



MANNVIT



Skipulagsstofnun  
Sigurður Ásbjörnsson  
Borgartún 7b  
105 Reykjavík

28. febrúar 2023.

## Efnisvinnsla í sjó við Landeyjahöfn: Viðbrögð við umsögnum við matsáætlun

HeidelbergCement Pozzolanica Materials (HPM) hefur móttengið umsagnir frá umsagnaraðilum og almenningi við matsáætlun vegna efnisvinnslu í sjó við Landeyjahöfn. Matsáætlun var send til Skipulagsstofnunar 5. janúar 2023 og gaf stofnunin frest til að skila umsögnum til 8. febrúar.

Hér á eftir verða sett fram viðbrögð við þeim umsögnum sem borist hafa.

Umsagnir sem krefjast viðbragða HeidelbergCement Pozzolanica Materials (HPM) hafa borist frá eftirfarandi aðilum:

- HS veitur, 5. febrúar 2023.
- Fiskistofa, 19. janúar 2023.
- Landsnet, 7. febrúar 2023.
- Landhelgisgæsla Íslands, 7. febrúar 2023.
- Ljósleiðarinn, 6. febrúar 2023.
- Míla, 9. janúar 2023.
- Náttúrufræðistofnun Íslands, 8. febrúar 2023.
- Orkustofnun, 8. febrúar 2023.
- Umhverfisstofnun, 8. febrúar 2023.
- Rangárþing eystra, 9. febrúar 2023.
- Vestmannaeyjabær, 10. febrúar 2023.
- Hafrannsóknarstofnun, 12. febrúar 2023.
- Vegagerðin, 13. febrúar 2023.
- Landvernd, 6. febrúar 2023.

Umsagnir sem ekki krefjast viðbragða HPM hafa borist frá eftirfarandi aðilum:

- Minjastofnun Íslands, 6. febrúar 2023.
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, 13. febrúar 2023.
- Sveitarfélagið Ölfus, 15. febrúar 2023.
- Samgöngustofa, 16. febrúar 2023.


Eftirfarandi umsagnaraðilar hafa ekki sent inn umsagnir:

- Póst- og fjarskiptastofnun



# 1. Umsögn HS Veitna

Umsögn HS veitna	Viðbrögð HPM
<p>HS Veitur eru með 3 neðansjávarvatnslagnir sem liggja frá Bakkafjöru u.þ.b. 2,0 km vestan við Landeyjahöfn til Vestmannaeyja. Tvær elstu vatnslagnirnar eru óvirkar en sú nýjasta NSL3 (2008) flytur allt ferskvatn milli lands og eyja. HS Veitur áætla að ný neðansjávarvatnslögn (NSL4 sýnd sem brotalína) verði komið fyrir milli Bakkafjöru og Vestmannaeyja innan fárra ára og áætluð lega hennar verður u.þ.b. 200 m austan við núverandi vatnslögn (sjá mynd).</p>  <p>Ofangreindar vatnslagnir, auk rafstrengja og ljósleiðara á þessu svæði eru lífæðar Vestmannaeyja og allt þarf að gera til að tryggja öryggi þeirra. HS Veitur mæla eindregið gegn því að hróflað sé við sjávarbotninum innan helgunarsvæða þessara vatnslagna (0,25 sjómílar til beggja handa auk 200 m milli svæðis NSL3 og NSL4 eða samtals 1226 m).</p> <p>Samkvæmt reglugerð 0732-1997 eru allar veiðar bannaðar á afmörkuðu svæði (sjá mynd). HS Veitur mælast til að horft sé til þessarar reglugerðar og ekki verði hróflað við sjávarbotni innan þessa svæðis. HS Veitur fara fram á að litið sé til að umrædd</p>	<p>HPM gerir sér grein fyrir mikilvægi þeirra lagna sem liggja á milli lands og Vestmannaeyja og verður ýtrustu varúðar gætt við vinnslu í nálægð við umræddar lagnir. Við efnisvinnslu verður gætt fjarlægðarmarkna frá lögnum til beggja átta til þess að koma í veg fyrir að skaði verði unninn. Fjallað er umrætt svæði í kafla 6.4 í matsáætlun.</p> <p>HPM vill benda á að stærð þess svæðis sem bann við fiskveiðum gildir á er mun stærra en til þarf til verndar lögnunum miðað við nútíma vinnsluáðferðir og til marks um það er í gildi leyfi fyrir losun efnis úr Landeyjahöfn innan þessa svæðis (sjá á mynd 6.1 í matsáætlun). Efnistöskup í dag eru útbúin tækjum og tólum sem sýna mikla nákvæmni í staðsetningu.</p> <p>Við líkanreikninga verða mismunandi valkostir skoðaðir m.t.t. staðsetningar vinnslusvæða og vinnsluáðferða (m.a. dýpi efnistöku á hverjum stað).</p> <p>Niðurstöður þessara reikninga, sem verða kynntar í umhverfismatsskýrslu, munu leiða í ljós hvernig hægt verður að afmarka vinnslusvæði, m.a. með tilliti til fiskveiðibannssvæðis. HPM telur því ekki tímabært á þessu stigi í verkefninu að útiloka efnistöku innan verndarsvæðis, þó ljóst sé að hún verði takmörkunum háð.</p> <p>Fjallað verður nánar um lagnir á svæðinu í umhverfismatsskýrslu og hvernig vinnslu verður háttáð á efnistökusvæðum sem tryggja að ekki er hætt á að lagnir verði fyrir áhrifum.</p>

Umsögn HS veitna	Viðbrögð HPM
<p>áform efnistöku verði útilokuð innan þess svæðis sem reglugerð 0732-1997 segir til um.</p> 	

## 2. Umsögn Fiskistofu

Umsögn Fiskistofu	Viðbrögð HPM
<p>Fram kemur að áhrif á lífríki í sjó verði metin. Fiskistofa bendir á að sérstaklega verði metið hvort kynnt áform geti haft bein eða óbein áhrif á göngur og/eða fæðunám laxfiska.</p>	<p>HPM hefur fundað með Hafrannsóknastofnun um rannsóknir á lífríki í sjó í tengslum við framkvæmdina og þar hefur einnig verið rætt um ferskvatnsfiska og rannsóknir á þeim. Við rannsóknir á lífríki verður litið til grunnástands ferskvatnsfiska á áhrifasvæði framkvæmda og í umhverfismati verður gerð grein fyrir mögulegum áhrifum efnistöku á þá.</p>

### 3. Umsögn Landsnets

Umsögn Landsnets	Viðbrögð HPM
<p>Eins og fram kemur í matsáætlun Heidelberg Materials felur efnistakan í sér yfirborðsdælingu sem felst í að dælurör er dregið við botninn og efsta laginu flett ofan af efni sem dýpra liggur. Þá kemur fram að dæluvökvi sem renni fyrir borð komi til með að innihalda nokkurt magn efnis í sviflausn og gruggflekku myndast því við skipið. Landsnet telur að slík vinnsla geti engan veginn átt sér stað í nálægð við þær mikilvægu tengingar raforku sem eru milli lands og Eyja.</p> <p>Verði skemmdir á sæstrengjum getur það tekið mjög langan tíma að koma rekstri þeirra aftur í samt lag. Til viðgerðanna þarf mjög sérhæfðan tækjabúnað/skip og mannskap, auk þess sem þarf að vera tryggt að veður og sjólag hamli ekki vinnu við viðgerðir. Í ljósi þessa gætu skemmdir á sæstrengjum Landsnets á fyrirhuguðu efnistökusvæði Heidelberg Materials leitt til mjög alvarlegra áhrifa. Beint og óbeint fjárhagslegt tjón vegna skemmda á sæstrengjum milli lands og Vestmannaeyja getur því orðið gífurlegt.</p> <p>Fram að þessu hefur Landsnet ekki staðið að rekstri sæstrengja annars staðar en þeirra sem liggja milli lands og Eyja, þar sem í gildi er reglugerð um bann við veiðum milli lands og Vestmannaeyja nr. 732/1997 m.s.br. og þar eru allar veiðar bannaðar á afmörkuðu svæði. Hins vegar hefur Landsnet nýlega, í undirbúningi á lagningu sæstrengs yfir Arnarfjörð, skoðað hversu breitt helgunarsvæði er nauðsynlegt fyrir sæstrengi þar sem ekki eru til staðar reglur sem tryggja að utanaðkomandi framkvæmdir geti ekki ógnað rekstraröryggi. Komið hefur til skoðunar hvort horfa mætti til ákvæða sem gilda um helgunarsvæði fjarskiptastrengja í sjó sbr. 4. mgr. 86. gr. í lögum um fjarskipti. Þar er kveðið á um bann við notkun veiðarfæra o.fl. sem nemur „mílufjórðungsbelti hvorum megin við fjarskiptastrenginn“. Einnig hefur Landsnet skoðað erlenda löggjöf og séð að í dönskum lögum er kveðið á um samtals 400 m helgunarsvæði sæstrengja (200 m til beggja átta frá streng). Landsnet kom þessum ábendingum m.a. á framfæri til Skipulagsstofnunar þegar unnið var með tillögur að Strandsvæðaskipulagi Vestfjarða. Fyrirhugaður sæstrengur í Arnarfirði liggur innan skipulagsreits LV6 sem gerð hefur verið tillaga um til svæðisráðs um Strandsvæðaskipulag Vestfjarða. Þar er reiturinn afmarkaður á breiðu belt (upphaflega skilgreint í samræmi við helgunarsvæði fjarskiptastrengja). Almenn ákvæði skipulagsreitsins er að þar skuli ekki gera ráð fyrir starfsemi sem hafi áhrif á öryggi veitulagna og leita skuli umsagna eigenda flutningskerfa við veitingu leyfa m.a. til efnistöku innan marka reitsins. Í ljósi mikilvægi innviða Landsnets og annarra innviða sem liggja á milli lands og Vestmannaeyja og þeirrar miklu áhættu sem fyrirhuguð efnistaka Heidelberg Materials getur haft í för með sér, þá fer Landsnet fram á að umrædd áform efnistöku verði algerlega útilokuð innan þess svæðis sem framangreind reglugerð nr. 732/1997 segir til um.</p>	<p>HPM gerir sér grein fyrir mikilvægi þeirra lagna sem liggja á milli lands og Vestmannaeyja og verður ýtrustu varúðar gætt í nálægð við umræddar lagnir. Við líkanreikninga verða mismunandi valkostir skoðaðir m.t.t. staðsetningar vinnslusvæða og vinnsluaðferða (m.a. dýpi efnistöku á hverjum stað). Niðurstöður þessara reikninga, sem verða kynntar í umhverfismatsskýrslu, munu leiða í ljós hvernig hægt verður að afmarka vinnslusvæði, m.a. með tilliti til fiskveiðibannssvæðis. HPM telur því ekki tímabært á þessu stigi í verkefninu að útiloka efnistöku innan verndarsvæðis, þó ljóst sé að hún verði takmörkunum háð.</p> <p>Efnistökuskip í dag eru útbúin tækjum og tólum sem sýna mikla nákvæmni í staðsetningu. Fjallað verður nánar um lagnir á svæðinu í umhverfismatsskýrslu.</p>

