífríki verði óveruleg.

Í umsögn Orkustofnunar kemur fram að ekki sé getið erlendar rannsóknar þar sem gruggský hafi greinst í allt að 4 km fjarlægð frá dælustað, en að öðru leyti hafi verið tekið tillit til þeirrar erlendu rannsóknar sem stofnuin hafði bent á. Stofnunin gerir athugasemdir við túlkun framkvæmdaraðila um að straumar á svæðinu séu svo veikir að grófasti hluti gruggsins lendi aftur innan námunnar, en að straumakerfi sé nægilega sterkt til að bera fínkorna efni í sviflausn burt frá efnistöku og koma þannig í veg fyrir uppsöfnun fínkorna efnis. Stofnunin telur að slíkar fullyrðingar þurfi að byggja á reiknuðum setflutningum fyrir svæðið. Bent er á að samkvæmt botndýrarrannsóknun framkvæmdaraðila hafi uppsöfnun á fínefnum átt sér stað á námusvæðunum og því ekki hægt að útiloka að slík uppsöfnun gerist utan þeirra. Fram komi í frummatsskýrslu að samkvæmt erlendum rannsóknun geti uppsöfnun fínefna átt sér stað 300 metrum frá efnistöku og bendir stofnunin á að vegna nálægðar margra náma við land geti áhrifa gætt inn fyrir netlög í þeim tilfellum.

Framkvæmdaraðili svarar því til að tekið hafi verið tillit til þeirrar erlendu rannsóknar sem Orkustofnun hafi bent á. Rannsóknun beri saman um það að meginhluti gruggs frá dæluskipi berist til botns skammt frá efnistöku og sá hluti sem eftir verði, setjist til botns innan 50 til 300 metra, eftir aðstæðum. Fínasti hluti gruggsins verði hluti af sviflausn sjávar, berist burt með hafstraumum og þynnist hratt. Gert sé ráð fyrir því að í Kollafirði, þar sem straumar eru tiltölulega litlir, falli grófasti hluti gruggsins til botns innan námu. Umhverfisáhrif vegna þess verði óveruleg, því setið sem falli til botns valdi ekki spjöllum á viðkvæmu lífríki. Líklegt sé að áhrif á lífríkið hafi orðið við dælinguna sjálfa, fremur en við útfall gruggs. Botndýrarrannsóknir í Kollafirði gefi til kynna að botndýr umhverfis námur Björgunar séu ekki viðkvæm fyrir gruggi og ekki sé mikilvægt að varðveita þau. Verði botndýr fyrir áhrifum af gruggi frá dæluskipum, sé þess að vænta að þau áhrif hafi varað áratugum saman og efnistaka næstu tíu ára ætti ekki að breyta neinu þar um. Fyrri jarðfræðirannsóknir á malarmyndunum í Kollafirði, sem nú sé verið að nýta, hafi leitt í ljós að þær voru ekki huldar yngra seti, sem bendi til þess að setmyndun þar hafi ekki átt sér stað í þúsundir ára. Jafnvel þó að straumakerfi svæðisins séu litlir, séu þeir nógu öflugir til að koma í veg fyrir uppsöfnun fínkorna efnis. Þannig sé heildarmyndin sú að grófari hluti gruggsins falli til botns í námum, en fínkornaðri hlutinn berist út af svæðinu í sviflausn. Eftir því sem líður á vinnslutímam sé líklegt að gruggmyndun fari vaxandi, líkt og Orkustofnun bendi á, þar sem farið verði út í jaðra malarmyndananna þar sem efni er fínkornaðrra og sífellt meira af fínkorna efni lendi í sviflausn í dæluvökvanum.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að nálgun framkvæmdaraðila feli í sér að ef verndargildi einstakra lífvera teljist lágt verði vægi áhrifa óveruleg óháð umfangi og eðli þeirra. Einnig sé gengið út frá því að áhrif gruggmyndunar séu hin sömu á

öllum 17 námusvæðunum. Gera þurfi grein fyrir áhrifum efnistökkunnar óháð skilgreindu verndargildi lífvera sem fyrir áhrifum verði. Umhverfisstofnun bendir ennfremur á að þótt verndargildi tegundar sé talið lítið, geti hún engu að síður verið mikilvæg fyrir lífríki viðkomandi svæðis í heild. Ekki hafi verið gerð heildarúttekt á lífríki Kollafjarðar og því ekki hægt að fullyrða að áhrif gruggmyndunar á lífríkið í heild séu óveruleg.

Framkvæmdaraðili svarar því til að grunnupplýsingar skorti og takmarkaðar rannsóknir hafi verið gerðar á lífríki á grófum botni hér við land. Því hafi verið ráðist í sérstaka sýnatöku og leitað samráðs við stofnanir í því sambandi. Niðurstöður hafi leitt í ljós umtalsverða tegundafæð á slíkri botngerð í Kollafirði. Bein áhrif efnistökkunnar séu vegna brottnáms lífvera með dælingu þar sem lífverur sem sogist upp í rör dæluskips eigi í flestum tilfellum ekki afturkvæmt. Vegna tegundafæðar séu ekki líkur á að margir einstaklingar verði fyrir slíkum áhrifum og verndargildi tegunda sé talið minniháttar þar sem þær séu algengar og þekktar úr öðrum íslenskum rannsóknnum. Því sé dregin sú ályktun að frekari efnistaka hafi óveruleg áhrif á lífríki í þessari botngerð.

Skipulagsstofnun telur að umfjöllun í matsskýrslu um áhrif gruggs sé ásættanleg. Erlendar rannsóknir á afdrifum botnets sem fellur frá dæluskipi, benda til þess að miklar líkur séu á að efni sem rennur frá dæluskipi Björgunar, muni að mestu falla aftur til botns innan efnistökusvæðis og að fínasti hluti setsins myndi gruggfleck sem berist með straumum frá dæluskipinu og þynnist áður en það nær botni á ný, langt utan efnistökusvæðis. Mælingar sem gerðar hafa verið á dreifingu gruggs frá dæluskipi við íslenskar aðstæður eru samhljóða öðrum rannsóknnum á þessu sviði. Skipulagsstofnun telur að áhrif botnets sem fellur til botns við dæluskip verði staðbundin og talsvert neikvæð. Líkur eru á því að lífríki næst dælustað grafiist undir seti og verði fyrir varanlegum og í sumum tilfellum óafturkræfum áhrifum vegna botnfallsins. Stofnunin telur að ekki hafi komið fram vísbendingar um að grugg hafi varanleg áhrif á lífríki utan fyrirhugaðra efnistökusvæða. Skipulagsstofnun telur að áhrif gruggs sem berst út fyrir efnistökusvæði verði óveruleg, þar sem þau vari tímabundið og verði að líkindum afturkræf fyrir lífríki utan námusvæða að vinnslu lokinni.

3.3 BEIN ÁHRIF Á LÍFRÍKI

Í matsskýrslu kemur fram að ekki hafi verið gerð heildstæð rannsókn á lífríki hafsbots í Kollafirði. Gerðar hafi verið rannsóknir í tengslum við einstakar framkvæmdir í Kollafirði og á svæðum þar sem botnset er fínkornað, t.d. vegna fráveitumála, fyrirhugaðrar Sundabrautar og nýrra hafnarmannvirkja. Niðurstöður sýni að gróskumikið lífríki sé í og á botni, en um sé að ræða tegundir sem teljist algengar við Ísland og ekki hafi verið talin ástæða til að vernda þær né friða.

Í matsskýrslu kemur fram að þar sem efnistaka Björgunar fari fram sé malarbotn. Þekking á lífríki á grófum botni í Kollafirði sé lítil, en rannsóknir frá öðrum svæðum bendi til að lífríki á slíkum botni sé fátæklega en af fínkornaðri botni. Sérstök rannsókn hafi verið gerð á lífríki hafsbots í núverandi námum Björgunar í Kollafirði og á fyrirhuguðu efnistökusvæði í næsta nágrenni þeirra við námur 1, 5, 9, 11 og 14 (merkt 13 á mynd 2.3 í matsskýrslu). Megin niðurstöður rannsóknanna gefi til kynna að botndýralíf sé fábreytt í næsta nágrenni við námurnar og einstaklingar innan tegunda séu fáir og dreifðir. Tegundir sem fundust í rannsókninni séu algengar við Ísland og hafa auk þess fundist í eldri botndýrarannsóknnum sem gerðar hafi verið í Kollafirði. Varðveislugildi tegundanna sé því lítið.

Í matsskýrslu kemur fram að á fyrirhuguðum efnistökusvæðum (óröskuð svæði) hafi sýni verið tekin 65 til 707 m frá núverandi námum en vegna þess hve lífríkið var fátæklegt þóttu ekki forsendur fyrir samanburði við röskuðu svæðin og því vísað til niðurstaðna erlendra rannsókna í þeim efnum. Efnistaka af hafsbotni eyði botndýrum og efnistaka hafi því bein áhrif á lífríki botnsins, einkum skeldýr. Rannsóknir bendi til að um það bil 80% stórra botndýra (macrofauna) hverfi af svæðum þar sem efnistaka fari fram, en landnám lífvera hefjist strax að lokinni efnistöku og gangi hratt fyrir sig. Ekki sé þó víst að nýir landnemar séu sömu tegundar og lífverur sem voru þar fyrir. Fram kemur í matsskýrslu að með hliðsjón af hröðu landnámi lífvera og því að efnistaka af botni Kollafjarðar hafi farið fram í áratugi verði vægi áframhaldandi efnistöku á botndýralíf óverulegt.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar bendir stofnunin á að greipin sem notuð var við rannsóknirnar nái misjafnlega stórum sýnum af grófum botni. Svo virðist sem eitt sýni hafi verið tekið á hverjum stað en í ljósi virkni greiparinnar á slíkum botni hefði verið ástæða til að taka fleiri en eitt greiparsýni á hverjum stað til að fá marktækari sýni og betri yfirsýn yfir fjölbreytileika, magn og útbreiðslu botndýra. Dregur Hafrannsóknastofnunin í efa að niðurstöðurnar séu marktækar varðandi botndýralíf í námum og á fyrirhuguðu efnistökusvæðum, þó líklegt sé að þær gefi vísbendingar. Dregnar séu mjög ákveðnar ályktanir þrátt fyrir takmörkuð gögn og takmarkaða úrvinnslu.

