



Skipulagsstofnun
b.t. Sigmars Arnars Steingrímssonar
Laugavegi 166
150 REYKJAVÍK

Reykjavík, 14. nóvember 2008
Tilvísun: 2007110012
Bréfalykill: 22.2

Efni: Umsögn um frummatsskýrslu Björgunar ehf. vegna efnistöku af hafsbotni í Hvalfirði, Faxaflóa.

Orkustofnun hefur borist erindi Skipulagsstofnunar, dags. 10. október 2008, þar sem óskað er umsagnar Orkustofnunar um frummatsskýrslu Björgunar ehf. um efnistöku af hafsbotni í Hvalfirði, Faxaflóa, sbr. 10. gr. laga nr. 106/2000 og 22. gr. reglugerðar nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum. Með erindinu fylgir skýrslan „Efnistaka af hafsbotni í Hvalfirði: mat á umhverfisáhrifum: frummatsskýrsla“ sem unnin var af Mannviti: verkfræðistofu og Jarðfræðistofu Kjartans Thors ehf.

Lögbundið hlutverk Orkustofnunar samkvæmt lögum nr. 87/2003 um Orkustofnun er m.a. að safna gögnum um orkulindir og aðrar jarðrænar auðlindir, nýtingu þeirra og orkubúskap landsmanna, varðveita þau og miðla upplýsingum til stjórnvalda og almennings, sem og að vinna að áætlanagerð til langs tíma um orkubúskap þjóðarinnar og hagnýtingu orkulinda og annarra jarðrænna auðlinda landsins og hafsbotsins. Til að sinna þessu lögbundna hlutverki sínu er Orkustofnun m.a. heimilt að krefjast gagna sem varða nýtingu á jarðrænum auðlindum, orkuframleiðslu og orkunotkun og er þeim sem stunda atvinnurekstur er varðar framangreint skylt að afhenda stofnuninni nauðsynleg gögn vegna þessa. Í samræmi við framangreint hlutverk Orkustofnunar, sem og 5. mgr. 10. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, gerir Orkustofnun eftirfarandi athugasemdir við frummatsskýrslu Björgunar ehf. um efnistöku af hafsbotni í Hvalfirði, Faxaflóa.

1. INNGANGUR

1.1. Forsaga

Í upphafi kaflans segir: „*Björgun ehf. hefur sótt um endurnýjun á leyfi til töku malar og sands af sjávarbotni í Hvalfirði, sjá mynd 1.1. Þar hefur fyrirtækið unnið að efnistöku í fjölda ára og haft til þess leyfi frá iðnaðarráðuneytinu.*“ Orkustofnun telur rétt að benda á að Björgun ehf. hóf efnistöku í Hvalfirði löngu áður en farið var að veita leyfi til efnistöku af hafsbotni. Í umfjöllun um Eyrarnámu (bls. 15) kemur fram að efnistaka Björgunar ehf. af hafsbotni í Hvalfirði hófst við Hvalfjarðareyri árið 1963 og hafði því staðið yfir í 27 ár áður en lög nr. 73/1990, um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins, voru sett. Orkustofnun telur einnig rétt að benda á, að Björgun ehf. hefur ekki haft samfellt leyfi frá iðnaðarráðuneytinu. Leyfi Björgunar ehf. til efnistöku af hafsbotni, m.a. í Hvalfirði, ná yfir tímabilin frá 28. ágúst 1990 til 6. júní 2005 (1. fylgiskjal), frá 13. febrúar 2006 til 6. júní

2006 (2. fylgiskjal), frá 13. nóvember 2006 til 1. september 2008 (3. fylgiskjal) og frá 5. september 2008 til 1. mars 2009 (4. fylgiskjal).

1.2. Leyfi

Í kaflanum segir: „*Efnistaka í Hvalfirði er háð leyfi frá iðnaðarráðuneytinu í samræmi við lög nr. 73/1990 um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins.*“ Orkustofnun telur rétt að benda á að þann 30. maí 2008 voru samþykkt á Alþingi lög nr. 68/2008 (5. fylgiskjal). Annar kafli laganna fjallar um breytingu á lögum nr. 73/1990, með síðari breytingum. Þar er iðnaðarráðherra veitt heimild til að fela Orkustofnun leyfisveitingarvald skv. 2. og 3. gr. að hluta eða öllu leyti. Með bréfi til Orkustofnunar, dags. 10. júlí 2008, fól iðnaðarráðherra Orkustofnun að fara með leyfisveitingarvald skv. 2. og 3. gr. laga nr. 73/1990 að öllu leyti frá og með 1. ágúst 2008 (6. fylgiskjal).

Í kaflanum segir: „*Í leyfinu kemur fram að efnistöku skuli haldið eins langt frá landi og kostur er og ekki nær landi en 500 metrum frá stórstraumsfjöruborði á eftirfarandi námasvæðum: Saltvík (Kollafirði), Brekkuboða, Laufagranni, Kiðafelli og Kiðafellstungu.*“ Orkustofnun telur að einnig þurfi að geta um önnur takmarkandi ákvæði í umræddu leyfi Björgunar ehf. dags. 5. september 2008. Í leyfinu kemur fram að efnistaka er ekki leyfð á eftirfarandi skilgreindum námasvæðum í Hvalfirði: Eyri, Maríuhöfn og Hálsnesi, Hrafneyri. Í leyfinu kemur einnig fram að þar sem ekki liggja fyrir álit Skipulagsstofnunar í mati á umhverfisáhrifum efnistöku á ofangreindum svæðum takmarkist efnistaka úr hverri námu við þau mörk sem sett eru í lögum um mat á umhverfisáhrifum um matsskyldu slíkra framkvæmda.

1.4. Kynning og samráð

Fulltrúar Björgunar ehf., Rúnar D. Bjarnason og Kjartan Thors áttu tvo fundi með fulltrúa Orkustofnunar, Bryndísi G. Róbertsdóttur um fyrirhugað mat á umhverfisáhrifum efnistöku Björgunar ehf. af hafsbotni, þann 5. desember 2006 og 5. janúar 2007. Umræðurnar snérist að stærstum hluta um fyrirhugað mat á umhverfisáhrifum efnistöku Björgunar ehf. í Kollafirði. Á fundinum þann 5. desember kom fram að sams konar mat yrði gert vegna efnistöku í Hvalfirði og á Hrauni í Faxaflóa. Á öðrum hvorum fundinum lögðu fulltrúar Björgunar ehf. fram yfirlitskort yfir 7 námur í Hvalfirði (7. fylgiskjal). Í kafla 4.3.1 kemur fram að haldnir hafi verið fundir með umsagnar- og hagsmunaaðilum þar sem drög að tillögu að matsáætlun hafi verið rædd. Enginn fundur var haldinn með Orkustofnun um drög að tillögu að matsáætlun.

