



ELDISSTÖÐ LAXFISKA Á LANDI Í VESTMANNAEYJUM

Tillaga að matsáætlun

08.07.2021



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

8403-003-TAM-001-V02

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

1/59

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Hallgrímur Steinsson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Ragnhildur Gunnarsdóttir

LYKILORÐ

Fiskeldi, Vestmannaeyjar,
matsáætlun, mat á
umhverfisáhrifum

STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
- Drög til yfirlstrar
- Lokið

DREIFING

- Opin
- Dreifing með leyfi verkkaupa
- Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Eldisstöð laxfiska á landi í Vestmannaeyjum. Tillaga að matsáætlun

VERKHEITI

MÁU fyrir landeldi í Vestmannaeyjum

VERKKAUPI

Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf.

HÖFUNDUR

Stefán Þór Kristinsson
Aron Geir Eggertsson
Jón Skúli Indriðason

ÚTDRÁTTUR

Fyrirtækið Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf. áformar byggingu á fiskeldisstöð fyrir laxfiska á efnistökusvæði í austurhluta nýja hraunsins á Heimaey. Áætlunin gerir ráð fyrir allt að 10.000 tonna árlegri framleiðslu á laxfiskum. Fiskurinn kemur frá eldisstöð á landi í tankbílum og er settur í frumeldisker í stöðinni. Framkvæmdin er matsskyld samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, tl. 10.24. Skýrsla þessi markar upphaf umhverfismatsins. Í skýrslunni er gerð grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd, þeim valkostum sem til greina koma, umhverfisþáttum sem taldir eru geta orðið fyrir áhrifum og hvernig framkvæmdaraðili hyggst standa að mati á umhverfisáhrifum. Drög að tillögu að matsáætlun voru birt til kynningar frá 14. apríl til og með 31. apríl. Engar athugasemdir bárust. Að auglýsingatíma loknum var unnin tillaga að matsáætlun sem nú liggur fyrir og eru send Skipulagsstofnun til umfjöllunar, í samræmi við lög nr. 106/2000. Almennigur er hvattur til að senda athugasemdir varðandi tillöguna til Skipulagsstofnunar innan þess tímaramma sem stofnunin gefur en auk þess mun Skipulagsstofnun leita umsagna við tillögunni hjá viðeigandi fagaðilum.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Aron Geir Eggertsson	20.3.21	Ragnildur Gunnarsdóttir	30.03.21	Ragnildur Gunnarsdóttir	30.03.21

EFNISYFIRLIT

MYNDASKRÁ	5
TÖFLUSKRÁ 7	
1 INNGANGUR	8
1.1 Tilgangur þessa skjals	8
1.1.1 Forsaga	8
1.1.2 Tilgangur matsáætlunar	9
1.1.3 Kynningartími á drögum að matsáætlun	9
1.2 Uppbygging þessa skjals	10
2 UM FRAMKVÆMDINA	11
2.1 Landeldisáætlanir Sjálfbærs fiskeldis í Eyjum Ehf.	11
2.1.1 Áfangaskipting	12
2.2 Markmið	16
2.3 Valkostir	16
2.4 Framkvæmdasvæði	18
2.4.1 Gróðurfur	20
2.4.2 Fuglalíf	21
2.4.3 Ríkjandi vindáttir	21
2.4.4 Sjávarhæðir	22
2.4.5 Náttúruminjaskrá og sérstök vernd	23
2.4.6 Náttúruvá og hættumat	23
2.5 Helstu framkvæmdaþættir	23
2.5.1 Mannvirki	23
2.5.2 Vatnstaka	24
2.5.3 Úrgangsmál og fráveita	27
2.5.4 Fóðrun og lífmassi	29
2.5.5 Súrefni og loftun	30
2.5.6 Raforka	31
2.5.7 Lagnir og strengir	31
2.5.8 Plön, vegir og umferð	32
2.5.9 Fiskdæling og vinnslubúnaður sláturhúss	33
2.5.10 Efnisvinnsla	33
2.5.11 Áningarstaðir	35
2.5.12 Varnir gegn slysasleppingum	36
2.5.13 Sjúkdómavarnir og varnir gegn slysasleppingum	36
2.5.14 Lyfja- og efnanotkun	36
2.5.15 Meðhöndlun úrgangs	37
2.5.16 Framkvæmdatími	37
2.6 Leyfi sem framkvæmdin er háð	37
2.7 Samræmi við skipulag	37
2.7.1 Aðalskipulag	37
2.7.2 Deiliskipulag	40
2.8 Eignarhald á landi	40
3 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	41

3.1	Forsendur mats á umhverfisáhrifum	41
3.1.1	Tilgangur mats á umhverfisáhrifum	41
3.1.2	Ástæða umhverfismats	41
3.1.3	Hverjir vinna umhverfismatið	42
3.2	Matsferlið	42
3.2.1	Matsáætlun: Óskað er eftir ábendingum fyrir komandi matsferli	42
3.2.2	Frummatsskýrsla: Óskað verður eftir athugasemdum og ábendingum við niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum	43
3.3	Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið	45
3.4	Vinsun umhverfisþátta	45
3.5	Umhverfisþættir sem fjallað verður um í frummatsskýrslu	46
3.5.1	Áhrif vatnstöku á grunnvatns- og jarðsjávarstrauma	46
3.5.2	Viðtaki	47
3.5.3	Landslag, sjónræn áhrif, útivist og ferðamennska	48
3.5.4	Lyktarmengun	50
3.5.5	Áhrif efnisvinnslu á jarðefnalager Vestmannaeyja	50
3.5.6	Atvinnulíf og atvinnuþróun	51
3.5.7	Fuglar	51
3.6	Umhverfisþættir sem ekki er talin þörf á að skoða nánar í frummatsskýrslu	52
3.6.1	Gróðurfar	52
3.6.2	Fornleifar	52
3.6.3	Jarðmyndanir	52
3.6.4	Vatnsverndarsvæði	53
3.6.5	Náttúru- og hverfiserndarsvæði	54
4	KYNNING OG SAMRÁÐ	55
4.1	Kynning á drögum að tillögu að matsáætlun	55
4.2	Tillaga að matsáætlun	55
4.3	Kynning á frummatsskýrslu	55
5	HEIMILDASKRÁ	56

MYNDASKRÁ

MYND 1.1	Fyrirhugað staðsetning fiskeldisins í Vestmannaeyjum. Framkvæmdarsvæðið er merkt með rauðu.	9
MYND 2.1	Stöðumynd af stöðinni um stóru tankana	12
MYND 2.2	Grunnmynd af stöðinni, 1. áfangi (mynd: EFLA Verkfræðistofa)	13
MYND 2.3	Grunnmynd af stöðinni í fullum rekstri (mynd: EFLA Verkfræðistofa)	15
MYND 2.4	Yfirlitsmynd yfir fyrirhugað framkvæmdarsvæði, horft til suðurs (mynd: EFLA verkfræðistofa)	18
MYND 2.5	Fyrirhugað framkvæmdarsvæði, horft til norðausturs (mynd: EFLA Verkfræðistofa)	19
MYND 2.6	Fyrirhugað framkvæmdarsvæði, horft til norðurs (mynd: EFLA Verkfræðistofa)	20
MYND 2.7	Líkanmynd af framkvæmdarsvæðinu, horft til vesturs (mynd: EFLA Verkfræðistofa)	20
MYND 2.8	Skjáskot úr Vindatlas Veðurstofu Íslands.	22

MYND 2.9 Afstöðumynd fyrir fiskeldið. Fjórar kerlínur munu samanstanda af fjórum raðtengdum eldiskerum sem öll eru 26 m í þvermál. Hinar fjórar línurnar samanstanda af fjórum hliðtengdum eldiskerum með 16 m þvermál auk þremur raðtengdum stærri kerum með 26 m þvermál. _____	26
MYND 2.10 Stílfærð mynd af hringstreymi og annars stigs streymi í kerri (mynd: Hólar) _____	27
MYND 2.11 Súrefnistankar staðsettir í stæði þar sem þeir eru tengdir við eimara. Mynd: EFLA Verkfræðistofa _____	30
MYND 2.12 Loftari við eldistank ásamt skýringu á grunnvirkni loftara. _____	31
MYND 2.13 Rafmagn og vatn verður leitt frá Skansinum að framkvæmdarsvæði og verða lagnir grafnar meðfram vegi sem liggur þar á milli. Græn lína táknar leið sem farið verður með rafmagn og vatnslagnir (Kort Landmælingar Íslands, merking línu EFLA). _____	32
MYND 2.14 Bögglaberg á framkvæmdarsvæði. Ekki hefur verið gerð úttekt á magni bergsins og sýnir myndir áætlaða staðsetningu þess. _____	34
MYND 2.15 Áningarstaður við Eldfellsvegi. Horft er til norðurs og sést Eyjafjallajökull á myndinni. Á myndinni má sjá svæði til að stöðva bíla og snúa þeim við auk borðs sem hægt er að sitja við. _____	35
MYND 2.16 Urðaviti. Horft er til norður-norðausturs. _____	36
MYND 2.17 Hluti Aðalskipulags Vestmannaeyja _____	39
MYND 3.1 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 106/2000 m.s.br. _____	44
MYND 3.2 Tillögur framkvæmdaraðila að myndatökustöðum til að meta sjónræn áhrif framkvæmdar. Framkvæmdaraðili telur að mögulegra sjónrænna áhrifa gæti frá á Heimakletti, innsiglingunni inn að höfninni í Vestmannaeyjum, áningastaðnum norðan framkvæmdarsvæðis og við Urðavita. _____	49
MYND 3.3 Svæði á Heimaey sem njóta sérstakrar verndar. _____	53
MYND 3.4 Staðsetning framkvæmdarsvæðis með tilliti til hverfisverndaðra svæða. Við hönnun lóðar var áhersla lögð á að fyrirhugað framkvæmdarsvæði myndi ekki fara inn fyrir svæði sem njóta hverfisverndar. (mynd: EFLA verkfræðistofa) _____	54

TÖFLUSKRÁ

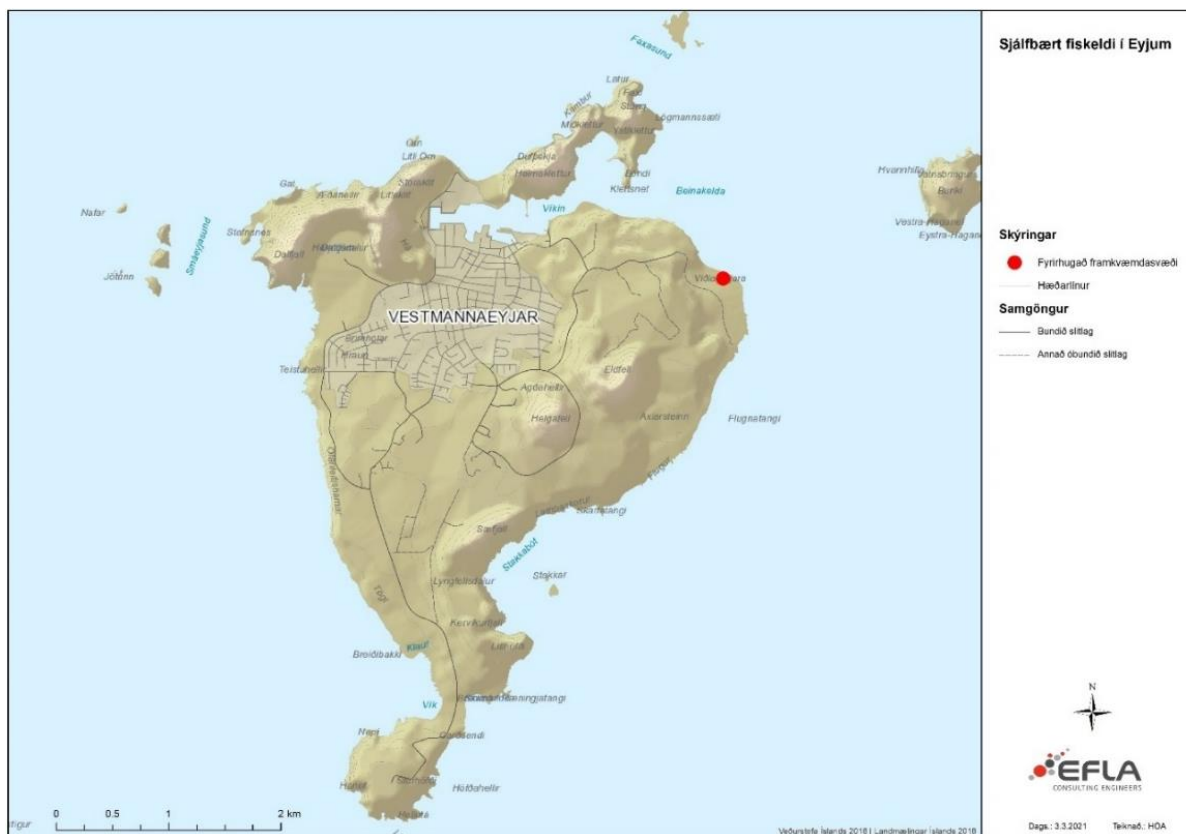
TAFLA 2.1 Sjávarhæðir í sjávar- og landkerfi Vestmannaeyja _____	22
TAFLA 2.2 Rennsli sjávar í kerlínur. Í öllum kerlínunum flæðir ferskur sjór í efsta þrepið. Gert er ráð fyrir að 70% af vatnsflæði í hvert ker flæði í yfirfalli yfir í næsta ker á eftir. Til áfyllingar er svo bætt ferskum sjó í ker í þrepum _____	25
TAFLA 2.3 Lífrænt álag fiskeldisstöðvarinnar á ári. _____	29
TAFLA 2.4 Núverandi skipulagsákvæði framkvæmdarsvæðisins samkvæmt aðalskipulagi Vestmannaeyja 2015-2035 _____	38
TAFLA 2.5 Skipulagsákvæði hverfisverndaðra svæða skv. aðalskipulagi Vestmannaeyja 2015-2035 _____	39
TAFLA 3.1 Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum _____	42
TAFLA 3.2 Vinsun umhverfisþátta. _____	45

1 INNGANGUR

1.1 Tilgangur þessa skjals

1.1.1 Forsaga

Fyrirtækið Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf. hefur kynnt bæjaryfirvöldum í Vestmannaeyjum frá áformum sínum um að sækja um og hefja eldi á laxfiskum á landi í Vestmannaeyjum. Fyrirtækið hyggst sækja um leyfi fyrir landeldi á 10.000 tonnum af laxfiski á ári. Stefnt er að því að fiskeldið muni standa við Viðlagafjöru sem er staðsett austarlega í Heimaey (**Mynd 1.1**). Fyrirtækið og Vestmanneyjabær skrifuðu undir viljayfirlýsingu þann 9. september 2020, þar sem áhugi beggja aðila um samvinnu og velvilja fyrir landeldi kom fram.



MYND 1.1 Fyrirhugað staðsetning fiskeldisins í Vestmannaeyjum. Framkvæmdarsvæðið er merkt með rauðu.

Gert er ráð fyrir að stöðin verði byggð upp í áföngum og verði gert ráð fyrir um 5.000 tonna ársframleiðslu í fyrsta áfanga og 10.000 tonna ársframleiðslu í fullum rekstri. Við fullan rekstur mun stöðin samanstanda af 28 eldiskerjum, hvert með 26 m þvermál og 16 eldiskerjum með þvermálið 16 m. Auk þess eru þrjár sjóvatnsforðatankar á svæðinu með 26 m þvermál. Stöðin mun vera stölluð og lækka í landi eftir því sem nær dregur sjávarkambi. Um 1,5-2 MW af raforku mun þurfa að jafnaði til að sinna stöðinni og árlega þarf að fódra fiskinn með um 11.600 tonnum af fóðri. Súrefni, eldisseiði, fóður og umbúðir til þökkunar munu koma frá landi. Fyrir eldið verður byggt þjónustuhús með fóðurgeymslu, stjórnstöð, skrifstofum og vinnslu fyrir afurðir.

1.1.2 Tilgangur matsáætlunar

Í þessu skjali er sett fram tillaga að matsáætlun fyrir mat á umhverfisáhrifum fiskeldis í Vestmannaeyjum. Matsáætlunin er verkáætlun fyrir komandi umhverfismat þar sem upplýsingar um fyrirhugaðar framkvæmdir og mögulegir valkostir eru athugaðir. Umfang og áherslur mats á umhverfisáhrifum munu svo tilgreina hvaða fyrirliggjandi gögn verða notuð við matsvinnu og hvaða gagnaöflun er yfirstandandi eða fyrirhuguð.

1.1.3 Kynningartími á drögum að matsáætlun

Drög að tillögu að matsáætlun hafa verið kynnt almenningi og hagsmunaaðilum. Drögin voru kynnt um rúmlega tveggja vikna skeið, frá 14. apríl til 31. apríl 2021, en skv. 16. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um

mat á umhverfisáhrifum er lágmarks kynningartími tvær vikur. Engar athugasemdir bárust á kynningartíma.

Tillögu að matsáætlun, þ.e. drögin ásamt þeim athugasemdum sem berast og svörum framkvæmdaraðila, skal senda Skipulagsstofnun til yfirferðar og gefst umsagnaraðilum og almenningi þá aftur tækifæri til að gera athugasemdir við tillöguna. Allir hafa rétt til að senda Skipulagsstofnun athugasemdir innan gefins tíma og mun Skipulagsstofnun auk þess óska eftir umsögnum viðeigandi fagaðila.

1.2 Uppbygging þessa skjals

Uppbygging þessa skjals er eftirfarandi:

- Í kafla 2 er fjallað um framkvæmd verkefnisins.
- Í kafla 3 er fjallað um matsvinnu og áherslur umhverfismats.
- Í kafla 4 er fjallað um það hvernig Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf. hyggst standa að áframhaldandi samráði og kynningu við matsferlið.

2 UM FRAMKVÆMDINA

2.1 Landeldisáætlanir Sjálfbærs fiskeldis í Eyjum Ehf.

Fyrirtækið Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf. hefur kynnt bæjaryfirvöldum í Vestmannaeyjum frá áformum sínum um að sækja um og hefja landeldi í eyjunum. Fyrirtækið hyggst sækja um leyfi fyrir landeldi á 10.000 tonnum af laxfiski á ári. Fyrirtækið hefur unnið með verkfræðistofunni EFLU hf. sem starfar sem ráðgjafandi aðili fyrir fyrirtækið. Stefnt að því að fiskeldið muni standa við Viðlagafjöru sem er staðsett austarlega í Heimaey ([Mynd 1.1](#)).

