

THOR LANDELDI – 20.000 TONNA ELDI Á ÁRI

Matsáætlun

22.04.2026



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

113990-MAT-001-V01

SKÝRSLUNÚMER / SÍÐUFJÖLDI

01/47

VERKEFNISSTJÓRI – FULLTRÚI VERKKAUÐA

Jónatan Þórðarson

Þórður Þórðarson

VERKEFNISSTJÓRI – EFLA

Aron Geir Eggertsson

LYKILORÐ

Fiskeldi, landeldi, Ölfus,
matsáætlun, lax, mat á
umhverfisáhrifum

STAÐA SKÝRSLU

- ☐ Í vinnslu
☐ Drög til yfirlstrar
☒ Lokið

DREIFING

- ☒ Opin
☐ Dreifing með leyfi verkkaupa
☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Thor landeldi – 20.000 tonna eldi á ári

VERKHEITI

Thor landeldi – 20.000 tonna eldi á ári

VERKKAUÐI

Thor landeldi ehf.

HÖFUNDAR

Hildur Hauksdóttir

ÚTDRÁTTUR

Fyrirtækið Thor landeldi ehf. áformar byggingu á fiskeldisstöð fyrir lax. Stöðin verður staðsett á lóðunum að Laxabraut 41 og 43 um 3 km vestan við Þorlákshöfn, Ölfusi. Stefnt er að framleiðslu á 20.000 tonnum af laxi á ári í þauleldi á landi en stöðin verður byggð í þremur áföngum. Framkvæmdaraðili áformar að reisa bæði seiðaeldisstöð og áframeldisstöð.

Samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana fellur framkvæmdin undir tl. 10.19 í 1. viðauka laganna, þ.e. „*vinnsla grunnvatns eða íveita vatns í grunnvatn með 300 l/sek meðalrennsli eða meira á ári.*“ Þess konar framkvæmdir falla í flokk A sem þýðir að þær eru ávallt háðar umhverfismati.

Matsáætlun þessi er verkáætlun komandi umhverfismats. Hún er nú kynnt almenningi, hagsmunaaðilum og lögbundnum umsagnaraðilum um fjögurra vikna skeið. Á þessu tímabili gefst almenningi tækifæri til að koma með athugasemdir við matsáætlun og á sama tíma mun Húsnaðis-, mannsvirkja og skipulagsstofnun (HMS) leita umsagna lögboðinna umsagnaraðila. Skriflegar athugasemdir skulu sendar til HMS í gegnum Skipulagsgáttina, <https://skipulagsgatt.is>.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Hildur Hauksdóttir	16.02.26	Aron Geir Eggertsson	19.02.26	Hildur Hauksdóttir	23.02.26

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	8
1.1	Almennt	8
1.2	Núverandi leyfi og núverandi rekstur Thor landeldis	9
1.3	Mat á umhverfisáhrifum	10
1.3.1	Matsskylda framkvæmdar	10
1.3.2	Umsjón með mati á umhverfisáhrifum	10
1.3.3	Matsáætlun	11
1.3.4	Yfirlit yfir matsferlið	11
1.3.5	Kynning á matsáætlun	11
1.3.6	Tímaáætlun framkvæmdar og matsferlis	12
2	UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDASVÆÐIÐ	14
2.1	Staðsetning og staðhættir	14
2.1.1	Gróðurfar og fuglalíf	15
2.1.2	Náttúruvá	16
3	UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA	18
3.1	Markmið	18
3.2	Áfangaskipting	18
3.3	Valkostir	20
3.4	Helstu framkvæmdaþættir	21
3.4.1	Byggingar	21
3.4.2	Vatnstaka, vatnkerfi, vatnsnýting og affall og hreinsun affalsvatns	25
3.4.3	Flutningar tengdir rekstri og framkvæmd	25
3.4.4	Aðstaða fyrir starfsmenn á framkvæmdartíma	26
3.4.5	Rafmagn og rafmagnspörf	26
3.4.6	Vegagerð og samgöngur	26
3.4.7	Efnistaka	26
3.5	Eldisáætlun og líffræðilegir rekstrarþættir	26
3.5.1	Fóðrun og niðurbrot	27
3.5.2	Fráveita og fiskimykja	28
3.5.3	Varnir gegn slysasleppingum	29
3.5.4	Sjúkdómavarnir	30
3.5.5	Lyfja- og efnanotkun	30
3.5.6	Meðhöndlun úrgangs	30
3.6	Framkvæmdatími	31
3.7	Leyfi sem framkvæmdin er háð	31
3.8	Samræmi við skipulag	31
3.8.1	Aðalskipulag	31
3.8.2	Deiliskipulag	32
3.9	Eignarhald á landi	32
4	MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	33
4.1	Tilgangur mats á umhverfisáhrifum	33

4.2	Umhverfispættir sem geta orðið fyrir áhrifum	33
4.3	Umhverfispættir sem fjallað verður um í umhverfismati	34
4.3.1	Grunnvatns- og jarðsjávarstraumar	34
4.3.2	Viðtaki og lífríki í viðtaka	35
4.3.3	Strok og erfðablöndun	37
4.3.4	Landslag og ásjúnd	37
4.3.5	Jarðmyndanir	39
4.3.6	Menningarminjar	39
4.4	Umhverfispættir sem ekki verður fjallað um í umhverfismatsskýrslu	40
4.4.1	Vistgerðir	40
4.4.2	Fuglalíf	41
4.4.3	Hljóðvist	41
4.4.4	Lyktarmengun	41
5	KYNNING OG SAMRÁÐ	43
5.1	Samráð	43
5.2	Kynning á matsáætlun	43
5.3	Kynning á umhverfismatsskýrslu	43
6	HEIMILDASKRÁ	44

MYNDASKRÁ

MYND 1.1 Yfirlitsmynd yfir staðsetningu framkvæmdasvæðis. Kort: EFLA. Gögn: Landmælingar Íslands. _____	8
MYND 1.2 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 111/2021. _____	13
MYND 2.1 Staðsetning lóðar að Laxabraut 41 og 43. Kort: EFLA. _____	14
MYND 2.2 Yfirlit yfir núverandi og væntanlegar fiskeldisstöðvar við Laxabraut. Kort: EFLA. _____	15
MYND 2.3 Kort sem sýnir grunnhröðunargildi jarðskjálfta á landinu öllu. Gildin miða við að 10% líkur eru á slíkum atburði á næstu 50 árum (475 ára endurkomutími) [10] _____	16
MYND 3.1 Yfirlitsmynd yfir landeldisstöð Thors landeldis. Kort: Tækniþjónusta SÁ ehf. _____	22
MYND 3.2 Affall úr fiskeldi á Kópaskeri. _____	29
MYND 3.3 Skjaskot af Aðalskipulagi Ölfusar 2020-2036 [12]. Lóð Thors landeldis er gróflega merkt með rauðum hring. _____	32
MYND 4.1 Stöðin stendur við opið haf á stórbrimasömu strandsvæði. _____	36
MYND 4.2 Staðsetning myndatökustaða fyrir mat á landslagi og ásýnd. Framkvæmdasvæðið er táknað með appelsínugulum útlínunum. _____	38
MYND 4.3 Skjaskot af jarðfræðikorti Ísor [29]. Framkvæmdasvæðið er gróflega merkt með rauðum hring. _____	39
MYND 4.4 Vistgerðir innan framkvæmdasvæðið samkvæmt vistgerðarkortlagningu Náttúrufræðistofnunnar. Útlínur framkvæmdasvæðis eru táknaðar með rauðum línunum. _____	40
MYND 4.5 Skjaskot úr vindatlas Veðurstofunar. Eins og sjá má á myndum þá er norðuaustu-austurátt ríkjandi vindátt á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði, þ.e. frá þéttbýlinu við Þorlákshöfn [37]. _____	42

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1.1 Helstu niðurstöður fyrra umhverfismats vegna landeldisstöðvar Thor landeldis ehf. _____	10
TAFLA 1.2 Verkefnastjórn og vinna við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. _____	11
TAFLA 3.1 Lykiltölur fyrir eldisstöðina, eftir áföngum. _____	19
TAFLA 3.2 Yfirlit yfir helstu mannvirki, hlutverk þeirra og stærð. _____	23
TAFLA 3.3 Áætluð stærð og fjöldi kerja eftir áföngum. _____	24
TAFLA 3.4 Áætlað niðurbrot næringarefna á ári. _____	28

1 INNGANGUR

1.1 Almennt

Thor landeldi ehf. áformar uppbyggingu landeldisstöðvar í Ölfusi til eldis á laxi (*Salmo salar*). Stöðin verður staðsett á lóðunum að Laxabraut 41 og 43, Ölfusi, um 3 km vestan við Þorlákshöfn en lóðirnar eru samliggjandi. Stefnt er að framleiðslu á 20.000 tonnum á ári í þauleldi á landi en stöðin verður byggð í þrem áföngum. Á mynd 1.1 má sjá staðsetningu fyrirhugaðs framkvæmdarsvæðis.