Í lok kaflans kemur fram að stefnt sé að því að kynna frummatsskýrsluna á fundi í Kjósarhreppi á kynningartíma skýrslunnar. Orkustofnun leggur til að við kaflann verði bætt upplýsingum um kynningarfundinn sem Björgun ehf. hélt í Félagsgarði í Kjós fimmtudaginn 30. október 2008 kl. 20:30 og auglýstur var í Morgunblaðinu og Fréttablaðinu þann 26. október 2008. Á fundinn, sem stóð í um 2,5 klst., mættu 26 manns, auk framkvæmdastjóra Björgunar ehf., fjögurra sérfræðinga á vegum Björgunar ehf., eins sérfræðings frá Skipulagsstofnun og eins frá Orkustofnun. Fram þarf að koma hver helstu umræðuefnin voru á fundinum. Að mati Orkustofnunar var þessi fundur mjög gagnlegur fyrir alla aðila.

2. FYRIRHUGAÐAR FRAMKVÆMDIR

2.3. Mikilvægi efnistöku í sjó

Orkustofnun getur ekki séð að neinn munur sé á notkun jarðefna á vegum Björgunar ehf., hvort sem þeim er dælt upp af botni Hvalfjarðar eða Kollafjarðar. Orkustofnun getur því ekki séð að það sé umhverfislega né þjóðhagslega hagkvæmt að sigla með jarðefni úr Hvalfirði og dæla þeim á land í starfsstöð fyrirtækisins við Ártúnshöfða í Reykjavík ef hægt er að fá sams konar jarðefni í sunnanverðum Kollafirði. Aftur á móti verður að telja hagkvæmt að nýta jarðefni sem dælt er upp af botni Hvalfjarðar til framkvæmda á svæðinu, s.s. við Grundartanga, ef gerð og gæði efnisins eru viðunandi og ekki er hagkvæmara að nýta jarðefni af landi í nágrenni Grundartanga.

Orkustofnun óskar eftir því að Björgun ehf. leggi fram í matsskýrslu tölur um hve mikið magn efnis úr Hvalfirði hafi á hverju ári frá árinu 2000 verið nýtt sem fyllingarefni, sem steinefni í steypu og sem steinefni í malbik og hve mikið hafi farið í annað, s.s. ýmsa sérframléiðslu Björgunar ehf. Hefur Björgun ehf. einhverjar magntölur um framléiðslu annarra fyrirtækja á sama sviði? Ef svo er óskar Orkustofnun eftir því að þær tölur verði birtar í matsskýrslunni svo fyrir liggja hver markaðshlutdeild fyrirtækisins sé á höfuðborgarsvæðinu í mismunandi efnisflokkum. Á vef Skipulagsstofnunar, <http://www.skipulag.is>, má sjá að verið er að vinna mat á umhverfisáhrifum fyrir margar stærri námur á landi í nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Má þar nefna námu í Hrossadal í landi Miðdals, Mosfellsbæ; þrjár námur í Lambafelli, Ölfusi; námu í Bolaöldum, Ölfusi; Háuhnúkum við Vatnsskarð, Grindavíkurbæ og Hólabrú, Hvalfjarðarsveit. Orkustofnun telur að skoða verði í heild sinni hve mikið efnisframboð verður á höfuðborgarsvæðinu á næstu áratugum og í hvaða efnisflokkum, bæði vegna efnistöku á landi og af hafsbotni.

Í lok kaflans kemur fram að 50 manns starfi hjá Björgun ehf., þar af um 40 við efnisöflun og vinnslu. Erfitt er að sannreyna þessar upplýsingar því að á vef Björgunar ehf. <http://www.bjorgun.is/?PageID=759>, dags. 6. nóvember 2008, eru einungis gefin upp nöfn 10 starfsmanna hjá fyrirtækinu (8. fylgiskjal).

2.4. Framkvæmdalýsing

2.4.2. Námur og efnismagn (ásamt viðauka 1: Námur Björgunar í Hvalfirði - dýptarkort)

Í kaflanum segir: „*Ekki er unnt á þessi stigi að tilgreina nákvæmlega hversu mikið efni verður tekið úr hverri námu, en í hverju tilfelli er allt afmarkað svæði í kringum núverandi gryfjur til umfjöllunar í þessu mati á umhverfisáhrifum.*“ Orkustofnun telur að þar sem í viðauka 5 um öldufarsrannsóknir í Hvalfirði liggur fyrir spá um dýpi í hverri námu árið 2018, eigi að vera hægt að birta áætlað efnismagn sem fyrirhugað er að taka á hverju efnistökusvæði.

Nr. námu	Nafn námu	Ársmeðaltal efnismagns 2000-2007 m ³	Áætlað hámarks efnismagn á fyrirhuguðu efnistökusvæði m ³	Fjöldi efnistökuára ár
1	Brekkuboði	5.825	1.200.000	206
2	Laufagrunn	186.981	13.000.000	70
3	Kiðafell, Kiðafellstunga	164.943	7.500.000	46
4	Eyri	102	3.000.000	
5	Hálsnes, Maríuhöfn	138.010	2.000.000	15
6	Hrafneyri	186	700.000	

Tafla A. Meðaltalstölur um magn efnis sem tekið hefur verið úr einstökum námunum árin 2000-2007, áætlun um hámarks efnismagn af fyrirhuguðum efnistökusvæðum og fjöldi efnistökuára miðað við meðaltal efnismagns árána 2000-2007 í hverri námu.

Nr. námu	Nafn námu	Minnsta fjarlægð frá stórstraumsfjöruborði að mörkum fyrirhugaðs efnistökusvæðis árið 2018 í m	Sjávardýpi á fyrirhuguðu efnistökusvæði m
1	Brekkuboði	um 1700	18/19 til 24/25
2	Laufagrunn	150	6 til 26
3	Kiðafell, Kiðafellstunga	um 308*	7* til 38
4	Eyri	um 164*	<<10* til 30?
5	Hálsnes, Maríuhöfn	129	<4 til 27/28?
6	Hrafneyri	123	3/4 til 30

Tafla B. Taflan sýnir minnstu fjarlægð frá stórstraumsfjöruborði að mörkum fyrirhugaðs efnistökusvæðis árið 2018, ásamt minnsta sjávardýpi á fyrirhuguðu efnistökusvæði. Mæling á minnstu fjarlægð vegna Brekkuboðanámu þurfti að gera af útprentuðu pappírseintaki myndar 2.2 úr frummatsskýrslu og getur því ekki náð sömu nákvæmni og aðrar mælingar í töflu. Tölur fyrir Kiðafellsnámu og Hálsnes- og Maríuhafnarnámu eru merktar með * sem táknar að þær miðast við ný mörk fyrirhugaðra efnistökusvæða sem sett voru í samráði við Siglingastofnun Íslands. Mælingar á minnstu fjarlægðum fyrir Kiðafellsnámu og Hálsnes- og Maríuhafnarnámu voru gerðar á útprentuðum pappírseintökum af dýptarkortum náma úr viðauka 1 með frummatsskýrslu og geta því komið fram einhver frávik í samanburði við mælingar á stafrænum gögnum í töflu. Tölur fyrir aðrar námur í töflunni byggja á stafrænum gögnum og eru teknar af dýptarkortum í viðauka 1.

Náma 1. Brekkuboði

Í kaflanum segir: „*Mælieiningar á mynd 2.3 gefa til kynna fjarlægð námu frá föstu landi. Í tilviki Brekkuboðanámu er næsta fasta land sker í rúmlega 800 m fjarlægð.*“ Orkustofnun telur að lagfæra þurfi framangreindan texta því mælingin virðist vera að næsta skeri í átt að landi en það sker er alllangt fyrir utan fast land.