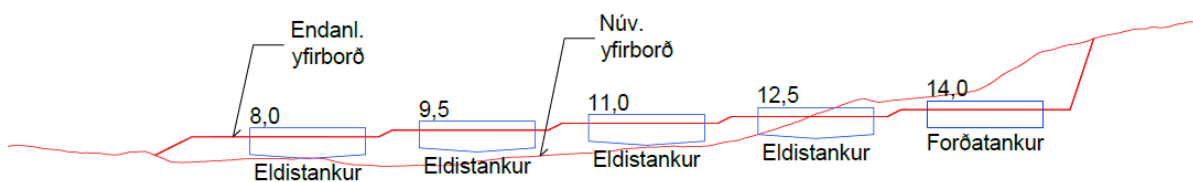
Þann 9. september 2020 skrifuðu Sjálfbært fiskeldi í Eyjum hf. og Vestmannaeyjabær undir viljayfirlýsingu. Í yfirlýsingunni kemur fram áhugi beggja aðila um samvinnu, velvilja og áhuga á því að setja á fót fiskeldisstöð í Vestmannaeyjum. Hlutverk Vestmannaeyjabæjar snýr aðallega að breytingum á aðalskipulagi, innviðauppbýggingu og ráðgjöf. Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf. mun hins vegar áætla og afla upplýsinga um staðsetningu, umfang, stærð, möguleg umhverfisáhrif, fjölda starfa, fjárfesta og aðkomu annarra hagsmunaaðila að fiskeldinu. Samkvæmt fundargerð mun eldisfyrirtækið og bæjaryfirvöld leggja sérstaklega áherslu á umhverfis- og orkumál sem snúa að fiskeldinu. Bæjarráð hefur samþykkt fyrirliggjandi drög að viljayfirlýsingu um uppbyggingu fiskeldis í Vestmannaeyjum og fól bæjarstjóra að undirrita viljayfirlýsinguna. Talið er að fiskeldið verði byggt í tveimur áföngum. Fyrri áfanginn, sem jafnvel verður skipt niður enn frekar í framkvæmd, mun þekja 37.880 m² með mögulegri framleiðslu á 5.000 t/ári af laxfiski, en seinni áfangi mun þekja 35.310 m², en hefur möguleika á 5000 tonna aukningu á ári. Ef borholur verða staðsettar innan lóðamarka þarf að auka flatarmál svæðis um 12.735 m².

Stefnt er að því að hámarkslífmassi í stöðinni geti orðið allt að 5.200 tonn í fullum rekstri. Miðað verður við að setja fjóra hópa laxfiska út á hverju ári og verður ferli hvers hóps um 12 til 13 vikur. Seiði verða flutt með tankbílum frá eldisstöð á landi að frumeldiskerum í Vestmannaeyjum. Við komu verða seiðin um 100 til 120 gr að þyngd. Gert er ráð fyrir því að seiði verði flutt að stöðinni átta sinnum á ári, eða um 2,5 milljónum seiða á ári. Fiskum er svo slátrað þegar þeir hafa náð 4 – 5,5 kg. Unnið verður að fiskum, þeir blóðgaðir, ísaðir og pakkað í frauðplastkassa á staðnum. Ís verður líklegast fenginn frá birgjum í Eyjum en frauðplastkassar, fóður frá fóðurverksmiðjum og súrefni í tönkum verður sent frá birgjum í landi. Fóður verður flutt frá landi svo að hægt sé að halda fóðursílóum frekar smáum og

geyma þau innandyra. Súrefni væri flutt á fljótandi formi til Vestmannaeyja en með því aukast gæði og öryggi þess, en súrefnisframleiðslubúnaður er nokkuð viðhaldsfrekur. Í stöðinni verður komið fyrir ýmsum mikilvægum hliðarkerfum s.s. þrýstiloftskerfi, varaafsstöð ásamt tilheyrandi búnaði, ísgeymslu, vinnslukerfi fyrir fisk, þökkunar búnaði o.fl.

Eldiskerfið mun standa saman af 44 eldiskerum og þremur sjóforðatönkum. Sjóforðatankar og 28 eldisker verða af sömu stærð, með þvermál 26 m. 16 eldisker verða minni og mælast 16 m í þvermál. áformað er að neðan við stöðina verði 16 sjóborholur sem munu teygja sig til norðurs meðfram sjávarkambinum. Að jafnaði sinna 12 dælur stöðinni en sjó verður dælt í forðatank sem mun svo renna þaðan í jöfnunartanka. Dælurnar munu þola tærandi seltuuhverfi en lagnir verða gerðar úr HDPE. Hámarksdæling nemur 4.800 l/s og dreifist rennslið á fjórar línur eldiskera. Stöðin verður stölluð með um það bil 1,5 m hæðarmun milli eldiskera ([Mynd 2.1](#)). Vegna stöllunar, mishás vatnsborði í forðatönkum og dælingu á súrefnisríkum sjó í hvert ker er möguleiki á því að endurnýta 70% af eldisvatni milli kerja. Fyrirkomulag stöðvarinnar má sjá hér að neðan ([Mynd 2.2](#) og [Mynd 2.3](#)). Sjór rennur milli kerja niður að neðsta tanki og þaðan í fráveitu (dökkblá lína) sem endar í fyrirhugaðri hreinsitjörn. Sjór blandaður botnseyru sem samanstendur af fódurleifum, úrgangi frá fiskinum og dauðum fiski rennur um hreinsistöðina og þaðan í hreinsitjörn (græn lína). Hreinsitjörnin er gullituð á [Mynd 2.3](#).

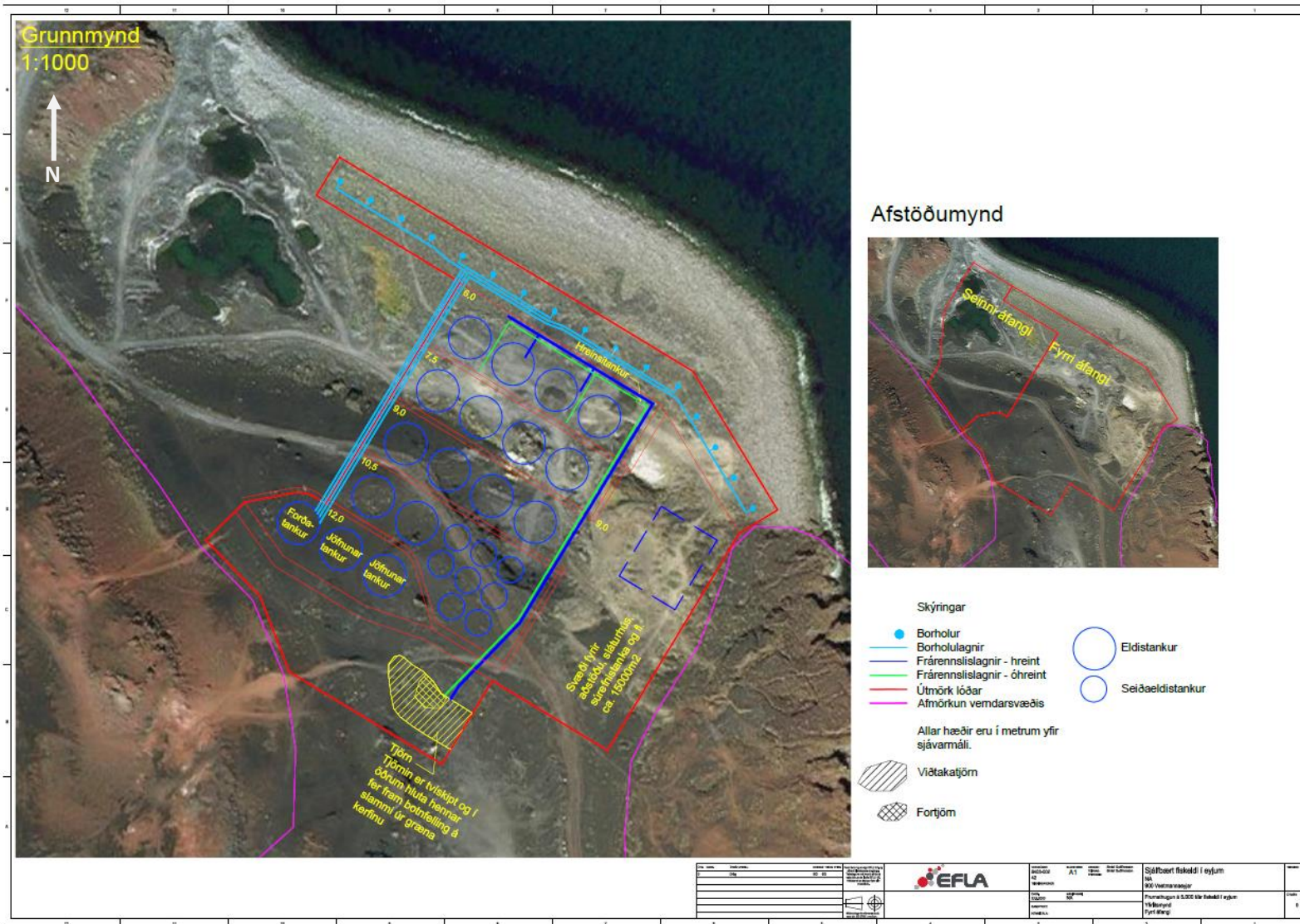
Snið



MYND 2.1 Stöðumynd af stöðinni um stóru tankana

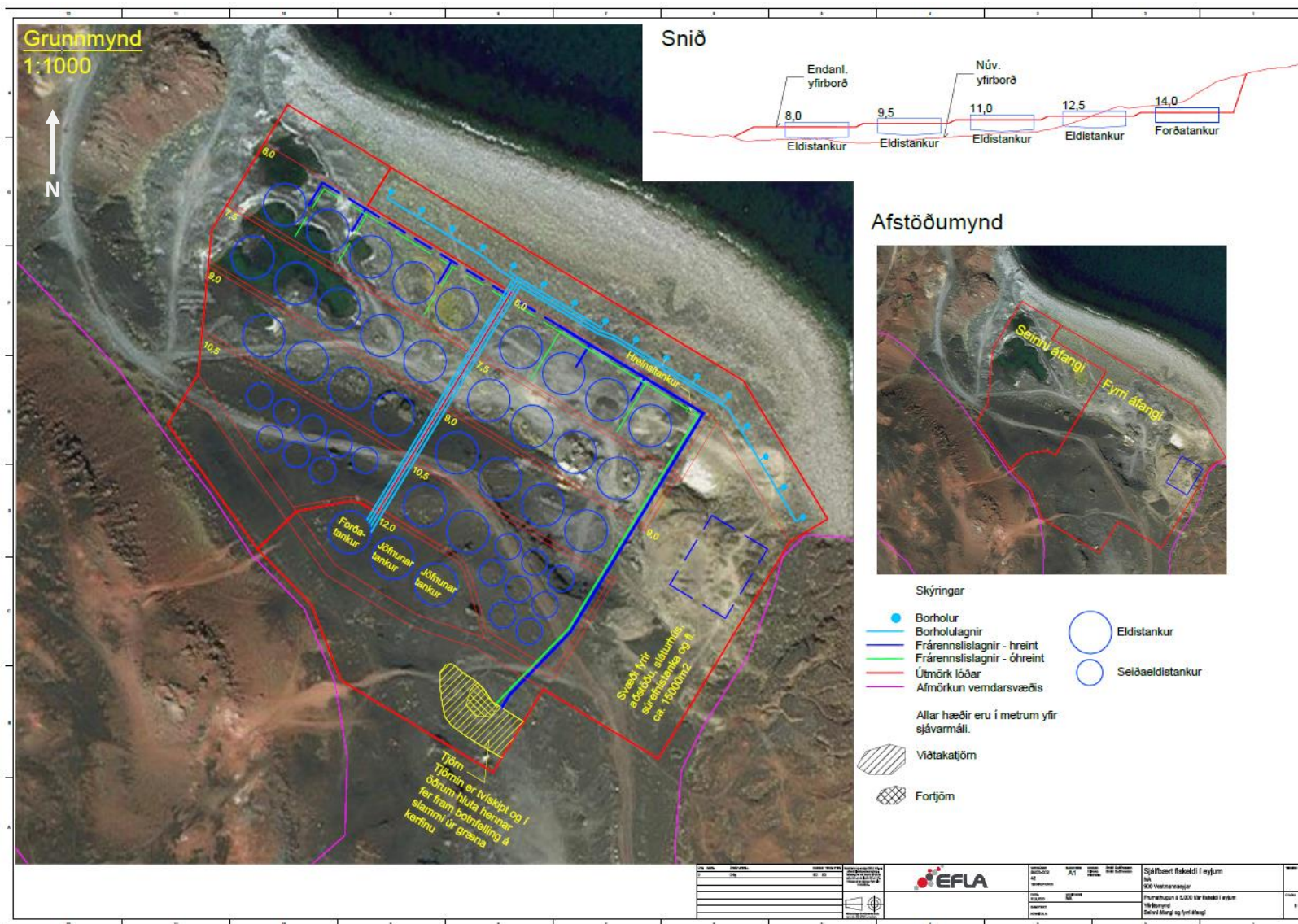
2.1.1 Áfangaskipting

Eins og áður segir áætla framkvæmdaraðili að uppbygging laxeldisstöðvarinnar verði í áföngum. Í fyrsta áfanga er gert ráð fyrir um 5.000 tonna ársframleiðslu og verður byrjað á að byggja stöðina upp á suðaustanverðri lóðinni. Uppsetningu fyrsta áfanga má sjá hér að neðan ([Mynd 2.2](#)). Í fyrsta áfanga er gert ráð fyrir 14 eldiskerjum með þvermálið 26 m og átta eldiskerjum með þvermálið 16 m. Auk þess verða á svæðinu þrjár sjóforðatankar.



MYND 2.2 Grunnmynd af stöðinni, 1. áfangi (mynd: EFLA)

Við seinni áfanga er gert ráð fyrir tvöföldun á eldiskerjum miðað við fyrsta áfanga. Við fullan rekstur er því gert ráð fyrir 10.000 tonna framleiðslugetu á ári í 28 eldiskerjum með þvermálið 26 m og 16 eldiskerum með þvermálið 16 m. Ekki er þörf á fleiri sjóforðatönkum fyrir seinni áfanga, og verða þeir því þrír í heildina. Grunnmynd af stöðinni má sjá að neðan ([Mynd 2.3](#)). Framkvæmdaraðili ítrekar að ekki verður farið í uppbyggingu seinni áfanga nema, og fyrr en, þörf sé á.



MYND 2.3 Grunnmynd af stöðinni í fullum rekstri (mynd: EFLA)

2.2 Markmið

Framkvæmdaraðili er Sjálfbært Fiskeldi í Eyjum ehf. Meginmarkmið framkvæmdarinnar er að ala laxaseiði og skapa rými fyrir iðnað í formi fiskeldis í Eyjum. Fiskeldi fellur vel að þekkingu og reynslu Eyjamanna í framleiðslu og sölu á fiski auk þess sem innviðir með tilliti til þjónustu og flutninga eru allir til staðar. Með verkefninu skapast talsvert af störfum á svæðinu auk afleiddra starfa en ýmis afleidd tækifæri geta einnig spröttið af verkefninu. Verkefnið snýr að því að reisa 5.000 tonna fiskeldi á landi, með möguleika á stækkun í allt að 10.000 tonn gangi verkefnið vel. Megin markmið umhverfismatsins er að koma á auga á möguleg umhverfisáhrif sem framkvæmdin getur haft í för með sér og reyna að koma í veg fyrir eða minnka neikvæð áhrif eins og kostur er á.

2.3 Valkostir

Aðalvalkostur felst í að hefja landeldi á 10.000 tonnum af laxfiski á árum og er talið að stöðin verði byggð í tveimur áföngum. Fyrri áfangi mun þekja um 37.880 m² með mögulegri framleiðslu á 5.000 t/ári af laxfiski. Seinni áfangi mun þekja 35.310 m² og með möguleika á 10.000 tonna framleiðslugetu á ári.

Núllkostur felur í sér að ekki verði ráðist í framkvæmdina. Áhrifaþættir verða bornir saman við núllkost. Vert er að nefna að svæðið er nú þegar raskað vegna þess að það er skilgreint á skipulagi sem efnistökusvæði og hefur mikið verið nýtt sem slíkt.

Staðsetning

Áætlað er að fyrirhugað framkvæmd verði í Viðlagafjöru. Ástæður fyrir vali staðsetningarinnar eru meðal annars að svæðið hefur verið nýtt til efnistöku í mörg ár og er þar af leiðandi innan svæðis sem er að öllu raskað. Staðsetning stöðvarinnar er einnig hentug með tilliti til nálægðar við höfnina í Vestmannaeyjum auk þess sem svæðið er nokkuð langt frá byggð og ætti staðsetning hennar ekki að hafa í för með sér mikil sjónræn áhrif. Þar að auki er staðsetningin hentugur kostur til gerðar á viðtakatjörn (sjá kafla [2.5.3](#)) og til dælingar á jarðsjó. Mikið brim er við strendur Vestmannaeyja og getur verið dýrt fyrir rekstraraðila að viðhalda fráveitulögnum sem liggja í haf út. Því er viðtakatjörn góður kostur og þar sem önnur starfsemi er í /við Viðlagafjöru má sjá fram á að fleiri geti nýtt viðtakatjörn. Þá er mikið af svæðum í kringum staðsetninguna sem njóta sérstakar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd og því ekki um álitlegri kosti að ræða í nágrenninu. Ekki er talin þörf á að meta aðrar staðsetningarmöguleika í komandi umhverfismati.

Samkvæmt aðalskipulagi er skilgreint athafnarsvæði nokkru vestan við fyrirhugað framkvæmdarsvæði, uppi í nýja hrauninu ([Mynd 2.17](#)). Litið var til þeirrar staðsetningar fyrir fiskeldisstöðina en fljótlega sást að sá valkostur var ekki raunhæfur í ljósi þess að svæðið er í mikilli hæð (um 50-60m) og rekstur á fiskeldi þar yrði mjög óhagstæður miðað við hönnunarforsendur, þá sérstaklega sjódælingar, sem væru afar óhentugar fyrir þá stöð, bæði með tilliti til umhverfis og raforkukostnaðar.

Við hönnun á lóð fiskeldisins var upprunaleg hugmynd að laxeldið sneri þvert á stefnu núverandi teikninga, þ.e. lægi frá norðvestri til suðausturs. Eftir að búið var að meta þá útfærslu kom í ljós að

betur hentaði að láta stöðin snúa frá norðri til suðurs. Með því mót er hægt að nýta landslagið með þeim hætti að stöllum sé á milli kerja og hægt að ná fram 70% endurnýtingu sjávar milli kerja.

