

Efnisvinnsla í sjó úti fyrir Landeyja- og Eyjafjallasandi Álit um umhverfismat framkvæmdar

1 Inngangur

1.1 Framlagning og kynning umhverfismatsskýrslu

Þann 9. febrúar 2024 lagði Heidelberg Cement Pozzolan Materials ehf. (HPM) fram umhverfismatsskýrslu um efnistöku í sjó undan strönd Landeyjar- og Eyjafjallasands til kynningar og athugunar Skipulagsstofnunar sbr. 23. gr. laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

Framkvæmdin og umhverfismatsskýrslan voru auglýst opinberlega þann 3. apríl 2024 í Morgunblaðinu. Umhverfismatsskýrslan lá frammi til kynningar frá 3. apríl til 16. maí 2024 í Skipulagsgátt á vef Skipulagsstofnunar.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Rangárþings eystra, Sveitarfélagsins Ölfuss, Vestmannaeyjabæjar, Fiskistofu, Fjarskiptastofu, Hafrannsóknastofnunar, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, HS Veitna, Landhelgisgæslunnar, Landsnets, Minjastofnunar Íslands, Mílu, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, Samgöngustofu, Umhverfisstofnunar, Veðurstofu Íslands og Vegagerðarinnar.

1.2 Gögn

Framlögð gögn HPM

Umhverfismatsskýrsla: Efnisvinnsla í sjó úti fyrir Landeyjahöfn. Umhverfismatsskýrsla. COWI og Heidelbergcement pozzolan materials ehf, mars 2024.

Viðaukar með umhverfismatsskýrslu

- Fisksamfélög við Landeyjar – skýrsla vegna fyrirhugaðrar efnistöku af sjávarbotni
- Hryggleysingjar á botni við Landeyja- og Eyjafjallasand
- Fjöldi og dreifing sjófugla á Selvogsbanka
- Coastal Sand Mining Near Landeyjahöfn. Assessment on wave climate and coastal morphology
- Setlög við Landeyjahöfn
- Áhættumat

Framkvæmdaraðili lagði fram uppfærða umhverfismatsskýrslu 26. mars 2024.

Eftir að umhverfismatsskýrsla lá fyrir óskaði Skipulagsstofnun frekari upplýsinga frá framkvæmdaraðila um tiltekin atriði og bárust svör við þeim 25. nóvember og 12. desember 2024.

Að loknum kynningartíma umhverfismatsskýrslu bárust Skipulagsstofnun viðbrögð framkvæmdaraðila við umsögnum þann 24. júlí 2024. Jafnframt bárust tvö fylgiskjöl með svörum. Annars vegar fylgiskjal 1, Tillaga að efnistöku- og vöktunaráætlun fyrir efnisvinnslu í sjó



úti fyrir Landeyjahöfn, dags. 23. júlí 2024. Hins vegar fylgiskjal 2, Efnisvinnsla í sjó úti fyrir Landeyjahöfn - Áhrif á vatnshlot, dags. júní 2024. Svör framkvæmdaraðila við frekari umsögnum fjögurra aðila bárust 19. nóvember 2024. Endanleg sérfræðiskýrsla, Laxfiskar á strandsvæði við Landeyjar, barst Skipulagsstofnun 24. janúar 2025.

Umsagnir og athugasemdir

Umsagnir um umhverfismatsskýrslu bárust frá:

- Rangárþingi eystra dags. 16. maí 2024
- Sveitarfélaginu Ölfus dags. 17. apríl 2024
- Vestmannaeyjabæ ódags. (barst 31. maí 2024)
- Hafrannsóknastofnun dags. 17. maí og 26. september 2024
- Heilbrigðiseftirliti Suðurlands dags. 16. maí 2024
- HS Veitum dags. 16. maí 2024
- Landhelgisgæslu Íslands dags. 4. júní 2024
- Landsneti dags. 16. maí 2024
- Minjastofnun Íslands dags. 8. maí 2024
- Náttúrufræðistofnun Íslands dags. 16. maí og 23. september 2024
- Orkustofnun dags. 22. maí 2024
- Umhverfisstofnun 22. maí og 16. september 2024
- Veðurstofu Íslands dags. 10. maí 2024
- Vegagerðinni dags. 8. maí og 24. september 2024

Auk framangreindra umsagna bárust umsagnir frá eftirtöldum aðilum:

- Landvernd dags. 15. maí 2024
- Náttúrugriðum dags. 16. maí 2024
- Sigurbjörgu Sæunni Guðmundsdóttur dags. 7. maí 2024

Hvorki bárust umsagnir frá Fjarskiptastofu né Mílu.

Samtök fyrirtækja í sjávarútvegi sendu inn umsögn eftir að kynningartími var liðinn eða þann 5. desember 2024.

2 Framkvæmd

2.1 Framkvæmdalýsing

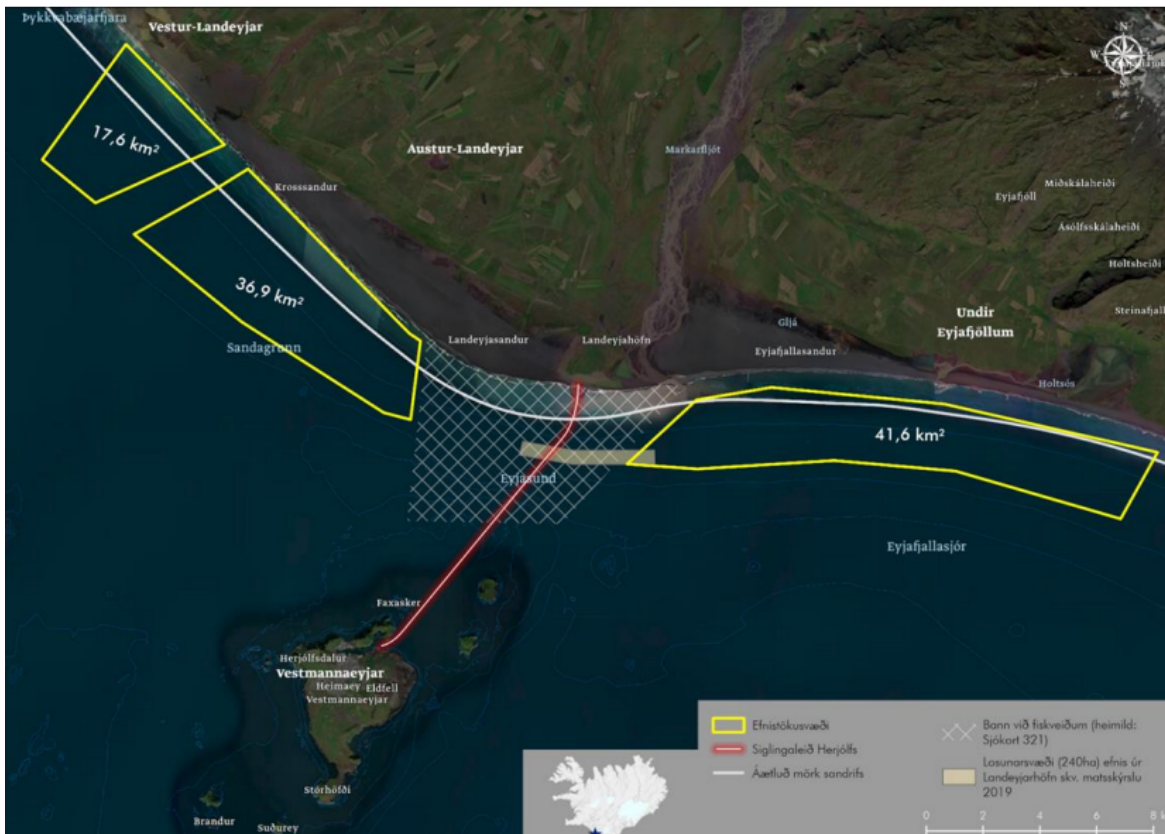
Í köflum 5.1 til 5.3 í umhverfismatsskýrslu er að finna lýsingu á fyrirhuguðum framkvæmdum. Þar er fjallað um tilgang og markmið framkvæmdanna sem er að afla hráefnis til sementsframleiðslu. Einnig er gerð grein fyrir þeim búnaði sem þarf til framkvæmdanna, afmörkun efnistökusvæðis, vöktun, efnisrannsóknnum og gruggmyndun, efnisflutningum og uppskipun.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að efni sem sótt verði sé ætlað fyrst og fremst sem hráefni í mólunarverksmiðju vestan Þorlákshafnar¹ í Ölfusi sem lokið hefur mati á umhverfisáhrifum. Gert sé ráð fyrir að vinna um 65-80 milljónir m³ af efni til 30 ára en að árleg efnistaka verði frá 700.000 m³ upp í 2.000.000 m³. Byrjað verði í minni skrefum og efnistaka aukin síðar ef rannsóknir og vöktun gefi vonir um slíkt. Námuvinnsla innan efnistökusvæðisins verði ákvörðuð af niðurstöðum rannsókna á straumum og setflutningi sem og lífríki sjávar á svæðinu. Með frekari afmörkun sé

¹ Staðsetningu mólunarverksmiðju vestan Þorlákshafnar var hafnað í íbúakosningu sem Sveitarfélagið Ölfus stóð fyrir. Fulltrúar HPM hafa lýst því yfir að ekki hafi verið fallið frá áformum um efnistöku en til skoðunar sé önnur staðsetning mólunarverksmiðju.



ætlað að lágmarka neikvæð áhrif á strandrof og lífríki. Efnistökusvæðið sé í heild 96,1 km² að flatarmáli. Mun minni, allt að 0,5 km² svæði, yrðu afmörkuð til efnistöku fyrir hvert ár. Sú afmörkun muni byggja á vöktun og rannsóknum á áhrifum fyrri efnistöku. Við efnistöku verði tekið að hámarki 5 m þykkt lag á hverju svæði, alfarið utan netlaga. Tekið sé tillit til helgunarsvæðis lagna í sjó og bannsvæðis fiskveiða. Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að lágmarks dýptarmörk efnistökusvæðisins séu um 2,5 metrar við land (mörk netlaga). Lágmarksdýpi fyrir dæluskipin sé 5 til 6 metrar en hámarksdýpi fyrir dælubúnað þeirra sé um 40 metrar. Í umhverfismatsskýrslu kom fram að gert væri ráð fyrir að efnistaka færi fram þar sem hafdýpi væri 15 til 28 metrar, en það yrði breytilegt eftir árstíma.



Mynd 1. Fyrirhugað efnistökusvæði er í gulum ramma, siglingaleið Herjólfss er sýnd sem rauð lína og bannað er að veiða á rúðustrikaða svæðinu. Mynd úr umhverfismatsskýrslu.

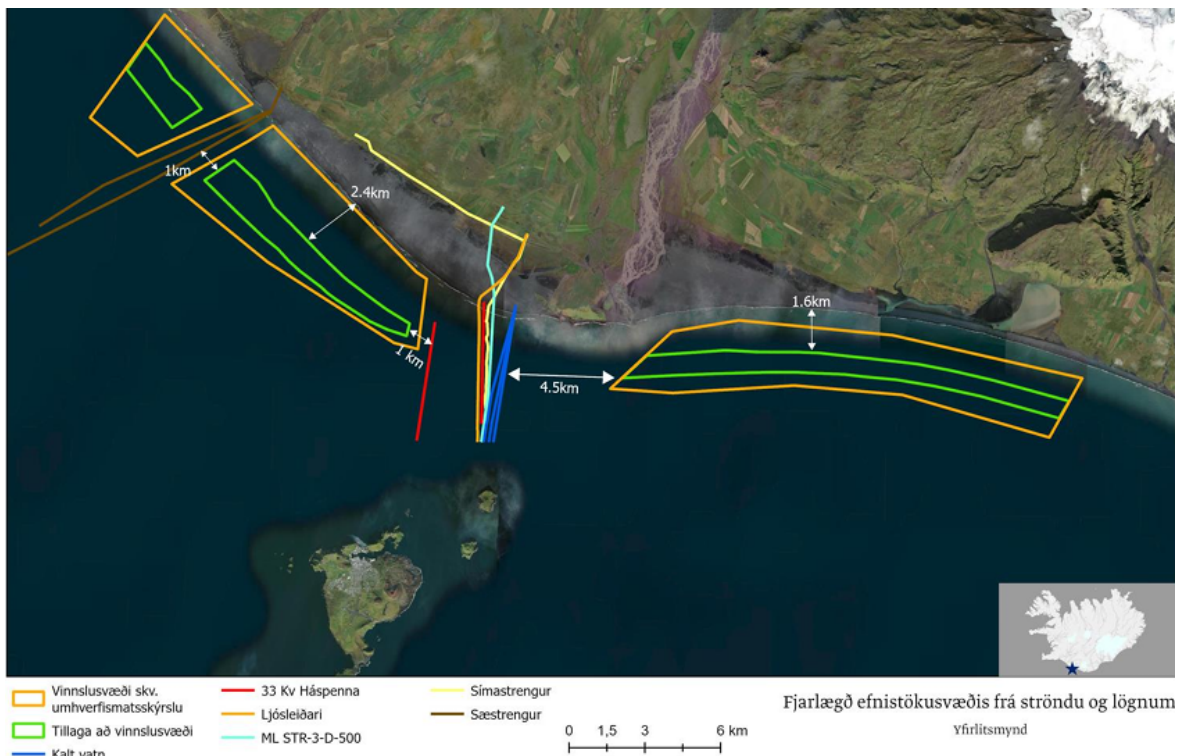
Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að fulllestuð skip muni sigla með efnis til Þorlákshafnar. Efninu átti að landa í nýrri höfn í Keflavík og taka til vinnslu í mölunarverksmiðju HPM. Mögulega yrði hluti efnisins fluttur beint út án mölunar. Gert sé ráð fyrir að efni verði landað allt að 21 sinnum í viku, en einhver munur verði á tíðni löndunar eftir árstíðum og líklega verði meiri umferð að sumri en vetri.

Í kjölfar umsagna sem bárust á kynningartíma hefur HPM lagt fram nýja efnistöku- og vöktunaráætlun. Þar er lögð fram tillaga að vinnsluáætlun sem tekur til 28 km² svæðis (mynd 2). Vinnslutillagan tekur til svæðis þar sem hafdýpi er 20 til 30 metrar. Engu að síður heldur fyrirtækið þeim möguleika opnum að vinna efni utan 28 km² afmörkunarinnar ef vöktun sýni fram á að slíkt sé óhætt.

Auk nákvæmari afmörkunar fyrirhugaðra vinnslusvæða liggur fyrir tillaga um það hvernig svæðið í heild gæti skipst í vinnslusvæði til 30 ára. Skiptingin miði við tveggja metra vinnsludýpt og að efnistaka verði ekki endurtekin á sama svæði eftir ársvinnslu. Þetta hafi það í för með sér að efni



verði eingöngu tekið einu sinni á hverju svæði. Áætlað sé að efnistaka verði a.m.k. 1,5 km frá strönd á 20-30 m dýpi. Efnistaka á hverju ári muni þó ráðast af niðurstöðum vöktunar.



Mynd 2. Tillaga að fyrirhuguðu vinnslusvæði til 30 ára er innan grænu afmörkunarinnar. Fjarlægð frá lögnum er að lágmarki 1 km. Endurskoðuð áform eftir umsagnir. Mynd úr tillögu að efnistöku- og vöktunaráætlun sem barst með svörum við umsögnum.

2.1.1 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í nokkrum umsögnum var bent á að ósamræmi væri á áformum um árlega efnistöku annars vegar og heildarefnistöku á 30 árum hins vegar. Fram kom að árlega yrðu tekin 700.000 m³ til 2.000.000 m³ en heildarmagnið yrði 65 til 80 milljónir rúmmetra á 30 árum. Þessar tölur gengju ekki upp þar sem heildarefnistaka á 30 árum reiknist 60 milljónir rúmmetra ef árleg efnistaka verður ávallt í hámarki í 30 ár, þ.e. 2 milljónir rúmmetra á ári.

Í frekari svörum sínum segir HPM að í umhverfismati sé lagt mat á allt að 80 milljón m³ heildarefnistöku á 30 ára tímabili. Í umhverfismati var allt svæðið innan 96,1 km² til mats. Mikilvægt er að leyfissvæði sé umfangsmeira til þess að svigrúm sé til breytinga á staðsetningu árlegrar efnistöku, gefi rannsóknar- og vöktunarniðurstöður tilefni til, til að lágmarka umhverfisáhrif. Líkt og fram hefur komið sé gert ráð fyrir að árleg efnistaka verði minni til að byrja með, eða um 0,5-1,5 milljón rúmmetra á ári. Möguleiki sé á meiri vinnslu síðar ef vöktun og rannsóknir gefi tilefni til þess. Í umhverfismati var sett fram það viðmið að árleg námuvinnsla geti orðið allt að 2-3 milljónir m³ á ári enda séu niðurstöður vöktunar og rannsókna á þann veg að það teljist mögulegt. Að jafnaði yrði vinnsla þó ekki meiri en 2,67 milljónir rúmmetra á ári á nýtingartímabilinu öllu, eða sem nemur 80 milljónum rúmmetra.