Kornastærð efnis í námunni er gefin upp með þremur tölum í töflu 2.2 og má af þeim sjá mól er ríkjandi kornastærð. Í frummatsskýrslu eru engar upplýsingar um berggerð efnis í Brekkuboðanámu. Orkustofnun óskar eftir berggreiningu á efni úr námunni. Í hvers konar mannvirkjagerð hefur efnið úr Brekkuboðanámu verið notað?

Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því að fyrirhugað efnistökusvæði við Brekkuboða er

eina svæðið í Hvalfirði sem er í allnokkurri fjarlægð frá landi, eða um 1585 m utan netlaga þar sem það er næst landi og grynnt á 18-19 m dýpi. Ef miðað er við meðaltal efnistöku úr námunni síðustu 8 árin og að 1.200.000 m³ efnis séu eftir á efnistökusvæðinu, ætti efnið á duga næstu 206 árin (tafla A).

Náma 2. Laufagrunn

Í kaflanum segir: „*Náman liggur á 8-25 m dýpi en til þessa hefur aðeins verið unnið á svæði sem er á 10-15 m dýpi.*“ Orkustofnun telur að lagfæra þurfi framangreindan texta því skv. dýptarkorti af Laufagrunnsnámu (mynd 2.4, viðauki 1) er austurhluti fyrirhugaðs efnistökusvæðis á innan við 8 m dýpi og grynnt á 6 m dýpi. Fyrirhugað efnistökusvæði nær mest niður á 26 m dýpi. Í kaflanum segir: „*Minnsta fjarlægð námu frá strönd er um 150 m við Hjarðarnes.*“ Orkustofnun telur að framangreindur texti þurfi að vera nákvæmari, því skv. dýptarkorti af Laufagrunnsnámu er þetta fjarlægðin frá mörkum fyrirhugaðs efnistökusvæðis að stórstraumsfjöruborði, á meðan strönd er skilgreind sem svæði milli hæstu og lægstu sjávarstöðu skv. lögum nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda.

Kornastærð efnis í námunni er gefin upp með þremur tölum í töflu 2.2 og má af þeim sjá að mól er ríkjandi kornastærð, en efnið aðeins fínna en í Brekkubóðanámu. Vegna stærðar fyrirhugaðs efnistökusvæðis (267,4 ha) telur Orkustofnun nauðsynlegt að fram verði lögð gögn um kornastærðargreiningar frá a.m.k. 5 stöðum dreifðum um efnistökusvæðið, svo hægt sé að sjá hvort mikill breytileiki er í kornastærð. Í töflu 2.2 kemur fram að kornastærð er eins í Laufagrunns-, Kiðafells- og Eyrarnámu. Er þörf á að taka efni í öllum þremur námunum, ef um sams konar jarðefni er að ræða? Í frummatsskýrslu eru engar upplýsingar um berggerð efnis í Laufagrunnsnámu. Orkustofnun óskar eftir berggreiningum frá a.m.k. 5 stöðum dreifðum um efnistökusvæðið svo hægt sé að sjá hvort mikill breytileiki er í efnisgæðum. Í hvers konar mannvirkjagerð hefur efnið úr Laufagrunnsnámu verið notað?

Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því að fyrirhugað efnistökusvæði á Laufagrunni er einungis 35 m utan netlaga þar sem það er næst landi og grynnt á 6 m dýpi. Ef miðað er við meðaltal efnistöku úr námunni síðustu 8 árin og að 13.000.000 m³ efnis séu eftir á efnistökusvæðinu ætti efnið á duga næstu 70 árin (tafla A).

Náma 3. Kiðafell

Í kaflanum segir: „*Náman liggur á 5-35 m dýpi og er þykkt malarlagsins um 10-15 m.*“ Orkustofnun telur að lagfæra þurfi framangreindan texta því skv. dýptarkorti af Kiðafellsnámu (mynd 2.5, viðauki 1), þar sem sjá má ný mörk fyrirhugaðs efnistökusvæðis sem sett voru í samráði við Siglingastofnun Íslands (sbr. bls. 51), mun efnistökusvæðið einungis ná upp á 7 m dýpi. Fyrirhugað efnistökusvæði mun aftur á móti ná niður á 38 m dýpi nyrst í Kiðafellstungu. Orkustofnun óskar eftir upplýsingum um hvort Björgun ehf. ætli sér að dæla þarna upp malarlagi sem ekki sé meira en 2 m á þykkt því skv. kafla 2.4.1 (bls. 6) hafa dæluskip Björgunar ehf. búnað til efnistöku niður á allt að 40 m dýpi.

Í kaflanum segir: „*Stysta fjarlægð námu frá strönd er um 130 m, ..*“ Orkustofnun telur að lagfæra þurfi framangreindan texta, því þetta er fjarlægð frá eldri mörkum fyrirhugaðs

efnistökusvæðis að skerjum/klettum sem fara á kaf í flóði (Sjómælingar Íslands 2001), en miðast hvorki við stórstraumsfjöruborð né strönd. Lagfæra þarf fjarlægðirnar á báðum stöðum á dýptarkortinu svo þær verði til samræmis við ný mörk fyrirhugaðs efnistökusvæðis. Orkustofnun telur að breyta þurfi heildarflatarmáli fyrirhugaðs efnistökusvæðis í töflu 2.1 í 185,63 ha í samræmi við breytt mörk og þá hljóti áætlað vinnanlegt efnismagn einnig að minnka í samræmi við minna heildarflatarmál.

Kornastærð efnis í námunni er gefin upp með þremur tölum í töflu 2.2 og má af þeim sjá að mól er ríkjandi kornastærð en efnid aðeins fínna en í Brekkuboðanámu. Vegna stærðar fyrirhugaðs efnistökusvæðis (185,63 ha) telur Orkustofnun nauðsynlegt að fram verði lögð gögn um kornastærðargreiningar frá a.m.k. 4 stöðum dreifðum um efnistökusvæðið svo hægt sé að sjá hvort mikill breytileiki er í kornastærð. Í töflu 2.2 kemur fram að kornastærð er eins í Kiðafells-, Laufagrúnns- og Eyrarnámu. Er þörf á að taka efni í öllum þremur námunum ef um sams konar jarðefni er að ræða? Í frummatsskýrslu kemur fram að Kiðafellsnáma hafi verið nýtt frá því um 1965 og á þeim tíma verið ein helsta steypuefnanáma í Hvalfirði. Engar berggreiningar liggja fyrir þessu til staðfestingar. Orkustofnun óskar eftir berggreiningum frá a.m.k. 4 stöðum dreifðum um efnistökusvæðið svo hægt sé að sjá hvort mikill breytileiki er í efnisgæðum. Hefur efni úr námunni verið nota til annars konar mannvirkjagerðar en sem steinefni í steinsteypu?