Við hönnun lóðarinnar var einnig horft til þess að gæta að því að lóðarmörk næðu ekki inn á mörk náttúruverndarsvæðisins né þess svæðis sem er hverfisverndað ([Mynd 2.17](#)). Hugmyndir voru um að forðatankur yrði staðsettur við suðvesturhorn lóðarinnar en ákveðið var að staðsetja tankinn annars staðar auk þess að lækka eldisstöðina lítillaga í landi til að koma í veg fyrir að mörk lóðarinnar næðu inn á vernduðu svæðin.

Framleiðslugeta

Aðalvalkostur felst í að framleiðslugeta stöðvarinnar verði um 10.000 tonn á ári þegar annar áfangi stöðvarinnar verður kominn í rekstur. Ekki verður lagt mat á umhverfisáhrif annarra valkosta. Helstu ástæður þess er að þetta er það magn sem framkvæmdaraðili þarf til að framleiða til að anna eftirspurn og ná nægri stærðarhagkvæmni. Stöðin verður þó byggð í áföngum. Sjái framkvæmdaraðili fram á að 5.000 tonna framleiðsla nægi til að anna eftirspurn á þeim tíma verður endurmetið hvort þörf sé á áfanga 2.

Viðtaki

Framkvæmdaraðili gerir ráð fyrir manngerðri viðtakatjörn á lóðinni sem mun vera einn hlekkur í síun á fráveitu stöðvarinnar (sjá kafla 2.5.3). Á frumstigum matsins var að því hugað hverskonar fráveitukerfi hentaði best fyrir stöðuna. Aðallega voru kannaðir möguleikar þess að leiða frárennsli til sjávar með hefðbundinni leið, þ.e. með lögnum frá stöðinni og útrásarlögn út í sjó, eða búa til viðtakatjörn.

Þegar leiða þarf frárennsli til sjávar er hefðbundið að notast við útrásir sem liggja frá landi og út fyrir stórstraumsfjörumörk eða það dýpi/fjarlægð frá landi þar sem metið er að áhrif frárennslis séu orðin það lítill að þynning verði það mikil að óhætt sé að sleppa því í sjóinn. Slíkar útrásir eru oftast plastlagnir sem liggja á botninum og er haldið á sínum stað með sökkum. Í fjörunni, á milli sjávar og lands, þarf að grafa pípuna vel niður þannig að hún komi út á sjávarbotninn á öruggu dýpi. Með öruggu dýpi er átt við að álag frá brimi og öldum geti ekki skemmt lögnina eða fært hana til.

Aðstæður í Viðlagafjöru eru mjög erfiðar til lagningar útrásar af þessu tagi. Bæði er mikill ágangur sjávar og auk þess eru miklir efnisflutningar eftir botninum og hann er því ekki stöðugur. Efni af botninum sem berst til og frá í briminu getur hæglega skemmt lögnina, sem kallar á aukinn rekstrarkostnað fráveitulagnarinnar. Auk þess er mjög kostnaðarsamt og erfitt að leggja og koma fyrir útrás á stað sem þessum.

Viðtakatjörn þykir mun betri kostur fyrir þessa framkvæmd, við þær aðstæður sem eru á svæðinu. Á það við um rekstur, framkvæmd og viðhald. Þar að auki fer fram aukin hreinsun í hrauninu þegar frárennslið síast í gegnum það með sjávarföllunum. Auk þess má benda á að með komu viðtakatjarnar á svæðinu opnast möguleikar til að nýta tjörnina sem viðtaka fráveituvatns í framtíðinni. Þróun í sjávarbúnaði (e. *Aquaculture*) er að færast í aukana og hafa farið fram tilraunir til dæmis í Noregi þar sem settjarnir hafa verið nýttar til þararæktunar. Ekki eru neinar áætlanir um slíka starfsemi eins og er, en með viðkomu tjarnarinnar opnast þó sá möguleiki til framtíðar. Viðtakatjörninni er betur lýst í kafla [2.5.3](#). Eftir frumskoðun á þessum fráveitulausnum var ekki metið raunhæft að veita fráveitu til sjávar með hefðbundnum útrásum til sjávar og verður því ekki náðar greining gerð á valkostunum tveimur í

frummatsskýrslu, heldur verður settur fram einn valkostur fyrir fráveitu; notkun viðtakatjarnar með eftirhreinsun í hrauni.

2.4 Framkvæmdasvæði

Stefnt að því að fiskeldið muni standa við Viðlagafjöru sem er staðsett austarlega í Heimaey. Lóðin er staðsett í námu sem er í eldhrauni sem rann til sjávar árið 1973.



MYND 2.4 Yfirlitsmynd yfir fyrirhugað framkvæmdarsvæði, horft til suðurs (mynd: EFLA)

Fyrir gos var svæðið töluvert frá strönd og sjávardýpi þarna líklega um 18-25 m. Umrætt basalhraun rann hægt til sjávar og varð fyrir snöggri kælingu. Við það myndaðist svokallað bólstraberg en meðal einkenna bólstrabergs er mikil sprungumyndun og mikil lekt. Ummerki lektar má sjá víða í Eyjum því ekki eru tjarnir eða vötn í lægðum í hrauninu og þar sem yfirborð er lágt m.v. sjávarhæð, þá hverfa tjarnir samhliða útfalli. Áætla má að lekt hraunsins nemi um 10^{-1} til 10^{-2} m/s. Ekki hafa farið fram nákvæmar mælingar á lekt hraunsins á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði en árið 2005 gerði ÍSOR berggrunnskönnun í Vestmannaeyjum vegna hugsanlegrar jarðgangaleiðar milli lands og Eyja. Upplýsingar þeirrar rannsóknar gefa fína mynd af ástandi hraunsins sem umlykur framkvæmdarsvæðið [1].

Fyrirhugað er að framkvæma tilraunaboranir á fyrirhuguðu svæði dælingar en rannsóknarboranir verða framkvæmdar af Árna ehf. Tilraunaborunum er fyrst og fremst ætlað að meta afkastagetu, fá mat á lekt jarðlaga, kanna seltustig eftir dýpi og ákvarða lengd og gerð borhola. Þær mælingar munu

einnig veita upplýsingar um nauðsynlegt bil milli borhola. Nánar verður fjallað niðurstöður rannsóknarborana og nákvæmar staðsetningar borhola í frummatsskýrslu.



MYND 2.5 Fyrirhugað framkvæmdarsvæði, horft til norðausturs (mynd: EFLA)



MYND 2.6 Fyrirhugað framkvæmdarsvæði, horft til norðurs (mynd: EFLA)



MYND 2.7 Líkanmynd af framkvæmdarsvæðinu, horft til vesturs (mynd: EFLA)

2.4.1 Gróðurfar

Framkvæmdarsvæðið ber mikil ummerki um áhrif mannsins sökum efnistöku á svæðinu en svæðinu hefur nú þegar verið raskað að mestu leyti. Svæðið er náma og hefur gróðurþekju svæðisins nú þegar

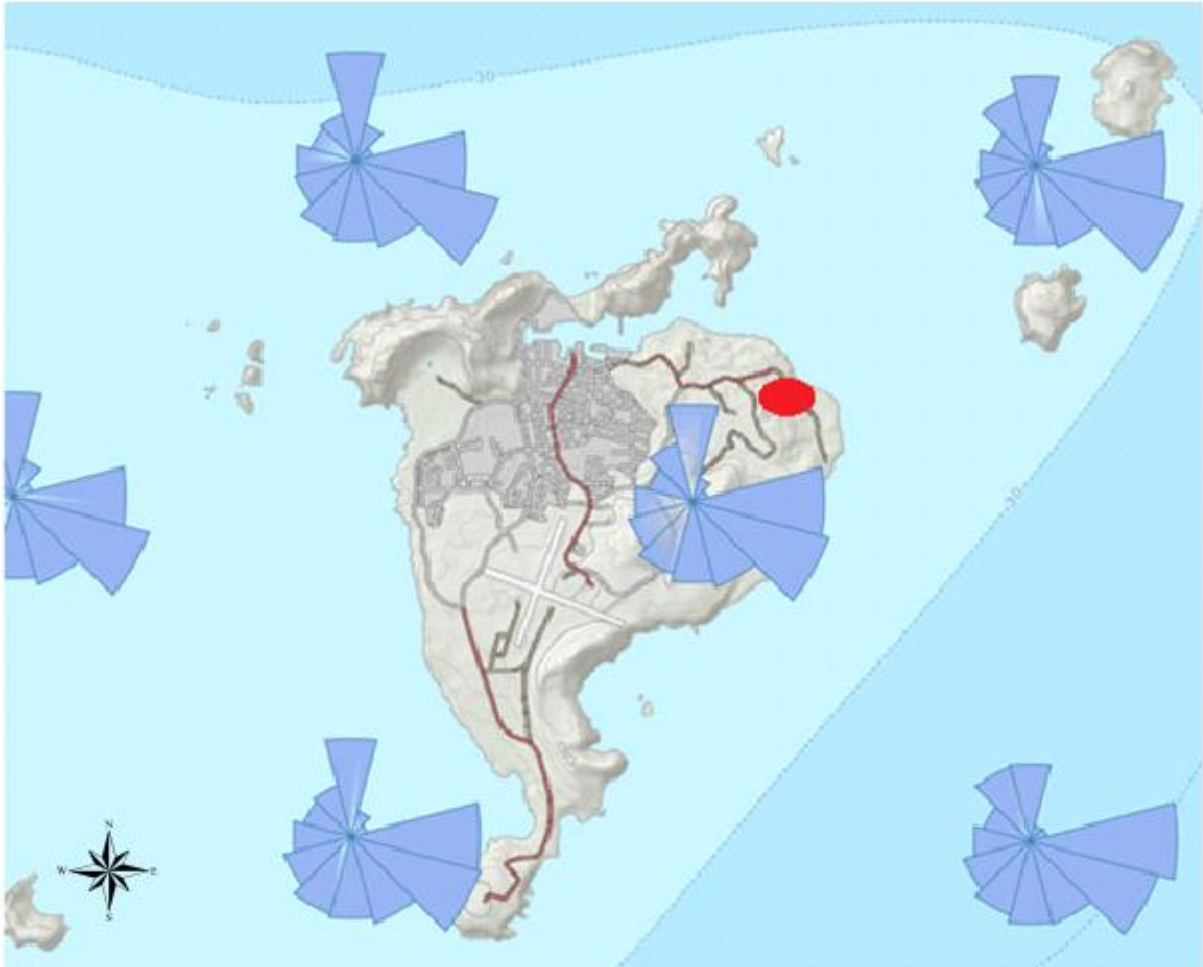
verið rutt úr vegi. Á svæðinu finnast engin votlendi, birkiskógur eða náttúrulegur bakkagróður sem nýtur lögbundinnar verndar. Vistgerðarkort Náttúrufræðistofnunar Íslands skilgreinir vistgerðir svæðisins sem *L6.1 Eyðihraunsvist* en slík vistgerð þykir oft gróðurlítill og verndargildi talið lágt [2] [3]. Þar sem svæðið er að stórum hluta nú þegar unnið vegna efnistöku þá má áætla að sú litla gróðurþekja sem fyrir var sé nú að mestu farin.

2.4.2 Fuglalíf

Í Vestmannaeyjum eru mikilvægar varpstöðvar sjófugla og er stofna nokkurra tegunda svo til eingöngu að finna í Eyjum. Einkennisfugl Vestmannaeyja er lundi, enda er þar langstærsta lundabyggð á Íslandi. Auk lundans eru fleiri tegundir að finna í Eyjum sem ná alþjóðlegum verndarviðmiðum eins og fýll, skrofa, stormsvala, sjósvala, súla, rita, langvía og álka [4]. Þrátt fyrir að Vestmannaeyjar séu mikilvægur eyjaklasi fyrir sjófugla þá gætir ekki mikils fuglalífs á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði. Helst er þar að finna máfa, einstaka tjalda og sandlóur að sumri.

2.4.3 Ríkjandi vindáttir

Vestmannaeyjar ekki varin gegn vindum úr neinni átt og getur orðið vindasamt á eyjunni. Ríkjandi vindátt á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði er austur-suðaustur átt ([Mynd 2.8](#)). Framkvæmdarsvæðið er í ágætu skjóli frá vindum vegna þess að efnistakan hefur í gegnum árin myndað einskonar vík inn í hraunið. Mannvirki eru því varin gegn vindum frá suðri, vestri og suðaustri.



MYND 2.8 Skjáskot úr Vindatlas Veðurstofu Íslands. Fyrirhuguð staðsetning eldisstöðvar er auðkennd með rauðum punkti.

2.4.4 Sjávarhæðir

Hæð á lágsta punkti tanksvæðis er í kóta 6,5 m gagnvart sjávarflóðum. Þá er miðað við landskerfið/bæjarkerfið en ekki kerfi Sjómælinga Íslands. Munurinn á þessum kerfum, skv. upplýsingum frá Vegagerðinni, er um 1,57 m í Vestmannaeyjum og liggur sjávarkerfið ofar, þ.e. hæð á lágsta punkti á tanksvæði er þá 6,5 +1,57 m eða 8,07 m í sjávarkerfinu. [Tafla 2.1](#) sýnir flóðahæðir í lands- og sjávarkerfinu

TAFLA 2.1 Sjávarhæðir í sjávar- og landkerfi Vestmannaeyja

	SJÁVARKERFI	LANDSKERFI
Meðal stórstraumsfjara	2,7	1,13
Meðal smástraumsfjara	2,0	0,43
Áætlað mesta stjarnfræðilegt flóð*	3,3	1,73
Hæð á bryggjukanti í Vestmannaeyjum	4,17	2,60

*án lágbrýstings og áhlaðanda vegna vinds

2.4.5 Náttúruminjaskrá og sérstök vernd

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er á svæði sem er á náttúruminjaskrá. Tiltekið svæði er númer 723 og kallast *Helgafell og Eldfell*. Svæðinu er lýst sem svo í Aðalskipulagi Vestmannaeyja:

„Eldfjöllin bæði, hluti af nýja hrauninu og Flakkarinn við Skans. Norðurmörk liggja frá Prestavík með suðurjaðri athafnasvæðis hitaveitunnar, vestur fyrir fellin og til sjávar við Skarfatanga. Stórfenglegt landslag og fræðandi um myndun og mótun lands.“

Framkvæmdarsvæðið er umlukið eldhrauni sem rann árið 1973. Eldhraunið, sem rann á nútíma nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Framkvæmdarsvæðið sjálft nýtur þó ekki sérstakrar verndar.

Náttúrufræðistofnun Íslands (NÍ) hefur sett fram tillögur að svæðum á framkvæmdaáætlun (B-hluta) náttúruminjaskrár út frá verndun, meðal annars jarðminja og fugla. Tillögurnar hafa ekki enn hlotið málsmeðferð en Vestmannaeyjar eru á tillögu NÍ. Þetta verður meðal annars haft til hliðsjónar við mat á umhverfispáttum til að tryggja að verndargildi svæðisins rýrni ekki.

2.4.6 Náttúruvá og hættumat

Framkvæmdarsvæðið er, eins og áður segir, austarlega á Heimaey. Þegar hefja á framkvæmdir í Heimaey verður að hafa í huga að eyjan er fremur berskjölduð þegar kemur að ýmsum náttúruöflum en má þar meðal annars nefna aftakaveður, flóðahæðir, grjótkast frá brimi, eldgos, hugsanlegar flóðbylgjur frá eldgosum á landi og jarðskjálftum. Í frummatsskýrslu verður fjallað um þá náttúruvá sem að eyjunni stafar og hættumat unnið fyrir svæðið. Þessi vinna mun byggja á fyrirliggjandi heimildum um svæðið auk þess sem hættumat verður unnið af sérfræðingum hjá EFLU.

2.5 Helstu framkvæmdaþættir

2.5.1 Mannvirki

Eldisker

Eldiskerfið mun standa saman af 44 eldiskerum, af þeim eru 16 með borðhæð um 5,5 m og þvermál um 26 m. Þrír sjóforðatankar verða einnig í sömu stærð. Auk þess verða reist 16 eldisker sem verða minni og mælast 16 m í þvermál og borðhæð um 3,5 m. Gert er ráð fyrir að forsteyptar einingar verði notaðar sem framleiddar eru á Írlandi nema í botnplötur sem verða steypar á staðnum. Hönnun stöðvarinnar á frumstigum og gætu stærðir breyst lítillega.

Hreinsikerfi

Hreinsivirkið er yfirbyggður stokkur og í honum verða tvær tegundir af hreinsibúnaði. Stokkurinn er um 3 m í þvermál og um 12 m langur. Yfir stokknum er mannvirki að flatarmáli 70 m² og á því tvær stórar hurðar. Rennsli frá græna kerfinu (sjá kafla [2.5.3](#)) tengist þessu kerfi. Frá hreinsibúnaði rennur hreinsaða vatnið í fellistokk sem er í viðtakatjörn og við enda stokksins er þröskuldur inn í tjörnina.

Form stokksins er formað með fyrirbyggjandi bergi en yfirborði þess er lokað með steypu lagi sem er glattað.

Hús

Miðað við fyrsta áfanga er gert ráð fyrir að reisa þurfi eftirfarandi mannvirki, alls um 2.000 m². Mannvirkin verða staðsett í einu húsi að utan skildum borholuhúsum.

- 700 m² fiskvinnsluhús með um 4 m lofthæð
- 500 m² fódurskemma og köld geymsla með 5 m lofthæð
- 200 m² geymsla og varaafsstöð með 3 m lofthæð
- 350 m² starfsmannaástaða og skrifstofur með 3 m lofthæð
- 50 m² borholuhús, lofthæð 3m, hvert 3m²

Starfsmannaástaða og skrifstofur skiptast svo, tölur í sviga vísa til m².

- Matsal (30)
- Eldhús (kaffiaástaða og möguleiki að hita upp mat, ekki elda) (66)
- Starfsmannaástaða (skápa)(15)
- Geymslu (Vinnuföt, hlífðardót, wc pappír o.fl)(22)
- Tæknirými og rými undir stjórnkerfisbúnað, tölvu- og fjarskiptakerfi o.fl. (70)
- Rými forstofu (10)
- Rými ganga, sameiginlegt (30)
- Salerni með sturtuástöðu (65)
- Ræsting (6)

Yfir hverri borholu yrði komið upp traustu en litlu borholuhúsi. Það hýsir helst borholutoppinn, þrýstlögn og tilheyrandi raf-, stjórn og mælibúnað.

