



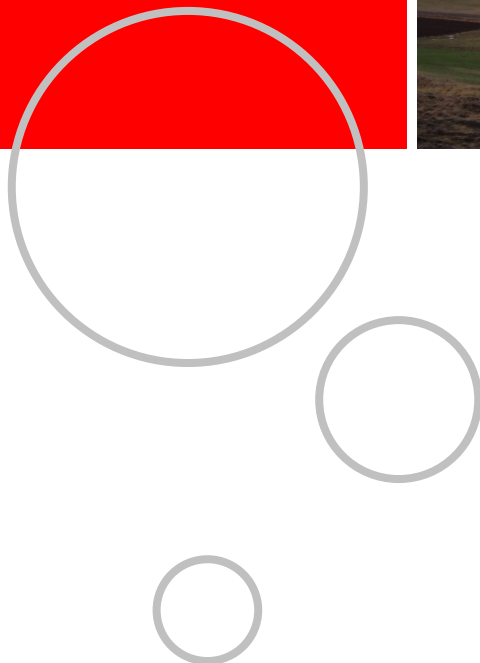
Eyjafjarðarsveit

Aðalskipulag Eyjafjarðarsveitar 2005-2025

Breyting vegna efnistökusvæða

Umhverfisskýrsla

15. febrúar 2010



Nr. Útg.	Dagsetning	Unnið	Rýni	Samþykkt
1	15.02.2009	ÓÁ/JSI/SGÁ	JSI / JV	ÓÁ
Uppfært				
1	19.12.2009	ÓÁ	JV	ÓÁ
2	01.03.2010	ÓÁ	JV	ÓÁ



SAMANTEKT

Umhverfisskýrsla þessi er unnin vegna breytingar á aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 vegna efnistökusvæða í sveitarfélaginu. Hún er fylgiskjal með tillögu að breytingu að aðalskipulagi, uppdrætti dags. 21.01.2010.

Í núverandi aðalskipulagi er gert ráð fyrir sjö efnistökustöðum. Í breytingunni er gert ráð fyrir nýjum efnistökustöðum á 15 stöðum við Eyjafjarðará auk efnistökusvæðis í Hvammi. Fyrrgreindar námur við Eyjafjarðará eru allar á bilinu 25 – 100 þús rúmmetrar og falla í flokka II og III skv. gildandi aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar, þ.e. litlar og meðalstórar námur. Efnistökusvæðið í Hvammi er allt að 150.000 rúmmetrar og fellur í flokk IV. Breytingin felst jafnframt í því að setja fram mótvægisáðgerðir og ákvæði sem gilda munu um allar námur við Eyjafjarðará og þverár hennar, einnig þær sem þegar eru tilgreindar á gildandi aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025.

Breytingin er matsskyld samkvæmt lögum um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Umhverfisskýrslan er unnin af verkfræðistofunni EFLU í samstarfi við Sverri Thorstensen og byggir einnig á gögnum frá Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar um lífríki Eyjafjarðará og fleiri fyrirbyggjandi gögnum.

Svæðið sem áætlunin tekur til einskorðast við svæði í og við árfarveg Eyjafjarðará í Eyjafjarðarsveit. Jafnframt er fjallað um áhrif fyrirhugaðrar efnistöku við Hvamm vestan Eyjafjarðará, skammt innan við Akureyrarflugvöll.

Í greinargerð gildandi aðalskipulags kemur fram að gera þurfi „heildarúttekt á námuvinnslu í Eyjafjarðará, allt frá norðurmörkum sveitarfélagsins og suður að Hrafnagili. Ýmsir aðilar þurfa að koma að því starfi, s.s. Umhverfisstofnun, Náttúrufræðistofnun, Orkustofnun og Veiðimálastjóri. Ákvarða þarf magn þess efnis sem hægt er að taka úr ánni og miða það við endurnýjun þess á hverjum tíma. Einnig þarf að ákvarða hvernig best verður staðið að efnistöku. Í þetta verkefni verði ráðist þegar á árinu 2007, m.a. í samstarfi við fyrrnefndar stofnanir og hagsmunaaðila. Niðurstaða þessarar úttektar gæti haft í för með sér breytingu á því aðalskipulagi sem nú verður staðfest.“

Tillaga að breytingu á aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 varðandi efnistökuastaði við Eyjafjarðará er framkvæmd þessarar stefnu. Tillagan er lögð fram í framhaldi af heildarúttekt Veiðimálastofnunar á mögulegum efnistökusvæðum á aðalskipulagi innan vatnasvæðis Eyjafjarðará [2] og gerir ráð fyrir þeim tillögum sem þar koma fram. Markmið tillagnanna er að samþætta ólíka hagsmuni og bæta með skipulegum hætti umgengni við Eyjafjarðará og lífríki hennar.

Auk þess er hér til umfjöllunar tillaga að efnistöku í Hvammi og Gullbrekku sem er til komin vegna óskar landeigenda.

Við mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar aðalskipulagsbreytingar er jafnframt fjallað um núllkost, í samræmi við áherslur laga um umhverfismat áætlana.

Við umhverfismatið var horft sérstaklega til áhrifa á fuglalíf, vatnalífríki, árrof, loftgæði, útivist, landslag og ásýnd, gróður, fornleifar, hljóðvist og áhrifa af völdum titrings vegna sprenginga.

Ef ekki er tekið tillit til mótvægisáðgerða er hluti fyrirhugaðra efnistökuastaða talinn geta haft talsvert neikvæð áhrif á fuglalíf, vatnalífríki og árrof. Jafnframt er talið að efnistaka í Hvammi



geti haft talsverð neikvæð áhrif í för með sér vegna hávaða, rykmengunar og titrings vegna sprenginga, sérstaklega fyrir íbúa aðliggjandi jarðar og gesti Kjarnaskógar.

Í skýrslunni eru lagðar til mótvægisáðgerðir og gerð tillaga að vöktun. Það er niðurstaða umhverfismats að fyrirhugaðar aðalskipulagsbreytingar hafi óveruleg áhrif í för með sér, verði farið að þeim tillögum að mótvægisáðgerðum sem lagðar eru til í skýrslunni.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	i
1 INNGANGUR	1
1.1 Fyrirhugaðar skipulagsbreytingar	1
1.2 Kynning og samráð	2
2 TENGLI VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR	2
2.1 Svæðisskipulag Eyjafjarðarsveitar 1998-2018	2
2.2 Aðalskipulag Eyjafjarðarsveitar 2005-2025	2
2.3 Deiliskipulag	3
2.4 Náttúruvernd	3
3 Tengsl við lög og reglugerðir	3
3.1 Skipulags- og byggingarlög nr. 73/1997	3
3.2 Lög um náttúruvernd nr. 44/1999	3
3.3 Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000	4
4 STAÐHÆTTIR OG UMHVERFISAÐSTÆÐUR	4
4.1 Vatnasvæði Eyjafjarðarár	4
4.2 Hvammur	5
5 VALKOSTIR	5
5.1 Valkostur 1	5
5.2 Núllkostur	8
6 UMHVERFISMAT	9
6.1 Áhrifaþættir	9
6.2 Umhverfispættir sem líklegt er að verði fyrir áhrifum	11
6.3 Mat á einkennum og vægi áhrifa	11
6.4 Umhverfismat	12
6.4.1 Landslag og ásýnd	12
6.4.2 Jarðfræði og jarðmyndanir	13
6.4.3 Gróður	14
6.4.4 Fuglalíf	16
6.4.5 Vatnalífriki	21
6.4.6 Verndarsvæði	24
6.4.7 Vatnsgæði	25
6.4.8 Loftgæði	26
6.4.9 Hljóðvist	26
6.4.10 Titringsur	27



6.4.11	Fornleifar.....	29
6.4.12	Árrof.....	30
6.4.13	Útivist.....	31
6.5	Mótvægisaðgerðir, vöktun og tímasetning efnistöku.....	32
6.6	Niðurstaða umhverfismats	35
HEIMILDIR		36
VIÐAUKI 1: Möguleg efnistökusvæði á aðalskipulagi innan vatnasvæðis Eyjafjarðarar. Skýrsla Veiðimálastofnunar.		

1 INNGANGUR

Umhverfisskýrsla þessi er unnin vegna breytingar á aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 vegna efnistökusvæða í sveitarfélaginu. Hún er fylgiskjal með tillögu að breytingu að aðalskipulagi, uppdrætti dags. 21.01.2010.

Í núverandi aðalskipulagi er gert ráð fyrir sjö efnistörustöðum. Jafnframt er nú gert ráð fyrir nýjum efnistörustöðum á 15 stöðum við Eyjafjarðará auk efnistökusvæða í Hvammi. Að efnistökusvæði í Hvammi frátöldu eru fyrrgreindar námur allar á bilinu 25 – 100 þús rúmmetrar og falla í flokka II og III skv. gildandi aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar, þ.e. litlar til meðalstórar námur. Efnistökusvæðið í Hvammi er allt að 150.000 rúmmetrar og fellur í flokk IV.

Breytingin er matsskyld samkvæmt lögum um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Umhverfisskýrslan er unnin af verkfræðistofunni EFLU í samstarfi við Sverri Thorstensen og byggir einnig á gögnum Norðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar um lífríki í Eyjafjarðará. Umhverfismat áætlana vegna efnistöku í Hvammi byggir að hluta á fyrri skýrslu um umhverfismat skipulagsbreytingar vegna efnistöku í Hvammi sem unnin var af Verkfræðistofu Suðurnesja.

1.1 Fyrirhugaðar skipulagsbreytingar

Aðalskipulagsbreytingin felst í eftirfarandi atriðum:

Gert er ráð fyrir nýjum efnistökusvæðum á eftirfarandi stöðum:

- Áreyrar við Torfufellsá (ES8)
- Neðan Vatnsenda (ES9)
- Áreyrar neðan Skáldstaða (ES10)
- Við Arnarstaði (ES11)
- Í Gullbrekku (ES 12)

Áreyrar við Skjöldals- og Finnastaðaá:

- Neðan vegar norðan Skjöldalsár (ES13)
- Ofan vegar sunnan Finnastaðaár (ES14)
- Neðan vegar norðan Finnastaðaár (ES15)
- Neðan Bringu (ES16)

Áreyrar á kaflanum frá Hrafnagili að Teigi:

- Neðan Hrafnagils (ES17)
- Fyrir sunnan Kristnes, neðan afleggjara (ES18)
- Á móts við Kristnes (ES19)
- Nokkru utan við Kristnes (ES20)
- Austurkvísl við Staðarey (ES21)
- Ósasvæði Eyjafjarðará (ES22)

Jafnframt er gert ráð fyrir efnistökusvæði í Hvammi (ES23).

Í umhverfisskýrslu þessari eru jafnframt tilgreindar mótvægisaðgerðir og skilyrði sem ofangreindar námur þurfa að uppfylla, auk þess sem þegar gildir um efnistökusvæði skv. gildandi aðalskipulagi. Þessi ákvæði skulu skv. þessari breytingu einnig gilda um þær námur sem þegar eru á aðalskipulagi en þær eru eftirfarandi:

- Vaglir (ES1)
- Stokkahlaðir (ES2)



- Gilsá (ES3)
- Í landi eyðibýlisins Víðiness (ES4)
- Munkaþveráreyrar (ES5)
- Þveráreyrar í landi Þverár (ES6)
- Þveráreyrar í landi Ytri-Hóls (ES7)

1.2 Kynning og samráð

Samráð var haft við Skipulagsstofnun með erindi dags. 19. júní 2009 þar sem tillaga að breytingu á aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 var send til athugunar skv. 2. mgr. 17. gr. skipulags- og byggingarlaga. Í svari Skipulagsstofnunar er bent á að upplýsingar vanti til viðbótar því sem fram kemur í skýrslu Veiðimálastofnunar um möguleg efnistökusvæði innan vatnasvæðis Eyjafjarðarár [2] um jarðveg/landbrot og lífríki Eyjafjarðarár. Jafnframt er vísað til efnis og innihalds umhverfisskýrslu skv. 6. gr. laga um umhverfismat áætlana nr. 105/2006 og 10. gr. sömu laga um vægi umhverfisáhrifa.

Í samræmi við ákvæði 7 gr. laga um umhverfismat áætlana verður þessi skýrsla, ásamt tillögu að breytingu á aðalskipulagi send eftirfarandi aðilum til umsagnar:

- Umhverfisstofnun;
- Vegagerðinni;
- Lax- og silungsveiðisviði Fiskistofu;
- Fornleifavernd ríkisins
- Heilbrigðiseftirliti Norðurlands eystra
- Landgræðslu ríkisins

2 TENGLI VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR

2.1 Svæðisskipulag Eyjafjarðarsveitar 1998-2018

Svæðisskipulag Eyjafjarðarsveitar 1998-2018 var fellt niður þann 17. ágúst 2007. Í svæðisskipulaginu var ekki gerð sérstök grein fyrir efnistökusvæðum á Eyjafjarðarsvæðinu en lögð áhersla á að unnið væri samkvæmt lögum og reglum með sjálfbæra þróun að leiðarljósi. Jafnframt var lögð fram flokkun á stærð efnistökusvæða og er fjallað um efnistökuastaði í gildandi aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 í samræmi við hana.

2.2 Aðalskipulag Eyjafjarðarsveitar 2005-2025

Í gildandi aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005 – 2025 eru sett fram markmið um efnistökusvæði. Gert er ráð fyrir efnistökusvæðum á sjö stöðum í sveitarfélaginu, þ.e. við Vagllir, Stokkahlaðir, Gilsá, í landi eyðibýlisins Víðiness, við Munkaþveráreyrar, Þveráreyrar í landi Þverár og Þveráreyrar í landi Ytri-Hóls.

Eftirfarandi markmið gilda um efnistöku í sveitarfélaginu skv. kafla 2.1.5 í gildandi skipulagi:

- Efnisvinnsla á nýjum svæðum er háð mati á efnisgæðum og hagkvæmni. Framkvæmdaleyfi þarf að liggja fyrir sem taki til stærðar, efnismagns, vinnslutíma, eftirlits og frágangs námu að vinnslu lokinni, sbr. tölul. 11 í kafla 2.1.1. í greinargerð gildandi aðalskipulags. Sjá einnig 48. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd.
- Haft skal samráð við stjórnslu veiðimála, skv. 42. gr. laga nr. 76/1970 um lax- og silungsveiði¹ m.s.br. áður en framkvæmdaleyfi er veitt til efnistöku úr ám eða áreyrum.

¹ Nú Lax- og silungsveiðisvið Fiskistofu og skv. ákvæðum 33. gr. laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði



- Tímabundnar námur, með takmarkaðri efnisvinnslu vegna vegagerðar verða ekki hluti af staðfestu aðalskipulagi sveitarfélagsins.
- Núverandi námur sem eru í flokki IV og V verði deiliskipulagðar, þar sem fram þarf að koma vinnslu- og frágangsaætlun.
- Eftir 1. júlí 2008 er stækkun náma sem starfræktar voru fyrir 1. júlí 1999 háð framkvæmdaleyfi ef áætluð efnistaka er umfram ákveðið hámark, sbr. IV tölul. bráðabirgðaákvæða laga nr. 44/1999 um náttúruvernd. Eftir 1. júlí 2012 er öll efnistaka á þessum svæðum framkvæmdaleyfisskyld.

Í greinargerð gildandi aðalskipulags kemur einnig fram að gera þurfi „heildarúttekt á námuvinnslu í Eyjafjarðará, allt frá norðurmörkum sveitarfélagsins og suður að Hrafnagili. Ýmsir aðilar þurfa að koma að því starfi, s.s. Umhverfisstofnun, Náttúrufræðistofnun, Orkustofnun og Veiðimálastjóri. Ákvarða þarf magn þess efnis sem hægt er að taka úr ánni og miða það við endurnýjun þess á hverjum tíma. Einnig þarf að ákvarða hvernig best verður staðið að efnistöknunni. Í þetta verkefni verði ráðist þegar á árinu 2007, m.a. í samstarfi við fyrrnefndar stofnanir og hagsmunaaðila. Niðurstaða þessarar úttektar gæti haft í för með sér breytingu á því aðalskipulagi sem nú verður staðfest.“

Tillaga að breytingu á aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 varðandi efnistökuastaði við Eyjafjarðará er í samræmi við þessa stefnu. Hún er lögð fram í framhaldi af heildarúttekt Veiðimálastofnunar á mögulegum efnistökusvæðum á aðalskipulagi innan vatnasvæðis Eyjafjarðará [2] og gerir ráð fyrir þeim tillögum sem þar koma fram. Markmið tillagnanna er að samþætta ólíka hagsmuni og bæta með skipulegum hætti umgengni við Eyjafjarðará og lífríki hennar.

2.3 Deiliskipulag

Á svæðinu sem breyting á aðalskipulagi tekur til eru engar deiliskipulagsáætlanir í gildi:

2.4 Náttúruvernd

Ekkert þeirra svæða sem eru á gildandi Náttúruverndaráætlun 2009-2013 er innan svæðisins sem skipulagsbreytingin tekur til.