Eins og sjá má á mynd 2.2 og í texta á bls. 8-9 í frummatsskýrslu eru fjörur, sjávarlón, grunnsævi og strandlengja frá Norðurkoti á Kjalarnesi og inn að vík neðan við Eyrarkot í Kjós á náttúruminjaskrá. Orkustofnun óskar eftir því að mörk svæðisins sem er á náttúruminjaskrá verði færð inn á dýptarkort af Kiðafellsnámu (mynd 2.5, viðauki 1) í samráði við Umhverfisstofnun, svo sjá megi afstöðu þess gagnvart fyrirhuguðu efnistökusvæði.

Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því að fyrirhugað efnistökusvæði við Kiðafell er einungis um 193 m utan netlaga þar sem það er næst landi og grynnt á 7 m dýpi. Ef miðað er við meðaltal efnistöku úr námunni síðustu 8 árin og að 7.500.000 m³ efnis séu eftir á efnistökusvæðinu ætti efnid á duga næstu 46 árin (tafla A).

Náma 4. Eyri

Orkustofnun telur rétt að benda á að Eyrarnáman er norðaustur af Kiðafellsnámu (sbr. mynd 2.2) en ekki norðvestur af eins og fram kemur í texta. Orkustofnun gerir athugasemdir við ófullkomið dýptarkort af Eyrarnámu (mynd 2.6, viðauki 1) því kortið er aðeins með 5 m dýptarlínubili en ekki meters dýptarlínubili eins og dýptarkort af öðrum námum í frummatsskýrslunni. Í kaflanum segir: „*Náman liggur á 6-30 m dýpi og er minnsta fjarlægð hennar frá ströndu um 124 m.*“ Ofangreint dýptarbil fyrirhugaðs efnistökusvæðis er ekki hægt að sannreyna á dýptarkorti af Eyrarnámu því milli námu og lands er hvorki 5 m eða 6 m dýptarlína. Að auki sést 30 m dýptarlínan einungis sem 1 mm bútur. Minnsta fjarlægðin (um 124 m) er frá mörkum fyrirhugaðs efnistökusvæðis að skeri/klett sem fer á kaf í flóði (Sjómælingar Íslands 2001) en miðast ekki við stórstraumsfjöruborð. Einnig þarf að breyta fjarlægðarmælingunni 128,03 m á dýptarkortinu til samræmis við breytt mörk fyrirhugaðs efnistökusvæðis sem gerð voru í samráði við Siglingastofnun Íslands.

Orkustofnun telur að breyta þurfi heildarflatarmáli fyrirhugaðs efnistökusvæðis í töflu 2.1 í 81,92 ha í samræmi við breytt mörk og þá hljóti áætlað vinnanlegt efnismagn einnig að minnka í samræmi við minna heildarflatarmál. Orkustofnun telur rétt að benda á að fyrirhugað efnistökusvæði við Eyri var 53,14 ha í matsáætlun en í frummatsskýrslu er búið að stækka það í 81,92 ha, sem verður að teljast veruleg viðbót við fyrri áætlanir.

Kornastærð efnis í námunni er gefin upp með þremur tölum í töflu 2.2 og má af þeim sjá að mól er ríkjandi kornastærð en efnið aðeins finna en í Brekkuboðanámu. Vegna stærðar fyrirhugaðs efnistökusvæðis (81,92 ha) telur Orkustofnun nauðsynlegt að fram verði lögð gögn um kornastærðargreiningar frá a.m.k. 3 stöðum dreifðum um efnistökusvæðið svo hægt sé að sjá hvort mikill breytileiki er í kornastærð. Í töflu 2.2 kemur fram að kornastærð er eins í Eyrar-, Laufagrunns- og Kiðafellsnámu. Er þörf á að taka efni í öllum þremur námunum ef um sams konar jarðefni er að ræða? Í frummatsskýrslu eru engar upplýsingar um berggerð efnis í Eyrarnámu. Orkustofnun óskar eftir berggreiningum frá a.m.k. 3 stöðum dreifðum um efnistökusvæðið svo hægt sé að sjá hvort mikill breytileiki er í efnisgæðum. Í hvers konar mannvirkjagerð hefur efnið úr Eyrarnámu verið notað?

Eins og sjá má á mynd 2.2 og í texta á bls. 8-9 í frummatsskýrslu eru fjörur, sjávarlón, grunnsævi og strandlengja frá Norðurkoti á Kjalarnesi og inn að vík neðan við Eyrarkot í Kjós á náttúruminjaskrá. Orkustofnun óskar eftir því að mörk svæðisins sem er á náttúruminjaskrá verði færð inn á dýptarkort af Eyrarnámu (mynd 2.6, viðauki 1) í samráði við Umhverfisstofnun svo sjá megi afstöðu þess gagnvart fyrirhuguðu efnistökusvæði.

Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því að fyrirhugað efnistökusvæði við Eyri er einungis um 49 m utan netlaga þar sem það er næst landi og grynnt allnokkru innan við 10 m dýpi. Mjög lítið efni hefur verið tekið úr námunni á síðustu 8 árum eða að meðaltali 102 m³ á ári (tafla A).

Náma 5. Maríuhöfn, Hálsnes

Orkustofnun gerir athugasemdir við ófullkomið dýptarkort af Hálsnes- og Maríuhafnarnámu (mynd 2.7, viðauki 1). Í kaflanum segir: „*Náman liggur á 4-25 m sjávardýpi og skilur efnistaka á svæðinu eftir sig gryfju sem yrði 5-10 m djúp.*“ Dýptarlínur vantar á milli námanna og því er ekki hægt að sjá hvað fyrirhugað efnistökusvæði nær niður á mikið dýpi en af þeim dýptarlínum sem eru á kortinu má sjá að fyrirhugað efnistökusvæði út af Hálsnes- og Maríuhafnarnámu nær niður á a.m.k. 27-28 m dýpi. Dýptarlínur vantar einnig að stærstum hluta á milli Hálsnesnámu og lands og því er ekki hægt að sjá hve grunnt fyrirhugað efnistökusvæði nær því 4 m dýptarlínan er innsta línan og því verður að gera ráð fyrir að fyrirhugað efnistökusvæði sé að hluta til á innan við 4 m dýpi. Í kaflanum segir: „*Minnsta fjarlægð frá strönd er um 130 m.*“ Orkustofnun telur að framangreindur texti þurfi að vera nákvæmari, því skv. dýptarkorti af Hálsnes- og Maríuhafnarnámu er þetta fjarlægðin frá mörkum fyrirhugaðs efnistökusvæðis að stórstraumsfjöruborði.

Kornastærð efnis í námunni er gefin upp með þremur tölum í töflu 2.2 og má af þeim sjá að efnið er mjög gróft og að mól er mjög ríkjandi kornastærð. Efnið er mun grófara en efnið í Laufagrunns-, Kiðafells- og Eyrarnámu. Orkustofnun óskar einnig eftir kornastærðargögnum úr

Maríuhafnarnámu. Í töflu 2.2 kemur fram að kornastærð er eins í Hálsnes- og Hrafneyrarnámu. Er þörf á að taka efni úr báðum námunum ef um sams konar jarðefni er að ræða? Orkustofnun óskar eftir berggreiningum úr báðum námunum svo hægt sé að sjá hvort einhver breytileiki er í efnisgæðum milli náma. Í hvers konar mannvirkjagerð hefur efnið úr Hálsnes- og Maríuhafnarnámu verið notað?