2.1.2 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun bendir á að framkvæmdin hefur verið kynnt frá byrjun þannig að árleg efnistaka yrði á bilinu 0,7 til 2 milljónir rúmmetra og öll umfjöllun miðar við þá hámarksvinnslu á ári. Sérfræðiskýrsla um strauma og setflutninga sem unnin var af verkfræðistofnunni Vatnaskilum og LVRS miðar árlega hámarksvinnslu við 2 milljónir rúmmetra. Af því leiðir að þetta álit sem byggir á



umhverfismatsskýrslu HPM, umsögnum um hana og svörum við þeim tekur til hámarksvinnslu efnis sem nemur allt að tveimur milljónum rúmmetra á ári og þar með að hámarki sextíu milljónum rúmmetra á 30 árum.

2.2 Áhættumat

Í umhverfismatsskýrslu er gerð grein fyrir áhættumati sem var unnið fyrir efnistöku en í viðauka 6² er áhættumat COWI birt í heild. Í áhættumatinu kemur fram að 21 áhættuþættur hafi verið tekinn til skoðunar og greindur eftir hættum, aðstæðum sem ýti undir atburð, öryggisaðgerðum, áhættuflokk og frekari mótvægisaðgerðum. Í samantekt á niðurstöðum kemur fram að breytilegur sandbotn samhliða slæmu veðurfari með tilheyrandi sterkum vindi og mikilli ölduhæð sé sá áhættuþáttur sem helst gæti valdið vandræðum fyrir efnistöku með skipi á Landeyjarsandi. Á móti komi að hafsbotninn sé sendinn sem minnki líkur á að skip verði fyrir skaða með tilheyrandi olíumengun. Nauðsynlegt sé talið samt að skilgreina viðmið um hámarksvind og ölduhæð sem t.d. varavélar efnistöskipanna ráði vel við. Með því megi minnka áhættuna frekar. Þar að auki myndi mengunarvarnabúnaður í Landeyjahöfn geta stýtt tíma til að koma upp mengunarvörnum ef til olíuleka kemur við efnistöku. Reynslan af strandi Vikartinds sýndi að þrátt fyrir að um 25 tonn af olíu hafi lekið í sjóinn taldist mengunin vera minni háttar og hafi valdið litlu tjóni í náttúrunni.

Fram kemur að niðurstöður áhættumats gefi til kynna að áhætta við efnistöku úr sjó við Landeyjasand sé ásættanleg. Áhættuþættir efnistökkunnar séu ýmist minni háttar eða miðlungs. Við minni háttar áhættu sé ólíklegt að kalla þurfi eftir sérstökum úrbótum eða aðgerðum og við miðlungs áhættu sé ólíklegt að tjón valdi alvarlegum skaða á umhverfi. Með þeim ráðstöfunum sem fjallað sé um hér að ofan auk eftirlits, vöktunar og reglulegs endurmats megi minnka áhættuna enn frekar.

2.2.1 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Vegagerðarinnar kemur fram að æskilegt hefði verið að víðtækara samráð hefði átt sér stað við vinnu við áhættumatið og að fleiri aðilar sem þekki sjólag á svæðinu hefðu verið kallaðir að borðinu. Sem dæmi hefði verið æskilegt að hafa skipstjóra dýpkunarskipa með á slíkum fundum. Þá leggur Vegagerðin til að, auk þess að setja reglur um hámarksölduhæð fyrir starfsemi við efnistöku ætti einnig að vera skilgreind hámarksölduhæð fyrir siglingu með efni til hafnar.

Í svörum HPM kemur fram að fyrirhugað sé að vinna sameiginlegt áhættumat á Þorlákshöfn og höfn við Keflavík með sveitarfélaginu Ölfusi. Þar verði samráð haft við skipstjóra dýpkunarskipa auk þess sem stuðst verði við niðurstöður úr siglingahermin fyrir nýja höfn við Keflavík. Bent er á að tíðni siglinga stærri skipa (7-20 þúsund tonn) um höfnina verði að jafnaði 1-2 skip á viku. Ljóst er að sigling dýpkunarskipa verði aðeins þegar aðstæður séu nógu góðar til að hægt sé að dæla efni af hafsbotni. Af niðurstöðu siglingaherma fyrir nýja höfn verði jafnframt skilgreind hámarksölduhæð fyrir notkun hafnarinnar.

2.2.2 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur fyrirhugaða efnistöku sem felst í dælingu efnis af grunnsævi skammt frá landi allan ársins hring og sigla með farminn meðfram suðurströndinni um 70 km leið til Þorlákshafnar gera ríka kröfu til vinnsluaðila um að hafa tiltækar áætlanir til að bregðast við áföllum. Ölduhæð við suðurströnd landsins er mikil. En endurskoðun vinnsluáætlunar gerir ráð fyrir að efni verði tekið á 20 til 30 metra dýpi. Skoðun á sjókortum af svæðinu sýnir að hafsbotninn hallar lítilla frá ströndinni en hallinn er mjög lítill eða litlu meiri en hallinn á Mýrdalssandi. Við reglubundna starfsemi þegar veður er rólegt og gott er í sjóinn er ekki ástæða til að ætla að mannskap eða umhverfi sé ógnað. Skipulagsstofnun dregur ekki í efa niðurstöðu áhættumats um

² Efnistaka úr sjó við Landeyjarsand. Áhættumat vegna umhverfisáhrifa. COWI 12. mars 2024.



að áhættuþættir efnistökkunnar séu ýmist minni háttar eða miðlungs. En þar sem vinnslusvæðið er mjög opið fyrir öldu þá þarf skipulag starfseminnar að vera með þeim hætti að ráðstafanir vegna öryggis- og umhverfismála séu í fyrirrúmi. Málið varðar í hvoru tveggja öryggi áhafnar og umhverfisáætlu, þ.m.t. bæði vegna lífríkis hafsins og nýtingar auðlinda, einkum vegna olíu um borð í dæluskipum á svæði þar sem erfitt er að bregðast við þegar eitthvað fer úrskaiðis. Skipulagsstofnun telur jákvætt að dæling af hafsbotni og sigling dýpkunarskipa verði bundin við þær aðstæður að ölduhæð fari ekki yfir 2,5 metra. Skipulagsstofnun telur í ljósi þess að ekki verði landað í Þorlákshöfn þurfi líklega að endurskoða áhættumat af starfseminni ef til þess kemur að leyfi verður veitt til efnistökkunnar og efní landað á nýjum stað.

2.3 Valkostir

Í umhverfismatsskýrslu HPM kemur fram að ekki hafi verið lagðir fram valkostir í matsáætlun. Áformað hafi verið að nýta rannsóknir til þess að afmarka efnistökusvæði þannig að áhrifum á strönd, setflutninga og lífríki verði haldið í lágmarki. Í matsáætlun var sett fram afmörkun svæðis sem rannsóknir umhverfismatsins fóru fram á og hafa niðurstöður rannsókna á lífríki sjávar og á straumum og setflutningum gefið góðar upplýsingar um hvernig best sé að haga efnistöku innan þess svæðis á áætluðum 30 ára leyfistíma. Eðli verkefnisins sé þannig, sem megin hráefnisgjafa fyrirhugaðrar mólunarverksmiðju, að framkvæmdaraðili telur mikilvægt að allt athugunarsvæðið sé lagt fram sem aðalvalkostur með mögulegri efnistöku til þrjátíu ára og að það verði það svæði sem leyfisumsóknir muni miða við í framhaldinu. Ástæðan sé einkum sú að með tilliti til mögulegra áhrifa geti verið ákjósanlegt að hvíla svæði í einhver ár innan leyfistímabilsins en eiga kost á að hefja aftur vinnslu á þeim seinna í samræmi við mælingar og vöktun. Miðað við fyrstu tillögur að árlegri efnisvinnslu, muni hún nema um 0,5 km² af um 96 km² heildarsvæði, sem nemi um 0,5% af heildarflatarmáli efnistökusvæðisins. Þannig sé ljóst að heildarflatarmál efnistöku muni í lok leyfistímabils að hámarki nema um 15% af heildarflatarmáli svæðis, en verði að öllum líkindum minna þar sem miklir setflutningar á svæðinu gefi til kynna að unnt verði að vinna endurtekið á vissum svæðum án teljandi neikvæðra áhrifa.

Fram kemur að á meðan á efnistöku standi hverju sinni verði auðlindin vöktuð með tilliti til umhverfisáhrifa og niðurstöður vöktunar notaðar til þess að afmarka frekari efnistöku árið eftir. Skilgreining afmarkaðra efnistökusvæða verði þannig að áhrif verði lágörkuð eins og kostur er. Niðurstöða rannsókna Vatnaskila á straumum og setflutningum sem og niðurstöður rannsókna Hafrannsóknarstofnunar á lífríki sjávar séu nýttar til þess að afmarka árleg efnistökusvæði þar sem dýpt efnistöku verði mismunandi eftir árstímum. Í umhverfismatsskýrslu er gerð grein fyrir núllkosti.

3 Mat á umhverfisáhrifum

Í umhverfismatsskýrslu HPM eru notaðar vægiseinkunnirnar verulega neikvæð, talsvert neikvæð, nokkuð neikvæð og óverulega neikvæð, engin áhrif, óverulega jákvæð, nokkuð jákvæð, talsvert jákvæð og verulega jákvæð umhverfisáhrif. Gerð er grein fyrir vægiseinkunnum á bls. 37-39 í umhverfismatsskýrslunni.

Við umfjöllun um hvern umhverfispátt hér að neðan eru fyrst dregin saman meginatriði úr mati HPM á umhverfisáhrifum. Þar á eftir fylgir umfjöllun Skipulagsstofnunar sem byggir á umhverfismatsskýrslu HPM og umsögnum sem bárust á kynningartíma umhverfismatsskýrslu auk annarra gagna.



3.1 Áhrif á strauma og setflutninga

3.1.1 Mat HPM

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að svartur basalt sandur og háar öldur skammt undan landi einkenni suðurströnd Íslands. Á strandsvæðinu þar sem fyrirhuguð efnistaka muni fara fram liggja sandrif úti fyrir landi sem dragi úr ágangi öldu og mögulegu landrofi. Hærri öldur brotni á rifinu og missi orku, minni öldúraun verði þ.a.l. við ströndina sem leiði til minni sandflutninga og landrofs. Landmegin við sandrifið undan Bakkafjöru geti einnig myndast tímabundið innra sandrif. Lögum strandarinnar og náttúrulegur breytileiki í formi hennar séu síbreytileg í takti við tíðarfar hverju sinni. Þannig geti sandrifið sem ströndin almennt einkennist af horfið í mildara tíðarfari en myndist að nýju þegar háar og orkumiklar öldur ná landi. Með tímanum leiti sandrifið á haf út þar sem það að lokum hverfi. Þá myndist nýtt rif við ströndina og ferlið endurtaki sig. Þegar vetur séu stórvíðrasamir megi gera ráð fyrir talsverðum breytingum á sandrifinu og dýpi sjávar nálægt ströndinni. Við mild skilyrði á sumrin verði svipaðar breytingar en mun umfangsminni. Skammtíma breytileiki í öldufari geti því haft áhrif á lögum strandarinnar til lengri tíma.

Fram kemur að Vegagerðin hafi haldið úti mælingum á öldufari með öldudufum við suðurströndina í langan tíma. Mælingar Vegagerðarinnar hafi verið nýttar bæði til að afla grunnþekkingar og til staðfestingar líkanreikninga sem Vatnaskil og LVRS unnu vegna umhverfismats HPM. Í líkaninu var reiknað með efnistöku á svæði sem væri á 15 til 20 metra hafdýpi, 1 km breiðu og 1m djúpu annars vegar. En hins vegar á 20-35 metra hafdýpi, 1,5 km breiðu og tveggja metra djúpu. Mikill breytileiki hafi reynst vera á sandflutningi innan svæðisins í samræmi við breytileika í öldufari innan svæðisins og legu strandarinnar. Breytileiki í sandflutningi milli ára hafi einnig verið umtalsverður líkt og breytilegt öldufar. Árlegur nettó sandflutningur í viðmiðunarpunktunum bendi til þess að efni safnist upp á svæðinu þar sem meira set flytjast inn á vesturhliðinni en fari út á austurhliðinni. Um stærðargráðumat á mögulegum sandflutningi sé að ræða þar sem einföldunum sé beitt. Útreikningarnir bendi til þess að efni sé viðhaldið á svæðinu og ekki ríki langtíma rofástand.

Þá kemur fram að á því svæði sem efnistaka fari fram myndist gryfjur og sjávarbotninn umhverfis gryfjurnar lækki einnig þegar efni berist aftur inn í gryfjurnar undan þyngdarkröftum og sjávarstraumum. Þannig geti námuvinnslan haft áhrif á strauma, útbreiðslu öldu og leitt til breytinga á umfangi sandflutninga. Áhrif efnistöku af sjávarbotninum fari þó að miklu leyti eftir fjarlægð efnistökkunnar frá strönd og hafi efnistaka utan við 20 m dýpi að jafnaði mun minni áhrif en efnistaka nær ströndinni. Mikilvægt sé að forðast efnistöku innan rífs eða nær landi en svokallað jafnvægisdýpi ná til. Jafnvægisdýpi sé sá viðmiðunarstaður á strönd þar sem öldur hafi lítil sem engin áhrif á sandflutninga. Ef lítið sé til fyrirbyggjandi upplýsinga, reynslu annars staðar frá og niðurstöðu líkanreikninganna sem gerðir voru í tengslum við matsvinnuna, megi áætla að efnistaka land megin við ytra sandrifið geti haft veruleg neikvæð áhrif á lögum strandsvæðisins og sjálfbærni kerfisins. Út frá niðurstöðum líkanreikninga sé áætlað að efnistaka á yfir 15 m dýpi undan Landeyja- og Eyjafjallasandi muni hafa lítil áhrif á öldufar við ströndina. Ekki sé gert ráð fyrir mælanlegum breytingum á hæð kenniöldu. Útreikningar á skammtíma sandflutningum og formfræðilegum breytingum endurspeglar þær niðurstöður en út frá þeim megi áætla að efnistakan geti haft minni háttar áhrif á ytra sandrifið og formfræði við ströndina, einkum í nálægð við Landeyjahöfn. Þetta gæti leitt til breytinga á því hvernig aldan komi að landi, endurkastist og hlaðist upp. Breytingar á öldumynstri gætu leitt til þess að þróun sandrifsins yrði örfari en ella.

Jafnframt kemur fram að efnistaka á 20-40 m dýpi sé ekki talin líkleg til þess að hafa áhrif á form strandarinnar eða leiða til neikvæðra áhrifa sem leitt geti til aukins landrofs við ströndina. Óvíst sé hvort efnistökgryfjur fyllist aftur að einhverju marki af seti og felist hluti af fyrirhuguðum rannsóknum við skipulag efnistöku að athuga það. Hins vegar megi telja ólíklegt að efnistaka á þetta miklu dýpi muni hafa áhrif á framboð sets við ströndina og gert sé ráð fyrir að áhrif á setflutninga við Landeyjahöfn verði óveruleg eða engin. Út frá niðurstöðum líkanreikninga megi þó áætla að



efnistaka á 15-20 m dýpi geti haft minni háttar áhrif á sandrifið og formfræði við ströndina, einkum í nálægð við Landeyjahöfn. Efnistökgryfjur geti færst nær ströndinni með tímanum og geti þá dregið í sig set frá strandsvæðinu. Þó skammtímaáhrif séu óveruleg geti því komið fram neikvæð áhrif með tímanum. Út frá erlendum rannsóknum og reynslu sé flutningshraði yfirleitt talinn á bilinu 0,2 m/ári á 20 m dýpi til 1,5 m/ári á 10 m dýpi. Til að hægt sé að uppfylla íslensk viðmið (viðmið Siglingastofnunar) um breytingar á öldufari og einhver þeirra viðmiða sem sett séu fram í alþjóðlegum leiðbeiningum og reglugerðum þurfi að sjá til þess að efnisvinnsla fari fram á meira dýpi en sem myndi svara til eins konar jafnvægisdýpis, þar sem öldur og straumar valdi óverulegum botnbreytingum. Jafnvægisdýpi sé um 19 m við suðurströnd Íslands nálægt Landeyjahöfn samkvæmt fræðilegum útreikningum. Samkvæmt niðurstöðum líkanreikninga sé því mestar líkur á að efnistaka þurfi að fara fram á nokkuð miklu dýpi, um eða yfir 20 m dýpi, en frekari rannsóknir sem lagðar séu til muni m.a. leiða í ljós hver ákjósanleg fjarlægð sé frá ströndinni.