Girðing

Reiknað er með 2 m hárrí girðingu með soðnum teinum. Reiknað er með undirstöðum á 2,5 m millibili. Hefðbundið vængjahlið verður á girðingunni. Girðingu verður komið fyrir um lóðina en einnig sérstakri girðingu um trapislagagaða stokkinn við innrennsli í tjörnina.

2.5.2 Vatnstaka

Jarðsjór og vatnsnýting

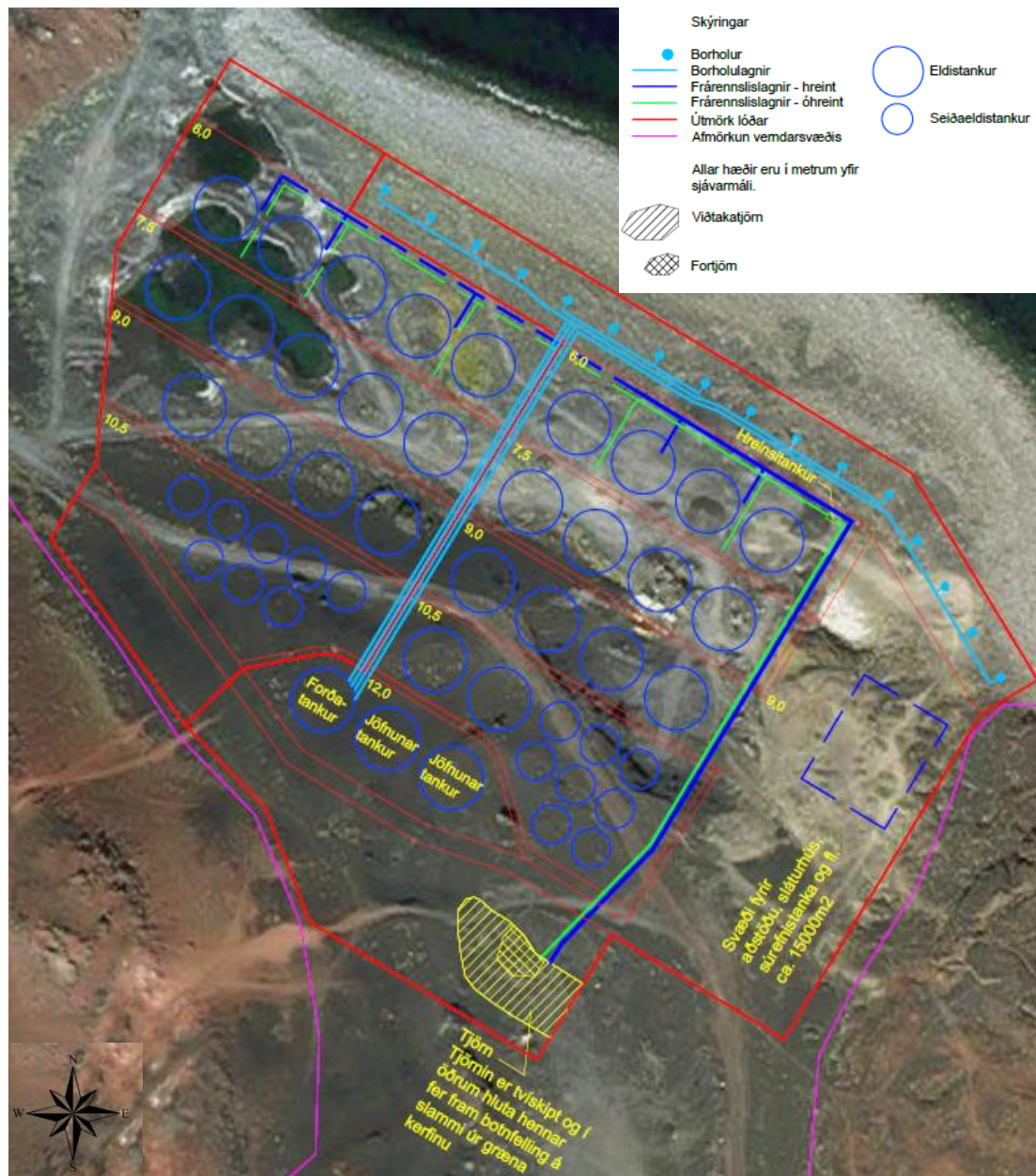
Reiknað er með að um það bil 16 borholur þurfi til að anna eldinu. Þvermál hveggjar holu verður um 650 mm og verður borað á um 20 m dýpi. Ekki er gert ráð fyrir að borað verði niður úr nýja hrauninu (Eldfellshrauninu). Holurnar eru fódraðar með 550 mm rörum sem eru götuð/rifuð frá 10 m dýpi. Utan með fódurrörinu kemur drenerandi einskorna efni. Dæla verður staðsett á ca. 5 m dýpi undir yfirborði. Hver dæla dælir um 400 l/s af sjó. Við fullan rekstur eru 12 dælur í rekstri og 4 til vara. Borholurnar verða staðsettar neðan við stöðina og teygja þær sig til norðurs meðfram sjávarkambinum og verða milli sjávar og stöðvar. Endanlega staðsetning borhola er ekki ákveðin. Framkvæmt verður rannsóknarborun þar sem boruð verður ein hola til að kanna eiginleika sjávar og bergs. Ekki er hægt

að segja á þessu stigi hver endanlegur fjöldi borhola verður eða hvar þær verða staðsettar. Niðurstöður rannsóknaborana mun varpa ljósi á þær upplýsingar og verður nánar fjallað um það í frummatsskýrslu.

Eins og áður hefur komið fram þá verður stöðin stölluð og verður um það bil 1,5 m hæðarmunur á milli stalla stöðvarinnar. Sjór rennur milli kerja niður að neðsta tanki og þaðan í fráveitu sem endar í fyrirhugaðri hreinsitjörn. Frá dælum er sjó dælt í forða- og jöfnunartanka. Í fyrsta áfanga nemur dæling í hámarki um 4.800 l/s. Við fullan rekstur má áætla að hámarksdæling nemi um 9.000 l/s. Eldisferlar stöðvarinnar eru hannaðir til að vatnstaka hennar einkennist af eins litlum sveiflum og mögulegt er, en þessar tölur áætla algjöra hámarks vatnstöku en líklega yrði hún sjaldan svo mikil. Út frá vatnsgæðaforsendum, þá sérstaklega miðað við endurnýtingarhlutfall á milli kerja, má áætla nákvæmar hver meðalvatnsnotkun verður yfir árið en þær upplýsingar munu fást á síðari stigum. Hæð vatnsborðs í 2 forðatönkum er í um 14 m í hæðarkerfi bæjarins en einn tankur er með vatnsborð í um 14 m. Þetta rennsli dreifist á fjórar línur þannig að í efsta ker renna 600 l/s og 650 l/s. Eftir það þarf að bæta við 180 l/s í hvert stórt ker af ferskum súrefnisríkum sjó. Með þessu næst 70% endurnýting eldisvatnsins á milli kerja. Stöðinni er skipt upp í fjórar fjögurra þrepa kerlínur. Fyrstu tvær af kerlínunum innihalda fjögur raðtengd fiskeldisker hver um sig (tegund 1). Hinar fjórar kerlínurnar eru hver með fjögur hliðtengd minni eldisker á undan þremur raðtengdum stærri fiskeldiskerjum (tegund 2), sbr. [Mynd 2.9](#). Við nánari hönnun stöðvarinnar verður unnið líkan fyrir vatnsgæði í gegnum stöðina. Sú vinna verður unnin af utanaðkomandi sérfræðingum og hefur samráð nú þegar hafist. Rennsli í kerlínur má sjá hér að neðan ([Tafla 2.2](#)).

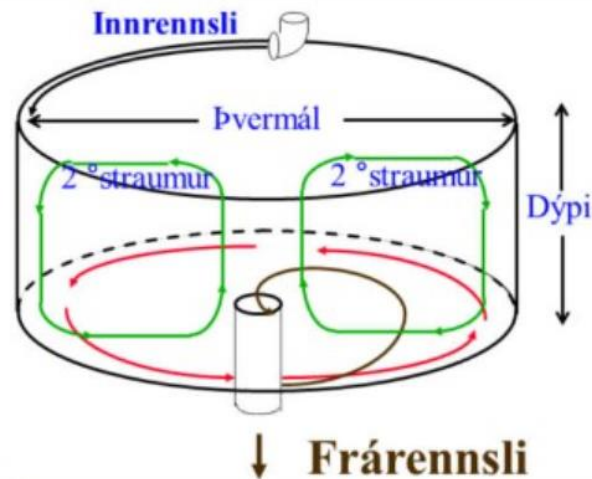
TAFLA 2.2 Rennsli sjávar í kerlínur. Í öllum kerlínunum flæðir ferskur sjór í efsta þrepið. Gert er ráð fyrir að 70% af vatnsflæði í hvert ker flæði í yfirfalli yfir í næsta ker á eftir. Til áfyllingar er svo bætt ferskum sjó í ker í þrepum

	FLÆÐI [L/S]
Ker 1	600-650
Ker 2	180
Ker 3	180
Ker 4	180
Heildarflæði kerlínur	1.150-1.200



MYND 2.9 Afstöðumynd fyrir fiskeldið. Fjórar kerlínur munu samanstanda af fjórum raðtengdum eldiskerum sem öll eru 26 m í þvermál. Hinar fjórar línurnar samanstanda af fjórum hliðtengdum eldiskerum með 16 m þvermál auk þremur raðtengdum stærri kerum með 26 m þvermál.

Mynd 2.10 sýnir skematíska mynd af ferli streymis í kerjunum en þar verður hringstreymi og annarrar gráðu streymi (sjá útskýringu á neðangreindri mynd). Hringstreymið næst með því að dreifa innrennsli í ker um 2 lóðréttar pípur með dreifistútum með réttri stefnu. Auk þess er hluta innrennslisvatns í neðri kerin dælt upp í afloftara og þaðan um hallandi pípu sem styður hringstreymið. Hraði hringstreymis má ekki vera of mikill því þá eyðir fiskurinn orku og þ.a.l. fóðri í hreyfingu. Talað er um hraða sem nemur u.þ.b. 1-1,5 lengd fisksins á sekúndu, en hraði vatns er því breytilegur eftir því sem fiskur stækkar. Þetta streymi gerir það að verkum að úrgangur og dauður fiskur sem safnast saman á botn kerjanna flyst að miðju þeirra þaðan sem hann er fluttur úr þeim til hreinsunar.



MYND 2.10 Stílfærð mynd af hringstreymi og annars stigs streymi í kerri (mynd: Hólar)

Vatnsveita

Ekki er gert ráð fyrir að notkun á ferskvatni verði mikil þar sem ekki er um ræktun seiða er að ræða heldur áframeldi. Fiskurinn er kældur í sjó eftir slægingu þar sem hann er skolaður með sjó. Vatn verður tengt inn á einhverjar vélar við vinnslu á framkvæmdarsvæði en það eru grannar lagnir sem nota lítið magn. Vatn verður þá einnig notað til þrifa í vinnslusal, fyrir starfsmannaaðstöðu og slíkt. Áætla má um 1000 m³ af fersku vatni á mánuði. Að jafnaði gera það um 0,4 l/s en vatnsnotkunin verður ekki jöfn heldur helst í hendur við þrif, vinnslu og einstök tilfelli.

2.5.3 Úrgangsmál og fráveita

Úrgangsefni sem myndast eru annars vegar fódurleifar og hins vegar úrgangur frá fiskinum. Sá úrgangur skiptist í um 70% gruggagnir og 30% uppleyst efni. Í heildina myndast um 150-200 grömm af þurrkuðum úrgangsefnum á kg af fódurnotkun. Miðað við fullan rekstur er hér um að ræða 1.500-2.000 tonn af úrgangi (þurrvig) á ári.

Seyru þarf stöðugt að fjarlægja úr kerjum. Það verður gert með botnrásarbúnaði eða um rauf sem er milli botns kers og skífu sem ofar liggur. Bilið er u.þ.b þvermál fóðursins. Þessu rennsli er stjórnað með því að láta rennslið beinast eftir röri upp um brunn til hliðar við kerrið. Endi rörsins er undir vatnsborði kersins.

Reiknað er með að um 2-4% af eldisfiskum muni drepast á eldistímanum og verður að fjarlægja hann úr kerjum. Í fyrstu flýtur dauður fiskur en sekkur fljótlega til botns. Miðað er við að koma fyrir loka í nefndum brunni þannig að við opnun hans skolist dauði fiskurinn eftir sama kerfi án þess að renna upp um hæðarrörið í brunnum. Ætla má að skolun fari fram nokkrum sinnum í viku fyrir hvert ker. Opnunin varir nokkrar mínútur í senn og eykst rennslið í kerfinu tímabundið um 300 l/s. Miðað er við að dauður fiskur sé fluttur til förgunar/vinnslu á landi.

Eins og komið er inn á í kafla 2.5.3 þá rennur fráveita í tveimur kerfum; grænu og bláu. Fráveitu verður háttáð þannig að fyrst rennur um græna kerfið í grófsíunarhluta hreinsikerfisins. Seyra og fóðuragnir fara í gegnum síuna en fiskurinn verður eftir og er fluttur jafnóðum með snigli í gám. Frá þessum hluta hreinsikerfisins rennur síðan að finni tromlusíu (0,5 mm-0,75 mm) og er síuhraði flutt í pressu sem

afvatnar gruggið. Þaðan fellur þetta áburðarríka efni í gám. Mynd 2.3 sýnir mismunandi rennsli eftir línunum. Bláa kerfið er endurnýtingarkerfi og aðveitukerfi á milli tanka og síðan fráveita hreinni sjávar. Innan þessa lagna flæðir sjór sem þarf ekki grófhreinsun sem notaður er í græna kerfi en fer á milli kerja niður að neðsta tanki og þaðan í hreinsitjörn.

Áætlað er að 180-260 tonn af fiski sé slátrað vikulega og við það fellur út um 28-40 tonn af úrgangi, aðallega innyflum. Á ársgrundvelli er þetta um 1.500-1.900 tonn úrgangs sem fellur út við slátrun. Ekki hefur endanlega verið ákveðið hvað verði gert við seyru og annan úrgang en áform eru uppi um að nýta það til uppgræðslu. Til greina kemur að nýta úrganginn og seyru til uppgræðslu í Vestmannaeyjum eða flytja hann í land. Framkvæmdaraðili hefur nú þegar haft samráð við Landgræðsluna og Vestmannaeyjabæ varðandi val á svæðum og ráðleggingar. Nánar verður fjallað um möguleika á endurnýtingu úrgangs, eða förgun hans, í frummatsskýrslu.

Frárennsli salerna og annað skólp frá byggingum fer í gegnum rotþró, síðan í gegnum lokað siturbeð og þaðan í bláa kerfið. Nánar verður fjallað um frárennsli í frummatsskýrslu.

Fráveituvatn frá þrifum í sláturhúsi verður að öllum líkindum leitt fram hjá rotþró og siturbeði. Gera þarf þó ráð fyrir hreinsun á fráveituvatni frá þrifum á sláturhúsi áður en því vatni er leitt í viðtakatjörn. Nánari umfjöllun um hreinsun á því vatni verður í frummatsskýrslu.

Viðtakatjörn

Eftir að allt frárennsli hefur verið leitt í gegnum forhrensun í grófsiunarhluta kerfisins fer það í viðtakatjörn sem staðsett verður í suðausturhorni lóðarinnar. Tjörnin verður tvískipt en fyrst fer rennslið inn í fortjörn, sem verður með þéttum botni og hliðum, sem líklega verða steyptar. Þessi þétti stokkur verður trapisulagaður sem víkkar og dýpkar eftir því sem innar dregur. Í fortjörninni hægist því á rennslisraða vatnsins en þá sest til það sem ekki náðist að hreinsa í forhrensuninni. Því er mikilvægt að gott aðgengi sé að fortjörninni til að hreinsa upp úr henni. Áætlað er að hreinsa þurfi upp úr fortjörn tvisvar til þrisvar sinnum á ári og verður það gert með hreinsibíl.

Fortjörnin verðir aðskilin aðaltjörninni með garði og úr henni fer rennslið yfir þröskuld í garðinum og yfir í aðaltjörnina. Vatnsborð tjarnanna verður það sama. Tjörnin verður á nýja Eldfellshrauninu. Hraunið er það opið að sjávarfalla gætir í því og streymir sjór því inn og út frá tjarnarsvæðinu í takt við sjávarföll. Þá er einnig áætlað að lekt hraunsins sé það mikil að það taki auðveldlega við því rúmmáli sem kemur frá tjörninni. Á leiðinni um hraunið í átt til sjávar verður einnig aukin hreinsun á frárennslinu. Með tímanum gæti botninn í aðaltjörninni þést, þó svo að megnið af setjanlegu efni í frárennsli setjist í fortjörninni. Þá mun þurfa að hreinsa þunnt lag ofan á botni aðaltjarnarinnar. Nánar verður fjallað um hreinsun frárennslis í viðtakatjörn í frummatsskýrslu.

Lagnakerfið að tjörninni verður útbúið með neyðaryfirfalli sem leitt verður niður í fjöru. Hægt verður að leiða frárennslið um það til sjávar þegar og ef hreinsa þarf botn aðaltjarnarinnar eða komast í hana til annars viðhalds.

Stærð og endanleg staðsetning viðtakatjarnar hefur ekki endanlega verið ákveðin. Niðurstöður rannsóknaborana munu leiða í ljós hversu mikil lekt hraunsins er og verður út frá því hægt að reikna út nauðsynlegt flatarmál og staðsetningu tjarnarinnar. Nánar verður fjallað um viðtakatjörn í frummatsskýrslu.

Viðtaki fráveitu verður umrædd viðtökutjörn en um er að ræða formun viðtökutjarnar Viðtakatjörn mun taka við fráveitu fyrir bæði bláa og græna kerfið. Lækka þarf núverandi yfirborð á kafla um ca. 3-4 m vegna trapisulaga stokksins og verður því efni ekið í fyllingu lóðar. Afrennslið eftir bláa kerfinu fer beint út á yfirborðið og sitrar í gegnum botninn niður í sjávar/grunnvatnsstrauma. Viðtakatjörnin er síðasti hlekkurinn í síun á fráveituvatni og skilast hreint vatn í jarðsjó.