Svæðið sem skipulagið tekur til er að hluta innan svæðis á náttúruminjaskrá [16] og hverfisverndarsvæðis, sjá umfjöllun í kafla 4.6.6.

3 Tengsl við lög og reglugerðir

3.1 Skipulags- og byggingarlög nr. 73/1997

Samkvæmt skipulags- og byggingarlögum skal í aðalskipulagi gera grein fyrir efnistökusvæðum. Skv. kafla 4.9.2. í Skipulagsreglugerð nr. 400/1997 skal í aðalskipulagi „gera grein fyrir þeim svæðum þar sem fram fer og fyrirhuguð er efnistaka. Efnistökusvæði utan þéttbýlisstaða skulu sýnd á sveitarfélagsuppdrætti en efnistökusvæði innan þéttbýlis á þéttbýlisuppdráttum aðalskipulags. Gera skal grein fyrir staðsetningu og stærð svæðanna og öðru sem þurfa þykir“.

3.2 Lög um náttúruvernd nr. 44/1999

Í kafla VI í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd er fjallað um nám jarðefna. Í kaflanum er fjallað um skipulag efnistökusvæða, heimild til efnistöku, efnistökuáætlanir og frágang efnistökusvæða.



3.3 Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000

Í 1. og 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum eru tiltekin þau stærðarmörk efnistökusvæða sem líta ber til þegar ákvarðað er hvort þau séu matsskyld skv. lögnum, eða þar sem athuga þarf sérstaklega hvort efnistakan sé háð mati á umhverfisáhrifum eður ei. Þeir efnistökuastaðir sem hér eru til umfjöllunar falla í mörgum tilvikum undir tölul. 2.a. í 2. viðauka laganna, þ.e. „*efnistaka á landi eða úr hafsbotni þar sem áætluð efnistaka raskar 25.000 m² svæði eða stærra eða er 50.000 m³ eða meiri. Efnistaka þar sem fleiri en einn efnistökuastaður vegna sömu framkvæmdar og á sama svæði ná samanlagt yfir 25.000 m².*“ Því er framkvæmdaleyfi þessara efnistökuastaða í sumum tilvikum háð ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu.

4 STAÐHÆTTIR OG UMHVERFISAÐSTÆÐUR

Hér er fjallað almennt um staðhætti og umhverfisaðstæður í tveimur meginhlutum. Annars vegar er fjallað almennt um staðhætti við Eyjafjarðará, þar sem gert er ráð fyrir efnistökuöðum ES8 – ES22. Hins vegar er fjallað um staðhætti í námunda við Hvammsnámu (ES23) og er þar að hluta stuðst við umhverfisskýrslu sem unnin var af Verkfræðistofu Suðurnesja [27], eins og að framan er greint. Við mat á áhrifum á hvern umhverfispátt í kafla 6 er fjallað nánar um grunnástand eftir því sem við á.

4.1 Vatnasvæði Eyjafjarðarár

Eftirfarandi lýsingu á vatnasvæði Eyjafjarðarár er að finna í skýrslu Veiðimálastofnunar um rannsóknir á seiðastofnum á vatnasvæði Eyjafjarðarár 2007-2008 og samanburð við eldri rannsóknir [6]: „*Eyjafjarðará rennur um 66 km leið frá upptökum sínum til sjávar og er vatnasvið hennar um 1300 km² en í hana renna allmargar hliðarár [19]. Eyjafjarðará flokkast sem dragá á blágrýtissvæði [1, 18]. Hún á upptök sín í lítið grónu fjallendi, efst er áin ansi brött á köflum og stórgrýtt en verður lygnari er neðar dregur. Lífsskilyrði í dragám eru oft óhagstæð, þær renna sjaldan úr stöðuvötnum, í þeim er lítið rek, lágt og breytilegt hitastig og mikill straumhraði. Flóðsléttur og óshólmar eru þó á láglandi Eyjafjarðarár en slík svæði eru oft frekar lífrík [1]. Miklar rennslissveiflur eru í dragám og getur það valdið því að botn þeirra bjóði upp á fremur óstöðug búsvæði. Í leysingum á vorin eykst rennsli dragáa oft gífurlega en á þurrkatímum og við langvarandi frost á veturnum geta þær orðið mjög vatnslitlar [11]. Smádýralíf er gjarnan fábreytt í dragám og bleikja ríkjandi fisktegund [3, 9] eins og reyndin er í Eyjafjarðará.*“

Fuglalíf við óshólma Eyjafjarðarár er afar fjölbreytt. Gerð var ítarleg rannsókn á fuglalífi svæðisins á árinu 2000. Á svæðinu eru taldar verpa tuttugu og sjö tegundir fugla. Nokkrar tegundir til viðbótar verpa í jaðri svæðisins og gert er ráð fyrir því að þær verpi einnig einstaka sinnum á svæðinu. Að þessum tegundum meðtöldum gætu því verið allt að 33 tegundir á varpfuglalista athugunarsvæðisins, eða yfir 40% af varpfuglafánu landsins. Verður það að teljast mjög hátt hlutfall [30].

Eyjafjarðará, ofan óshólmasvæðisins gegnir fyrst og fremst hlutverki sem farleið á milli varpstaða og fæðusvæða. Áin nýtist ennfremur sem hvíldarstaður fyrir ýmsar fuglategundir, þ.á.m yfir lágnaði þegar fæðuleit er almennt í lágmarki hjá fuglum. Eyjafjarðará ofan óshólmasvæðisins er fremur lífssnauð og lítið af æti fyrir fugla, en þeir sjást þó á eyrum eða leirum [30].

4.2 Hvammur

Efnistökusvæðið við Hvamm er staðsett vestan Eyjafjarðarár, skammt innan við Akureyrarflugvöll. Fyrirhugað efnistökusvæði er í klapparholti suðvestan við bæjarhúsin í Hvammi. Svæðið einkennist aðallega af flötum klöppum, holti og túnum [27].

5 VALKOSTIR



Í þessum kafla er fjallað um þann valkost sem lagður er fram vegna breytingarinnar og um núllkost, þ.e. að aðhafast ekkert.

5.1 Valkostur 1

Valkostur 1 felur í sér framangreindar tillögur að efnistökusvæðum.

Tillögur að námum á eða við vatnasvæði Eyjafjarðarár og þverár hennar eru unnar á grundvelli rannsókna Veiðimálastofnunar á botngerð og lífríki Eyjafjarðarár ásamt þverám og greiningu gagna og heimilda er ánni tengjast. Þeir staðir sem lagt er til að verði skilgreindir sem efnistökuastaðir á aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 eru tilteknir í töflu 1 ásamt stuttri lýsingu á afmörkun og umfangi þessara staða. Til grundvallar tillögunum eru jafnframt lagðar þær forsendur að hugsanlegt efnisnám á tilgreindum stöðum sé hverju sinni háð skilyrðum, umsögnum og leyfisveitingum frá viðeigandi aðilum, sjá einnig kafla 6.4.8 um mótvægisáðgerðir, vöktun og tímasetningu efnistöku. Þá er gert ráð fyrir því að meta þurfi á nokkurra ára fresti hvort forsendur þeirra tillagna sem hér eru lagðar fram hafi breyst, svo sem vegna ástands lífríkis eða farvegsbreytinga [2].





Tafla 1. Yfirlit um efnistökuastaði, stærð og lýsing

Heiti	Lýsing	Mynd
Áreyrar við Torfufellsá Svæði: ES8	Efnismagn: Gert verði ráð fyrir því í aðalskipulagi að hægt verði að taka allt að 50.000 m ³ af efni úr áreyrum við Torfufellsá	
Neðan Vatnsenda Svæði: ES9	Efnismagn: Miðað verði við að taka megi efni úr áreyrum við hlið árinna að vestanverðu neðan Vatnsenda allt að 40.000 m ³ .	



Heiti	Lýsing	Mynd
<p>Áreyrar neðan Skáldstaða</p> <p>Svæði: ES10</p>	<p>Talsverðar áreyrar eru austan Eyjafjarðarar nokkru neðan Skáldstaða.</p> <p>Efnismagn: Miðað er við að á því svæði við hlið núverandi árfarvegs verði gert ráð fyrir mögulegu efnisnámi allt að 50.000 m³.</p>	
<p>Við Arnarstaði</p> <p>Svæði: ES11</p>	<p>Við Arnarstaði eru miklar malareyrar vestan árinna og árfarvegur óstöðugur. Einnig er mikið landbrot að vestanverðu.</p> <p>Efnismagn: Lagt er til að úr þessum malareyrum megi taka allt að 50.000 m³ af efni.</p>	
<p>Gullbrekka</p> <p>Svæði ES12</p>	<p>Efnistökusvæðið er staðsett í hjalla austan Eyjafjarðarbrautar vestri og ofan Eyjafjarðarar.</p> <p>Efnismagn: Heimiluð verði heildarefnistaka allt að 25.000 m³.</p>	
<p>Áreyrar við Skjöldals- og Finnastaðaá</p> <p>Svæði: ES13</p>	<p>Skjöldalsá og Finnastaðaá renna um miklar malareyrar áður en þær sameinast og falla í Eyjafjarðará.</p> <p>Efnismagn: Lagt er til að heimilað verði að taka 25.000 m³ á þessum stað.</p>	
<p>Áreyrar við Skjöldals- og Finnastaðaá</p> <p>Svæði: ES14</p>	<p>Skjöldalsá og Finnastaðaá renna um miklar malareyrar áður en þær sameinast og falla í Eyjafjarðará.</p> <p>Efnismagn: Lagt er til að heimilað verði að taka 25.000 m³ á þessum stað.</p>	
<p>Áreyrar við Skjöldals- og Finnastaðaá</p> <p>Svæði: ES15</p>	<p>Skjöldalsá og Finnastaðaá renna um miklar malareyrar áður en þær sameinast og falla í Eyjafjarðará.</p> <p>Efnismagn: Lagt er til að heimilað verði að taka 25.000 m³ á þessum stað.</p>	



Heiti	Lýsing	Mynd
<p>Neðan Bringu Svæði: ES16</p>	<p>Eyjafjarðará sveigir hjá malareyri á móts við bæinn Bringu. Efnismagn: Gerð er tillaga um að taka megi allt að 30.000 m³ af efni úr þeirri malareyri án þess að fara í sjálft árfarið.</p>	
<p>Áreyrar á kaflanum frá Hrafnagili að Teigi Svæði: ES17 ES18 ES19 ES20</p>	<p>Mikið hefur dregið úr langhalla í Eyjafjarðará þegar kemur niður að Hrafnagili. Á þeim kafla og niður undir Teig hleður áin undir sig sandeyrum. Gerð er tillaga um að á þessum árkafla verði heimilt að taka efni úr sandeyrum á fjórum stöðum, þremur við vestari bakka og einum við austari bakka árinna. Efnismagn: Líta ber á þennan árkafla sem eitt svæði með tilliti til náttúrulegra efnisflutninga árinna, þar sem efnisnám á einum stað hefur áhrif á efnisflutninga á stærra svæði. Því er lagt til að samanlögð efnistaka á árkaflanum frá Hrafnagili að Teigi nemi að hámarki 50.000 m³ á hverju tveggja ára tímabili og verði bundin við þá fjóra staði sem sýndir eru á meðfylgjandi myndum.</p>	<p>Sandeyrar neðan Hrafnagils, vesturbakki</p>  <p>Sandeyrar á móti Kristnesi, austurbakki</p>  <p>Sandeyrar á móts við Kristnes, vesturbakki</p> 



Heiti	Lýsing	Mynd
<p>Austurkvísl við Staðarey Svæði: ES21</p>	<p>Eyjafjarðará hefur hlaðið miklu efni í Austurkvísl við Staðarey. Rennur áin nú að mestu leyti vestan Staðareyjar. Efnismagn: Lagt er til að gert verði ráð fyrir efnistöku í Austurkvísl allt að 100.000 m³.</p>	
<p>Ósasvæði Eyjafjarðarár Svæði ES22</p>	<p>Ósasvæði Eyjafjarðarár er skilgreint sem eitt svæði með tilliti til áhrifa efnistöku. Efnismagn: Lagt er til að heimiluð verði efnistaka austanmegin á ósasvæðinu allt að 50.000 m³ samanlagt á hverju tveggja ára tímabili. Efnistökkustöðum á því svæði sem efnistaka verður heimil á verði hliðrað til eftir því sem aðstæður og ástæður þykja gefa tilefni til af hálfu umsagnar- og leyfisveitenda hverju sinni.</p>	
<p>Hvammsnáma Svæði ES23</p>	<p>Valkostur 1 í Hvammsnámu felur í sér efnistöku allt að 150.000 m³. Vinnslutími námunnar er háður stærri framkvæmdum en vilji er til þess að hafa námuna opna til næstu 20-25 ára. Jafnframt er gert ráð fyrir aðkomuvegi að námunni. Úr námunni kemur annarskonar efni en úr námum við Eyjafjarðará.</p>	

5.2 Núllkostur

Við mótun tillagna Veiðimálastofnunar að efnistökusvæðum var litið til flóðfars Eyjafjarðarár ásamt hliðarám í heildina. Þær tillögur sem getið er í valkosti 1 eru niðurstöður þeirrar skoðunar og eru þær gerðar með þrjá meginhagsmuni að leiðarljósi. Þeir eru verndun lífríkis Eyjafjarðarár, veiðihagsmunir og hagsmunir tengdir efnistöku.

Núllkostur felur í sér núverandi ástand efnistöku skv. gildandi skipulagi. Eyjafjarðará hefur um áratugaskeið verið ein af gjöfulustu sjóbleikjuám landsins en á síðustu árum hefur verulega hallað undan fæti og bleikjustofnar árinna verið í mikilli lægð. Tvær meginskýringar eru taldar liggja þar að baki, breytt umhverfisskilyrði og slæm umgengni um ána og lífríki hennar. Ástæða hefur þótt til að grípa til sérstakra aðgerða til að vernda lífríki árinna og sjóbleikjustofna hennar [2]. Aukin byggð í Eyjafjarðarsveit og á Akureyri og auknar athafnir á

svæðinu hafa haft áhrif, því ásókn í jarðefni hefur aukist að sama skapi. Þörf er á að taka með skipulegum hætti á heildarefnistöku í og við Eyjafjarðará en sú starfsemi hefur verið óskipulögð. Skortur á yfirsýn leiðir til þess að tekið er minna tillit til verndar og veiðihagsmuna. Með tillögu að breytingu á aðalskipulagi er því verið að leggja fram stefnumótun um efnistöku til langs tíma, með það að markmiði að hægt sé að anna framtíðarþörf fyrir jarðefni á svæðinu.

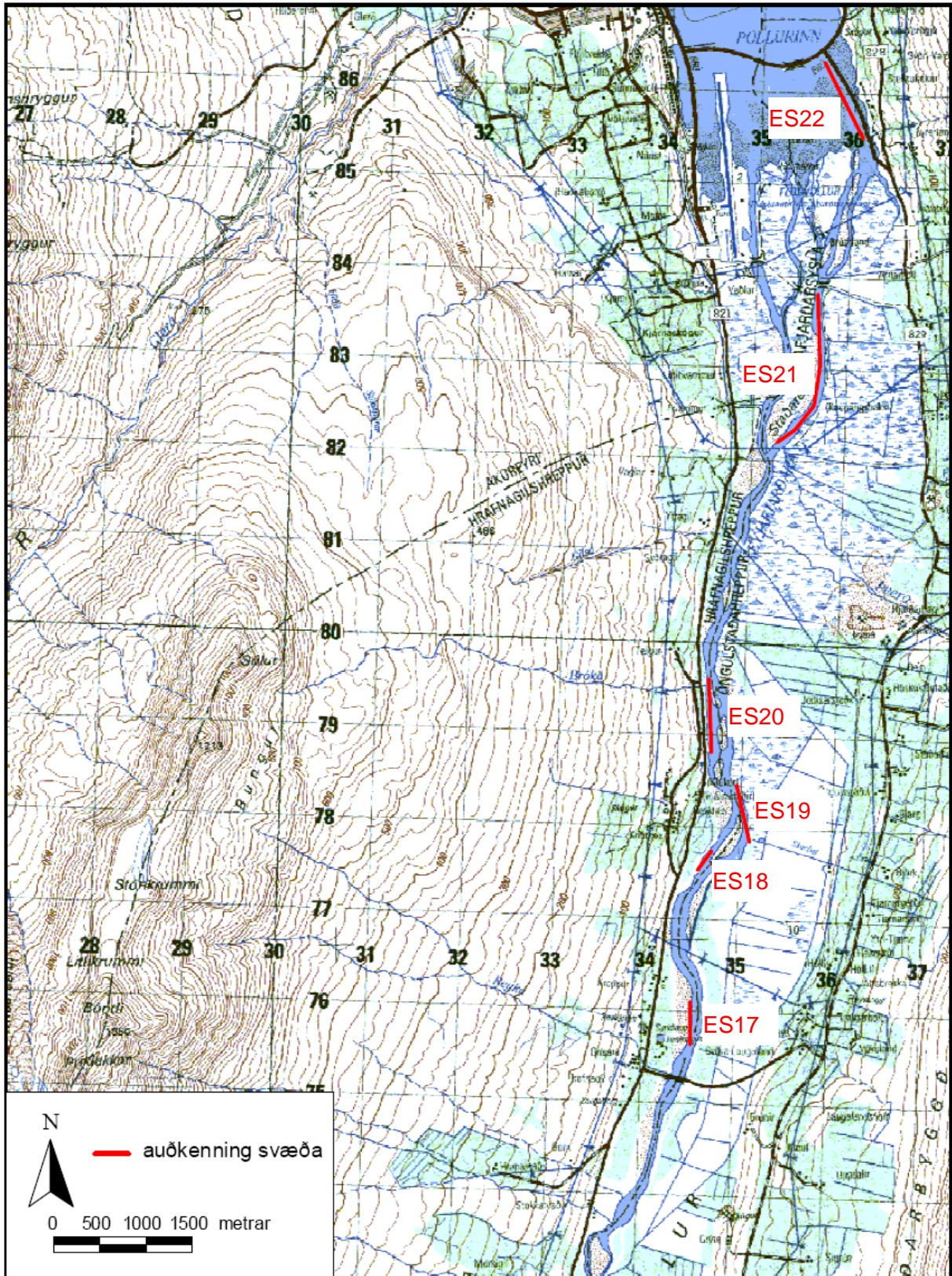
Núllkostur fæli það jafnframt í sér að ekki yrði efnistaka í Hvammi, þ.e. 3 ha landbúnaðarsvæði yrði ekki breytt í efnistökusvæði og ekki yrði lagður vegslóði að námunni. Úr námunni fæst annars konar efni en unnið er úr námum í og við Eyjafjarðará.