Framkvæmdaraðili svarar því til að í upphafi umhverfismats hafi verið leitað eftir álitni sérfræðinga varðandi framkvæmd ýmissa þátta matsins. Í þessum tilgangi hafi verið haft samráð við sérfræðinga Hafrannsóknastofnunarinnar, þar á meðal varðandi sýnatöku vegna rannsókna á botndýralífi. Í umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar um tillögu að matsáætlun hafi stofnunin óskað eftir ítarlegri lýsingu á aðferðum við rannsóknir á botndýrum. Í svari Björgunar við umsögninni hafi komið fram hvar líklegast væri að finna óraskaðan botn og sýni yrðu tekin við þær námur: tvö til þrjú sýni yrðu tekin á óröskuðu svæði utan við núverandi námur og eitt sýni innan námu. Við frekara samráð við Hafrannsóknastofnunina hefði komið fram að stofnunin teldi svör Björgunar fullnægjandi. Í framhaldi af þessu samráði hafi Björgun svo ákveðið að láta taka eitt sýni til viðbótar á þeim stöðum þar sem sýni höfðu þegar verið tekin og bæta við sýnum við tvær námur þar að auki. Samtals hafi verið tekin 23 sýni í stað 8 til 11, eins og lagt var upp með í byrjun.

Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á að stærð sýna sem tekin voru við rannsóknir á botndýrum hafi ekki verið þekkt. Aðeins eitt sýni hafi verið tekið á hverju svæði hverju sinni og í sumum tilvikum aðeins eitt sýni tekið á svæði. Einnig hafi botndýr ekki verið greind til tegunda og þau ekki talin í öllum tilfellum. Því sé erfitt að meðhöndla sýni magnbundið og ekki hægt að bera saman tegundasamsetningu á milli svæða. Jafnframt komi ekki fram hvenær dælt hafi verið upp úr þeim námum sem sýnin voru tekin úr, né hvort lífverur sem voru að nema land í námunum hafi verið sömu tegundir og fundust á óröskuðum svæðum. Dregur stofnunin í efa niðurstöður botndýrarannsóknanna.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að snemma í matsferlinu hafi verið haft samráð við Umhverfisstofnun og Hafrannsóknastofnunina varðandi framkvæmd lífríkisrannsókna og brugðist hafi verið við athugasemdum sem fram komu. Meðal annars hafi verið tekin fleiri sýni en áætlað var í upphafi. Í matsskýrslu hafi lýsingu á sýnum verið bætt, staðsetning sýnatökustaða sé auðkennd og getið fjarlægðar þeirra frá núverandi námum. Í sumum námum hafi fundist lifandi dýr, einkum burstaormar, en í öðrum engin. Einna mesta tegundafjölbreytni hafi verið í sýnum úr

Lundeyjardjúpi (náma sem sé í reglulegri notkun) en engin lifandi dýr hafi fundist í sumum sýnanna frá þeim svæðum sem minna eru sótt. Fáar tegundir hafi fundist og gefi niðurstöður ekki tilefni til nánari greiningar á áhrifum efnistökkunnar né mótvægisáðgerðum.

Í umsögn Orkustofnunar er bent á að tækið sem notað var til að taka botnsýni (Shipek botngreip) henti ágætlega til greiningar á jarðefnum, en ekki að sama skapi við magnbundna greiningu á botndýrum. Til þess þurfi greip sem taki stærra sýni og henti til sýnatöku á grófum botni. Einnig að sýni hafi verið of fá til að hægt væri að öðlast góða hugmynd um breytileika lífríkisins innan og utan námanna.

Framkvæmdaraðili svarar því til að samskonar aðferðir og tæki hafi verið notuð í sambærilegum rannsóknum á Íslandi. Athugasemd varðandi sýntökuáðferð hafi ekki komið upp áður í matsferlinu og erfitt sé að bregðast við slíkum athugasemdum þegar rannsóknum sé lokið. Bent er á að í rannsóknunum hafi verið tekin fleiri sýni en áætlað var í upphaf

Umhverfisstofnun bendir einnig á að erlendar rannsóknir bendi til að botngerð hafi mikið um það að segja hversu mikið landnám tegunda verði eftir að efnistöku ljúki. Stofnunin telji að skoða ætti hvort ástæða sé til þess að skilja eftir botnefni á námusvæðunum, að nýtingu lokinni, til að auðvelda landnám botnlífvera.

Í svari framkvæmdaraðila kemur fram að við efnistöku myndist 5 – 10 metra djúpar gryfjur og nýtt umhverfi myndist. Í námum (gryfjum) skapist m.a. skjól fyrir straumum, hreyfing sjávar minnki og fínkorna set geti sest þar til botns og safnast fyrir. Þróunin ætti því að verða sambærileg, hvort heldur er skilið eftir gróft eða fínt efni. Í uppsöfnuðu fínefni í námum setjist að tegundir sem henti að búa við tiltölulega lítinn straum og fínkorna set.

Skipulagsstofnun telur ljóst að niðurstöður rannsóknar á botndýralífi, sem gerð var í tengslum við mat á umhverfisáhrifum efnistöku Björgunar í Kollafirði, gefi ónákvæmar upplýsingar. Ætlunin var að bera saman lífríki í gryfjum (raskað svæði) og á fyrirhuguðum efnistökusvæðum utan þeirra (óraskað svæði) og meta hraða landnáms botndýra í gryfjum. Skipulagsstofnun telur ljóst að fjöldi tegunda sem finnast í botnsýnum sé í samhengi við stærð sýna sem tekin eru, en botngreip sú sem notuð var í rannsókninni í Kollafirði, er talin óhentug til sýnatöku á þeirri botngerð sem um ræðir og stærð sýna var ekki gefin til kynna í niðurstöðum. M.a. vegna þessara vankanta eru líkur á að Björgun skorti forsendur til þess að bera saman breytileika og þéttleika lífríkis á röskuðum og óröskuðum svæðum og meta áhrif efnistökkunnar.

Skipulagsstofnun tekur undir með Björgun um að álykta megi almennt um áhrif efnistöku af hafsbotni út frá erlendum rannsóknum, sem felist í því að stórt hlutfall botndýra drepst við það að vera sogað upp af botni, landnám dýra í yfirgefnum gryfjum gangi tiltölulega hratt fyrir sig og að samsetning lífríkis, sem nemur land verði annað en var fyrir efnistöku, enda botngerð frábrugðin því sem áður var. Í matsskýrslu var verndargildi lífríkis á efnistökusvæðum notað sem viðmið varðandi bein áhrif efnistöku á botndýralíf. Í matsferlinu var ekki gerð athugasemd við það viðmið. Þó grunnupplýsingar um lífríki á malarbotni við Ísland séu af skornum skammti, telur Skipulagsstofnun að niðurstöður botndýrarannsóknar Björgunar gefi vísbendingu um að verndargildi botndýra á malarhjöllum í Kollafirði sé lítið, þar sem tegundir sem þar fundust sé algengt að finna við Ísland, þar á meðal á öðrum stöðum í Kollafirði.

Skipulagsstofnun telur að vegna annmarka á rannsókn Björgunar séu áhrif efnistöku á botndýralíf í Kollafirði háð nokkurri óvissu. Auk þess er óvissa varðandi það hvað malarhjallar í Kollafirði, sem Björgun nýtir, eru stórt hlutfall af malarbúsvæði botndýra í Faxaflóa eða á landsvísu. Stofnunin telur þó að áhrif efnistökkunnar verði talsvert neikvæð og óafturkræf þar sem bein áhrif efnistökkunnar leiða til þess að hátt hlutfall botndýra drepst við dælingu og í stað malarhjalla myndast nýtt búsvæði í gryfjum sem numið verður af annars konar lífrík en var fyrir efnistökkuna.

3.4 ÁHRIF Á NYTJASTOFNA

Í matskýrslu kemur fram að línu- og netaveiðar séu stundaðar víða í Kollafirði. Árið 2006 hafi línuafli verið óvenju mikill, eða rúm 120 tonn, þar af 80 tonn af ýsu. Afli í net sé mest þorskur og var þorskafli mestur árið 1997, 127 tonn, en einungis 12 tonn árið 2006. Handfæraveiðar séu lítið stundaðar í Kollafirði. Línuveiðar séu helst stundaðar á haustin og fram á vetur. Afli í net sé langmestur í mars. Mestur afli ýsu fáiast á línu frá október til janúar, en þorskur veiðist mest í desember og janúar.

Fram kemur í matskýrslu að helstu nytjastofnar í Faxaflóa séu þorskur, ýsa, skarkoli og sandkoli, sem allar hrygni sviflægum eggjum, sem reki með straumum. Þorskur hrygni í takmörkuðum mæli í Kollafirði, en ekki séu til upplýsingar um hrygningu annarra nytjastofna í Kollafirði. Sandfjörur gegni lykilhlutverki í vexti og viðgangi flatfiskastofna við Ísland og fyrsta sumarið sem skarkolaseiði lifi sé þéttleiki þeirra mestur frá flæðarmáli niður á 5 metra sjávardýpi, en seiðin leiti síðar aftur á dýpra vatn. Fram kemur að áhrif efnistöku af hafsbotni á sviflæg egg séu óveruleg og einnig á fiskseiði þar til þau taki botn. Sandfjörur sé ekki að finna í námunda við efnistökusvæði Björgunar í Kollafirði. Efnistaka hafi áhrif á botndýr, sem séu fæða nytjafiska, en erfitt sé að meta hvort fækkun botndýra vegna efnistökkunnar hafi áhrif á ætisskilyrði eða stofnstærðarþróun fisktegunda á svæðinu.

Fram kemur að fiskveiðar hafi verið stundaðar í Kollafirði öll þau 40 ár, sem efnistaka úr firðinum hafi staðið yfir, án þess að hagsmunir sjómanna og Björgunar hafa rekist á. Afli úr Kollafirði hafi sveiflast talsvert árin 1991-2006 á sama tíma og efnistaka Björgunar hafi verið nokkuð stöðug. Því sé erfitt að tengja saman sveiflur í afla og efnistöku Björgunar. Áætlað sé að á næstu árum verði efnistaka hlutfallslega lítil og ólíklegt sé að hún muni skaða nytjastofna á svæðinu. Því muni frekari efnistaka Björgunar hafa óveruleg áhrif á nytjastofna í Kollafirði og ekki líklegt að hagsmunir sjómanna og Björgunar rekist á.

Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á að eðlilegt sé að sveiflur í afla komi fram, en ekki hafi verið gerðar athuganir á stofnstærð og/eða ástandi nytjastofna í Kollafirði. Það að veitt hafi verið samhliða efnistöku segi lítið til um áhrif efnistöku á nytjafiska. Gögn um veiði smábáta nái aftur til ársins 1999 og séu ónákvæm m.t.t. staðsetningu veiða bátanna í firðinum. Afli gæti því verið ofmetinn og ekki sé hægt að meta áhrif efnistöku á veiðar út frá þeim gögnum sem liggja fyrir né á viðgang nytjastofna í Kollafirði, einnig ítrekar stofnunin fyrri athugasemdir um að botndýrarrannsókn á vegum Björgunar sé ekki fullnægjandi. Einnig kemur fram í umsögninni að starfsmenn Umhverfisstofnunar hafi gert athugasemdir við umfjöllun um lífríki á fyrri stígum málsins í kjölfar ákvörðuna Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun. Þar hafi þeir m.a. bent á það sem framm hafi komið í lífríkisrannsókn að þorskur og ýsa væru mest veidd á línu mánuðina fyrir hrygningu og væru í ætelseit á þessum tíma og ljóst að nytjafiskar komi inn í Kollafjörð og Hvalfjörð í ætelseit.

Framkvæmdaraðili svarar því til að samráð hafi verið haft við Umhverfisstofnun varðandi niðurstöður botndýrarannsóknna og ályktanir sem dregnar hafi verið af þeim. Umhverfisstofnun hafi bent á að ekki væri eðlilegt að taka einungis sýni úr botni því kanna þyrfti fleiri þætti í lífríkinu. Framkvæmdaraðili bendir á að í skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar hafi verið farið almennum orðum um möguleg áhrif efnistökkunnar á nytjastofna og fleiri þætti lífríkis sjávar, m.a. öðu sem myndi búsvæði fyrir margar aðrar tegundir botndýra og finnist á hluta námusvæðanna. Samkvæmt aflatölum sé jafnframt ekki að sjá að efnistaka Björgunar hafi haft áhrif á viðgang nytjastofna í Kollafirði. Með tilliti til þess og þeirrar staðreyndar að Björgun hafi stundað efnistöku undanfarna áratugi, telji framkvæmdaraðili ekki tilefni til frekari rannsókna á lífríki sjávar.

Hvað varðar athugasemd Umhverfisstofnunar um ætisleit nytjafiska inn í Kollafjörð og því verði að skoða ástand svæðisins í víðtækara samhengi en gert hafi verið, svarar framkvæmdaraðili því til að honum sé ekki kunnugt um að ónóg fæða sem hafi leitt til þess að hrygning hafi ekki gengið hafi verið vandamál í umræddum fiskistofnum. Rannsókn á botndýrum bendi til þess að lítið æti sé fyrir þessa stofna á námusvæðum Björgunar og því líklegt að þeir leiti annað eftir æti. Erlendar heimildir og reynsla frá Íslandi bendi til þess að fiskur sæki í grugg frá dæluskipum, sem róti upp botnefni og lífrænum leifum. Mætti þannig eins búast við, að efnistaka stuðli að góðu ástandi nytjafiska í upphafi hrygningar frekar en hitt.

Skipulagsstofnun telur að ekki hafi komið fram vísbendingar um að malarhjallar í Kollafirði séu mikilvægir nytjastofnum sem ætisslóð eða hrygningarstaðir. Stofnunin telur að sveiflur í aflabrogðum í Kollafirði tengist ekki efnistöku Björgunar á svæðinu. Nokkur óvissa er hugsanlega varðandi mikilvægi malarhjallanna sem uppeldisstöðvar fyrir flatfiska, en í matsferlinu komu þó ekki fram ábendingar í umsögnum varðandi hugsanleg áhrif efnistökkunnar á viðgang stofna flatfiska við Ísland. Skipulagsstofnun telur áhrif efnistöku af hafsbotni í Kollafirði á nytjastofna verða óveruleg.

3.5 ÁHRIF Á STRANDROF

Í matsskýrslu kemur fram að í lok ísaldar hafi sjávarborð í Kollafirði lækkað mjög hratt í fyrstu, vegna landriss, en síðan hafi sjávarborð tekið að hækka á ný og geri enn. Einkum hafi sjávarborð hækkað hratt frá upphafi iðnvæðingar á fyrri hluta 19. aldar. Mælingar í Reykjavíkurböfn hafi sýnt að sjávarborð hækki um 3,4 mm á ári. Landsig og hækkun yfirborðs heimshafanna valdi því að rofkraftur sjávar nái sífellt ofar á ströndum og þar með rofni berg, sem sjórinn náði ekki áður til, en að auki verði við hækkunina tilfærsla á strönd. Fram kemur að hraði strandrofs ráðist m.a. af orku sjávar og gerð strandar. Á klettaströnd valdi bergtegundin miklu um hve auðvelt niðurbrotsstarf öldunnar sé, en einnig ölduhæð og stefna öldunnar þegar hún komi að landi. Við innanverðan Faxaflóa séu stórviðri tíð og brimasamt að vetrarlagi og álag á strendur sé umtalsvert með tilheyrandi rofi. Þannig hafi það verið svo öldum og líklega árpúsundum skipti. Veðurfar, gerð strandar og hreyfingar sjávarborðs séu þannig mikilvægustu náttúrulegu áhrifavaldar strandrofs.

Í matsskýrslu kemur fram að Siglingastofnun hafi verið fengin til þess að leggja mat á áhrif fyrirhugaðrar efnistöku Björgunar á strandrof í Kollafirði á næsta leyfistímabili, 2008 – 2018. Fullnægjandi þótti að miða við næsta leyfistímabil þar sem fyrri efnistaka heyri ekki undir núverandi matsferli. Markmið öldufarsreikninga Siglingastofnunar hafi verið að leggja mat á það hvort líkur séu á því að áhrif efnistöku á landbrot verði einhver umfram náttúrulegt landrof. Í rannsókninni hafi verið skoðaðar 12 námur sem ætlunin sé að sækja um leyfi fyrir. Ekki séu til almenn

viðmið um það hvað ölduhæð megi breytast mikið áður en hún fari að valda auknu strandrofi en Siglingastofnun hafi sett fram og notað viðmið fyrir mismunandi strandgerðir, sem byggi á reynslu stofnunarinnar við aðstæður hér á landi.

Fram kemur að aukin efnistaka á næsta leyfistímabili muni hafa óveruleg áhrif til hækkunar á öldu í 9 af 12 námum og þar af leiðandi á landbrot. Aukin efnistaka úr þremur námum sé talin leiða til aukins strandrofs umfram náttúrulegs strandrofs. Búast megi við auknu strandrofi við norðvesturenda Engeyjar, næst Akureyjarnámu, og við Geldinganes, en þar séu allháir grágrýtisklettar, sem líklega þoli vel álag af völdum brims. Einnig megi búast við auknu strandrofi innst í Saltvík, en þar sé malar- og sandfjara og því fari hækkun öldu yfir viðmiðunarmörk. Fram kemur að víða um land séu sjóvarnargarðar reistir til mótvægis gegn strandrofi en vegna strandgerða í Kollafirði sé ekki talin ástæða til að fara út í slíkar sjóvarnir á næstunni.

Fram kemur að rannsókn á landbroti í Engey, sem gerð var af Reykjavíkurbíó, hafi leitt í ljós að land brotni mjög hratt á norðvesturenda eyjunnar. Á grundvelli loftmynda og sagna manna sem til þekkinga sé talið að landbrotið hafi ágerst mjög á undanföllum árum (1979 til 1996) og dýpkun námu Björgunar við Akurey eigi þátt í þeirri þróun.

Einnig hafi komið fram athugasemdir frá almenningi varðandi það að efnistaka Björgunar á Viðeyjarsundi hafi valdið auknum rofhraða Viðeyjar. Í matsskýrslu kemur fram að rof í Viðey megi skýra með breytingum á sjávarstöðu og eðli bergs í Viðey (móberg). Ritaðar heimildir greini jafnframt frá því að strandrof hafi verið umfangsmikið í Viðey á undanföllum öldum.

Samkvæmt fornum heimildum hafi landbrot átt sér stað í ríkum mæli við Kollafjörð á undanföllum öldum. T.d. hafi forn verslunarstaður, Hólmskaupstaður, verið í Hólmasundi á milli Hólmannna og Akureyjar en nú séu þar sker. Samkvæmt Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalíns hafi þurft að færa bæinn að Saltvík fjórum sinnum vegna landbrots.

Fram kemur að aðilar á Kjalarnesi hafi gert athugasemdir varðandi landbrot í Hofsvík, sem talið sé tengjast námuvinnslu Björgunar.

Í svari Björgunar kemur fram að Kjalnesingar hafi öldum saman þurft að sæta ágangi sjávar. Niðurstöður rannsókna, sem gerð var árið 1993, staðfesti að orðið hafi breytingar á strandlínu í Hofsvík á undanföllum áratugum, en í rannsókninni hafi ekki verið lagt mat á orsakir landbrotsins, en þó hafi verið undirstrikuð áhrif sjávarborðshækkunar á tímabilinu. Frá árinu 1956 hafi sjávarstaða á svæðinu hækkað um 2-3 cm á hverjum áratug.

Í umsögn Orkustofnunar var farið fram á að í matsskýrslu yrði gerð grein fyrir hverjir hefðu lagt fram skriflegar athugasemdir og þær fylgdu sem viðauki með matsskýrslunni. Auk þess yrði fjallað um starfsemi fleiri aðila en Björgunar ehf., sem stundað hafi efnistöku á Kjalarnesi. Í matsskýrslu telur framkvæmdaraðili að ekki skipti máli hverjir gerðu athugasemdir, meginatriðið sé að brugðist hafi verið við þeim. Fram að þessu hafi ekki þótt ástæða til að útlista sögu efnistöku á ákveðnu landsvæði ef sótt er um leyfi til að opna námu þar. Við mat á umhverfisáhrifum sé leitast við að draga fram þau atriði sem mestu máli skipti. Aðrar kröfur ættu ekki að gilda í þessu tilviki.