## 4. Umsögn Landhelgisgæslu Íslands

Umsögn Landhelgisgæslu Íslands (LHG)	Viðbrögð HPM
<p>LHG vekur athygli á því að hafsvæðið milli lands og Eyja er verndað m.t.t. allra veiða samkvæmt reglugerð nr. 732/1997 um bann við veiðum milli lands og Vestmannaeyja. Ástæða bannsins eru vatnsleiðslur og rafmagnstrengir sem liggja neðansjár á svæðinu. Það þarf að hafa það í huga m.t.t. efnisvinnslu í sjó á sama svæði. LHG bendir á að afar mikilvægt er að sýna aðgát og tryggja öryggi umhverfis neðansjárstrengi.</p> <p>Á svæðinu eru fjarskiptastrengir í sjó og að skv. 1. mgr. 86 gr laga um fjarskipti nr. 70/2022 má ekki gera jarðrask eða aðrar ráðstafanir er af geta hlotist skemmdir á fjarskiptavirkjum eða truflanir á rekstri þeirra nema áður hafi verið haft samráð við eiganda fjarskiptavirkis um tilhögun framkvæmdanna. Í 4 mgr. sömu greinar er fjallað um sérstaka varúðar og aðgæsluskyldu þar sem fjarskiptastrengir liggja í sjó, þar er einnig kveðið á um verndarsvæði er markar mílufjórðungsbelti sitt hvoru megin við fjarskiptastrengi þar sem veiðar með veiðarfærum sem fest eru í botni eða eru dregin eftir honum eru bannaðar.</p>	<p>HPM gerir sér grein fyrir mikilvægi þeirra lagna sem liggja á milli lands og Vestmannaeyja og verður ýrstru varúðar gætt í nálægð við umræddar lagnir.</p> <p>HPM vill benda á að stærð þess svæðis sem bann við fiskveiðum gildir á er mun stærra en til þarf til verndar lögnunum miðað við nútíma vinnsluaðferðir og til marks um það er í gildi leyfi fyrir losun efnis úr Landeyjahöfn innan þessa svæðis (sjá á mynd 6.1 í matsáætlun). Efnistökuskip í dag eru útbúin tækjum og tólum sem sýna mikla nákvæmni í staðsetningu.</p> <p>Við líkanreikninga verða mismunandi valkostir skoðaðir m.t.t. staðsetningar vinnslusvæða og vinnsluaðferða (m.a. dýpi efnistöku á hverjum stað). Niðurstöður þessara reikninga, sem verða kynntar í umhverfismatsskýrslu, munu leiða í ljós hvernig hægt verður að afmarka vinnslusvæði, m.a. með tilliti til fiskveiðibannssvæðis.</p> <p>Fjallað verður nánar um lagnir á svæðinu í umhverfismatsskýrslu og hvernig vinnslu verður háttáð á efnistökusvæðum sem tryggja að ekki er hætt á að lagnir verði fyrir áhrifum.</p>
<p>LHG vekur einnig athygli á því að erfitt er að fastsetja mörk netlagna við suðurströnd Íslands, þ.m.t. svæðið umhverfis Landeyjahöfn þar sem ströndin getur verið talsvert breytileg vegna veðurs, sjólags. Framburðar og landbrots. Það er því e.t.v. ráðlegt að miða athafnarsvæði talsvert rúmt undan ströndinni.</p>	<p>Athugunarsvæðið eins og það er teiknað á mynd 1.1 í matsáætlun er öllu jafna um 150-200 m frá landi (netlög eru á 115 m frá stórstraumsfjöru). Þetta var gert með það í huga að mörk netlaga eru ónákvæm í reynd eins og LHG bendir á.</p>
<p>LHG leggur á það áherslu að ef framkvæmdir/efnisvinnsla leiða til tímabundinna grynnkana á hafsvæðinu undan og umhverfis Landeyjarhöfn er nauðsynlegt að tilkynna það eins fljótt og verða má til vaktstöðvar siglinga og sjómælinga- og siglingaöryggisdeildar LHG. Stofnunin leggur jafnframt á það áherslu að skip sem koma að verkefninu verði útbúin með og noti viðeigandi dag- og ljósmerkingar m.t.t. þess að fyrirhugaða efnisvinnslusvæðið er á siglingaleið.</p>	<p>Miklir setflutningar eiga sér stað á svæðinu sé tekið mið af núverandi gögnum, en einnig er vitað að á þessu svæði er umtalsvert magn setefnis sem m.a. berst til sjávar með Markarfljóti. Um þetta er fjallað í kafla 5.2 í matsáætlun. Þar eru einnig boðaðar frekari rannsóknir á mögulegum áhrifum efnistöku á setflutninga með líkanreikningum. Í umhverfismatsskýrslu verða bornir saman mismunandi valkostir innan athugunarsvæðis sem hafa það að markmiði að velja svæði og aðferð sem hefur lítil eða hverfandi áhrif á setflutninga á svæðinu.</p> <p>Unnin verður vöktunar- og eftirlitsáætlun sem verður tengd nýtingarleyfi efnistökkunnar. Með því er hægt að fylgjast með samspili efnistöku, endurnýjunar og setflutningum á hverjum tíma og þá tilkynna til LHG ef breytingar verða m.t.t. dýpis hafsvæða. Komið verður einnig til móts við ábendingu LHG um ljósmerkingar, en slíkt er hluti af eðlilegum útbúnaði skipa við efnistöku á hafsvæðum.</p>

Umsögn Landhelgisgæslu Íslands (LHG)	Viðbrögð HPM
<p>Að lokum bendir LHG á nauðsyn þess að tilkynningar varðandi framkvæmdarsvæði sem er í notkun og einnig þau sem tekin eru úr notkun tímabundið eða til lengri tíma þurfa að berast sjómælinga- og siglingadeild LHG til að upplýsingarnar komist til sjófarenda og í sjókort. Ákjósanlegast er að nota pósthfangið sjokort@lhg.is</p>	<p>Þetta er eðlilegur framgangur mála og þegar nýtingarleyfi hefur verið staðfest á svæðum innan skilgreinds athugunarsvæðis þá verða upplýsingar sendar til Landhelgisgæslunnar á umbeðið netfang.</p>

## 5. Umsögn Ljósleiðarans ehf

Umsögn Ljósleiðarinn ehf	Viðbrögð HPM
<p>Mikilvægt er að tryggja öryggi fjarskiptalagna á svæðinu en það er bæði kostnaðarsöm og tímafrek framkvæmd að lagfæra bilun og/eða slit á sæstreng. Fjarskiptalagnir til Vestmannaeyja um sæstrengi eru nauðsynlegar fyrir íbúa og gæta verður að fjarskiptaöryggi.</p> <p>Ljósleiðarinn telur að ef hróflað verði við sjávarbotni innan helgunarsvæðis lagna á svæðinu geti það raskað öryggi allra lagna á svæðinu, bæði fjarskipta og vatnslagna. Samkvæmt reglugerð 0732-1997 eru allar veiðar bannaðar á afmörkuðu svæði.</p> <p>Ljósleiðarinn mælist til að horft sé til þessarar reglugerðar og ekki verði hróflað við sjávarbotni innan þessa svæðis. Ljósleiðarinn fer fram á að litið sé til að umrædd áform efnistöku verði útilokuð innan þess svæðis sem reglugerð 0732-1997 segir til um. Jafnframt vill Ljósleiðarinn vísa í 86.gr. Fjarskiptalaga (70.2022) um Vernd Fjarskiptavirkja.</p>	<p>HPM gerir sér grein fyrir mikilvægi þeirra lagna sem liggja á milli lands og Vestmannaeyja og verður yfirtu varúðar gætt við vinnslu í nálægð við umræddar lagnir. Við efnisvinnslu verður gætt fjarlægðarmarka frá lögnum til beggja átta til þess að koma í veg fyrir að skaði verði unninn.</p> <p>HPM vill benda á að stærð þess svæðis sem bann við fiskveiðum gildir er mun stærra en til þarf til verndar lögnunum miðað við nútíma vinnsluaðferðir. Efnistökuskip í dag eru útbúin tækjum og tólum sem sýna mikla nákvæmni í staðsetningu.</p> <p>Við líkanreikninga verða mismunandi valkostir skoðaðir m.t.t. staðsetningar vinnslusvæða og vinnsluaðferða (m.a. dýpi efnistöku á hverjum stað). Niðurstöður þessara reikninga, sem verða kynntar í umhverfismatsskýrslu, munu leiða í ljós hvernig hægt verður að afmarka vinnslusvæði, m.a. með tilliti til fiskveiðibannssvæðis. HPM telur því ekki tímabært á þessu stigi í verkefninu að útiloka efnistöku innan verndarsvæðis, þó ljóst sé að hún verði takmörkunum háð.</p> <p>Fjallað verður nánar um lagnir á svæðinu í umhverfismatsskýrslu og hvernig vinnslu verður háttáð á efnistökusvæðum sem tryggja að ekki er hætt á að lagnir verði fyrir áhrifum.</p>



## 6. Umsögn Mílu

Umsögn Mílu	Viðbrögð HPM
<p>Míla er með ljósleiðarastreng sem liggur frá Landeyjarsandi u.þ.b. 2,8 km eða 1,5 sjómílu vestan við Landeyjarhöfn til Heimaeyjar. Þessi strengur ber öll fjarskipti Mílu milli lands og eyja.</p> <p>Míla mælir eindregið gegn því að hróflað sé við sjávarbotninum innan helgunarsvæðis strengsins (0,25 sjómílu til sitt hvorrar handar eða ríflega 460m).</p>	<p>HPM vill benda á að stærð þess svæðis sem bann við fiskveiðum gildir á er mun stærra en til þurfi til verndar lögnunum miðað við nútíma vinnsluaðferðir. Efnistökuskip í dag eru útbúin tækjum og tólum sem sýna mikla nákvæmni í staðsetningu.</p> <p>Við líkanreikninga verða mismunandi valkostir skoðaðir m.t.t. staðsetningar vinnslusvæða og vinnsluaðferða (m.a. dýpi efnistöku á hverjum stað). Niðurstöður þessara reikninga, sem verða kynntar í umhverfismatsskýrslu, munu leiða í ljós hvernig hægt verður að afmarka vinnslusvæði, m.a. með tilliti til fiskveiðibannssvæðis. HPM telur því ekki tímabært á þessu stigi í verkefninu að útiloka efnistöku innan verndarsvæðis, þó ljóst sé að hún verði takmörkunum háð.</p> <p>Fjallað verður nánar um lagnir á svæðinu í umhverfismatsskýrslu og hvernig vinnslu verður háttáð á efnistökusvæðum sem tryggja að ekki er hætt á að lagnir verði fyrir áhrifum.</p>

## 7. Umsögn Náttúrufræðistofnun Íslands

Umsögn Náttúrufræðistofnun Íslands	Viðbrögð HPM
<p>Fyrirhugað er að vinna um 60-75 milljónir m<sup>3</sup> af lausum jarðefnum í sjó fyrir utan Landeyja- og Eyjafjallasand á 30 árum. Miðað er við að árleg efnistaka verði um það bil 2 milljónir m<sup>3</sup>. Við efnistöku verður efsta hluta sjávarbotnsins dælt upp, en ekki kemur fram hversu djúpt verður farið. Áætlað er að landa efninu í Þorlákshöfn og að siglt verði þangað 8-10 sinnum í viku að jafnaði.</p> <p>Gera má ráð fyrir að dælingin hafi áhrif á botndýralíf svæðisins og þarf að koma fram í umhverfismati hvort á fyrirhuguðu námasvæði séu t.d. hrygningarsvæði, uppeldisstöðvar sjávarlífvera eða mikilvæg fæðusvæði fyrir aðrar lífverur. Skoða þarf áhrif á fuglalíf og þá sérstaklega sjófugla.</p>	<p>Líkt og fjallað er um í kafla 5.1 í matsáætlun um lífríki sjávar er ein matsspurninganna eftirfarandi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eru mikilvæg búsvæði nytjastofna, eða annarra stofna með mikilvæg vistkerfisáhrif, s.s. hrygningarsvæði, gönguleiðir, uppeldis- eða fæðustöðvar, innan skilgreinds áhrifasvæðis, staðsetning þeirra og umfang?</li> </ul> <p>Í rannsóknnum vegna umhverfismats verður skoðað hvort fyrirhuguð efnistaka hafi áhrif á lífríki í sjó með einhverjum hætti, þ.m.t. á hrygningarsvæði, uppeldisstöðvar sjávarlífvera eða mikilvæg fæðusvæði fyrir aðrar lífverur. Haft verður samráð við Hafrannsóknastofnun um rannsóknir og/eða rannsóknaráætlun.</p> <p>HPM hefur fundað með Hafrannsóknastofnun um rannsóknir á lífríki í sjó í tengslum við framkvæmdina og þar hefur, að auki við það sem fram kemur í matsáætlun, verið rætt um fuglalíf þar sem það getur sagt margt um lífríki í sjó.</p>
<p>Gera má ráð fyrir að botngerðin sé að mestu gjóska, en að öllum líkindum einnig blönduð öðrum setgerðum sem borist hafa með Markarfljóti til sjávar. Gera þarf betur grein fyrir hvers konar efni nýtist í sementsgerð því að í öðrum umsóknnum hefur verið lögð áhersla á ákveðna gerð af móbergi sem virðist ekki vera aðalmálið hér. Á bls. 17 stendur hins vegar „<i>Malað íslenskt móberg er einn slíkur kostur.</i>“</p>	<p>Rannsóknir sem unnar verða á auðlindinni eru kynntar í kafla 5.3.3 í matsáætlun en þær rannsóknir munu m.a. leiða í ljós samsetningu og gæði efnis m.t.t. frekari vinnslu í mólunarverksmiðju. Fjallað verður nánar um fyrirhugaða efnistöku í umhverfismatsskýrslu. Þar verður tilgangi efnistöku og framkvæmdum við hana lýst nánar.</p>