Niðurstaða umhverfismatsskýrslu er sú að með tilliti til grunnástands, einkenna áhrifa og mótvægisáðgerða séu áhrif aðalvalkostar á strauma og sandflutninga metin nokkuð neikvæð. Með því að halda efnistöku á afmörkuðum svæðum utan við ytra sandrifið, sér í lagi utan jafnvægisdýpis (metið sem 20 m dýpi) séu áhrif hennar lágmörkuð og áætlað sé að efnistakan muni hafa bein áhrif á svæði sem sé viðkvæmt fyrir breytingum en að áhrifin verði tímabundin og lítil umfangs. Væri þá jafnframt líklegt að unnt verði að uppfylla íslensk viðmið um breytingar á öldufari og einhver þeirra viðmiða sem sett séu fram í alþjóðlegum leiðbeiningum og reglugerðum, þ.e.a.s. með því að velja staðsetningar efnistökusvæða með tilliti til jafnvægisdýpis. Áframhaldandi rannsóknir og vöktun á efnistökutíma gætu svo mögulega leitt í ljós að áfram verði hægt að uppfylla þau viðmið þó efnistaka fari fram á minna dýpi.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í tillögu að efnistöku- og vöktunaráætlun kemur fram að efnistaka fari fram á 20 til 30 metra dýpi sem er dýpra en gert var ráð fyrir í umhverfismatsskýrslu en þar var gert ráð fyrir því að efnistaka fari fram utan við 15 m dýpi, þ.e. utan við ytra sandrifið. Með því að færa efnistökusvæðið á meira hafdýpi séu áhrif á öldufar, sjávarstrauma og sandflutninga lágmörkuð. Að mati rannsóknaraðila sé talin þörf á vöktun á meðan efnistakan standi. Vöktun muni felast í tíðum dýptarmælingum, þ.m.t. reglubundnum mælingum á stærra svæði. Enn fremur þurfi að fara fram nákvæmar landmælingar á strandlengjunni við stórstraumsfjöru samhliða loftmyndatöku. Þessi gögn geri það kleift að fylgjast með formfræðilegum breytingum og áætla hver áhrif efnistökkunnar geti orðið með því að bera þau saman við eldri dýptarmælingar. Þar að auki geti vöktun á breytingum á kornastærð sands innan efnistökusvæðisins og í nágrenni þess hjálpað til við að meta hver langtíma áhrif efnistökkunnar geti orðið. Vöktun auðlindarinnar verði endanlega mótuð í starfsleyfisferli með Orkustofnun. Þar verði tekið á þáttum eins og tíðni og umfangi vöktunar þannig að nýting auðlindarinnar verði með þeim hætti að möguleg áhrif á sandflutninga og landbrot verði í lágmarki. Efnistökusvæðið sem kynnt sé í umhverfismatinu sé skilgreint í samræmi við athugunarsvæði rannsókna en það afmarkist af netlögum og út á 40 m dýpi. Efnistökusvæðið sé rúmt svo að svigrúm sé til að lágmarka áhrif með vali á staðsetningum afmarkaðra svæða til árlegrar efnistöku innan þess. Í upphafi markist val á staðsetningu efnistöku af ítrasta öryggi út frá þeim rannsóknum sem hafi verið gerðar á því stigi en gert sé ráð fyrir að staðsetningar afmarkaðra efnistökusvæða geti breyst frá ári til árs. Á meðan efnistaka standi verði áfram unnið með hagaðilum að rannsóknum og vöktun og því mögulegt að með tímanum verði afmörkuð efnistökusvæði nær strönd ef það telst ákjósanlegt með tilliti til niðurstaðna rannsókna og vöktunar.

3.1.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Vegagerðarinnar kemur fram að tilvitnuð viðmið Siglingastofnunar um áhrif námuvinnslu á öldulagi við strönd hafi verið unnin fyrir aðstæður svo sem eru mjög ólíkar aðstæðum sem eru við suðurströnd Íslands. Aðaláherslan við gerð viðmiðanna hafi verið á klappar og malarstrendur auk



styttri sandstranda, annars vegar í góðu skjóli og hins vegar við meðalálág og eigi þessar aðstæður alls ekki við um Suðurströndina. Viðmið Siglingastofnunar fyrir strönd við meðalálág séu notuð fyrir Suðurströndina og telur Vegagerðin að ekki sé hægt að draga þær ályktanir sem kynntar séu í umhverfismatsskýrslu á grundvelli framlagðra gagna. Vegagerðin kannast ekki við að sandrifið framan við ströndina leiti á haf út þar sem það að lokum hverfi líkt og segi í skýrslunni og telur að gera þurfi grein fyrir gögnum þar að lútandi.

Vegagerðin telur jafnframt að umfjöllun um efnisflutninga í umhverfismatsskýrslu sé villandi og ekki grundvöllur fyrir því að birta niðurstöður með þeim hætti sem þar er gert. Fullyrðingar um setsöfnun séu ekki á rökum reistar. Jafnvægisdýpi, þar sem öldur og straumar valdi óverulegum botnbreytingum, sé skilgreint þannig í skýrslunni að utan þess hafi öldur lítil sem engin áhrif á sandflutninga. Vegagerðin telur að fullyrðingar um að öldur hafi lítil sem engin áhrif á sandflutninga séu ekki réttar. Í framhaldi af fullyrðingum sem fram komi í skýrslunni um óveruleg eða engin áhrif efnistöku á öldufar, kemur fram að efnistökgryfjur geti færst nær ströndinni með tímanum og dregið í sig set frá strandsvæðinu. Þetta sé í samræmi við athugasemdir Vegagerðarinnar hér að ofan. Í skýrslunni komi fram að samkvæmt erlendum rannsóknum sé flutningshraði þessara breytinga 0,2 m/ári á 20 m dýpi og 1,5 m/ári á 10 m dýpi. Í kafla 7.3.1 sé fjallað um sandflutninga og þeir sýndir á mynd 7.10. Vegagerðin telur að sú framsetning á efnisflutningum sem þar komi fram sé röng og ekki grundvöllur fyrir því að birta niðurstöður á þennan hátt. Á mynd 7.10 séu sýnd snið af aðstæðum 1 km vestan og austan við Landeyjahöfn og að 750 þúsund m³ af sandi safnist fyrir á svæðinu. Ef litið sé til sniða af aðstæðum 20 km vestan og austan Landeyjahafnar sýni myndin að um 535 þúsund m³ af sandi verði árlega eftir á svæðinu. Vegagerðin telur að þessar fullyrðingar séu ekki á rökum reistar. Vegagerðin telur jafnframt að fullyrðingar um að öldur hafi lítil sem engin áhrif á sandflutninga séu ekki réttar. Þar sem strandþversnið sé í jafnvægi hreyfist sandur fram og til baka án verulegra breytinga á dýpi. Ef grafin er hola í sjávarbotninn þá fyllist hún vegna þess að sandur færir fram og til baka. Síðan leiti ströndin að nýju jafnvægi, og hafi þannig áhrif á sjávarbotninn ofan við holuna. Vegagerðin er ekki sammála þeirri fullyrðingu að 1 m djúp efnistaka á 15 til 20 m dýpi framan við rifið komi ekki til með að draga til sín efni ofar úr fláanum framan við rifið. Þá bendir Vegagerðin á að það sem höfuðmáli skiptir við samanburð við erlendar aðstæður sé ölduálagið. Suðurströnd landsins sé eitt útsettasta strandsvæði í heiminum varðandi strauma og ölduálág og því sé líklegt að tölur erlendra rannsókna eigi við um mildari aðstæður.

Í svörum HPM kemur fram að í sérfræðiskýrslu Vatnaskila séu viðmið Vegagerðarinnar einungis sýnd til viðmiðunar ásamt erlendum viðmiðum og séu ekki útgangspunktur í greiningarvinnunni eins og niðurstöðurnar þar sýni. Niðurstöður séu þó dregnar fram til samanburðar við þessi viðmið þar sem engin önnur viðmið liggi fyrir um strendur landsins. Aðaláhersla í skýrslu Vatnaskila sé að leggja mat á við hvaða dýpi áhrifa öldufars verði í lágmarki. Eyðing sandrifsins byggir á þversniðum sem unnin séu upp úr ítarlegum dýptarmælingum Vegagerðarinnar úti fyrir Landeyjahöfn á liðnum árum. Þar megi greina hegðun strandarinnar, sandrifið leiti á haf út og hverfi með tímanum, sem sé í takti við þekkta hegðun slíkra sandrifa annars staðar í heiminum. Það sem átt sé við með því að sandrifið hverfi sé að öldurnar og straumarnir leiði til þess að sandrifið (sandbunkinn) færir lengra frá strönd með tímanum, sér í lagi þegar ölduálág sé mikið. Þegar sandrifið fari lengra frá strönd lækki það og fletjist út. Eitthvað af efninu berist lengra frá strönd en einnig aftur til strandar og með straumum eftir ströndinni. Dýptarmælingar næst Landeyjahöfn (1 km í vestur og 1 km í austur) árið 2010 sýni að rifið hafi horfið tímabundið og botninn halli með jöfnum halla frá ströndinni. Þetta gerist þegar tíðarfar sé gott, lítið ölduálág. Um leið og nægilega stórar öldur komi myndist nýtt rif næst strönd og hringrásin hefjist að nýju. Þannig að tímabundið geti sandrifið horfið en einungis í stutta stund þangað til að öldurnar myndi nýtt sandrif næst strönd. Þá bendir HPM á að mynd 7.10 sýni meðalárs sandflutninga á tilteknum stöðum m.v. útreikninga á öldufari yfir tíu ára tímabil. Á myndinni sé einungis verið að horfa til þess að draga fram þær stærðargráður og breytileika í sandflutningi sem búast megi við eftir ströndinni. Sandflutningurinn sé mjög háður öldufari og botnlegu á hverjum tíma fyrir sig eins og Vegagerðin þekki vel til. Nákvæmari útreikningar á



langtíma sandflutningum þar sem tekið sé betur tillit til ytra rífsins og botnbreytinga voru utan verkefnisins. HPM stefni að því að halda efnistöku utan við fræðilega skilgreiningu á jafnvægisdýpi til að byrja með, eða á 20-30 m dýpi. Með því sé talið að dregið verði úr mögulegum áhrifum efnistöku á ströndina. Að auki verði fylgst reglulega með efnistökkunni í samræmi við tillögu að vöktunaráætlun, sem útfærð verði nánar í leyfisveitingarferli á seinni stigum. Niðurstöður erlendis frá um áhrif á öldufar séu hér einungis settar fram til samanburðar þar sem ekki liggi fyrir neinar slíkar upplýsingar hérlandis, hins vegar sé um reynslutölur víðs vegar úr heiminum að ræða þar sem ölduálag er mjög breytilegt og því alveg vert að horfa til þessara viðmiða.

Í frekari umsögn Vegagerðarinnar kemur fram að rétt sé að í skýrslu Vatnaskila sé litið til fleiri viðmiðana en Siglingastofnunar. Engu að síður hefði verið rétt að benda á að þau viðmið voru sett fyrir strandsvæði sem séu mjög frábrugðin aðstæðum við Suðurströndina. Varðandi viðmið erlendis frá þá telur Vegagerðin að rétt sé að gera grein fyrir því fyrir hvaða öldufar þau viðmið séu sett. Jafnframt telur Vegagerðin að hreyfing sandrifjanna sé ekki þekkt með óyggjandi hætti og þær þurfi því að rannsaka frekar. Vegagerðin telur enn að framsetning á efnisflutningum á mynd 7.10 sé villandi þar sem ekki liggi fyrir gögn um sandflutninga sem staðfesti að um 535 þúsundir m³ af sandi verði árlega eftir á svæðinu. Vegagerðin telji enn fremur að ekki sé hægt að fullyrða að efnistaka á 20 m dýpi komi ekki til með að draga til sín efni ofar úr fláanum. Vegagerðin ítrekar mikilvægi þess að líta til öldufars, helsta áhrifavalds setflutninga við strönd, við samanburð og rannsóknir á áhrifum efnistöku. Aðstæður við Suðurströndina séu sérstakar og nauðsynlegt sé að byggja staðhæfingar á rauntölum sem eigi við strandsvæði sem séu jafn útsett og Suðurströndin.

Í svörum HPM við frekari umsögn Vegagerðarinnar kemur fram að þau viðmið erlendis frá sem vísað er til séu reglugerðir og viðmið hjá breskum og hollenskum yfirvöldum. Þessi viðmið greina frá þeim meginþáttum sem breytingar snertir og hafa þarf í huga. Sjálfsagt sé að skoða hvernig horft sé til þessara mála annars staðar þar sem takmarkaðar upplýsingar sé að finna hér innanlands. Það breyti þó með engum hætti meginniðurstöðu greiningarinnar um að forsenda sé til að skoða málið nánar að því gefnu að farið sé í frekari rannsóknir og vöktun. HPM bendir á að mynd 7.10 sé birt til að gefa hugmynd um stærðargráðu setflutninga en ekki nákvæma staðsetningu þeirra.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur fram að með hliðsjón af rannsóknum og líkanareikningum á setflutningum, öldugangi og strandrofi ætti efnistaka að einskorðast við meira en 20 m dýpi utan við sandrifin og að ekki verði tekið meira ofan af sjávarbotni en sem nemi 2 m þykkt. Búast megi við að efnisflutningar innan svæðisins aukist við efnistöku en óljóst sé hver áhrif þess verði. Fram kemur að efni sem berist til sjávar með Markarfljóti sé ekki nema um 10% af því efnismagni sem ráðgert sé að taka við Landeyjarhöfn. Aftur á móti megi reikna með að efnisflutningar innan svæðisins aukist við efnistöku og óljóst hver áhrif þess verði t.d. á Landeyjahöfn.

Í svörum HPM kemur fram að áformunum hafi verið breytt og stefnt að því að hefja efnistöku á 20-30 m dýpi og að árleg efnistaka fari fram á litlu, afmörkuðu svæði innan leyfissvæðis. Niðurstöður vöktunar verði síðan nýttar til þess að afmarka efnistöku enn frekar. Bent er á að auðlindin sé endurnýjanleg að því leyti að nýtt efni berist með Markarfljóti og eins séu umtalsverðir setflutningar á hverju ári meðfram ströndinni. Í umhverfismatsskýrslu komi einnig fram að það megi reikna með að á 30 ára leyfistímabili nemi endurnýjun efnis um 5-10% efnistökkunnar. Hér sé um mjög varfærið mat að ræða. Rannsókn Orkuskiptis frá 2001 bendi til þess að framburður svifaus við Emstrur nemi um 600-700 þúsund tonn á ári og af því megi gera ráð fyrir að sandur stærri en 0,2 mm sé um 100-200 þúsund tonn á ári. Eldri rannsókn frá 1983 við brúna við Eyvindarholt áætlaði framburð svifaus um 2,4 milljónir rúmmetra á ári og af því megi gera ráð fyrir að sandur stærri en 0,2 mm sé um 700 þúsund tonn á ári. Að auki hafi verið áætlað að um 78 milljónir tónna af gosefni hafi borist til sjávar í flóðum vegna eldgossins í Eyjafjallajökli 2010. Að auki féllu um 150 milljón tonn af gosefni á jökulinn og í hlíðar hans sem ætla megi að auki nokkuð árlegan framburð til sjávar. Því megi ætla



að mat á árlegri endurnýjun efnis á svæðinu sé afar varfærið auk þess sem meira efni barst til sjávar á svæðinu í gosinu í Eyjafjallajökli 2010 en til stendur að vinna á 30 ára vinnslutíma þessa verkefnis.

Í svörunum kemur einnig fram að gengið sé út frá því að efnisflutningar með sjávarstraumum raskist ekki eftir ströndinni, en þeir eru umtalsverðir og mjög breytilegir við náttúrulegt ástand eins og útreikningarnir sýni. Ólíklegt sé að efnistaka á 20-40 m dýpi muni hafa áhrif á framboð setefnis við ströndina og gert sé ráð fyrir að áhrif á setflutninga við Landeyjahöfn verði óveruleg eða engin. Öldufar ráði mestu um efnisflutninga eftir ströndinni, í sérfræðiskýrslu Vatnaskila sé unnið að því að meta á hvaða dýpi áhrif öldufars á setflutningana sleppi, svo kallað jafnvægisdýpi sem metið er 19 m skv. fræðilegum viðmiðum. Eins og fram kemur í fylgiskjali 1 sem fjalli um frekara fyrirkomulag efnistöku eftir að umsagnir lágu fyrir, sé stefnt á að hefja efnistöku á 20-30 m dýpi og þar með utan fræðilegs jafnvægisdýpis.