Í umsögn Siglingastofnunar kemur fram að líkur séu á að stækkun þriggja náma muni auka strandrof umfram það sem nú er. Stofnunin telur að áður en námuvinnsla verði heimilud í þeim námum, þurfi að liggja fyrir áætlun um aðgerðir. Til dæmis skipulag

sjóvarnargarða á svæðum þar sem líkur eru á strandrofi og hverjir skuli standa straum af kostnaði við sjóvarnir.

Framkvæmdaraðili svarar því til að sjóvarnir varði umfjöllun um leyfisveitingu. Ef vilji sé til þess að verja strandsvæðin frekar verði sú umræða að fara fram í tengslum við umsókn um nýtingarleyfi.

Í umsögn Umhverfis- og samgöngusviðs Reykjavíkurborgar kemur fram að gera hefði átt grein fyrir hvaða námur væru á mörkum þess að valda auknu strandrofi. Siglingastofnun hafi þurft að setja sín eigin viðmið varðandi áhrif breyttrar ölduhæðar á strandrof og því sé ákveðin óvissa í niðurstöðum rannsóknanna og gætu því námur sem liggi rétt innan við viðmiðunarmörk í raun verið að valda auknu strandrofi.

Framkvæmdaraðili svarar því til að almenn viðmiðunarmörk séu ekki til og því hafi þurft að finna aðrar leiðir. Siglingastofnun hafi umtalsverða reynslu varðandi strandvarnir og þeim þáttum sem hafi áhrif á strandrof. Óvissa sé í líkanreikningum en niðurstöður Siglingastofnunar ættu þó að gefa til kynna hvaða námur séu á mörkum þess að vera innan viðmiðunarmarkna, þ.e. námur við Leiruvog og Þerney. Einnig verði að hafa í huga að í Kollafirði hafi náttúrulegt strandrof sum staðar átt sér stað um aldir. Siglingastofnun hafi metið að efnistaka í þremur námum geti aukið á náttúrulegt strandrof, en vegna þess hvorrar gerðar þær strandir séu sé ekki talin þörf á mótvægisáðgerðum, frekar en verið hafi. Hugleiða verði hve mikla aukningu strandrofs sé hægt að þola í ljósi þess ávinnings sem sé af efnistöku í sjó.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að stofnunin telji að fjalla verði ítarlega um möguleg áhrif á aðliggjandi strendur vegna þess að ráðgert sé að taka efni af hafsbotni verulega nálægt landi. Samkvæmt erlendum gögnum virðist efnistaka ekki stunduð á minna dýpi en tíu metrum og talsvert lengra undan landi en ráðgert sé í Kollafirði. Vísbendingar séu um að vinnsludýpi [sjávardýpi, innsk. Skipulagsstofnuunar], nálægð við land og lögun gryfja geti haft veruleg áhrif á rof á aðliggjandi strandsvæðum, en úr áhrifum dragi eftir því sem vinnsludýpi [sjávardýpi, innsk. Skipulagsstofnuunar] aukist. Telur stofnunin að meta þurfi hvort efnistaka muni valda strandrofi með hliðsjón af þeim aðferðum notaðar séu í erlendum rannsóknum sem stofnunin vísi til.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að hafa beri í huga að aðstæður séu ekki alltaf sambærilegar milli landa. Til dæmis vinni Björgun grófara efni en verið sé að vinna víðast annar staðar. Efni Björgunar standi því mun betur eftir vinnsluna en fljót ekki út eins og ef um fínkorna og tiltölulega einskorna sand væri að ræða. Fram kemur að samanburður á gömlu korti af námunni við Eyri í Hvalfirði og mælingum sem gerðar hafi verið á námunni árið 2005 sýni að gryfjan hafi lítið breyst. Veðurfar, gerð strandar og hreyfingar sjávar séu mikilvægustu náttúrulegu áhrifavaldar strandrofs en efnistaka af hafsbotni geti eftir aðstæðum aukið strandrof eða minnkað. Einnig er bent á að Umhverfisstofnun beinir athugasemdum sínum annars vegar að fjörum (*beaches*) og hins vegar að ströndum (*coasts*). Í rannsókn Siglingastofnunar komi fram að engin fjara verði sett í aukna hættu vegna fyrirhugaðrar efnistöku. Fjaran í Saltvík hafi haldist þar þrátt fyrir áratuga efnistöku og á næsta leyfistímabili verði efnistaka í Saltvík í a.m.k. hálfis kílómetra fjarlægð frá fjörunni.

Í umsögn Orkustofnunar er bent á að öldufarsrannsóknir vanti fyrir námur við Helgusker, Hjallasker, Hólma og Gufunes. Telur stofnin að útfæra þurfi nánar strandgerðarflokkun Siglingastofnunar með tilliti til þess að styrkur og veðrunarþol klettastrandar geti verið mjög mismunandi og fari eftir berggerð. Námur við Saltvík, á Lundeyjardjúpi og við Akurey séu yfir viðmiðunarmörkum Siglingastofnunar og naman við Lundey sé yfir mörkum fyrir minnsta dýpi næst landi. Óskar Orkustofnun

eftir endurskoðun á viðmiðunarmörkum vegna tveggja náma, Leiruvogs og Þerneyjar, til að hægt sé að rökstyðja hvort þær séu innan marka.

Framkvæmdaraðili svarr því til að samkvæmt útskýringum Siglingastofnunar hafi viðmiðunarmörk vegna öldureikninga ekki gilt fyrir Leirvogsnámu þar sem ölduhæð þar hafi verið mjög lítil (0,1 til 0,4 m) og ströndin í góðu skjóli. Viðmiðunarmörk fyrir klapparströnd gildi fyrir útsetta strönd og strönd undir meðalálagi, en ekki fyrir strönd í góðu skjóli. Útfæra megi strandgerðaflokkun nánar með tilliti til þess að styrkur og veðrunarþol klettastrandar geti verið mismunandi eftir berggerð, en ekki hafi verið rökstudd þörfin á því fyrir klapparstrandir í Kollafirði. Verði sótt um nýtingarleyfi fyrir þær námur sem ekki voru teknar fyrir í öldufarsrannsókninni sé hægt að setja skilyrði um ölduútreikninga áður en leyfi verði veitt.

Í matsskýrslu kemur fram að Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar og Einar Indriðason hafi bent á að í frummatsskýrslu hefði átt að athuga áhrif efnistökkunnar á setflutninga á hafsbotni, en gagnrýni landeigenda á svæðinu hafi mest beinst að því að fínefni hafi tapast úr fjörum, strandir því rýmað og aðgangur sjávar orðið greiðari. Í matsskýrslu bendir framkvæmdaraðili á að efnistakan muni án efa hafa áhrif á setflutninga á hafsbotni. Á þeim tíma sem efnistakan sé fyrirhuguð sé ekki ætlunin að taka efni nálægt fjörum í Kollafirði. Þess sé því ekki að vænta að efnistakan valdi tapi sets úr fjörum. Bent er á að námurnar séu staðsettar við klettastrandur og í skýrslu Siglingastofnunar geri stofnunin grein fyrir líklegum áhrifum efnistökkunnar á þær. Fram kemur að naman við Saltvík sé staðsett minnst hálfan kílómetra undan malarfjöru þar og hafi fjaran verið nýtt til efnistöku í áratugi án þess að séð verði að hún hafi skaðast af.

Skipulagsstofnun telur ljóst að strandrof hafi átt sér stað um aldir, áður en efnistaka Björgunar hófst. Auk þess telur stofnunin fullvíst að sig landsins og hækkandi sjávarstaða muni jafnframt auka á landbrot á komandi áratugum. Ljóst er að Siglingastofnun hefur mikla reynslu og þekkingu á þeim þáttum sem hafa áhrif á strandrof við Ísland. Siglingastofnun hefur spáð fyrir um að efnistaka Björgunar muni leiða til aukins strandrofs umfram náttúrulegt rof í þremur námum (Saltvík, Lundeyjardjúp og Akurey). Jafnframt að óvissa sé um áhrif tveggja náma þar sem þær reyndust nálægt viðmiðunarmörkum varðandi breytingu á ölduhæð (Þerney og Leiruvogur).

Skipulagsstofnun álitur að áhrif af efnistöku á strandrof vegna nýtingar sjö af þeim tólf námum í Kollafirði sem teknar voru fyrir í öldufarsrannsóknum Siglingastofnunar verði óveruleg. Námur við Helgusker, Hjallasker, Hólma og Gufunes voru ekki með í rannsókn Siglingastofnunar og telur Skipulagsstofnun óvissu vera um áhrif á strandrof vegna efnistöku úr þeim námum. Tekur Skipulagsstofnun undir með Orkustofnun um að gera þurfi sambærilegar öldufarsrannsóknir fyrir þær námur áður en hugsanlegt vinnsluleyfi verði veitt og að leyfisveiting byggji meðal annars á niðurstöðum þeirra rannsókna. Einnig telur Skipulagsstofnun að óvissa sé um áhrif af vinnslu úr námum við Þerney og Leiruvog þar sem þær reyndust nálægt viðmiðunarmörkum Siglingastofnunar varðandi breytingu á ölduhæð.

Fjaran í Saltvík er gerð úr mól og sandi og við Brimnes, utarlega í Saltvík, er gert ráð fyrir að næst ströndinni verði dýpi gryfju nálægt viðmiðunarmörkum Siglingastofnunar. Skipulagsstofnun telur að þó svo að áhrif efnistöku úr Saltvíkurnámu séu komin fram að einhverju leyti, muni frekari efnistaka úr henni verða talsvert neikvæð, þar sem hún geti leitt til óafturkræfra breytinga á fjörum í Saltvík, umfram það sem ætla mætti að náttúrulegt strandrof leiði af sér.

Könnun á landbroti á norðvesturhluta Engeyjar bendir til þess að efnistaka úr Akureyjarnámu hafi leitt til þess að dýpi norðvestan við Engey sé orðið það mikið að alda brotni nú á eyggi sjálfri í stað þess að áður voru þar grynningar sem sveigðu ölduna inn á Engeyjarsund. Skipulagsstofnun telur að þó svo að áhrif efnistöku úr Akureyjarnámu séu komin fram að einhverju leyti, muni frekari efnistaka úr námunni verða talsvert neikvæð, þar sem hún geti leitt til óafturkræfra breytinga á strönd Engeyjar, umfram það sem ætla mátti að náttúrulegt strandrof leiði af sér.