Umsögn Náttúrufræðistofnun Íslands	Viðbrögð HPM
<p>Á svæðinu er fíngert set og við dýpkun Landeyjahafnar myndast mikið grugg við athafnasvæðið. Skoða þarf vel magn grugglausna við dælingu og áhrif þess á nærliggjandi umhverfi.</p>	<p>Ekki eru bein tengsl á milli fyrirhugaðrar efnistöku og dýpkun Landeyjahafnar. Við efnistöku berst efni með dælivökva (sjó) í lest skipsins. Þegar þessi blanda hefur fyllt lestina, fer dæluvökvin að renna fyrir borð, en í honum er að jafnaði nokkurt magn efnis í sviflausn. Við þetta myndast gruggflekku við skipið. Samkvæmt niðurstöðum rannsókna fellur meginhluti gruggs niður beint undir dæluskipinu. Fjallað hefur verið um gruggmyndun, afdrif gruggs og möguleg áhrif á lífríki í umhverfismati annarra verkefna og má t.d. benda á umfjöllun í mati á umhverfisáhrifum efnistöku af hafsbotni í Kollafirði í Faxaflóa frá október 2008. Þar kemur m.a. fram að erlendar rannsóknir sýni að grugg hafi áhrif á lífríki utan náma, en nokkuð ört dragi úr áhrifum með fjarlægð frá námu. Vægi áhrifa stjórnast svo af verndargildi þeirra lífvera sem verða fyrir áhrifum vegna gruggs.</p> <p>Í kafla 5.1 í matsáætlun er fjallað um lífríki sjávar, fyrirliggjandi rannsóknir og áætlun um umhverfismat. Unnar verða rannsóknir á lífríki á margvíslegan hátt eins og þar er lýst og við umfjöllun um möguleg áhrif verður einnig fjallað um möguleg áhrif vegna gruggs, byggt á grunnrannsóknum.</p>
<p>Þá þarf einnig að skoða vel setflutninga í tengslum við strauma og ríkjandi vindátt, og hvort efnistaka á hafsbotni raski ríkjandi jafnvægi. Eins þarf að kanna hvort efnistakan hafi áhrif á setflutninga í og við Landeyjahöfn. Þá þarf að koma fram hversu lengi hafsbotninn er að ná jafnvægi eftir efnistöku. Um 400-500 m utan við ströndina er sandrif. Ef því er raskað má reikna með að breytingar verði á sjávarrofi og setflutningum við ströndina og þarf að kanna þetta betur.</p>	<p>Fjallað er um strauma og setflutninga í kafla 5.2 í matsáætlun. Þar er gerð grein fyrir núverandi stöðu og þeim aðferðum og þætti sem mat verður lagt á í umhverfismatinu. Í líkanreikningum verða bornir saman mismunandi valkostir hvað varðar staðsetningu innan athugunarsvæðis sem og vinnsludýpi. Með líkanreikningum verður m.a. unnt að svara þeim spurningum sem Náttúrufræðistofnun leggur fram.</p>
<p>Skoða þarf umhverfisáhrif vegna loftslagsvárs s.s. breytingar á framburði Markarfljóts vegna bráðnunar jökla eða jökulhlaupa og einnig þarf að gera grein fyrir hamfaraflóðum við strönd Landeyja- og Eyjafjallasand</p>	<p>Líkt og fjallað er um í kafla 5.2 í matsáætlun, verða líkanreikningar nýttir til að meta hversu mikið efni berst með Markarfljóti á hverju ári og hvaða áhrif það hefur á endurnýjun efnistökusvæðis og felur það m.a. í sér mögulegar breytingar á framburði.</p> <p>Vissulega eru líkur á hamfaraflóðum við strönd Landeyja- og Eyjafjallasands, en erfitt er að segja til um líkur og umfang þeirra flóða með mikilli vissu í dag. Slíkt flóð gæti haft áhrif á setflutninga innan svæðis og mögulega haft strandrof í för með sér. Ekki er þó ljóst hvernig efnistaka myndi tengjast því að öðru leyti en að efnistökusvæði gæti fyllst upp að einhverju leyti en slíkt væri vaktað í tengslum við rekstrarleyfi námusvæða og upplýsingum komið til Orkustofnunar. Framkvæmdaraðili telur svo umfangsmiklar rannsóknir falla utan ramma umhverfismats og efnistaka í raun ekki hafa áhrif flóðin heldur gætu flóðin fyllt upp í gryfjur eins og áður segir.</p>
<p>Náttúrufræðistofnun telur að í umhverfismatinu þurfi einnig að meta löndun efnisins í Þorlákshöfn og samlegðaráhrif þess við aðra áformaða efnislosun á svæðinu, s.s. með tillit til sandfoks.</p>	<p>Unnið er að sérstöku umhverfismati fyrir mölunarverksmiðju við Þorlákshöfn í samræmi við lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Þá er lokið umhverfismati á efnisvinnslu í Litla-Sandfelli. Eðlilegt er að umhverfismat vegna efnistöku í sjó undan strönd Landeyja- og Eyjafjallasands sé unnið sjálfstætt, enda eru framkvæmdirnar ekki endilega</p>



Umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands	Viðbrögð HPM
	háðar hver annari. Fjallað er um tengdar framkvæmdir í kafla 2.5 í matsáætlun og verður nánari umfjöllun í umhverfismatsskýrslu, þar á meðal um löndun efnis.
<p>Staðhæft er að heildarkolefnisspor sé 50 kg á hvert tonn af möluðu gosefni. Færa þarf rök fyrir þeim útreikningum og hvað liggur á bak við þá. Einnig þarf að koma fram hvort að sú kolefnislosun sem verður við vinnslu á allt að 75 milljón m<sup>3</sup> af seti, færast í kolefnisbókhald Íslands.</p>	<p>Eitt af markmiðum efnistökkunnar og notkunar móbergs sem íauka í sement er að koma til móts við þá miklu kolefnislosun sem á sér stað í byggingargeiranum á heimsvísu. Loftslagsbreytingar vegna losunar gróðurhúsalofttegunda er hnattrænt vandamál sem ber að leysa með samvinnu þjóða heims. Hugsanlegt er að efnistakan auki losun á beinni ábyrgð Íslands, en á sama tíma minnkar hún losun á heimsvísu.</p> <p>Fjallað verður nánar um áhrif fyrirhugaðrar efnistöku á loftslag í umhverfismatsskýrslu í samræmi við það sem tilgreint er í kafla 5.4 í matsáætlun um loftslag. Skoðað verður hvaða áhrif framkvæmdin hefur á markmið stjórnvalda um losun gróðurhúsalofttegunda.</p>
<p>Landeyjahöfn er mikilvæg samgönguæð milli lands og Eyja og frá því að hún var opnuð árið 2010 hefur viðhaldsdýpkun hafnarinnar verið stærsti útgjaldaliðurinn. Árlega er dælt að meðaltali um 500.000 m<sup>3</sup> af seti vegna dýpkunarframkvæmda Landeyjahafnar</p> <p>(<a href="https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/vidhaldsdypanir-landeyjahofn-2018/\$file/Memo-Landeyjah%C3%B6fn-dredging_2018.pdf">https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/vidhaldsdypanir-landeyjahofn-2018/\$file/Memo-Landeyjah%C3%B6fn-dredging_2018.pdf</a>).</p> <p>Skoða þarf hvort mögulegt sé að nýta það efni til vinnslu.</p>	<p>Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um hvort mögulegt verði að nýta efni úr Landeyjahöfn til vinnslu. Slík ákvörðun byggir m.a. á niðurstöðum rannsókna sem fram fara sem hluti af þessu umhverfismati.</p>

## 8. Umsögn Orkustofnunar

Umsögn Orkustofnunar	Viðbrögð
<p>Samkvæmt 3. gr. hafsbotnslaga, nr. 73/1990, er óheimilt að taka eða nýta efni af hafsbotni eða úr honum, nema að fengnu skriflegu leyfi Orkustofnunar.</p> <p>Fram kemur í matsáætluninni að “Eignarhaldsfélagið Hornsteinn, dótturfélag Heidelberg Materials, hefur leyfi Orkustofnunar til rannsókna á lausum jarðefnum á hafsbotni utan netlaga á afmörkuðu svæði frá Þorlákshöfn að Landeyjahöfn. Leyfið var útgefið 24.05.2022 og gildir til 31.12.2024.”</p> <p>Stofnunin bendir á að þeirri framkvæmd sem lýst er í matsáætlun er ekki að öllu leiti á sama svæði og í ofangreindu rannsóknarleyfi. Stofnunin hefur fengið til afgreiðslu umsókn frá HPM um nýtingarleyfi sem nær til sama svæðis og er umfjöllunarefni í matsáætlun þessari. Ekkert rannsóknarleyfi hefur því verið gefið út fyrir sama svæði og tilgreint er í matsáætluninni, en stofnunin hefur bent leyfishafa (Hornstein) á að sækja í heild um nýtt leyfi með breyttu leyfissvæði, áður en rannsóknir utan gildandi leyfissvæðis fara fram. Stofnunin hefur til afgreiðslu umsókn leyfishafa er varðar fjölgeisla- og setþykktarmælingar innan þess svæðis sem matsáætlun byggir á. Í ljósi þess að gilt rannsóknarleyfi Hornsteins hefur að hluta til annað leyfissvæði, og stofnunin hefur ekki byrjað úrvinnslu umsóknar HPM er varðar efnistöku leyfi þess svæðis sem matsáætlun byggir á, hefur stofnunin m.a. ekki sannreynt að svæðið sé allt utan netlaga</p>	<p>Í kafla 2.3 í matsáætlun er fjallað um leyfi sem framkvæmdin er háð. Eins og Orkustofnun nefnir hefur Hornsteinn rannsóknarleyfi á hluta þessa svæðis sem gildir til 31.12.2024. Unnið er að umsóknum um rannsóknarleyfi á öllu athugunarsvæðinu samhliða mati á umhverfisáhrifum. Þær umsóknir fela í sér bæði rannsóknir á efnisgerð og gæðum sem og lífríkisrannsóknum vegna umhverfismats.</p> <p>Athugunarsvæðið eins og það er teiknað á mynd 1.1 í matsáætlun er öllu jafna um 150-200 m frá landi (netlög eru á 115 m frá stórstraumsfjöru). Þetta var gert með það í huga að mörk netlaga eru ónákvæm í reynd.</p>
<p>Í grein 5.3.3 kemur fram: “Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á Rannsaka þarf umfang og þykkt setlaga ásamt því að greina gerð þeirra. Skoða þarf hvort jarðmyndanir sem finnast á svæðinu njóti verndar. Gert er ráð fyrir að Köfunarþjónustan ehf. í samvinnu við Kjartan Thors vinni rannsóknir á jarðfræði svæðisins. Eftirfarandi rannsóknir þarf að fara í til þess að meta umhverfisáhrif á jarðfræði vegna efnivinnslu úr sjó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kortlagning á setlögum með fjölgeisla- og setþykktarmælingum.</li> <li>• Greining á gerð setlaga með sýnatöku og rannsóknum. Byrja þarf að kortleggja athugunarsvæðið með fjölgeisla og setþykktarmælingum til þess að áætla umfang setlaga á svæðinu. Í kjölfarið yrðu tekin sýni með kjarnabor og sýnin rannsökuð. Niðurstöður fjölgeisla- og setþykktarmælinga gefa til kynna hvar best sé að taka sýni.“ Stofnunin bendir á að áður en slíkar rannsóknir fara fram þarf gilt rannsóknarleyfi sem nær yfir allt það svæði sem tekið er fram í matsáætlun.</li> </ul>	<p>Umsókn um rannsóknir með sýnatöku í sjó við Landeyja- og Eyjafjallasand var send inn til Orkustofnunar 16. febrúar 2023. Þar er sótt um leyfi til rannsókna á sama svæði og fjallað er um í matsáætlun.</p>
<p>Skv. matsáætlun er áætlað að taka allt að 75 milljónir rúmmetra á efnistökusvæðinu á næstu 30 árum, eða allavega um 2 milljónir rúmmetra á ári, sem er skv. matsáætlun tæpir 120 ferkílómetrar að stærð. Orkustofnun telur nauðsynlegt að</p>	<p>Fjallað er um strauða og setflutninga í kafla 5.2 í matsáætlun. Þar er gerð grein fyrir núverandi stöðu og þeim aðferðum og þætti sem mat verður lagt á í</p>

Umsögn Orkustofnunar	Viðbrögð
<p>matsáætlun fjalli með ítarlegri hætti um það hvernig félagið hyggst meta sjálfbærni svæðisins m.t.t. þess efnismagns sem fyrirhugað er að taka upp og hvernig félagið mun koma til með að vinna efni á svæðinu skipulega og á ábyrgan hátt m.t.t. framangreindra þátta. Einnig telur stofnunin að gera þurfi nánari grein fyrir efnispörfinni þ.e. skýra nánar frá samhengi þess magns sem áætlað er að vinna og þeirrar notkunar sem fyrirhuguð er á efninu. Þegar kemur að því að veita leyfi fyrir efnistöku á svæðinu, mun þetta vera þáttur sem stofnunin lítur til, m.a. með sjálfbærni auðlindarinnar í huga.</p>	<p>umhverfismatinu. Í líkanreikningum verða bornir saman mismunandi valkostir hvað varðar staðsetningu innan athugunarsvæðis sem og vinnsludýpi. Með líkanreikningum verður m.a. unnt að svara þeim spurningum sem Orkustofnun leggur fram þar á meðal um áhrif af efnistöku á mismunandi dýpt og möguleika efnistökusvæða á að endurnýja sig. Ljóst er að sú efnistaka sem farið verður í mun ekki verða á öllu athugunarsvæðinu, en mikilvægt er að hafa það rúmt á meðan á rannsóknum stendur til að hafa kost á að afmarka það betur áður en sótt er um nýtingarleyfi. Áætlað er að allt efni muni nýtast í mölunarverksmiðju sem staðsett yrði við Þorlákshöfn en þar yrði efnið malað í duft sem yrði íauki í sementsframleiðslu. Fjallað verður um fyrirhugaða efnistöku í umhverfismatsskýrslu. Þar verður tilgangi efnistöku og framkvæmdum við hana lýst nánar.</p>