Á bls. 9 í frummatsskýrslu kemur fram að Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis hafi veitt starfsleyfi fyrir þorskfiskeldi og kræklingaeldi framan við Hálsnes og að mörkin sem gefin eru upp í starfsleyfinu séu innan núverandi námu Björgunar ehf. Orkustofnun óskar eftir því að ofangreind mörk verði sett inn á dýptarkort námunnar svo sjá megi innbyrðis afstöðu. Eins og sjá má á mynd 2.2 og í texta á bls. 8 í frummatsskýrslu, eru m.a. grunnsævi, fjörur og strandlengja frá ósi Laxár út að línu milli Hálsness og Eyrar (Hvalfjarðareyrar) á náttúruminjaskrá. Orkustofnun óskar eftir því að mörk svæðisins sem er á náttúruminjaskrá verði færð inn á dýptarkort af Hálsnesnámu (mynd 2.7, viðauki 1) í samráði við Umhverfisstofnun, svo sjá megi afstöðu þess gagnvart fyrirhuguðu efnistökusvæði. Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því, að mörk svæðisins sem er á náttúruminjaskrá eru ekki þau sömu á mynd 2.2 í tillögu að matsáætlun og á mynd 2.2 í frummatsskýrslu. Orkustofnun varpar fram þeirri spurningu hvort einhverjar fornminjar tengdar Maríuhöfn geti verið í hættu vegna strandrofs á svæðinu.

Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því að fyrirhugað Hálsnes-Maríuhafnar efnistökusvæði er einungis 14 m utan netlaga þar sem það er næst landi og grynnt á innan við 4 m dýpi. Ef miðað er við meðaltal efnistöku úr námunni síðustu 8 árin og að 2.000.000 m³ efnis séu eftir á efnistökusvæðinu, ætti efnið á duga næstu 15 árin (tafla A).

Náma 6. Hrafneyri

Í kaflanum segir: „*Náman liggur á 5-25 m dýpi og um 123 m frá landi, þar sem styst er.*“

Orkustofnun telur að framangreindur texti þurfi að vera nákvæmari, því skv. dýptarkorti af Hrafneyrarnámu er þetta fjarlægðin frá mörkum fyrirhugaðs efnistökusvæðis að stórstraumsfjöruborði. Orkustofnun telur að leiðrétt þurfi dýptartölur, því samkvæmt dýptarkorti af námunni á mynd 2.8 og í viðauka 1 mun fyrirhugað efnistökusvæði verða grynnt á 3-4 m sjávardýpi og ná dýpst niður á 30 m dýpi.

Kornastærð efnis í námunni er gefin upp með þremur tölum í töflu 2.2 og má af þeim sjá að efnið er mjög gróft og að mөл er mjög ríkjandi kornastærð. Efnið er mun grófara en efnið í Laufagrunns-, Kiðafells- og Eyrarnámu. Í töflu 2.2 kemur fram að kornastærð er eins í Hálsnes- og Hrafneyrarnámu. Er þörf á að taka efni úr báðum námunum ef um sams konar jarðefni er að ræða? Í frummatsskýrslu eru engar upplýsingar um berggerð efnis í Hrafneyrarnámu. Orkustofnun óskar eftir berggreiningu úr námunni. Í hvers konar mannvirkjagerð hefur efnið úr Hrafneyrarnámu verið notað?

Eins og sjá má á mynd 2.2 og í texta á bls. 9 í frummatsskýrslu, er strandlengjan frá Miðsandi út að Katanesi í Hvalfjarðarsveit á náttúruminjaskrá, en um er að ræða fagra strandlengju með fjölbreyttu landslagi og ríku fuglalífi. Orkustofnun óskar eftir því að mörk svæðisins sem er á náttúruminjaskrá verði færð inn á dýptarkort af Hrafneyrarnámu (mynd 2.8, viðauki 1) í samráði við Umhverfisstofnun, svo sjá megi afstöðu þess gagnvart

fyrirhuguðu efnistökusvæði.

Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því að fyrirhugað efnistökusvæði við Hrafneyri er einungis um 8 m utan netlaga þar sem það er næst landi og grynnt á 3-4 m dýpi. Mjög lítið efni hefur verið tekið úr námunni á síðustu 8 árum eða að meðaltali 186 m³ á ári (tafla A).

Efnismagn

Orkustofnun fagnar því að Björgun ehf. birtir í töflu 2.3 upplýsingar um hve mikið efni hefur verið tekið úr einstökum námum í Hvalfirði á tímabilinu 2000-2007. Orkustofnun telur það afar mikilvægt að þessar tölur um efnismagn séu birtar opinberlega. Orkustofnun hefur yfirfarið töfluna og fundið innbyrðis misræmi í tölunum. Með mikilvægi gagnanna í huga, þá óskar Orkustofnun eftir því að allar tölur í töflunni verði yfirfarnar.

3. KOSTIR

3.1. Aðrir kostir efnistöku í sjó

Orkustofnun óskar eftir yfirliti um efnisleit Björgunar ehf. í Faxaflóa þar sem fram komi á hvaða svæðum hefur verið leitað og hvað hafi verið leita niður á mikið dýpi.

5. STAÐHÆTTIR OG MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

5.3. Lífríki á hafsbotni (ásamt viðauka 2: Botndýr við námur Björgunar ehf í Kollafirði og Hvalfirði)

Orkustofnun bendir á að tækið sem notað var til að taka botnsýni í botndýrarannsókn Sólmundar Tr. Einarssonar (Shipek botngreip) henta ágætlega til greiningar á jarðefnum, en ekki að sama skapi við magnbundna greiningu á botndýrum. Til þess þarf greip sem tekur stærra sýni (s.s. 0.1 m² Hamon botngreip sem hentar mjög vel fyrir grófan botn (Kenny & Rees, 1994, 1996; Seiderer & Newell, 1999). Einnig voru sýnin alltof fá miðað við stærð náma og því erfitt að meta breytileika lífríkisins innan og utan námanna með fyrirliggjandi gögnum. Orkustofnun vísar á aðra aðila, s.s. Hafrannsóknastofnunina, sem eru betur hæfir til að gefa umsögn um þetta atriði.

5.4. Gruggmyndun

Að mati Orkustofnunar skortir nánari útskýringar í skýrslunni á umhverfisáhrifum gruggmyndunarinnar. Annars vegar varðandi áhrif gruggsins í vatninu og hins vegar áhrif þess þegar það sest til á botninum. Þeir þættir er snúa að verksviði Orkustofnunar eru áhrifin á jarðefni á hafsbotninum. Eins og fram kemur í kaflanum þá sest gruggið til bæði í gryfjunni (grófasti hlutinn) en finni hluti gruggsins berst lengra með straumum. Þetta getur leitt til uppsöfnunar fínefna á svæðum sem hefur verið sýnt fram á að nái a.m.k. 300 m frá námunum skv. breskri rannsókn sem vísað er til. Fram kemur í skýrslu Sólmundar Tr. Einarssonar að greinileg áhrif uppsöfnunar á fínefnum sjáist í þeim námum sem hann tók sýni úr og einnig virðist þetta eiga við um sýnin sem voru tekin utan námanna. Orkustofnun telur það athugasemjulegt að þessi sýni innihalda nánast eingöngu sand eða leirblandaðan sand, nánast enga mól var að finna. Því skorti gögn um kornastærð í námum og umhverfi þeirra ásamt staðsetningum á sýnum og lýsingu á aðferð við sýnasöfnun.