Viðtakatjörnin býður upp á að fleiri rekstraraðilar innan svæðisins geti veitt frárennsli í settjörtna og sparast þar mikilli kostnaður auk þess sem hægt er að ganga út frá að fráveita sé vel hreinsuð áður en hún rennur til sjávar. Þekkt er að vatnsleiðni og lekt jarðlaga er mikil í jarðlögum neðan sjávarmáls í Vestmannaeyjum sem orsakar það að fersk grunnvatnslinsa myndast ekki svo heitið geti [1]. Í ljósi þess að grunnvatn er lítið sem ekkert þarf ekki að hafa áhyggjur af því að það mengist. Botnlög tjarnarinnar eru hriplek og má áætla að lekt þeirra nemi um 10^{-2} m/s eða meira en rannsóknaboranir munu staðfesta þá tölur. Rennslisgradient er frá tjörn og út að sjó.

2.5.4 Fóðrun og lífmassi

Miðað er við að fóðrið komi með fóðurflutningabíl frá Reykjavík og næst með því móti að halda fóðursílóum frekar litlum og innanhúss. Hins vegar kemur einnig til greina að stærri fóðursíló verði staðsett við höfnina og forði fluttur úr þeim í þessi minni síló við eldisstöðina. Þessi stærri síló gætu verið fyllt með skipum. Frekari útfærsla á aðflutningi fóðurs verður rædd á seinni hönnunarstigum stöðvarinnar. Ekki er horft til þess valkostar að flytja fóðri í stórsekkjum til Eyja vegna umhverfisverndarsjónamiða og aukinna fjárfestinga sem þyrfti að koma í búnaði í stöðina. Fóðurkerfi stöðvarinnar er sjálfvirk og berst það með blástúrskerfi í lokuðum rörum að hverju kerfi.

Fóðurstuðull er í heildina rúmlega 1 kg/kg fisk en hann byrjar í 0,9 kg/kg fisk fyrir minnstu fiskana og hækkar upp í 1,1 kg/kg af fisk þegar fiskurinn stækkar. Fiskur er svo sveltur seinustu daga fyrir slátrun, svo heildar fóðurstuðull lækkar lítillega þá. Tafla 2.3 sýnir lífrænt álag stöðvarinnar. Í heildina þarf um 5.800 tonn af fóðri árlega til að framleiða 5.000 tonn WFE fiska og því um 11.600 tonn fyrir fullan rekstur. Miðað er við þrjár mismunandi stærðir fóðupilla; 4, 6 og 9 mm.

TAFLA 2.3 Lífrænt álag fiskeldisstöðvarinnar á ári.

Áfangi	Fóðurmagn (tonn)	Kolefni, fast form (tonn)	Nitur, fast form (tonn)	Fosfór, fast form (tonn)	Nitur, uppleyst (tonn)	Fosfór uppleyst (tonn)
Fyrsti áfangi	5.800	496	47	26	150	11
Annar áfangi	11.600	992	94	51	300	22

Hámarks lífmassi stöðvarinnar verður um 5.200 tonn í fullum rekstri. Áætlað er að fjórir hópar séu settir út árlega og því horft á ferli þeirra í 12-13 vikna fösum. Seiðin eru um 100-120 g þegar þau koma í stöðina..

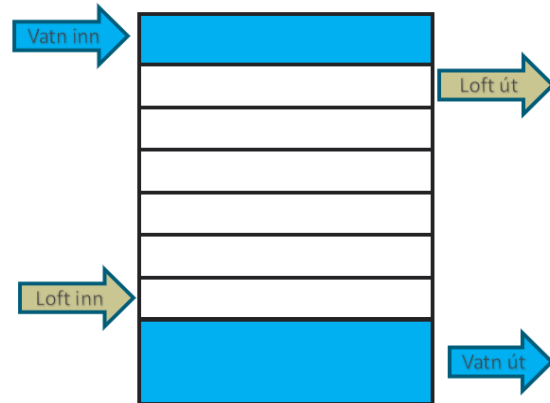
2.5.5 Súrefni og loftun

Sjór sem er 5-10°C heitur og með seltu upp á 35 ppm er mettaður af súrefnið við 8-10 mg/L. Þörf er á viðbættu súrefni í öll innstreymi eldisvatn auk þess sem flæðir milli kerja. Súrefni kemur frá landi og er miðað við að ekkert súrefni verði framleitt á staðnum. Ef miðað er við að sjór í stóru kerjunum sé 8°C heitur og hraði fiskana sé 1,3 vegalendir búks á sekúndu, þá er súrefnisþörf í kerjunum 24 um 4 kg/mín eða um 5,5 g/s við hvert ker í fullri virkni. Súrefnistönkum verður komið fyrir í stöðinn sem tengdir verða við eimara sem eima súrefnið. Frá eimurum liggja ryðfríar og hreinsaðar súrefnislagnir að kerjunum ([Mynd 2.11](#)). Við kerin verða uppsett stjórnbox með lokum sem stýra súrefnis innspytingu inn í kerin. Súrefni er bætt inn í innrennslisrör í kerjum. Gert er ráð fyrir tveimur innrennslisrörum í hvert ker. Rannsóknarboranir munu gefa nákvæmari mynd af hitastigi sjávar og verður nánar fjallað um súrefnisþörf í kerjum í frummatsskýrslu.



MYND 2.11 Súrefnistankar staðsettir í staði þar sem þeir eru tengdir við eimara. Mynd: EFLA

Við öndun fisksins skilur hann frá sér koldíoxíð í eldisvatnið. Loftarar verða notaðir til að minnka magn koldíoxíðs í eldisvatninu en hluta eldisvatns verður dælt í turn sem stendur við ker. Vatnið hripar niður turninn sem er fullur af yfirborðsmiklu fylliefni (oft plasthlutar). Loft leikur um turninn á móti rennslinu. Frá þessum lofturum rennur vatnið svo í eldiskerið við viðkomandi loftara ([Mynd 2.12](#)).



MYND 2.12 Loftari við eldistank ásamt skýringu á grunnvirkni loftara.

2.5.6 Raforka

Reiknað er með að árleg raforkunotkun sé um 16.6. GWh. Reikna má með afltoppum upp á 85% af uppsettu afli. Miðað er við að dreifiveita leggi fæðingu að spenni og rofastöð, sem staðsett yrðu á lóðinni. Varaafli mun vera sett upp sem 1600 kVA díselkeyrð varaafstöð. Mesta raforkunotkunin tengist sjódælingunni.

2.5.7 Lagnir og strengir

Rafmagn og vatn verður leitt frá Skansinum og munu HS Veitur hf. leggja lagnir og strengi. Strengir og lagnir verða lagðar meðfram veginum frá Skansinum austur í Viðlagafjöru ([Mynd 2.13](#)) en vegalengdin er um 1,85 km. Um er að ræða 11 kV háspennukapal og spennistöð sem staðsett verður í Viðlagafjöru þar sem raforkan verður afhent á 400 V. Einnig stendur til að leggja streng fyrir ljósleiðara í sama farveg. Samtal stendur nú yfir við HS Veitur hf. og verður nánar fjallað um endanlegar niðurstöður varðandi lagnir og strengi í frummatsskýrslu.

Fyrir vatnsveitu er reiknað með 63 mm heimæð og stofnlögnum en 32 mm lögnum í dreifilagnir. Þó kemur til greina að vatn verði hitað á staðnum með raforku. Nánar verður fjallað um vatnsveitu í frummatsskýrslu.



MYND 2.13 Rafmagn og vatn verður leitt frá Skansinum að framkvæmdarsvæði og verða lagnir grafnar meðfram vegi sem liggur þar á milli. Græn lína táknar leið sem farið verður með rafmagn og vatnslagnir (Kort Landmælingar Íslands, merking línu EFLA).

Lagnakerfi stöðvarinnar má skipta í þrennt. Leggja þarf lagnir frá vatnstökuholum að jafnaðartönkum en um er að ræða þrjár stofnlagnir sem leiddar eru upp í forðatankinn. Leggja þarf kerlagnir frá jöfnunartönkum og að hreinsikerfi/lóðarmörkum. Á hverja kerlagn verður settur loki til að eiga þann möguleika að taka hvert ker úr notkun. Þá þarf einnig að leggja fráveitulagnir utan lóðar frá hreinsikerfi/lóðarmörkum að viðtakatjörn NA við stöðina. Soglagnir verða lagðar að öllum kerjum sem tengjast sogdælu sem staðsett verður nálægt miðju stöðvarinnar.

2.5.8 Plön, vegir og umferð

Aðkoma að framkvæmdarsvæðinu er með Eldfellsvegi (239). Eldfellsvegur liggur frá Fellavegi sem liggur í gegnum hraunið að Viðlagafjöru. Bundið slitlag er á Eldfellsvegi þar til skömmu áður en komið er í fjöruna en við tekur malarvegur á um 500 m kafla áður en komið er að framkvæmdarsvæðinu. Malarvegurinn liggur í gegnum svæðið og að Urðavita sem staðsettur er sunnan framkvæmdarsvæðisins.

Þegar er hafið samráð við Vestmannaeyjabæ á hugsanlegum breytingum á Eldfellsvegi, þar sem hann liggur í gegnum fyrirhugað framkvæmdarsvæði. Þá eru meðal annars hugmyndir um að hluta Eldfellsvegar verði lokað en afar óhentugt er fyrir framkvæmdaraðila að núverandi vegi, sem liggur í gegnum framkvæmdarsvæðið, verði haldið opnum. Með því að loka veginum er komið í veg fyrir að framkvæmdarsvæðið sé hluti af núverandi hringvegi sem gengur að Urðavita en það ber að nefna að annar vegur liggur að vitanum rétt vestan Þorbjarnar. Með því að takmarka umferð um framkvæmdarsvæðið má koma í veg fyrir aukna hættu á að sjúkdómar berist í fiskeldið en hluti sjúkdómavarna er að takmarka alla óþarfa umferð í og við fiskeldið. Auk þess er mikilvægt að takmarka umferð eins og hægt er til að takmarka rykmengun á framkvæmdarsvæðinu eftir fremsta megni.

Um nokkuð stórt fiskeldi er ræða og þarf að gera ráð fyrir nokkurri umferð tengdri starfsemi framkvæmdarinnar, þ.e. vörubílum sem ferja fóður, sækja fisk, námuvinnslubílum-/vélum tengdum efnistöku og fleiru. Almannaumferð á ekki samleið með slíkri umferð og gæti jafnvel aukið á slyshættu fyrir almenning.

Sem fyrr hefur komið fram er framkvæmdarsvæðið umlukið hrauni sem nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga. Ef færa á veginn innan svæðisins, í stað þess að loka honum, þarf að gera ráð fyrir að rask verði á verndaða hrauninu sem þykir óhentugur kostur. Ekki er hægt að halda veginum milli hraunsins og lóðarmarka þar sem lóðin hefur nú þegar verið lækkuð eins mikið í landi og hægt er án þess að það komið niður á hönnunarforsendum eldisstöðvarinnar. Iðnaðarsvæði í Vestmannaeyjum eru ekki mörg og því mikilvægt að svæðin séu nýtt eins vel og hægt er við skipulagningu þeirra. Nánar verður fjallað um staðsetningu vegar og áætlaða umferð um framkvæmdasvæðið í frummatsskýrslu.

Við fulla vinnslu í eldisstöðinni má búast við að um 30 tengivagnar komi að svæðinu á viku með vörur eða til að sækja vörur. Þó má áætla að hluti af þeim ferðum nýtist til að bæði skila og sækja vörur. Þessir tengivögnum munu m.a. ferma fisk af svæðinu, koma með fóður og súrefni, auk þess sem seyra og slóg verður ekið af staðnum. Einnig má búast við umferð starfsmanna þar sem 35-40 starfsmenn sinna stöðinni í fullum rekstri en sá starfsmannahópur dreifist þó yfir allan sólarhringinn. Þá má einnig búast við umferð vegna iðnaðarmanna og annarrar þjónustu sem eiga erindi inn á svæðið.

Reiknað er með að allt planið, ca. 7.000 m², verði steipt. Einnig verða malbikaðir vegir meðfram hverri röð af stærri kerjunum. Nánar verður fjallað um plön, vegi og umferð í frummatsskýrslu.

2.5.9 Fiskdæling og vinnslubúnaður sláturhúss

Sogdæla verður staðsett nálægt miðju stöðvarinnar og lagnir að öllum kerjum. Frá sogdælunni verður dælulögn sem dælir fiskinum upp að fiskiflokkara. Frá flokkaranum verða tvær sjálfrennislagnir sem flokka fisk eftir stærð. Of lítill fiskur er fluttur í önnur ker til áframeldis en full alinn fiskur til slátrunar í sláturhúsi.

Í sláturhúsi verður búnaður til slátrunar og þökkunar á fisk í frauðkassa. Fullalinn fiskur kemur inn í stöðina frá fiskflokkara inn í kar þar sem hann bíður slátrunar. Eftir slátrun er fiskurinn blóðgaður og kældur í kælitromlu. Eftir kælingu fer fiskurinn áfram á færiböndum í þökkunarlínu þar sem hann er vigtaður og raðað í frauðkassa með ís. Því næst er frauðkössunum raðað á bretti. Brettin eru flutt inn í kæligeymslu þar sem það bíður uppskipunar í kæligám.

2.5.10 Efnisvinnsla

Lóðin undir stöðina verður sem fyrr segir byggð í stöllum. Við upphaf hönnunar á stöðinni stóð til að allt efni sem þyrfti til að forma og móta lóðina yrði flutt úr skeringu innan lóðarinnar og beint í fyllingu. Eftir grunnrannsóknir á svæðinu kom í ljós að töluvert magn af bögglabergi er þar að finna. [Mynd 2.14](#) sýnir hugsanlega staðsetningu bergsins en ekki hefur farið fram nákvæm kortlagning bögglabergsins á svæðinu. Bögglaberg er gott burðarefni og hentar betur til uppbygginga á stórum húsum og vegum heldur en ýmis önnur jarðefni. Því er mikilvægt fyrir jarðefnalager Vestmannaeyja að halda efninu til

haga í stað þess að nota í undirstöður fiskeldisins þar sem bögglabergið getur nýst til uppbyggingar mannvirkja í Vestmannaeyja á komandi áratugum. Í ljósi landfræðilegrar legu Viðlagafjöru er ekki raunhæfur kostur að lækka stöðina meira í landi en nú þegar hefur verið gert til að varðveita bögglabergið. Því var ákveðið að bögglabergið, sem er staðsett innan þess svæðis sem úthlutað hefur verið fyrir fyrsta áfanga framkvæmdarinnar, yrði fært og geymt á því landssvæði sem áætlað er fyrir annan áfanga framkvæmdarinnar. Ef bögglabergið verður enn ónotað þegar framkvæmdir hefjast við seinni áfanga stöðvarinnar verður það fært á hentugan stað. Nánar verður fjallað um magn og staðsetningu bögglabergs í frummatsskýrslu.



MYND 2.14 Bögglaberg á framkvæmdarsvæði. Ekki hefur verið gerð úttekt á magni bergsins og sýnir myndir áætlaða staðsetningu þess.

Í stað þess að nota bögglabergið til stöllum og mótunar eins og hugsað var í upphafi hönnunar verður efni sótt á athafnarsvæði sem staðsett er rétt ofan við framkvæmdarsvæðið. Samkvæmt aðalskipulagi er það merkt sem AT-2 ([Mynd 2.17](#)). Efni sem grafið verður upp fyrir viðtakatjörn og tanka verður einnig nýtt í fyllingu lóðarinnar. Áætluð efnispörf í fyrir framkvæmdina er um 130.000 m³. Notast verður við námutrukka (Búkollur) við efnisflutninga. Við uppbyggingu stöðvarinnar þarf líka að vinna efni í sérstakar fyllingar eins og t.d. næst tönkum og öðrum steiptum mannvirkjum og meðfram lögnum. Í frummatsskýrslu verður nánar fjallað um efnisvinnslu. Rétt er að taka fram að nú stendur yfir samráð við Vestmannaeyjabæ varðandi tilfærslu á umræddu Bögglabergi og verður nánar um niðurstöður þess fjallað í frummatsskýrslu

2.5.11 Áningarstaðir

Tveir áningarstaðir eru í nálægð við framkvæmdarsvæðið. Annar þeirra er staðsettur rétt áður en komið er að svæðinu við Viðlagafjöru, þegar ekið er eftir Eldfellsvegi, og er sá áningarstaður fyrir ferðamenn og íbúa (17). Einnig er Urðaviti áningarstaður en hann er sunnan framkvæmdarsvæðisins (Mynd 2.16). Mikilvægt er að gæta ásýndar að framkvæmdarsvæðinu í Viðlagafjöru frá þessum tveimur stöðum. Nánar verður fjallað um ásýnd, m.a. frá þessum áningarstöðum, í frummatsskýrslu.



MYND 2.15 Áningarstaður við Eldfellsvegi. Horft er til norðurs og sést Eyjafjallajökull á myndinni. Á myndinni má sjá svæði til að stöðva bíla og snúa þeim við auk borðs sem hægt er að sitja við.



MYND 2.16 Urðaviti. Horft er til norður-norðausturs.

2.5.12 Varnir gegn slysasleppingum

Ekki er talin þörf á ígrunduðu mati vegna slysasleppinga í ljósi þess að seiðin eru flutt í stöðina með tankbílum og er slátrað á staðnum.

2.5.13 Sjúkdómavarnir og varnir gegn slysasleppingum

Fiskiheilsa og sjúkdómavarnir verða teknar föstum höndum hjá framkvæmdaraðila. Öll seiði sem tekin eru inn í stöðina verða skimuð sérstaklega fyrir bæði BKD og POX vírus. Takmarkað verður umgang manna eins og best verður kosið auk þess sem umfang dauðfisks verður takmarkað eins fljótt og unnt verður. Komið verður í veg fyrir uggarot með því að tryggja góða fóðurdreyfingu og fóðurmagn.

Í ljósi þess að um landeldi er að ræða, fisk er slátrað á staðnum og fráveitu er veitt í viðtakatjörn, auk þess að rist er í niðurfalli, er ekki talin ástæða til frekari varna gegn slysasleppingum.

2.5.14 Lyfja- og efnanotkun

Ekki verður notast við nein lyf á fiskinn í kerjunum en öll seiði eru bólusett í seiðastöðvum áður en þau eru flutt í áframeldi. Kör verða þvegin eftir hverja lotu með vistvottaðri sápu til að leysa upp lífhimnur

og fitulög. Því næst verða allir fletir sótthreinsaðir með vistvænt vottuðum hreinsiefnum. Ekki finnast snýkjudýr sem Costia og Tricodina í fullseltum sjó. Þess vegna er ekki fyrirsjáanleg kvöð eða meðferð með formalíni.