## 9. Umsögn Umhverfisstofnunar

Umsögn Umhverfisstofnunar	Viðbrögð
<p>Efnistakan er utan netlaga (115 m út frá stórstraumsfjöruborði). Svæðið einkennist af sandströnd, þykkum setlögum og haf- og öldustraumum. Umhverfisstofnun telur jákvætt að fjalla eigi um setflutning Markarfljóts og endurnýjun efnis og það sett í samhengi við jafnvægi og sjálfbærni. Stofnunin telur að gera þurfi grein fyrir grunnástandi (því magni sem er til staðar og er hægt að taka) og að skoða þurfi setbúskapinn, þ.e. hvernig staðan verður eftir einhvern tíma, t.a.m. 30 eða 50 ár, en magn efnisins sem ætlunin er að taka er meiri en framburður Markarfljóts. Stofnunin bendir einnig á að gera þarf ráð fyrir sjávarborðshækkun þegar um er að ræða framkvæmdir til langs tíma. Að auki er æskilegt að metin sé hætta á landbroti en efnistaka á hafsbroti getur valdið landbroti eins og hefur sýnt sig t.a.m. í Danmörku. Þá telur stofnunin að skoða ætti hvort möguleiki sé á að mannvirkjum, t.a.m. grjótgörðum og hafnarmannvirkjum, stafi hætta af efnistöku.</p>	<p>Í Kafla 5.3 er fjallað um jarðfræði og þær athuganir sem unnar verða til þess að meta grunnástand auðlindarinnar.</p> <p>Fjallað er um strauma og setflutninga í kafla 5.2 í matsáætlun. Þar er gerð grein fyrir núverandi stöðu og þeim aðferðum og þætti sem mat verður lagt á í umhverfismatinu. Í líkanreikningum verða bornir saman mismunandi valkostir hvað varðar staðsetningu innan athugunarsvæðis sem og vinnsludýpi. Hluti af rannsóknum er m.a. að skoða áhrif efnistöku á mögulegt strandrof. Markmiðið er að velja svæði innan athugunarsvæðis þar sem ekki er að vænta strandrofs. Í líkanreikningum verður unnt að meta hvort efnistaka hafi áhrif á öldufar og þar af leiðandi mögulegt strandrof sem gæti mögulega haft áhrif á hafnarmannvirki. Fjallað verður um þennan þátt í umhverfismatsskýrslu.</p>
<p>Umhverfisstofnun bendir á að vert er að skoða hvort efnistakan geti farið fram að hluta til að dýpka Landeyjahöfn.</p>	<p>Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um hvort mögulegt verði að nýta efni úr Landeyjahöfn til vinnslu. Slík ákvörðun byggir m.a. á niðurstöðum rannsókna sem fram fara sem hluti af þessu umhverfismati.</p>
<p>Stofnunin telur jákvætt ef þessi framkvæmd veldur því að fallið verði frá vikurflutningi á landi.</p>	<p>Engir vikurflutningar á landi eru fyrirhugaðir af hálfu félagsins. Hins vegar er fyrirhuguð vinnsla á móbergi í Þrengslum. Vinnsla í Landeyjarhöfn yrði til þess að draga úr vægi þeirrar vinnslu í framleiðslunni.</p>

Umsögn Umhverfisstofnunar	Viðbrögð
<p>Umhverfisstofnun vekur athygli á þeim möguleika að forsendur hafi breyst vegna breyttra aðstæðna og átaka í heiminum. Enn er framboð á ösku og verður líklega áfram um einhvern tíma. Huga ætti að því við gerð umhverfismatsskýrslu.</p>	<p>Það er ekkert sem bendir til þess að áhrif Úkraínustríðs verði umtalsverð til lengri tíma lítið varðandi lokun kolaorkuvera. Öll flugaska sem fellur til í raforkuframleiðslu, og er nýtanleg til sementsframleiðslu, er nýtt nú þegar.</p> <p>Í dag flytur Norcem t.d. flugösku frá Tyrklandi til Noregs til að mæta núverandi þörf. Augljóst er að ekki væri ráðist í svo kostnaðarsama flutninga ef nægt framboð væri af flugösku nær í álfunni. Í þessu samhengi er rétt að hafa í huga að ekki er hægt að nýta alla ösku sem fellur til við raforkuframleiðslu til sementsframleiðslu vegna óæskilegra aukaefna. Að auki er hluti öskunnar nýttur af steypuframleiðendum í sama tilgangi, þ.e. að draga úr sementsnotkun og lækka þannig kolefnisfótspor steinsteypu. Verðþróun á flugösku sýnir með óyggjandi hætti að veruleg umframfærspurn er eftir þessari afurð enda hefur verð hennar hækkað í takt við verð á losunarheimildum í ETS-kerfinu undanfarin ár. Þar sem flugaska er aukaafurð í framleiðslu kolaorkuvera skýrist verðþróun hennar ekki af kostnaði við framleiðsluna heldur af kostnaði staðkvæmdarvörunnar, þ.e. losunarheimilda.</p> <p>Raforkuframleiðsla með kolaorku er á undanhaldi vegna skuldbindinga í Parísarsáttmálanum og gera má ráð fyrir að hún verði horfin með öllu á næstu 10-20 árum í Evrópu<sup>1</sup>.</p> <p>Að lokum má nefna að augljóst má vera að sementsframleiðandi á borð við Heidelberg Materials væri ekki að verja háum fjárhæðum í rannsóknir og vöruþróun auk tuga milljarða í fjárfestingar í framleiðslu sementsíauka ef raunhæft væri að ætla að nægt framboð yrði á flugösku til næstu áratuga.</p>

<sup>1</sup> [https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/eu-coal-regions/coal-regions-transition\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/eu-coal-regions/coal-regions-transition_en)

## 10. Umsögn Rangárþing eystra

Umsögn Rangárþings Eystra	Viðbrögð
<p>Í matsáætlun kemur fram að brottnám efnis af sjávarbotni geti haft áhrif á ölduhreyfingar og þ.a.l. landbrot. Sveitastjórn Rangárþings eystra telur mikilvægt að metin verðu áhrif efnistöku á landbrot. Þess má geta að framburður hlaupsins í Markarfljóti, í kjölfar gossins í Eyjafjallajökli, hefur verið metinn um 2 milljónir m<sup>3</sup>, sem er álíka magn og fyrirhuguð árleg efnistaka framkvæmdaraðila. Ljóst má því vera að um gríðarmikla efnistöku er að ræða. Í því ljósi er mikilvægt að það komi fram í mati á umhverfisáhrifum hversu mikið magn af gosefnum berst árlega í hafið með framburði Markarfljóts.</p>	<p>Fjallað er um strauma og setflutninga í kafla 5.2 í matsáætlun. Þar er gerð grein fyrir núverandi stöðu og þeim aðferðum og þáttum sem mat verður lagt á í umhverfismatinu. Í líkanreikningum verða bornir saman mismunandi valkostir hvað varðar staðsetningu innan athugunarsvæðis sem og vinnsludýpi. Hluti af rannsóknum er m.a. að skoða áhrif efnistöku á mögulegt strandrof. Framkvæmdaraðili bendir á að samkvæmt heimildum<sup>2</sup> er magn gjósku sem féll á landi í gosinu í Eyjafjallajökli 2010 talið nærri 140 milljón rúmmetrar. Þá er talið að um 30 milljón rúmmetrar hafi borist fram með Markarfljóti og að um 130 milljón rúmmetrar hafi fallið beint í hafið. Með líkanreikningum verður m.a. unnt að meta framburð Markarfljóts. Hluti rannsókna vegna umhverfismats er að meta hversu mikið af nýju efni berst niður með Markarfljóti á ári, sbr. umfjöllun í kafla 5.2.1 í matsáætlun.</p>
<p>Í matsáætlun kemur fram að áætlað er að efni verði landað um 8-10 sinnum á viku að jafnaði í Þorlákshöfn. Ljóst má vera að viðvera dæluskips svo nálægt strandlengju sveitarfélagsins getur skapað ýmsar hættur sem áhrif geta haft á lífríki og umhverfi. Ber þar hæst að nefna olíumengun. Sveitastjórn leggur áherslu á að fjalla þurfi ítarlega um möguleg áhrif olíumengunar á lífríki sjávar og strandlengjuna ásamt því að gerð verði grein fyrir viðbragðsáætlun og mögulegum mótvægisáðgerðum til þess að minnka líkur á olíumengun á vinnslusvæðinu.</p>	<p>Í kafla 2.4.2 í matsáætlun er fjallað um verklag við efnistöku. Þar kemur fram að fjallað verður um umhverfis- og öryggiskröfur sem framkvæmdaraðili gerir í starfsemi sinni til þess að draga úr eða koma í veg fyrir slys eða óhöpp sem geta á endanum einnig valdið umhverfistjóni.</p>
<p>Sveitarstjórn Rangárþings eystra vill vekja athygli á að í tillögu að aðalskipulagi Rangárþings eystra 2020-2023 er gert ráð fyrir því að auka nýtingarmöguleika Landeyjahafnar. Þar er m.a. nefndur til sögunnar útflutningur á lausum sand- og vikurefnum. Einnig er gert ráð fyrir uppbyggingu á skemmum og lagersvæði, m.a. fyrir jarðefni til útflutnings.</p>	<p>Eins og fram kemur í kafla 2.4.3 er stefnt að löndun efnis við Þorlákshöfn en efni færi þar til frekari vinnslu í mölunarverksmiðju áður en það yrði flutt erlendis. Ef kæmi til löndunar efnis í Landeyjahöfn þá fæli það í sér að auki efnisflutninga þaðan á landi til mölunarverksmiðju sem áætlað er að staðsetja við Þorlákshöfn. Landeyjahöfn myndi heldur ekki geta nýst í þessu verkefni að óbreyttu þar sem vinnsla á efninu er allt árið, en ekki væri hægt að landa efni í Landeyjahöfn alla mánuði ársins.</p>
<p>Sveitastjórn vill minna á að framkvæmdir utan netlaga skulu vera í samræmi við stefnu um skipulag haf- og strandsvæða og strandsvæðisskipulag (þar sem það er fyrir hendi).</p>	<p>Fjallað er um skipulag og aðrar áætlanir í kafla 6 í matsáætlun. Fram kemur í kafla 6.2 að ekki hefur verið unnið strandssvæðisskipulag á þessu svæði.</p>

<sup>2</sup> Sjá grein á Vísindavefnum þar sem fjallað er um gosið í Eyjafjallajökli árið 2010: <https://www.visindavefur.is/svar.php?id=63474> [sótt 23.2.2023].