6 UMHVERFISMAT

Umhverfismat fyrir breytingar á aðalskipulagi Eyjafjarðarsveitar 2005-2025 var unnið í samræmi við lög um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Stuðst var við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um umhverfismat áætlana og hins vegar um flokkun umhverfispátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Einnig var stuðst við þær upplýsingar sem liggja fyrir um grunnástand umhverfis í fyrirliggjandi rannsóknarskýrslum um lífríki Eyjafjarðará. Að síðustu var stuðst við gögn úr fyrirliggjandi umhverfisskýrslu vegna efnistöku í Hvammi.

6.1 Áhrifapættir

Áhrifapættir fyrir efnistöku í og við ár annars vegar og grjótnámi eins og því sem áformað er í Hvammi eru frábrugðnir að ákveðnu marki. Það á við alla efnistökuastaðina sem fjallað er um í tillögu að breytingu á aðalskipulagi að jarðrask getur valdið áhrifum á ásýnd lands, lífríki, jarðmyndanir og fornleifar. Efnistaka úr klapparholti getur orðið meira áberandi og áhrifin eru varanleg en í mörgum tilvikum sest aftur í efnistökuastaði í ám, þó slíkt geti tímabundið haft áhrif á jafnvægi árinna og geti aukið rof á aðliggjandi bökkum og botni árinna. Jafnframt getur vinnsla klapparefnis haft meiri áhrif á loftgæði, hljóðvist auk áhrifa vegna titrings við sprengingar. Umferð að og frá efnistökuöðunum er ekki talin vera þáttur sem valdið getur umtalsverðum umhverfisáhrifum þar sem ekki er gert ráð fyrir umtalsverðri umferð að þessum svæðum. Aðgengi að námunum er hins vegar þáttur sem getur haft áhrif á fýsileika til vinnslu af svæðinu.



Mynd 1 Staðsetning svæða ES17-ES22. Svæði ES21 og ES22 eru staðsett innan hverfisverndar-svæðis óshólma Eyjafjarðarár.



6.2 Umhverfispættir sem líklegt er að verði fyrir áhrifum

Við greiningu á þeim umhverfispáttum sem breyting aðalskipulagsins gæti haft áhrif á var tekið mið af fyrirliggjandi leiðbeiningum um flokkun umhverfispátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Fjallað er um eftirfarandi umhverfispætti í umhverfismatinu:

- Landslag og ásýnd
- Jarðfræði og jarðmyndanir
- Gróður
- Fuglalíf
- Vatnalífriki
- Verndarsvæði
- Vatnsgæði
- Loftgæði
- Hljóðvist
- Títrungur
- Fornleifar
- Árrof
- Útivist

6.3 Mat á einkennum og vægi áhrifa

Forsendur við mat á umhverfisáhrifum byggja á þremur meginþáttum:

- Viðmiðum í lögum og reglugerðum, stefnumótun stjórnvalda og alþjóðlegum skuldbindingum.
- Greiningu sérfræðinga á einkennum og vægi áhrifa á einstaka umhverfispætti á áhrifasvæði.
- Umsögnum og athugasemdum lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings.

Við greiningu á einkennum og vægi hugsanlegra umhverfisáhrifa er notast við þau hugtök sem skilgreind eru í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfispátta, viðmið og vægi umhverfisáhrifa. Áhrifin eru metin og þeim gefið vægi með því að bera saman einkenni áhrifa og viðmið sem gilda um hvern umhverfispátt. Umhverfisviðmið eru mælikvarði sem umhverfisáhrifin eru borin við til að vega og meta áhrif sem breyting aðalskipulags kann að hafa í för með sér. Vægi umhverfisáhrifa fer almennt eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd breytinganna sem eru fyrirséðar í umhverfinu. Einnig er litið til þess hversu miklar líkur eru á áhrifunum og hvort þau eru talin afturkræf [20].

Niðurstaða matsins er því ákveðin vægiseinkunn fyrir hvern umhverfispátt. Við matið verður notast við þá skilgreiningu á vægi áhrifa sem fram kemur í eftirfarandi töflu og er byggð á tillögu Skipulagsstofnunar um fimm þrepa vægiseinkunn.

Tafla 1 Skilgreining á vægiseinkunnum sem notaðar eru við mat á umhverfisáhrifum [14].

Vægi áhrifa/ Vægiseinkunn	Skýring
Verulega jákvæð ++	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert jákvæð +	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg ó	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert neikvæð -	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð --	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa ?	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.

6.4 Umhverfismat

Við umhverfismat áætlunarinnar er áhrifum lýst almennt fyrir efnistöku úr árfarvegi Eyjafjarðarár annars vegar og Hvammsnámu hins vegar. Fjallað er nánar um grunnástand hvers umhverfispáttar, einkenni og vægi áhrifa, mótvægisáðgerðir og vöktun.

6.4.1 Landslag og ásynd

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við mat á áhrifum á landslag og sjónræna þætti eru:

- Sérstaða/fágæti landslags út frá viðmiðum í 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og verndargildi skv. náttúruminjaskrá eða hverfisverndarákvæðum í aðalskipulagi.
- Megineinkenni landslags s.s. ósnortið/náttúrulegt yfirbragð landslags, form, litauðgi, fjölbreytni og heildstæði landslags, sérstakir menningar- eða sögulegir þættir sem hafa mótað yfirbragð viðkomandi svæðis.

Almennt eru áhrif efnistöku á landslag og ásynd varanleg og óafturkræf. Í tilviki efnistökusvæða í flóðfari Eyjafjarðarár má gera ráð fyrir að svæðin „endurnýst“ að vissu marki á ákveðnum árafjölda, þar sem efni sest aftur fyrir í áreyrum. Það einkennir efnistökuastaði í og við árbakka Eyjafjarðarár, eins og önnur slík svæði, að þau liggja lágt í landi. Efnistökusvæðin eru því almennt lítt áberandi nema í næsta nágrenni svæðanna. Það

er hins vegar mikilvægt að vel sé staðið að umgengni og frágangi þessara svæða og eru sett almenn skilyrði um slík ákvæði í kafla 6.4.9 sem taka skal mið af við frekari útfærslu hvers svæðis, í umfjöllun um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og í umsókn um framkvæmdaleyfi. Talið er að áhrif breytingarinnar vegna efnistöku við Eyjafjarðará séu óveruleg m.t.t. viðmiða í töflu 1.

Í Hvammsnámu verða áhrifin þau að 3 ha svæði verður breytt og lækkað að jafnaði um 5 m ef svæðið verður fullnýtt. Efnistökusvæðið mun opnast til norðausturs en þar er að vaxa upp skógur sem kemur til með að skýla því. Efnistökusvæðið mun líklega ekki sjást frá veginum vestan Eyjafjarðará. Nónklöpp rís upp framan við efnistökusvæðið og byrgir sýn að því auk þess sem annar hæðarmunur í landi og trjágróður hjálpa til við að fela námuna. Efnistökusvæðið verður að einhverju leyti sýnilegt frá bæjarstæði og heimreið að Vöglum, en gert er ráð fyrir að byggð verði hljóðmön sunnan við efnistökusvæðið sem mun væntanlega byrgja sýn að námunni frá Vöglum að miklu eða öllu leyti. Þórustaðir austan Eyjafjarðará eru þeir bæir sem eru í minnstri fjarlægð frá námunni þeim megin ár. Fjarlægð frá Þórustöðum I-IV að efnistökusvæðinu er um 2,7 km í beinni loftlínu. Náman verður sýnileg þaðan og frá öðrum bæjum austan Eyjafjarðará. Fjarlægð og trjágróður gera það hins vegar að verkum að náman verður ekki áberandi frá þessu svæði, auk þess sem Nónklöpp byrgir að einhverju leyti sýn að námunni frá hluta þess svæðis. Náman verður áberandi séð úr lofti, enda í aðflugslínu og í nálægð við Akureyrarflugvöll. Landslaginu við fyrirhugaðan veg hefur verið raskað áður. Sýnileiki vegar verður einhver en fyrirhugað er að planta trjám til að minnka hann og einnig er gert ráð fyrir að vegkantur verði fljótur að gróa upp. Niðurstaðan er sú að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á ásýnd en neikvæð á landslag á því svæði sem efnistaka í Hvammi færi fram á.

Áhrif núllkosta, þ.e. að ekki sé gert ráð fyrir þeim efnistökusvæðum sem getið er hér að framan, eru sú að áhrifa á þessum tilteknu stöðum mun ekki gæta. Verið er að marka stefnu um efnistöku til langs tíma og það efni þyrfti þá að sækja annað, með tilheyrandi umhverfisáhrifum.

6.4.2 Jarðfræði og jarðmyndanir

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við mat á áhrifum á jarðfræði og jarðmyndanir eru:

- Áhrif á jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og forðast skal röskun á svo sem kostur er.
- Eldvörp, gervigígar og eldhraun
- Velferð til framtíðar, sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020. Markmið er að fjölbreytni jarðmyndana verði varðveitt með því að vernda þær sem eru sérstakar eða einstakar á landsvísu.

Efnistaka í og við Eyjafjarðará er úr lausum jarðefnum sem gera má ráð fyrir að „endurnýist“ að vissu marki á ákveðnum árafjölda, þar sem efni sest aftur fyrir í áreyrum. Ekki eru tilgreindar sérstakar jarðmyndanir á þessu svæði sem tilgreindar eru í viðmiðunum hér að framan.

Eyjafjarðarsvæðið er allt á svokölluðu vestara blágrýtissvæði, en það nær frá Bárðardal og suðvestur að Reykjanesskaga. Þetta svæði er hlaðið upp af hraunlögum sem runnið hafa á tertíertíma fyrir 3 til 15 milljónum ára. Klettur eins og eru á námasvæði Hvammsnámu eru algengar jarðmyndanir ofarlega í landi í Eyjafirði. Þar sem þetta er dæmigerð jarðmyndun á stórum hluta landsins, er ekki talið um sérstæða jarðfræði að ræða [27].

Breyting á aðalskipulagi er því talin hafa óveruleg áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir.



6.4.3 Gróður

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við mat á áhrifum á gróður eru:

- Válisti Náttúrufræðistofnunnar Íslands fyrir plöntur
- Listi yfir friðlýstar plöntur
- Áhrif á vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og forðast skal röskun á svo sem kostur er.
- Stöðuvötn og tjarnir, 1000 m² að stærð eða stærri
- Mýrar og flóar, 3 ha að stærð eða stærri.

Grunnástand

Hörður Kristinsson grasafræðingur vann greinargerð um villtan gróður í Eyjafjarðarsveit í tengslum við vinnu við aðalskipulag Eyjafjarðarsveitar 1994-2014. Eftirfarandi umfjöllun er byggð á þeirri skýrslu og greinargerð gildandi aðalskipulags Eyjafjarðarsveitar 2005-2025:

„Flatlendið meðfram Eyjafjarðará og ósum hennar er ríkt af votlendis- og vatnagróðri. Gulstararflóar eru víða ríkjandi þar sem lægra er og blautara með horblöðku, engjarós og fergini, en gulvíðir og geithvönn eru víða með bökkum. Í síkjum og skurðum vaxa síkjamari, fergin, fjallnykra, grasnykra, smánykra og brúsakollur, og í leirefju í gömlum farvegum er sums staðar efjugras og vatnsnæli. Af sjaldgæfum tegundum má nefna þrenningarmöðru (botngróður með gulstör neðan við Eyrarland) og mýraberjarlyng á Staðarbyggðarmýrum. Norðan til við Óshólmana eru víðlend svæði með sjávarfitjagróðri, sem einkennast m.a. af marstör, flæðastör, skriðstör, lágarka, skeljamuru, strandlófót, strandsauðlauk, hnotsörvi og engjavendi. Svæði þetta er að hálfu í umdæmi Akureyrar. Hvergi annars staðar við Eyjafjörð er jafnvíðlendur sjávarfitjagróður. Helstu svæði önnur eru á Gáseyri við Hörgárósa, og við Fnjóskárósa hjá Laufási og í Höfðahverfi.

Á láglandinu frá hólmunum og upp í 150-250 m.y.s. hefur gróðurinn orðið fyrir sterkum áhrifum af víðáttumikilli ræktun. Áburðaráhrif frá tünnum hafa víða mikil áhrif á villtan gróður og túnjaðra. Snarrótarpuntur og háliðagras hafa víða orðið ríkjandi í túnjögðrum og drögum, og innfluttir slæðingar eins og akurarfi, skógarkerfill, spánarkerfill, njóli og húsapuntur eru víða áberandi. Síðustu árin hefur sandfax bæst í hóp þessara slæðinga og er nú orðið útbreitt meðfram vegum.

Af villtum gróðri má segja að svæðið einkennist af ýmsum hitakærum tegundum, sem hafa meginútbreiðslu á Suður- og Vesturlandi. Þar má nefna blákollu og mjaðjurt, sem eru útbreiddar um utanverða sveitina, einnig eru víða jarðarber í frjósömum brekkum móti suðri, en grájurt, sandmunablóm, vorperla og þrenningarfjola í þurrari melbrekkum. Skriðuhnoðri og klappadúnjurt koma fyrir á stöku stað.

Maríulykill hefur hvergi fundist á landinu nema við botn Eyjafjarðar frá Veigastöðum suður að Kaupangi, um hólmasvæðið og út fyrir Hörgá að vestan. Að undanskildu svæðinu vestan Eyjafjarðar frá Gásunum og út undir Hjalteyri, er aðalútbreiðslusvæði hans í landinu í utanverðri Eyjafjarðarsveit. Víða hefur honum verið útrýmt vegna þéttrar byggðar og túnræktar. Helstu svæðin sem eru eftir, eru Leifsstaða- og Eyrarlandsbrúnir, svo og dálítill blettur í Vaðlaheiði skammt ofan Leifsstaða. Hluti þessa svæðis er nýttur undir sumarbústaði. Vottur er einnig af honum í landi Hvamms að vestan. Í landi Akureyrar er maríulykill víðast útdauður, nema í Kjarnaskógi þar sem hann finnst á örfáum stöðum, og lítilsháttar í Stórhólma. Full ástæða er til að fylgjast með þeim stöðum sem eftir eru, og stuðla að því að maríulyklinum verði ekki útrýmt.



Ein friðuð plöntutegund vex í Eyjafjarðarsveit, en það er eggvívlaðka. Af henni eru til fáeinar plöntur í fjórum giljum á svæðinu frá Varðgjá að Kúalæk: Þetta er í Húsagili, Stekkjarlækjargili, Stóragili og Kúalækjargili. Nokkrar líkur má telja á, að þessar plöntur dafni og þeim fjölgi fremur á þessum stöðum við friðun og skógrækt.

Svonefndar útsveitarplöntur við Eyjafjörð vantar flestar í Eyjafjarðarsveit, eða eru þar mjög sjaldséðar.