MYND 1.1 Yfirlitsmynd yfir staðsetningu framkvæmdarsvæðis. Kort: EFLA. Gögn: Landmælingar Íslands.

Gert er ráð fyrir að stöðin verði byggð upp í þremur áföngum. Í fyrsta áfanga er gert ráð fyrir seiðaeldisstöð fyrir framleiðslu á allt að 300 tonnum á ári af seiðum og áframeldisstöð fyrir árlega framleiðslu á 5.000 tonnum af fiski. Í öðrum áfanga áformar framkvæmdaraðili áframeldi á aukalegum 7.500 tonnum á ári, samanlagt 12.500 tonn. Framleiðslugeta seiðaeldisstöðvarinnar, sem byggð verður í fyrsta áfanga, nægir einnig fyrir annan áfanga. Í þriðja áfanga verður framleiðslugeta seiðaeldis aukin svo hægt verður að framleiða aukalega um 200 tonn af seiðum á ári, samanlagt um 500 tonn af seiðum á ári. Þá verður framleiðsluaukning í áframeldi um 7.500 tonn, sem gerir samtals um 20.000 tonna ársframleiðslu. Nánar er fjallað um áfangaskiptingu í kafla 3.2.

Áætluð vatnspörf stöðvarinnar, við fullan rekstur, er 15 m³/sek af jarðsjó og 0,5 m³/sek af ferskvatni. Hámarkslífmassi í áframeldisstöð verður 13.000 tonn og hámarkslífmassi seiðaeldisstöðvar 135 tonn.

1.2 Núverandi leyfi og núverandi rekstur Thor landeldis

Árið 2024 lagði Thor landeldi ehf. fram umhverfismatsskýrslu vegna fyrirhugaðrar uppbyggingar landeldisstöðvar í Ölfusi. Stöðin er á lóð austan við framkvæmdasvæðið sem er nú til skoðunar (Laxabraut 33, 35, 37 og 39). Í umhverfismatsskýrslu voru kynnti áform félagsins en þar kom fram að stefnt væri að framleiðslu á 20.000 tonnum á ári í þaueldi á landi en stöðin verður byggð í þremur áföngum [1].

Núverandi rekstur Thor landeldis er í fullum gangi með hraðri uppbyggingu. Seiðastöð sem annar allt að 20.000 tonna eldi hefur verið reist og er komin í fulla starfsemi. Hluti seiða er seldur til að byrja með til þriðjaðila en hluti verður nýttur í áframeldi Thors.

Vinna við næsta áfanga verkefnisins, sem felur í sér 5.000–6.000 tonna áframeldi, er komin langt á veg. Allri jarðvinnu er lokið og hafist er handa við lagningu lagna og steypu botna undir eldisker. Gert er ráð fyrir að fyrstu kerin rísi í lok apríl, 2026. Kaup á öllum tækjabúnaði fyrir þennan áfanga er lokið. Jafnframt stendur yfir sprenging og frágangur jarðvinnu fyrir næstu framkvæmdaáfanga, þar sem stefnt er að 10.000 tonna áframeldi og verður þá samanlögð uppbyggð framleiðslugeta í áframeldi 15.000 tonn.

Fjöldi grunna fyrir hús hefur þegar verið steypdur og er gert ráð fyrir að byggingar rísi á næstu vikum á lóðinni. Við ritun þessarar matsáætlunar, í apríl 2026, telur mannaflí verkefnisins nú um tuttugu starfsmenn, auk fjölda verktaka og eru framkvæmdir í fullum gangi.

Allar ferskvatnsholur hafa verið boraðar og allar dælur fyrir sjóholur hafa verið keyptar, sem tryggir nauðsynlega vatnsöflun fyrir áframhaldandi rekstur og stækkun. Á lóðinni eru þegar 5 sjóholur virkar og er ráð fyrir að fyrsti fiskur fari í áframeldi í október 2026.

Áætluð vatnspörf stöðvarinnar, við fullan rekstur, er 15 m³/sek af jarðsjó og 0,5 m³/sek af ferskvatni. Hámarkslífmassi í áframeldisstöð verður 13.000 tonn og hámarkslífmassi seiðaeldisstöðvar 135 tonn.

Þann 17. júlí 2024 gaf Skipulagsstofnun (nú HMS) út álit við umhverfismatsskýrslu framkvæmdaraðila [2].

Núverandi eldisleyfi heimila hámarkslífmassa á hverjum tíma í stöðinni allt að 13.150 tonnum. Tafla 1.1 sýnir þá umhverfisþætti sem voru rannsakaðir í fyrra umhverfismat félagsins og helstu niðurstöður þess.

TAFLA 1.1 Helstu niðurstöður fyrra umhverfismats vegna landeldisstöðvar Thor landeldis ehf.

	Grunnvatns- og jarðsjávarstraumar	Viðtaki	Loftslag	Landslag, ásynd og sjónræn áhrif	Jarðmyndanir	Gróðurfar, fuglalíf og lífríki	Fornleifar	Atvinnulíf og byggðarþróun
Veruleg jákvæð								
Talsverð jákvæð								x
Nokkuð jákvæð								
Óveruleg			x	x		x	x	
Nokkuð neikvæð	x	x			x			
Talsverð neikvæð								
Veruleg neikvæð								
Engin áhrif								
Óvissa (vantar upplýsingar)								

1.3 Mat á umhverfisáhrifum

1.3.1 Matsskylda framkvæmdar

Matið er unnið samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021. Framkvæmdin fellur undir flokk A samkvæmt lögnum og er því ávallt matsskyld, sbr. tl. nr. 10.19 í 1. viðauka laganna, þar segir: „*vinnsla grunnvatns eða íveita vatns í grunnvatn með 300 l/sek meðalrennsli eða meira á ári.*“

1.3.2 Umsjón með mati á umhverfisáhrifum

Framkvæmdaraðili er Thor landeldi ehf. og hefur EFLU hf. verið falið að hafa umsjón með umhverfismatinu. Verkefnisstjórn matsvinnunnar annast Jónatan Þórðarson og Þórður Þórðarson fyrir hönd Thor landeldis ehf. og Aron Geir Eggertsson fyrir hönd EFLU. Verkefnahópur matsins

samanstendur af fulltrúum frá Thor landeldi ehf. og EFLU auk utanaðkomandi sérfræðinga (tafla 1.2). Nánar verður fjallað um sérfræðinga sem munu koma að vinnunni í umhverfismatsskýrslu.

TAFLA 1.2 Verkefnastjórn og vinna við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

AÐILI	HLUTVERK	STARFSMENN
Thor landeldi ehf.	Framkvæmdaraðili/verkefnastjóri	Jónatan Þórðarson Þórður Þórðarson
EFLA	Verkefnastjóri umhverfismats	Aron Geir Eggertsson
	Sérfræðingur í mati á umhverfisáhrifum	Hildur Hauksdóttir
Vatnaskil	Sérfræðingar á sviðum auðlinda- og umhverfismála, t.a.m. yfirborðsvatni, grunnvatni og sjávarstraumum	Sveinn Óli Pálmarsson Eric M. Myer
Marvakt	Sérfræðingur í sjávarlíffræði	Eva Dögg Jóhannesdóttir

1.3.3 Matsáætlun

Matsáætlun er verkáætlun matsvinnunnar. Áður en matsvinnan hefst er þessi áætlun birt og kynnt til að tryggja að allir geti komið á framfæri athugasemdum sínum við efnistöð og áherslur matsvinnunnar. Í þessari matsáætlun er gerð grein fyrir framkvæmdinni, framkvæmda- og áhrifasvæði hennar og kynntir þeir þættir sem talið er að leggja þurfti mesta áherslu á í mati á umhverfisáhrifum. Jafnframt er því lýst hvernig staðið verður að mati á áhrifum. Að lokum er fjallað um kynningu og samráð við væntanlega umsagnar- og hagsmunaaðila, svo og almenning, við gerð skýrslu um mat á umhverfisáhrifum.