## 11. Umsögn Vestmannaeyjabæjar

Umsögn Vestmannaeyjabæjar	Viðbrögð
<p>Í matsáætlun segir að við umhverfismatið verði ekki bornir saman valkostir, þar sem um mjög einsleitt svæði sé að ræða. Þess í stað verði rannsóknir nýttar til þess að afmarka betur vinnslusvæði, þannig að áhrif á strönd, setflutninga og lífríki verði í lágmarki. Staðhæfing þessi verður að teljast gríðarleg einföldun. Augljós samanburðar kostur hefði verið minna svæði í fjarlægð við innviði Vestmannaeyja og hafnarmannvirki Landeyjahafnar.</p>	<p>Misskilja má það sem stendur í kafla 3 í matsáætlun um valkosti. Í rannsóknarvinnu verða afmörkuð misstór svæði innan athugunarsvæðis og verða líkanreikningar notaðir til að skoða möguleg áhrif mismunandi vinnsludýpis og staðsetningar á setflutninga og strandrof sem og endurnýjunarhraða. Þarna verður því um mismunandi valkosti að ræða sem fjallað verður um nánar í umhverfismatsskýrslu.</p>
<p>Vestmannaeyjabær telur mikilvægt að í umhverfismatinu verði efnistökkosturinn og áhrif hans á umhverfið, borinn saman við náttúrulega þróun umhverfisins í heild, á allri þeirri strandlengju sem er undir, ef ekki kæmi til efnistaka á hafsbotni.</p>	<p>Í kafla 4.1 í matsáætlun er umhverfismatsferlinu og viðmiðum lýst. Þar kemur fram að til að greina og meta áhrif efnisvinnslunnar á umhverfið er gerð grein fyrir framkvæmdinni og grunnástandi umhverfisins á og í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Þá verður í umhverfismatsskýrslu fjallað um núllkost, þ.e. þann kost að ekki verði af framkvæmdinni.</p>
<p>Forsaga nýtingar gosefna (móbergs) frá strönd Landeyjar- og Eyjafjallasands eru rannsóknir á notkun malaðs móbergs til íblöndunar við sement framleiðslu sem talið er að geti dregið úr kolefnislosun. Þannig er metið að framleiðsla sementsgjalls hafi í för með sér 700-900 kg af CO<sub>2</sub> ígildum/tonn en kolefnisspor malaðra gosefna sé innan við 50 kg CO<sub>2</sub> ígilda/tonn. Gefi þessar rannsóknir rétta mynd má gera ráð fyrir að ásókn í móberg og verðmæti þess muni aukast til muna á næstu árum. Þá sérstaklega er viðskiptakerfi ESB með þ.m.t. með losunarheimildir fyrir byggingarefni varða innleiddar í Evrópu, sbr. "Fit for 55" tilskipuninni og endurskoðun tilskipunar 2003/87/EB. Móberg gæti því til framtíðar orðið mikilvæg auðlind og sameign íslensku þjóðarinnar. Ljóst að nýting þess mun fela í sér jarðrask og áhrif á landslag. Vegna fyrirsjáanlegrar ásóknar í efnið væri tilefni til að kortleggja heildarstærð auðlindarinnar og helstu nýtingarkosti. Þar að loknu væri eðlilegt að úthluta nýtingarkostum með skipulögðum hætti og fyrir verð sem endurspeglar verðmæti efnisins. Vestmannaeyjabær óskar eftir greinargóðum upplýsingum um eðli og stærð þeirrar jarðfræði auðlindar sem nema á efni úr, umfang, dreifingu eftir Suðurströndinni og eftir dýpi. Einnig um endurnýjunarhraða hennar og hlutfall þess magns af auðlindinni sem áætlað er að verði numinn með þessari framkvæmd af heild hennar. Einnig verði gerð grein fyrir áætluðum notum efnisins.</p>	<p>Sótt hefur verið um rannsóknarleyfi til Orkustofnunar sem veitir leyfi til rannsókna á auðlindinni. Efnistaka í sjó við Landeyja- og Eyjafjallasand er háð leyfi Orkustofnunar í samræmi við lög nr. 73/1990, með síðari breytingum, um eignarétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins. Mat og athugun á nýtingu auðlindarinnar er aftur á móti verkefni stjórnvalda og hluti af stefnumótun stjórnvalda til framtíðar.</p> <p>Fjölgeisla- og segulómismælingar munu meðal annars svara því hversu umfangsmikil auðlindin er innan athugunarsvæðis. Líkanreikningar og upplýsingaöflun samfara því mun svara til um endurnýjunarhraða auðlindar og hlutfall sem numið verður á brott.</p> <p>Eins og fram kemur í kafla 2.4.3 er stefnt að löndun efnis við Þorlákshöfn en efni færi þar til frekari vinnslu í mólunarverksmiðju áður en það yrði flutt erlendis. Fjallað verður nánar um fyrirhugaða efnistöku í umhverfismatsskýrslu. Þar verður tilgangi efnistöku og framkvæmdum við hana lýst nánar.</p> <p>Að öðru leyti er vísað nánar í svör við umsögnum þar til bæra sérfræðjaðila er varðar umfang umhverfismatsins: Fiskistofu, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, Umhverfisstofnunar, Hafrannsóknastofnunar og Vegagerðarinnar.</p>
<p>Skipulagslög nr. 123/2010 tilgreina að framkvæmdaleyfi fyrir nýtingu jarðefna skuli gefið út í samræmi við skipulagsáætlanir og að skipulagsskylda nái til lands og hafs innan marka sveitarfélaga. Í þessu tilfelli er framkvæmdaleyfið utan netlaga og áhrifasvæðis sveitafélaga. Eðlilegt mætti þó telja að framkvæmdaleyfi væri gefið út byggt á vel kynntum og ígrunduðum skipulagsáætlunum. Ekki hefur verið unnið strandsvæðaskipulag fyrir suðurströnd Íslands. Eðlilegra málaferli mætti teljast að</p>	<p>Vinna við strandsvæðaskipulag á þessu svæði er ekki hafin og ekki vitað hvenær hún hefst. Við undirbúning verkefnisins er unnið í samræmi við lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana sem fela í sér ríkulegt samráðsferli við hagsmunaaðila sem í þessu tilviki eru t.a.m. sjófarendur. Einnig er unnið eftir</p>



Umsögn Vestmannaeyjabæjar	Viðbrögð
<p>hafist væri handa við slíkt skipulag og leyfum til efnisnáms á afmörkuðum svæðum síðan úthlutað með auglýsingu svæðanna og að sett sé verð á efnið sem endurspeglir verðmæti þess. Markmið með lögum um nr. 88/2018 skipulag haf- og strandsvæða er m.a. „að nýting verndun auðlinda haf- og strandsvæða verði í samræmi við skipulag sem hefur efnahagslegar, félagslegar og menningarlega þarfir landsmanna, heilbrigði þeirra og öryggi að leiðarljósi,“ og „að tryggja faglegan undirbúning framkvæmda á haf- og strandsvæði. Ætla mætti að til að uppfylla markmið laganna og jafnræðis væri þörf á strandskipulagi áður en heimiluð er efnisvinnsla 60-75 milljónir m<sup>3</sup> af gosefni.</p>	<p>lögum um eignarétt ríkisins að auðlindum hafsbotnsins og að öðru leyti eftir lögum og reglum sem um slíkt ferli gilda.</p> <p>Mikilvægt er að umfjöllun og þær kröfur sem eru gerðar til matsins séu í samræmi við afmörkun þess verkefnis sem umhverfismatið tekur til og þau lög og reglur sem gilda um slíkt ferli. Þá verða þær kröfur sem eru gerðar að byggja á málefnalegum sjónarmiðum og því ekki heimilt að líta til atriða sem ekki leiða af lögum eða byggja afgreiðslu eða málsmeðferð á mögulegri stefnumótun stjórnvalda til framtíðar.</p>
<p>Á svæðinu er Landeyjahöfn, siglingaleið Herjólfss til Landeyjahafnar, ljósleiðari, símastrengur vatnslagnir og rafstrengir til Vestmannaeyja, sæstrengur auk mismunandi sjávarstrauma og sjólags aðstæðna. Siglingaleiðir og mannvirki á svæðinu eru kritísk fyrir íbúa Vestmannaeyja. Því er ekki lýst hvernig efni verður numið frá yfirborði hafsbotns án þess að hafa áhrif á þá innviði sem eru taldir upp hér að ofan. Að því gefnu að það sé hægt, þá eru sjávar innviðir hannaðir með ákveðnum burðar forsendum sem miðast m.a. við bratta á sjávarbotni og því varhugavert að breyta legu landslags þar sem innviðirnir liggja. Allt rask sem felur í sér minnstu áhættu við þessa innviði er óásættanlegt af hálfu Vestmannaeyjabæjar.</p>	<p>HPM vill benda á að stærð þess svæðis sem bann við fiskveiðum gildir á er mun stærra en til þarf til verndar lögnunum miðað við nútíma vinnsluáðferðir. Efnistökuskip í dag eru útbúin tækjum og tólum sem sýna mikla nákvæmni í staðsetningu.</p> <p>Við líkanreikninga verða mismunandi valkostir skoðaðir m.t.t. staðsetningar vinnslusvæða og vinnsluáðferða (m.a. dýpi efnistöku á hverjum stað). Niðurstöður þessara reikninga, sem verða kynntar í umhverfismatsskýrslu, munu leiða í ljós hvernig hægt verður að afmarka vinnslusvæði, m.a. með tilliti til fiskveiðibannssvæðis.</p> <p>Fjallað verður nánar um lagnir á svæðinu í umhverfismatsskýrslu og hvernig vinnslu verður háttáð á efnistökusvæðum sem tryggja að ekki er hætta á að lagnir verði fyrir áhrifum.</p>
<p>Fyrirhugað landnám er einnig mjög nálægt Landeyjahöfn og siglingaleið Herjólfss, samgönguæð Vestmannaeyja. Dýpkun sjávar á svæðinu og nýir bakkar á sjávarbotni geta haft áhrif á öldufar á svæðinu. Mikilvægt er að greina með líkönum breytingar á öldufari á siglingarleiðum Herjólfss til Landeyjahafnar. Færð til Landeyjahafnar miðast við ákveðna ölduhæð og er því óásættanlegt ef að landnámið og mögulegt landbrot í kjölfar þess geta leitt til aukinnar ölduhæðar við höfnina. Til framtíðar eru helstu kostir til að styrkja samgöngur um Landeyjahöfn stækkun hafnargarða. Það er mikilvægt að landnámið og mögulegt landbrot hafi ekki áhrif fýsileika stækkun varnargarða við Landeyjahöfn</p>	<p>Fjallað er um strauma og setflutninga í kafla 5.2 í matsáætlun. Þar er gerð grein fyrir núverandi stöðu og þeim aðferðum og þætti sem mat verður lagt á í umhverfismatinu. Í líkanreikningum verða bornir saman mismunandi valkostir hvað varðar staðsetningu innan athugunarsvæðis sem og vinnsludýpi.</p> <p>Með líkanreikningum verður m.a. unnt að svara þeim spurningum sem Vestmannaeyjabær leggur fram.</p>
<p>Mikill áhugi er um gerð jarðganga til Vestmannaeyja og stendur til að endurmeta fýsileika jarðganga með nýrri tækni. Samkvæmt fyrri hönnunarforsendum er gert ráð fyrir að slík jarðgöng myndu koma upp við Krosskirkju. Í umhverfismati þarf að athuga hvort að framkvæmdirnar gætu haft áhrif á fýsileika gerðar jarðganga til Vestmannaeyja.</p>	<p>Framkvæmdaraðili hefur hvorki undir höndum upplýsingar um möguleg jarðgöng til Vestmannaeyja né staðsetningu þeirra. Ef Vestmannaeyjabær hefur slíkar upplýsingar væri gott að fá þau gögn til þess að máta við staðsetningu efnistökuþryfja.</p>

Umsögn Vestmannaeyjabæjar	Viðbrögð
<p>Með landbroti, aukinni dýpt, áhrif á öldufar, innviði og lífríki gætu áhrif framkvæmdarinnar náð út fyrir athugunarsvæðið. Í umhverfismatinu verði skýrt nánar á grunni hvaða forsendna ekki sé gert ráð fyrir því að áhrif ná langt út fyrir athugunarsvæði.</p>	<p>Ekki er fyrir séð að áhrif ná langt út fyrir athugunarsvæði. Athugunarsvæði var skilgreint rúmt til þess að hafa svigrúm til þess að reikna út áhrif mismunandi staðsetningar efnisgryfja. Ljóst er að stærstur hluti athugunarsvæðis mun ekki verða nýttur fyrir efnistöku. Rannsóknir munu leiða í ljós hvort mögulegt sé að staðsetja efnisgryfjur þannig að áhrif á umrædda þætti verði í algjöru lágmarki.</p>
<p>Í kafla 4.2 um umhverfisþætti er yfirlit yfir þá umhverfisþætti sem talið er að geti orðið fyrir áhrifum vegna efnistöku í sjó þ.e. lífríki sjávar, strauma og setflutninga, jarðfræði, landnotkun og loftslag. Lagt er til að horft verði m.a. til eftirfarandi uppbrots umhverfisþátta og áhrifa framkvæmdarþátta á þá. Þá sérstaklega efnistöku og gruggmyndunar eftir atvikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lífríki, búsvæði og vistkerfi á sjávarbotni.</li> <li>• Lífríki, búsvæði og vistkerfi í sjó og samþættingu þessa lífs við búsvæði á sjávarbotni sem kunna að tapast m.a. m.t.t. hrygningar, hrygningastöðva, seiða, seiðagöngu og seiðældis, fiska og uppeldisstöðva þeirra og næringar. Fjalla þarf um breytingar á búsvæðum m.t.t. dýptar þeirra og eiginleika. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nauðsynlegt er að fram komi í umhverfismatinu, byggt á rannsóknnum á náttúrufari og lífríki hver fjölbreytileiki náttúrufars og lífríkis sé á athugunarsvæðinu í raun. Í umhverfismatinu komi einnig fram hvað framkvæmdin myndi hafa áhrif á hlutfallslega stóran hluta tiltekens náttúrufars og lífríkis / vistkerfa af tiltekinni tegund, sem finna má á Íslandi auk sértækra áhrifa á framangreinda þætti.</li> <li>○ Vestmannaeyingar hafa sérstakar áhyggjur af því að þessi umfangsmikla efnistaka muni leiða til óafturkræfrar áhrifa á fiskveiðiauðlindina.</li> </ul> </li> <li>• Innviðir; þ.e. áhrif á Landeyjahöfn, siglingaleiðir og lagnir. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Afar mikilvægt er að fjalla um áhrif efnistökkunnar á Landeyjahöfn, innviði þar og möguleika fyrir frekari uppbyggingu og stækkun hafnargarða.</li> <li>○ Afar mikilvægt er einnig að fjalla um möguleg áhrif efnistökkunnar á lagnir á milli lands og Eyja og hvernig fyrirhugað er að koma í veg fyrir þau. Sýna þarf fram á hvernig tryggt verði að efnistakan og áhrifasvæði hennar muni ekki hafa nein áhrif á framangreinda innviði.</li> <li>○ Einungis er hægt að sigla til Landeyjahafnar í um &lt;3 m ölduhæð. Færð í höfnina er því mjög viðkvæm fyrir öllum breytingum á siglingar skilyrðum. Mikilvægt er að metin séu möguleg áhrif á öldufar við Landeyjahöfn og á siglingaleið Herjólfss til Landeyjahafnar.</li> <li>○ Jarðvegs gröftur í nálægð við Landeyjahöfn</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Lífríki, búsvæði og vistkerfi í sjó:</u></p> <p>Við mótun rannsókna á áhrifum efnistökkunnar á lífríki og strauma- og setflutninga hefur m.a. verið horft til mögulegra áhrifa á fiskveiðiauðlindina og hefur Hafrannsóknastofnun m.a. leiðbeint framkvæmdaraðila um hvað þarf að rannsaka m.t.t. þessa. Hluti af rannsóknnum vegna áhrifa efnistökkunnar á lífríki sjávar er að skoða áhrif hennar á fiskisamfélög og samfélög hryggleysingja á botni. Þá hafa eftirfarandi matsspurningar í kafla 5.1.1 í matsáætlun verið settar fram vegna áhrifa efnistöku í sjó á lífríki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Þrífast botnlífverur á fyrirhuguðu efnistökusvæði?</li> <li>• Eru mikilvæg búsvæði nytjastofna, eða annarra stofna með mikilvæg vistkerfisáhrif, s.s. hrygningarsvæði, gönguleiðir, uppeldis- eða fæðustöðvar, innan skilgreinds áhrifasvæðis, staðsetning þeirra og umfang?</li> <li>• Hefur efnistaka áhrif á lífverur innan áhrifasvæðis framkvæmdar?</li> </ul> <p><u>Innviðir og landslag og jarðfræði, straumar og öldufar</u></p> <p>Í kafla 5.2 í matsáætlun um strauma og setflutninga er fjallað um þær aðferðir og þætti sem mat verður lagt á vegna áhrifa efnistöku í sjó, og þar er m.a. fjallað um að spár verði unnar um hugsanlegar breytingar á öldufari. Ástæða rannsókna á straumum og setflutningum er sú að hugsanlegar breytingar á þessum þáttum við efnistöku og í kjölfarið greina möguleg áhrif á innviði.</p> <p><u>Strandgerð, lífríki og vistkerfi fjöru</u></p> <p>Vitað er að miklir setflutningar eiga sér stað í dag á svæðinu sem hefur áhrif á mörk strandlengju. Einnig er vitað að efni berst á náttúrulegan hátt inn á svæðið með Markarfljóti. Eitt markmið rannsókna á áhrifum efnistöku á setflutninga er að afmarka vinnslusvæði til framtíðar sem ekki mun hafa meiri áhrif á strandrof, og þar af leiðandi á fjöru, en er nú þegar af náttúrulegum orsökum. Í matsáætlun er fjallað um þá þætti sem mögulega verða fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar, en einnig rætt hvaða þætti ekki er talin þörf á að</p>