Skipulagsstofnun telur að efnistaka úr námu í Lundeyjardjúpi muni hafa mest áhrif á strendur norðan og norðvestan á Geldinganesi. Telur stofnunin að þó svo að ekki hafi verið gerð sérstök úttekt á landbroti á Geldinganesi megi gera ráð fyrir að áhrif efnistöku úr námu í Lundeyjardjúpi séu sambærileg og við Engey, þ.e. alda brotni á nesinu fremur en á grynningum norðan við nesið. Telur Skipulagsstofnun að þó svo að áhrif efnistöku úr Lundeyjardjúpi séu komin fram að einhverju leyti muni frekari efnistaka úr námunni verða talsvert neikvæð, þar sem hún geti leitt til óafturkræfra breytinga á strönd Geldinganes, umfram það sem ætla mátti að náttúrulegt strandrof leiði af sér.

Skipulagsstofnun tekur undir með Siglingastofnun um að áður en námuvinnsla verði heimiluð í ofangreindum námum, þurfi að liggja fyrir áætlun um mótvægisáðgerðir, t.d. gerð sjóvarnargarða. Sjóvarnir er skylt að gera grein fyrir á skipulagi, samkvæmt gr. 4.18.2 í skipulagsreglugerð nr. 400/1998 m.s.br.

3.6 ÁHRIF Á MANNVIRKI OG SKIPULAG

Í matsskýrslu kemur fram að efnistaka í Kollafirði fari fram utan netlaga, þ.e. utan við 115 m frá stórstraumsfjöruborði. Núverandi námur hafi engin áhrif á stofnlagnir í sjó í eigu Orkuveitu Reykjavíkur og svo verði einnig varðandi þær námur sem ætunin sé að nýta til 2018.

Fram kemur að áformað sé að leggja Sundabraut frá Laugarnesi, yfir (undir) Elliðavog og Gufunes og þaðan til norðurs yfir sundin og út á Kjalarnes. Fyrirhuguð Sundabraut muni liggja yfir námur við Helgusker, Leiruvog og Gufunes. Áætlað sé að leggja Sundabraut í göng undir Elliðavog og því ætti náma Björgunar við Gufunes ekki að hafa áhrif á þá framkvæmd. Hins vegar muni Gufunesnáma lenda undir landfyllingu út frá Gufunesi sem gert sér ráð fyrir í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024.

Framkvæmdaraðili telur að beinir hagsmunaárektrar verði vegna nýtingar þriggja náma, þ.e. 3, 10 og 17 [merkt 16 á mynd 2.3 í matsskýrslu]. Náma nr. 7 sé í jaðri fyrirhugaðarar Sundabrautar og óljóst hvort þar gæti áhrifa. Verði af hugsanlegum landfyllingum úti fyrir Örfirisey í námu 14 [merkt 13 á mynd 2.3 í matsskýrslu]. Þrátt fyrir hagsmunaárekstra telur Björgun að þeir séu ekki þess eðlis að þeir komi í veg fyrir frekari efnistöku, hafa megi samráð við Faxaflóahafnir varðandi efnistöku þannig að ekki truflist innsigling skipa, meginhluti námu nr. 7 liggi utan við legu Sundabrautar, en hafa verði samráð við Vegagerðina komi til þess að efnisgryfjan lendi að hluta til innan vegstæðisins.

Efni úr umræddum námum sé tiltölulega dýrmætt og því mikilvægt fyrir framkvæmdaraðila að fá að nýta efnið. Komi til landfyllinga og framkvæmda sem námurnar hafi áhrif á sé möguleiki á að fylla gryfjurnar með ódýrara efni annars staðar frá. Niðurstaða framkvæmdaraðila er því sú að þrátt fyrir hagsmunaárekstra þá megi leysa í samráði við viðeigandi aðila um fyrirkomulag við efnistöku svo hægt sé að nýta efni úr námunum, án þess að það hafi áhrif á áformaðar framkvæmdir.

Í umsögn Vegagerðarinnar kemur fram að vegna fyrirhugaðar legu Sundabrautar leggist stofnunin alfarið gegn efnistöku úr námum 3, 4 og 17 [tilgreind sem náma nr. 16 í matsskýrslu]. Afar óheppilegt sé að fjarlægja efni úr fyrirhuguðu vegstæði Sundabrautar á sjó. Veglínan um Helgusker sé á núgildandi skipulagi og náma 3 sé við þá veglínu, veglínan Sundabrautar yfir Kollafjörð hafi þó ekki verið endanlega ákveðin og til greina komi að byggja veginn utar í firðinum þ.e. yfir Kollafjarðarnámu (námu 4). Ekki sé fullnægjandi mótvægisáðgerð að fylla upp í námur með sandi, silti og leir og í versta falli megi hafa af því nokkrar áhyggjur að lakir jarðtæknilegir eiginleikar slíks fyllingarefnis gætu valdið missigi á vegi og jafnvel meiriháttar skriði t.d. í jarðskjálftum.

Einnig telji Vegagerðin óæskilegt að leyfa efnistöku úr námu 17 [merkt 16 á mynd 2.3. í matsskýrslu] sem sé staðsett við fyrirhuguð jarðgöng Sundabrautar undir Elliðavog, einmitt á því svæði þar sem bergþekja yfir göngunum yrði hvað þynnst eða á bilinu 20 – 30 m. Verði svokölluð innri leið valin sé einnig álitamál hvort heimila ætti efnistöku í námu 17 [merkt 16 á mynd 2.3. í matsskýrslu] þar sem hætta gæti verið á rofi á sjávarbotni við þá veglínu.

Í umsögn Reykjavíkurborgar eru ítrekuð fyrri mótmæli við frekari efnistöku í námu skammt sunnan Þerneyjar og í Leiruvogsnámu námum 6 og 7 vegna skipulagslegra hagsmunaárekstra í sambandi við væntanlega legu Sundabrautar. Einnig mótmælir Reykjavíkurborg frekari efnistöku úr Gufunesnámu náma 17 [merkt 16 á mynd 2.3 í matsskýrslu] þar sem fyrirhugað sé að útbúa landfyllingar við Gufunes skv. aðalskipulagi borgarinnar.

Framkvæmdaraðili svarar því til að hann geri sér fulla grein fyrir hagsmunaárekstrum sem orðið geta vegna efnistöku í umræddum námum. Aftur á móti hafi þær verði nýttar að einhverju leyti til þessa og því óski framkvæmdaraðili eftir því að þær verði með í mati á umhverfisáhrifum, enda liggi ekki fyrir ákvarðanir um byggingu og legu umferðarmannvirkja á svæðunum. Ákvörðun um nýtingu úr einstökum efnistökusvæðum verði tekin í tengslum við umsókn um nýtingarleyfi. Í því ferli verði m.a. haft samráð við Vegagerðina og Reykjavíkurborg.

Í umsögn Vegagerðarinnar kemur fram að náma 7 (Leiruvogur) sé skammt frá fyrirhugaðri veglínu Sundabrautar og ef sú veglína verði valin gæti efnistaka úr námunni valdið rofi undan fyrirhuguðum vegi. Vegagerðin fer fram á að í matsskýrslu verði fjallað um hvort að efnistaka í námunni geti valdið rofi á sjávarbotni og hversu langt innan við námusvæðið slík áhrif muni ná. Fjalla þurfi um áhrif efnistöku úr námu 17 [merkt 16 á mynd 2.3 í matsskýrslu] með sama hætti m.t.t. legu innri leiðar Sundabrautar um Elliðavog.

Framkvæmdaraðili svarar því til að sjávarbotn umhverfis námu 7 sé sléttur og gryfjubarmar brattir. Þetta sé órækt vitni um, að hreyfingar sjávar hreyfi ekki við efni sem þar sé á hafsbotni. Lundey og Þerney skýli námunni fyrir sjávaröldu og því sé alda lægri á svæðinu en ella. Ekki sé ástæða til að ætla að náman valdi rofi á sjávarbotni við fyrirhugaða veglínu og sama megi segja um námuna við Gufunes.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að ekki sé ljóst hvort það verði hluti af frágangi námusvæðanna að fylla í þau aftur með öðru efni né hvaðan fyllingarefnið verði fengið. Það orki tvímælis að fjarlægja efni á viðkomandi svæðum ef ætlunin sé í framtíðinni að flytja að námunum efni annars staðar frá til að vega upp á móti þeim áhrifum sem efnistakan hafi. Einnig telur stofnunin að það verði að liggja fyrir hvort efnið sé burðarhæft og nýtist fyrirhugaðri mannvirkjagerð.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að nýtingarleyfi náma í Kollafirði muni byggja á niðurstöðum umhverfismats. Björgun bendi á mögulegan frágang á námum, óháð hagsmunaárekstrum. Bent er á að Faxaflóahafnir hafi fengið leyfi til að losa efni í Engeyjarnámu (námur nr. 12 og 13) í samráði við Umhverfisstofnun. Ef til þess komi að gengið verði frá námum á þennan hátt verði haft samráð við viðeigandi aðila.

Skipulagsstofnun telur að nægjanlega sé gerð grein fyrir hagsmunaárekstrum vegna efnistöku og annarrar landnýtingar. Augljóst er að efnistaka úr nokkrum efnistökusvæðum í Kollafirði rekst illa á hagsmuni Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar vegna lagningu fyrirhugaðrar Sundabrautar og önnur efnistökusvæði rekast á við áform um landfyllingar á vegum Reykjavíkurborgar.

Af framlögðum gögnum er ljóst að efnistaka úr Gufunesnámu (merkt 16 á mynd 2.3. í matsskýrslu) er á svæði sem samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur er áformað að fari undir landfyllingu. Á þessu svæði hefur jafnframt verið kynnt lega Sundaganga sem valkosti í mati á umhverfisáhrifum Sundabrautar.

Af framlögðum gögnum er ljóst að náma við Helgusker í Kollafirði (merkt 3 á mynd 2.3. í matsskýrslu) er í veglínu Sundabrautar samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur og hefur hún einnig verið kynnt sem hugsanleg veglína í mati á umhverfisáhrifum Sundabrautar. Þá er Skipulagsstofnun kunnugt um að í frummatsskýrslu Sundabrautar (1. og 2. áfanga) verði lagður fram annar valkostur veglínu yfir Kollafjörð sem liggir yfir námu 4.