Í skýrslunni er vísað til danskra, breskra og íslenskra rannsókna á gruggmyndun. Góð umfjöllun er um efni þessara rannsókna að mestu leyti. Orkustofnun bendir á að gruggskýið í sviflausn

getur, eins og vísað er í frummatsskýrslunni, teygt sig marga kílómetra frá efnistökuastað.

Í umræðu um áhrif gruggmyndunar (kafla 5.4.2) er því haldið fram að straumar á svæðinu séu það veikir að grófasti hluti gruggsins lendi aftur innan efnistökusvæðisins en að straumakerfið sé það sterkt til að koma í veg fyrir uppsöfnun fínkorna efnis - það berist burt í sviflausn frá efnistökuastað og þynnist fljótt út. Ekki er hægt að meta hvort þetta séu réttar eða rangar fullyrðingar án þess að reiknaður sé út setflutningur fyrir svæðið. Orkustofnun bendir aftur á að í skýrslu Sólmundar Tr. Einarssonar kemur fram að uppsöfnun á fínefnum hafi greinilega átt sér stað á námusvæðunum og því ekki hægt að útiloka að slík uppsöfnun eigi sér ekki stað utan þeirra. Eins og fram kemur í skýrslunni þá má búast við uppsöfnun fínefna nái 300 m frá efnistökuastað. Orkustofnun bendir á að áhrifin geti þannig náð inn fyrir netlög fyrir margar af námunum vegna nálægðar þeirra við land (sbr. töflu B).

5.6. Strandrof

5.6.3. Forsaga

Orkustofnun bendir á að í þennan kafla vantar umfjöllun um athugasemdir landeigenda á Kjalarnesi og sveitarstjórna í Kjósarhreppi og Hvalfjarðarsveit sem hafa borist Orkustofnun á undanförunum árum og Björgun ehf. hefur fengið til umfjöllunar.

5.6.4. Áhrif (ásamt viðauka 5: Hvalfjörður: öldufarsrannsóknir)

Í fyrstu málsgrein í kafla 5.6.1 um strandrof og orsakir þess segir m.a.: „*Hraði strandrofs ræðst m.a. af orku sjávar og gerð strandar. Ef um klettaströnd er að ræða, veldur bergtegundin miklu um hve auðvelt niðurbrotisstarf öldunnar er.*“ Orkustofnun er sammála því sem fram kemur hér að framan og vill í því sambandi benda á að í ritinu „Hagnýt laus jarðlög á Íslandi“ er fjallað um styrk og veðrunarþol bergs. Þar segir m.a.: „**Styrkur bergs fer m.a. eftir kornastærð þess, þannig að dulkornótt berg er að öllu jöfnu „sterkara“ en stórkornótt. Þéttleiki bergs hefur áhrif á styrk þess bæði hvað varðar brot og svörfun (slit) og sama máli gegnir um ummyndun þess ... Því blöðróttara og ummyndaðra sem bergið er þeim mun lakara telst það. **Veðrunarþol** bergs gagnvart frostveðrun ræðst af sömu þáttum í gerð bergtegundanna og styrkur þess. Blöðrótt berg og alveg sérstaklega fínblöðrótt (holrými milli einstakra kristalkorna bergsins) veðrast mun hraðar en þétt berg. Sama máli gegnir ef bergið er straumflögótt og stuðlað (sprungið).“ (Hreggviður Norðdahl 1992, bls. 35-36).**

Í ritinu er sérstaklega fjallað um veðrunarþol íslenskra bergtegunda og þar segir m.a.:

„*Íslenskar bergtegundir eru frábrugðnar hver annarri um fjölda og stærð sprungna og holrýma og þær frostveðrast því misjafnlega hratt. **Blágrýti** frostveðrast yfirleitt hægst og aðallega í straumflögun og um stuðlasprungur enda er berg þessarar gerðar yfirleitt þétt. **Grágrýti**, sem yfirleitt er blöðrótt og alsett smásæjum holrýmum veðrast hlutfallslega hratt og sama máli gegnir um **móberg** og aðrar gropnar bergtegundir. **Líparít** frostveðrast hratt, bæði vegna fjölda holrýma og ekki síður vegna straumflögunar bergsins.*“ (Hreggviður Norðdahl 1992, bls. 21).

Orkustofnun telur að strandgerðarflokkun í töflu 5.3 þurfi að útfæra nánar með tilliti til þess að styrkur og veðrunarþol klettastrandar getur verið mjög mismunandi eftir berggerðum. Eins og kemur fram hér að ofan, þá er veðrunarþol blágrýtis, grágrýtis og líparíts mjög mismunandi. Innan móbergsins er einnig mikill breytileiki í berggerð, sem þarf að flokka sérstaklega. Í þessa flokkun vantar einnig setberg. Vegna strandgerðarflokkunar í Hvalfirði

vill Orkustofnun benda á jarðfræðikort af Esju (Ingvar Birgir Friðleifsson 1970-1972).

Nr. námu	Nafn námu	Hámarks breyting ölduhæðar %	Lágmarks- dýpi m	Sjávardýpi á fyrirhuguðu efnistökusvæði m
1	Brekkuboði	3	8,8	18/19 til 24/25
2	Laufagrunn	3	5,6	6 til 26
3	Kiðafell, Kiðafellstunga	6	5,6	7* til 38
4	Eyri	1	5,4	<<10* til 30?
5	Hálsnes, Maríuhöfn	0	3,8	<4 til 27/28?
6	Hrafneyri	1	4,4	3/4 til 30

Tafla C. Samantekt á niðurstöðum úr öldufarssókn Siglingastofnunar Íslands. Upplýsingarnar fyrir hámarks breytingu ölduhæðar eru fengnar úr töflu 3.3 úr öldufarsskýrslunni. Lágmarksdýpi er reiknað sem tvöföld ölduhæð ársöldunnar, sbr. umræðu á bls. 12 í öldufarsskýrslunni. Ölduhæð ársöldunnar sem er notuð við útreikningana er í flestum tilfellum fengin úr töflu 3.3 en í sumum tilfellum eru gildin áætluð út frá línuritum fyrir námurnar. Tölur fyrir Kiðafellsnámu og Hálsnes- og Maríuhafarnámu eru merktar með * sem tákna að þær miðast við ný mörk fyrirhugaðra efnistökusvæða sem sett voru í samræði við Siglingastofnun Íslands. Sjávardýpi á fyrirhuguðu efnistökusvæðum er í samræmi við töflu B.