Umsögn Vestmannaeyjabæjar	Viðbrögð
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landslags og jarðfræði á hafsbotni og strönd m.t.t. breytinga, setflutninga, landslagsheildar og landbrots. Sérstaklega verði dreginn fram endurnýjunarhraði varðandi enduruppbyggingu þeirra setlaga sem numin yrðu á brott. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hve stór hluti af núverandi setsvæði, yrði numinn af brott í prósentum talið?</li> <li>○ Hver er endurnýjunarhraðinn m.t.t. enduruppbyggingar þeirra setlaga sem numin yrðu á brott og vistkerfa?</li> <li>○ Áhætta á frekara landbroti, sérstaklega í nálægð við Landeyjahöfn og innviði.</li> <li>○ Möguleikar Vestmannaeyja á framtíðar nýtingu jarðefna (sands) frá standsvæði Landeyjahafnar.</li> </ul> </li> <li>• Strandgerð, lífríki og vistkerfi fjöru.</li> <li>• Fugla.</li> <li>• Strauma og öldufar.</li> <li>• Loftslag og þá sérstaklega loftslagsbókhald Íslands.</li> </ul>	<p>fjalla um. Framkvæmdaraðili telur í ljósi framangreinds ekki þörf á að fjalla sérstaklega um lífríki fjöru, þar sem ekki er talið að áhrifa muni gæta.</p> <p><u>Fuglar</u></p> <p>Bent hefur verið á samspil fuglalífs og botndýralífs. Ekki er talið tilefni til að leggjast í sérstakar rannsóknir vegna þessa en þegar niðurstöður lífríkisrannsókna liggja fyrir verður unnt að greina frá þessu samspili og hvort með efnistöku verði mögulega haft áhrif á lífverur sem fuglar nýta sér. Ekki er talið að ferðir skipa hafi áhrif á fuglalíf.</p> <p><u>Loftslag</u></p> <p>Í kafla 5.4 í matsáætlun er fjallað um rannsóknir á áhrifum framkvæmda á loftslag. Skoðað verður hvernig framkvæmdin samræmist markmiðum stjórnvalda í loftslagsmálum.</p> <p>Að þessu sögðu er vísað nánar í svör við umsögnum þar til bæra sérfræðiaðila: Fiskistofu, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, Umhverfisstofnunar, Hafrannsóknastofnunar og Vegagerðarinnar.</p>
<p><b>Straumar og setflutningar</b></p> <p>Lagt er til að bætt verði við núverandi spurningar; áhrif á öldufar við Landeyjahöfn og á siglingarleiðum Herjólfis til Landeyjahafnar. Áhugi hefur verið á að kanna möguleika á nýtingu orkuvinnslu úr sjó við Vestmannaeyjar. Eyjasund er öflug straumraust sem kæmi þar til greina. Hver er núverandi straumur í Eyjasundi þar sem hann er mestur og hvernig mun efnisvinnslan hafa áhrif á straum þar.</p>	<p>Þeir líkanreikningar sem unnir verða munu einnig leiða í ljós hvort efnistaka getur haft áhrif á öldufar. Hliðaráhrif þess gætu orðið aukið strandrof, áhrif á Landeyjahöfn eða á sjófarendur. Fjallað verður um þessa þætti í umhverfismatsskýrslu í samhengi við niðurstöðu líkanreikninga.</p>
<p><b>Jarðfræði</b></p> <p>Samkvæmt inngangi er gert ráð fyrir efnistöku 60-75 milljónum m<sup>3</sup> af efni á svæðinu. Ekki er tilgreint hvaða tegundir af efni og í hversu stórum hlutföllum. Gert er ráð fyrir að umhverfismatið muni skýra þessi atriði.</p> <p>Samkvæmt heimildum skýrslunnar einkennist jarðfræði athugunarsvæðisins af sandi og er langt niður á fasta klöpp. Ef efnið sem leitast er við að nýta er fyrst og fremst basalt, hvað verður gert við sand sem liggur á yfirborði sjávarbotnsins núna. Ef um er að ræða einsleit fín gosefni og langt niður á fasta klöpp mætti einnig draga þá ályktun að hætta sé á frekara landbroti.</p> <p>Jafnframt verði leitast við að meta, hvort að sandur sem nú er til vandræða í Landeyjahöfn gæti seinna orðið auðlind fyrir jarðefnanýtingu í Vestmannaeyjum.</p>	<p>Fjallað verður nánar um fyrirhugaða efnistöku í umhverfismatsskýrslu. Þar verður tilgangi efnistöku og framkvæmdum við hana lýst nánar.</p> <p>Skoðuð verða möguleg áhrif fyrirhugaðrar efnistöku á strauma- og setflutninga líkt og fjallað er um í kafla 5.2. Áformað er að fara í rannsóknir á setflutningum og mögulegu strandrofi.</p> <p>Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um hvort mögulegt verði að nýta efni úr Landeyjahöfn til vinnslu. Slík ákvörðun byggir m.a. á niðurstöðum rannsókna sem fram fara sem hluti af þessu umhverfismati.</p>

Umsögn Vestmannaeyjabæjar	Viðbrögð
<p><b>Loftslag</b></p> <p>Tilgreindar eru tvær matsspurningar sem báðar snúa að áhrifum á stefnu og markmið Íslenskra stjórnvalda um losun gróðurhúsalofttegunda. Þetta er mjög viðeigandi spurning. Hins vegar er ekki gerð grein fyrir og ekki tekið tillit til ákveðinna þátta sem hafa áhrif á niðurstöðuna. Í skýrslunni kemur ekki fram hvort að nota eigi efnið (móbergið) í stórum stíl sem íblöndunarefni í stað sements gjalls á Íslandi. Einnig kemur fram (kafla 4.3) að vinnsla efnisins í verksmiðju er ekki hluti þessa umhverfismats.</p> <p>Ljóst er að efnis námið og vinnsla efnisins í verksmiðju eru þeir þættir sem munu hafa helstu áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda á Íslandi. Einnig væri rétt að meta mögulega losun gróðurhúsalofttegunda við röskun setlaga á hafsbotni.</p> <p>Önnur spurning sem væri vert að svara er áhrif á CO<sup>2</sup> ígildi fyrir hvert framleitt tonn af sementi með móbergi miðað við með sementgjalli sem íblöndunarefni.</p> <p>Einnig hvaða önnur íblöndunarefni eða byggingarefni sem fela í sér minni heildar umhverfisáhrif?</p>	<p>Yfirgnæfandi meirihluti efnisins verður fluttur úr landi, en mikil eftirspurn er eftir vörunni erlendis.</p> <p>Almennt þegar talað er um kolefnisspor eða umhverfisáhrif byggingarefna eða annarrar vöru, er átt við allan lífferilinn, þ.e. frá því að auðlindir eru sóttar í jörðu og þangað til að varan er tilbúin til notkunar. Greining sem HPM hefur unnið gefur til kynna að heildarkolefnisspor malaðs móbergs yrði um 40 kg/tonn samanborið við 840 kg/tonn kolefnisspor sementsgjalls. Sparnaðurinn er því um 800 kg/tonn. Þá er miðað við notkun jarðefnaeldsneytis til flutninga en áætlanir Heidelberg gera ráð fyrir að skipta út jarðefnaeldsneyti fyrir endurnýjanlega orkugjafa á borð við vetni eða rafmagn. HPM hefur látið vinna heildstæða greiningu á kolefnislosun þessa verkefnis og verða niðurstöður þeirra greininga kynntar betur í umhverfismatsskýrslu.</p> <p>Fjallað verður nánar um áhrif fyrirhugaðrar efnistöku á loftslag í umhverfismatsskýrslu í samræmi við það sem tilgreint er í kafla 5.4 í matsáætlun um loftslag. Þar er fjallað um að lagt verði mat á hvaða áhrif efnistakan hafi á losun gróðurhúsalofttegunda á svæðis- og landsvísu, og felur það í sér að skoða áhrif efnisnámsins og vinnslu efnisins.</p> <p>Það er ekki hluti þessa umhverfismats að skoða áhrif mismunandi byggingarefna eða aðrar loftslagslausnir.</p>
<p><b>Styrking Landeyja- og/eða Vestmannaeyjahafnar</b></p> <p>Ljóst er að um umtalsverða efnisflutninga er að ræða og þúsundir sjóferða með efni til Þorlákshafnar. Einnig er fyrirhugað umfangsmikið vikurnám við Mýrdalssand þar sem efni verður flutt til Þorlákshafnar eftir þjóðvegi 1. Allir þessir efnisflutningar verða knúnir með jarðefnaeldsneyti og fela í sér umtalsverðan kostnað. Á deiliskipulagi Landeyjahafnar er einnig gert ráð fyrir stórum athafna lóðum sem gætu nýst til efnisvinnslu.</p> <p>Hvatt er til þess að kannaðir verði möguleikar á að flytja efnið um Landeyjar- og Vestmannaeyjahöfn og þá notaðir fjármunir í að styrkja þær hafnir. Stuttar vegalengdir á sjó og landi í þeirri færð sem orðið getur mun auk þess auka öryggi starfsfólks og vegfarenda.</p>	<p>Eins og fram kemur í kafla 2.4.3 er stefnt að löndun efnis við Þorlákshöfn en efni færi þar til frekari vinnslu í mólunarverksmiðju áður en það yrði flutt erlendis. Ef til kæmi löndunar efnis í Landeyjahöfn þá fæli það í sér að auki efnisflutninga þaðan á landi til mólunarverksmiðju sem áætlað er að staðsetja við Þorlákshöfn. Landeyjahöfn myndi heldur ekki geta nýst í þessu verkefni að óbreyttu þar sem vinnsla á efninu er allt árið, en ekki væri hægt að landa efni í Landeyjahöfn alla mánuði ársins.</p> <p>HPM áréttar að vikurnám við Mýrdalssand er ótengt verkefni og engir vikurflutningar á landi eru fyrirhugaðir af hálfu félagsins. Að þessu sögðu leggur framkvæmdaraðili áherslu á að umhverfismat þessa tiltekna verkefnis er afmarkað við efnistöku í sjó undan strönd Landeyja- og Eyjafjallasands sem er óháð mögulegu vikurnámi. Mikilvæg er að umfjöllun og þær kröfur sem gerðar eru til matsins séu í samræmi við afmörkun þessa verkefnis.</p>