1.3.4 Yfirlit yfir matsferlið

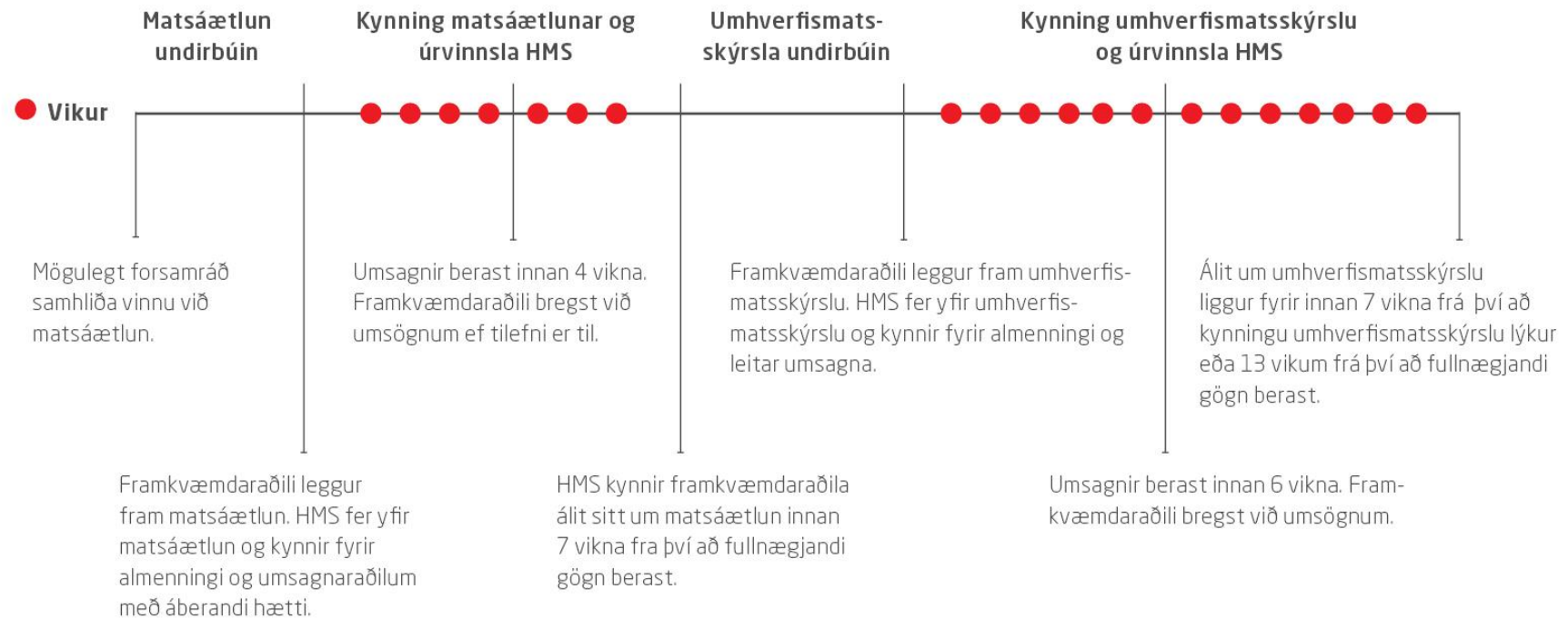
Aðferðinni sem beitt er við mat á umhverfisáhrifum er í samræmi við lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð nr. 1381/2021. Matsferlið skv. lögnum má sjá á mynd 1.2. Nánari upplýsingar um matsferlið má finna á vef HMS, www.hms.is.

1.3.5 Kynning á matsáætlun

Matsáætlun er nú birt til kynningar um fjögurra vikna skeið. Á þessu tímabili gefst almenningi tækifæri til að koma með athugasemdir við áætlunina og samhliða því mun HMS leita umsagna lögboðinna umsagnaraðila. Athugasemdir við matsáætlun skulu berast skriflega til HMS, Borgartúni 21, eða á netfangið skipulag@skipulag.is. Þá er einnig hægt að skila inn umsögnum í gegnum skipulagsgátt, www.skipulagsgatt.is.

1.3.6 Tímaáætlun framkvæmdar og matsferlis

Áætlað er að umhverfismatsskýrsla verði send til athugunar HMS á haustmánuðum 2026 og að álit HMS muni liggja fyrir innan sjö vikna frá því að kynningu á umhverfismatsskýrslu lýkur. Áætlað er að framkvæmdir geti hafist árið 2028. Nánar er fjallað um framkvæmdatíma í kafla 3.6.



MYND 1.2 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 111/2021.

2 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDASVÆÐIÐ

2.1 Staðsetning og staðhættir

Framkvæmdin verður á 12,3 ha lóð að Laxabraut 41 og 43 um 3 km vestan við jaðar þéttbýlisins í Þorlákshöfn, á mynd 2.1 má sjá staðsetningu framkvæmdarlóðar. Svæðið við Þorlákshöfn henta einstaklega vel fyrir landeldi sökum mikils fersks vatns og gnægð hreins sjávar sem verður dælt úr borholum við sjávarsíðuna. Að félaginu standa reynslumiklir aðilar á ýmsum sviðum fiskeldis sem hafa samanlagt um 80 ára reynslu í eldi á laxfiskum.



MYND 2.1 Staðsetning lóðar að Laxabraut 41 og 43. Kort: EFLA.

Austan við framkvæmdasvæðið (Laxabraut 33, 35, 37 og 39) hefur Thor landeldi hafið uppbyggingu landeðisstöðvar þar sem stefnt er að framleiðslu á 20.000 tonnum á ári [1]. Á lóð austan við núverandi uppbyggingu Thors landeldis er landeðisstöð First Water (áður Landeldi ehf.) þar sem alinn er lax og stefnir félagið á að framleiða allt að 28.000 tonn á ári [3]. Vestan við lóð Thors stefnir félagið Geo Salmo ehf. á að byggja allt að 24.000 tonna landeldi fyrir lax [4]. Gangi öll þessi áform eftir munu félögin þrjú framleiða samtals 92.000 tonn af laxi á ári.

Nokkru austar á ströndinni við Laxabraut eru eldisstöð Kaldvík hf. (áður Laxar ehf.) sem hefur heimild fyrir allt að 2.500 tonna hámarkslífmassa af laxi og laxaseiðum [5]. Þar við hliðina á er eldisstöð Arnarlax hf. sem er með heimild fyrir allt að 900 tonna hámarkslífmassa af bleikju og laxi [6]. Næst Þorlákshöfn er önnur eldisstöð Arnarlax hf. (áður Íspór ehf.) sem hefur heimild fyrir allt að 1.800 tonna lífmassa fyrir laxa- og regnbogasílungsseiðum [7]. Samanlagður hámarkslífmassi þessara stöðva getur því samtals verið 5.200 tonn samkvæmt tölum úr Mælaborði fiskeldis hjá Matvælastofnun. Á mynd 2.2 má sjá staðsetningu núverandi og væntanlegra fiskeldisfyrirtækja á ströndinni vestan við Þorlákshöfn.



MYND 2.2 Yfirlit yfir núverandi og væntanlegar fiskeldisstöðvar við Laxabraut. Kort: EFLA.

2.1.1 Gróðurfar og fuglalíf

Samkvæmt vistgerðagögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands [8] er eyðihraunavist ríkjandi vistgerð á svæðinu. Í eyðihraunavist er gróðurþekja að jafnaði mjög lítil og hún er fátæk af tegundum æðplantna og fugla. Vistgerðin er útbreidd á svæðinu og hefur lágt verndargildi. Við ströndina eru hrúðurkarlafjörur ríkjandi vistgerð samkvæmt vistgerðakortinu. Vistgerðinni má lýsa sem mjóu belti af

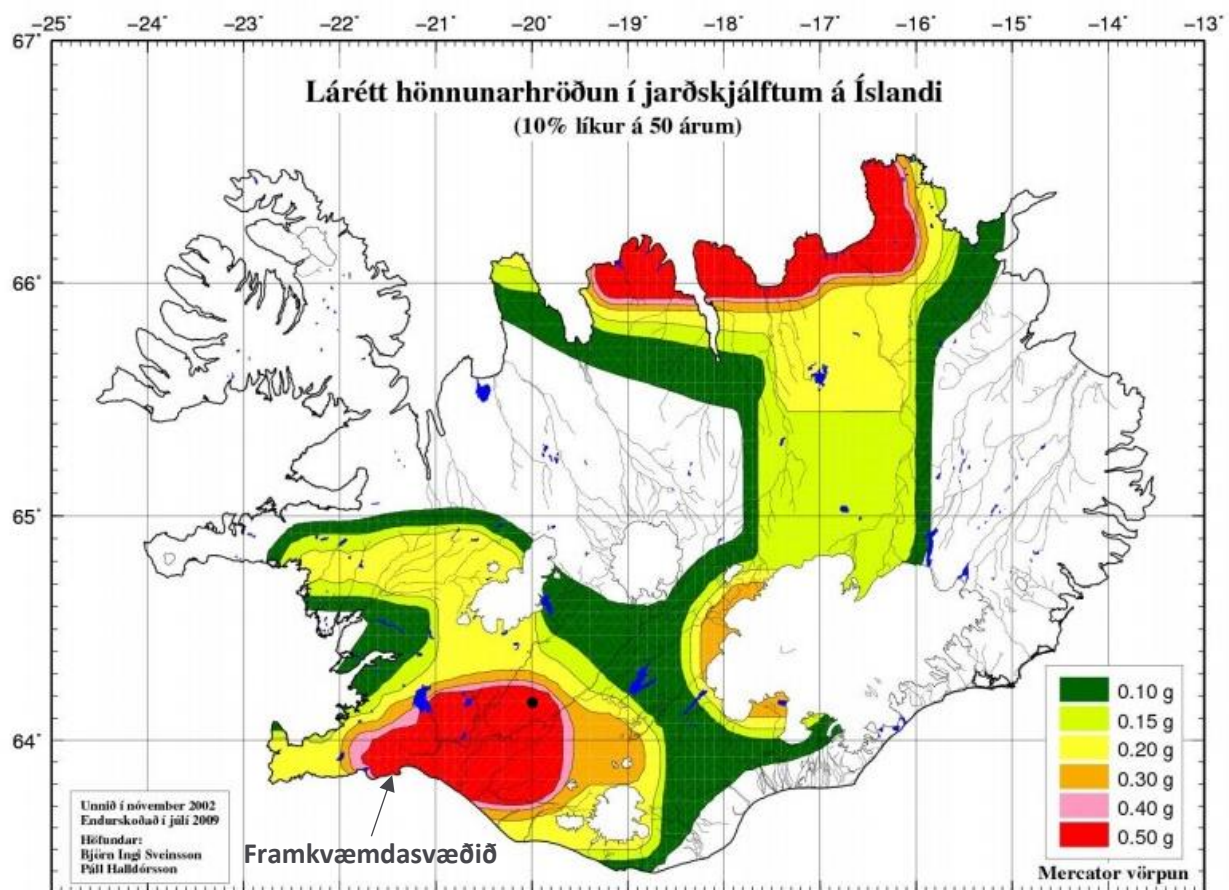
klapparfjöru þar sem skjól er lítið og brim mikið. Vegna brims er lítið um plöntur og dýr, helst hrúðurkarlar og/eða smávaxinn kræklingur. Vistgerðin er algeng á landsvísu og talin hafa lágt verndargildi [9].