Sem dæmi má nefna skjaldburkna ofan við Kristnes í Garðsárdal, litunarjafna í Súlumýrum, ígulstör við Vaðlareit og Fífilgerði, og brönugrös í Stóragili, Þverárgili og Munkaþverárgili. Brönugrösin munu þó hafa horfið úr Þverárgili við vegagerð að nýrri brú fyrir fáum árum. Af öðrum sjaldséðum plöntum í héraðinu má nefna kjarrhveiti í Leyningshólum, tjarnalauk í Hólavatni, hvítstör á einum stað í Vaðlaheiði og á Þveráreyrum, og flóastör í Uppsalamýrum og í Leyningi.“ [8]

Einkenni og vægi áhrifa

Á þeim svæðum þar sem lagt er til að efnistaka verði í og við Eyjafjarðará er um að ræða sand- og malareyrar. Í mörgum tilvikum er því um ógróin svæði að ræða en einnig eru malareyrar vaxnar gras- eða lyngtegundum. Efnistaka mun hafa staðbundin áhrif á þennan gróður auk þess sem áin mun í einhverjum tilvikum flæða um þessi svæði að efnistöku lokinni, þar sem yfirborð mun lækka. Áhrifin eru í einhverjum tilvikum afturkræf. Ef miðað er við almenna lýsingu á gróðurfari svæðanna má gera ráð fyrir því að skipulagsbreytingin muni ekki hafa umtalsverð áhrif á svæði sem tiltekin eru í viðmiðum hér að framan. Að teknu tilliti til þess og viðmiða í töflu 1 er talið að áhrif efnistökusvæða í og við Eyjafjarðará á gróður séu óveruleg.

Á áhrifasvæði Hvammsnámu er uppvaðandi skógur á norðurhlíð holtsins sem plantað hefur verið á síðustu 10 – 20 árum. Skógurinn er í einkaeign og ekki hluti af skógræktarbundnu svæði en slíkt svæði er um 75 ha í landi Hvamms. Einungis er um lítið svæði að ræða og verða flestar þær plöntur færðar til og notaðar í frágang síðar. Þær tegundir sem fyrir eru á svæðinu eru um 90% lerki og afgangur fura. Grashula er víða á holtinu og virðist eins og grasið sæki fram af vaxandi hraða ofan á flötum klöppunum eftir að svæðið var friðað fyrir beit [27].

Ekki er berjaland á þessu svæði sem heitið getur. Gróðurfari er að öðru leyti hefðbundið miðað við nýtingu landsins, á því svæði sem ekki hefur verið lagt undir tún.

Framkvæmdin mun hafa í för með sér neikvæð áhrif á gróður á því svæði sem efnistaka og veglagning fer fram á. Tré sem hugsanlega verða fyrir raski verða færð og notuð aftur í frágang síðar meir. Áhrif verða þó að mestu tímabundin þar til frágangi lýkur.

Mótvægisáðgerðir og vöktun

Við frekari umfjöllun um mat á umhverfisáhrifum efnistökuastaða og veitingu framkvæmdaleyfis er mikilvægt að fram komi á hvaða hátt efnistaka á hverju einstöku svæði er líkleg að hafa áhrif á gróður og gera grein fyrir frágangi á röskuðum svæðum sem hluta af vinnsluáætlun skv. lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd, þ.á.m. uppgræðslu.

Skv. upplýsingum um vinnsluáætlun námu í Hvammi er gert er ráð fyrir að planta á næstu þremur árum skógarplöntum í jafnstórt svæði og námasvæðið verður. Þessi útplöntun er ekki í tengslum við Norðurlandsskóga og ekki heldur hluti af lokun og frágangi námasvæðisins. Þetta er mótvægisáðgerð vegna veglagningarinnar og þess rasks sem verður á þeim tíma sem námasvæðið er opið og ófrágengið [27].

6.4.4 Fuglalíf

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við mat á áhrifum á fugla eru:

- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands um fugla og spendýr.
- 6. gr. laga nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum.

Efnistöku fylgja tvenns konar ógnir fyrir fugla. Annars vegar ýmiss konar jarðrask og búsvæðaröskun sem fylgir framkvæmdum og hins vegar truflun á varptíma.

Grunnástand

Sumarið 2000 gerði Náttúrufræðistofnun Íslands (NÍ) [30] úttekt á fuglalífi á óshólmasvæðinu fyrir botni Eyjafjarðar, auk þess sem eldri gögn voru tekin saman. Í úttektinni er öllu svæðinu sem rannsakað var skipt í fjóra hluta og eru athugunarsvæði þessarar úttektar sýnd á mynd 2. Þrjú svæði liggja næst fyrirhuguðum efnistökusvæðum þ.e. óshólmar norðan gamla þjóðveggar, óshólmar sunnan gamla þjóðveggar og óshólmar austan Eyjafjarðarar. Aðalskipulagsbreytingin snertir sérstaklega tvö síðastnefndu svæðin. Eftirfarandi umfjöllun um grunnástand byggir á skýrslu NÍ. Jafnframt gerðu Jón Magnússon og Sverrir Thorstensen samantekt á fuglalífi á leirunni fyrir botni Eyjafjarðar frá tímabilinu 1994-2004 [15].

Svæði norðan gamla þjóðveggar

Í töflu 2 er dregið saman á einn stað yfirlit yfir varptegundir í óshólum Eyjafjarðarar norðan gamla þjóðveggarins. Oftast hafa fundist 19 tegundir fugla verpanði á svæðinu á hverju ári, frá um 700 varppörum í tæp 900. Hvað fjölda áhrærir munar langmest um tvær tegundir, æðarfugl og hettumáf, sem samanlagt eru 65–75% allra varppara.

Samanlagt fundust 24 tegundir varpfugla á árunum 1988–2000 en talið er að 25 tegundir myndi varpfuglafánu svæðisins.

Tafla 2. Fuglategundir og fjöldi varppara í Óshólum Eyjafjarðarar norðan gamla þjóðveggarins á árunum 1988 – 2000 [30].

Ár	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000
Tegund							
Lómur	0	0	0	0	0	0	1
Álft	0	0	0	0	1	0	0
Grágæs	36	29	32	31	37	-	44
Stökkönd	9	7	5	4	8	-	4
Urtönd	3	4	4	6	8	-	4
Grafönd	4	0	7	10	9	-	5
Rauðhöfðaönd	16	15	32	32	41	-	6
Hávella	1	2	3	3	5	-	3
Skúfönd	0	0	3	3	1	-	3
Toppönd	0	0	0	0	0	1	0
Æðarfugl	(125)	139	172	162	147	(200)	243
Rjúpa	0	1	0	0	0	0	0
Jaðrakur	- ^a	-	≈9	≈5	≈8	-	≈7
Spói	-	-	≈15	≈15	≈28	-	≈22
Hrossagaukur	-	-	≈25	≈22	≈39	-	≈21
Óðinshani	-	-	≈4	≈6	≈8	-	≈11
Lóupræll	-	-	≈2	≈1	≈2	-	≈2
Stelkur	-	-	≈10	≈7	≈18	-	≈3
Silamáfur	0	0	1	0	0	1	0
Hettumáfur	297	179	478	330	396	-	285
Stormmáfur	8	7	12	13	13	-	19
Kría	27	49	43	48	57	44	51
Þúfuttlingur	-	-	≈9	≈9	≈6	-	≈17
Skógarþröstur	0	0	0	1	0	0	0
Samtals	-	-	≈866	≈708	≈832	-	19
Fjöldi tegunda	17	17	19	19	19	-	19

^a = Stofnstærð vaðfugla og þúfuttlings var ekki metin árin 1988 og 1989



Mynd 2. Yfirlit yfir svæðið sem rannsakað var í úttekt Ævars Petersen og Sverris Thorstensen [30]. Myndir er úr skýrslu þeirra.

Svæði sunnan gamla þjóðvegjar

Gamli þjóðvegurinn liggur yfir tvo hólma, Stóra-Eyjarlandshólma og Staðarey, og skiptir þeim í suður- og norðurhluta.

Staðarey er mikið til rennislétt, slegið tún með smáskurðum. Sums staðar eru víðirunnar í graslendinu. Staðarey virðist hafa verið votlendari fyrrum eftir því sem fram kemur hjá Jóni Sigurjónssyni og Kristjáni Rögnvaldssyni, en þeir segja 20. maí 1974: „Eyjan var öll orðin mjög þurr enda er hætt að hleypa vatni inn í kerin. Gróður mjög lítill og votlendisplöntur sýnast vera að líða undir lok. Hvergi sést víðirunni, aðeins smáplöntur niðri í grasrótinni. Á syðri bakkann hefur verið borinn tilbúinn áburður, og er þar grænt, en sýnilega hefur þar verið mikil hrossabeit, því allt er þakið hrossaskít. Fyrir vaðfugla er hér sýnilega of þurrt“. Þessi lýsing bendir til þess að fyrir aldarfjórðungi hafi verið hætt að veita vatni yfir hólmann sem hafi því þornað upp [30].

Í kvísl Eyjafjarðarár austan við Staðarey og norðan við Kaupangsbakka er lítill hólmi. Er gengt í hann um sandeyrar úr Staðarey. Hann er sandorpinn, vaxinn hrossanál með fáeinum víðibrúskum. Eyjar á þessum slóðum í ánni eru að öðru leyti aðeins sandur og alveg gróðurlausar.

Aðeins lítill hluti Stóra-Eyjarlandshólma er sunnan gamla þjóðvegjarins. Þar er að mestu rennislétt tún sem enn er nytjað og er landið mjög einsleitt. Fuglalíf í syðri hluta Stóra-Eyjarlandshólma virðist vera mjög lítið enda landið óhentugt til varps þótt fuglar leiti e.t.v. þangað eitthvað til fæðuleitar, þ.á m. gæsir. Fuglalíf er mun meira í Staðarey. Þar eð hún er að mestu sléttur harðbali er þar afbragðs spóaland. Þar verpa einnig grágæs, jaðrakan, stelkur, hrossagaukur og þúfutittlingur. Varp þeirra er ekki þétt og að því er virðist mun dreifðara en norðan vegar. Gömul hreiðurkarfa skógarprastar fannst í víðirunna rétt sunnan gamla þjóðvegjarins og voru það einu öruggu ummerkin sem fundust um þrastavarp. Þá sást æðarbliki á áreyri framarlega við Staðarey. Við austurkvísl Staðareyjar hefur varp aukist mjög á síðustu árum og kann skýringin að vera að varpfuglar leiti á þetta svæði frá flugvallarsvæðinu. Sérstaklega er um að ræða vaxandi varp stormmáfa á bakkanum gegnt og utan við Kaupangsbakka, sem voru allt að 20 pör vorið 2009 [31]. Auk stormmáfa verpir þar hettumáfur. Einnig eru til eldri upplýsingar um varp álfar í Staðarey [2].

Óshólmar austan Eyjafjarðarár

Svæðið norðan frá Símonarhólma og suður úr er mismunandi blautar mýrar. Sums staðar var allt á floti vorið 2000 og illfært. Gulstörin bendir til þess að vatn haldist yfirleitt á þessu votlendi. Þess á milli er að finna harðbalajörð með hrossanál og móa með víðirunnum. Landið er mestallt skorið framræsluskurðum, sérstaklega sunnan gamla þjóðvegjarins yfir hólmana. Sumir eru breiðir, djúpir og vatnsmiklir svo ekki er unnt að komast yfir þá. Milli skurða er landið víða nokkuð þurrt, yfirleitt votlendara nær þjóðveginum suður Eyjafjörð. Sums staðar, sérstaklega milli Kaupangsbakka og Þórustaða, var landið þrautnagað eftir hrossabeit. Beint neðan Kaupangs er tún og einnig á bökkum Eyjafjarðarár utan við gamla þjóðveg. Bakkar Eyjafjarðarár voru þurrir, sinumiklir móar. Á Kaupangsbakka hafa hestamenn aðstöðu og var svæðið næst húsunum mikið beitt, þurr harðbalajörð. Þarna var fyrrum smábýli.

Austan ár voru niðurstöður sniðtalninga svipaðar talningunum í hólmunum norðan gamla þjóðvegjarins. Má segja að röð tegunda hvað algengni snertir hafi verið sú sama, en rétt er að geta nokkurra frávika. Þannig voru jaðrakan og stelkur nálægt tvöfalt algengari hér, en fjöldi hrossagauka var aðeins þriðjungur af því sem var í hólmunum norðan gamla vegar og sömu

sögu er að segja um óðinshana. Ástæðan fyrir þessum mun milli tegunda er ekki ljós. Fjöldi þúfuttinga var svipaður og utar í hólmunum.

Mikilvægi svæða

Mikilvægi einstakra staða í óshólum Eyjafjarðarar eru mismunandi eftir fuglategundum og árstíma.

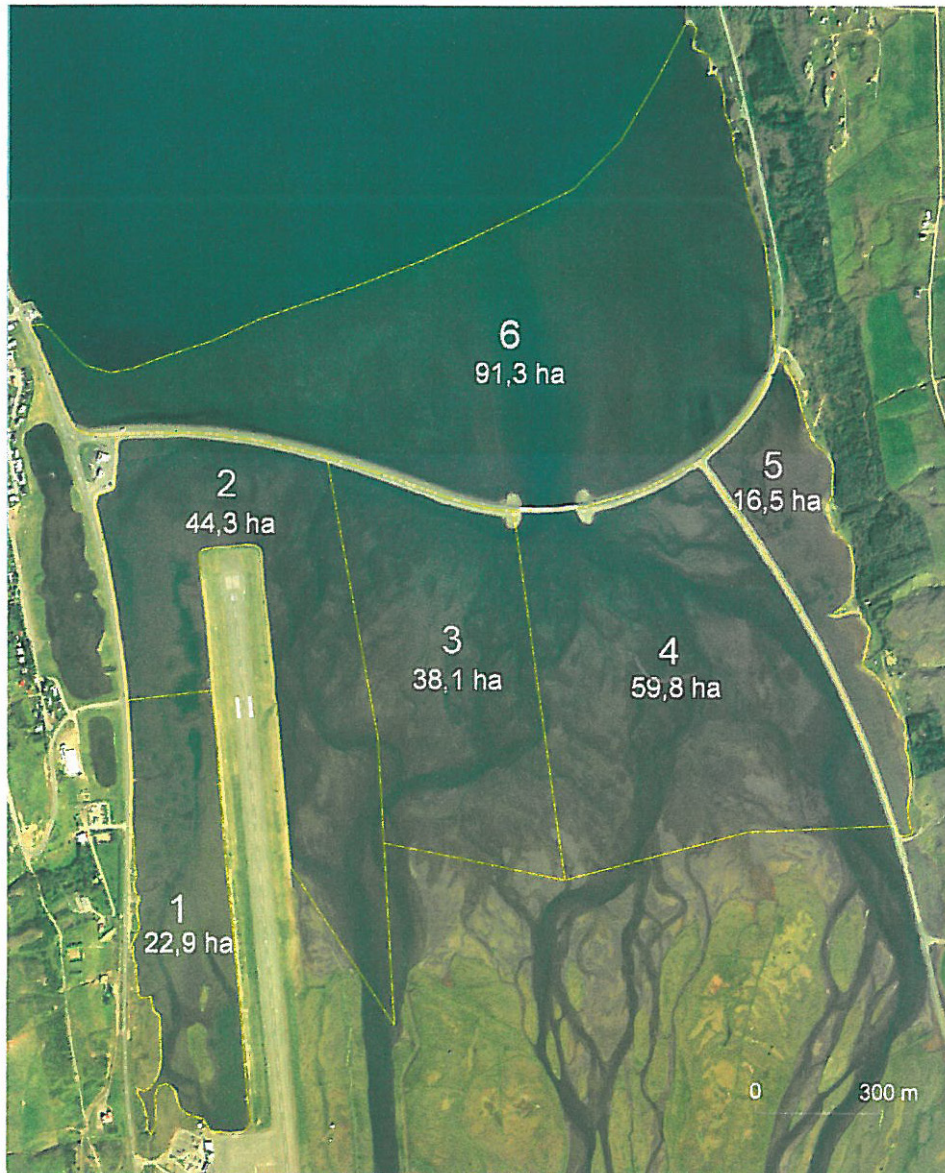
Eins og áður kom fram hefur varp aukist mjög á síðustu árum í Staðarey og kann skýringin að vera að varpfuglar leiti á þetta svæði frá flugvallarsvæðinu. Sérstaklega er um að ræða vaxandi varp stormmáfa á bakkanum gegnt og utan við Kaupangsbakka, og voru allt að 20 pör vorið 2009 [31].

Óshólmarnir norðan gamla þjóðvegarins eru greinilega mikilvægasta varpsvæðið fyrir fugla í heild. Svæðin neðan við Kaupang og Þórustaði, svo og Kjarnaflæðar eru á hinn bóginn mikilvæg sem fæðusvæði í byrjun vors, þegar snjóa er að leysa og farfuglarnir er nýkomnir, og einnig að sumarlagi fyrir fugla sem verpa annars staðar á óshólmasvæðinu. Kjarna- og Hvammsflæðar hafa því þó nokkurt gildi sem vorkomustaður því Eyjafjarðar flæðir yfir bakka sína í vorleysingum. Vaðfuglar og endur sækja þá mikið í fæðu á þessu svæði.

Við samantekt á talningum frá árunum 1994-2004 var leirunum skipt í fimm svæði, sjá mynd 3. Fyrirhugað efnistökusvæði ES22 er staðsett á svæði 4. Það er alls 59,8 ha sem samsvarar 22% af leirusvæðinu í heild. Eins og sjá má á töflu 3 er þéttleiki fugla á svæði í öllum tilvikum minni en 22% sem gefur til kynna að þéttleiki fugla á þessu svæði er lítill, í samanburði við önnur svæði. Lagt er til að svæðið sé afmarkað á þann hátt að það takmarkist af svæðinu austan farvegar beint suður af brúnni á Leiruvegi og fari ekki vestur fyrir hann.