2.5.15 Meðhöndlun úrgangs

Ekki hefur endanlega verið ákveðið hvernig úrgangi verður fargað en ætla má að úrgangur verði að einhverju leyti notaður til jarðvegsgerðar hjá Vestmannaeyjabæ. Einnig kemur til greina að úrgangur verði fluttur í land og nýttur til uppgræðslu. Til stendur að selja dauðfisk og slóg til lýsis- og fiskimjölvinnslu. Nánar verður fjallað um meðhöndlun úrgangs í frummatsskýrslu.

2.5.16 Framkvæmdatími

Stefnt er á að framkvæmdir við fiskeldisstöðina hefjist árið 2023 þegar öll tiltekin leyfi liggja fyrir. Fyrsti áfangi stöðvarinnar ætti því að vera orðinn starfræktur árið 2025. Ekki er enn ákveðið hvort og hvenær verði farið í uppbyggingu á öðrum áfanga.

2.6 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Eftir atvikum getur framkvæmdin verið háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi sveitarstjórnar samkvæmt 13. gr. í skipulagslögum nr. 123/2010..
- Byggingarfulltrúar veita byggingarleyfi skv. 9. gr. mannvirkjalaga nr. 160/2010.
- Rekstrarleyfi Matvælastofnunar skv. 7. gr. laga um fiskeldi nr. 71/2008.
- Starfsleyfi Umhverfisstofnunar samkvæmt reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.
- Starfsleyfi heilbrigðisnefndar samkvæmt 14. gr. reglugerðar 798/1999 um fráveitur og skólp.
- Leyfi Orkustofnunar til nýtingar á fersku vatni og jarðsjó, sbr. 6. gr. laga nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu.
- Ef hrófla þarf við fornleifum þarf samþykki Minjastofnunar Íslands samkvæmt 21. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

2.7 Samræmi við skipulag

2.7.1 Aðalskipulag

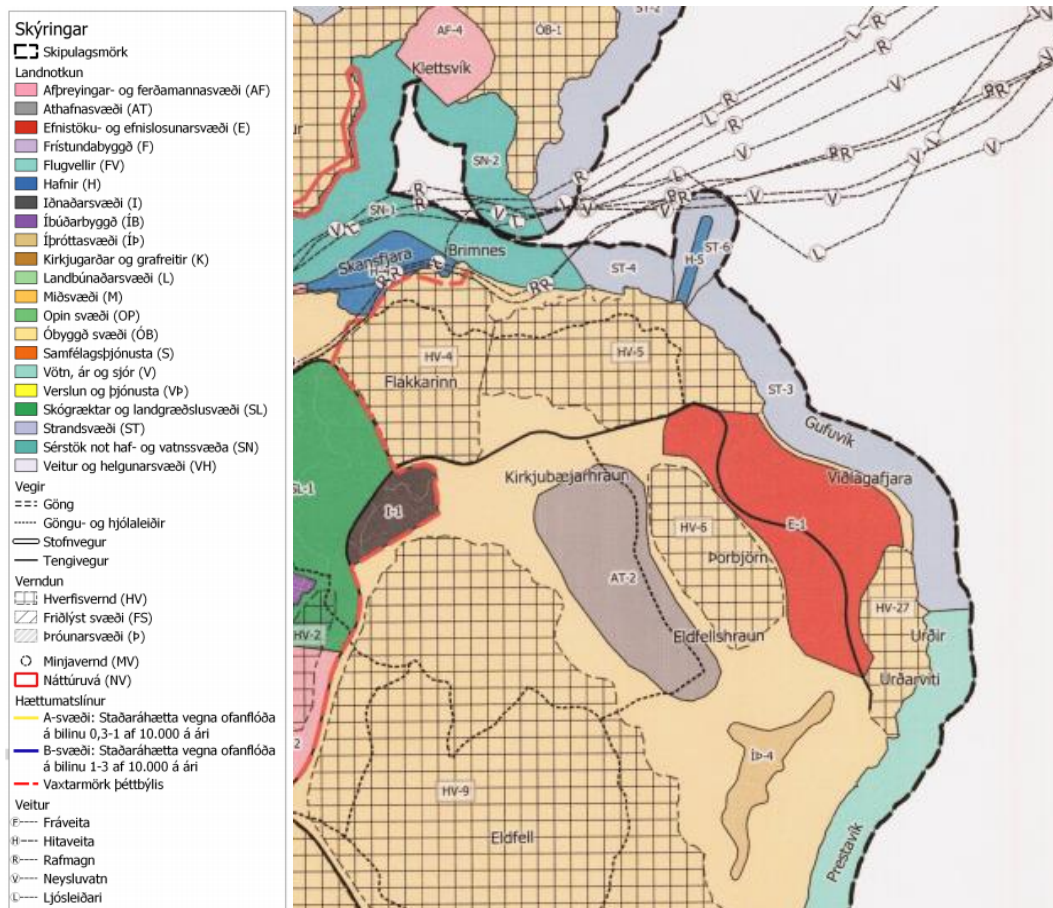
Í gildi er Aðalskipulag Vestmannaeyja 2015-2035 og er ekki gert ráð fyrir fiskeldi í núverandi aðalskipulagi í Viðlagafjöru. Í fjörunni var heimild fyrir fiskeldi í fyrra aðalskipulagi en aldrei varð úr þeim áformum. Á svæðinu þar sem fyrirhugað landeldi verður staðsett er í dag skilgreint 20 ha námasvæði (E-1), þar sem m.a. er heimiluð efnistaka, allt að 150.000 m³. Einnig er heimiluð efnisvinnsla og iðnaðarstarfsemi henni tengd s.s. steypustöð, malarvinnsla, malbikunarstöð eða svipaðan rekstur [5].

Eins og áður hefur komið fram skrifuðu Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf. og Vestmannaeyjabær undir viljayfirlýsingu þar sem báðir aðilar lýsa yfir velvilja til framkvæmdarinnar. Fyrirhugað er af hálfu bæjarins að breyta aðalskipulagi fyrir E1 sé miðað við að sveitarfélag og framkvæmdaraðili séu samstíga en auk þess ber að nefna að á eldra aðalskipulagi var fiskeldi skipulagt á svæðinu. Sveitarfélagið vinnur nú að breytingu aðalskipulagssamhliða mati á umhverfisáhrifum.

Í aðalskipulagi Vestmannaeyja eru skipulagsákvæði E-1 eftirfarandi:

TAFLA 2.4 Núverandi skipulagsákvæði framkvæmdarsvæðisins samkvæmt aðalskipulagi Vestmannaeyja 2015-2035

AUÐKENNI	HEITI SVÆÐIS	STÆRÐ Í HA	SKIPULAGSÁKVÆÐI
E-1	Viðlagafjara	20,1	<p>Efnistökusvæði í Viðlagafjöru. Þar er unninn sandur úr fjörunni og basalt og gjall er unnið og malað. Efnisnám á svæðinu er heimilt skv. ákvörðunum sveitarfélagsins. Metið vinnanlegt efni á svæðinu er 100-150.000 m³ auk efnisnáms úr fjörुकambinum sem ætti að vera sjálfbært.</p> <p>Á svæðinu er einnig gert ráð fyrir efnisvinnslu, aðstöðu til að taka á móti efni og endurvinnna og lagera. Heimilt er að staðsetja á svæðinu iðnaðarstarfsemi sem er tengd efnisvinnslu s.s. steypustöð, malarvinnslu, malbikunarstöð eða svipaðan rekstur.</p> <p>Ofan við Viðlagafjöru er rauðmalar- og gjallnáma en efnið það er að mestu notað í undirlag undir vegi og byggingar. Efni er tekið úr hól og skal gætt að því að góð ásjúnd sé að svæðinu þegar komið er að því úr vestri. Einnig þarf að gæta að ásjúnd frá áningarstað fyrir ferðamenn og íbúa, við Eldfellsveg, áður en ekið er niður í Viðlagafjöru</p>



MYND 2.17 Hluti Aðalskipulags Vestmannaeyja

Hverfisvernd

Í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdarsvæði eru þrjú svæði sem njóta hverfisverndar og eru þetta svæði HV-5, HV-6 og HV-27 ([Mynd 2.17](#)). Eins og áður segir var vel hugað að verndarsvæðum umhverfis framkvæmdarsvæðið við hönnun lóðamarka og þess gætt að ekki komi til rasks á þeim svæðum.

Skipulagsákvæði svæðanna, skv. aðalskipulagi Vestmannaeyja 2015-2035 segir:

TAFLA 2.5 Skipulagsákvæði hverfisverndaðra svæða skv. aðalskipulagi Vestmannaeyja 2015-2035

AUÐKENNI	HEITI SVÆÐIS	STÆRÐ Í HA	SKIPULAGSÁKVÆÐI
HV-5	Hraunið austan við Flakkarann	18,6	Sérstæðar jarðmyndanir úr gosinu 1973. Hluti Eldfellshrauns sem myndar sérstæðar jarðmyndanir sem ganga út í sjó. Þarna er útsýnispallur og gönguleiðir. Ekki má spilla jarðmyndunum á þessu svæði sem með mannvirkjagerð og umgengni. Gönguleiðir og útsýnispallur í þágu útivistar eða afþreyingar eru heimilar en nýta skal þær gönguleiðir sem fyrir eru. Ekki skal breyta landslaginu heldur vernda þær jarðmyndanir sem þarna eru. Efnistaka er bönnuð. Svæði skal ekki nota til beitar.
HV6	Þorbjörn	10,3	Sérstæðar jarðmyndanir úr gosinu 1973. Fjallið Þorbjörn í Eldfellshrauni.

			<p>Ekki má spilla jarðmyndunum á þessu svæði með mannvirkjagerð og umgengni. Gönguleiðir í þágu útivistar eða afþreyingar eru heimilar en nýta skal þær gönguleiðir sem fyrir eru.</p> <p>Ekki skal breyta landslaginu heldur vernda þær jarðmyndanir sem þarna eru. Efnistaka er bönnuð. Svæði skal ekki nota til beitar.</p>
HV-27	Urðaviti	6,3	<p>Fagurlaga fjörुकambur sem skilur að hafið og Viðlagafjöru. Kamburinn er greinilega í .a.m.k. tímabundnu jafnvægi við ölduálag. Markmið hverfisverndar er að ekki verði hróflað við svæðinu/berginu til að koma í veg fyrir landbrot. Til að tryggja það er svæðið hverfisverndað.</p> <p>Urðarviti stendur á svæðinu og er kennileiti. Mannvirkjagerð er óheimil innan svæðisins nema almennt viðhald mannvirkja. Jarðrask innan svæðisins er óheimilt. Öll efnistaka er bönnuð</p>

2.7.2 Deiliskipulag

Vinna þarf deiliskipulag fyrir framkvæmdarsvæðið. Í deiliskipulagi verður m.a. gert grein fyrir fyrirhuguðum framkvæmdum og settir skilmálar um landnotkun, byggingar og vernd náttúru- og menningarminja.

Ráðgjafarfyrirtækið Alta vinnur að deiliskipulagi á svæðinu sem unnið er samhliða umhverfismatsvinnu.

2.8 Eignarhald á landi

Landið er í eigu Vestmannaeyjabæjar.

3 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

3.1 Forsendur mats á umhverfisáhrifum

3.1.1 Tilgangur mats á umhverfisáhrifum

Mat á umhverfisáhrifum er ferli þar sem á kerfisbundinn hátt eru metin þau áhrif sem framkvæmd kann að hafa á umhverfið, áður en tekin er ákvörðun um hvort umrædd framkvæmd skuli leyfð. Mat á umhverfisáhrifum er unnið í samræmi við lög nr. 106/2000. Matinu er ætlað að tryggja að umhverfisáhrif framkvæmda séu innan ásættanlegra marka. Nánar tiltekið eru markmið laganna:

- a) að tryggja að áður en leyfi er veitt fyrir framkvæmd, sem kann vegna staðsetningar, starfsemi sem henni fylgir, eðlis eða umfangs að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, hafi farið fram mat á umhverfisáhrifum viðkomandi framkvæmdar,
- b) að draga eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdar,
- c) að stuðla að samvinnu þeirra aðila sem hafa hagsmuna að gæta eða láta sig málið varða vegna framkvæmda sem falla undir ákvæði laganna,
- d) að kynna fyrir almenningi umhverfisáhrif framkvæmda sem falla undir ákvæði laganna og mótvægisáðgerðir vegna þeirra og gefa almenningi kost á að koma að athugasemdum og upplýsingum áður en álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar liggur fyrir.

3.1.2 Ástæða umhverfismats

Samkvæmt lið 10.24 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 eru framkvæmdir þar sem vinnsla grunnvatns fer yfir 300 l/sek meðalrennsli á ári alltaf háðar mati á umhverfisáhrifum. Lögin gera ekki greinarmun á jarðsjó og jarðvatni þegar kemur að vatnstöku.

3.1.3 Hverjir vinna umhverfismatið

Fyrirtækið Sjálfbært fiskeldi í Eyjum ehf hefur falið EFLU hf. verkfræðistofu að hafa umsjón með drögum að tillögu að matsáætlun og tillögu að matsáætlun. Ekki er enn ljóst hver vinnur frummatsskýrslu og matsskýrslu. Sérstök verkefnisstjórn hefur verið skipuð um matið (tafla 6) en að matsvinnunni koma jafnframt fleiri starfsmenn EFLU. Utanaðkomandi sérfræðingar munu framkvæma rannsóknir eftir þörfum, þ.e. borholurannsóknir.

TAFLA 3.1 Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum

ADILAR	HLUTVERK	STARFSMENN
Sjálfbært fiskeldi í Eyjum	Verkefnisstjóri framkvæmdaraðila	Hallgrímur Steinsson
Sjálfbært fiskeldi í Eyjum	Verkefnisstjóri framkvæmdaraðila	Daði Pálsson
EFLA	Verkefnisstjóri umhverfismats og ritstjóri frummatsskýrslu	Ragnhildur Gunnarsdóttir
EFLA	Sérfræðingur í mati á umhverfisáhrifum	Aron Geir Eggertsson
EFLA	Jarðverkfræðingur	Jón Skúli Indriðason
EFLA	Sérfræðingur í mati á umhverfisáhrifum	Stefán Þór Kristinsson

3.2 Matsferlið

Matsferlinu má í grófum dráttum skipta í tvennt, annars vegar vinnu áætlunar um gerð umhverfismatsins sem er kynnt í matsáætlun og hins vegar vinnslu umhverfismatsins sjálfs sem kynnt er í frummatsskýrslu. Almennngi og umsagnaraðilum gefast nokkur tækifæri til að leggja fram athugasemdir eða ábendingar í matsferlinu.

3.2.1 Matsáætlun: Óskað er eftir ábendingum fyrir komandi matsferli

Það er mikilvægt fyrir framkvæmdaraðila að fá sem fyrst fram ábendingar og umræðu um hvernig á að standa að mati á fyrirhugaðri framkvæmd. Ábendingar um mögulega valkosti, umhverfisþætti sem tilefni er til að leggja til grundvallar í matinu eða upplýsingar um grunnástand svæðisins eru dæmi um gagnlegar upplýsingar í upphafi matsferlisins.

Tillaga að matsáætlun er fyrsta skref matsferlisins, en í henni er að finna áætlun um þá þætti framkvæmdar og umhverfis sem lögð verður áhersla á við matsvinnuna og fjallað verður um í frummatsskýrslu. Áætlunin er nokkurs konar verkáætlun fyrir framkvæmdaraðila, Skipulagsstofnun, umsagnaraðila og almenning til að vinna eftir og fylgjast með hvort fullnægjandi upplýsingar muni komi fram í frummatsskýrslu um framkvæmd, starfsemi sem henni fylgir og áhrif á umhverfið. Í tillögu að matsáætlun er gerð grein fyrir framkvæmdinni, þeim valkostum sem á því stigi hafa komið til umræðu og framkvæmda- og áhrifsvæði, ásamt þeim þáttum umhverfisins sem taldir eru geta orðið fyrir áhrifum. Í tillögu að matsáætlun er því jafnframt lýst hvernig staðið er að rannsóknum og mati á áhrifum.

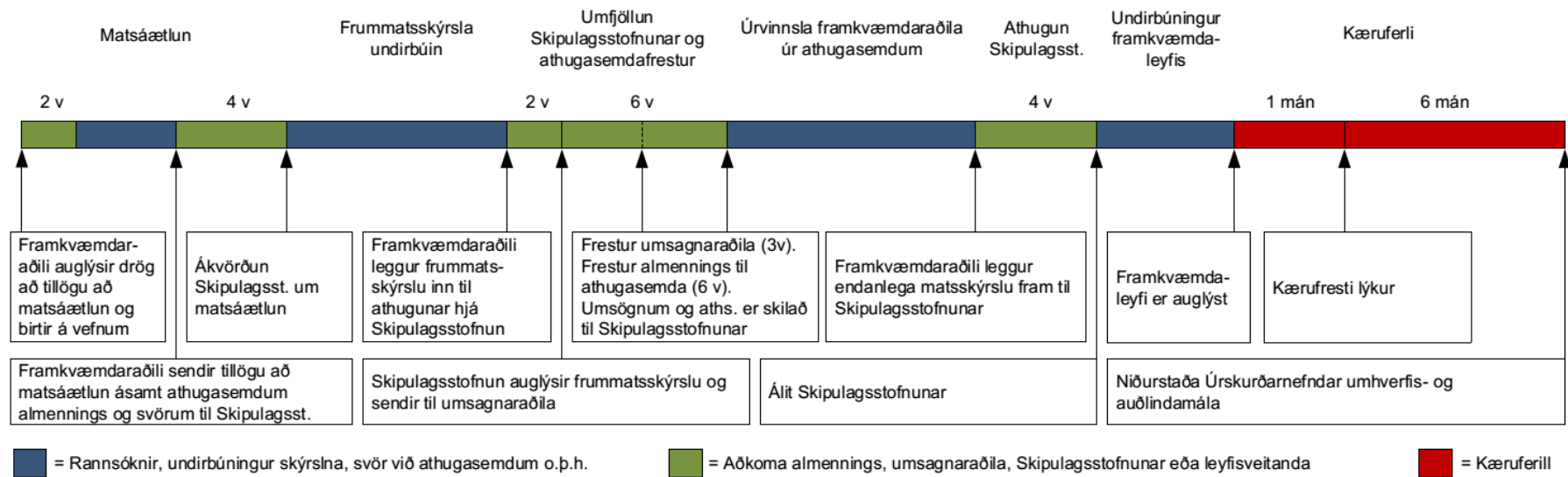
Tillaga að matsáætlun er kynnt tvisvar. Í fyrra skiptið sem *drög að tillögu að matsáætlun* skv. 16. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015, sem gerir ráð fyrir að framkvæmdaraðili leiti samráðs eins snemma og kostur er. Í seinna skiptið er tillagan send til Skipulagsstofnunar, sem kynnir hana á vef sínum og leitar eftir umsögnum. Á þessu stigi er almenningi einnig frjálst að gera athugasemdir við tillöguna. Að loknum fjögurra vikna kynningartíma tekur Skipulagsstofnun ákvörðun um matsáætlunina. Stofnunin getur fallist á matsáætlunina með athugasemdum, sem verða þá hluti af matsáætluninni. Það þýðir að framkvæmdaaðili þarf að vinna umhverfismatið í samræmi við tillöguna sem fyrirtækið lagði fram og þær viðbætur sem Skipulagsstofnun gerir í ákvörðun sinni.