Af framlögðum gögnum er ljóst að Leiruvogsnáma (merkt 7 á mynd 2.3. í matsskýrslu) við Geldinganes er í veglínu Sundabrautar samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur og hefur hún einnig verið kynnt sem hugsanleg veglína í mati á umhverfisáhrifum Sundabrautar.

Af framlögðum gögnum er ljóst að ef ráðist verður í landfyllingar á vegum Reykjavíkurborgar út frá Örfirisey rækjust saman hagsmunir borgarinnar og Björgunar vegna efnistöku úr Hólmanámu (merkt 13 á mynd 2.3 í matsskýrslu).

Skipulagsstofnun telur að áframhaldandi vinnsla úr umræddum efnistökusvæðum samræmist illa annarri hugsanlegu landnýtingu, þ.e. landfyllingum, gangnagerð eða veglagningu, en telur sig ekki hafa forsendur til að tjá sig um hvort þær hugmyndir framkvæmdaraðila um að fylla aftur upp í gryfjur með ódýrara efni áður en ráðist er í landfyllingar, veglagningu eða gangagerð séu raunhæfar. Augljóst er að hagsmunaaðilar verða að eiga gott samráð við framtíðarnýtingu á þessum svæðum.

Þá bendir Skipulagsstofnun á að þar sem Leiruvogs- og Þerneyjarnáma (merktar 6 og 7 á mynd 2.3 í matsskýrslu) ná að hluta inn fyrir þá línu sem afmarkar netlög, þarf að gera grein fyrir efnistökusvæðum í aðalskipulagi Reykjavíkurborgar og framkvæmdaraðili þarf að sækja um framkvæmdaleyfi til borgarinnar ætli hann að vinna efni úr þessum hlutum námanna.

3.7 AÐRAR UMSAGNIR

Í umsögn Orkustofnunar kemur fram að stofnunin telji að þar sem um útvíkkun á eldri námum sé að ræða, sé nauðsynlegt að fá upplýsingar um hve mikið efni hafi verið tekið úr hverri námu á ári, frá því Björgun fékk leyfi til efnistöku í Kollafirði árið 1990. Dýptarkort hafi verið gerð af námunum í Kollafirði árið 2005 og telji Orkustofnun nauðsynlegt að hafa gögn um efnismagn til að geta borið saman við dýptarkortin. Einnig óskar stofnunin eftir upplýsingum um hve mikið efni hafi verið tekið á árunum 2005-2007. Stofnunin telji að gögn um efnismagn úr hverri námu á

ársgrundvelli, gefi góða innsýn í hvernig nýting á hverri námu hafi verið síðustu átján árin.

Í svari Björgunar kemur fram að í matsskýrslu séu settar fram upplýsingar um efnistöku úr hverri námu í Kollafirði á hverju ári á tímabilinu 1999-2007, sem sýni að á þessum tíma hafi samtals rúmlega 5.000.000 m³ verið teknir úr námum Björgunar í Kollafirði. Ekki séu til upplýsingar um efnistöku eftir námum fyrir þann tíma, þar sem á þeim tíma hafi eftirlitsaðili ekki krafist slíkra upplýsinga.

Í umsögn Orkustofnunar kemur fram að ef miðað sé við fyrri áætlun Björgunar fyrir árin 2006-2016 þurfi félagið að endurmeta áætlanir um efnistöku fyrir árin 2008-2018. Í núverandi áætlun sé gert ráð fyrir að efnistökusvæði minnki um 158 ha, en efnismagn aukist úr 10,65 millj. m³ í 11,5 millj. m³. Miðað við þessa minnkun á efnistökusvæðum ætti áætlað rúmmál að vera um 8 millj. m³, því engar upplýsingar liggi fyrir um aukna þykkt á jarðefnum í námunum. Frá þessum 8 millj. m³ þurfi síðan að draga efnismagn árána 2005-2007.

Í svari Björgunar kemur fram að ekki sé talin þörf á endurskoðun á áætlun um efnismagn í námunum. Gefið sé upp hámark áætlaðs efnismagns, sem byggist á fyrirliggjandi kortlagningu á námunum frá 1983 og 2005 en einnig áralangri reynslu framkvæmdaraðila við töku efnis á þessu svæði. Breytingar á flatarmáli/rúmmáli á milli árána 2005 og 2008 ráðast af nýrri túlkun á mælingum Hafrannsóknastofnunarinnar sem gerðar voru 1983. Bent er á að nokkur óvissa felist í þessum áætlunum. Til þess að geta sagt fyrir um efnismagn með umbeðinni nákvæmni þyrfti að eyða miklum tíma og fé til að gera rannsóknarholur svo hægt væri að greina efnisþykkt í hverri námu fyrir sig.

Í umsögn Orkustofnunar kemur fram að þrjár tölur um kornastærð í hverri námu gefi ákveðnar vísbendingar um kornastærð efnis í námu en upplýsingar vanti fyrir Helguskers-, Hjallaskers- og Hólmanámu. Æskilegt hefði verið að fá upplýsingar um alla kornastærðarflokka hvers sýnis, svo hægt sé að bera niðurstöður saman við önnur gögn, og kornastærðargögn frá fleiri en einum stað í stærstu námunum til að átta sig á breytileika innan námu. Loks óskar Orkustofnun eftir berggreiningum úr öllum námunum til að geta metið gæði efnis í hverri námu fyrir sig. Jafnframt að öllum berg- og kornastærðargreiningum fylgi hnit sýnatökustaðar, dagsetning sýnatöku, hvaða aðili sá um greiningar á sýninu og eftir hvaða stöðlum hafi verið farið.

Í svari Björgunar kemur fram að Orkustofnun sé að fara fram á upplýsingar sem tilheyri framleiðslueftirliti og nýtist ekki stofnuninni vegna mats á umhverfisáhrifum. Orkustofnun sé leyfisveitandi og hafi eftirlit með leyfi félagsins og muni félagið veita slíkar upplýsingar í tengslum við umsókn um nýtt leyfi. Mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar efnistöku byggji ekki á berggreiningu né mati á efnisgæðum.

Í umsögn Orkustofnunar er bent á að fimm námur séu nú þegar að hluta til innan netlaga (Leiruvogur, Lundey, Engey, Akurey og Viðey). Óskað er eftir upplýsingum um, hvar innan ofangreindra náma efnistaka hafi farið fram frá maí 2005 til maí 2008. Einnig er bent á að fimm af fyrirhuguðum efnistökusvæðum verði að hluta til innan netlaga árið 2018 (Þerney, Leiruvogur, Hólmar, Akurey og Gufunes) og tvær að öllu leyti (Lundey, Engey). Vekur Orkustofnun athygli á að efnistaka innan netlaga sé háð leyfi landeigenda og kunni að vera framkvæmdaleyfis- og skipulagsskyld samkvæmt skipulags- og byggingarlögum nr. 73/1997. Jafnframt bendir Orkustofnun á að þrjú fyrirhuguð efnistökusvæði verði að öllu leyti á innan við 10 m sjávardýpi og önnur níu að hluta til.

Í svari Björgunar kemur fram að ný kort af námum sem um ræðir sýni fjarlægð náma frá ströndu og mörk þeirra fyrir árið 2018 hafi verið leiðrétt m.t.t. netlaga. Í einhverjum tilvikum sé hluti núverandi náma innan netlaga og í matsskýrslu svarar Björgun því eftirfarandi:

Leiruvogur. Á þeim stað sem náma sé innan netlaga hafi efni verið tekið vegna verktöku á vegum Faxaflóahafna. Útlínur athafnasvæðis á næsta leyfistímabili hafi verið breytt til að fyrirbyggja misskilning.

Lundey. Útlínur athafnasvæðis hafi verið dregnar yfir klapparhrygg austan Lundeyjar fyrir mistök, en hafa nú verið færðar til betri vegar.

Engey. Björgun og fleiri aðilar hafi tekið efni meðfram Engeyjarri til fyllingar við tónlistarhús og fleira, í verktöku fyrir Faxaflóahafnir.

Akurey. Núverandi gryfja sé ekki innan netlaga. Gagnrýni Orkustofnunar byggist á ónákvæmni í korti sem nú hafi verið lagfært.

Viðey. Efni í námunni hafi verið tekið í verktöku fyrir Faxaflóahafnir.

Skipulagsstofnun fellst á skýringar Björgunar um að misræmi í uppgefnu flatarmáli/rúmmáli á milli áranna 2005 og 2008 stafi af nýrri túlkun á mælingum frá árinu 1983. Stofnunin fellst ekki á að það styrki mat á umhverfisáhrifum vegna efnistökkunnar að gefnar séu nákvæmar upplýsingar um berg- og kornastærðargreiningu og gæði efnis sem unnið sé úr námum. Þá bendir Skipulagsstofnun á að þar sem námur ná að hluta inn fyrir þá línu sem afmarkar netlög, þarf að gera grein fyrir þeim hlutum efnistökkusvæðanna í aðalskipulagi Reykjavíkurborgar og framkvæmdaraðili þarf að sækja um framkvæmdaleyfi til borgarinnar ætli hann að vinna efni úr þessum hlutum námanna.

3.8 VÖKTUN

Í matsskýrslu kemur fram að ekki hafi verið talin ástæða til að vakta botndýrafánu í Kollafirði vegna þess að hugsanleg áhrif efnistöku undanfarinna áratuga séu væntanlega komin fram. Einnig sé erfitt að skipuleggja vöktunarverkefni sem geti rakið breytingar á lífríki á botni til náttúrulegra sveifla í samsetningu botndýrafánunnar, starfsemi Björgunar eða annarra þátta, t.d. nýlegra breytinga á frárennsli frá Reykjavík og hækkandi hitastig sjávar. Niðurstöður rannsóknar leiddi í ljós að botndýralíf í og við námurnar í Kollafirði sé þess eðlis að ekki sé talin ástæða til að vakta það reglulega næstu árin. Fram kemur að líkanreikningar hafi gefið til kynna að frekari efnistaka myndi líklega leiða til meira ölduálags en áður á þremur strandsvæðum og auka líkur á strandrofi. Engu að síður telji framkvæmdaraðili ekki ástæðu til að kosta miklu til við að verja ströndina. Líkanreikningarnir gefi ekki tilefni til vöktunar.