Tafla 2. Yfirlit yfir tegundir og fjölda fugla á svæði 4 og hlutfall m.v. heildarsvæðið. Svæði 4 er 22% af heildarsvæðinu sem telst til leiranna [31].

Tegund	Fjöldi fugla á svæðum 1-6	Hlutfall innan svæðis 4
Rauðhöfðaönd	38	5
Stökkönd	100	12
Skúfönd	95	10
Æður	621	11
Hávella	105	14
Toppönd	17	7
Tjaldur	90	8
Sendlingur	28	1
Lóupræll	210	17
Jaðrakan	173	4
Stelkur	808	12
Hettumáfur	2634	13
Stormmáfur	443	9
Sílamáfur	229	14
Silfuramáfur	12	1
Kría	30	3



Mynd 3. Talningasvæðið á leirunni og skipting þess. Einnig er sýnd stærð hvers svæðis (ha) [15].

Einkenni og vægi áhrifa

Áhrif á fuglalíf eru af tvennum toga. Í fyrsta lagi hefur efnistakan bein áhrif á búsvæði fugla og hins vegar eru áhrifin vegna umferðar og framkvæmda sem valdið geta áhrifum á fuglalíf, sérstaklega á varptíma. Af upplýsingum um fuglalíf má ráða að helstu áhrifa muni gæta á nyrstu efnistökusvæðunum þ.e. svæðunum við óshólma Eyjafjarðarár. Efnistökusvæði sunnar í ánni eru á þeim hlutum hennar sem ekki teljast mikilvæg sem varp eða fæðuöflunarsvæði. Hið sama á við um Hvammsnámu, þó gera megí ráð fyrir að efnistaka hafi þar einhver áhrif er þau ekki talin umtalsverð.

Svæði ES21 er staðsett innan hverfisverndarsvæðisins fyrir óshólmana. Varp hefur aukist mjög í Staðarey á síðustu árum og yrði efnistökusvæðið jafnframt í mikilli nálægð við það. Því gæti efnistakan haft áhrif á varp og þarf því að taka tillit til þess. Auk sjálfrar efnistökkunnar er ljóst að styrkja þarf vegslóðir að svæðinu með tilheyrandi raski og umferð, sem yrði í gegnum allt hverfisverndarsvæðið, en eitt af ákvæðum hverfisverndar er að umferð um svæðið sé bönnuð. Að þessu tvennu gefnu er talið að efnistaka á þessu svæði geti haft veruleg



neikvæð áhrif á fugla á ákveðnum tímabilum, þ.e. varptíma og að erfitt sé að samræma þessa efnistöku hverfisvernd svæðisins og þeim takmörkunum sem um það gilda.

Svæði ES22 er staðsett á þeim hluta leirunnar þar sem þéttleiki fugla er ekki mikill. Svæðið er jafnframt aðgengilegt og í jaðri hverfisverndarsvæðis óshólma Eyjafjarðará. Því er talið að hægt sé að vinna á þessu svæði án þess að áhrif á fugla verði verulega neikvæð, hvorki hvað varðar skerðingu á fæðuöflunarsvæðum né vegna varps. Jafnframt er talið að breytt afmörkun hverfisverndar sem tekur tillit til þessa leiði til þess að efnistökusvæðið þurfi ekki að hafa áhrif á gildi svæðisins í heildina séð.

Mótvægisáðgerðir og vöktun

Svæði ES21 og ES22 eru tilkynningaskyld til ákvörðunar um matsskyldu skv. 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Skoða þarf sérstaklega með hvaða hætti er hægt að draga úr umhverfisáhrifum efnistöku á þessum svæðum á fuglalíf og lífríki, sbr. kafla 6.4.5 með tímasetningu efnistökkunnar, vinnslutilhögun og afmörkun svæðanna. Mikilvægt er að leita leiða til þess að halda efnistöku í lágmarki á varptíma á óshólmasvæðinu, á tímanum frá maí til loka júní.

6.4.5 Vatnalífríki

Við umfjöllun um áhrif efnistöku á vatnalífríki er horft til tveggja þátta. Annars vegar áhrifa á laxfiska og hins vegar áhrifa á leirusvæði við óshólma Eyjafjarðará. Við mat á áhrifum á vatnalíf eru eftirfarandi viðmið höfð til grundvallar:

- 33. gr. laga um lax- og silungaveiði nr. 61/2006.
- Sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, er háð leyfi Fiskistofu.
- Með umsókn framkvæmdaraðila eða landeiganda til Fiskistofu um leyfi til framkvæmda við ár og vötn skulu fylgja álit viðkomandi veiðifélags þegar það á við og umsögn sérfræðings á sviði veiðimála um hugsanleg áhrif framkvæmdar á lífríki veiðivatns. Leyfi Fiskistofu skal aflað áður en ráðist er í framkvæmd.
- Ef sérstök ástæða þykir til getur Fiskistofa krafist þess að framkvæmdaraðili láti gera líffræðilega úttekt á veiðivatni áður en leyfi til framkvæmdar er veitt. Landbúnaðarstofnun getur í slíkum tilvikum kveðið nánar á um til hvaða þátta úttektin skuli ná.

Grunnástand

Umfjöllun um grunnástand Eyjafjarðará m.t.t. bleikjustofna er byggð á skýrslum Veiðimálastofnunar. Í skýrslunni „Mat á Eyjafjarðará og hliðarám með tilliti til uppeldis bleikjuseiða“ [4] er gefið gott yfirlit yfir ástand árinna og er sú umfjöllun nýtt hér:

„Vatnasvið Eyjafjarðará er stórt og í hana renna allmargar vatnsmiklar hliðarár. Efst er Eyjafjarðaráin brött og botn hennar mjög stórgrýttur. Er neðar dregur breiðir hún smám saman meira úr sér, verður lygnari því land er þar flatara, og botngerð verður fíngerðari.

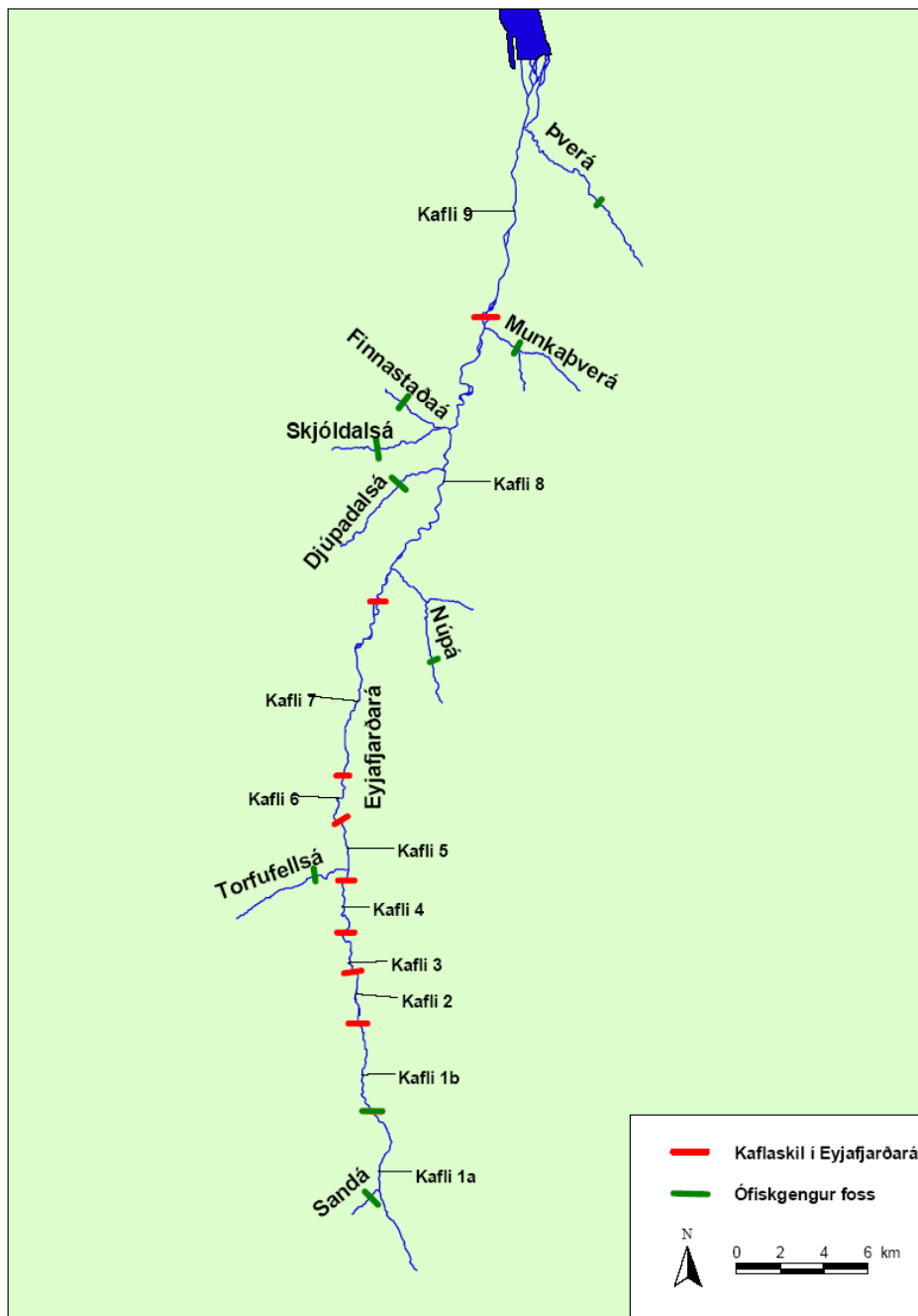
Nokkrir stórgrýttari, brattari kaflar koma þó inn á milli, en allir eru þeir fyrir ofan miðju hennar. Vatnsmagn Eyjafjarðará eykst verulega þegar hliðarárnar renna í hana hver af annarri, langflestar sameinast henni þó ekki fyrr en á svæðum 8 og 9 [innsk: sjá mynd 4]. Lægsta framleiðslugildi árinna með tilliti til uppeldis bleikjuseiða reyndist vera á neðsta kaflanum en þar er botn nær eingöngu sandur og leir auk þess sem dýpi er þar mikið og framleiðslueiningarnar því fáar. Einnig voru framleiðslugildin lág á efsta kaflanum og á kafla 4 sem báðir eru mjög stórgrýttir en bleikjuseiði halda sig helst þar sem botngerð einkennist af



smágrýti og/eða möl. Bestu uppeldissvæðin samkvæmt þessu mati eru því miðhluti árinna, þar sem botn hennar er hvorki mjög stórgrýttur né mjög fíngerður.

Hliðarárnar reyndust hafa nokkuð góð búsvæði fyrir seiði en framleiðslugildi flestra þeirra voru um eða yfir 30. Sandá virtist hafa sístu búsvæðin fyrir seiði en hún er að auki mjög stutt og á ófiskgengum hluta vatnasvæðisins, því er þar einungis staðbundin bleikja.

Núpá hafði næst lágsta framleiðslugildið af hliðaránum á heildina litið en neðri hluti hennar hentar mun betur til seiðauppeldis en sá efri, auk þess er hún mjög löng og reiknast því með margar framleiðslueiningar. Í Finnastaðaá og Skjöldalsá sameinuðum er botngerð hinsvegar hentugust fyrir bleikjuseiði en sá kafli er þó mjög stuttur. Árnar hafa þó einnig nokkuð há framleiðslugildi áður en þær sameinast, sem og Munkabverá og Djúpadalsá [4].“



Mynd 4. Skipting vatnakerfis Eyjafjarðarár í kafla samkvæmt botnmati [4].



„Á heildina litið hafa hliðarárnar að geyma rétt tæp 18% af framleiðslueiningum vatnakerfisins fyrir bleikjuseiði þó flatarmál þeirra sé ekki nema tæp 12%. Skipta þær því töluverðu máli fyrir afkomu fiskistofna árinna þar sem nokkuð stór hluti þeirrar bleikju sem veiðist í Eyjafjarðará elst fyrstu árin upp í hliðarám hennar [6]. Nauðsynlegt er því að hindra ekki för fiska upp í hliðarárnar og standa vörð um búsvæði þeirra eins og Eyjafjarðará sjálfrar.

Botngerð er þó ekki það eina sem skiptir máli fyrir gæði áa sem uppeldissvæða fyrir seiði laxfiska heldur einnig framleiðni þeirra, hitastig o.fl. Margir þættir hafa áhrif á lífræna framleiðslu s.s. geislun sólar, stærð svæðis sem framleiðslan fer fram á og viðstöðutími vatnsins. Gjarnan er framleiðnin minnst efst í löngum ám þar sem þær hafa runnið stutt um gróið land og lítið hefur verið um áfok [1, 18]. Hæð yfir sjávarmáli hefur einnig áhrif og eru aðstæður fyrir líf í ám að jafnaði verri er ofar dregur m.a. vegna kaldara loftslags. Upptök Eyjafjarðarár eru í um 800 m hæð og er hún frekar köld og óframleiðin efst en leiðni (mælikvarði á magn næringarefna) í henni eykst nokkuð er neðar dregur og vatnshiti eykst [5]. Skilyrði í henni henta þó bleikju nokkuð vel og eru bleikjuseiði vel dreifð um ána [6].

Lax og urriði þola hinsvegar ekki eins vel og bleikjan kaldari ár og henta einnig lífríkari ár þeim betur en bleikjunn. Hvorki hafa fundist mikið af urriða- né laxaseiðum í rannsóknnum í Eyjafjarðará hingað til, en sumarið 2008 varð hinsvegar vart við töluvert af urriðaseiðum í neðri hluta árinna. Vatns- og lofthiti hefur aukist nokkuð hér á landi undanfarin ár sem gæti verið orsök þessa og er því hugsanlegt að meira verði af urriða í Eyjafjarðará á komandi árum en áður ef slík þróun heldur áfram. Botngerð árinna neðan til hentar urriða álíka vel og bleikjunn en bleikjan er þó sveigjanlegri í búsvæðavali en urriðinn og getur því nýtt sér búsvæði árinna í heild betur [7].

Samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar bjóða Eyjafjarðará sem og hliðarár hennar upp á mjög góð uppeldissvæði fyrir bleikjuseiði. Áin sjálf er löng og breið þar sem algengasta botngerðin er mól og smágrýti en það eru þær botngerðir sem henta bleikjunn hvað best. Hliðarárnar eru nokkuð misjafnar að stærð en botngerð þeirra hentar bleikjuseiðum víðast einnig mjög vel. Eins og niðurstöður rannsókna á seiðabúskap árinna hafa sýnt var þéttleiki seiða nokkuð mikill og vöxtur þeirra góður bæði í hliðaránum sem og í ánni sjálfri fyrir nokkrum árum [5]. Mun minna var hins vegar af seiðum í ánni sumarið 2007, en rannsóknir 2008 sýna þó batamerki. Stofnstærð hefur dregist verulega saman síðustu ár eins og veiðitölur hafa einnig undirstrikað [5]. Ljóst er að Eyjafjarðará og hliðarár hennar gætu borið mun meira magn bleikjuseiða en þær gera nú um stundir.“ [4].

Í úttekt Veiðimálastofnunar á seiðastofnum á vatnasvæði Eyjafjarðarár og samanburði við eldri rannsóknir [6], kemur í ljós að „Þéttleiki bleikjuseiða í Eyjafjarðará var mjög lítill í rafveiðunum 2007 en reyndist mun meiri haustið 2008 og var þá svipaður og fannst í rannsóknunum 2001 [5]. Seiði hafa skilað sér mjög vel á milli ára og hrygning tekist ótrúlega vel þrátt fyrir litla bleikjuveiði í ánni sumarið 2007. Það má því merkja bata hjá sjóbleikjustofnum á vatnasvæðinu sem verið hafa í mikilli lægð síðustu ár. Nauðsynlegt er að upp komist sterkir seiðaárgangar sem einnig ná að skila sér vel úr hafi til að áin nái sér upp úr alvarlegri lægð. Þau seiði sem fundust á vatnasvæðinu haustið 2008 leggja vonandi grunn að endurreisn sjóbleikjustofna árinna en meira en einn sterkan seiðaárgang þarf til að það takist. Það mun skipta sköpum fyrir lífríki árinna að sýnd verði nærgætni í allri umgengni við vatnasvæðið og við nýtingu fiskistofna. Með markvissu átaki má endurreisa Eyjafjarðará sem gjöfula sjóbleikjuá.“

Í framhaldi af þessum niðurstöðum lagði Veiðimálastofnun til þá efnistökuástaði sem hér eru til umfjöllunar, m.t.t. áhrifa á uppbyggingu bleikjustofnsins.