2.1.2 Náttúruvá

Náttúruvá sem kann að vera til staðar á svæðinu getur haft áhrif á starfsemina. Þar má nefna skjálftavirkni, ferskvatnsflóð, sjávarflóð og sandfok.

Skjálftavirkni og eldgos

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er í nálægð við Suðurlandsbrotabeltið en þar geta skjálftar orðið allt að M 7 að stærð. Samkvæmt íslenskum þjóðarviðmiðum (þjóðarviðauki við Eurocode 7 [10]) er Íslandi skipt upp í fimm svæði m.t.t. láréttar grunnhröðunar fyrir stöðugleikagreiningu mannvirkja. Lóð Thors landeldis fellur innan svæðis með 0,5 g lárétta grunnhröðun [10].



MYND 2.3 Kort sem sýnir grunnhröðunargildi jarðskjálfta á landinu öllu. Gildin miða við að 10% líkur eru á slíkum atburði á næstu 50 árum (475 ára endurkomutími) [10]

Jarðhræingar árin 2020-2025 hafa markað upphaf núverandi eldgosatímabils Reykjanesskagans. Þau eldstöðvakerfi sem liggja næst iðnaðarsvæðinu eru Brennisteinsfjallakerfið og Hengilskerfið en þau eru á meðal sex eldstöðvarkerfa Reykjanesskagans. Komi til eldgoss í Hengils- eða Brennisteinsfjallakerfinu, er möguleiki á að hraunrennsli geti hafi áhrif á svæðið. Nauðsynlegt er að hyggja vel að undirstöðum bygginga og tryggja að sprungur, misgengi eða stallar séu ekki undir sökkklum. Thor landeldi mun fylgja

þeim reglum sem gilda um uppbyggingu mannvirkja á svæðinu sem og þeim ákvæðum sem fram munu koma í framkvæmdar- og byggingarleyfi sveitarfélagsins Ölfus.

Sjávarflóð

Töluverður ágangur sjávar er á strandlengjunni við framkvæmdasvæðið sem getur valdið sjávarflóðum og eignaspjöllum. Á framkvæmdasvæðinu eru tveir sjóvarnagarðar. Framkvæmdasvæðið stendur fyrir opnu hafi. Framkvæmdaraðili gerir ráð fyrir frekari uppbyggingu varnargarða vegna nýframkvæmda. Gert er ráð fyrir að varnargarðurinn nái um mest alla ströndina við lóð Thors. Endanleg hönnun garðsins liggur ekki fyrir en líklegt er að ytri kápa garðsins verði úr grjóti sem verður allt að 8,5 tonn á þyngd og innra lagið úr grjóti sem verður um 0,5 tonn. Gert er ráð fyrir að varnargarðurinn þurfi að vera að minnsta kosti 7,5 m yfir sjávarmáli, 4 m breiður á toppnum, 7 m á botni og hæðin um 4 m. Staðsetning verður um 50 m frá sjó. Nánar verður fjallað um brimvarnir í umhverfismatsskýrslu.

Sandfok

Sandfok getur verið vandamál við Þorlákshöfn og nágrenni. Framkvæmdaraðili áætlað að hefta uppblástur með áburðar- og frædreifingu á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og með því draga úr sandfoki eftir megni. Byggt verður yfir kör og seiðieldi verður innanhúss svo sandfok mun ekki hafa áhrif á starfsemina.

3 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA

Fyrirtækið Thor landeldi ehf. áformar byggingu landeldisstöðvar í Ölfusi til eldis á laxi (*Salmo salar*). Stöðin mun samanstanda af seiðaeldisstöð og áframeldisstöð en stöðin verður byggð í þremur áföngum. Við fullan rekstur er ráðgert að árleg framleiðsla verði um 20.000 tonn á ári í þauleldi og að standandi hámarkslífmassi stöðvarinnar verði um 13.000 tonn að hámarki fyrir áframeldið og 135 tonn í seiðaeldisstöð.

Eldiskerfið mun samanstanda annars vegar af seiðaeldisstöð og hins vegar áframeldisstöð. Ráðgert er að áframeldisstöðin samstandi af 20 eldiskerjum sem verða 1200 m³ og 32 eldiskerjum sem verða 5500 m³. Þá verða 6 sveltikör sem eru 1.500 m³. Sveltikörin eru ætluð fyrir sláturfisk en fiskurinn er látinn fasta í fimm daga í sveltikörum áður en honum er slátrað. Fiski verður dælt á milli kerja og framleiðslueininga. Hluti af seiðum fer í sölu og verða þá flutt í brunnbat. Eldisstöðin er enn í hönnun og getur fjöldi og stærð kerja breyst og verður gerð grein fyrir því í umhverfismatsskýrslu. Áætlað er að nýtingarhlutfall lóðar verði a.m.k. 0,5.

Áætluð vatnsnotkun stöðvarinnar, við fullan rekstur, er um 0,5 m³/sek af ferskvatni og 15.000 m³/sek af jarðsjó. Áður en fráveitu fiskeldisins verður veitt til sjávar mun hún fara í gegnum tromlufiltera sem sía og endurheimta föst efni úr eldisvökvanum, að mestu leyti.

3.1 Markmið

Markmið framkvæmdarinnar er að byggja landeldisstöð fyrir þauleldi á 20.000 tonna árlegri framleiðslu á laxi í Ölfusi.

3.2 Áfangaskipting

Áætlað er að byggja eldisstöðina upp í þremur áföngum. Fyrsti áfangi felst í byggingu á seiðastöð fyrir framleiðslu á 300 tonnum af seiðum árlega og áframeldisstöð fyrir árlega framleiðslu á 5.000 tonnum af um 6 kg syndandi fiski.

Annar áfangi verður bygging á áframeldi fyrir aukalega framleiðslu á 7.500 tonnum á ári, samanlagt 12.500 tonn á ári, en framleiðslugetan í seiðaeldinu sem verður byggð í fyrsta áfanga nægir einnig fyrir þennan áfanga.

Þriðji og síðasti áfanginn er stækkun á seiðaeldinu um 200 tonna árlega framleiðslu, í samtals 500 tonna framleiðslu á ári, og framleiðsluaukning í áframeldi um 7.500 tonn sem gerir þá samtals 20.000 tonna framleiðsla á ári.

Tafla 3.1 sýnir helstu upplýsingar stöðvarinnar, miðað við mismunandi áfanga.

TAFLA 3.1 Lykiltölur fyrir eldisstöðina, eftir áföngum.