Umsögn Vestmannaeyjabæjar	Viðbrögð
<p>Fjalla þarf nánar um tilhögun efnistöku og frágangs á efnistökusvæðinu og lýsa þeirri landslagsheild sem eftir verður að efnistöku lokinni og líklegri þróun hennar í kjölfar efnistökkunnar til skamms og langs tíma.</p>	<p>Fjallað verður nánar um fyrirhugaða efnistöku í umhverfismatsskýrslu. Þar verður tilhögun efnistöku og framkvæmdum við hana lýst nánar.</p> <p>Líkanreikningar sem áætlaðir eru munu svara því til hvernig setflutningur efnis er á þessu svæði, en vitað er út frá núverandi rannsóknum að mikil hreyfing er á efninu öllu jafna. Í samhengi við það verður skýrt frá hvernig efnistökusvæði geti litið út eftir efnistöku og hvort og hversu fljótt þau fyllast mögulega að efnistöku lokinni. Eins og er um aðra efnistöku í sjó verður fylgst reglulega með dýpi efnistökgryfja í samræmi við útgefið leyfi og upplýsingar veittar Orkustofnun.</p>
<p>Vestmannaeyjabær getur ekki sætt sig við að vinnsla á þessu svæði ógni innviðum eins og hefur verið nefnt hér að ofan og að það geti ógnað nýtingu og umgjörð Landeyjahafnar. Niðurstaða er að endurskoða þurfi stærð á athugunarsvæði, það sé ekki athugunarsvæði í nánd við innviði og Landeyjahöfn. Einnig er Vestmannaeyjabær alfarið á móti ef flutningsleiðir breytast og að flytja eigi efnið eftir þjóðvegi 1, vegurinn annar ekki þessari auknu umferð vegna efnisflutninga.</p>	<p>HPM gerir sér grein fyrir mikilvægi þeirra lagna sem liggja á milli lands og Vestmannaeyja og verður yfstrustu varúðar gætt við vinnslu í nálægð við umræddar lagnir. Við efnisvinnslu verður gætt fjarlægðarmarka frá lögnum til beggja átta til þess að koma í veg fyrir að skaði verði unninn. Fjallað er umrætt svæði í kafla 6.4 í matsáætlun.</p> <p>HPM vill benda á að stærð þess svæðis sem bann við fiskveiðum gildir á er mun stærra en til þarf til verndar lögnunum miðað við nútíma vinnsluaðferðir. Efnistökuskip í dag eru útbúin tækjum og tólum sem sýna mikla nákvæmni í staðsetningu.</p> <p>Við líkanreikninga verða mismunandi valkostir skoðaðir m.t.t. staðsetningar vinnslusvæða og vinnsluaðferða (m.a. dýpi efnistöku á hverjum stað). Niðurstöður þessara reikninga, sem verða kynntar í umhverfismatsskýrslu, munu leiða í ljós hvernig hægt verður að afmarka vinnslusvæði, m.a. með tilliti til fiskveiðibannssvæðis.</p> <p>Fjallað verður nánar um lagnir á svæðinu í umhverfismatsskýrslu og hvernig vinnslu verður háttáð á efnistökusvæðum sem tryggja að ekki er hætt á að lagnir verði fyrir áhrifum.</p>



## 12. Umsögn Hafrannsóknarstofnunar

Umsögn Hafrannsóknarstofnunar	Viðbrögð
<p>Hafrannsóknastofnun hafði áður gefið umsögn til Orkustofnunar varðandi rannsóknaleyfi vegna sömu framkvæmdar. Í þeirri umsögn, dags. 16.06.2021, var mælt gegn rannsóknaleyfi á forsendum líklegra áhrifa á hrygningar og uppeldissvæði mikilvægra fiskistofna á svæðinu.</p>	<p>Umrætt leyfi var á endanum samþykkt m.a. eftir yfirferð og fund með Orkustofnun og Hafrannsóknastofnun þar sem útskýrt var lítið umfang sýnatöku vegna rannsókna. Umrætt nágildandi rannsóknaleyfi nær einnig til svæðis mun vestar en það athugunarsvæði sem umhverfismat nær til, allt að ósum Ölfusár. Umsóknir vegna rannsókna innan athugunarsvæðis í þessu umhverfismati hafa verið sendar til umfjöllunar hjá Orkustofnun, samhliða umhverfismati. Hafrannsóknarstofnun mun fá þær umsóknir til umfjöllunar og umsagnar.</p>
<p>Varðandi matsspurningar til umhverfismats áréttar Hafrannsóknastofnun að gögn stofnunarinnar sýna að á svæðinu er fjölbreytt samfélag fiska, m.a. þorskur og loðna á hrygningarstöðvum. Líklegt er að á svæðinu séu uppeldissvæði flatfiska og gönguleiðir laxfiska. Þá er hægt að ganga út frá því að botnlífverur þrífist á svæðinu þrátt fyrir að mælingar séu ekki til staðar. Varðandi könnun á umhverfisáhrifum kemur fram í matsáætlun „Hefur efnistaka áhrif á lífverur innan áhrifasvæðis framkvæmdar?“. Hafrannsóknastofnun bendir á að ekki er fullnægjandi að staðfesta áhrif á lífverur innan áhrifasvæðisins, enda eru áhrif nær óhjákvæmilega til staðar, heldur þarf að greina hver áhrifin eru, hve umfangsmikil þau eru og hverjar afleiðingar þeirra kunna að vera. Sem dæmi má taka annarsvegar seiði flatfiska og hinsvegar hrygningarþorsk. Það er t.d. líklegt að áhrif af efnistöku á seiði flatfiska séu algjör og óafturkræf en mjög staðbundin, þ.e. umfang afleiðinganna fer eftir því hve mikið af sambærilegum búsvæðum eru ósnert í nágrenninu. Hvað varðar áhrif á hrygningarþorska má vera að áhrifin séu minni á fiskinn sjálfan en sé hrygningu raskað verða afleiðingarnar mjög afdrifaríkar og umfangsmiklar.</p>	<p>Þessi atriði sem Hafrannsóknarstofnun nefnir hafa einmitt verið ræddar á fundum með framkvæmdaraðila og rannsóknaraðilum. Með fyrirhuguðum athugunum sem fjallað er um í kafla 5.1 er markmiðið að greina lífríki á athugunarsvæði og í framhaldinu haga efnistöku þannig að möguleg áhrif verði í lágmarki. Stærð athugunarsvæðis gefur svigrúm til að haga efnistöku þannig að komist verði hjá raski á viðkvæmum svæðum.</p> <p>Fjallað verður nánar um niðurstöður í umhverfismatsskýrslu.</p>
<p>Þá kemur fram í matsáætlun að „Byggt á þeirri [ofangreindri] samantekt og kortlagningu búsvæða þarf að framkvæma afmarkaða vettvangsrannsókn sem staðfestir tegundir fiska og nýtingu þeirra á svæðinu í tíma og rúmi.“ Hafrannsóknastofnun leggur áherslu á að áreiðanleiki umhverfismatsins mun byggja á útfærslu vettvangsrannsókna og að það er erfitt að meta áætlunina að fullu fyrir en betri skilgreining á þessum rannsóknum liggur fyrir.</p>	<p>Unnið hefur verið að mótnun rannsóknaráætlunar með Hafrannsóknarstofnun. Í næstu skrefum umhverfismats verður unnið að skoðun á mismunandi valkostum m.t.t. áhrifa á setflutninga og öldufar, en núverandi vitneskja um þekkt hrygningarsvæði verður einnig nýtt þannig að valkostir verði ekki staðsettir innan þeirra. Þegar valkostir liggja fyrir verður unnið að lífríkisrannsóknum innan þeirra svæða í samræmi við þær matsspurningar og umfjöllun sem er í kafla 5.1.</p>
<p>Í viðbót við þá þætti sem koma fram í matsáætlun bendir Hafrannsóknastofnun á mikilvægi þess að meta áhrif á lífríkið ekki einungis með rannsóknum á núverandi stöðu heldur, eins og hægt er, með beinum athugunum á meðan á framkvæmdum stendur, t.d. er mikilvægt að fylgjast með því lífríki sem kann að koma upp við dælingu sets.</p>	<p>Unnin verður vöktunar- og eftirlitsáætlun sem verður tengd nýtingarleyfi efnistökkunnar. Með því er hægt að fylgjast með samspili efnistöku og lífríki á hverjum tíma með því að fylgjast með því lífríki sem kemur upp við dælingu.</p>



Umsögn Hafrannsóknarstofnunar	Viðbrögð
<p>Að lokum bendir Hafrannsóknarstofnun á að innan valkosta þarf að fjalla ekki einungis um afmörkun svæðisins í rúmi, byggt á rannsóknum, heldur einnig í tíma. Það er líklegt að gagnlegustu aðgerðir til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar verði afmörkun í tíma þannig að framkvæmdir verði stöðvaðar, eftir því sem rannsóknir gefa tilefni til, yfir hrygningartíma, göngutíma og við upphaf botntöku seiða. Í því samhengi er endurtekið að Hafrannsóknarstofnun varar eindregið við nokkrum framkvæmdum á svæðinu á hrygningartíma þorsks og loðnu.</p>	<p>Fjallað verður nánar um verklag efnistöku m.t.t. aðstæðna og þar á meðal hrygningartíma í umhverfismatsskýrslu.</p>

### 13. Umsögn Vegagerðarinnar

Umsögn Vegagerðarinnar	Viðbrögð
<p>Vegagerðin gerir eftirfarandi athugasemdir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Í kafla 5.2 er fjallað um strauma og setflutninga. Í lista yfir matsspurningar fyrir umhverfisáhrif vantar umfjöllun um öldur. Þar þyrfti að bæta við „Hefur efnistaka áhrif á ölduhreyfingu og strauma við Landeyjahöfn?“.</li> <li>Í umfjöllun um núverandi stöðu og fyrirbyggjandi gögn í kafla 5.2.2 koma fram tölur um áætlaðan árlegan efnisburð inn í Landeyjahöfn og vísað í skýrslu frá árinu 2007. Ljóst er að áætlanir sem gerðar eru þar stóðust ekki og því nauðsynlegt að nota nýrri gögn. Einnig er óljóst hvort tölur um árlegan efnisburð í Markarfljóti standist.</li> <li>Í kafla 5.2.3 kemur fram að rannsaka þurfi strauma og setflutninga á fyrirhuguðu efnistökusvæði. Vegagerðin bendir þar á að einnig þarf að rannsaka áhrif á öldur. Í sama kafla segir að gert sé ráð fyrir að Vegagerðin muni annast rannsóknir á þessum umhverfisþáttum í samstarfi við aðra aðila. Réttara er að segja að Vegagerðin geri tillögu að rannsóknaráætlun.</li> </ol> <p>Að öðru leiti telur Vegagerðin að nægjanlega sé gerð grein fyrir framkvæmdinni í innsendum gögnum.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Þeir líkanreikningar sem unnir verða munu einnig leiða í ljós hvort efnistaka getur haft áhrif á öldufar. Hliðaráhrif þess gætu orðið aukið strandrof, áhrif á Landeyjahöfn eða á sjófarendur. Fjallað verður um þessa þætti í umhverfismatsskýrslu í samhengi við niðurstöðu líkanreikninga.</li> <li>Framkvæmdaraðili hefur átt fundi með Vegagerðinni vegna þessa verkefnis og þar á meðal vegna núverandi gagna. Aflað verður nýrra gagna í tengslum við umhverfismat, þar á meðal um efnisburð í Markarfljóti.</li> <li>Framkvæmdaraðili hefur átt í samræðum við Vegagerðina vegna gagna og fyrirhugaðra rannsókna í þessu verkefni og mun halda því áfram. Vegagerðin á umfangsmikil gögn sem tengjast Landeyjahöfn sem nýtast munu að hluta í þessu verkefni. Vegagerðin hefur komið að mótun rannsóknaráætlunar og mun samráð verða áfram við stofnunina í þessu verkefni.</li> </ol>