Hafrannsóknastofnun bendir í umsögn sinni á að sjávarbotninn við Suðurströndina halli nokkuð jafnt frá sandrifu niður á 40 m dýpi í 3 km fjarlægð frá ströndinni, sem samsvari 1,3% halla. Þar sem sjávarbotninn á svæðinu sé gerður úr lausu seti eingöngu megi gera ráð fyrir að hallinn hafi myndast sem jafnvægishalli, í samspili setframburðar úr jökulám og setflutninga vegna ölduróts og strauma niður að 40 m dýpi, en í matsskýrslu er einmitt minnst á að setflutningar eigi sér stað jafnvel á því dýpi. Efnistaka á 15 – 40 m dýpi muni auka hallann og það megi búast við að set ofan frá muni fylla í gryfjur sem verði til við efnisnám. Það megi búast við að roföflin leitist við að ná jafnvægi á ný með svipuðum halla og var áður.

Hafrannsóknastofnun bendir einnig á að ef grafnar verði djúpar gryfjur (t.d. 5 m djúpar) muni svæði utan þeirra raskast þegar set flyst ofan í þær að nýju. Því sé rask sem verði samkvæmt skýrslunni að öllum líkindum mun meira sé horft til þess að efni flyst til úr nágrenni þessara gryfja. Fyrirhuguð efnistaka á hallandi landgrunnskanti við Suðurströndina gæti því haft áhrif á botnlögun fjarri efnistökgryfjum sjálfum. Þá er einnig óljóst hversu langan tíma það taki fyrir raskað svæði að ná fyrra horfi. Í viðauka 4 um strauma og setflutninga er tekið fram að langtímabreytingar gætu jafnvel haft áhrif á ströndina þó efnistaka sé á meira en 20 m dýpi. Líkanreikningar í viðauka 4 ná hins vegar aðeins yfir 15 daga tímabil og séu því ófullnægjandi fyrir greiningu á langtímabreytingum. Í sama viðauka sýni myndir breytingar á botndýpi frá 2002 til 2023, en greiningin ná ekki dýpra en niður á 16 m og þeki því aðeins brot af svæðinu sem framkvæmdaraðili hyggst nota fyrir efnistöku, en þörf er á að kanna náttúrulegar breytingar á öllu svæðinu til þess að geta metið áhrif framkvæmdanna.

Í svörum HPM kemur fram að halli hafsbotnsins á 15-40 m dýpi sé lítill og ólíklegur til þess að valda því að efni skríði ofan í gryfjur undan þyngdarkröftum nema rétt í næsta nágrenni gryfjanna. Ekki voru forsendur til þess að framkvæma nákvæma langtímareikninga sem séu mun flóknari og tímafrekari. Athugasemd Hafrannsóknarstofnunar varðandi botnbreytingar á meira en 16 m dýpi hafi gefið HPM tilefni til að skoða þann þátt nánar. Horft verði til þess að greina betur botnbreytingar og áhrif vinnslu á dýpi umfram 15 m í framhaldi.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að mótsagnar gæti í umhverfismatsskýrslu þar sem mælt er með að efnistaka fari fram á meira en 20 m dýpi en mótvægisáðgerðir við framkvæmdina miða að því að efnistaka fari fram á 15 m dýpi eða meira. Miðað við þau gögn sem liggja til grundvallar í skýrslunni sé óljóst hvernig 15 m dýpt geti komið í stað 20 m dýptar eins og mælt sé með til að minnka áhrif framkvæmdarinnar.

Í svörum HPM kemur fram að í kjölfar umsagnar Umhverfisstofnunar og fleiri umsagnaraðila hafi verið útbúin tillaga að fyrirkomulagi efnistöku og vöktunar af meiri nákvæmni en gert var í umhverfismatsskýrslu. Þessi áætlun verði svo unnin frekar í umsókn um starfsleyfi sem sótt verði um til Orkuskiptafundar þegar álit Skipulagsstofnunar liggja fyrir. Í nýrri efnistökuáætlun komi m.a. fram að HPM leggi til að til að byrja með verði efnistaka á 20-30 m dýpi og þar með utan við fræðilegt



jafnvægisdýpi. Samfara efnistöku verði unnið að vöktun til þess að tryggja að áhrif á setflutninga og aðra umhverfispætti verði í lágmarki.

3.1.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur að áhrif fyrirhugaðrar efnistöku í sjó úti fyrir Landeyjum á setflutninga séu háð talsverðri óvissu. Í gögnum HPM hefur komið fram að set á hafsbotni er á sífelldri hreyfingu þrátt fyrir að halli hafsbotsins sé mjög lítill. Botninn er mjög kvikur sem skýrist ekki síst af því að um er að ræða jafnkorna sand sem er því mjög laus í sér. En auk þess er hafsvæðið mjög orkuríkt þar sem straumar eru sterkir og opið fyrir veðrum og álagi frá öldum. Frá náttúrunnar hendi verði mestu breytingarnar á setmyndun og rofi annars vegar þegar jökulhlaup eiga sér stað með tilheyrandi setflutningi. Hins vegar þegar stórvíðri í suðlægum áttum með miklum sjógangi og gríðarmiklu rofi eru ráðandi, oft á skömmum tíma.

Strandlínubreytingar á Suðausturlandi³ hafa verið rannsakaðar með samanburði korta og loftmynda frá 1902 til 2021. Þær sýna að víðast hafi hreyfingar á ströndinni verið fremur litlar en mestu breytingarnar sjást við Kötlutanga annars vegar og Breiðamerkurlón hins vegar. En ástæður stærstu breytinganna eru staðbundnar aðstæður sem eru vel þekktar. Þó svo að þessi rannsókn hafi verið bundin við ströndina austan Dyrhólaeyjar að Höfn í Hornafirði þá er ekki ástæða til að ætla annað en að sambærilegt ástand ríki við sandströndina vestan Dyrhólaeyjar. Það er því líklegt að ströndin hafi verið og sé í jafnvægi við öldufarið fyrir utan.

Miðað við áform framkvæmdaraðila um allt að 2 milljón rúmmetra efnistöku á ári er ljóst að um er að ræða 10 til 20 sinnum meiri efnistöku en áætlað er að Markarfljót beri til sjávar á hverju ári. En í umhverfismatsskýrslu kemur fram að reiknað sé með að endurnýjun efnis nemi 5 til 10% efnistökunnar á 30 ára tímabili. Þeir líkanreikningar sem voru unnir vegna framkvæmdarinnar miðuðust við eins og tveggja metra dýpt efnistöku en Heidelberg áformar vinnsludýpt allt að 5 metra ofan í hafsbotninn. Það liggja því ekki fyrir líkanreikningar á áhrifum þess ef vinnsludýpt verður allt að 5 metrar.

Skipulagsstofnun telur jákvætt ef efnistaka fari fram á meira en 20 metra dýpi vegna þess að þá eru minni líkur á því að hún hafi í för með sér aukið strandrof. Engu að síður er ljóst að efnistaka á afmörkuðum reitum kemur til með að hafa áhrif út fyrir efnistökureitina eins og þeir eru hverju sinni. Búast má við að efni berist að nýju í gryfjurnar fyrir tilstuðlan efnisflutninga meðfram ströndinni sem og þyngdarkrafta af botni landmegin gryfjanna. Þó svo að set muni örugglega berast niður í efnistökugryfjurnar á nýjan leik þá er óvíst hvort eða að hvaða marki þær fyllast að nýju. Þegar það gerist þá virka efnistökugryfjurnar sem setgildir og það efni sem safnast í þær tekur ekki þátt í náttúrulegum tilfærslum í setbúskap umhverfis efnistökugryfjurnar. HPM hefur upplýst að þetta sé meðal þess sem verði rannsakað með vöktun og framtíðarefnistaka muni ráðast af niðurstöðu slíkrar vöktunar. Ljóst er að varanlegar formbreytingar verða á hafsbotni þar sem verið er að taka meira efni af svæðinu heldur en náttúruleg ferli bera inn á það. Vætanlega mun nýtt jafnvægi skapast þegar efnistöku er lokið á hverjum reit og svæðið aðlagast nýjum aðstæðum. Áhrif breytinganna verða að öllum líkindum mestar við efnistökugryfjurnar.

Óvissupættirnir sem Skipulagsstofnun sér í þessu verkefni eru óvissa um heildarbreytingu hafsbotsins þar sem ráðgert er að taka mun meira efni en sem nemur því sem berst inn á svæðið. Óvissan er einnig um það hversu langt út fyrir efnistökureiti áhrifa efnistökunnar muni gæta. Ekki er fyllilega ljóst hvort sú vöktun sem er ráðgerð komi til með að eyða þeirri óvissu þar sem

³ STRANDLÍNUBREYTINGAR Á SUÐAUSTURLANDI Frá 1903 til 2021
[https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/NR_1800_927_Strandlinubreytingar_a_Sudausturlandi_fra_1903_til_2021/\\$file/NR_1800_927_Strandl%C3%ADnubreytingar%20%C3%A1%20Su%C3%B0austurlandi%20r%C3%A1%201903%20til%202021.pdf](https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/NR_1800_927_Strandlinubreytingar_a_Sudausturlandi_fra_1903_til_2021/$file/NR_1800_927_Strandl%C3%ADnubreytingar%20%C3%A1%20Su%C3%B0austurlandi%20r%C3%A1%201903%20til%202021.pdf)



náttúrulegir setflutningar eru ekki þekktir nema að litlu leyti. Ljóst er að stærstu náttúrulegu breytingarnar á svæðinu verða í aftakaveðrum þegar stormar eru öflugastir og sjógangur mestur. Erfitt er að sjá fyrir hvernig áhrif þess komi fram, að taka margfalt meira af seti af svæðinu heldur en berst inn á það. Fyrir liggur að efnistakan mun hafa bein áhrif á þann hluta botnsins þar sem námurnar verða staðsettar. Einnig er ljóst að efnistakan muni hafa áhrif á stærra svæði umhverfis námurnar. Óljóst er hversu langt út fyrir námurnar áhrifa efnistökkunnar muni gæta.

Skipulagsstofnun telur ekki ljóst af gögnum framkvæmdaraðila hvort eða hvernig verði unnt að vakta slík áhrif af þeirri nákvæmni að unnt verði að greina náttúrulegar hreyfingar á seti frá áhrifum af völdum efnistöku. Ljóst er að mat HPM á sandflutningum meðfram ströndinni sem eru birt í umhverfismatsskýrslu og Vegagerðin hefur gert athugasemdir við í umsögnum sínum, er ófullnægjandi til að skýra náttúrulega sandflutninga. Sú mynd sem þar er dregin upp vekur fleiri spurningar en hún svarar um grunnástand svæðisins. Það vantar því verulega á að fullnægjandi þekking á setflutningi sé til staðar sem lýsi grunnástandi setbúskapsins á svæðinu. HPM hefur lýst því yfir að hafðýpi verði vaktað með dýptarmælingum á efnistökusvæðinu, en tímasetning og tíðni þeirrar vöktunar verði ákveðin í samráði við rannsóknaraðila og leyfisveitanda. Skipulagsstofnun telur að ef áform um efnistöku verða að veruleika þá þurfi vöktun einnig að felast í rannsóknum á náttúrulegum setflutningi á svæðinu. Ef um langtímanyrtjar á hafsbotni verður að ræða er nauðsynlegt að öðlast þekkingu til að geta aðgreint náttúrulegar breytingar og áhrif efnistöku á setbúskap svæðisins. Á meðan þekking á setflutningum er jafn takmörkuð og raun ber vitni er mjög erfitt að leggja fram áætlun um efnistöku til áratuga og byggja tilhögun hennar á þeim markmiðum að umhverfisáhrifin verði í lágmarki. Þess utan liggja ekki fyrir gæðamarkmið vöktunar, þ.e. hvaða niðurstöður hennar komi til með að breyta tilhögun framkvæmdarinnar og á hvaða máta.

Um er að ræða mjög stórt svæði en árleg efnistaka er ráðgerð á litlum hluta þess. Veruleg óvissa er um hvernig hafsbotninn breytist fyrir tilverknað efnistökkunnar. Bæði vegna þess hversu takmörkuð þekking er á náttúrulegum setflutningi á svæðinu og þess að ekki liggur fyrir að hversu hratt nýtt jafnvægi kemst á. Þá er afar óljóst hvort og að hversu miklu leyti efnistökusvæðið kemst í svipað horf og var áður en framkvæmdir hófust. En eins og Vegagerðin hefur bent á er líklegt að dæling af hafsbotni dragi til sín efni úr fláanum fyrir ofan gryfjurnar sem getur til lengri tíma litið aukið hættu á strandrofi.

3.2 Áhrif á lífríki sjávar

3.2.1 Mat HPM

Í umhverfismatsskýrslu HPM eru birtar niðurstöður úr rannsóknum Hafrannsóknastofnunar og RORUM. Annars vegar á fiskum og hins vegar hryggleysingjum á sömu slóðum og ráðgert efnistökusvæði. Einnig er stuðst við afladagbækur.

Í umhverfismatsskýrslu segir að samkvæmt afladagbókum hafi hring- og dragnótaveiðar verið algengastar á og við fyrirhugað efnistökusvæði, en einnig sé eitthvað um veiðar með flotvörpu, lagnetum og línu. Fyrirhugað efnistökusvæði sé á mikilvægu hrygningarsvæði margra stofna á Íslandsmiðum en svæðið sé staðsett innan mikilvægs hrygningarsvæðis þorsks sem er kallað Fjaran. Athugunarsvæði vegna efnistökkunnar sé um 4,7% af Fjörinni og efnistaka muni aðeins fara fram á litlum hlutum þess svæðis ár hvert. Efnistökusvæðið sé einnig innan þekktra hrygningarsvæða frá Hvítungum austan Hornafjarðar og að Breiðafirði. Flatarmál svæðanna sé metið vera rúmlega 16 þúsund km² að meðtalinni Fjörinni og nái athugunarsvæðið því yfir um 0,7% af þeim hrygningarsvæðum.

Fram kemur að botndýrasamfélög undan strönd Landeyja- og Eyjafjallasands virðist einsleit og fábreytt. Í sýnum sem RORUM greindi hafi tvær tegundir burstaorma verið ráðandi, annars vegar *Spiophanes bomyx* og hins vegar *Nephtys ciliata*, auk nokkurra annarra tegunda burstaorma, í mun minni mæli. Á svæðinu fundust enn fremur krabbadýr, þar sem mest var af pungrækju en einnig



marflær og rækjur. Samlokur af tegundunum lýsuskel, ýsuskel, halloku og smyrsling voru einnig til staðar. Ein tegund af ígulkeri var einnig áberandi. Þessi samfélagsgerð hafi ekki fundist annars staðar, en það þýði ekki endilega að hún sé sjaldgæf þar sem hún sé ríkjandi á stóru svæði sem þessu.

Samkvæmt umhverfismatsskýrslu HPM sé fyrirhugað efnistökusvæði á sendnum botni fyrir opnu hafi sem sé á stöðugri hreyfingu. Vegna sterkra strauma, ölduróts og íslensks veðurfars megi áætla að botnvistkerfi muni komast nokkuð fljótt í fyrra horf eftir dælingu á svæðinu undan Landeyja- og Eyjafjallasandi. Aukin gruggmyndun vegna efnistöku geti haft áhrif á fiska en vegna mikils róts af völdum strauma og öldugangs sé mikil gruggmyndun á þessu svæði fyrir og því talið ólíklegt að aukin gruggmyndun af völdum efnistöku hafi áhrif á lífríki á svæðinu.

Þá kemur fram að af þeim tegundum fiska sem finnast á athugunarsvæðinu hrygni loðna, síld, steinbítur, hlýri, hrognkelsi og sandsíli botnlægum eggjum. Síld hrygni yfirleitt á meira dýpi en þar sem efnistaka sé fyrirhuguð og því ólíklegt að hún verði fyrir áhrifum. Að loknu klaki berist seiði loðnu með straumum í vestur, burt frá fyrirhuguðu efnistökusvæði. Miðað við rannsóknir í ágúst 2023 sé svæðið uppeldissvæði fyrir sandkola, skarkola, skrápflúru, lýsu og tindaskötu en einnig hafi veiðst smáir skötuselir, þykkvalúrur og sandsíli. Þessir fiskar séu mjög smáir og ekki sé víst að lítil flatfiskaseiði nái að forða sér undan efnistökuþúnaði. Talið sé líklegt að sandkolaseiði sem komi inn á svæðið í ágúst, árið sem þau klekjast, séu of smá til að geta forðast dæluþúnaðinn. Svæðið sé einnig uppeldissvæði ýsu en smáýsa sé nokkuð hreyfanleg og talið líklegt að hún geti forðað sér frá dæluþúnaði. Botndýr sem geti ekki forðað sér frá dæluþúnaði geti sogast upp með setefni við efnistöku. Við dælingu séu öll dýr í botndýrasamfélögum og lífrænt efni fjarlæggt af dælingarsvæði. Efnistaka valdi einnig umróti á hafsbotninum og geti haft áhrif á botnlögun og -gerð og þannig breytt skilyrðum fyrir landnámi lífvera. Hryggleysingjar séu viðkvæmir fyrir auknu gruggi þar sem það geti t.d. stíflað síunarkerfi sem hryggleysingjar noti til að nærast og anda. Niðurstöður rannsókna bendi þó til þess að aukið grugg geti haft áhrif á heilsu lífveranna en valdi ólíklega afföllum. Gert sé ráð fyrir að þegar jafnvægi kemst á svæðið á ný fari dýrasamfélög að byggjast upp aftur, en það geti tekið einhvern tíma að ná fyrra ástandi.