LYKILÞÆTTIR	ÁFANGI 1 (ALLS)	ÁFANGI 2 (ALLS)	ÁFANGI 3 (ALLS)
Framleiðsla í seiðaeldi	300 tonn á ári	300 tonn á ári	500 tonn á ári
Framleiðsla í áframeldi	5.000 tonn á ári	12.500 tonn á ári	20.000 tonn á ári
Hámarks lífmassi (seiðaeldi)	81 tonn á ári	81 tonn á ári	135 tonn
Hámarkslífmassi (áframeldi)	3.250 tonn á ári	8.125 tonn á ári	13.000 tonn á ári
Meðal lífmassi (seiðaeldi)	73 tonn	73 tonn	122 tonn
Meðal lífmassi (áframeldi)	2.925 tonn	7.313 tonn	11.700 tonn
Fóðurnotkun	5.500 tonn á ári	13.750 tonn á ári	22.000 tonn á ári
Vatnstaka (sjór) að hámarki	3,8 m ³ /sek	9,4 m ³ /sek	15 m ³ /sek
Vatnstaka (sjór) meðalnotkun	3,4 m ³ /sek	8,5 m ³ /sek	13,5 m ³ /sek
Vatnstaka (ferskvatn) að hámarki	0,3 m ³ /sek	0,3 m ³ /sek	0,5 m ³ /sek
Vatnstaka (ferskvatn) meðalnotkun	0,27 m ³ /sek	0,27 m ³ /sek	0,45 m ³ /sek
Rafmagnsnotkun	2,7 MW	6,8 MW	10,8 MW
Fjöldi kerja	13	33	52

3.3 Valkostir

Aðalvalkostur felst í að Thor Landeldi byggi 20.000 tonna landeldisstöð til þauleldis á landi. Núllkostur felur í sér að ekki verði ráðist í framkvæmdina. Áhrifapættir verða bornir saman við núllkost.

Staðsetning

Staðsetningin er talin afar heppileg fyrir eldið vegna þess að svæðið er auðugt af fersku vatni og jarðsjó sem þarf til framleiðslunnar. Einnig er sjórinn úti fyrir ströndinni talinn öflugur viðtaki fyrir fráveituvatn frá stöðinni enda stendur hún fyrir opnu hafi á stórbrimasömu strandsvæði með sterka strauma. Þorlákshöfn er gamalgróið fiskeldis- og fiskvinnslusvæði með allri þeirri þjónustu sem sprettur upp vegna slíkrar starfsemi. Stutt er í útskipunarhafnir í Þorlákshöfn og Reykjavík sem og að tiltölulega stutt er til Keflavíkurflugvallar með tengingum við Evrópu og Bandaríkin. Þá er svæðið einnig heppilegt með tilliti til tengingum svæðisins við höfuðborgarsvæðið og Ölfus.

Framkvæmdaraðili mun ekki bera saman mismunandi valkosti fyrir staðsetningu stöðvarinnar í umhverfismatsskýrslu.

Tækni

Framkvæmdaraðili hefur kynnt sér þann valkost að vera með líffiltersstöð á sama stað en þær stöðvar eru einnig kallaðar RAS (Recirculating Aquaculture System) stöðvar. Thor hefur borið saman möguleikana á að endurnýta ferskvatn og sjó 60-70% með Hybrid Flow Through tækni (HFT), eins og Thor hyggst nota í framleiðslu sinni, eða að endurnýta ferskvatn og sjó 90-95% og jafnvel meira með Recirculating Aquaculture Systems tækni (RAS).

Thor stefnir á að framleiða um 4 milljónir seiða á ári. Því má segja að stöðin sé miðlungsstór seiðastöð en einungis seiðaeldið mun nota ferskt vatn. Til að framleiða þennan fjölda af seiðum er meira en nóg ferskvatn sem rennur um lóð Thor og er ferskvatnið því ekki takmarkandi þáttur í framleiðslunni. Þá er framkvæmdakostnaður við RAS seiðastöðvar um 3-4 sinnum hærri en við hefðbundnar HFT stöðvar. RAS tæknin er einnig mun flóknari en HFT tæknin og fellst munurinn aðallega í s.k. líffilter og tengdum búnaði sem hreinsar þvagefni. Framkvæmdaraðili metur að rekstraröryggið með RAS tækni sé mun minna en með HFT stöð og aukin hætta á seiðaafföllum sé með RAS stöð. Af þessum ástæðum hefur framkvæmdaraðili valið HFT tækni í sinni seiðaframleiðslu.

Hvað áframeldið varðar, er einnig mun meira af góðum borholusjó á svæðinu en Thor mun þurfa og á það ekki að vera takmarkandi þáttur í framleiðslunni. Því er ekki þörf á RAS eldi í matfiskaeldinu. Þá er RAS eldisstöð fyrir matfiskaeldi um 3-4 sinnum dýrari en HFT eldisstöð. RAS tæknin í sjó er ekki enn sönnuð tækni og mikil rekstraróvissa tengd slíkum eldisstöðvum. Af þessum ástæðum verður HFT tæknin einnig fyrir valinu í áframeldinu.

Ekki er talin raunhæfur kostur að bera saman þessa valkosti í umhverfismatsskýrslu.

Áfangaskipting

Framkvæmdaraðili hyggst byggja stöðina í þremur áföngum, en nánari umfjöllun um áfangaskiptingu stöðvarinnar má nálgast í kafla 3.2. Í umhverfismatsskýrslu verða mismunandi áfangar bornir saman fyrir umhverfispætti sem við á.

3.4 Helstu framkvæmdaþættir

3.4.1 Byggingar

Helstu byggingar í landeldisstöð Thor landeldis verða:

- Hús undir seiðaframleiðslu.
- Yfirbyggð eldisker fyrir áframeldi.
- Borholur.
- Vatnsmiðlunartankar og dreifilagnir fyrir sjó og vatn. Hús fyrir tromlufiltera og varmaendurnýtingu.
- Tækjahús fyrir spennistöð, varaflstöðvar og verkstæði og annað fyrir súrefnisframleiðslu.
- Aðgerða- og vinnsluhús.
- Fóðursíló og fóðurgeymslur.
- Súrefnistankar.
- Þrær fyrir fiskimykju neðanjarðar og minniháttar seyrutankar fyrir dauðfisk.

Á mynd 3.1 má sjá yfirlit yfir fyrirhugaða eldisstöð.

Tafla 3.2 sýnir yfirlit yfir helstu mannvirki, hlutverk þeirra og flatarmál.

TAFLA 3.2 Yfirlit yfir helstu mannvirki, hlutverk þeirra og stærð.

Mannvirki	Hlutverk	Flatarmál (m ²)
Seiðaeldisstöð	Eldi seiða að 130 gr.	4.000
Eldisker, stórseiði	Eldi fiska frá 130 – 1.000 gr.	6.079
Eldisker, matfiskur	Eldi fiska frá 1.000 – 6.000 gr.	19.694
Sveltikör	Fiskur er sveltur í fimm daga í sveltikörum fyrir slátrun	1.526
Súrefnisframleiðsla	Framleiðsla á súrefni	2.000
Birgðahús	Fóðurlager og tæki	2.000
Rafstöðvarhús/spennahús	Orka	2.500
Hreinsimannvirki	Hreinsa affall	1.200
Þrær fyrir fiskimykju	Geymsla fyrir fiskimykju	400

Seiðeldisstöð

Eldi á fiskinum upp í um 130 gr. stærð er kallað seiðaeldi. Seiðældinu er skipt í tvennt, annars vegar startfóðureldi sem fer fram í s.k. startfóðursal þar sem seiðin eru alin frá kviðpokaseiðum upp í um 20 gr. seiði. Seiðaeldi er hins vegar eldi á fiskinum frá 20 gr. og upp í um 130 gr.

Eldisvökvi er ferskt vatn í startfóðurseldi og á fyrri stigum eldis í seiðældinu og sjóvatnsblandað á seinni stigum þess en þá er hreinum sjó blandað við hreint vatn til að ná ákveðnu seltustigi. Allt eldisrými verður innandyrá í stálgrindarhúsi. Ekki hefur verið ákveðið hvort þetta eldi verði í tveimur byggingum eða einni byggingu sem væri þá skipt í startfóðursal og seiðaeldi og lokað á milli ef ein bygging verður fyrir valinu.

Eldisstöðin er enn í hönnun og verður henni lýst betur í umhverfismatsskýrslu.

Eldisker

Tafla 3.3 sýnir áætlaðan fjölda og stærð kerja, m.v. hvern áfanga. Eldisker verða yfirbyggð og steipt. Í umhverfismatsskýrslu verður nánar greint frá staðsetningu og stærðum allra kerja.

TAFLA 3.3 Áætluð stærð og fjöldi kerja eftir áföngum.

STÆRÐ ELDISKERJA (M ³)	FJÖLDI KERJA VIÐ 1. ÁFANGA	FJÖLDI KERJA VIÐ 2. ÁFANGA	FJÖLDI KERJA VIÐ 3. ÁFANGA
5500	8	20	32
1200	5	13	20
Samtals	13	33	52

Öll ker Thors verða yfirbyggð og lýsing fyrir fisk innandyra. Utan húss verða hefðbundin útiljós.

Borholur og vatnsmiðlun

Gert er ráð fyrir að borholur fyrir sjó verði staðsettar sunnarlega á á framkvæmdarsvæðinu og verða allar borholur innan lóðar Thor landeldis við sjávarsíðuna. Gert er ráð fyrir allt að 48 sjóborholum en endanlegur fjöldi getur ráðist af því hve holurnar gefa vel af sér af sjó. Sjó verður dælt beint í eldisker eftir loftun en loftari verður hjá hverju kari.