Einkenni og vægi áhrifa

Efnistaka úr árbotni veldur því almennt að botninn verður óstöðugur og aurburður eykst. Aur hefur bein neikvæð áhrif á frum- og botndýraframleiðslu árinna neðanstraums meðan á efnistöku stendur, m.a. vegna skerðingar á birtuskilyrðum sem gerir það erfiðara fyrir þörungum að dafna. Þéttleiki smádyra minnkar vegna minna framboðs á fæðu.

Hérlendis hafa litlar rannsóknir farið fram á áhrifum svifaurs á fiskistofna en erlendar rannsóknir benda til að mikill svifaur geti haft bein neikvæð áhrif á ferskvatnsfiska m.a. með því að koma í veg fyrir þroskun hrognna og seiða og með minnkun á fæðuframboði fyrir fiskinn. Sýnt hefur verið fram á að ef svifaursmagnið í ám er 30-70 mg/l hefur það ekki skaðleg áhrif á fisk en ef aurburður verður á bilinu 100-300 mg/l verða fiskstofnar fyrir verulegum skaða. Þessi rannsókn á þó aðeins við um malarþvott í ám. Lítið er vitað um langtíma áhrif svifaursins á fiskstofna en koma má í veg fyrir viðvarandi áhrif vegna aurburðar með því að sleppa malarþvotti í farvegi árinna.

Minnstar líkur eru á skaðlegum áhrifum á vatnalífriki af efnistöku í farvegi Eyjafjarðarár, eða af annarri starfsemi sem valdið getur gruggi í ánni, snemma á vorin áður en framleiðsla árinna er komin á fullt og veiði byrjuð í ánni eða eftir að veiðitíma lýkur en fyrir hrygningu (þ.e. frá byrjun nóvember til loka apríl). Áhrif efnistöku á vatnalíf eru almennt talin bein og neikvæð en erfitt að meta langtímaáhrif efnistöku. Gera má ráð fyrir að áhrifin séu að hluta til afturkræf.

Mótvægisáðgerðir og vöktun

- Í vinnsluáætlun verða sett takmörk á vinnslutíma á svæðum þar sem mikil gruggmyndun vegna efnistöku getur haft bein áhrif á vatnalíf árinna. Efnistaka í farvegi Eyjafjarðarár eða önnur starfsemi sem valdið getur gruggi í ánni mun ekki fara fram frá maíbyrjun til loka október.
- Einnig hefur verið ákveðið að malarþvottur muni ekki fara fram í farvegi árinna og mun það koma í veg fyrir gruggmyndun.

6.4.6 Verndarsvæði

Lítið er til eftirfarandi viðmiða við mat á áhrifum áætlunarinnar á verndarsvæði:

- Samræmi við verndargildi skv. lýsingu hverfisverndar og náttúruminjaskrár og ákvæði hverfisverndar.
- Áhrif á vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og forðast skal röskun á svo sem kostur er.
- Sjávarfitjar og leirur.

Svæðið sem skipulagið tekur til er að hluta innan svæðis á náttúruminjaskrá [16] og hverfisverndarsvæðis.

Í náttúruminjaskrá segir: „*Hólarnir, Akureyri, Eyjafjarðarsveit (áður Öngulsstaðahr.), Eyjafjarðarsýslu. (1) Óshólmar Eyjafjarðarár ásamt fjörum og flæðimýrum beggja vegna árinna suður á móts við suðurodda Staðareyjar. (2) Marflöt flæðilönd, árhólmar, kvíslar og leirur. Mikið fuglalíf, sérstætt gróðurfar.*“

Óshólmar Eyjafjarðarár falla jafnframt undir hverfisvernd skv. gildandi aðalskipulagi (svæði HV1). Í gildandi aðalskipulagi eru sett fram atriði varðandi umgengni innan þessa svæðis. Þar á meðal eru settar reglur um umgengni og framkvæmdir innan svæðisins. Í gildandi aðalskipulagi segir m.a.:



- Hefðbundnar nytjar landsins eru leyfilegar, s.s. heyskapur, beit og kartöflurækt.
- Umferð hverskonar vélknúinna ökutækja er bönnuð á svæðinu. Undantekning er vegna hefðbundinna nytja á landinu og umsýslu og eftirlits. Þá er heimil umferð vélsleða á ís eftir farvegi Eyjafjarðará.
- Mannvirkjagerð og hverskonar annað jarðrask annað en lagfæring göngu- og reiðleiða er þar óheimil.
- Umsjón með svæðinu er í höndum 5 manna nefndar. Hlutverk hennar er að gera tillögur að skipulagi svæðisins og um framvæmdir sem taldar eru nauðsynlegar; að veita leyfi til takmarkaðra skotveiða; að fylgjast með að hefðbundnar nytjar landsins samræmist friðun og útivist og að safna upplýsingum um náttúrufar svæðisins.

Efnistökusvæði ES21 er staðsett innan ofangreinds hverfisverndarsvæðis. Aðgengi að svæðinu er erfitt og þyrfti nokkra slóðagerð til að komast með öruggum hætti með ökutæki að og frá þessu svæði. Slík umferð væri ekki í samræmi við þau ákvæði sem sett eru um umgengni innan svæðisins. Jafnframt hefur verið bent á að talsvert fuglalíf er í Staðarey. Þessi staðsetning á efnistökusvæði hefur því óhjákvæmilega neikvæð áhrif á vernd svæðisins.

Efnistökusvæði ES22 er í jaðri hverfisverndarsvæðis. Skilyrði fyrir hverfisvernd eru nákvæm fyrir svæðið og ljóst að efnistaka á svæðinu stangast á við þau ákvæði sem þar koma fram. Efnistaka í jaðri svæðisins sem háð er ströngum skilyrðum þyrfti ekki að rýra verndargildi svæðisins, sbr. umfjöllun um áhrif í kafla 6.4.4 og 6.4.5.

Í aðalskipulagsbreytingunni er lagt til að gerð verði breyting á skilmálum hverfisverndar sem heimili efnistöku á þessum tilteknu svæðum.

Efnistaka á svæði ES22 mun hafa bein áhrif á leirur nyrst á svæðinu. Eins og fram kom í kafla 6.4.5 um fugla er þéttleiki fugla lítill á þeim leirum sem svæði ES22 er staðsett á, í samanburði við aðra staði leiranna. Svæðið mun einskorðast við leirurnar austan farvegjar þ.e. svæðið vestan Eyjafjarðarbrautar eystri og að austustu kvísl Eyjafjarðará. Í framkvæmdaleyfi verði tilgreind fjarlægð sem leyfilegt er að fara frá þjóðvegi. Jafnframt er lagt til að á þessum stað verði ekki leyfilegt að geyma eldsneytistanka og ekki vélar á milli vinnslutímabíla.

6.4.7 Vatnsgæði

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við mat á áhrifum á þennan umhverfispátt eru:

- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns.
Markmið reglugerðarinnar er m.a. að koma í veg fyrir og draga úr mengun vatns og umhverfis þess af mannavöldum. Reglugerðin gildir um yfirborðsvatn og grunnvatn. Grunnflokun vatnssvæða sem falla undir þennan flokk eru: yfirborðsvatn, grunnvatn og sjór/strandsvæði.

Mögulegir mengunarvaldar vatns eru fyrst og fremst olíuslys ef olía læki út og hefði áhrif á grunnvatn seinna meir. Þetta á því frekar við efnistöku nærri Eyjafjarðará en fyrirhugað efnistökusvæði í Hvammi sem er í tæplega 670 m fjarlægð frá Eyjafjarðará og í fjarlægð frá vatnsverndarsvæðum og sjó.

Vinnuvélum skal vel viðhaldið til að draga úr líkum á mengunarslysi. Fara skal eftir leiðbeiningum Heilbrigðiseftirlits Norðurlands eystra. Áhrif framkvæmda hefur óveruleg áhrif á vatnsvernd.

6.4.8 Loftgæði

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við þennan þátt eru:

- Reglugerð nr. 817/2002 um mörk fallryks úr andrúmslofti
- Reglugerð um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings.

Útblástur verður frá vinnuvélum á efnistökusvæðinu. Jafnframt losna lofttegundir við notkun sprengiefnis. Útblástur vinnuvéla er sama eðlis og annarra véla og faratækja sem ganga fyrir olíu. Staðbundin áhrif útblásturs eru talin hverfandi. Ólíklegt þykir að rykmengun valdi ónæði nema þegar þurr er í veðri og þar sem vegir sem fyrirhugað er að nota undir efnisflutninga verða ekki með bundnu slitlagi. Því er almennt talið að áhrif fyrirhugaðra efnistökuastaða á loftgæði verði óveruleg.

Grjótnám í Hvammi er talið geta haft neikvæð áhrif í för með sér vegna rykmyndunar við sprengingar og efnisvinnslu. Norðan við námunar er fjölfarið útivistarsvæði í Kjarnaskógi og sunnan þess eru íbúðarhús á Vöglum. Hægt er að minnka rykmyndun með mótvægisáðgerðum við borun og með því að rykbinda aðkomuleiðir.

Í reglugerð um mörk fallryks í andrúmslofti kemur fram að styrkur fallryks sem ekki er vatnsleysanlegt skal ekki vera yfir 10 g/m² miðað við mánaðarsöfnunartíma utan lóðar. Meta þarf í samráði við heilbrigðiseftirlitið hvort setja skuli vöktunaráætlun vegna þessa umhverfispáttar sem skilyrði við útgáfu framkvæmdaleyfis fyrir Hvammsnámu.

6.4.9 Hljóðvist

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við mat á áhrifum á þennan umhverfispátt eru:

- Reglugerð um hávaða nr. 724/2008.

Grunnástand

Áhrif á hljóðvist geta orðið af völdum umferðar, borunar og sprenginga. Ekki er gert ráð fyrir því að hávaði frá umferð að og frá námum sé að valda umtalsverðum neikvæðum áhrifum. Í þessum kafla er fyrst og fremst litið til líklegs hávaða af völdum borunar og sprenginga í Hvammsnámu, sem er eina grjótnáman í þessum tillögum.

Fyrirhugað efnistökusvæði í landi Hvamms er innan landbúnaðarsvæðis. Borun og sprengingar á bergi til efnisvinnslu fara hvergi fram í næsta nágrenni.

Fjarlægð íbúðarhúsa og annarra dvalarstaða manna á Vöglum að norðaustur horni efnistökusvæðisins, þar sem ráðgert er að vinnsla hefjist, er um 630 m. Eftir því sem vinnsla í námunni vindur fram mun sprengistaður á hverjum tíma nálgast Vagllir og fjarlægð að Vöglum mun verða um 370 m þegar unnið verður í suðurenda námunnar. Við Hvamm er þessu öfugt farið. Þar verður nálægð við sprengistað mest í upphafi vinnslu, eða um 400 m, en mun aukast eftir því sem á líður.

Einkenni og vægi áhrifa

Hávaði vegna efnistöku verður fyrst og fremst vegna borana og sprenginga. Í reglugerð nr. 724/2008 eru vinna við höggbor og meitlun á bergi eða sprengingar skilgreind sem sérstaklega hávaðasamar framkvæmdir. Sem dæmi er algengur hávaði frá vinnu með lofthöggbor um 90 dB(A) í 40 m fjarlægð [24]. Miðað við þumalputtareglu um dempun hávaða með fjarlægð er áætlaður hávaði frá lofthöggbor á bilinu 72-66 dB(A) í 320-640 m fjarlægð, ef engir endurkastandi fletir eru milli hljóðgjafa og móttökustaðar. Sprengingum á yfirborði fylgir óneitanlega talsverður hávaði og hann er erfitt að lækka. Einnig fer hávaðinn hækkandi eftir



Því sem stærri svæði eru sprengd í einu. Með því að gæta vel að byggingum og sprengja minni skot hverju sinni má draga úr hávaða frá sprengingum.

Bæjarhús að Vöglum og Hvammi eru í um 300-600 m fjarlægð í beinni loftlínu frá mörkum fyrirhugaðs efnistökusvæðis á Hvammi. Nónklöpp, klapparholtið sem rís upp fyrir suðvestan bæjarstæði Hvamms, mun skýla Hvammi og deyfa hljóð frá sprengingum og vinnuvélum á svæðinu. Einnig eru bæjarhúsin í Hvammi mun neðar í landi og hljóð mun því síður berast að þeim. Bæjarstæðið á Vöglum stendur hins vegar a.m.k. jafn hátt í landi og fyrirhugað efnistökusvæði og hefur enga álíka náttúrulega hljóðtálma eins og Nónklöppina, óhindruð sjónlína er milli Vagla og svæðisins. Því má fastlega gera ráð fyrir að áhrifa hávaða vegna starfsemi við efnistöku á Hvammi muni gæta á Vöglum.

Með hliðsjón af áætluðu efnismagni til vinnslu og vinnslutíma, má gera ráð fyrir að ekki verði um samfellda vinnslu að ræða í námunni, heldur að vinnslan verði lotubundin og væntanlega í tengslum við stærri framkvæmdir á svæðinu. Því má búast við tímabilum þar sem unnið verði í námunni og áhrifa hávaða muni gæta á Vöglum, en þess á milli verði misläng tímabil með óbreyttu ástandi m.t.t. hávaða.

Nýr aðkomuvegur vegna efnistöku mun liggja næst bæjarhúsum í Hvammi í um 50 m fjarlægð. Ef svæðið verður nýtt til fulls þá má gera ráð fyrir að farið verði í um 15.000 ferðir frá svæðinu gefið að hver vörubíll taki um 10 m³ í ferð. Þar sem ferðir munu einungis vera að jafnaði frá kl 08-18 og fjöldi ferða vörubíla aldrei meiri en 100 á dag ásamt því að hraði vörubíla verði aldrei meiri en 60 km/klst á vegi næst bæjarhúsum í Hvammi er ekki talið nauðsynlegt að gera rannsóknir á hljóðvist.

Viðbrögð húsdýra við hávaða eru breytileg eftir eðli og styrk hávaðans, en húsdýr eru annars talin eiga auðvelt með að venjast hávaða. Það er fyrst þegar hávaði nær 90 dB(A) að aukinna áhrifa fer að gæta sem geta m.a. falist í flóttaviðbrögðum. Lægri gildi eru talin hafa mun minni áhrif. Viðvarandi 100 dB hávaði getur hins vegar valdið lysterleysi og minni mjólkurframleiðslu hjá kúm, geitum, grísum o.s.frv. [23]. Ólíklegt er að áhrif hávaða frá efnistöku verði svo mikil eða viðvarandi með þeim hætti að þau hafi áhrif á mjólkurframleiðslu hjá kúm. Hins vegar er ekki útilokað að dýrum geti brugðið við sprengingar.

Mótvægisáðgerðir og vöktun

Áhrif á hljóðvist eru talin óveruleg til talsvert neikvæð, einkum fyrir ábúendur á Vöglum en með mótvægisáðgerðum, sem gætu t.d. falist í byggingu hljóðmanar sunnan við efnistökusvæðið mætti draga úr neikvæðum áhrifum.

Varðandi áhrif sprenginga og mótvægisáðgerðir er vísað til kafla 6.4.10 um titring.

6.4.10 Titringur

Eftirfarandi viðmið liggja til grundvallar við mat á áhrifum titrings og hávaða frá sprengingum við vinnslu í Hvammsnámu

- Reglugerð nr. 684/1999 um sprengiefni

Grunnástand

Fyrirhugað efnistökusvæði er innan landbúnaðarsvæðis. Borun og sprengingar á bergi til efnisvinnslu fara hvergi fram í næsta nágrenni. Sprengingar á klöpp og titringur sem því fylgir er því nokkuð sem íbúar í næsta nágrenni eiga ekki að venjast.

Fjarlægð íbúðarhúsa og annarra dvalarstaða manna á Vöglum að norðaustur horni efnistökusvæðisins, þar sem ráðgert er að vinnsla hefjist, er um 630 m. Eftir því sem vinnslu í námunni vindur fram mun sprengistaður á hverjum tíma nálgast Vaglir og fjarlægð að



Vöglum mun verða um 370 m þegar unnið verður í suðurenda námunnar. Við Hvamm er þessu öfugt farið. Þar verður nálægð við sprengistað mest í upphafi vinnslu, eða um 400 m, en mun aukast eftir því sem á líður.

Einkenni og vægi áhrifa

Við sprengingar í bergi fer stærstur hluti orku sprengfnisins í það að brjóta og ryðja fram berginu en umfram orka sem losnar kemur af stað bylgjuhreyfingum í berginu umhverfis, sem við greinum sem titring. Fólk er almennt mjög næmt fyrir titringi og getur fundið fyrir titringi frá sprengingum langar leiðir. Að sama skapi er upplifun fólks af titringi mjög misjöfn, einhverjum kann að finnast titringurinn óþægilegur og hjá sumum getur hann jafnvel valdið óttatilfinningu.