Fram kemur í niðurstöðu HPM að með hliðsjón af grunnástandi, einkennum áhrifa og mótvægisáðgerðum séu áhrif á lífríki sjávar metin óveruleg. Efnistaka í sjó hafi bæði bein og óbein neikvæð áhrif á lífríki sjávar. Efnistaka raski búsvæðum og hrygningarsvæðum fiska og botnlæg egg innan efnistökusvæða verði fjarlægð við efnistöku. Fiskar, seiði og botndýr sem geti ekki forðað sér frá dæluþúnaði geti einnig sogast upp með setefni við efnistöku. Áhrifin verði tímabundin. Bein áhrif muni vara út efnistökutímann en það geti tekið botnvistkerfi nokkur ár að komast aftur í fyrra horf. Sterkir straumar, öldurót og íslenskt veðurfar valdi því að sá tími gæti verið styttri á fyrirhuguðu efnistökusvæði en almennt sé miðað við. Viðkvæmni sé metin mikil þar sem efnistökusvæðið sé innan mikilvægra hrygningarsvæða en umfang áhrifanna sé metið lítið þar sem heildar efnistökusvæðið sé mjög lítill hluti mikilvægra hrygningarsvæða. Þannig sé heildar efnistökusvæðið minna en 1% af þeim þekktu hrygningarsvæðum sem það sé innan og miðað sé við að um 0,5% efnistökusvæðisins verði nýtt undir efnisvinnslu á hverju ári. Til að lágmarka áhrif efnistökkunnar muni efnistaka aðeins fara fram á afmörkuðum svæðum innan heildar efnistökusvæðisins ár hvert og verði staðsetning svæðanna og tímasetning efnistöku m.a. ákveðin með tilliti til hrygningartíma. Fylgst verði með efnistökusvæðum og þeim áhrifum sem efnistakan muni hafa og niðurstöður þeirrar vöktunar notaðar til að afmarka ný efnistökusvæði. Þannig sé tryggt að vistkerfi og tegundir nái að viðhalda sér í lífvænum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum í samræmi við 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu er gerð grein fyrir fyrirhugaðri vöktun lífríkis sjávar og mótvægisáðgerðum á efnistökusvæðinu. Efnistökusvæðið hafi verið mótað með tilliti til niðurstaðna þeirra rannsókna



sem birtar eru í umhverfismatsskýrslu. Svæðin taki m.a. tillit til staðsetninga og tímasetninga sem séu mikilvægar fyrir lífríkið. Á meðan efnistaka standi hverju sinni verði auðlindin vöktuð með tilliti til umhverfisáhrifa og niðurstöður vöktunar notaðar til þess að afmarka frekari efnistöku árið eftir. Tegundasamsetning og nýting fiska á svæðinu sé breytileg eftir árstíma og þar sem vormánuðir séu mikilvægastir út frá hrygningu verði leitast við að efnistaka fari fram á minna svæði þá en á öðrum árstíma. Þar sem áhrif efnistöku með dælingu á egg, lirfur og seiði margra fisktegunda séu að miklu leyti óþekkt og hrygningarsvæði margra tegunda sé að finna nálægt efnistökusvæðinu, sé að mati rannsóknaraðila mikilvægt að fylgjast reglulega með dælingu, t.d. með því að fanga egg, lirfur og seiði ef þau berast með öðru efni við dælingu. Þetta þyrfti að gera á mismunandi árstímum en sé sérstaklega mikilvægt í maí og fram í október sökum hrygningartíma (t.d. þorsks, loðnu og síldar) og viðveru fiskungviðis á svæðinu. Að sama skapi telji rannsóknaraðili æskilegt að fylgjast með meðafla við dælingu reglulega yfir efnistökutímann til að meta möguleg langtíma áhrif.

3.2.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands er bent á að efnistökusvæðið sé mikilvægt hrygningar- og uppeldissvæði margra fisktegunda, þ.m.t. verðmætra nytjastofna Íslands eins og þorsks og loðnu. Rannsóknir á botndýrasamfélagi sýni að tegundafjölbreytni sé fremur lítil en sú samfélagsgerð sem sé ríkjandi á svæðinu í heild hafi ekki fundist á öðrum stöðum við landið og sé því sennilega einstök á landsvísu. Það auki verndargildi botndýralífs. Árleg efnistaka á afmörkuðu svæði muni hafa mest áhrif á það svæði þar sem hún fer fram en muni einnig hafa áhrif út fyrir svæðið. Erlendar rannsóknir sýni að það geti tekið botnvistkerfi hafsvæða allt að 4-6 ár að jafna sig eftir að efnistöku lýkur. Miðað við verndargildi svæðisins fyrir lífríki, þ.m.t. nytjastofna, botndýralíf og fuglalíf m.a. tegundir á valista, og óvissu um þann tíma sem endurheimt botnvistkerfa tekur, telji stofnunin framkvæmdina óæskilega miðað við áætlað umfang hennar og stærð áhrifasvæðis.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar er bent á að framkvæmdaraðili hyggt taka 10-27 sinnum meira af seti á ári en berst í sjóinn úr Markarfljóti og ef grafnar verði djúpar gryfjur (t.d. 5 m djúpar) muni svæði utan þeirra raskast þegar setflutningar verði ofan í þær að nýju. Rask verði því að öllum líkindum mun meira og óljóst hversu langan tíma það tekur fyrir hið raskaða svæði að ná fyrra horfi. Innan fyrirhugaðs efnistökusvæðis séu hrygningarstöðvar og uppeldissvæði nytjastofna. Efnistaka af hafsbótmi á þessu svæði geti raskað mikilvægum búsvæðum, uppeldissvæðum og hrygningarsvæðum margra helstu nytjafiska Íslendinga. Þegar efnið sé fjarlægð af hafsbotninum fari hrogn, seiði, fiskar og önnur dýr með sandinum í dæluskipið. Efnistaka af sjávarbotni hafi aukist mikið á heimsvísu síðastliðna áratugi, með slæmum afleiðingum í þeim tilfellum sem hún hafi verið óhófleg. Rannsóknir á umhverfisáhrifum séu af skornum skammti og óljóst hvort eða hversu mikil áhrif fyrirhuguð efnistaka muni hafa á samfélag fiska á svæðinu.

Hafrannsóknastofnun bendir á að efnistökusvæðið sé mikilvægt fyrir uppsjávarfiska eins og loðnu og síld. Þessar tvær fisktegundir hrygni við botn og eggja séu límd við undirlagið. Eggja geti því verið í mörgum lögum á botninum þar til lirfur kleikist út einhverjum vikum seinna. Loðna og síld hrygni við suður og vesturströnd landsins á malarbotni, bæði með ströndum og lengra úti á landgrunninu. Hrygningarstöðvarnar hafi ekki verið kortlagðar á kerfisbundinn hátt. Því sé ekki hægt að útiloka að hrygning loðnu eigi sér stað innan fyrirhugaðs efnistökusvæðis. Á veturna sé hrygningarganga loðnu vestur með suðurströndinni sem fari um fyrirhugað efnistökusvæði. Ekki sé hægt að útiloka að efnistaka geti haft áhrif á hrygningargöngu loðnunnar. Hrygningarsvæði síldar séu líklegast utan við þau svæði þó ekki sé hægt að fullyrða nákvæmlega um það.

Þá segir í umsögninni að samkvæmt framkvæmdaraðila muni auðlindin vera vöktuð með tilliti til umhverfisáhrifa á meðan efnistöku standi og niðurstöður vöktunarinnar notaðar til þess að afmarka frekari efnistöku árið eftir. Óljóst sé hvernig nýta eigi niðurstöður úr vöktun til að skipuleggja staðsetningu efnistökusvæða árið eftir. Hvort og hvernig eftirliti verði háttað meðfram efnistöku sé ekki tekið sérstaklega fram. Þá skjóti það skökku við að heimila eigi stórfellda efnistöku á svæði sem



sé það mikilvægt að á því er algjört veiðibann hluta árs vegna hrygningar, sbr. reglugerð nr. 958/2019. Bendir stofnunin á að í álit Hafrannsóknastofnunar dags. 16.6.2021 til Orkuskipti um rannsóknarleyfi Hornsteins á jarðefnum á hluta svæðisins hafi stofnunin talið mikilvægt að efnisnám færi ekki fram á tímabilinu janúar til október út frá varúðarsjónarmiðum vegna hrygningartíma. Í umsögn Orkuskipti er jafnframt bent á að hagsmunir íslenska ríkisins liggja frekar í nýtingu sem hrygningar- og uppeldissvæði helstu nytjastofna þjóðarinnar heldur en efnistöku og því sé mikilvægt að HPM leggi fram haldgóð rök fyrir því að fyrirhuguð hagnýting og tengd starfsemi hafi ekki áhrif á tegundasamsetningu og uppeldissvæði fiskistofna áður en umsókn félagsins um nýtingarleyfi verði tekin til efnislegrar meðferðar hjá Orkuskipti.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar er bent á að í matsskýrslunni komi fram að botndýralífið sé einsleitt og fábreytt. Þó vakti athygli að botndýrasamfélagið hafi verið fjölbreyttara en búast hefði mátt við á þeim sandbotni sem sé á svæðinu. Skýrsluhöfundar sem unnu úr botndýrasýnum bentu á að ríkjandi tegundasamfélagsgerð í heild sinni hefði ekki fundist á öðrum stöðum við Ísland og sé því sennilega sérstæð fyrir landið. Botndýr séu mikilvæg fæða fyrir fiska og önnur dýr sem lifa á svæðinu. Í flestum umhverfismatsskýrslum vegna hinna ýmissa framkvæmda hér við land sé talað um að botndýralíf sé fábreytt. Hafrannsóknastofnun bendir á að við Ísland sé dýralíf almennt fábreyttara m.t.t. tegundaauði en í löndum sem liggja nær miðbaug. Því sé ekki hægt að gera einfaldan samanburð á fjölbreytileika botndýralífríkis við Íslandsstrendur og því sem finnist annars staðar. Þannig samanburður sé til þess fallinn að gera lítið úr mikilvægi botndýralífs hér við land og draga úr mikilvægi þess. Stefna flestra landa sé að standa vörð um líffræðilegan fjölbreytileika og vistkerfin í heild en það sé undirstaða þess að hér sé sjálfbær nýting auðlinda sem sé öllum í hag. Þetta eigi ekki síður við um svæði þar sem fábreyttari samfélög séu ríkjandi.

Umhverfisstofnun telur í umsögn sinni að áhrif á lífríki sjávar séu óviss þar sem ekki séu til nægilegar rannsóknir um hvaða áhrif efnistakan muni hafa á lífríkið sem komi einnig fram í sérfræðiskýrslu Hafrannsóknastofnunar. Umhverfisstofnun bendir á að þó svo að fyrirhuguð efnistökusvæði sé einungis um 1% af hrygningarsvæðunum þá geti efnistaka leitt til meiri tilfærslu efnis á svæðinu með tilheyrandi áhrifum á lífríki þess.

Í svörum HPM kemur fram að upplýsingar um lífríki sem fram komi í rannsóknum og umsögnum hafi orðið til þess að lögð var fram ný tillaga að efnistöku- og vöktunaráætlun. Með því sé lagt upp með að koma til móts við möguleg áhrif á lífríki. Efnistaka verði á varfærinn hátt á vel afmörkuðum svæðum og sé unnt að vinna efni í heilt ár án þess að unnið sé aftur á því svæði á 30 ára tímabili sem gefi sérhverju svæði tækifæri til að jafna sig. Lagt sé til að hefja efnistöku á 20-30 m dýpi og að árleg efnistaka fari fram á litlu, afmörkuðu svæði innan leyfissvæðis. Niðurstöður vöktunar verði síðan nýttar til þess að afmarka efnistöku enn frekar. Samkvæmt vinnslutillögunni er afmarkað 28 km² vinnslusvæði á 20-30 m dýpi og því skipt upp í 30 reiti til efnistöku, einn fyrir hvert ár. Gert sé ráð fyrir að þykkt efnistökulags verði 2-3 m. HPM muni engu að síður sækja um leyfi til efnistöku á öllu 96,1 km² svæðinu sem afmarkað var í umhverfismatinu.

Í svörum HPM kemur einnig fram að fyrirtækið geri sér grein fyrir umfangi hrygningar undir suðurströnd Íslands. Þær upplýsingar séu nýttar til að afmarka efnistöku þröngt og svæðaskipt til að draga úr umhverfisáhrifum. Í umsögn Hafrannsóknastofnunar komi fram að loðna og síld hrygni á malarbotni við suður og vesturströnd Íslands. Á korti sem fylgdi umsögn stofnunarinnar megi sjá að einhver loðnuveiði hafi átt sér stað á síðustu tæpum 30 árum á milli 20 og 50 m dýptarlína innan efnistökusvæðis, þó lang stærstur hluti sé utan 50 m dýptarlínu. Samkvæmt upplýsingum í rannsókn Hafrannsóknastofnunar sé talið að hrygning síldar sé að öllum líkindum utan efnistökusvæða, á meira dýpi. Í rannsókn stofnunarinnar komi fram að hrygning þorsks sé sviflæg og eigi sér stað frá miðjum mars og fram í miðjan maí. Hrygning loðnu sé botnlæg og sé frá lokum febrúar til byrjun apríl. Hrygningartími skarkola og sandkola sé frá miðjum mars og fram í miðjan maí og egginn sviflæg. Þannig sé megin hrygningartími þessara tegunda frá lokum febrúar fram í miðjan maí, eða á um 2,5 mánaða kafla. Athugunarsvæðið ná yfir um 0,7% af hrygningarsvæðum



og árleg efnistaka fari fram á um 0,04% af þeim hrygningarsvæðum. Framkvæmdaraðili telji efnistöku á svo litlum hluta hrygningarsvæða ekki geta haft markanleg áhrif á lífríki sjávar og sérstaklega þar sem tímasetning og dýpt efnistöku verði miðuð að hrygningartíma helstu tegunda. Loks bendir HPM á að niðurstöður hollenskrar rannsóknar gefi til kynna að botnvistkerfið þurfi að lágmarki 4–6 ár til þess að komast í fyrra horf.

Þegar svör HPM við umsögnum lágu fyrir óskaði Skipulagsstofnun frekari umsagna hjá m.a. Náttúrufræðistofnun og Hafrannsóknastofnun. Í frekari umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að stofnunin sé enn á þeirri skoðun að svæðið sem um ræði sé ekki heppilegt fyrir umfangsmikla efnistöku vegna mikilvægi þess fyrir lífríki og að fara þurfi afar varlega við framkvæmd hennar til að tryggja ekki varanlegan skaða á botndýralífi, truflun og skaða á hrygningu fiska á svæðinu eða nálægum svæðum þ.m.t. áhrif á svíflæg seiði sem geti borist með straumum um efnistökusvæði og neikvæð áhrif á fæðuöflunarsvæði sjófugla. Breytingar á áætlaðri efnistöku sem kynntar séu í nýrri efnistöku- og vöktunaráætlun feli í sér varfærnari nálgun en áður sem megi telja jákvæða breytingu en hvort það dugi til að draga úr neikvæðum áhrifum á lífríki sé óvíst. Vöktunaráætlun þurfi að móta betur og nota niðurstöður vöktunar markvisst við áframhaldandi mótun efnistökuáætlunar. Gæta þurfi þess við gerð nýtingarleyfis að niðurstöður vöktunar og mat á endurheimt og aðlögunarhæfni lífríkis á svæðinu hafi áhrif á hvernig leyfið sé útfært þ.a. ekki séu heimildir fyrir allri efnistökunni ef ljóst þygi að forsendur um endurheimt séu ekki að ganga eftir. Þá þurfi að tryggja að aðlaga staðsetningu og tímasetningu efnistöku eftir árstíma og taka fullt tillit til hrygningartíma (stunda ekki efnistöku á hrygningartíma) og jafnvel fleiri árstíðabundinna þátta er varða lífríki svæðisins. Fylgjast þurfi vel með gruggmengun og hversu langt út fyrir efnistökusvæði hún hafi áhrif. Einnig ætti að huga að því að ef frekari rannsóknir gefi tilefni til þess að útiloka einhver svæði alveg frá efnistöku af þessum toga, að það sé útfært í leyfum og svæðin friðuð fyrir slíku.

Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunar kemur fram að ástæðan fyrir því að stofnunin lýsti sig mótfallna framkvæmdinni í upphafi voru fyrirliggjandi upplýsingar um áhrif hennar á lífríkið ásamt því að grunnsævi meðfram suðurströndinni sé frjósamasta og mikilvægasta hrygningarsvæði helstu nytjastofna þjóðarinnar. Með breyttum áformum um að minnka efnistökuþýpi úr 5 m í 2 - 3 m aukist flatarmál svæðisins sem verði fyrir beinu raski úr 15 km² í 28 km². Þess vegna megi reikna með að stærra svæði að flatarmáli muni raskast, bæði vegna gruggs og vegna efnistökkunnar sem dreifist um stærra svæði, þó rof í kringum gryfjur sé mögulega svipað eða aðeins minna. Hvað botndýr og fiska varði yrði líklega minni skaði við að dæla dýpra ofan í setið og á smærra/afmarkaðra svæði. Hafrannsóknastofnun telji til bóta að efnistaka fari fram á svæðum sem séu dýpri en 15 m og 20 m og í reitum sem hver sé einungis nýttur í eitt ár. En breytingarnar breyti litlu sem engu varðandi neikvæð áhrif á afkomu fiska og annarra lífvera sé ekki stoppað á hrygningartíma. Framkvæmdin sé enn ósjálfbær og afstaða Hafrannsóknastofnunar því óbreytt. Það sé mat stofnunarinnar að umhverfisáhrif fyrirhugaðrar efnistöku verði of mikil til að hægt sé að réttlæta slíka framkvæmd.

Hafrannsóknastofnun hafi í skýrslu og umsögnum ítrekað að framkvæmdir við uppdælingu jarðefna á hrygningartíma og við botntöku seiða séu of áhættusamar og mæli með að það verði með öllu bannað. Líkur á skaðsemi dælingar á þeim tíma séu taldar mjög miklar. Egg reki með straumi vestur eftir suðurströnd landsins og því geti egg og lirfur, eftir klak, frá mun stærra svæði rekið um efnistökusvæðið. Þetta eigi við um lirfustigið hjá fisktegundum þar sem egg eru botnlæg og bæði egg og lirfur hjá tegundum þar sem bæði egg og lirfur eru svíflæg. Ekki sé fullyrt að dælingin hafi áhrif á eggin heldur er ítrekað að þetta sé ekki þekkt og því ekki hægt að ganga að því vísu að áhrifin séu engin. Allar rannsóknir bendi til neikvæðra áhrifa á hrygningu og fiska almennt. Ólíklegt megi teljast að umhverfisáhrif af dælingu efnis af botni séu minni hér við land en erlendis.

Hafrannsóknastofnun bendir á að grugg (yfirfall úr dælingu) geti dreifst marga kílómetra frá dæluskipi og breytt þannig skyggni á stóru svæði og valdið því að fiskar sem vanalega hrygndu á



áhrifasvæðinu yrðu að leita nýrra hrygningarstöðva. Hljóðmengun frá dæluskipum geti einnig haft áhrif á hrygningarfisk. Fiskar á svæði sem er undir áhrifum af gruggi geti orðið fyrir alvarlegum skaða sem jafnvel geti leitt til fiskdauða vegna áhrifa sem gruggið hefur á tálkn fiska. Tálknin geti stíflast með þeim afleiðingum að fiskurinn kafni en eins geti skaði á tálknun valdið aukinni sýkingarhættu ásamt því að gera þá útsettari fyrir sníkjudýrum. Niðurstöður viðamikillar samantektarskýrslu hafi verið að neikvæð áhrif og afföll vegna efnistöku á hafsbotni séu mest á seiði. Seiði séu viðkvæmari fyrir fingerðu efni (gruggi) þar sem það dragi úr getu þeirra til að taka upp súrefni en seiði þurfi hlutfallslega meira súrefni en stærri fiskar til að lifa af. Seiði frá mun stærra svæði en fyrirhuguðu efnistökusvæði geti því rekið inná eða í gegnum efnistökusvæðið. Áhrif efnistökkunnar séu því ekki einungis bundin við svæðið þar sem dælingin fari fram, heldur einnig svæðið sem sé þakið gruggi á meðan á dælingu stendur þar sem seiði sem reki inn á svæðið geti orðið fyrir skaða. Hvað varði áhrif efnistöku á hryggleysingja megi búast við að þau verði mest fyrir samlokuskeljar og önnur dýr sem ekki séu hreyfanleg. Óbein áhrif geti orðið þar sem fína efnið sest á botninn þar sem þá kemst minni styrkur nýtanlegs súrefnis ofan í sandinn með tilheyrandi áhrifum á hryggleysingja eins og burstaorma. Stofnunin bendir jafnframt á að skilyrði séu erfiðari hér við land en í Hollandi, þar sem það taki lífríkið að minnsta kosti 6 ár að jafna sig, en eins og þar jafni lífríkið sig með því að botndýr og annað úr nærumhverfi komi aftur inn á svæðið þar sem dæling hafi átt sér stað. Með vísan til loðnuveiða við fyrirhugað efnistökusvæði árin 2021 og 2022 sé óhætt að álykta að það sé innan hrygningarsvæðis loðnu. Gruggský geti verið hindrun fyrir göngur fiska á hrygningarstöðvar sem séu í torfum líkt og loðna. Hrygning sandsílis sé á minna hafdýpi en 20 m og síldar dýpra en 30 m en eins og hjá öðrum tegundum geti lirlfur borist að svæðinu með straumum og sjávarföllum með tilheyrandi áhrifum á tálkn.

Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunar kemur fram að stofnunin telji óljóst hvernig staðið verði að vöktun og rannsóknum. Til að mynda hvernig eigi að vakta, hvað eigi að vakta og við hvað eigi að miða. Þá þurfi líka að vera á hreinu hvaða afleiðingar það hafi fyrir framkvæmdina (t.d. stopp eða breytt plön) ef einhverjar mælingar bendi til að nýtingin hafi neikvæð áhrif á umhverfi og lífríki á áhrifasvæðinu. Að auki þyrfti að mæla töluvert fleira en fram kemur í vöktunaráætluninni, t.d. styrk fína efnisins úr yfirfalli skipsins, hversu langt það berst og hversu mörg skip dæli samtímis, en rannsóknir hafi sýnt að við 166 mg/L styrk svifausr deyi 75% fiska en við 2,4 mg/L svifausr deyi 1%.

Þá bendir Hafrannsóknastofnun á að engin lög eða reglugerðir séu til um verndun fiska eða hrygningarsvæða gegn uppdælingu á jarðefnum, enda sé þetta fordæmalaus framkvæmd m.t.t. umfangs og staðsetningar. Engir staðlar séu til um hvað eigi að vakta og hvernig m.t.t. fiska. Erfitt sé að sjá að hægt sé að vakta og hafa eftirlit með framkvæmdinni m.t.t. lífríkisins án staðla, laga og reglugerða um lífríkið. Nauðsynlegt sé að innleiða reglugerðir um efnistöku af hafsbotni hérlandis. Bendir stofnunin á að í hollenskri reglugerð sé fjallað um fjarlægðarmörk fyrir efnistöku sem séu rökstudd með verndun strandlengju og lífríkis. Miðað við hana þyrfti efnistakan að vera í meira en 2 km fjarlægð frá 20 m dýptarlínu, en innan þeirra marka sé efnistaka á stórum skala óheimil.

Í svörum HPM við frekari umsögnum Náttúrufræðistofnunar og Hafrannsóknastofnunar kemur fram að rannsóknum á gruggi frá dæluskipum beri saman um að meginhluti gruggsins berist til botns skammt frá efnistökuastað. Fínasti hluti gruggsins lendi hins vegar í sviflausn, verði þar með hluti af sviflausn sjávar, þynnist hratt og berist burt með hafstraumum. Rannsóknir á efninu við Landeyjahöfn sýni að það sé afar einsleitt með kornakúrfu nær eingöngu á bilinu 1-2 mm. Efnið sé alveg snautt af fínefnum sem séu helsti valdur að gruggmyndun við dælingu. Því megi ætla að gruggmyndun við skipið við dælingu verði í algjöru lágmarki og ekki sé gert ráð fyrir að efnistakan hafi neikvæð áhrif vegna gruggmyndunar. Ennfremur er bent á að miðað við hversu útbreidd gruggmengun virðist vera frá Markarfljóti í dag, megi gera ráð fyrir að áhrif vegna gruggs séu viðvarandi til staðar þó að eðli slíks gruggs sé að einhverju leyti frábrugðið því gruggi sem borist geti frá skipi við dælingu að því leyti að það er fínefnaríkara og beri þannig næringarefni til hafs. Gert sé ráð fyrir að gruggmyndun við skip við dælingu verði í lágmarki vegna eðliseiginleika efnisins og



dreifing gruggs verði óveruleg. Eitt skip verði á efnistökusvæðinu hverju sinni í nokkra klukkutíma í senn á milli þess sem þau séu í siglingu með efnið til hafnar og hljóðmengun því hverfandi og álag á svæðið hvorki viðvarandi né umfangsmikið. Með hliðsjón af því verði umhverfisáhrif verði lítil heilt yfir og mjög staðbundin. Í því samhengi sé einnig rétt að árétta að lagt er upp með að árlegt vinnslusvæði verði ekki stærra en 0,5 ferkílómetrar, eða sem nemur 0,02% af áætlaðri stærð hrygningarstöðva við suðurströnd landsins. HPM telji að ef gruggið trufla loðnu á leið sinni vestur gerist það nú þegar vegna þess gruggs sem Markarfljót ber til sjávar. Ef farið verði fram á að nýta ekki efni á tilteknum hrygningartíma, t.a.m. með hliðsjón af reglum um veiðibann, þá muni félagið verða við því. Vöktun auðlindarinnar verði endanlega mótuð í starfsleyfisferli með Orkuskipti. HPM hafi fengið RORUM til að reikna NQI1⁴ gildi fyrir botndýralíf. Fyrir 43 af 66 sýnum af svæðinu flokkist NQI1 gildið mjög gott. Fyrir 22 sýni flokkist það sem gott, en eitt sýni við ósa Markarfljóts flokkist sem ekki viðunandi. Fleiri gildi séu mjög góð vestan við Landeyjahöfn heldur en austan við hana.

3.2.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Fyrir liggur að fyrirhugað efnistökusvæði er mikilvægt búsvæði margra fiskistofna. Hafrannsóknastofnun hefur bent á að grunnsævi meðfram suðurströndinni er frjósamasta og mikilvægasta hrygningarsvæði okkar helstu nytjastofna auk þess að vera mikilvægt uppeldissvæði fyrir fjölmargar fiskitegundir, sérstaklega ýsu, sandkola og ufsa. Í sérfræðiskýrslu og umsögnum Hafrannsóknastofnunar kemur fram að alls hafi 28 tegundir fundist á fyrirhuguðu efnistökusvæði, mest af loðnu og þorski í kringum hrygningartíma. Báðar tegundirnar hrygni á svæðinu og þetta séu verðmætustu nytjastofnar Íslandsmiða. Einnig sé að finna mikið af ýsu og lýsu en minna af ufsa, löngu og steinbít. Síðsumar og á haustin sé mikið um smáa skarkola, sandkola, skrápflúru, ýsu, lýsu, tindaskötu og sandsíli. Einnig megi gera ráð fyrir að laxfiskar nýti svæðið frá vori fram á haust. Í sérfræðiskýrslu RORUM kemur fram að samfélagsgerð botndýra á svæðinu sé sérstök og hafi ekki fundist annars staðar, sem eykur verndargildi hennar líkt og Náttúrufræðistofnun bendir á í umsögn sinni. Í ljósi mikilvægis svæðisins fyrir lífríki og sjávarútveg tekur Skipulagsstofnun undir með Orkuskipti um að hagsmunir íslenska ríkisins af svæðinu liggi frekar í nýtingu þess sem hrygningar- og uppeldissvæðis helstu nytjastofna þjóðarinnar en efnisvinnslu og til þess að samþykka megi áform um efnisvinnslu verði að liggja ljóst fyrir að hún rýri ekki gildi svæðisins fyrir lífríki.

Skipulagsstofnun telur að gera megi ráð fyrir afföllum á botnlægum dýrum, hrognum, seiðum og fiskum sem berast upp í skip við dælingu jarðefna. Einnig getur hljóðmengun og grugg sem berst frá dæluskipinu haft neikvæð áhrif á fiska, hrygningu þeirra, seiði, egg og annað lífríki sjávar. Þannig getur efnistakan mögulega haft neikvæð áhrif á hrygningu og viðgang margra nytjastofna Íslendinga auk þess sem hún mun raska búsvæðum botndýra. Samkvæmt uppfærðri vinnsluáætlun er gert ráð fyrir að efnistakan raski 28 km² sjávarbotns með beinum hætti á 30 árum og efnistökuþýpt nemi 2 m. Áhrifin geta þó náð til mun stærra svæðis þar sem framkvæmdaraðili áformar að sækja um leyfi til efnistöku á 96,1 km² svæði. Þá hefur Hafrannsóknastofnun bent á að egg og lirfur frá mun stærra svæði geta rekið inn á efnistökusvæðið. Áhrifasvæði framkvæmdarinnar er því gríðarlega umfangsmikið.

Að mati Skipulagsstofnunar er ljóst að framkvæmdin kemur til með að hafa neikvæð áhrif á lífríki sjávar. Hins vegar er erfitt að segja til um hversu neikvæð áhrifin verða vegna mikillar óvissu um áhrif slíkra dælinga á lífríkið. Í sérfræðiskýrslu Hafrannsóknastofnunar kemur t.d. fram að ýmsum spurningum um áhrif efnistöku sé ósvarað, bæði til lengri og skemmri tíma og á mismunandi

⁴ Samkvæmt leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot frá árinu 2024 er gæðavísirinn NQI1 (Norwegian Quality Index 1) notaður til að meta ástand hryggleysingja á mjúkum botni í strandsjávarhlotum og hafa vistfræðileg viðmið verið skilgreind fyrir ástandsflokkana mjög gott, gott og ekki viðunandi.



árstímum, sérstaklega á hrygningartíma margra fisktegunda. Hafrannsóknastofnun bendir á að áhrif efnistöku með dælingu á egg, lifur og seiði margra fisktegunda séu að miklu leyti óþekkt. Rannsóknir á umhverfisáhrifum séu af skörum skammti og óljóst hvort eða hversu mikil áhrif fyrirhuguð efnistaka muni hafa á samfélög fiska á svæðinu. Skipulagsstofnun telur einnig óvissu um hve langan tíma það muni taka botndýralífið að ná sér aftur eftir efnistöku. Framkvæmdaraðili hefur vísað til rannsókna á botndýralífi frá Hollandi sem bendi til að botndýralíf þurfi a.m.k. 4-6 ár en Hafrannsóknastofnun hefur bent á að skilyrði hér við land séu erfiðari en við Holland. Í þessu samhengi er einnig vert að benda á að framkvæmdaraðili áformar að taka mun meira af efni en berst inn á svæðið og mikil óvissa er því um áhrif framkvæmdarinnar á form hafsbotnsins og þar með búsvæði botnlægra lífvera sem og hversu langan tíma það mun taka botninn að ná aftur jafnvægi sbr. umfjöllun í kafla 3.1. Óvissa er einnig um það hversu langt út fyrir efnistökgryfjur áhrifa muni gæta.

Með vísan til framanritaðs telur Skipulagsstofnun ljóst að umtalsverð óvissa sé til staðar um áhrif efnistökkunnar á lífríki sjávar og óvissan snúi fyrst og fremst að því hversu neikvæð áhrif framkvæmdarinnar verða. Hafrannsóknastofnun hefur bent á að dæling á hrygningartíma geti truflað hrygningu (með hljóðmengun og skertu skyggni) og dregið úr lífslíkum eggja og seiða. Það sé skoðun Hafrannsóknastofnunar að framkvæmdir við uppdælingu jarðefna á hrygningartíma og við botntöku seiða séu of áhættusamar og mælir hún með að það verði með öllu bannað þar sem líkur á neikvæðum áhrifum séu taldar mjög miklar á þessum tíma. Undir þetta sjónarmið tekur Skipulagsstofnun. Framkvæmdaraðili hefur ekki talið ástæðu til að verða við þessu en segir að hann muni leitast við að fylgja lögum og reglum sem gilda um starfsemina og setja henni skorður sem og þeim skilyrðum sem kunna að verða sett í nýtingarleyfi.