## 14. Umsögn Landverndar

Umsögn Landverndar	Viðbrögð
<p><b>Staðsetning og óvissuþættir</b></p> <p>Staðsetning efnistöku er á svæði sem er háð er margvíslegri óvissu og margt um erfitt að leggja mat á þá mögulegu áhrifaþætti sem kunna að vera til staðar. Má þar fyrst nefna ófyrirséð áhrif á lífríki sem og á siglingar að Landeyjarhöfn. Ekki er mikil reynsla hérlandis við svo stórtæka efnisvinnslu á hafsbotni, þar sem veðurlag, straumar og fleiri áhrifaþættir geta reynst hafa ófyrirséðar afleiðingar vegna síbreytileika. Þegar svo gríðarlegt inngríp miðað við uppgefið efnismagn er sett á svið er Landvernd þeirrar skoðunar að náttúran skuli njóta vafans sem og í þessu tilfelli að öryggi hafnarinnar verði ekki ógnað með mögulega innbyggðum áhættuþáttum við framkvæmdina. Landvernd hefur leitað álits jarðfræðings en hann varar við mögulegum afleiðingum ef farið verði í að raska eða hræra upp botnlagi á þessu mjög svo viðkvæma svæði við innsiglingu við Landeyjarhöfn þar sem náttúruleg framvinda virðist loksins vera að ná jafnvægi við höfnina eftir gosið 2010. Það yrði gríðarlega kostnaðarsamt ef áformuð efnistaka yrði til þess að auka aftur og enn á það ójafnvægi sem Landeyjarhöfn bjó við um árabíl eftir opnun hafnarinnar. Landeyjahöfn var hönnuð þannig að op hennar er í gegnum náttúrulegt op sem helst opið vegna flæðis á sjó sem stígur og hnígur á bak við rif sem er um 500 m frá landi. Aðrar útfærslur á höfninni hefðu orðið margfalt dýrari. Það gríðarlega efnisnám sem nú er stefnt að gæti komið hreyfingu á efni sem liggur undir grófara efni sem liggur efst á botninum þar sem straumar hafa flutt fínasta efnið í burtu.</p> <p>Mikill hluti þessa efnis gæti því mögulega valdið ófyrirséðum afleiðingum á Landeyjarhöfn. Með orðréttri tilvísun í mat jarðfræðingsins. "Allt fikt þarna gæti raskað náttúrulegu jafnvægi og ef straumur út um rífið raskast þá gæti það hæglega eyðilagt höfnina."</p>	<p>Framkvæmdaraðili er meðvitaður um viðkvæmni svæðisins. Samráð hefur verið við Vegagerðina sem vaktað hefur Landeyjahafnar svæðið um nokkurt skeið. Rannsóknir og líkanreikningar munu hafa það að markmiði að herma setflutninga á nokkrum staðsetningum innan athugunarsvæðis með mismunandi dýpi efnistöku. Með því er markmiðið að afmarka vinnslusvæði á þann hátt að efnistakan raski sem minnst jafnvægi setflutninga.</p> <p>Fjalla verður nánar um niðurstöður í umhverfismatsskýrslu.</p>
<p><b>Lífríki</b></p> <p>Landvernd skortir staðreyndar upplýsingar til að leggja mat á lífríki þessa svæðis þar sem engar haldbærar rannsóknir hafa farið fram m.a. með tilliti til fiska og botndýralífs en gera má þó ráð fyrir að það lífríki sem til staðar er muni nokkuð augljóslega verða fyrir óafturkræfum áhrifum í ljósi stærðar áformanna. Hér er ástæða að koma á framfæri kröfum af hálfu Hafrannsóknarstofnunar árið 2019 vegna mikilla efnisflutninga þá vegna viðhaldsdýpkunar í Landeyjarhöfn.</p> <p>Ljóst er því að teknu tilliti til alls þessa að bæði efnistaka og efnislosun vegna viðhaldsdýpkunar á mörgum milljónum rúmmetra á ekki löngu tímabili jafnt og</p>	<p>Rétt er að taka fram að á þessu fyrsta stigi í ferli umhverfismats er m.a. verið að greina hvaða gögn liggja fyrir um athugunarsvæðið og þá í framhaldinu þörf á frekari rannsóknnum til að varpa ljósi á möguleg áhrif framkvæmdarinnar. Það er því eðlilegt að upplýsingar skorti á þessu stigi. Í kafla 5.1 í matsáætlun er einmitt fjallað um stöðu rannsókna og áætlun um frekari rannsóknir sem í þessu tilviki er áætlað að vinna að í samvinnu við Hafrannsóknastofnun sem sérhæfir sig í slíkum rannsóknnum. Greint verður frá niðurstöðum í umhverfismatsskýrslu.</p> <p>Hafrannsóknarstofnun er jafnframt umsagnaraðili í því ferli sem hér er til umfjöllunar og stofnunin hefur því færi á að koma sjónarmiðum sínum á framfæri.</p>

Umsögn Landverndar	Viðbrögð
<p>þétt, hlýtur að hafa víðtæk umhverfisáhrif á botnlag allt á mjög stóru svæði með tilheyrandi og ófyrirséðum áhrifum á lífríki sjávar á þessum slóðum.</p>	
<p><b>Mótvægisaðgerðir</b></p> <p>Landvernd telur að það geti reynst örðugt fyrir framkvæmdaðila að sýna fram á hvernig á að vera framkvæmanlegt leggja fram mótvægisaðgerðir sem getið er um í matsáætlun við slíkan námugróft á sjávarbotni sem fyrirhugaður er. Spyrja má í því sambandi þá t.d. hvernig fyrirtækið hyggst fylgjast með og eða vakta efnistökusvæðið með tilliti til neikvæðra áhrifa.</p>	<p>Unnin verður vöktunar- og eftirlitsáætlun sem verður tengd nýtingarleyfi efnistökkunnar. Með því er hægt að fylgjast með samspili efnistöku og áhrifum á umhverfispætti á hverjum tíma og undir eftirliti þar til bæra aðila lögum samkvæmt.</p> <p>Fjallað verður nánar um mótvægisaðgerðir í umhverfismatskýrslu þegar niðurstöður rannsóna liggja fyrir.</p>
<p><b>Losun CO<sub>2</sub> vegna heildarumfangs</b></p> <p>Fyrirtækið Heidelberg telur að það megi ná allt að 20% minni losun við framleiðslu á sementi með hagnýtingu á móbergi því sem stefnt er að því að flytja út frá Íslandi eftir sérstaka meðhöndlun. Landvernd leggur sérstaka áherslu á í ljósi þessa að framkvæmdaðili leggi fram trúverðuga áætlun um losun CO<sub>2</sub> hvað varðar allt umfang verkefnisins m.a. umrót á hafsbotni sem og losun frá skipum og öllum öðrum þeim tækjabúnaði sem þarf til að afla efnis og flytja að efnisvinnslu við Þorlákshöfn en um eru að ræða mjög stór skip til þeirra flutninga eða 7 – 10 þúsund tonna skip. Auk þess hlýtur framkvæmdaðili að þurfa að gera grein fyrir órjúfanlegum hluta verkefnisins þ.e. þegar yfirvarpið er að samdráttur CO<sub>2</sub> verði til við þetta verkefni. Sé framkvæmdaðilum alvara með að sýna fram á að um sannarlegan samdrátt í losun sé að ræða þá verður að gera kröfu í umhverfismati að öll losunarkerðjan skuli reiknuð á enda og því verður að taka með í losunarreikningin umferð risaflutningaskipa til og frá landinu sem eru samkvæmt upplýsingum hvorki meina né minna en 20 – 30 þúsund tonn að stærð. Þessum flutningaskipum sem ætlað er að flytja unnið efni til sementsframleiðslu úr landi er ætlað að sækja fram 1 – 2 í viku. Þennan losunarpátt CO<sub>2</sub> í heilstæðu samhengi er sérstaklega mikilvægt að Skipulagsstofnun geri kröfu um af hálfu framkvæmdaðila þar sem augljóslega þarf og meta hvort framkvæmdin og aðgerðin með efnistöku, vinnslu og útflutningi á efninu sé þegar upp er staðið raunverulega að draga úr losun CO<sub>2</sub> eða jafnvel auka þegar á heildina er litið.</p> <p>Að sama skapi þarf að gera kröfu á fyrirtækið að sýna fram á að umrætt efni til útflutnings sé raunverulega að stuðla að samdrætti í losun við framleiðslu eða hvort sé einfaldlega um að ræða efnisskort malarefni á erlendum mörkuðum við hefðbundna sementsgerð. Stjórn Landverndar telur því að Skipulagsstofnun þurfi að krefjast þess að matskýrsla taki skýrt á um væntan samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda af framkvæmdinni og taka tillit til þess að efnið kemur í stað úrgangsefnis frá kolaorkuverum sem verða til taks hið minnsta næstu tvo</p>	<p>Almennt þegar talað er um kolefnisspor eða umhverfisáhrif byggingarefna er átt við allan lífsferilinn, þ.e. frá því að auðlindir eru sóttar í jörðu og þangað til að varan er tilbúin til notkunar. Þegar horft er á lífsferil steypu sýna lífsferilsgreiningar að flutningur hráefna sé um 15% af heildar kolefnisspori, en framleiðsla á sementi og steinefnum telur um 85%. Þó að flutningur sé að sjálfsögðu mikilvægur hlekkur í þessu samhengi þá er aðal ávinningurinn fólgin í því að minnka sementsframleiðslu.</p> <p>Greining HPM gefur til kynna að heildarkolefnisspor malaðs móbergs yrði um 40 kg/tonn samanborið við 840 kg/tonn kolefnisspor sementsgjalls. Sparnaðurinn er því um 800 kg/tonn m.t.t. losunar yfir allan lífsferilinn. Þá er miðað við notkun jarðefnaeldsneytis til flutninga en áætlanir Heidelberg gera ráð fyrir að skipta út jarðefnaeldsneyti fyrir endurnýjanlega orkugjafa á borð við vetni eða rafmagn. HPM hefur látið vinna heildstæða greiningu á kolefnislosun þessa verkefnis og verða niðurstöður þeirrar greininga kynntar betur í umhverfismatskýrslu.</p> <p>Líkt og fram kemur í kafla 2.1 í matsáætlun er markmiðið með fyrirhugaðri efnistöku að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í steypu með því að minnka hluta sementsgjalls í steypunni. Enn er verið að nota sementsgjall í miklum mæli í sement um allan heim.</p> <p>Mikil einföldun er að segja að efnið komið í stað úrgangsefnis frá kolaorkuverum heldur er verið að bæta við flóru þeirra íauka í sement sem valda minni losun en sementsgjall. Minnkandi framboð á flugösku er einungis hluti af vandamálinu.</p> <p>Öll flugaska sem fellur til í raforkuframleiðslu, og er nýtanleg til sementsframleiðslu, er nýtt nú þegar. Verðþróun á flugösku sýnir með óyggjandi hætti að veruleg umframeftirspurn er eftir þessari afurð enda hefur verð hennar hækkað í takt við verð á losunarheimildum í ETS-kerfinu undanfarin ár. Þar sem flugaska er aukaafurð í framleiðslu kolaorkuvera skýrist verðþróun hennar ekki af</p>

Umsögn Landverndar	Viðbrögð
<p>áratugin en ekki sementsklinkers nema óbeint. Að mati stjórnar Landverndar er efnistaka upp á 2 milljón tonna óraunhæf og í raun í andstöðu við markmiðið um að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda næstu tvo áratugin.</p>	<p>kostnaði við framleiðsluna heldur af kostnaði staðkvæmdarvörunnar, þ.e. losunarheimilda.</p> <p>Raforkuframleiðsla með kolaorku er á undanhaldi vegna skuldbindinga í Parísarsáttmálanum og gera má ráð fyrir að hún verði horfin með öllu á næstu 10-20 árum í Evrópu.<sup>3</sup></p> <p>Að lokum má nefna að augljóst má vera að sementsframleiðandi á borð við Heidelberg Materials væri ekki að verja háum fjárhæðum í rannsóknir og vöruþróun auk tuga milljarða í fjárfestingar í framleiðslu sementsíauka ef raunhæft væri að ætla að nægt framboð yrði á flugösku til næstu áratuga.</p>
<p><b>Mikilvægi mats á heildaráhrifum verkefnisins</b></p> <p>Sem getið er um í kafla hér á undan þá skal hafa í huga að um gríðarlega umfangsmikil áform er að ræða og við slíkar framkvæmdir er nauðsynlegt að meta allt umfang verkefnisins heildstætt. Í kafla 2.5. tengdar framkvæmdir, liggur fyrir að ein af forsendum efnistökkunnar er samofin efnisvinnsla á landi í Þorlákshöfn þar sem þurfa að koma til umfangsmiklar framkvæmdir samhliða. Sá þáttur verkefnisins ásamt uppbyggingu á hafnarmannvirkjun vegna starfseminnar í Þorlákshöfn ættu að vera órjúfanlegur hluti af kröfu í umhverfismati með þessari matsáætlun. Þar er átt við hvorutveggja hafnaraðstaða til löndunar og efnisvinnsla á landi og allt það umfang sem fylgir. Þá væri æskilegt að dregið verði upp hvort krafa verði gerð á ríkissjóð að standa undir kostnaði að verulegu leyti við gríðarlega umfangsmiklar hafnarframkvæmdir fyrir erlent fyrirtæki. Að lokum og í ljósi samlegðaráhrifa liggur fyrir að leggja verður mat á nýjar flutningslínur raforku að efnisverksmiðju og jafnhliða að gerð verði grein fyrir hvar eigi að ná í allt að 80 MW til að keyra Verksmiðjuna.</p> <p>Landvernd vill því spyrja Skipulagsstofnun að því hvort ekki sé ástæða til þess að skyldar framkvæmdir eins og hafnaraðstaða og mólunarverksmiðja í Þorlákshöfn verði metnar samhliða þessari framkvæmd.</p> <p>Að samanteknu er það mat Landverndar að það væri bæði fyrirtækinu og samfélaginu í Ölfusi og náttúrunni fyrir bestu að blása þetta verkefni af hið fyrsta.</p>	<p>Unnið er að sér umhverfismati fyrir mólunarverksmiðju við Þorlákshöfn í samræmi við lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Þá er lokið umhverfismati á efnisvinnslu í Litla-Sandfelli. Eðlilegt er að umhverfismat vegna efnistöku í sjó undan strönd Landeyja- og Eyjafjallasands sé unnið sjálfstætt, enda eru framkvæmdirnar ekki endilega háðar hvor annarri. Fjallað er um tengdar framkvæmdir í kafla 2.5 í matsáætlun og verður nánari umfjöllun í umhverfismatskýrslu.</p> <p>Að þessu sögðu áréttar framkvæmdaraðili að umhverfismat þessa tiltekna verkefnis er eingöngu afmarkað við efnistöku í sjó undan strönd Landeyja- og Eyjafjallasands. Mikilvægt er að umfjöllun og þær kröfur sem eru gerðar til matsins séu í samræmi við afmörkun þess verkefnis.</p>

<sup>3</sup> [https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/eu-coal-regions/coal-regions-transition\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/eu-coal-regions/coal-regions-transition_en)