Titringssbylgjur frá sprengingum dempast fljótt með fjarlægð og áhrif frá sprengingum finnast að jafnaði aðeins innan svæðis sem er af stærðargráðunni hundruð metra frá sprengistað. Reglugerð um sprengiefni nr. 684/1999 ásamt framkvæmdaleyfum byggingarfulltrúa setja mörk fyrir leyfilegan titring frá sprengingum, með það að markmiði að koma í veg fyrir skemmdir á mannvirkjum. Í þessu samhengi er algengast að miðað sé við mesta leyfilega útslag bylgju og hámarksbylgjuhraða ($V=mm/sek$). Í viðauka VI við reglugerð nr. 684/1999 eru eftirfarandi mörk sett yfir hámarksbylgjuhraða:

- 30 mm/s fyrir „Vanalegar byggingar á mjúku bergi. Síendurteknar sprengingar“.
- 70 mm/s fyrir „Vanalegar byggingar á hörðu samstæðu bergi (vanalega mesta álag sem leyft er af stjórnvöldum og váttryggingarfélögum við síendurteknar sprengingar)“.

Í nýlegum jarðvinnuverkum í þéttbýli innan höfuðborgarsvæðisins þar sem nálægð íbúa og bygginga við sprengistaði er mikil (minnsta fjarlægð um 20-30 m) er venjan að miða við neðangreindar forsendur:

- Hámarksbylgjuhraði 20 mm/s (30 mm/s í stökum sprengingum).
- Mesta leyfilega útslag 80 μ m (0,08 mm).

Til samanburðar má nefna að þykktin á venjulegum ljósritunarpappír er 100 μ m. Þessi gildi eru stífari en þau sem reglugerðin kveður á um og þau hafa verið notuð með góðum árangri, þ.e.a.s. titringur af völdum sprenginga sem er innan ofangreindra marka hefur ekki valdið skemmdum á mannvirkjum eða öðrum viðkvæmum búnaði. Sprengingarnar hafa hins vegar valdið ónæði og vakið ótta hjá íbúum um áhrif sprenginganna á mannvirki. Samkvæmt reyngu frá Noregi og Svíþjóð greinir fólk auðveldlega titringssbylgjur með bylgjuhraða 1 mm/s á meðan titringssbylgjur með 6 mm/s bylgjuhraða virka kröftuglega á fólk. Við bylgjuhraða 70 mm/s er venjulega engin hætta á sprungumyndun og það er fyrst þegar bylgjuhraði er meiri en 120 mm/s að hætta er á sprunguskemmdum í byggingum (NTNU, 1998).

Með tilliti til fjarlægðar íbúðar- og dvalarstaða manna á Vöglum og Hvammi má fastlega gera ráð fyrir að ábúendur á ofangreindum bæjum muni finna fyrir titringi frá sprengingum. Að því gefnu að í framkvæmdar-/starfsleyfi verði sett mörk fyrir mesta leyfilega bylgjuhraða og hámarksútslag er afar ólíklegt að mannvirki verði fyrir skemmdum.

Bent er á að í rúmlega 60 m fjarlægð frá austur mörkum efnistökusvæðisins liggur 132 kV háspennulína. Reglugerð nr. 684/1999 setur ákveðnar kröfur varðandi öryggisfjarlægðir milli sprengistaða og háspennuleiðara til að forðast ótímabæra sprengingu, eftir því hvaða gerð hvellhettu er notuð.

Mótvægisáðgerðir og vöktun

Í sprengivinnu almennt er grunnkrafan sú að steinkast, loftþrýstingur og titringur orsaki ekki hættu fyrir fólk eða valdi skemmdum á mannvirkjum. Til að uppfylla þetta skal sprengistjóri sjá til þess að skotsvæði sé byrgt með sprengimottum eða öðru efni á fullnægjandi hátt til að



koma í veg fyrir grjótkast en byrging dempar einnig hávaða frá sprengingunni. Aðrar ráðstafanir til að koma í veg fyrir skemmdir af völdum titrings eru t.d. að nota hvellhettur með tímaseinkun, sprengja minni svæði í einu, bora grennri borholur og aðlögun bormynsturs hverju sinni eftir niðurstöðum fyrri sprenginga.

Aðrar mótvægisáðgerðir munu felast í:

- Ástandsskoðun bygginga og mannvirkja í næsta nágrenni við fyrirhugað efnistökusvæði áður en sprengivinna hefst. Byggingar skoðaðar (og ljósmyndaðar eftir atvikum) í samráði við eigendur þeirra þannig að hægt verði að fá úr því skorið hvort tjón hafi orðið vegna sprengiframkvæmdanna eða ekki
- Vöktun sprengivinnu með titringsmælum af viðurkenndri gerð í eða við þau mannvirki sem í hættu kunna að vera, til að fylgjast með styrk hvarrar sprengingar.
- Viðvörunarflauta fyrir hverja sprengingu til að gera íbúum í nálægri byggð viðvart.

Niðurstaða

Að því gefnu að titringur frá sprengingum verði innan þeirra marka sem kveðið verður á um í starfsleyfi ætti ekki að vera hætta á skemmdum á byggingum eða öðrum á mannvirkjum og áhrif á þau eru því metin óveruleg.

Upplifun fólks af titringi frá sprengingum er misjöfn. Fólk getur verið mjög næmt fyrir titringi og getur upplifað hann sem óþægilegan löngu áður en hætta er á skemmdum á mannvirkjum. Til að minnka þessi áhrif er hægt að framkvæma sprengingar á fyrirfram ákveðnum tímum og láta vita af þeim fyrirfram.

6.4.11 Fornleifar

Viðmið sem lögð eru til grundvallar við mat á áhrifum á fornleifar eru:

- Skráðar friðlýstar fornleifar skv. þjóðminjalögum nr. 107/2001.
- Aðrar fornleifar (minjar 100 ára og eldri, s.s. byggðaleifar, haugar, greftrunarstaðir o.s.frv.) skv. 9. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001.

Vægi áhrifa

Í Eyjafjarðarsveit liggur fyrir skráning á fornleifum. Þar sem efnistökuastaðirnir eru flestir staðsettir við bakka Eyjafjarðarár, á malareyrum eða leirum, er hægt um vik að forðast allt rask á fornleifum. Nákvæm afmörkun efnistökuastaðanna liggur ekki fyrir á þessu stigi og er þessum þætti vísað til frekari umfjöllunar við gerð deiliskipulags stærri náma og til gerðar vinnsluáætlunar og framkvæmdaleyfisgagna fyrir allar námur.

Mótvægisáðgerðir

Lögð er áhersla á eftirfarandi atriði varðandi fornleifar:

- Í 10. gr. þjóðminjalaga stendur m.a.: Fornleifum má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi né nokkur annar, spilla, granda né breyta, ekki heldur hylja þær, laga né aflaga né úr stað flytja nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins;

og

- 13. gr. sömu laga sem hljóðar svo: Nú finnast fornleifar sem áður voru ókunnar og skal finnandi þá skýra Fornleifavernd ríkisins frá fundinum svo fljótt sem unnt er. Sama skylda hvílir á landeiganda og ábúanda er þeir fá vitneskju um fundinn. Ef fornleifar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.

6.4.12 Árfrof

Efnistaka í árbotni veldur því að hann kemst úr jafnvægi. Að efnistöku lokinni leitar áin að nýju jafnvægi. Meðan á því stendur minnkar botnskrið í ánni neðan við efnistökusvæðið. Ofan efnistökusvæðisins eykst botnskrið hins vegar sem getur haft í för með sér tilfærslu á efni í botni árinna upp að næsta þröskuldi í ánni. Áhrifasvæði efnistökkunnar er því í báðar áttir frá efnistökusvæðinu, vatnsborð lækkar og efni í farvegi árinna losnar.

Grunnástand

Eyjafjarðará ber fram mikið magn af seti á ári hverju enda er áin löng og vatnasvið hennar stórt. Þetta efni er af öllum stærðum og gerðum og þeim mun grófara eftir því sem langhalli lands í árfarvegi er meiri.

Efnistökusvæðunum má skipta í tvo hluta. Annarsveggar þá sem standa innar og ofar í landinu (þá sem merktir eru ES8-ES16) og hinsveggar þeir sem staðsettir frá svæði ES17 og niður á leirurnar að svæði ES22. Á neðri svæðunum er sandur mest áberandi enda landið þar orðið flatt og straumhraði dottinn niður og þar fellur því sandur og finna efni út. Ofar eru eyrarnar malarríkari enda er þar langhalli lands meiri og straumhraði vatns að sama skapi.

Einkenni og vægi áhrifa

Á neðri svæðunum er stefnt að því að taka aðeins efni úr eyrum í ár- eða flóðfarvegi en ekki úr grónum svæðum. Eins og að framan greinir þá eru eyrarnar á neðri svæðunum sandríkar og straumhraði vatns þar í lágmarki. Efnistaka úr eyrum kemur til með að auka þversnið vatns og þannig auka flutningsgetu farvegarins en jafnframt minnka vatnshraðann, sem þýðir þá væntanlega hraðari setmyndun. Ekki á að vera nein hætta á frekara rofi af völdum efnistökkunnar en nú er. Það væri æskilegast að efnistakan á þessum svæðum væri gerð með skipulögðum hætti þ.a. svæðin séu unnin kerfisbundið frá einum enda til annars og reynt að hafa botn eftir efnistöku sem jafndýpstan og farveg árinna sem reglulegastan. Halldór Pétursson [10] bendir á að efni hafi sest verulega til í austurkvíslinni, austan Staðareyjar, og rennsli um hana hefur minnkað á kostnað vesturkvíslarinnar. Því mun efnistaka þar væntanlega auka rennsli um hana og minnka flóðahættu vestanmegin. Mikilvægt er að öll mannvirki, t.d. slóðar og garðar sem komið verður fyrir í tengslum við efnistökkuna verði fjarlægðir að henni lokinni þannig að rennslismynstur árinna komist aftur í fyrri horf og efni safnist aftur fyrir í henni.

Eins og áður segir þá er landhalli og langhalli ár meiri eftir því sem ofar dregur í Eyjafirði og straumhraði því meiri. Efni í eyrunum þar er því grófara og með betri kornadreifingu og því að mörgu leyti heppilegra til notkunar við mannvirkjagerð. Svæðin sem merkt hafa verið inn í skýrslunni taka bæði til efnistöku í ánni sjálfri sem og á eyrum meðfram henni. Þar sem efni verður tekið úr eyrum utan við árfarveginn væri réttast að reyna að halda efnistökusvæðinu aðskildu frá ánni eins og kostur er, t.d. með því að skilja eftir haft á milli efnistökusvæðisins og árinna. Það myndi viðhalda eðlilegum setflutningum í ánni því ef opið væri inn í efnistökusvæðið myndi þversnið árinna breikka, straumhraði minnka og setflutningar breytast. Einnig væri best að vinna svæðin þannig að um væri að ræða jafna breikkun niður með ánni. Að efnistöku lokinni væri haftið á milli ár og efnistökusvæðis rofið. Þá stæði eftir breiðari farvegur fyrir ána sem mun væntanlega finna sér bestu leiðina niður eftir þeim farvegi en hafa möguleika á að flæða yfir breiðara svæði í flóðum. Bakkann sem myndaðist milli óhreyfðs lands og efnistökusvæðis þyrfti að verja fyrir rofi.

Á svæðunum við Skjöldals- og Finnastaðaár er landhalli meiri en í farvegi Eyjafjarðará og því rofhætta meiri í flóðum. Þar er mikilvægt að efnistökkunni sé hagað þannig að ef áin



flæmist inn á efnistökusvæðin eigi hún greiða leið burtu um náttúrulegan farveg en flæmist ekki um allt.

Mótvægisáðgerðir

- Á neðri svæðunum er æskilegast verði framkvæmd með skipulögðum hætti þannig að svæðin séu unnin á kerfisbundinn hátt frá einum enda til annars. Reynt verði að hafa botn eftir efnistöku sem jafndýpstan og farveg árinna sem reglulegastan.
- Á efri svæðunum verður tekið efni úr eyrum utan við árfarveginn. Þar væri réttast að halda efnistökusvæðinu aðskildu frá ánni eins og kostur er með því t.d. að skilja eftir haft á milli efnistökusvæðisins og árinna. Það myndi viðhalda eðlilegum setflutningum í ánni því ef opið væri inn í efnistökusvæðið mun þversnið árinna breikka, straumhraði minnka og setflutningar breytast.
- Best væri að vinna svæðin þannig að um væri að ræða jafna breikkun niður með ánni. Að efnistöku lokinni væri haftið á milli ár og efnistökusvæðis rofið. Þá stæði eftir breiðari farvegur fyrir ána. Bakkann sem myndaðist milli óhreyfðs lands og efnistökusvæðis þyrfti að verja fyrir rofi.

Til að efnið frá efnistökusvæðunum nýtist sem best er mikilvægt að sem best stjórnun sé á vinnslu svæðanna. Eins og að framan greinir er mismunandi efni að finna á svæðunum eftir staðsetningu þeirra, grófara efni ofar en fínna utar, sem nýtist til mismunandi hluta mannvirkjagerðar. Því gæti verið skynsamlegt að stýra efnistökkunni miðað við þarfirnar hverju sinni og að ekki verði opnaðar margar námur sömu gerðar í einu.

6.4.13 Útivist

Helstu þættir varðandi útivist í nágrenni Eyjafjarðará eru veiði í ánni, hestamennska, fuglaskoðun við óshólma árinna og önnur almenn útivist.

Eyjafjarðará hefur í gegnum tíðina verið talin ein besta sjóbleikjuá landsins og var meðaltalsveiði úr henni lengi vel í kringum 2400 fiskar á ári [22]. Á síðustu árum hefur veiði í ánni hins vegar minnkað umtalsvert. Árið 2007 voru 700 fiskar veiddir í ánni og 1000 fiskar árið 2008. Ánni er skipt í 5 veiðisvæði en ekki er leyfilegt að veiða í þverám Eyjafjarðará.

Fjölfarin reiðleið er með Eyjafjarðará og er hún skilgreind sem stofnleið. Leiðin liggur að hluta til með árbökkum og er þar af leiðandi í nálægð við hluta af fyrirhuguðum efnistökusvæðum.

Umferð gangandi fólks er í gegnum svæðið, aðallega eftir gamla þjóðveginum sem er vinsæl gönguleið. Ekki eru sérstakir göngustígar um svæðið utan gamla þjóðvegarins [25].

Kjarnaskógur er það útivistarsvæði sem er í mestri nálægð við Hvammsnámu. Kjarnaskógur er afar fjölsóttur staður og mjög mikilvægt útivistarsvæði fyrir Akureyri og önnur aðliggjandi svæði. Samvæmt könnun sem gerð var árið 2001 var áætlað að a.m.k. 120.000 manns nýti sér svæðið á hverju ári [21]. Gera má ráð fyrir að nýtingin hafi síst minnkað síðan þessi könnun var gerð.

Vægi áhrifa og mótvægisáðgerðir

Áhrif efnistöku á útivist er mjög háð fyrirkomulagi og tímasetningu vinnslunnar.

Efnistaka við Eyjafjarðará fer ekki alltaf saman með útivist við ána og er stangveiði og fuglaskoðun líklega viðkvæmasta dægradvölin hvað það varðar. Þau atriði sem tiltekin hafa verið varðandi vinnslutíma, til að minnka áhrif á lífríki munu jafnframt virka til mótvægis áhrifa á þessa iðju þar sem ekki er gert ráð fyrir efnistöku í farvegi yfir veiðitímamann né meðan á varpi stendur.

Kjarnaskógur er það útivistarsvæði sem er í mestri nálægð við Hvammsnámu. Náman er í u.þ.b. 1 km fjarlægð frá mörkum svæðisins, og um 1,5 km fjarlægð er að leiksvæðinu á Kjarnavelli. Miðað við legu námunnar er líklegt að sýnileiki námunnar frá Kjarnaskógi verði hverfandi. Áhrif vegna efnistöku í Hvammi gætu orðið neikvæð við viss skilyrði, sérstaklega sökum hávaða frá vinnslu og rykmengunar. Hins vegar er hægt að draga verulega úr þessum áhrifum með þeim mótvægisáðgerðum sem lagðar eru til í kafla 6.4.9 og 6.4.10.

6.5 Mótvægisáðgerðir, vöktun og tímasetning efnistöku

Með þeim tillögum sem lagðar eru fram í þessari skýrslu er sett fram stefna um efnistöku til ársins 2025, þ.e. til næstu 15 ára. Ávinningurinn með þessari stefnumótun er sá að heildaryfirsýn fæst um efnistöku úr ánni og með þeim tillögum sem lagðar eru fram er jafnframt tekið tillit til sjónarmiða varðandi lífríki árinna og verndun.

Niðurstöður þessarar umhverfisskýrslu eru þær að efnistakan geti haft talsvert neikvæð áhrif á fuglalíf, sérstaklega á nyrsta hluta árinna, og á lífríki árinna og skilyrði til þess að byggja upp bleikjustofna hennar. Á það sérstaklega við um efri svæðin. Þessi skilyrði geta skapast ef óheft vinnsla er leyfð úr öllum efnistökuþöðum í einu, án skilyrða varðandi vinnslu eða tímasetningar. Ef eftirfarandi mótvægisáðgerðum verður fylgt munu áhrifin verða óveruleg.