Fyrirliggjandi vinnsluáætlun, vöktunaráætlun og mótvægisáðgerðir bera ekki með sér að um sé að ræða efnistöku sem er að umfangi án fordæma á Íslandi, bæði m.t.t. efnismagns og flatarmáls, og að auki staðsett á mikilvægasta hrygningarsvæði helstu nytjastofna þjóðarinnar. Framkvæmdaraðili leggur fram takmarkaðar mótvægisáðgerðir. Þá er vöktunaráætlunin ekki til þess fallin að varpa fullnægjandi ljósi á áhrif efnistökkunnar á lífríki sjávar og óljóst hvernig framkvæmdaraðili ætlar að standa að vöktun lífríkisins sem og hvernig niðurstöður vöktunar eiga að móta efnistöku. Ekki síst í ljósi þess að áhrif umfangsmikilla framkvæmda eins og þessarar á lífríki geta verið lengi að koma fram og 30 ár eru stuttur tími í líffræðilegu samhengi.

Að framansögðu má ljóst vera að mikil óvissa ríkir um áhrif framkvæmdarinnar á lífríki sjávar og ráðast þyrfti í umfangsmiklar rannsóknir til að eyða henni. Þegar horft er til umfangs efnistökkunnar, stærðar efnistökusvæðisins, fyrirkomulags efnistökkunnar, vöktunaráætlunar HPM og mikilvægis fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis fyrir lífríki sjávar er það mat Skipulagsstofnunar að efnistaka HPM, eins og hún er kynnt í umhverfismatsskýrslu fyrirtækisins, geti mögulega haft verulega neikvæð áhrif á lífríki sjávar. Skipulagsstofnun hefur efasemdir um að réttlætánlegt sé að veita leyfi fyrir framkvæmdinni á meðan óvissan er jafn mikil og að framan greinir.

3.3 Áhrif á vatnshlot

3.3.1 Mat HPM

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að framkvæmdasvæðið sé staðsett í strandsjávarvatnshlotinu Dyrhólaey að Þorlákshöfn (103-1342-C). Samkvæmt lögum nr. 36/2011 um stjórn vatnamála beri að vernda yfirborðs- og grunnvatnshlot og tryggja að ástand þeirra rýrni ekki. Ástand þeirra skal styrkja og endurheimta með það að markmiði að efnafræðilegt ástand sé að lágmarki gott. Efnistaka felur ekki í sér að ástand vatnshlotsins rýrnar. Um er að ræða töku efnis af sjávarbotni og tímabundið grugg myndast við þá vinnslu sem á endanum fellur til botns (sjá nánar kafla 5.2.3 um grugg). Staðan í dag er hins vegar þannig að greiningu margra vatnshlota er enn ólokið. Álagsgreining vatnshlota er á dagskrá 2024-2025 (aðgerð A13). Strandsjávarhlotið Dyrhólaey að



Þorlákshöfn er eitt af þeim vatnshlotum sem hafa litla skráningu, en í Vatnavefsjá Umhverfisstofnunar er staðbundið álag frá fráveitu Vestmannaeyja það eina sem skráð hefur verið á vatnshlotið. Miðað við opinberar upplýsingar er skráningu samkvæmt stjórn vatnamála ekki lokið fyrir vatnshlotið, vistfræðilegt ástand strandsjávarhlotsins er óflokkað og efnafræðilegt ástand er skráð óþekkt.

3.3.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að á strandsjávarhlotið sem hér um ræði hafi aðeins verið skráð álag vegna fráveitu í Vestmannaeyjum. Vatnshlotið sé stórt, eða 4311 km² og vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand þess hafi enn ekki verið metið. Þeir gæðapættir sem notaðir séu til ástandsflökkunar strandsjávarhlota skiptist í líffræðilega, efnafræðilega, eðlisefnafræðilega og vatnsformfræðilega þætti. Mikilvægt sé að meta áhrif framkvæmdar af þessari stærðargráðu á gæðapættina til að meta megir hvort efnistakan verði til þess að umhverfismarkmið vatnshlotsins um að vera í a.m.k. góðu vistfræðilegu ástandi og góðu efnafræðilegu ástandi náist ekki.

Í svörum HPM kemur fram að í kjölfar umsagna hafi verið unnið mat á áhrifum á vatnshlot sem fylgi með svörum til Skipulagsstofnunar. Niðurstöður matsins séu þær sömu og í umhverfismatsskýrslu, þ.e. óveruleg áhrif á vatnshlotið. Með áhrifamatinu hafi því verið lagt í frekari rannsóknir og lagt heildstætt mat, m.a. á þau atriði sem Umhverfisstofnun bendir hér á, í samræmi við lög um stjórn vatnamála. Niðurstöður þess mats gefi ekki til kynna aðrar niðurstöður en komi fram í umhverfismati.

Í frekari umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að gera þurfi grein fyrir áhrifum framkvæmda á vatnshlot áður en farið sé í framkvæmdir og áður en leyfi er veitt. Stofnunin rýni ekki skýrsluna um áhrif framkvæmdarinnar á vatnshlot á þessu stigi en bendir á mikilvægi þess að leyfisveitendur taki afstöðu til matsins við leyfisútgáfu. Nauðsynlegt sé að sýnt sé fram á að áhrifin verði ekki slík að markmið um gott vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand náist ekki.

3.3.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur að fyrirhuguð efnistaka komi ekki til með að rýra efnafræðilegt ástand strandsjávarhlotsins. Engin bein losun mengunarefna fylgir reglubundinni starfsemi. Hætta á skaðlegum áhrifum á efnafræðilegum gæðum strandsjávar takmarkast við hættu á mengunarslysum. Skipulagsstofnun telur að helstu áhrif á vatnshlotið felist í formfræðilegum áhrifum þar sem efnistakan hefur í för með sér breytingar á hafsbotni með varanlegu brottnámi setlaga og áhrifum á setflutninga á hafsbotni. En eins og kom fram í kafla 3.1 er töluverð óvissa um umfang breyttra setflutninga. Búast má við neikvæðum áhrifum á líffræðilega gæðapætti, einkum hryggleysingja á mjúkum botni sem geta orðið fyrir beinum afföllum og búsvæðatapi við uppdælingu jarðefna auk þess sem grugg frá uppdælingunni getur haft neikvæð áhrif, sbr. umfjöllun í kafla 3.2. Skipulagsstofnun bendir á að nýverið eru komnar út leiðbeiningar fyrir framkvæmdaaðila, rekstraraðila, ráðgjafa og sveitarfélög um hvernig beri að framkvæma mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot.⁵ En líkt og Umhverfisstofnun bendir á þarf að leggja fram slíkt mat ef til þess kemur að sótt verði um leyfi til efnistökkunar.

⁵<http://vatn.is/haf-og-vatn/stjorn-vatnamala/ahrifamat-fyrir-vatnshlot/>



3.4 Áhrif á jarðfræði

3.4.1 Mat HPM

Í sérfræðiskýrslu um jarðfræði⁶ kemur fram að við mælingar á þykkt setlaga hafi ekki verið unnt að greina þykkt jarðlaga niður á fast berg. Það sé því talið að dýpi niður á storkuberg sé meira en 50 metrar. Setlagabunkinn sé því mjög þykkur en ekki sé ljóst hversu langt er niður á klöpp.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að fyrirhugað sé að vinna um 65-80 milljónir m³ af efni á efnistökusvæðinu á um 30 árum. Gert sé ráð fyrir að beita yfirborðsdælingu sem sé aðferð sem byggist á því að dælurör sé dregið eftir hafsbótinnum og efsta lagi hans flett ofan af efni sem dýpra liggur. Fyrirhuguð efnistaka muni því óhjákvæmilega raska þeim setlögum sem liggi undir hafsbótini á þeim svæðum sem hún mun fara fram en þau jarðefni sem finnast á svæðinu njóti ekki sérstakrar verndar. Áform HPM geri ráð fyrir heildar efnistöku sem sé um 1-1,3% af áætluðu heildar magni sets á athugunarsvæðinu. Þá sé auðlindin endurnýjanleg að því leyti að nýtt efni berist árlega niður með Markarfljóti og eins séu umtalsverðir setflutningar á hverju ári meðfram ströndinni. Sé miðað við að um 100.000-200.000 m³ berist til sjávar úr Markarfljóti á ári, eins og útreikningar Vatnaskila gefi til kynna, þá megi reikna með að á 30 ára leyfistímabili nemi endurnýjun efnis um 3-6 milljón m³ sem nemi um 5-10% efnistökunnar. Með tilliti til grunnástands, einkenna áhrifa og mótvægisáðgerða séu áhrif á jarðfræði metin óveruleg. Efnistakan muni hafa bein, óafturkræf áhrif á jarðmyndanir á svæðinu en þær njóti ekki verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd. Umfang efnistökunnar sé lítið þegar horft sé til heildar efnismagns á svæðinu.

3.4.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur fram sú afstaða að áhrif á set hafsbotsins séu verulega neikvæð þar sem um efnistöku sé að ræða og mikil óvissa er um áhrif efnistökunnar á setflutninga og strandrof.

3.4.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Eins og fram hefur komið í sérfræðiskýrslu um umhverfismatsskýrslu eru jarðmyndanir úti fyrir suðurströnd landsins þykkur stafli af lausum setlögum. Framkvæmdin felur í sér varanlegt og óafturkræft brottnám sets. Þó svo að jarðmyndunin njóti ekki verndar þá er um mjög mikla efnistöku að ræða sem er margföld en áætlaður framburður Markarfljóts til sjávar. Að einhverju leyti munu jarðmyndanir endurnýjast með setburði inn á svæðið en ekki er ljóst hversu hratt það gerist og að hve miklu leyti. Skipulagsstofnun metur áhrif framkvæmdarinnar á jarðmyndanir nokkuð neikvæð.

3.5 Áhrif á fuglalíf

3.5.1 Mat HPM

Í umhverfismatsskýrslu HPM kemur fram að efnistökusvæðið sé ekki á mikilvægu fuglasvæði en það sé á milli mikilvægra fuglasvæða, Suðurlandsundirlendi og sjófuglabbyggða við Vestmannaeyjar. Í Vestmannaeyjum séu afar mikilvægar varpstöðvar sjófugla og allar tegundirnar sem telji yfir 1.000 varppör og verpi við Selvogsbanka nái alþjóðlegum verndarviðmiðum í sjófuglabbyggðum við Vestmannaeyjar og sé stofna nokkurra tegunda svo til eingöngu að finna í Vestmannaeyjum: skrofu, stormsvölu og sjósvölu. Fæðuöflunaraðferðir á varptíma hafi verið kortlagðar hjá fimm tegundum sem noti hafsvæðið við Vestmannaeyjar: súlu, lunda, sjósvölu, stormsvölu og skrofu. Súlur nýti svæðið mikið og sérstaklega við ströndina.

⁶ Kjartan Thors og Guðbjörn Margeirsson 2022: Setlög við Landeyjahöfn. Köfunarþjónunstan ehf. og Kjartan Thors ehf.



Fram kemur að sanddælingin sjálf, sem beitt verði við efnistöku sé ekki líkleg til að valda sjófuglum skaða eða hættu. Talsverð umferð skipa sé um svæðið í dag í tengslum við veiðar og flutninga og því talið ólíklegt að sanddæluskip muni valda fuglum frekari truflun. Helst geti áhrif á fugla birst í gegnum áhrif á lífríki sjávar, en þeir fuglar sem finnast innan athugunarsvæðisins nýti svæðið til fæðuöflunar. Margar tegundir fiska hrygni á Selvogsbanka og sumar þeirra beint á sandbotninn, eins og sandsíli sem sé lykiltegund í vistkerfi Selvogsbanka og mikilvægasta fæða flestra sjófuglategunda á svæðinu. Við sýnatöku sem gerð var í ágúst 2023 vegna fyrirhugaðrar efnistöku veiddust þó einungis sex síli á 12 stöðvum á athugunarsvæðinu sem gæti bent til þess að kornastærð botnsins á efnistökusvæðinu henti síli ekki vel og þá ólíklegt að efnistakan muni hafa áhrif á framboð af sílum. Gert sé ráð fyrir að efnistaka muni hafa óbein áhrif á fuglalíf en hún muni hafa áhrif á hrygningu fiska á mjög afmörkuðum svæðum og þannig á fæðuframboð fyrir fugla á svæðinu. Ekki sé gert ráð fyrir að efnistakan muni hafa áhrif á fjölda sandsíla á Selvogsbanka. Viðkvæmni fugla á svæðinu sé talin mikil þar sem algengustu sjófuglategundirnar sem verpi við Selvogsbanka séu á valista Náttúrufræðistofnunar en umfang áhrifa sé metið lítið þar sem efnistaka muni fara fram á litlum hluta þess svæðis sem fuglar noti til að afla fæðu. Einnig muni efnistaka aðeins fara fram á mjög afmörkuðum svæðum innan heildar efnistökusvæðisins á hverju ári og verði efnistökusvæðin valin þannig að áhrif á lífríki sjávar verði lágmörkuð og minnki þannig áhrif á fuglalíf í kjölfarið.

3.5.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands er bent á að neikvæð áhrif efnistöku á botndýralíf kunni að hafa áhrif á fæðuöflun sjófugla. Svæðið sé í nálægð mikilvægra sjófuglabyggða þar sem verpi níu tegundir sjófugla sem allar séu á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Upplýsingar liggi fyrir um mikilvægi svæðisins fyrir fæðuöflun sumra þeirra á varptíma sem og öðrum árstímum, það sé þó mismunandi milli tegunda. Upplýsingar skorti um dreifingu fjögurra fuglategunda að sumarlagi, þ.e. fyrir álku, langvíu, ritu og fýl. Í umhverfismatsskýrslu komi ekki fram áætlanir um vöktun á fuglalífi í tengslum við efnistökusvæðið. Full ástæða sé til að kortleggja dreifingu þeirra fuglategunda sem lítið er vitað um.

Umhverfisstofnun tekur í svipaðan streng í umsögn sinni og telur áhrif á lífríki sjávar vegna efnistökkunnar geti jafnframt valdið afleiddum áhrifum á fæðuöflun sjófugla en níu tegundir á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands nýti svæðið til fæðuöflunar skv. skýrslunni.

Í svörum HPM kemur fram að áhrif á fuglalíf séu metin óveruleg og gefi ekki tilefni til vöktunar.

Í frekari umsögn Náttúrufræðistofnunar er ítrekað að bæta þurfi rannsóknir og vöktun á því hvernig sjófuglategundir noti svæðið t.d. með því að fjölga fuglum með senditækjum til að kortleggja hvar innan svæðisins séu sérstaklega mikilvæg fæðuöflunarsvæði á ólíkum árstímum.

3.5.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur að neikvæð áhrif á botndýralíf og annað lífríki sjávar geti mögulega leitt til neikvæðra áhrifa á sjófugla sem nýta sér svæðið til fæðuöflunar. Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunar var bent á að sandsíli hrygnir m.a. við suðurströndina og heldur sig almennt á innan við 20 m dýpi. Þó svo að fyrirliggjandi vinnsluáætlun geri ráð fyrir að efnistaka fari fram utan 20 m dýpis þá hefur framkvæmdaraðili gefið það út að hann muni sækja um leyfi til efnistöku á öllu athugunarsvæðinu sem fjallað er um í umhverfismatinu, þ.e. inn að netlögum sem eru á 2-5 m dýpi. Ef breyting verður á vinnsluáætluninni getur framkvæmdin því haft mikil áhrif á sandsíli sem er, líkt og framkvæmdaraðili bendir á, ein mikilvægasta fæða sjófugla á svæðinu. Þar sem óvissa er um áhrif framkvæmdarinnar á lífríki sjávar, sbr. umfjöllun í kafla 3.2, ríkir einnig óvissa um áhrif á sjófugla sem nýta svæðið en Skipulagsstofnun telur ólíklegt að áhrifin verði umtalsverð. Jafnframt má gera ráð fyrir að fuglar geti orðið fyrir ónæði vegna starfsemi dæluskips og grugg frá dæluskipinu



geti haft hamlandi áhrif á fæðuöflun sjófugla, en þessi áhrif verða að öllum líkindum mjög staðbundin.

3.6 Áhrif á loftslag

3.6.1 Mat HPM

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að raforkuframleiðsla með kolaorku sé á undanhaldi og gera megí ráð fyrir að hún verði horfin með öllu á næstu 10-20 árum í Evrópu. Sementsframeiðendur séu þess vegna að leita leiða til þess að skipta út sementsgjalli fyrir aðra umhverfisvænni vöru líkt og móberg. Aðrar leiðir en að skipta út sementsgjalli til þess að draga úr umhverfisáhrifum steypu sé að skipta yfir í græna orku, hvort sem um er að ræða í framleiðsluferli á steypunni eða við rafvæðingu á steypubílaflota. Orkuskipti, staðgenglar fyrir sement og íblöndun í steypu séu allt þættir sem hafa áhrif og geta minnkað umhverfisáhrif steypu. Heidelberg Materials hafi undanfarin 5 ár rannsakað og skoðað möguleg íblöndunarefni í sement sem skili endingargóðri steypu með minni kolefnislosun en hin hefðbundna steypa. Af öllum prófuðum efnum reyndist móberg vera það eina sem uppfylli allar kröfur með tilliti til eðliseiginleika sements, sem og steypuþol.