Borholur fyrir ferskvatn verða norðar á lóð Thor landeldis heldur en sjótökuholurnar en þar er ferskvatnsfilman þykkari en sunnar á lóðinni. Gert er ráð fyrir um 10 borholum fyrir ferskvatn eða fleirum. Á mynd 3.1 má sjá líklega staðsetningar borhola. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir vatnstöku, dreifingu vatns í eldisstöðinni og nákvæmari staðsetningu borhola.

Rafstöðvarhús

Fyrirhuguð tækjahús eru a.m.k. þrjú og verða þau samtals um 2.000 m². Eitt af tækjahúsunum mun hýsa spennistöð fyrir starfseminu og varaafstöðvar ef rafmagn skyldi slá út. Þá verður ýmis annar búnaður í húsunum sem snýr að rekstrinum auk verkstæðis.

Súrefnisframleiðsluhús og súrefnistankar

Súrefnisframleiðslubúnaður verður á svæðinu en eldisvökvi verður súrefnisbættur í eldinu sjálfu. Súrefnisframleiðslan verður í tveimur aðskildum húsum af öryggisástæðum. Hvort hús verður um 1.000 m².

Uppsetning á súrefnistönkum verður unnin í samráði við seljendur fljótandi súrefnis á Íslandi en Linde Gas hefur verið helsti seljandi á fljótandi súrefni á Íslandi. Gert verður grein fyrir framleiðslu af fljótandi súrefni í umhverfismatsskýrslu en það er vel þekkt að landeldisfyrirtæki framleiði eigið súrefni á eldissvæði sínu.

Fóðursíló og fóðurgeymsla

Fóðurgeymsla verður á lóð Thor landeldis en einnig fóðursíló þaðan sem fóðri verður dreift í eldistanka. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir stærð fóðurgeymslna og fóðursílóa, staðsetningu og dreifingu fóðurs innan eldisstöðvarinnar.

Birgðargeymslur

Gert er ráð fyrir 2.000 m² birgða- og tækjahúsi. Mikil notkun er á öflugum tækjum í svona rekstri sem þurfa skjól fyrir særoki. Einnig myndi rýmið nýtast sem fóðurgeymsla.

Þær fyrir fiskimykju og hreinsistöðvar fyrir fráfallsvatn

Gert er ráð fyrir að fráfallið verði síað í fjórum fráfallsstöðvum. Hver fráfallsstöð fyrir sig mun hafa þró fyrir fiskimykju, allt að 600 m³ sem yrðu 100 m² að flatarmáli. Hver eining mun þurfa að taka á móti allt að sjö tonnum á dag þannig að geymslurýmið er rúmlega einn mánuður. Stöðin verður reist með fjórum tromlum sem munu standa inn í steypum hlífðarkössum, hver fyrir sig um 200 m².

3.4.2 Vatnstaka, vatnkerfi, vatnsnýting og affall og hreinsun affalsvatns

Fyrirhuguð eldisstöð mun nýta ferskvatn og sjó til eldisins. Vatni og sjó verður dælt úr borholum í innrennslisstokka eldiskerja en áhersla er á endurloftun og agnahreinsun eldisvökva í stöðinni bæði til þess að lágmarka kostnað og til þess að tryggja að skynsamlega sé farið með vatnið.

Matfiskstöðin verður byggð á svokallaðri hybrid-lausn en þar er borholuvatnið endurnýtt án þess að það þurfi að bæta við lífhreinsi til þess að fjarlægja þvagefni úr eldisvökva (Total Ammonium Nitrogen – TAN), en endurnýtingarhlutfallið verður líklega í kringum 60-70%.

Til að sinna vatnspörf eldisins við hámarksframleiðslu, sem er 20.000 tonn á ári og er með standandi lífmassa allt að 13.000 tonn, þarf um 48 borholur fyrir sjó sem hver um sig er um 50 cm í þvermál ásamt um 8 borholur fyrir ferskvatn sem hver um sig er um 40 cm í þvermál. Þá þarf dreifikerfis- og dælubúnað til að dæla 15 m³/sek af jarðsjó og 0,5 m³/sek af ferskvatni. Á mynd 3.1 má sjá það svæði sem bæði ferskvatns- og sjávarborholur verða staðsettar. Endanleg staðsetning borhola hefur ekki verið ákveðin en staðsetning þeirra verður kynnt nánar í umhverfismatsskýrslu.

Tafla 3.1 sýnir meðal- og hámarksvinnslu vatns og sjós eftir áföngum.

Neysluvatn verður fengið frá Vatnsveitu Ölfuss og heitt vatn verður fengið frá Veitum ohf. Notkun á neysluvatni þegar framleiðslan er komin í 20.000 tonn og stöðin verður fullmönnuð er áætluð um 0,002 m³/sek og notkun á heitu vatni er áætluð um 0,025 m³/sek.

Áframeldishluti stöðvarinnar mun nýta jarðsjó og verður notkunin nokkuð stöðug, að hámarki 15 m³/sek við fullan rekstur. Gerð verður grein fyrir fyrirkomulagi vatnstöku eldisstöðvarinnar í umhverfismatsskýrslu og horft til áfangskiptingar stöðvarinnar og notkunar hvers áfanga sem og hámarksnotkunar og meðalnotkunar á hverjum áfanga. Þá verður gerð grein fyrir tengingu inn á heitavatskerfi í sveitarfélaginu og líklegri heitavatsnotkun. Vatnstaka mun fara fram í samræmi við ákvæði nýtingarleyfis Umhverfis- og orkustofnunar.

Leggja þarf lagnir frá vatnstökuholum að seiðahúsi og eldiskerum. Þessar lagnir eru allar innan lóðar. Ekki er talin ástæða til að sýna legu lagna innan lóðar í umhverfismatsskýrslu þar sem yfirborði lóðar verður að mestu raskað við framkvæmdirnar.

3.4.3 Flutningar tengdir rekstri og framkvæmd

Nokkrir flutningar eru áætlaðir um svæðið á framkvæmdatímanum sem tengjast aðallega flutningi efnis. Þegar rekstur eldisstöðvarinnar er hafinn verða einnig flutningar í kringum starfsemina, aðallega á fóðri og afurðum. Gert er ráð fyrir að um 15-20 gámaflutningar fari með afurðir á viku þegar framleiðslan er komin í fullan rekstur.

Fiski verður dælt á milli kerja og framleiðslueininga. Hluti af seiðum fer í sölu og verða þá flutt í brunnbát frá höfninni í Þorlákshöfn.

Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir þessum flutningum og helstu flutningaleiðum ásamt því að fjallað verður um aðra mögulega flutninga í tengslum við rekstur og framkvæmdir.

3.4.4 Aðstaða fyrir starfsmenn á framkvæmdartíma

Gert er ráð fyrir að mest muni um 50 starfsmenn starfa við framkvæmdina. Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um aðstöðu og umfang hennar fyrir starfsmenn á meðan á framkvæmdum stendur.

3.4.5 Rafmagn og rafmagnspörf

Heildarrafmagnspörf eldisstöðvarinnar er áætluð 10,8 MW þegar hún verður fullbyggð. Rafmagnið er aðallega notað til að dæla sjó og vatni úr borholum og til að dæla eldisvökva innan eldiskerja. Byggt verður sér hús fyrir rafstöð og spennistöð á lóðinni sem áður var minnst á.

Tenging eldisstöðvarinnar við dreifikerfi rafmagns verður gerð í samráði við viðeigandi veitustofnun.

Varaflastöðvar verða á svæðinu sem verða notaðar ef rafmagn slær út og þannig er baktrygging á rafmagni.

3.4.6 Vegagerð og samgöngur

Aðkoma að framkvæmdasvæði verður um Laxabraut en Laxabraut tengist Suðurstrandarvegi. Tengingar við Laxabraut og Suðurstrandarveg verða skipulagðar í samráði við sveitarfélag og Vegagerðina. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir vegatengingum, bæði á framkvæmdatíma sem og framtíðartengingu.

3.4.7 Efnistaka

Gert er ráð fyrir að efni til framkvæmda verði sótt úr opnum námum innan sveitarfélagsins. Gert er ráð fyrir að efni verði flutt á 17 m³ efnisflutningarvögnum (búkollum) á milli. Nánar verður fjallað um efnispörf og hvaðan efni verður fengið í umhverfismatsskýrslu. Þá verður einnig gerð grein fyrir magni sem verður til við uppgröft á lóðinni og hvernig haugsetning verður. Framkvæmdaraðili stefnir að því að nýta fyllingarefni sem verður til við uppgröft á svæðinu og reiknar með að lítil þörf verði á aðfluttu efni.

3.5 Eldisáætlun og líffræðilegir rekstrarþættir

Eldið verður frá hrogni að fiski í sláturstærð sem verður allt að 6,5 kg að stærð. Laxahrogn munu líklegast koma frá Benchmark Genetics á Íslandi og verður notast við Saga stofn frá þeim.