3.2.2 Frummatsskýrsla: Óskað verður eftir athugasemdum og ábendingum við niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum

Mat á umhverfisáhrifum á að veita yfirsýn yfir grunnástand umhverfis án framkvæmdar og sýna hvaða breytingar geti orðið ef af framkvæmd verður. Í frummatsskýrslu er fylgt eftir þeim rannsóknum og athugunum sem framkvæmdar voru vegna mats á umhverfisáhrifum og greint var frá í matsáætlun. Ef vikið er frá matsáætlun í frummatsskýrslunni þarf framkvæmdaraðili að gera nákvæma grein fyrir því í hverju frávikið felst og rökstyðja það sérstaklega.

Þegar athugasemdir og umsagnir hafa borist við frummatsskýrslu er þeim svarað. Svörin eru skrifuð inn í lokaskýrslu, sk. matsskýrslu sem svo er send til Skipulagsstofnunar. Byggt á matsskýrslu veitir Skipulagsstofnun svo álit sitt á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Sveitarstjórnnum ber að taka rökstudda afstöðu til álits Skipulagsstofnunar við útgáfu framkvæmdaleyfa.

Þær aðferðir sem beitt er við mat á umhverfisáhrifum eru í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. og reglugerð nr. 660/2015. Matsferlið skv. lögnum má sjá á [mynd 3.1](#). Nánari upplýsingar um matsferlið má finna á vef Skipulagsstofnunar (www.skipulag.is).



MYND 3.1 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 106/2000 m.s.br.

3.3 Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið

Helstu þættir framkvæmdar sem talið er að geti valdið umhverfisáhrifum eru:

- Vatnstaka
- Fráveita í viðtaka
- Mannvirkjagerð

Áhrif vegna mannvirkjagerðar eru að mestu bundin við framkvæmdatíma en áhrif vegna vatnstöku og fráveitu í viðtaka við rekstrartíma.

Í frummatsskýrslu verður frekari umfjöllun um tíma- og kostnaðaraáætlun auk áætlunar um vöktun umhverfisáhrifa.

3.4 Vinsun umhverfisþátta

Hér á eftir verður gerð grein fyrir helstu þáttum sem talið er að geti orðið fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar. Upptalning umhverfisþátta tekur mið af eðli framkvæmdarinnar og byggir á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda [6]. Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar er sérstaklega fjallað um vinsun umhverfisþátta og mikilvægi þess að vinsa frá þá þætti sem ekki er talin þörf á að meta nánar í matsskýrslu og færð rök fyrir þeirri niðurstöðu.

Við vinsun áhrifaþátta er tekið tillit til fyrirbyggjandi gagna, laga og reglugerða auk samráðs við ýmsa aðila. Við vinsun voru allir umhverfisþættir skoðaðir og metnir. Helstu niðurstöður má sjá hér að neðan (Tafla 3.2). Í kafla 3.5 er nánar fjallað um þá umhverfisþætti sem talið er að þurfi að gera sérstaklega grein fyrir frummatsskýrslu auk þeirrar aðferðarfræði sem notast verður við til að meta áhrif þeirra. Í kafla 3.6 er umfjöllun um þá umhverfisþætti sem talið er að ekki sé þörf á nánari umfjöllun um í frummatsskýrslu, auk rökstuðningar þar um.

TAFLA 3.2 Vinsun umhverfisþátta.

UMHVERFISÞÁTTUR	MAT – UMRÆÐA	ÁHERSLUÞÁTTUR Í FRUMMATSSKÝRSLU (JÁ/NEI)
Áhrif vatnstöku á grunnvatns- og jarðsjávarstrauma	Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhrif vatnstöku á grunnvatns- og jarðsjávarstrauma við Viðlagafjöru.	JÁ
Viðtaki	Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhrif viðtakatjarnar á lífríki.	JÁ
Landslag, sjónræn áhrif, útvist og ferðamennska	Í frummatsskýrslu verður umfjöllun um áhrif framkvæmdarinnar á ásýnd svæðisins og hugsanleg áhrifum á upplifun ferðamanna og útvistarfólks.	JÁ
Lyktarmengun	Í frummatsskýrslu verða áhrif sökum lyktarmengunar könnuð.	JÁ
Jarðefnalager Vestmannaeyja	Jarðefni Vestmannaeyja er tæmandi auðlind og verður metið hver áhrif framkvæmdarinnar eru á jarðefnalager Vestmannaeyja	JÁ
Atvinnulíf og byggðarþróun	Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á atvinnumarkaðinn og byggðarþróun í Vestmannaeyjum.	JÁ
Fuglar	Fyrri rannsóknir hafa sýnt að ekki er mikið fuglalíf á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði, sem staðsett er í gamalli námu. Lítið er um skjól og æti fyrir fugla á svæðinu. Ekki verður framkvæmd frekari	JÁ

	Úttekt á fuglalífi á svæðinu. Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf.	
Gróðurfar	Framkvæmdarsvæði hefur verið nýtt til efnistöku í mörg ár og er gróðurþekja svæðisins lítil. Verndargildi vistgerða svæðisins er ekki neitt og því verður ekki sérstaklega gert grein fyrir gróðurfari í frummatsskýrslu.	NEI
Fornleifar	Fyrri efnistaka innan framkvæmdarsvæðisins hefur raskað fyrirhuguðu landi. Því verður ekki gerð sérstök grein fyrir fornleifum í frummatsskýrslu.	NEI
Jarðmyndanir	Framkvæmdarsvæðið er staðsett í gamalli námu og einkennist ásýnd svæðisins af framgangi manna. Framkvæmdarsvæðið er umlukið hrauni sem nýtur verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndar laga og hefur verið horft til þess að forðast rask á hrauninu við hönnun stöðvarinnar. Ekki er gert ráð fyrir því að jarðmyndanir muni raskast í kringum framkvæmdarsvæðið og verður því ekki gerð sérstök grein fyrir áhrifum framkvæmdarinnar á jarðmyndanir í frummatsskýrslu.	NEI
Vatnsverndarsvæði	Framkvæmdarsvæðið er ekki í eða við vatnsverndarsvæði og því verður ekki gerð sérstök grein fyrir áhrifum á vatnsverndarsvæði í frummatsskýrslu.	NEI
Náttúru- og hverfisverndarsvæði	Umhverfis framkvæmdarsvæðið eru svæði sem skilgreind hafa verið sem hverfisverndarsvæði. Við hönnun stöðvarinnar var horft sérstaklega til þeirra svæða og stöðin hönnuð með tilliti til þess að forðast rask á þeim svæðum. Því verður ekki gerð sérstök grein fyrir áhrifum framkvæmdarinnar á náttúru- og hverfisverndarsvæði í frummatsskýrslu.	NEI

3.5 Umhverfisþættir sem fjallað verður um í frummatsskýrslu

Hér á eftir verður stuttlega fjallað um þá umhverfisþætti sem talin er ástæða til að fjalla um í frummatsskýrslu. Gerð verður grein fyrir þeim rannsóknum sem þegar hafa verið framkvæmdar eða eru fyrirhugaðar og áætlaðri umfjöllun í frummatsskýrslu.

Mat á áhrifum framkvæmdarinnar á einstaka umhverfisþætti kemur til með að byggja á framlögðum matsspurningum, viðmiðum úr stefnuskjölum stjórnvalda, lögum og reglugerðum, fyrirliggjandi gögnum sem og nýjum sem aflað verður í matsferlinu. Mat á einkennum og vægi áhrifa mun byggja á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar þar um.

3.5.1 Áhrif vatnstöku á grunnvatns- og jarðsjávarstrauma

3.5.1.1 Áhrif framkvæmdar

Vatnstaka getur haft áhrif á forða ferskvatns og jarðsjós á svæðinu. Þekkt er að lítið sem ekkert grunnvatn er í Vestmanneyjum. Matinu er ætlað að svara því hvaða áhrif fyrirhuguð starfsemi hefur á grunnvatns- og jarðsjávarstrauma.

3.5.1.2 Matsspurningar

- a) Hvernig mun vatnstaka hafa áhrif á grunnvatns- og jarðsjávarstrauma?

3.5.1.3 Aðferðafræði rannsókna og mats

EFLA mun meta áhrif vatnstöku á grunnvatns- og jarðsjávarstrauma. Stuðst verður við fyrirliggjandi upplýsingar varðandi ferskvatns- og jarðsjávarstrauma í Vestmannaeyjum. Rannsóknir hafa verið gerðar á þessum þáttum, og sem geta þær nýst til að meta áhrif framkvæmdarinnar á umhverfis-þáttinn. Einnig munu niðurstöður rannsóknaborana vera nýttar til að sannreyna upplýsingar úr fyrirliggjandi rannsóknum. Hafa þarf í huga samt sem áður að lítið sem ekkert grunnvatn er í Heimay. Orkustofnun hefur meðal annars unnið grunnvatnsathuganir fyrir Vestmannaeyjar sem hægt verður að styðjast við [7] [8] [9].

3.5.2 Viðtaki

3.5.2.1 Áhrif framkvæmdar

Fyrirhugað er að gera viðtakatjörn fyrir frárennsli. Efni sem berast frá stöðinni geta haft áhrif á lífríki í og við viðtaka. Aukin hreinsun felst í því að frárennsli frá tjörninni mun hripa í gegnum hraunið undir tjörninni, á leið til sjávar.

3.5.2.2 Matsspurningar

Matinu er ætlað að svara:

- a) Hvaða áhrif kemur viðtakatjörn til með að hafa á lífríki í og við tjörnina?
- b) Hversu vel mun fráveituvatn vera hreinsað áður en það kemur inn að tjörninni?
- c) Hversu vel mun fráveituvatn verða hreinsað þegar það hefur lekið í gegnum tjörnina?

3.5.2.3 Aðferðafræði rannsókna og mats

Notast verður við fyrirliggjandi gögn til að meta lekt hraunsins en þegar hafa verið gerðar slíkar rannsóknir í Vestmannaeyjum eins og áður hefur komið fram. Rannsóknarboranir verða gerðar til að afla upplýsinga til að ákvarða endanlega staðsetningu og stærð viðtakatjarnar. Út frá upplýsingum rannsóknanna má meta lekt hraunsins og þannig ákvarða hversu stór tjörn þarf að vera. Með fyrirliggjandi gögnum verður einnig kannað hvort líkur séu á að fuglar sæki í tjörnina fremur en aðra staði á eldisstöðinni og tilheyrandi mótvægisaðgerðir lagðar fram til að sporna gegn slíku. Nánar verður fjallað um niðurstöður rannsóknarborana í frummatsskýrslu og út frá þeim verður flatarmál tjarnarinnar ákvarðað. Fyrirliggjandi rannsóknir sem meðal annars verður stuðst við er berggrunnskönnun sem unnin var af ÍSOR árið 2005 vegna hugsanlegrar jarðgangaleiðar milli lands og Eyja [1].

Gera má ráð fyrir því að einhver lífræn efni verði í fráveitu eftir að henni hefur verið veitt í gegnum hreinsikerfið og kemur í viðtakatjörn. Þar til hæfur sérfræðingur verður fenginn til að meta líkleg áhrif fráveitunnar á lífríki, í og við viðtakatjörn, en út frá vísindalegri þekkingu mun sérfræðingur meta hvort og hvernig ástand geti myndast við þær aðstæður sem verða í tjörninni. Mótvægisaðgerðir verða lagðar fram ef þörf er á.

3.5.3 Landslag, sjónræn áhrif, útivist og ferðamennska

3.5.3.1 Áhrif framkvæmdar

Möguleg sjónræn áhrif framkvæmdar tengjast einkum mannvirkjum og ljósmengun. Mannvirki munu sjást frá aðliggjandi svæðum og er áhrifasvæði vegna breytinga á ásýnd því umfangsmeira en sem nemur beinum áhrifum. Þar sem efnistaka hefur verið á framkvæmdarsvæðinu í mörg ár þá er fyrirhugað framkvæmdarsvæði grafið niður að miklu leyti. Frá innsiglingu Vestmannaeyja sést að framkvæmdarsvæðinu og þarf að leggja mat á hvort ljós frá fiskeldinu geti haft áhrif á siglingar.

Í gegnum tíðina hefur ekki verið stunduð mikil útivist í grennd við fiskeldisstöðina. Í þessu samhengi má einnig benda á að efnistaka hefur verið stundað á svæðinu til fjölda ára. Möguleg áhrif á útivist og ferðamennsku ættu því að vera komin fram og ólíklegt að eldisstöð hafi mikil áhrif á áhuga almennings til að stunda útivist á svæðinu. Stefna Vestmannaeyjabæjar er þó að efla útivist og ferðamennsku á svæðinu til framtíðar, og verður því fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á umhverfispáttinn. Tveir áningarstaðir eru í nálægð við framkvæmdarsvæði og verður sérstök áhersla lögð á að meta hvaða áhrif framkvæmdin mun hafa á ásýnd þaðan.

3.5.3.2 Matsspurningar

Matinu er ætlað að svara:

- a) Hvaðan verða mannvirki og ljós sýnileg?
- b) Hverjir eru það sem helst munu sjá ummerki framkvæmdarinnar?
- c) Hversu sýnileg verður framkvæmdin frá áningarstöðum í nálægð við framkvæmdarsvæðið?

3.5.3.3 Aðferðafræði rannsókna og mats

Byggt verður á framkvæmdalýsingu, vettvangsferð um svæðið og ljósmyndum af svæðinu. Haft verður samráð við Skipulagsstofnun um val á sjónarhornum og framsetningu mats á áhrifum á landslag og ásýnd, áður en frummatsskýrslu er skilað inn samkvæmt 10. gr. laga nr. 106/2000. Fyrirhugað er að styðjast við aðferðafræði sem lögð er fram í leiðbeiningum um mat á áhrifum á landslag og ásýnd (Landscape Institute og Institute of Environmental Management, 1995, 2002, 2013). Lagt verður mat á umfang framkvæmdarinnar og áhrif hennar og þau borin saman við viðkvæmni svæðisins m.t.t. breytinga á ásýnd. Í frummatsskýrslu verður mat lagt á sjónræn áhrif framkvæmdarinnar og fjallað um mótvægisáðgerðir eftir því sem við á. Leitað verður leiða til að ásýnd eldisstöðvarinnar falli sem best að landslagi. Gert verður grein fyrir sjónrænum áhrifum á myndrænan hátt með líkanmyndum eða einföldum skýringarmyndum. Hér að neðan má sjá staði sem framkvæmdaraðili leggur til að verði nýttir sem myndatökustaðir til að meta sjónræn áhrif framkvæmdarinnar (Mynd 3.2). Forsendur fyrir staðarvali eru að vinsælt er ganga upp á Heimaklett og mun fyrirhugað framkvæmdarsvæði sjást þaðan. Auk þess eru líkur á að stöðin muni sjást þegar farið er sjóleiðina til og frá Vestmannaeyjum, þar á meðal frá Herjólfu. Tveir áningastaðir eru í nálægð við framkvæmdina og mikilvægt að könnuð sé sjónræn áhrif frá þeim. Framkvæmdarsvæðið kemur til með að vera í vari að stórum hluta því hraun hindrar ásýnd svæðisins að miklu leyti. Stöðin mun sjást mest úr austri en þar er sjór og ekki talin ástæða til að meta áhrif á ásýnd frá honum.



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Skýringar

Afstaða-Polyline Group

- ▲ Heimaklettur
- ▲ Innsigling
- ▲ Áningarstaður við Viðlagafjöru
- ▲ Urðaviti (áningarstaður)
- Lóðamörk framkvæmdarsvæðis



0 0,25 0,5 1 Kilometers



Unnið: AGE
Dags: 18.6.21

MYND 3.2 Tillögur framkvæmdaraðila að myndatökustöðum til að meta sjónræn áhrif framkvæmdar. Framkvæmdaraðili telur að mögulegra sjónrænna áhrifa gæti frá á Heimakletti, innsiglingunni inn að höfninni í Vestmannaeyjum, áningastaðnum norðan framkvæmdarsvæðis og við Urðavita.

3.5.4 Lyktarmengun

3.5.4.1 Áhrif framkvæmdar

Framkvæmdarsvæðið er í um 1,5 km fjarlægð frá þéttbýlinu í Vestmannaeyjum. Eins og segir í kafla [2.4.3](#) er austur-suðaustur átt ríkjandi á svæðinu en það þýðir að líkur séu á að lykt geti borist með vindi frá laxeldinu og inn í bæinn.

Matinu er ætlað að svara:

- a) Hversu mikillar lyktar er líklegt að gæta muni í þéttbýlinu í Vestmannaeyjum?
- b) Hverjir verða fyrir áhrifum sökum lyktarmengunar, sé hún til staðar?

3.5.4.2 Aðferðarfræði rannsókna og mats

Umfjöllun um lyktarmengun í frummatsskýrslu mun vera byggð á fyrirliggjandi gögnum um vindátt frá Veðurstofu Íslands [10] og almennum upplýsingum varðandi lyktarmengun frá sambærilegu laxeldi. Metið verður út frá því hversu miklar líkur eru á lyktarmengun, hversu mikil hún er og hvenær hennar má vænta. Út frá því verða lagðar fram mótvægisáðgerðir ef þess verður talin þörf. Við rannsóknir á áhrifum foks verður stuðst við upplýsingar um ríkjandi vindáttir og fyrirliggjandi upplýsingar um fokmengun á svæðinu.

3.5.5 Áhrif efnisvinnslu á jarðefnalager Vestmannaeyja

3.5.5.1 Áhrif framkvæmdar

Jarðefni til framkvæmda er takmörkuð auðlind í Vestmannaeyjum. Áætlað er að notast þurfi við um 130.000 m³ af efni fyrir framkvæmdina og verður horft til jarðefnalagers Vestmannaeyja í því samhengi. Einnig verður fjallað nánar um fyrirkomulag við geymslu á bögglabergi sem sem fjarlægja þarf í burtu frá framkvæmdarsvæðinu.

Matinu er ætlað að svara:

- a) Hvaða áhrif mun framkvæmdin hafa á jarðefnalager Vestmannaeyja?