Til að efnið frá efnistökusvæðunum nýtist sem best er mikilvægt að sem best stjórnun verði á vinnslunni á þessum svæðum. Eins og að framan greinir er mismunandi efni að finna á svæðunum eftir staðsetningu þeirra, grófara efni ofar en fínna utar, sem nýtist til mismunandi hluta mannvirkjagerðar. Því gæti verið skynsamlegt að stýra efnistöku miðað við þarfirnar hverju sinni og að ekki verði opnaðar margar námur sömu gerðar í einu. Samlag um efnistöku í ánni er best til þess fallið að stýra slíkri vinnslu. Því mun sveitarfélagið óska eftir samstarfi við landeigendur í sveitarfélaginu um að stofnað verði til samlags um efnistöku í og við Eyjafjarðará.

Af þeim efnistökuþöðum sem lagt er til að settir verði á skipulag eru sex yfir 50.000 m³ í heildarstærð og þar af leiðir tilkynningaskyldir til ákvörðunar um matsskyldu, sbr. 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum.

Gera þarf áætlun um alla efnistökuþöðina í samræmi við VI – kafla laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og verður slík áætlun að liggja fyrir áður en framkvæmdaleyfi er veitt skv. skipulags- og byggingarlögum.

Mótvægisáðgerðir

Við gerð vinnsluáætlunar fyrir framkvæmdaleyfisumsókn til sveitarfélags skal fara eftir eftirfarandi mótvægisáðgerðum:

- Huga þarf sérstaklega að því á öllum efnistökuþöðum, einnig á þeim svæðum sem þegar eru á aðalskipulagi, að ekki sé unnið í farvegi árinna á tímabilinu frá maíbyrjun til loka október vegna veiða og hrygningar laxfiska. Vinnsluáætlun hvers svæðis skal taka mið af því.
- Á svæðum ES21, og ES22 skal efnistaka vera í lágmarki á tímabilinu maíbyrjun til loka júní vegna fuglalífs. Gert er ráð fyrir því að eiginleg efnistaka eigi sér ekki stað á þessu tímabili en að afgreiðsla efnis af haugsvæði sé leyfileg.
- Ekki verður veitt leyfi fyrir malarþvotti í sjálfum farvegi árinna á neinum efnistökusvæðum.
- Á efri svæðunum (ES9-ES16) og í þeim námum sem eru á gildandi aðalskipulagi verður tekið efni úr eyrum utan við árfarveginn. Þar væri réttast að halda efnistökusvæðinu aðskildu frá ánni eins og kostur er með því t.d. að skilja eftir haft á milli efnistökusvæðisins og árinna. Það mundi viðhalda eðlilegum setflutningum í

ánni því ef opið væri inn í efnistökusvæðið mun þversnið árinna breikka, straumhraði minnka og setflutningar breytast.

- Öll svæði skal vinna þannig að um sé að ræða jafna breikkun niður með ánni. Að efnistöku lokinni væri haftið á milli ár og efnistökusvæðis rofið. Þá stæði eftir breiðari farvegur fyrir ána sem mun væntanlega finna sér bestu leiðina niður eftir þeim farvegi og hafa möguleika á að flæða yfir stærra svæði í flóðum. Bakkann sem myndaðist milli óhreyfðs lands og efnistökusvæðis þyrfti að verja fyrir rofi.
- Þar sem efni er unnið úr sandeyrum, þ.e. á svæðum neðarlega í ánni skal vinnslan vera með skipulögðum hætti þannig að svæðin séu unnin kerfisbundið frá einum enda til annars. Reynt verði að hafa botn eftir efnistöku sem jafndýpstan og farveg árinna sem reglulegastan.
- Dýpt efnistöku skal tilgreina í vinnsluáætlun og útfæra í samráði við umsagnaraðila, þ.e. Fiskistofu og Umhverfisstofnun.

Vöktun

- Gerð verði úttekt á ástandi fuglalífs innan óshólmasvæðis Eyjafjarðar og bleikjustofna strax við gildistöku þessa skipulags og aftur að 5 árum liðnum og metið hvort grípa þurfi til frekari aðgerða varðandi efnistöku. Fyrirvari um slíkar aðgerðir verður settur í viðkomandi framkvæmdaleyfi.
- Að loknum frágangi á svæðum ES9-ES16 skal vakta ástand bakka og virkni bakkavarna í samráði við Landgræðslu ríkisins.
- Sveitarfélag annast eftirlit með efnistöku í samvinnu við Umhverfisstofnun.

Tímasetning efnistökuastaða

Í töflu 3 má sjá yfirlit yfir efnistökuastaði, stærð þeirra og skilyrði fyrir efnistöku sem framfylgja þarf við veitingu framkvæmdaleyfis auk ofangreindra þátta sem þegar hefur verið fjallað um og eiga við alla efnistökuastaði.

Tafla 3. Yfirlit yfir efnistökuastaði og skilyrði fyrir efnistöku sem uppfylla þarf fyrir útgáfu framkvæmdaleyfis.

Heiti	Staður nr.	Magn	Skilyrði
Áreyrar við Torfufellsá	ES8	Allt að 50.000 m ³	• Farvegur árinna er undanskilinn
Neðan Vatnsenda	ES9	Allt að 40.000 m ³	• Farvegur árinna er undanskilinn.
Áreyrar neðan Skáldstaða	ES10	Allt að 50.000 m ³	• Farvegur árinna er undanskilinn.
Við Arnarstaði	ES11	Allt að 50.000 m ³	• Framkvæmdin verði tengd aðgerðum til varnar landbroti.
Í Gullbrekku	ES12	Allt að 25.000 m ³	• Almenn skilyrði um vinnslu- og frágangsaætlun
Áreyrar við Skjöldals- og Finnastaðaá	ES13	Allt að 25.000 m ³ .	• Ekki er leyfilegt að vinna í árfari frá byrjun maí til loka október • Á svæðum ES 13 til ES 15 verður einungis veitt leyfi til efnistöku á einum stað í einu
Áreyrar við Skjöldals- og Finnastaðaá	ES 14	Allt að 25.000 m ³ .	• Ekki er leyfilegt að vinna í árfari frá byrjun maí til loka október • Á svæðum ES 13 til ES 15 verður einungis veitt leyfi til efnistöku á einum stað í einu
Áreyrar við Skjöldals- og Finnastaðaá	ES 15	Allt að 25.000 m ³ .	• Ekki er leyfilegt að vinna í árfari frá byrjun maí til loka október • Á svæðum ES 13 til ES 15 verður einungis veitt leyfi til efnistöku á einum stað í einu



Heiti	Staður nr.	Magn	Skilyrði
Neðan Bringu	ES16	Allt að 30.000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> • Farvegur árinna er undanskilinn.
Áreyrar á kaflanum frá Hrafnagili að Teigi	ES17 ES 18 ES 19 ES 20	Samanlögð efnistaka á árkaflanum frá Hrafnagili að Teigi nemi að hámarki 50.000 m ³ á hverju tveggja ára tímabili	<ul style="list-style-type: none"> • Efnistakan er tilkynningaskyld til fyrirspurnar um matsskyldu. • Einungis er leyfð vinnsla á einu svæði í einu hvorum megin árinna. • Efnistaka verði bundin við þá fjóra staði sem sýndir eru á mynd 1. • Ekki er leyfilegt að vinna í árfari frá byrjun maí til loka október.
Austurkvísl við Staðarey	ES21	Allt að 100.000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> • Efnistakan er tilkynningaskyld til fyrirspurnar um matsskyldu. • Ekki er leyfilegt að vinna í árfari frá byrjun maí til loka október. • Nákvæmari afmörkun mögulegs efnistökusvæðis í kvíslinni er sýnd á mynd 5 í viðauka 1
Ósasvæði Eyjafjarðarár	ES22	Allt að 50.000 m ³ samanlagt á hverju tveggja ára tímabili.	<ul style="list-style-type: none"> • Efnistakan er tilkynningaskyld til fyrirspurnar um matsskyldu. • Efnistökuhöfðum á því svæði sem efnistaka verði heimil á verði hliðrað til eftir því sem aðstæður og ástæður þykja gefa tilefni til af hálfu umsagnar- og leyfisveitenda hverju sinni. • Svæðið mun einskorðast við leirurnar austan farvegjar þ.e. svæðið vestan Eyjafjarðarbrautar eystri og að austustu kvísl Eyjafjarðarár. • Í framkvæmdaleyfi verði tilgreind fjarlægð sem leyfilegt er að fara frá þjóðvegi. • Ekki verður leyfilegt að geyma eldsneytistanka á svæðinu og ekki vélar á milli vinnslutímabila. • Efnistaka ekki leyfileg frá byrjun maí til loka október.
Hvammsnáma	ES23	Allt að 150.000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> • Ákvörðun um matsskyldu liggur fyrir (dags. 16.07.2008) og er framkvæmdin ekki matsskyld. • Leyfi skógræktarstjóra þarf til að rjóðurfella skv. II. kafla, 6. gr. laga um skógrækt nr. 3/1955 m.s.b. • Við umsókn um framkvæmdaleyfi skal leggja fram gögn um aðgerðir til að koma í veg fyrir hávaða og rykmengun vegna vinnslunnar, s.s. útfærslu hljóðmana og vinnslu efnis. • Gera þarf ástandsúttekt á mannvirkjum í nálægð og meta reglulega auk annarra skilyrða til að minnka ónæði sökum titrings. • Meta skal þörf fyrir vöktun á fallryki í samráði við heilbrigðiseftirlit, vegna áhrifa á aðliggjandi svæði.

6.6 Niðurstaða umhverfismats

Það er niðurstaða umhverfismats að í heildina séu áhrif þessarar breytingar óverulegar, að teknu tilliti til ofangreindra mótvægisaðgerða.

Helstu neikvæðu áhrifin eru vegna eftirtalinnna náma:

Efnistaka við Staðarey getur haft talsverð neikvæð áhrif á fuglalíf. Áhrifin eru þó óbein þar sem viðkvæmum búsvæðum verður ekki raskað og aukin efnistaka mun ekki valda aukinni rofhættu. Efnistakan er innan hverfisverndarsvæðis. Niðurstaða þessarar umhverfisskýrslu er sú að erfitt sé að samræma þessa starfsemi og markmið hverfisverndarinnar. Til dæmis er líklegt að ráðast þurfi í talsverða vegagerð til að komast að þessu svæði með stærri bíla og tæki. Efnistaka úr eystri kvísl Eyjafjarðarár við Staðarey mun þó líklega einnig hafa jákvæð áhrif í för með sér þar sem farvegurinn er smám saman að lokast. Með efnistöku í farveginum er líklegt að hætta á flóðum í vestari kvíslum Eyjafjarðarár verði minni.

Efnistaka í Hvammi getur haft neikvæð áhrif í för með sér vegna titrings við sprengingar, af völdum hávaða frá vinnslu og vegna fallryks. Ekki er talið að titringur geti haft áhrif á nálægar byggingar en valdi frekar ónæði, enda áform um langvarandi vinnslu á svæðinu. Lagðar eru til mótvægisaðgerðir og vöktun vegna þessara áhrifa sem útfæra skal í framkvæmdaleyfi viðkomandi námu. Að þeim uppfylltum er ekki talið að námuvinnsla í Hvammi hafi umtalsverð neikvæð áhrif í för með sér.

Við gerð deiliskipulags og útgáfu framkvæmdaleyfa skal tekið mið af þeim aðgerðum sem fjallað hefur verið um í kafla 6.

HEIMILDIR

1. Arnþór Garðarsson 1979: Vistfræðileg flokkun íslenskra vatna. Týli 9:1-10.
2. Bjarni Jónsson og Eik Elfarsdóttir 2008: Möguleg efnistökusvæði á aðalskipulagi innan vatnasvæðis Eyjafjarðará. Skýrsla Veiðimálastofnun VMST-G/08008.
3. Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir, Elín R. Guðnadóttir og Hjalti Þórðarson 2002: Búsvæðamat og útbreiðsla sjóbleikju á vatnasvæði Héraðsvatna. VMSTN/0221.
4. Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2008: Mat á Eyjafjarðará ásamt hliðarám með tilliti til uppeldis bleikjuseiða. VMST/08033.
5. Eik Elfarsdóttir og Friðþjófur Árnason 2002: Rannsóknir á seiðastofnum og veiði í Eyjafjarðará. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-N/0201.
6. Eik Elfarsdóttir, Bjarni Jónsson og Karl Bjarnason 2008: Rannsóknir á seiðastofnum á vatnasvæði Eyjafjarðará 2007 - 2008 og samburður við eldri rannsóknir. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST/08034.
7. Elín Ragnheiður Guðnadóttir 2002: Áhrif umhverfispátta á útbreiðslu ferskvatnsfisktegunda í Héraðsvötnum og hliðarám þeirra. Fimm eininga rannsóknaverkefni, maí 2002. Háskóli Íslands, Líffræðiskor. 22 bls.
8. Eyjafjarðarsveit 2006: Aðalskipulag Eyjafjarðarsveitar 2005-2025. <http://www.eyjafjardarsveit.is/?d=12&m=page&f=viewPage&id=98> (síðast skoðað 15.02.2010).
9. Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson 1996: Fiskar í ám og vötnum. 4. kafli, Líffræði og vistfræði ferskvatnsfiska. Landvernd. 191 bls.
10. Halldór G. Pétursson 2002: Framburður Eyjafjarðará og efnistaka á Leirunum. Skýrsla Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-02020
11. Hákon Aðalsteinsson og Gísli Már Gíslason 1998: Áhrif landrænna þátta á líf í straumvötnum. Náttúrufræðingurinn 68 (2): 97-112.
12. Ingi Rúnar Jónsson 1994: The life-history of the anadromous Arctic char, *Salvelinus alpinus* (L.), in River Vesturdalsá and Lagood Nypslon NE-Iceland. A Cand. Scient. Thesis, University of Bergen.
13. Johnson, L. 1980: The arctic charr, *Salvelinus alpinus*. Í E.K. Balon (ritstjóri): Charrs, salmonid fishes of the genus *Salvelinus*. Dr. W. Junk Publishers, The Hague. Bls 15-98.
14. Jón Kristjánsson 1976: Rannsóknir í Eyjafjarðará og Fnjóská 1975. Fjölrit Veiðimálastofnunar.
15. Jón Magnússon og Sverrir Thorstensen 2005: Fuglar á leirunni fyrir botni Eyjafjarðar. Talningar að vorlagi 1994-2004. Unnið fyrir Björgun ehf, Akureyri, 13. bls.
16. Náttúruverndarráð 1996: *Náttúruminjaskrá 7. útgáfa*. Náttúruverndarráð.
17. Sigurður Guðjónsson og Bjarni Jónsson 1998: Búsvæði og nýting bleikju í Svarfaðardalsá. VMSTR/98016.
18. Sigurður Guðjónsson 1990: Classification of Icelandic watersheds and rivers to explain life history strategies of Atlantic salmon. Ph.D. Thesis, Oregon State University. 136 bls.
19. Sigurjón Rist 1990: Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.



20. Skipulagsstofnun 2005: Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Skipulagsstofnun.
21. Skógræktarfélag Eyfirðinga 2010: Upplýsingar af heimasíðu Skógræktarfélags Eyfirðinga. <http://www.kjarnaskoqur.is/pages/talning.html>. (Síðast skoðað 15.02.2010).
22. Stangaveiðifélag Akureyrar 2010: Upplýsingar af heimasíðu Stangaveiðifélags Akureyrar. <http://www.svak.is/default.asp?content=frettir&frld=3&id=509>. (Síðast skoðað 15.02.2010).
23. Statens forurensingstilsyn 2005: Støyhåndboka – En veileder for støyarbeidet. Vefsíða: <http://www.kilde.no/download.php?list.4>. Sótt 7.2.2010.
24. Stjórnartíðindi, B-deild. Útgáfudagur 21. ágúst 2007, nr. 753
25. Teikn á lofti ehf. 2004: Óshólmar Eyjafjarðarár. Deiliskipulag – greinargerð. 3. mars 2004. Tillaga. Unnið fyrir Akureyrarbæ og Eyjafjarðarsveit, 12 bls.
26. Umhverfisstofnun 2002: Um hljóð og hávaða. Vefsíða: http://www.ust.is/oryggi/Hljod_og_havadi Sótt 6.2.2010.
27. Verkfræðistofa Suðurnesja 2008: Aðalskipulagsbreyting Eyjafjarðarsveit. Efnistaka í Hvammi. Umhverfisskýrsla. Unnið fyrir Eyjafjarðarsveit, 12. bls.
28. Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998: Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknnum. Skýrsla Veiðimálastofnun VMST-R/98001.
29. Þórólfur Antonsson 2000: Verklýsing fyrir mat á búsvæðum seiða laxfiska í ám. Skýrsla Veiðimálastofnun VMST-R/0014.
30. Ævar Petersen og Sverrir Thorstensen 2001: Fuglalíf í óshólum Eyjafjarðarár. Náttúrufræðistofnun Íslands. 67 bls.
31. Sverrir Thorstensen 2010: Óbirt gögn um fuglatalningar í óshólum Eyjafjarðar.