Í seiðastöð er gert ráð fyrir framleiðslu á allt að 4.000.000 seiðum á ári sem vega um 130 gr. Það eru seiði sem eru tilbúin til að fara í sjó. Hámarkspéttleiki verður um 80 kg/m³ og standandi hámarkslífmassi

verður um 135 tonn. Hitastig verður um 12°C og fóðurnotkun á ári um 600 tonn. Eldistími frá hrogni að 130 gr seiði er um 12 mánuðir.

Lax fer síðan í áframeldi og er alinn þar upp í um 6,5 kg stærð. Hitastig verður um 8,5-12°C en nánari útfærsla á þessu er enn í vinnslu og verður lýst frekar í umhverfismatsskýrslu. Stærð eldiskara verður 1200 m³ og 5500 m³. Eldistími frá 130 gr og upp í 6,5 kg er um 15 mánuðir. Hámarkslífmassi verður um 13.000 tonn og fóðurnotkun á ári um 22.000 tonn. Þéttleiki fisks verður hér að hámarki um 80 kg/m³ og einungis í mjög skamman tíma síðast í eldisferlinu. Fiskum verður slátrað með viðurkenndum aðferðum.

Hér á eftir má finna yfirlit yfir helstu rekstrarþætti í eldinu og lausnir sem þeim tengjast. Grunntölur í eldisáætlun fyrir 20.000 tonna framleiðslu eru eftirfarandi:

- Standandi lífmassi 13.000 tonn að hámarki.
- 22.000 tonna fóðurnotkun á ári.
- Fiskimykja 2.400 tonn þurrvigt eða 7.200 tonn blautvigt.
- Hámarks sjóvatnstaka verður 15 m³/sek og hámarks ferskvatnstaka verður 0,5 m³/sek. Það er afar nálægt meðalvatnstöku þar sem lífmassinn verður afar stöðugur.
- Seiði inn í framleiðslu verða 4,0 milljónir á ári.
- Rafmagnsnotkun 10,8 MW á ári.

Um þessa þætti og lausnir sem tengjast þeim verður fjallað í köflum hér að neðan.

Nánar verður fjallað um eldisáætlun í umhverfismatsskýrslu.

3.5.1 Fóðrun og niðurbrot

Notast verður við hefðbundið fóður fyrir laxfiska í starfseminni sem samanstendur af próteini (37-45%), fitu (27-35 %), kolvetni (15-20%) og steinefnum (<1%). Megninu af fóðrinu verður dælt af bílum í fódursíló sem verða staðsett nærri fóðurkerfum. Sjálfvirk fóðrun verður á öllum eldiskerjum og verður fóðrinu blásið úr tölvustýrðum fóðurkerfum og verður meðal annars gervigreind nýtt til að hámarka árangur fóðrunar. Niðurbrot fódurs er skv. formúlu [11]. Áætlað er að fóðurfaktor 1,1 og þannig þarf 22.000 tonn af fóðri til þess að framleiða 20.000 tonn af laxi (lifandi vigt). Þá verður til niðurbrot á fóðri sem er um 2.400 tonn af föstu efni (10% af fóðri) og 720 tonn af uppleystum efnum (tafla 3.4). Nánari grein verður gerð fyrir þessum þáttum í umhverfismatsskýrslu.

TAFLA 3.4 Áætlað niðurbrot næringarefna á ári.

EFNI	TONN
Kolefni í föstu form (POC)	2.089
Nitur í föstu formi (PON)	215
Fosfór í föstu formi (POP)	96
Samtals agnir í föstu formi	2.400
Nitur uppleyst (DON)	247
Fosfór uppleyst (DOP)	17
Samtal uppleyst efni	720
Samtals föst og uppleyst efni	3.120

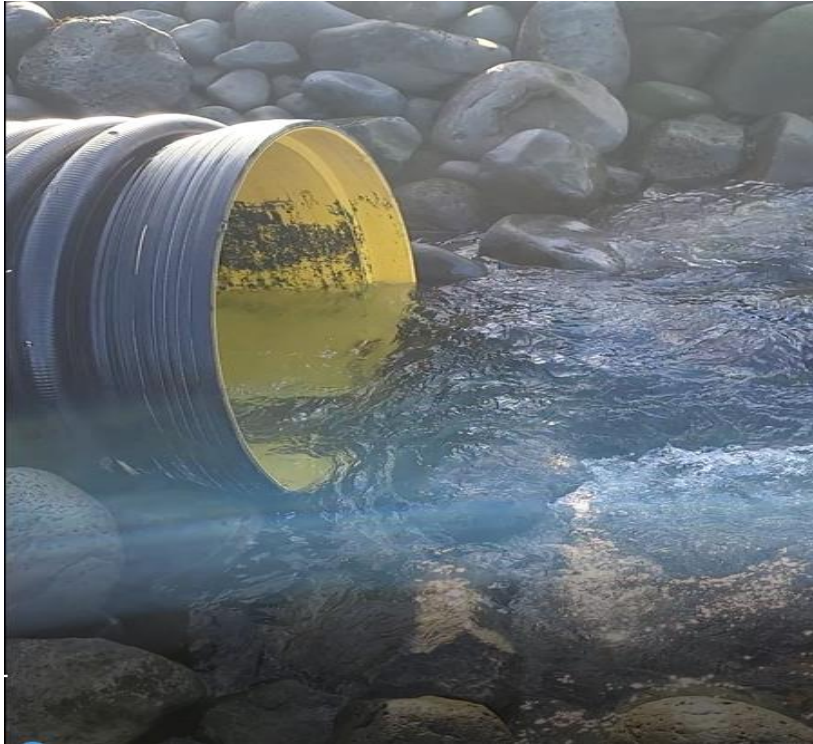
3.5.2 Fráveita og fiskimykja

Öllu frárennsli frá eldinu verður veitt til sjávar. Áður en eldisvökvinn fer í sjóinn fer hann í gegnum tromlufiltera sem sía og endurheimta föst efni úr eldisvökvanum.

Fiskimykja er um 70% þurrefni þegar upp er staðið. Þannig er auðvelt að fjarlægja mykjuna með mykjudreifurum og dreifa henni t.d. á tún og ræktunarlönd. Þessi aðferð hefur reynst afar vel m.a. í Öxarfirði. Líklegt er að setþrær sem verða á svæðinu, verði um 300 m³ að rúmmáli og að þær verði niðurgrafnar og lokaðar. Gert er ráð fyrir að þær verði tæmdar vikulega. Áætlað er að um 7.200 tonn af fiskimykju falli til á ári, m.v. 20.000 tonna framleiðslu.

Einnig er verið að skoða að þurrka fiskimykjuna og búa til áburð til landbúnaðar og uppgræðslunota, en eins og staðan er núna er ekki búið að ákveða aðferð þar sem þetta úrvinnslumál er á frumstigi og verið er að vinna þessa lausn með stjórnvöldum.

Einsýnt þykir að vegna sjógangs á svæðinu verði erfitt að uppfylla ákvæði 2. mgr. 9. mgr. reglugerðar um fráveitur og skólp nr. 798/1999 um að veita skólpi 5 m niður fyrir meðalstórstraumsfjöruborð eða 20 m út frá meðalstórstraumsfjörumörkum. Af þeim sökum er gert ráð fyrir að sótt verði um undanþágu frá umræddu ákvæði á grundvelli 7. mgr. sömu greinar reglugerðarinnar enda er affallið síað þannig að agnir og fóðurleifar verða nýttar til gerðar fiskimykju, sem m.a. nýta má sem áburð. Á mynd 3.2 má sjá affall fiskeldisins á Kópaskeri sem er síað með tromlusíu. Affallið er afar tært og ekkert set sjáanlegt.



MYND 3.2 Affall úr fiskeldi á Kópaskeri.

Gert er ráð fyrir hreinsivirki fráveitu og siturlögnum vegna fráveitu frá þjónustuhúsi. Frárennsli frá salernum, handlaugum og gólfum þjónustuhúss verður veitt í hreinsivirkið sem gert er ráð fyrir að verði staðsett sunnan byggingarreits þjónustuhúss. Aðgengi að hreinsivirki verður þannig að auðvelt sé fyrir ökutæki að komast að til tæmingar og eftirlits. Frágangur hreinsivirkis og siturlagna skal vera vandaður í alla staði, þannig að mengun stafi ekki af.

Öll fráveitukerfi verða í samræmi við byggingarreglugerð nr. 112/2012 og reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp. Við hönnun fráveitu verður tekið tillit til aðstæðna á svæðinu.

Nánar verður fjallað um magn fráveitu og fráveitukerfi í umhverfismatsskýrslu.