Fram kemur að niðurstöður lífsferilsgreininga á steypu sýni að framleiðsla á sementi og steinefnum telji um 85% af heildar kolefnisspori og flutningur hráefna 15%. Það gefi til kynna að aðal ávinningurinn með tilliti til loftslagsáhrifa felist í að minnka kolefnisspor hráefnisins og finna efni sem hægt sé að nota í stað sements þó svo að flutningur sé líka mikilvægur hlekkur. Fyrirhugað sé að nota móbergið sem sótt verði úr sjó í sement og komi það í stað sementsgjalls. Því sé horft til losunar við framleiðslu á gjalli sem tölulegt viðmið og losun af völdum flutninga á móberginu borin saman við þá losun. Ólíkt sementsgjalli sé móbergið nokkurn veginn tilbúið til notkunar án þess að losa þurfi nokkuð kolefni við framleiðslu þess. Móbergið þurfi hins vegar að flytja að verksmiðju og svo til Evrópu með tilheyrandi kolefnislosun, en kolefnislosun við flutning gósefnis sé mjög lítil í samanburði við losun í framleiðslu á sementsgjalli.

Þá kemur fram að niðurstaða útreikninga á kolefnislosun við flutninga á móbergi, sem sé stærsti losunarpátturinn á lífsferli sementsíaukans móbergs, gefi til kynna að sparnaður í losun sé um 820 kg CO₂íg/tonn. Það er þegar heildarlosun vegna flutninga á ársframleiðslu mólunarverksmiðju, 23,2 kg CO₂íg/tonn, er borin saman við samanborið við 842 kg CO₂íg/tonn kolefnisspor sementsgjalls. Þá sé miðað við notkun jarðefnaeldsneytis til flutninga en áætlanir Heidelberg geri ráð fyrir að skipta út jarðefnaeldsneyti fyrir endurnýjanlega orkugjafa á borð við vetni eða rafmagn. Þannig sé stutt beint við markmið í aðgerðaráætlun stjórnvalda um að 15-25% þungabifreiða verði orðin hreinorkubifreiðar árið 2030. Sú aðgerð sé talin geta skilað miklum samdrætti í losun. HPM meti áhrif á loftslag verulega jákvæð. Með því að skipta sementsgjalli út fyrir móberg verði komið í veg fyrir þá miklu kolefnislosun sem verði við framleiðslu sementsgjalls. Þannig styðji verkefnið beint við loftslagsmarkmið stjórnvalda en ekki síður við alþjóðleg markmið um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda.

3.6.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að tilvitnaðar lífsferilsgreiningar í umhverfismatsskýrslu sýni fram á að kolefnisspor steypu sé 85% vegna framleiðslu á sementi og steinefnum og 15% frá flutningi hráefna en æskilegt sé að vísa til uppruna gagnanna.

Í svörum HPM kemur fram að ýmsar umhverfisýfirlýsingar séu til fyrir steypu sem og fræðigreinar sem sýni þessa niðurstöðu. Það geti þó verið aðeins mismunandi eftir steyputegundum hvert nákvæmlega hlutfallið er. Samkvæmt gagnabanka ICE megí til dæmis sjá að sement er einn stærsti losunarpáttur yfir lífsferil steypu.



3.6.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

HPM birtir í umhverfismatsskýrslu sambærilega umfjöllun um áhrif framkvæmdanna á loftslag og fyrirtækið gerði þegar mat á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar mólunarverksmiðju við Þorlákshöfn fór fram. Skipulagsstofnun gerir nú ekki frekar en þá ágreining við HPM um útreikninga á þeim ábata sem fæst með því að nota sand af hafsbotni af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði í stað sementsgjalls í sementsframleiðslu. Stofnunin telur að slík útskipti hráefna feli í sér ávinning sé horft til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda. Sá ábati skilar sér ekki með beinum hætti í losunarbókhaldi Íslands en þar færast fórnarkostnaðurinn, þ.e. losun gróðurhúsalofttegunda frá dæluskipum og að einhverju leyti sjóflutningum efnisins. Mótvægisáðgerðir HPM felast í því að skipta út jarðefnaeldsneyti í ökutækjum sínum fyrir endurnýjanlega orkugjafa á borð við vetni eða rafmagn. Þá sé jafnframt fyrirhugað að skipta út jarðefnaeldsneyti í skipaflutningum fyrir kolefnishlutlaust eldsneyti á borð við metanól, vetni eða ammoníak, til að lækka kolefnisspor móbergins enn frekar. Skipulagsstofnun telur þessi áform HPM góðra gjalda verð en á meðan framboð á þess háttar tæknibreytingum er fremur takmarkað og ekki liggur fyrir tímasett áætlun telur stofnunin að þau áform beri að skoða fremur sem framtíðarsýn heldur en mótvægisáðgerð.

3.7 Áhrif á innviði

3.7.1 Mat HPM

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að í grennd við efnistökusvæðið liggja ýmsar lagnir í sjó. Nærri Landeyjahöfn, á milli lands og Vestmannaeyja, liggja vatnslagnir, raflagnir og ljósleiðari en veiðar með öllum veiðafærum séu bannaðar á svæðinu umhverfis þær (myndir 1 og 2). Þá liggja sæstrengir FARICE frá Landeyjasandi um 15 km vestan við Landeyjahöfn. Lög um sæstrengi kveða á um að helgunarsvæði þeirra skuli vera 0,25 sjómíllur til sitt hvorrar handar, en það sé um 465 m. Efnistakan muni fara fram utan þessara helgunarsvæða. Afmörkun efnistöku sé dregin þannig að svæðin séu utan helgunarsvæða lagna og einnig utan við svæði þar sem sé bann við fiskveiðum. Einnig kemur fram að efnistakan muni ekki hafa áhrif á siglingar Herjólfis, enda fari hún fram að öllu utan þess svæðis. Innan afmörkunar athugunarsvæðis efnistöku séu stundaðar fiskveiðar.

3.7.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn HS Veitna kemur fram að fyrirtækið eigi og reki vatnsveitu í Vestmannaeyjum en dælustöð HS Veitna á Landeyjasandi dæli vatninu um neðansjávar neysluvatnslögn til Vestmannaeyja. Einnig liggja um svæðið tvær eldri neðansjávar neysluvatnslagnir sem ekki hafa verið í notkun síðan núverandi lögn var lögð árið 2008. Reynslan af rekstri lagna frá meginlandinu til Vestmannaeyja sýni að þar sem þær liggja á sandbotninum utan Landeyjasands til Eyja myndi sandurinn náttúrulega vörn um lagnirnar þegar þær grafist ofan í sandinn samhliða hreyfingu hans vegna sjávarstrauma á svæðinu. Þessi náttúrulega vörn skipti gríðarlega miklu mál fyrir lagnirnar og rekstur þeirra. Breytt afmörkun vinnslusvæðis frá fyrstu hugmyndum sé í rétta átt en áhyggjur rekstraraðila snúi engu að síður að þeim efnisflutningum með sjávarstraumum sem gert sé ráð fyrir í gögnum framkvæmdaraðila. Er þá vísað til þess að ekki sé nægilegt að tryggja að tæki- og búnaður framkvæmdaaðila valdi ekki tjóni á lögnunum, samhliða efnisvinnslunni, heldur þurfi einnig að tryggja að óhjákvæmilegir efnisflutningar vegna sjávarstrauma hafi ekki neikvæð á áhrif á þá náttúrulegu vörn lagnanna sem nefnd var hér að framan.

Í umsögn Vestmannaeyjabæjar var minnt á að framkvæmdasvæðið hefði að geyma innviði sem séu ómissandi líflínur samfélagsins í Vestmannaeyjum. Um sé að ræða allt rafmagn, neysluvatn og samgönguhöfn heimamanna. Það sé ljóst að ef skemmdir verða á einhverjum þessara innviða eða að rekstur þeirra raskast muni kostnaður vegna lagfæringa vera gríðarlegur og afleiðingar mjög alvarlegar fyrir helstu stoðir samfélagsins t.d. húsnæði, atvinnulíf, orkuöryggi og samgöngur.



Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur fram að reikna megi með að efnisflutningar aukist við efnistöku og óljóst um áhrif þess á t.d. Landeyjahöfn.

Í svörum HPM er tekið undir mikilvægi þess að vernda lagnir sem liggja í sjó. Ýrtrustu varúðar verði gætt við vinnslu í nálægð við umræddar lagnir og við efnisvinnslu verði gætt fjarlægðarmarka frá lögnum til beggja átta til þess að koma í veg fyrir að skaði verði unninn. Vegna athugasemda HS Veitna og fleiri umsagnaraðila hafi verið útbúin tillaga að fyrirkomulagi efnistöku og vöktunar af meiri nákvæmni en gert var í umhverfismatsskýrslu. Þar hefur 30 ára vinnsluáætlun verið minnkuð í 28 km², námu vinnslan verði á 20 til 30 m dýpi og fjarlægð efnistöku frá lögnum verði aldrei minni en 1 km. Í svörunum kemur einnig fram að ólíklegt sé að efnistaka á 20-40 m dýpi muni hafa áhrif á framboð setefnis við ströndina og gert sé ráð fyrir að áhrif á setflutninga við Landeyjahöfn verði óveruleg eða engin.

3.7.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur hverfandi líkur til að fyrirhuguð efnistaka hafi neikvæð áhrif á þær lagnir sem liggja á milli lands og Eyja. Þar ræður mestu að fjarlægð milli efnistökusvæða og lagna er aldrei minni en 1 km og halli hafsbotsins er mjög lítill. Þá er þrátt fyrir mikla óvissu um áhrif setflutninga á svæðinu afar ólíklegt að fyrirhuguð efnistaka af hafsbotni hafi neikvæð áhrif á setburð í Landeyjahöfn.

4 Skipulag og leyfi

Fyrirhuguð efnistaka er háð leyfi Umhverfis- og orkustofnunar samkvæmt lögum nr. 73/1990 um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins. Efnistaka í sjó er einnig háð starfsleyfi sömu stofnunar samkvæmt lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.

5 Niðurstaða

Í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 1381/2021 hefur Skipulagsstofnun farið yfir umhverfismatsskýrslu Heidelberg Cement Pozzolan Materials ehf. um efnistöku í sjó undan strönd Landeyjar- og Eyjafjallasands sem lögð var fram samkvæmt 23. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Skipulagsstofnun telur að umhverfismatsskýrslan uppfylli skilyrði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Í umhverfismatsskýrslu HPM eru kynnt áform um mjög umfangsmikla efnistöku á hafsbotni, allt að 2 milljónir rúmmetra á ári í 30 ár. Að öðru leyti eru framkvæmdaráform HPM nokkuð opin. Fyrirtækið hefur afmarkað 96,1 km² hafsvæði þar sem efnistaka getur farið fram, en fyrirkomulag efnisvinnslu liggur ekki fyrir nema að litlu leyti. Í umhverfismatsskýrslu setur fyrirtækið fram dæmi um efnistökuþyrskot fyrir eitt ár. Þar er gert ráð fyrir efnistökuréitum á þremur stöðum á mismunandi dýpi, þar sem efnistaka fer fram á ólíkum tímum innan ársins. Þá er gert ráð fyrir að dýpt efnistökuþyrskots verði breytileg eftir svæðum eða á bilinu 1-5 m. Að lokinni kynningu á umhverfismatsskýrslu lagði fyrirtækið fram aðra tillögu að mögulegri útfærslu af efnistöku. Í henni er gert ráð fyrir að öll efnisvinnsla fari fram á 20-30 m dýpi og afmarkað sérstaklega 28 km² efnistökusvæði. Tillagan gerir einnig ráð fyrir því að dýpt efnisþyrskots verði á bilinu 2-3 m. Efnistaka hvers árs mun fara fram innan afmarkaðs reits sem verður 0,5 km² í upphafi, en sá reitur stækkar síðar, þó án þess að endanleg stærð sé tilgreind. Þessar mögulegu útfærslur eru dæmi um hvernig fyrirtækið gæti hagað efnistökunni en ekki endilega sú útfærsla sem fyrirtækið muni sækja um leyfi fyrir og ætlar fyrirtækið eftir sem áður að sækja um leyfi fyrir efnistöku á 96,1 km² svæði.



Engin fordæmi eru fyrir viðlíka efnistöku í sjó hér við land, hvorki með tilliti til efnismagns né stærðar áhrifasvæðis. Markmið framkvæmdarinnar er að afla staðgengils fyrir hráefni í sementsframleiðslu.

Skipulagsstofnun telur að mikil óvissa ríki um umhverfisáhrif fyrirhugaðrar efnistöku. Magn þess efnis, sem áætlað er að vinna á svæðinu, er 10–20 sinnum meira en það set sem Markarfljót ber til sjávar. Þetta bendir til þess að ekki sé um sjálfbæra nýtingu auðlindarinnar að ræða.

Eitt helsta álitamál framkvæmdarinnar snýr að setflutningum á svæðinu. Takmörkuð vitneskja er til staðar um náttúrulega setflutninga á svæðinu og óljóst hvaða áhrif það hefur að fjarlægja meira efni en berst inn á svæðið. Umsagnaraðilar hafa bent á að grunnþekking á setbúskap svæðisins sé ófullnægjandi og að áhrif efnistökkunnar séu háð mikilli óvissu. En eins og Vegagerðin hefur bent á er líklegt að dæling af hafsbroti dragi til sín efni úr fláanum fyrir ofan gryfjurnar sem getur til lengri tíma lítið aukið hættu á strandrofi.

Óvissa um áhrif framkvæmdanna á lífríki sjávar er sá þáttur sem vegur þýngst. Fyrirhugað efnistökusvæði er staðsett á mikilvægu hrygningar- og uppeldissvæði margra fiskistofna, þar á meðal þorsks og loðnu, sem eru á meðal verðmætustu nytjastofna þjóðarinnar. Ljóst er að framkvæmdin mun hafa neikvæð áhrif á lífríki sjávar en erfitt er að segja til um hversu neikvæð þau verða. Framkvæmdaraðili hefur ítrekað bent á að framkvæmdasvæðið sé lítið hlutfall af skilgreindum hrygningarsvæðum. Skipulagsstofnun telur að horfa verði til þess að efnistökusvæðið er engu að síður víðfeðmt og umfang efnistökkunnar mikið. Þá er þekking á hrygningarsvæðinu takmörkuð og t.d. lítið vitað um dreifingu innan svæðisins og hvort tilteknir hlutar svæðisins séu mikilvægari en aðrir. Áhrif efnistökkunnar á hrygningu og fiska eru því óviss. Hafrannsóknastofnun hefur vísað til að rannsóknir bendi til að þau séu neikvæð og hefur stofnunin m.a. lagt til að uppdæling verði bönnuð á hrygningartíma og við botntöku seiða vegna þess að líkur eru á neikvæðum áhrifum. Framkvæmdaraðili hefur ekki talið ástæðu til að fylgja þessum ábendingum Hafrannsóknastofnunar. Umsagnaraðilar hafa jafnframt bent á að mikil óvissa ríkir um áhrif framkvæmdarinnar á lífríki sjávar og hefur Hafrannsóknastofnun lýst sig mótfallna framkvæmdinni.

HPM hefur lagt fram tillögu að vöktun og jafnframt greint frá því að tilhögun efnistökkunnar muni ráðast af niðurstöðu hennar. Að mati Skipulagsstofnunar er óljóst hvort fyrirhuguð vöktun sé til þess fallin að hægt verði að stýra tilhögun efnistökkunnar þannig að áhrif á strandrof og lífríki sjávar verði ásættanleg.

Með hliðsjón af þeirri óvissu sem rakin er í áliti þessu telur Skipulagsstofnun varhugavert að veita leyfi fyrir áformaðri efnistöku. Óvissa framkvæmdarinnar snýr að mjög mikilvægum þjóðhagslegum hagsmunum þar sem um er að ræða áhrif á hrygningar- og uppeldissvæði mikilvægra nytjastofna þjóðarinnar. Þá snýr óvissan fyrst og fremst að því hversu neikvæð áhrifin verða, en langur tími kann að líða þangað til að þau áhrif koma fram. Ekki er að sjá að áform um vöktun taki á þessum þáttum sérstaklega. Ekki hefur heldur verið sýnt fram á hvernig vöktun muni nýtast til að skipuleggja efnistökkuna og eyða þeirri óvissu sem er um áhrif hennar. Ekki síst vegna þess að óljóst er hvaða niðurstöður hennar komi til með að breyta tilhögun framkvæmdarinnar og á hvaða máta.

Reykjavík, 7. mars 2025