Í umsögn Umhverfis- og samgöngusviðs Reykjavíkurborgar er bent á að nauðsynlegt sé að meta áhrif á lífríki vegna efnistöku og gruggs og gerð sé grein fyrir því hvornig koma skuli í veg fyrir slík áhrif. Einnig sé nauðsynlegt að vakta svæðin til að meta mögulegar breytingar og kortleggja áhrif námavinnslunnar til lengri tíma.

Framkvæmdaraðili svarar því til að hann telji verulega örðugleika á því að skipuleggja vöktun á áhrifum efnistöku. Vöktun þyrfti að geta greint önnur áhrif (breytingar á frárennsli, hækkandi hitastig, náttúrulegar sveiflur í lífríkinu) frá áhrifum efnistökkunnar svo unnt verði að svara spurningum um áhrif efnistökkunnar sjálfrar.

Vöktunarverkefni, sem gefið gæti ótvíræð svör, væri geysimikið að vöxtum eða jafnvel ekki framkvæmanlegt.

Skipulagsstofnun tekur undir með Umhverfis- og samgöngusviði Reykjavíkurborgar um að með efnistöku muni lífríki malarhjallanna hverfa, í þeirri mynd sem það er nú. Óvissa er um það hvers konar lífríki nemur land í gryfjum að vinnslu lokinni en auk þess hefur Skipulagsstofnun bent á að óvissa sé um hvort efnistökusvæði hafi gildi sem búsvæði fyrir seiði flatfiska og hvað malarhjallar í Kollafirði, sem Björgun nýtir, eru stórt hlutfall af malarbúsvæði botndýra í Faxaflóa. Skipulagsstofnun telur mikilvægt að þessari óvissu sé eytt, svo draga megi skýrari ályktanir um bein áhrif efnistökkunnar á lífríki á malarhjöllunum.

Ljóst er að á undanförunum áratugum hafa margvíslegar framkvæmdir verið gerðar á því svæði sem fjallað er um í matsskýrslu Björgunar, t.d. dýpkanir, landfyllingar og fráveituframkvæmdir á vegum Reykjavíkurborgar. Starfsemi Björgunar hefur að einhverju leyti tengst sumum þeirra framkvæmda. Hvetur Skipulagsstofnun til þess að Björgun, Reykjavíkurborg og rannsóknastofnanir vinni sameiginlega að því að auka þekkingu á vistfræði Kollafjarðarsvæðisins og leggja grunn að skinsamlegum viðmiðum, sem nota megi til þess að álykta um áhrif framkvæmda á svæðinu og meta þörf á vöktun lífríkis í tengslum við framkvæmdir.

4 NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR

Í samræmi við 11. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. og 24. gr. reglugerðar nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir matsskýrslu Björgunar ehf., sem lögð var fram samkvæmt 10. gr. sömu laga. Matsskýrsla Björgunar byggði á auglýstri frummatsskýrslu, umsögnum og athugasemdum sem bárust á kynningartíma frummatsskýrslu og afstöðu Björgunar til þeirra.

Skipulagsstofnun telur að matsskýrsla Björgunar hafi uppfyllt skilyrði laga og reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum hvað varðar þau atriði sem getið er í 18. grein reglugerðar nr. 1123/2005. Einnig telur stofnunin að í matsskýrslu sé gerð grein fyrir athugasemdum og umsögnum sem bárust á kynningartíma frummatsskýrslu og þeim sé svarað á fullnægjandi hátt.

Björgun leggur í matsskýrslu fram mat sitt á áhrifum sem efnistaka í Kollafirði (svæði innan línu milli vesturenda Akureyjar að Kjalarnesi) kann að hafa á hina mismunandi umhverisþætti og byggir á vægiseinkunnum/hugtökum sem skýrð eru í töflu og birt er í matsskýrslu. Mat Skipulagsstofnunar er í nokkru frábrugðið mati Björgunar, þar sem stofnunin leggur bæði mat á umfang og eðli áhrifa, en ekki eingöngu umfang líkt og Björgun gerir. Skipulagsstofnun telur því eðlilegt að þegar lagt er mat á áhrif á tiltekna umhverfisþætti sé talað um t.d. talsvert neikvæð áhrif eða talsvert jákvæð áhrif en ekki einungis talsverð.

Í samræmi við 24. gr. reglugerðar nr. 1123/2005 er hér gerð grein fyrir niðurstöðum Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum efnistöku af hafsbotni í Kollafirði, Faxaflóa.

Áhrif á jarðmyndanir. Skipulagsstofnun telur ljóst að fyrirhuguð efnistaka Björgunar verður úr malarhjöllum frá lokum ísaldar sem þegar er búið að skerða töluvert með efnistöku undanfarinna áratuga. Fyrir liggja talsverðar upplýsingar um útbreiðslu og gerð jarðmyndunarinnar og hafa ekki komið fram ábendingar, í umsögnum eða athugasemdum, þess eðlis að frekari vinnsla sé óæskileg með tilliti til

jarðvísindalegs gildis eða verndargildis. Skipulagsstofnun telur því að frekari vinnsla úr jarðmynduninni muni ekki hafa veruleg neikvæð áhrif á hana með tilliti til jarðvísindalegs gildis eða verndargildis.

Áhrif gruggs á lífríki. Skipulagsstofnun telur að umfjöllun í matsskýrslu um áhrif gruggs sé ásættanleg. Erlendar rannsóknir á afdrifum botnsets sem fellur frá dæluskipi, benda til þess að miklar líkur séu á að efni sem rennur frá dæluskipi Björgunar, muni að mestu falla aftur til botns innan efnistökusvæðis og að fínasti hluti setsins myndi gruggfleck sem berist með straumum frá dæluskipinu og þynnist áður en það nær botni á ný, langt utan efnistökusvæðis. Mælingar sem gerðar hafa verið á dreifingu gruggs frá dæluskipi við íslenskar aðstæður eru samhljóða öðrum rannsóknum á þessu sviði. Skipulagsstofnun telur að áhrif botnsets sem fellur til botns við dæluskip verði staðbundin og talsvert neikvæð. Líkur eru á því að lífríki næst dælustað grafist undir seti og verði fyrir varanlegum og í sumum tilfellum óafturkræfum áhrifum vegna botnfallsins. Stofnunin telur að ekki hafi komið fram vísbendingar um að grugg hafi varanleg áhrif á lífríki utan fyrirhugaðra efnistökusvæða. Skipulagsstofnun telur að áhrif gruggs sem berst út fyrir efnistökusvæði verði óveruleg, þar sem þau vari tímabundið og verði að líkindum afturkræf fyrir lífríki utan námusvæða að vinnslu lokinni.

Bein áhrif á lífríki. Skipulagsstofnun telur ljóst að niðurstöður rannsóknar á botndýralífi, sem gerð var í tengslum við mat á umhverfisáhrifum efnistöku Björgunar í Kollafirði, gefi ónákvæmar upplýsingar. Ætlunin var að bera saman lífríki í gryfjum (raskað svæði) og á fyrirhuguðum efnistökusvæðum utan þeirra (óraskað svæði) og meta hraða landnáms botndýra í gryfjum. Skipulagsstofnun telur ljóst að fjöldi tegunda sem finnast í botnsýnum sé í sambengi við stærð sýna sem tekin eru, en botngreip sý sem notuð var í rannsókninni í Kollafirði, er talin óhentug til sýnatöku á þeirri botngerð sem um ræðir og stærð sýna var ekki gefin til kynna í niðurstöðum. M.a. vegna þessara vankanta eru líkur á að Björgun skorti forsendur til þess að bera saman breytileika og þéttleika lífríkis á röskuðum og óröskuðum svæðum og meta áhrif efnistökkunnar.

Skipulagsstofnun tekur undir með Björgun um að álykta megi almennt um áhrif efnistöku af hafsbotni út frá erlendum rannsóknum, sem felist í því að stórt hlutfall botndýra drepst við það að vera sogað upp af botni, landnám dýra í yfirgefnum gryfjum gangi tiltölulega hratt fyrir sig og að samsetning lífríkis, sem nemur land verði annað en var fyrir efnistöku, enda botngerð frábrugðin því sem áður var. Í matsskýrslu var verndargildi lífríkis á efnistökusvæðum notað sem viðmið varðandi bein áhrif efnistöku á botndýralíf. Í matsferlinu var ekki gerð athugasemd við það viðmið. Þó grunnupplýsingar um lífríki á malarbotni við Ísland séu af skornum skammti, telur Skipulagsstofnun að niðurstöður botndýrarannsóknar Björgunar gefi vísbendingu um að verndargildi botndýra á malarhjöllum í Kollafirði sé lítið, þar sem tegundir sem þar fundust sé algengt að finna við Ísland, þar á meðal á öðrum stöðum í Kollafirði.

Skipulagsstofnun telur að vegna annmarka á rannsókn Björgunar séu áhrif efnistöku á botndýralíf í Kollafirði háð nokkurri óvissu. Auk þess er óvissa varðandi það hvað malarhjallar í Kollafirði, sem Björgun nýtir, eru stórt hlutfall af malarbúsvæði botndýra í Faxaflóa eða á landsvísu. Stofnunin telur þó að áhrif efnistökkunnar verði talsvert neikvæð og óafturkræf þar sem bein áhrif efnistökkunnar leiða til þess að hátt hlutfall botndýra drepst við dælingu og í stað malarhjalla myndast nýtt búsvæði í gryfjum sem numið verður af annars konar lífrík en var fyrir efnistöku.

Áhrif á nytjastofna. Skipulagsstofnun telur að ekki hafi komið fram vísbendingar um að malarhjallar í Kollafirði séu mikilvægir nytjastofnum sem ætisslóð eða hrygningarstaðir. Stofnunin telur að sveiflur í aflabrogðum í Kollafirði tengist ekki efnistöku Björgunar á svæðinu. Nokkur óvissa er hugsanlega varðandi mikilvægi malarhjallanna sem uppeldisstöðvar fyrir flatfiska, en í matsferlinu komu þó ekki fram ábendingar í umsögnum varðandi hugsanleg áhrif efnistökkunnar á viðgang stofna flatfiska við Ísland. Skipulagsstofnun telur áhrif efnistöku af hafsbotni í Kollafirði á nytjastofna verða óveruleg.