Í skýrslu Siglingastofnunar Íslands er lögð fram tillaga að hæstu æskilegu mörkum fyrir breytingu á ölduálagi og ölduhæð fyrir mismunandi strandgerðir; klettaströnd, malarströnd og sandströnd. Helsti annmarki sem Orkustofnun finnur að öldufarsskýrslunni er skortur á tilvitnunum í aðrar heimildir sem rökstuðningi fyrir forsendum hennar. Þar sem Orkustofnun hefur ekki getað fundið rannsóknir sem koma fram með önnur viðmið þá er það mat Orkustofnunar að viðmið Siglingastofnunar Íslands fyrir breytingar á ölduálagi og ölduhæð séu þau bestu sem hægt er að styðjast við fyrir íslenskar aðstæður. Orkustofnun telur, að á svæðum þar sem liggur fyrir að um sé að ræða verulegt landbrot, þá þurfi að taka tillit til þess við mat á viðmiðunarmörkum.

Orkustofnun vekur athygli á því að um einföldun er að ræða að nota „kítíska“ dýpið sem mat á dýpi þar sem efni frá fjörunni safnast fyrir í gryfjum. Þetta kemur ekki í stað útreikninga á efnisflutningum m.t.t. strauma og breytinga á öldufari af völdum efnistökkunnar. Orkustofnun telur að í ákveðnum tilfellum geti komið upp sú staða að útreikningar á efnisflutningum verði nauðsynlegir til að meta áhrif gryfja á setflutninga.

Í umfjöllun um setflutninga á bls. 51 í frummatsskýrslunni er fjallað um ábendingar sem komið hafa fram varðandi setflutninga samsíða strandlengju og möguleg áhrif gryfja Björgunar ehf. á hann. Gryfjurnar taki við og stöðvi efni sem sé nauðsynlegt til að viðhalda fjörum utarlega í firðinum s.s. við Saurbæ, Hjarðarnes, Kiðafell og Eyri. Í frummatsskýrslunni vantar svar við þessum ábendingum og rökstuðning með eða móti því að þessi áhrif gryfjanna á setflutning meðfram ströndinni séu fyrir hendi. Orkustofnun bendir á að eins og fram kemur í frummatsskýrslunni þá er mesta landbrotið yst í firðinum. Það væri því í samræmi við straumakerfi Hvalfjarðar að efni sem losnar við þetta landbrot, sem og annað aðflutt efni, bærst inn eftir firðinum meðfram suðurströnd hans.

Þar sem í öldufarsskýrslu Siglingastofnunar Íslands eru útreikningar gerðir miðað við dýptargrunninn með öllum námunum þá er í sumum tilfellum erfitt að greina í sundur hvar

áhrifasvæði mismunandi náma liggur. Orkustofnun bendir á að áhrifasvið Laufagrunnsnámu nær að öllum líkindum utar í Hvalfirði en gert er ráð fyrir í skýrslu Siglingastofnunar Íslands. Svæði B-C og sá hluti A-B sem er næstur B verða líklega fyrir áhrifum frá Laufagrunnsnámu á öldusveigju. Það má því líklega rekja hækkun á ölduhæð um 3% nálægt B til áhrifa frá Laufagrunnsnámu (og er það því fært þannig inn í töflu C). Þarna er ölduhæðin um 3,6 m þannig að um útsetta strönd að ræða og í fjörunni er bæði mül og sandur. Þar sem viðmið fyrir hlutfallslega aukningu á ölduhæð fyrir sandströnd er 0-3% þá telur Orkustofnun að rökstyðja þurfi betur að þessi náma sé undir viðmiðunarmörkum m.t.t. hámarksbreytingar á ölduhæð.

Orkustofnun telur ekki ljóst að Kiðafellsnáma sé innan viðmiðunarmarka fyrir hámarks breytingu á ölduhæð. Hlutfallsleg hækkun ölduhæðar er 6% sem er langt yfir mörkum fyrir sandströnd og rétt undir efri mörkum fyrir malarströnd. Af myndum að dæma úr minnisblaði Rúnars Bjarnasonar virðist þarna vera töluvert um sand og moldarbörð. Orkustofnun telur að vanti rökstuðning fyrir því að þessi strönd sé flokkuð sem malarströnd eins og gert er í forsendum Siglingastofnunar fyrir mati á áhrifum öldufarsbreytinganna.

Erfitt er að átta sig á dýptarforsendunum sem eru notaðar fyrir árið 2018 út frá litateikningum í skýrslu Siglingastofnunar Íslands. Æskilegt væri að sýndar væru áætlaðar dýptarlínur eins og eru sýndar í viðauka 1 í frummatsskýrslunni til að geta borið saman námurnar 2005/2006 og 2018 enda er þetta grunnfarsenda fyrir öldufarsrannóknina.

Dýptargögnin sem sýnd eru í viðauka 1 fyrir námurnar eru misgóð og er í sumum tilfellum mikið um eyður, einkum á grynstu svæðunum næst landi. Það er því í nokkrum tilfellum erfitt að meta hvort námur eru innan viðmiðunarmarka fyrir minnsta dýpi næst landi. Þetta á við um Laufagrunn, Kiðafell, Eyri og Maríuhöfn, Hálsnes. Þetta veikir rökstuðning fyrir endurskoðuðum útlínum Kiðafells- og Eyrarnáma og fyrir útmörkum Laufagrunns- og Maríuhafnar, Hálsnessnáma. Æskilegt væri að bæta dýptargögnin eða að öðrum kosti flytja útmörkin utar þar sem ljóst er að dýpið er meira en lágmarksdýpið miðað við fyrirliggjandi dýptargögn.

Miðað við fyrirliggjandi upplýsingar telur Orkustofnun að minnsta dýpi næst landi fyrir Hrafneyrarnámu (3-4 m) sé grynna en lágmarksdýpið (4,4 m; sjá töflu C). Það þarf því að endurskoða útlínur námunnar til að hún sé innan viðmiðunarmarka.

SAMANTEKT

1. Berggerð og kornastærð efnis. Orkustofnun telur að þrjár tölur um kornastærð í hverri námu gefi ákveðnar vísbendingar um kornastærð efnis í námu. Orkustofnun óskar eftir upplýsingum um alla kornastærðarflokka hvers sýnis svo hægt sé að skoða niðurstöður á hefðbundnum kornastærðarlínuritum og bera saman við önnur gögn. Það væri einnig æskilegt að fá kornastærðargögn frá nokkrum stöðum úr stærstu námunum til að sjá hvort breytileiki er mikill. Í töflu 2.2 kemur fram að kornastærð er eins í Laufagrunns-, Kiðafells- og Eyrarnámu. Er þörf á að taka efni í öllum þremur námunum ef um sams konar jarðefni er að ræða? Hið sama á við um Hálsnesnámu og Hrafneyrarnámu. Í þeim námum er sama kornastærð. Eins og fram kemur í umsögnum um einstakar námur, þá óskar Orkustofnun eftir berggreiningum úr öllum námunum til að geta metið gæði efnis í hverri námu fyrir sig. Orkustofnun óskar eftir því að öllum berg- og kornastærðargreiningum fylgi hnit

sýnatökustaðar, dagsetning sýnatöku, hvaða aðili sá um greiningar á sýninu og eftir hvaða stöðlum var farið.