3.5.5.2 Aðferðarfræði rannsókna og mats

Til að meta áhrif efnistökkunnar á jarðefnalager Vestmannaeyja verður leitað upplýsinga um áætlað magn nýtanlegs efnis í Vestmannaeyjum og gerð þess. Samhliða vinnu við endurskoðun á aðalskipulagi Vestmannaeyja árið 2017 var unnin úttekt á stöðu jarðefnalagers Vestmannaeyja. Markmið þeirrar vinnu var að kortleggja það efni sem til er [11]. Stuðst verður við niðurstöður þeirrar úttektar við matið auk upplýsinga úr aðalskipulagi Vestmannaeyja varðandi komandi efnistökusvæði. Auk þess verður óskað eftir gögnum um efnalager Vestmannaeyja frá Vestmannaeyjabæ.

3.5.6 Atvinnulíf og atvinnuþróun

3.5.6.1 Áhrif framkvæmdarinnar

Fiskeldið í Viðlagafjöru verður fyrsta sinnar tegundar í Vestmannaeyjum. Rúmlega 4.000 manns hafa fasta búsetu í eyjum og eru líkur á að koma stöðvarinnar muni hafa áhrif á atvinnulíf og byggðarþróun á svæðinu.

Matinu er ætlað að svara:

- a) Hversu mörg störf munu myndast við komu stöðvarinnar. bein og óbein?
- b) Hversu mikið er atvinnuleysi í Vestmannaeyjum?

3.5.6.2 Aðferðafræði rannsókna og mats

Til að meta áhrif framkvæmdarinnar á atvinnulíf og byggðarþróun verður kannað ítarlega hversu mörg störf munu verða til við komu stöðvarinnar, bein og óbein. Þá verður einnig rannsakað, út frá gögnum Hagstofu Íslands og Vestmannaeyjabæ, hversu mikið atvinnuleysi er í Eyjum og hvernig fjölbreytileiki starfa er. Þannig verður síðan metið áhrif stöðvarinnar á atvinnumarkaðinn og byggðarþróun í Eyjum

3.5.7 Fuglar

3.5.7.1 Áhrif framkvæmdarinnar

Möguleg áhrif framkvæmdar á fuglalíf tengjast einkum eldi á smærri fiskum, losun lífræns úrgangs í viðtaka, skerðingu búsvæða vegna framkvæmda og truflun á framkvæmdatíma. Niðurstöður vetrarfuglatalninga Náttúrufræðistofnunar Íslands hafa sýnt að ekki er mikið um fuglalíf á svæðinu. Talningarsvæðið er númer 404A og er frá Hafnarsvæði – Flugbrautar. Því er um stórt svæði að ræða en einungis fundust 14 tegundir innan þess árið 2020. Þar af voru 7 tegundir sem hægt er að áætla að séu á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði, eða æðarfugl, svartbakur, hvítmáfur, bjartmáfur, bjargdúfa, snjótittlingur og hrafn. Aðrir fuglar voru sjófuglar [12]. Níu tegundir fundust á talningarsvæðinu á árunum 2019 og 2018. Áætla má að tegundaauðgi svæðisins sé eitthvað meiri á vorin á sumrin en sökum þess að svæðið er mikið raskað, lítil gróðurþekja og æti og vindasamt er ekki gert ráð fyrir að mikill munur sé þar á. Þar að auki er fjaran við framkvæmdarsvæði stórgrýtt og óhentugur staður fyrir vaðfugla. Að höfðu samráði við fuglasérfræðing Náttúrustofu Suðurlands telur framkvæmdaraðili ekki þörf á nánari úttekt á fuglalífi á framkvæmdarsvæðinu.

Matinu er ætlað að svara:

- a) Hvaða áhrif getur lýsing frá stöðinni haft á fuglalíf?
- b) Hversu líklegt er að fuglar sæki í æti úr viðtakatjörn?
- c) Hversu líklegt er að fuglar sæki í úrgang eða fóður frá stöðinni, sér til matar?

3.5.7.2 Aðferðafræði rannsókna

Þekkt er að þegar lundapysjur yfirgefa holur sínar og leita til sjávar eiga þær til að freistast til að svífa í átt að ljósum í byggð. Því er ákveðin hætta á því að lundapysjur eigi eftir að sækja í fiskeldisstöðina ef

mikið af ljósum eru í gangi. Í frummatsskýrslu verður kannað hvenær helst eru líkur á að lundapysjur svífi í átt að ljósum og lagðar fram mótvægisáðgerðir til að sporna gegn því að pysjur sæki í ljós eldisins. Líklegar mótvægisáðgerðir felast í skermingu ljósa, koma þeim ljósum sem þurfa að vera í gangi að nóttu til inn í kerin sjálf eða slökkva á ljósum á ákveðnum tímum árs. Upplýsingum um hegðunarmynstur lundapysju verður safnað frá fuglasérfræðingum.

Við hönnun fiskeldisins verður sérstaklega horft til þess að fyrirbyggja að fuglar komist í æti eða úrgang frá eldinu, svo sem með því að gæta þess að fóður sé í lokuðum einingum og að þrifnaður fari fram reglulega á svæðinu. Einnig verður eins og áður segir sérstök áhersla lögð á að fuglar komist ekki í lífrænar leifar í viðtakatjörn og að vargfugli sé haldið frá eldskerjum. Nánar verður fjallað um hönnun fiskeldisins, með hliðsjón af fyrrnefndum atriðum, í frummatsskýrslu og lagðar fram mótvægisáðgerðir eftir þörfum.

3.6 Umhverfisþættir sem ekki er talin þörf á að skoða nánar í frummatsskýrslu

3.6.1 Gróðurfar

Eins og fram kemur í kafla 3.3 hefur svæðinu nú þegar verið raskað að stórum hluta vegna efnistöku sem þar hefur verið í áráðir. Gróðurþekja er því lítil sem engin á svæðinu. Vistgerðarkort Náttúrufræðistofnunar Íslands metur að verndargildi vistgerða svæðisins sé lágt. Því er ekki talin þörf á ítarlegu mati á áhrifum á gróðurfari í frummatsskýrslu.

3.6.2 Fornleifar

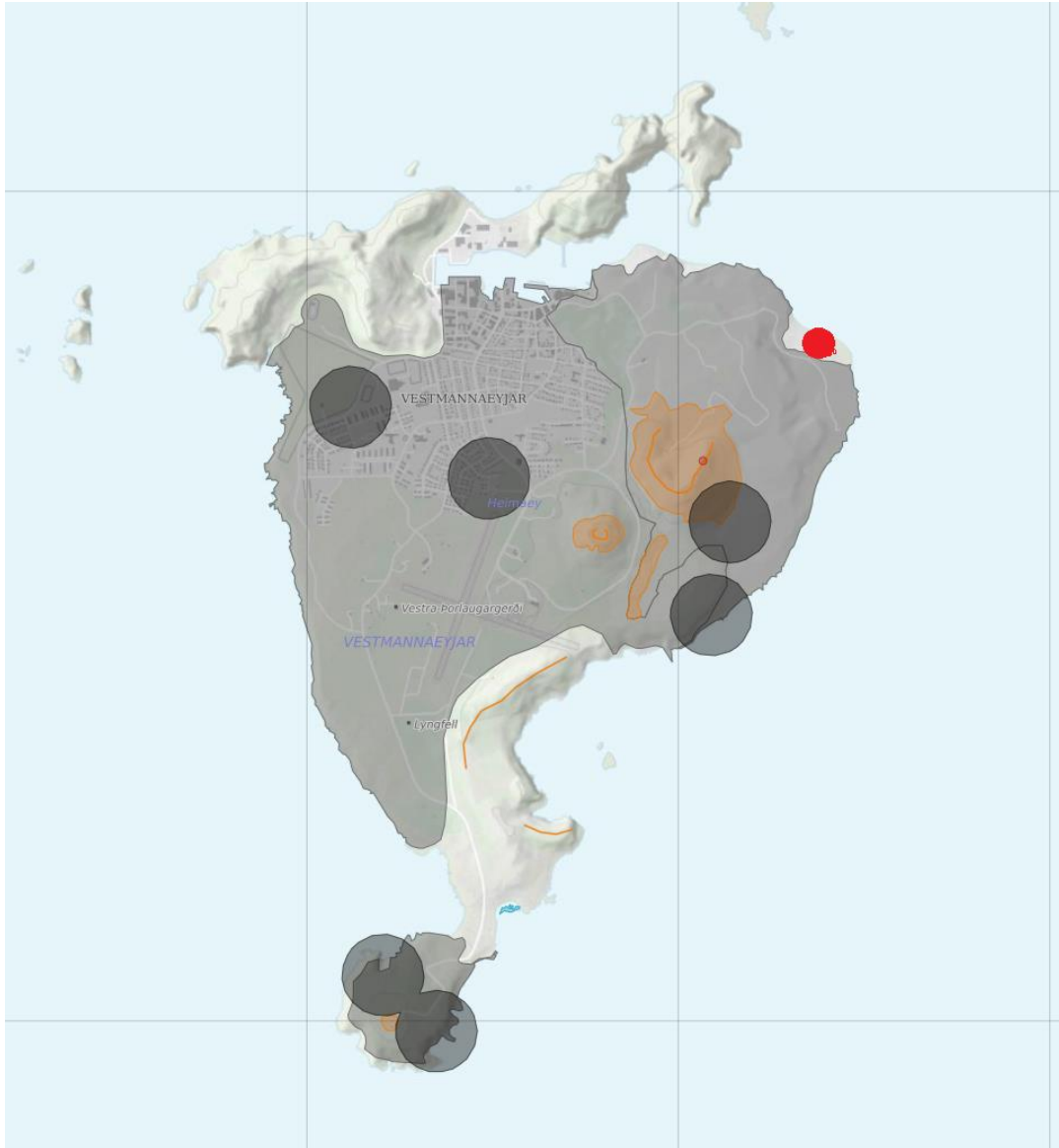
Möguleg áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar afmarkast fyrst og fremst af beinu raski vegna framkvæmdarinnar. Framkvæmdarsvæðið hefur um árabíl verið nýtt til efnistöku og svæðinu verið raskað að mestu. Þar að auki er hraunið sem eldisstöðin mun standa í nokkuð nýlegt og vel þekkt. Ekki hafa verið skráðar neinar fornminjar innan framkvæmdarsvæðis. Ekki þykir ástæða til að meta áhrif framkvæmdarinnar á fornminjar ítarlega.

3.6.3 Jarðmyndanir

Framkvæmdasvæðið er staðsett í eldhrauni sem rann á nútíma árið 1973 en fyrir gos var svæðið töluvert frá strönd. Samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 njóta eldhraun sem myndast hafa eftir að jökull hvarf af landinu á síðjökultíma sérstakrar verndar. Í frumvarpi með kemur fram að verndargildi hrauna lækkar við rask og veðrun og því hafa yngri hraun almennt hærra verndargildi en eldri hraun. Í frumvarpinu kemur einnig fram að eldhraun sem er að öllu leyti sandorpið eða hulið jarðvegi og gróðri og ekki er lengur hægt að greina hvort um hraun sé að ræða hefur að öllu jöfnu tapað þeim einkennum sem mynda verndargildi þess sem jarðmyndunar eða „hraunvistgerðar“ og nýtur það því ekki sérstakrar verndar samkvæmt lögnum.

Hraunið á framkvæmdarsvæðinu hefur verið nýtt til efnistöku til margra ára og er þar af leiðandi að öllu raskað. Þar af leiðandi hefur svæðið tapað þeim einkennum sem mynda verndargildi þess sem jarðmyndanir og nýtur því ekki sérstakrar verndar samkvæmt lögnum. Við hönnun á lóð fiskeldisins

var áhersla lögð á að gæta þess að lóðin næði ekki inn á þau svæði sem njóta sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum eða eru innan hverfisverndar. [Mynd 3.3](#) sýnir það svæði sem nýtur sérstakar verndar í Vestmannaeyjum samkvæmt lögum um náttúruvernd (grá þekja). Einnig er gert ráð fyrir því að rafmagns- og vatnsveita verði grafin meðfram núverandi vegi og því er ekki talin þörf á ítarlegu mati um áhrif framkvæmdarinnar á jarðmyndanir í frummatsskýrslu.



MYND 3.3 Svæði á Heimaey sem njóta sérstakrar verndar. Skjáskot úr vefsíðu Náttúrufræðistofnunar Íslands. Framkvæmdarsvæði er einkennt með rauðum lit.

3.6.4 Vatnsverndarsvæði

Lítill sem engin grunnvatnslinsa myndast í Vestmannaeyjum sökum gerðar berggrunns og eru engin vatnsverndarsvæði nálægt fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði. Ekki er talin þörf á ítarlegu mati á áhrifum framkvæmdar á vatnsvernd í frummatsskýrslu.

3.6.5 Náttúru- og hverfiserndarsvæði

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði liggur innan svæðis sem skráð er á náttúruminjaskrá auk þess að vera í næsta nágrenni við hraun sem nýtur sérstakar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd. Einnig er framkvæmdarsvæðið í næsta nágrenni þriggja svæða sem njóta hverfisverndar. Framkvæmdarsvæðið sjálft er aftur á móti skilgreint sem námasvæði í aðalskipulagi og hefur þar verið efnistaka um áraraðir. Líkt og áður hefur verið nefnt var tekið sérstakt tillit til verndaða svæðisins umhverfis framkvæmdarsvæðið við hönnun lóðamarka. [Mynd 3.4](#) sýnir framkvæmdarsvæðið og afstöðu þess til hverfisvernduðu svæðanna, en framkvæmdin kemur ekki til með að ná inn á þau svæði sem njóta verndar. Þá verða lagnir leiddar að framkvæmdarsvæðinu með veginum sem til staðar er. Því er ekki talið að svæðið umhverfis lóðamörk verði fyrir áhrifum við uppbyggingu eða rekstur eldisins og því ekki talin þörf á ítarlegu mati á áhrifum stöðvarinnar á náttúruverndarsvæði umhverfis lóðina.



MYND 3.4 Staðsetning framkvæmdarsvæðis með tilliti til hverfisverndaðra svæða. Við hönnun lóðar var áhersla lögð á að fyrirhugað framkvæmdarsvæði myndi ekki fara inn fyrir svæði sem njóta hverfisverndar. (mynd: EFLA)

4 KYNNING OG SAMRÁÐ

4.1 Kynning á drögum að tillögu að matsáætlun

Almenningi og hagsmunaaðilum gafst tækifæri til að kynna sér framkvæmdina og koma með athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun áður en þeim var skilað inn til Skipulagsstofnunar til formlegrar umfjöllunar. Í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum var tveggja vikna frestur gefinn til að skila inn athugasemdum við drög að tillögu að matsáætlun. Kynning á drögum að matsáætlun voru auglýst í Tíglinum, Eyjafréttum, www.Eyjar.net og Fréttablaðinu. Birtist auglýsing í þessum miðlum 14. apríl 2021. Tillagan var aðgengileg á heimasíðu EFLU (www.efla.is/umhverfismat). Athugasemdarfrestur var til og með 31. apríl en engar athugasemdir bárust á kynningartímanum.

4.2 Tillaga að matsáætlun

Þegar tillaga að matsáætlun hefur verið uppfærð með hliðsjón af athugasemdum sem berast við drög tillögunnar verður hún send til Skipulagsstofnunar. Þaðan verður tillagan send lögbundnum umsagnaraðilum til umsagnar og þurfa svör þeirra að berast innan þess frests sem stofnunin veitir. Allir hafa rétt til að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir við tillögu að matsáætlun innan gefins frests. Að kynningartíma loknum tekur Skipulagsstofnun ákvörðun um matsáætlunina með eða án athugasemda.

Til stendur að lýsing á aðalskipulagi og deiliskipulagi verði kynnt samhliða því að Skipulagsstofnun kynnir tillögu að matsáætlun.

4.3 Kynning á frummatsskýrslu

Þegar framkvæmdaraðili hefur lagt mat á umhverfisáhrif í samræmi við endanlega matsáætlun er gerð grein fyrir niðurstöðum matsins í frummatsskýrslu. Niðurstöður matsvinnunnar verða kynntar almenningi í samráði við Skipulagsstofnun á kynningartíma frummatsskýrslunnar. Frummatsskýrslan verður auglýst og gerð aðgengileg á opinberum stöðum auk þess að vera aðgengileg á veraldarvefnum.

5 HEIMILDASKRÁ

- [1] Ísor, „Berggrunnskönnun á hugsanlegri jarðangaleið milli lands og Eyja - Bylgjubrots- og flugsegulmælingar og athugun á gögnum úr borholu,“ Reykjavík, 2005.
- [2] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi, <https://vistgerdakort.ni.is/>“.
- [3] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Eyðihraunsvist,“ <https://www.ni.is/greinar/eydihraunavist>.
- [4] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Vestmannaeyjar,“ <https://www.ni.is/node/16216>.
- [5] Sveitarfélagið Vestmannaeyjabær, „Aðalskipulag Vestmannaeyja 2015-2035,“ Alta, 2018.
- [6] Skipulagsstofnun, „Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda,“ Skipulagsstofnun, Reykjavík, 2005.
- [7] Árni Hjartarson, „Vatnsveitur og Vatnsból - Samantekt um vatnsveitumál,“ Orkustofnun, Reykjavík, 1994.
- [8] Snorri Páll Snorrason, „Grunnvatnsathuganir fyrir Hitaveitu Vestmannaeyja,“ Orkustofnun, Reykjavík, 1982.
- [9] Guðmundur Pálmason, Eiríkur Bogason, Sigmund Jóhansson, Sveinbjörn Björnsson, Wilhelm V. Steindórsson og Örn Helgason, „Orkuöflun til húshitunar í Vestmannaeyjum. Niðurstöður borana í hraunið og horfur í nóvember 1987.,“ Orkustofnun, Reykjavík, 1987.

- [10] Veðurstofa Íslands, „Vindatlas,“ <https://vindatlas.vedur.is/>.
- [11] Hreggviður Norðdahl, „Frumathugun á notkun lausra jarðlaga á Heimaey og á eiginleikum og notkunarhæfni jarðefna á svæði A-3,“ Reykjavík, 2017.
- [12] Náttúrufræðistofnun Íslands, "Vetrarfuglatalningar - niðurstöður," <https://www.ni.is/greinar/vetrarfuglatalningar-nidurstodur>, Sótt 11.2.21.
- [13] Ómar Garðarson, „Vatn í fimmtíu ár,“ Áhugahópur um sögu Vatnsveitunnar, 2018.

VIÐAUKI A AFSTÖÐUMYND AF FRAMKVÆMDASVÆÐINU