Áhrif á strandrof. Skipulagsstofnun telur ljóst að strandrof hafi átt sér stað um aldir, áður en efnistaka Björgunar hófst. Auk þess telur stofnunin fullvíst að sig landsins og hækkandi sjávarstaða muni jafnframt auka á landbrot á komandi áratugum. Ljóst er að Siglingastofnun hefur mikla reynslu og þekkingu á þeim þáttum sem hafa áhrif á strandrof við Ísland. Siglingastofnun hefur spáð fyrir um að efnistaka Björgunar muni leiða til aukins strandrofs umfram náttúrulegt rof í þremur námum (Saltvík, Lundeyjardjúp og Akurey). Jafnframt að óvissa sé um áhrif tveggja náma þar sem þær reyndust nálægt viðmiðunarmörkum varðandi breytingu á ölduhæð (Þerney og Leiruvogur).

Skipulagsstofnun álitur að áhrif af efnistöku á strandrof vegna nýtingar sjö af þeim tólf námum í Kollafirði sem teknar voru fyrir í öldufarsrannsóknum Siglingastofnunar verði óveruleg. Námur við Helgusker, Hjallasker, Hólma og Gufunes voru ekki með í rannsókn Siglingastofnunar og telur Skipulagsstofnun óvissu vera um áhrif á strandrof vegna efnistöku úr þeim námum. Tekur Skipulagsstofnun undir með Orkustofnun um að gera þurfi sambærilegar öldufarsrannsóknir fyrir þær námur áður en hugsanlegt vinnsluleyfi verði veitt og að leyfisveiting byggji meðal annars á niðurstöðum þeirra rannsókna. Einnig telur Skipulagsstofnun að óvissa sé um áhrif af vinnslu úr námum við Þerney og Leiruvog þar sem þær reyndust nálægt viðmiðunarmörkum Siglingastofnunar varðandi breytingu á ölduhæð.

Fjaran í Saltvík er gerð úr mól og sandi og við Brimnes, utarlega í Saltvík, er gert ráð fyrir að næst ströndinni verði dýpi gryfju nálægt viðmiðunarmörkum Siglingastofnunar. Skipulagsstofnun telur að þó svo að áhrif efnistöku úr Saltvíkurnámu séu komin fram að einhverju leyti, muni frekari efnistaka úr henni verða talsvert neikvæð, þar sem hún geti leitt til óafturkræfra breytinga á fjörum í Saltvík, umfram það sem ætla mætti að náttúrulegt strandrof leiði af sér.

Könnun á landbroti á norðvesturhluta Engeyjar bendir til þess að efnistaka úr Akureyjarnámu hafi leitt til þess að dýpi norðvestan við Engey sé orðið það mikið að alda brotni nú á eyggi sjálfri í stað þess að áður voru þar grynningar sem sveigðu ölduna inn á Engeyjarsund. Skipulagsstofnun telur að þó svo að áhrif efnistöku úr Akureyjarnámu séu komin fram að einhverju leyti, muni frekari efnistaka úr námunni verða talsvert neikvæð, þar sem hún geti leitt til óafturkræfra breytinga á strönd Engeyjar, umfram það sem ætla mætti að náttúrulegt strandrof leiði af sér.

Skipulagsstofnun telur að efnistaka úr námu í Lundeyjardjúpi muni hafa mest áhrif á stendur norðan og norðvestan á Geldinganesi. Telur stofnunin að þó svo að ekki hafi verið gerð sérstök úttekt á landbroti á Geldinganesi megi gera ráð fyrir að áhrif efnistöku úr námu í Lundeyjardjúpi séu sambærileg og við Engey, þ.e. alda brotni á nesinu fremur en á grynningum norðan við nesið. Telur Skipulagsstofnun að þó svo að áhrif efnistöku úr Lundeyjardjúpi séu komin fram að einhverju leyti muni frekari efnistaka úr námunni verða talsvert neikvæð, þar sem hún geti leitt til óafturkræfra

breytinga á strönd Geldinganes, umfram það sem ætla mætti að náttúrulegt strandrof leiði af sér.

Skipulagsstofnun tekur undir með Siglingastofnun um að áður en námuvinnsla verði heimiluð í ofangreindum námum, þurfi að liggja fyrir áætlun um mótvægisáðgerðir, t.d. gerð sjóvarnargarða. Sjóvarnir er skylt að gera grein fyrir á skipulagi, samkvæmt gr. 4.18.2 í skipulagsreglugerð nr. 400/1998 m.s.br.

Áhrif á mannvirki og skipulag. Skipulagsstofnun telur að nægjanlega sé gerð grein fyrir hagsmunaaðrekstrum vegna efnistökkunnar og annarrar landnýtingar. Augljóst er að efnistaka úr nokkrum efnistökkusvæðum í Kollafirði rekst illa á hagsmuni Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar vegna lagningu fyrirhugaðrar Sundabrautar og önnur efnistökkusvæði rekast á við áform um landfyllingar á vegum Reykjavíkurborgar.

Af framlögðum gögnum er ljóst að efnistaka úr Gufunesnámu (merkt 16 á mynd 2.3. í matsskýrslu) er á svæði sem samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur er áformað að fari undir landfyllingu. Á þessu svæði hefur jafnframt verið kynnt lega Sundaganga sem valkosti í mati á umhverfisáhrifum Sundabrautar.

Af framlögðum gögnum er ljóst að náma við Helgusker í Kollafirði (merkt 3 á mynd 2.3. í matsskýrslu) er í veglínu Sundabrautar samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur og hefur hún einnig verið kynnt sem hugsanleg veglína í mati á umhverfisáhrifum Sundabrautar. Þá er Skipulagsstofnun kunnugt um að í frummatsskýrslu Sundabrautar (1. og 2. áfanga) verði lagður fram annar valkostur veglínu yfir Kollafjörð sem liggja yfir námu 4.

Af framlögðum gögnum er ljóst að Leiruvogsnáma (merkt 7 á mynd 2.3. í matsskýrslu) við Geldinganes er í veglínu Sundabrautar samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur og hefur hún einnig verið kynnt sem hugsanleg veglína í mati á umhverfisáhrifum Sundabrautar.

Af framlögðum gögnum er ljóst að ef ráðist verður í landfyllingar á vegum Reykjavíkurborgar út frá Örfirisey rækjust saman hagsmunir borgarinnar og Björgunar vegna efnistöku úr Hólmanámu (merkt 13 á mynd 2.3 í matsskýrslu).

Skipulagsstofnun telur að áframhaldandi vinnsla úr umræddum efnistökkusvæðum samræmist illa annarri hugsanlegu landnýtingu, þ.e. landfyllingum, gangnagerð eða vegalagningu, en telur sig ekki hafa forsendur til að tjá sig um hvort þær hugmyndir framkvæmdaraðila um að fylla aftur upp í gryfjur með ódýrara efni áður en ráðist er í landfyllingar, veglagningu eða gangagerð séu raunhæfar. Augljóst er að hagsmunaaðilar verða að eiga gott samráð við framtíðarnýtingu á þessum svæðum.

Þá bendir Skipulagsstofnun á að þar sem námur ná að hluta inn fyrir þá línu sem afmarkar netlög, þarf að gera grein fyrir þeim hlutum efnistökkusvæðanna í aðalskipulagi Reykjavíkurborgar og framkvæmdaraðili þarf að sækja um framkvæmdaleyfi til borgarinnar ætli hann að vinna efni innan netlaga. Þetta á við um námur, sem í matsskýrslu eru nefndar Akurey, Engey, Leiruvogur, Lundey, Viðey og Þerney.

Vöktun. Skipulagsstofnun telur að með efnistöku muni lífríki malarhjallanna hverfa, í þeirri mynd sem það er nú. Óvissa er um það hvers konar lífríki nemur land í gryfjum að vinnslu lokinni en auk þess hefur Skipulagsstofnun bent á að óvissa sé um hvort efnistökkusvæði hafi gildi sem búsvæði fyrir seiði flatfiska og hvað malarhjallar í Kollafirði, sem Björgun nýtir, eru stórt hlutfall af malarbúsvæði botndýra í Faxaflóa.

Skipulagsstofnun telur mikilvægt að þessari óvissu sé eytt, svo draga megi skýrari ályktanir um bein áhrif efnistökkunnar á lífríki á malarhjöllunum.

Ljóst er að á undanförunum áratugum hafa margvíslegar framkvæmdir verið gerðar á því svæði sem fjallað er um í matsskýrslu Björgunar, t.d. dýpkanir, landfyllingar og fráveituf framkvæmdir á vegum Reykjavíkurborgar. Starfsemi Björgunar hefur að einhverju leyti tengst sumum þeirra framkvæmda. Hvetur Skipulagsstofnun til þess að Björgun, Reykjavíkurborg og rannsóknastofnanir vinni sameiginlega að því að auka þekkingu á vistfræði Kollafjarðarsvæðisins og leggja grunn að skinsamlegum viðmiðum, sem nota megi til þess að álykta um áhrif framkvæmda á svæðinu og meta þörf á vöktun lífríkis í tengslum við framkvæmdir.

Skipulagsstofnun telur að fyrirhuguð efnistaka af hafsbotni í Kollafirði, Faxaflóa, eins og hún er kynnt í matsskýrslu, muni hafa talsverð neikvæð og óafturkræf áhrif á strandrof við Saltvík, Engey og Geldinganes og á botndýralíf á efnistökusvæðum, sem hafi þó takmarkað verndargildi. Efnistakan muni hafa óveruleg áhrif á nytjastofna og muni ekki hafa veruleg neikvæð áhrif á jarðvísindalegt gildi eða verndargildi malarhjalla, sem efnistakan beinist að. Stofnunin telur að áður en framkvæmdaleyfi verði veitt þurfi Björgun ehf. að uppfylla eftirfarandi skilyrði:

1. Leggja fram áætlun um mótvægisáðgerðir vegna strandrofs í þeim námum sem reyndust vera yfir viðmiðunarmörkum í rannsókn Siglingastofnunar.
2. Láta gera öldufarsrannsóknir fyrir þær námur sem ekki voru metnar í rannsókn Siglingastofnunar áður en hugsanlegt vinnsluleyfi verði veitt fyrir þær námur.

Reykjavík, 20. nóvember 2008.

Rut Kristinsdóttir

Sigmar Arnar Steingrímsson