2. Flutningur á jarðefnum úr Hvalfirði til Reykjavíkur. Orkustofnun getur ekki séð að neinn munur sé á notkun jarðefna á vegum Björgunar ehf., hvort sem þeim er dælt upp af botni Hvalfjarðar eða Kollafjarðar. Orkustofnun getur því ekki séð að það sé umhverfislega né þjóðhagslega hagkvæmt að sigla með jarðefni úr Hvalfirði og dæla þeim á land í starfsstöð fyrirtækisins við Ártúnshöfða í Reykjavík ef hægt er að fá sams konar jarðefni í sunnanverðum Kollafirði. Aftur á móti verður að telja hagkvæmt að nýta jarðefni sem dælt er upp af botni Hvalfjarðar til framkvæmda á svæðinu, s.s. við Grundartanga, ef gerð og gæði efnisins eru viðunandi og ekki er hagkvæmara að nýta jarðefni af landi í nágrenni Grundartanga.

3. Fjarlægð frá stórstraumsfjöruborði og sjávardýpi. Orkustofnun telur rétt að vekja athygli á því að innri mörk fyrirhugaðra efnistökusvæða í Hvalfirði eru öll nálægt landi, ef frá er talið svæðið við Brekkuboða. Þannig er fyrirhugað efnistökusvæði við Hrafneyri einungis 8 m utan netlaga, Hálsnessvæðið 14 m utan netlaga, Laufagrunnssvæðið 35 m utan við netlaga, Eyrarsvæðið um 49 m utan netlaga og Kiðafellssvæðið um 193 m utan netlaga. Orkustofnun telur einnig rétt að vekja athygli á að fyrirhuguð efnistökusvæði við Hálsnes-Maríuhöfn og Hrafneyri verða að hluta til á miklum grynningum eða á innan við 4 m sjávardýpi (tafla B). Önnur tvö fyrirhuguð efnistökusvæði, Laufagrunn og Kiðafell, verða grynnt á 6-7 m sjávardýpi. Erfitt er að sjá hvað fyrirhugað efnistökusvæði við Eyri nær grynnt því á dýptarkorti Eyrarnámu eru engar dýptarlínur innan við 10 m dýptarlínu en ljóst að fyrirhugað efnistökusvæði nær nokkuð inn fyrir þá dýptarlínu. Fyrirhugað efnistökusvæði við Brekkuboða er því eina svæðið í Hvalfirði sem hægt er að segja að nái ekki upp á miklar grynningar en það er grynnt á 18-19 m sjávardýpi. Orkustofnun óskar eftir því að farið verði kerfisbundið yfir alla tölur um dýpi niður á fyrirhuguð efnistökusvæði. Í umfjöllun um einstakar námur virtust þessar tölur ekki alltaf í samræmi við dýptarkort af námum í viðauka 1.

4. Gruggmyndun. Greinileg uppsöfnun fínefna sést í ákveðnum efnistökusvæðum og mögulega utan þeirra. Þar sem sýnt hefur verið fram á að áhrif uppsöfnunar fínefna greinist 300 m frá efnistökuastað geta áhrifin náð inn fyrir netlög fyrir flest efnistökusvæði. Gruggskýið sjálft getur teygst sig í sviflausn marga kílómetra frá efnistökuastað.

5. Strandrof og öldufar. Mat á viðmiðunarmörkum þarf að taka tillit til þess hvort þegar sé um landbrot að ræða á stöndinni. Orkustofnun telur að rökstuðning vanti fyrir því að setflutningur samsíða strandlengu raskist ekki í Hvalfirði við efnistöku en það getur haft áhrif á strandrof á svæðinu. Orkustofnun óskar eftir frekari rökstuðningi fyrir því af hverju Laufagrunns- og Kiðafellsnámur teljist innan viðmiðunarmarka m.t.t. hækkunar á ölduhæð af völdum efnistöku. Dýptargögn fyrir sumar námurnar eru takmörkuð og óskar Orkustofnun eftir því að annaðhvort séu útmörk náma endurskoðuð miðað við þau gögn sem eru til staðar eða að dýptarmælingarnar séu bættar svo hægt sé að leggja mat á það hvort tillögur að útmörkum námanna séu innan viðmiðunarmarka fyrir minnsta dýpi næst landi. Orkustofnun telur að það þurfi að endurskoða útmörk Hrafneyrarnámu þar sem minnsta dýpi næst landi er grynna en lágmarksdýpið.

Að auki er í megin-texta fjöldi smærri athugasemda og ábendingar sem einnig þarf að skoða.

Virðingarfyllst

Bryndís G. Róbertsdóttir
land- og jarðfræðingur

Þórarinn S. Arnarson
haffræðingur

Valborg Steingrímsdóttir
lögfræðingur

Afrit sent til:

Iðnaðarráðuneytis
Umhverfissráðuneytis
Hafrannsóknastofnunarinnar
Siglingastofnunar Íslands
Umhverfisstofnunar

Fylgiskjöl:

1. **fylgiskjal.** Bréf frá iðnaðarráðuneytinu til Björgunar hf., dags. 28. ágúst 1990.
2. **fylgiskjal.** Bréf frá iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti til Almennu lögfræðistofunnar sf. (f.h. Björgunar ehf.), dags. 13. febrúar 2006; leyfi til malartöku af sjávarbotni í Faxaflóa.
3. **fylgiskjal.** Bréf frá iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti til Björgunar ehf., dags. 13. nóvember 2006; framlenging leyfis.
4. **fylgiskjal.** Bréf frá iðnaðarráðuneytinu til Björgunar ehf., dags. 5. september 2008.
5. **fylgiskjal.** Lög nr. 68/2008 (útprintun af: <http://www.althingi.is/altext/stjt/2008.068.html>).
6. **fylgiskjal.** Bréf frá iðnaðarráðuneytinu til Orkustofnunar, dags. 10. júlí 2008.
7. **fylgiskjal.** Námur í Hvalfirði: yfirlitsmynd. Kort lagt fram á samráðsfundum Björgunar ehf. og Orkustofnunar, dags. 5. desember 2006 eða 5. janúar 2007.
8. **fylgiskjal.** Útprentaður starfsmannalisti af vef Björgunar ehf. <http://www.bjorgun.is/?PageID=759>, dags. 6. nóvember 2008.

Heimildir:

1. Sjósmælingar Íslands 2001. Kort 1: tákn og skammstafanir í íslenskum sjókortum, Reykjavík, Sjósmælingar Íslands, 88 bls.
2. Sjósmælingar Íslands 2005. Hafnarfjörður - Akranes 365, mælikvarði 1:40 000. Reykjavík, Sjósmælingar Íslands, útgefið: 1997, ný útgáfa: júní 2003, prentun: júlí 2005.
3. Ingvar Birgir Friðleifsson 1970-1972. Jarðfræðikort af Esju. Reykjavík, Orkustofnun.
4. Kenny, A. & Rees, H., 1994. The effects of marine gravel extraction on the macrobenthos: Early post-dredging recolonization. *Marine Pollution Bulletin*, 28: 442-447.
5. Kenny, A.J. & Rees, H.L., 1996. The effects of marine gravel extraction on the macrobenthos: Results 2 years post-dredging. *Marine Pollution Bulletin*, 32: 615-622.
6. Seiderer, L.J. & Newell, R.C., 1999. Analysis of the relationship between sediment composition and benthic community structure in coastal deposits: Implications for marine aggregate dredging. *ICES Journal of Marine Science*, 56: 757-765.