3.5.3 Varnir gegn slysasleppingum

Skilgreining á slysasleppingu er þegar fiskur sleppur niður fyrir fiskigildru eða affallstromlufilter sem staðsett er í frárennsli eldisstöðvarinnar. Fiskigildran er svokölluð „seinni“ vörn en hennar er almennt ekki krafist þar sem affallstromlufilter er nýttur. Til að fiskur komist niður að fiskigildru/affallstromlu þarf stálrist, sem varnar fiski útgöngu úr eldiskörum í afrennsli, að rofna af einhverjum orsökum. Stálrist í eldiskari er skilgreind sem „fyrsta“ vörn. Grófleiki stálristanna er ákvarðaður út frá stærð seiða í hverju kari þannig að þau sleppi ekki í gegn. Þannig er grófleiki ristanna ávallt minni en breidd minnstu seiðanna hverju sinni. Stálristar í eldiskari (fyrsta vörn) hafa reynst vel, enda hannaðar og byggðar þannig að þær gefi sig ekki. Að auki fer allt affall í gegnum tromlusíur og þess er gætt að grófleiki tromlusíu sé það lítill að enginn fiskur í eldisstöðinni komast þar í gegn. Þessi tveggja þrepa fyrirbyggjandi aðferð gegn slysasleppingum er viðurkennd af Matvælastofnun.

Ef slysaslepping á sér stað virkjast sérstök viðbragðsáætlun enda yrði litið mjög alvarlegum augum ef slíkt myndi gerast. Í viðbragðsáætlun er m.a. kveðið á um að setja skuli strax út smáriðin net framan við frárennsli og eru þau net til taks í eldisstöðinni ef svo ólíklega vill til að báðar varnir bregðist.

Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir búnaði og verklagi sem ætlaður er til að koma í veg fyrir slysasleppingar s.s. ristar, grindur og síur í frárennsli. Þá verður einnig fjallað um leiðir til að koma í veg fyrir slys við flutning lifandi fisks í brunnbát.

3.5.4 Sjúkdómavarnir

Sóttvarnir verða tryggðar með ýmsu móti. Aðskilnaður verður tryggður milli eldiseininga og síðan eldiseininga og sláturhúss. Meindýravarnir verða tryggðar með lokuðum eldiskerjum, en það hindrar og smit milli eldiseininga. Til viðbótar kunna að koma kröfur vottunaraðila sem farið verður eftir til að tryggja vottun afurða og gæði sem og til að fullnægja kröfum Matvælastofnunar og eftir atvikum annarra aðila. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir helstu smitsjúkdómum, þekktum smitleiðum og vörnum gegn smiti. Þá verður gerð grein fyrir hugsanlegum ágangi vargs og vörnum gegn honum eftir því sem við á.

3.5.5 Lyfja- og efnanotkun

Efnanotkun er fyrst og fremst tengd þrifum eins og notkun á sápu og sótthreinsiefnum og verður innkaupum á þeim hagað skv. kröfum vottunaraðila, þ.e. Umhverfis- og orkustofnunar og Matvælastofnunar. Haldið verður utan um efnanotkun hjá félaginu og farið að reglum um geymslu, meðhöndlum og förgun. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir lyfjanotkun en lyfjanotkun er nánast óþekkt í íslensku fiskeldi.

3.5.6 Meðhöndlun úrgangs

Dauðfiskur og slóg fer í meltugerð með maurusýru og er meltan m.a. nýtt í dýrafóður. Settir verða upp litlir tankar innan framkvæmdarsvæðis undir dauðfisk og slóg. Meltan er svo sótt og nýtt af þeim aðilum sem vinna eða nýta meltuna. Dauðfiskur er áætlaður um 3% af hausatölu á ári eða sem nemur um 240 tonnum á ári er rekstur er kominn á fullan skrið og miðast sú tala við meðalþyngd fisks um 5 kg, þessi tala kann að verða lægri eða hærri og örugglega breytileg eftir árum.

Fiskimykjan verður nýtt til áburðargerðar eins og áður var lýst í kafla 3.5.2. Annar úrgangur verður flokkaður og sóttur af þjónustuaðila til frekari vinnslu og fer geymsla og meðhöndlun hans að öðru leyti eftir reglum fyrir matvælafyrirtæki og meðhöndlun úrgangs. Markmið Thor landeldis er að sem mest af úrgangi fari í endurvinnslu. Meðhöndlun úrgangs verður nánar lýst í umhverfismatsskýrslu.

3.6 Framkvæmdatími

Framkvæmdaraðili stefnir að því að hefja framkvæmdir árið 2028.

Hvað rekstrartíma varðar er aðallega horft til endingartíma mannvirkja. Reynslan hefur sýnt að steinsteyppt fiskeldiskör virðast hafa langan endingartíma og er horft til 60 ára. Til dæmis eru steinsteyppt kör í Þorlákshöfn og Grindavík sem reist voru 1985 og hefur verið viðhaldið með epoxy málningu enn í góðu ástandi. Má því búast við að rekstur stöðvarinnar geti verið langur og er horft til a.m.k. 60 ára.

3.7 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Eftir atvikum getur framkvæmdin verið háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi sveitarstjórnar samkvæmt 13. gr. í skipulagslögum nr. 123/2010.
- Byggingarleyfi byggingarfulltrúa skv. 9. gr. mannvirkjalaga nr. 160/2010.
- Rekstrarleyfi Matvælastofnunar skv. 7. gr. laga um fiskeldi nr. 71/2008.
- Starfsleyfi Umhverfis- og Orkustofnunar samkvæmt lögum nr. 7 frá 1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.
- Starfsleyfi heilbrigðisnefndar samkvæmt 14. gr. reglugerðar 798/1999 um fráveitur og skólp.
- Leyfi Umhverfis- og 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.

3.8 Samræmi við skipulag

3.8.1 Aðalskipulag

Fyrirhuguð framkvæmd er í samræmi við Aðalskipulag Sveitarfélagsins Ölfuss 2020 – 2036 en lóðin er á skilgreind sem iðnaðarsvæði sem kallast I3 í Aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss. Gert er ráð fyrir fiskeldi og tengdri starfsemi, sbr., mynd 3.3.



MYND 3.3 Skjáskot af Aðalskipulagi Ölfusar 2020-2036 [12]. Lóð Thors landeldis er gróflega merkt með rauðum hring.

3.8.2 Deiliskipulag

Vinna þarf deiliskipulag fyrir lóðina og verður sú vinna unnin samhliða umhverfismati. Í deiliskipulagi verður m.a. gert grein fyrir fyrirhuguðum framkvæmdum og settir skilmálar um landnotkun, byggingar og vernd náttúru- og menningarminja.

3.9 Eignarhald á landi

Lóðir Laxabraut 41 og 43 eru í eigu Ölfusshrepps. Thor landeldi ehf. leigir lóðirnar af sveitarfélaginu með lóðaleigusamningum.

4 MAT Á UMhverfisáhrifum

4.1 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 ákvörðun er tekin um hvort umrædd framkvæmd skuli heimiluð eða ekki og hvort hún þá skuli bundin skilyrðum. Mat á umhverfisáhrifum er unnið í samræmi við lög nr. 111/2021. Matinu er ætlað að tryggja að umhverfisáhrif framkvæmda séu innan ásættanlegra marka. Markmið laganna eru:

- sjálfbær þróun, heilnæmt umhverfi og umhverfisvernd sem vinna skal að með umhverfismati framkvæmda og áætlana sem eru líklegar til að hafa umtalsverð umhverfisáhrif,
- skilvirkni við umhverfismat framkvæmda og áætlana,
- að almenningur hafi aðkomu að umhverfismati framkvæmda og áætlana og samvinna aðila sem hafa hagsmuna að gæta eða láta sig málið varða vegna umhverfismats framkvæmda og áætlana.

4.2 Umhverfisþættir sem geta orðið fyrir áhrifum

Ein af megináherslum við gerð matsáætlunar er að greina hvaða umhverfisþættir eru líklegir til að verða fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum og hverjir ekki. Þeir þættir sem taldir eru geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum eru svo metnir nánar og niðurstöður þess mats birtar í umhverfismatsskýrslu.

Þeir þættir sem taldir eru geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum eru:

- Grunnvatns- og jarðsjávarstraumar
- Strok og erfðablöndun
- Viðtaki og lífríki í viðtaka
- Landslag og ásjúnd

Í eftirfarandi kafla er stuttlega fjallað um grunnástand þeirra umhverfisþátta sem hér hafa verið tilgreindir og gerð grein fyrir því hvernig fyrirhugað er að standa að mati á þessum umhverfisþáttum. Í kafla 4.4 eru tilgreindir þeir umhverfisþættir sem vinsaðir hafa verið frá.

4.3 Umhverfispættir sem fjallað verður um í umhverfismati

4.3.1 Grunnvatns- og jarðsjávarstraumar

Framkvæmdin er innan grunnvatnshlotsins *Selvogsstraumur 3* (104-290-G). Umhverfismarkmið grunnvatnshlotsins er að hafa góða magnstöðu og gott efnafræðilegt ástand. Áhætta er óskilgreind og vatnshlotið hefur ekkert skráð álag [13].

Vatnaskil unnu mat á áhrifum á fyrirhugaða vatnstöku Thor landeldis árið 2023. Þar kemur fram að grunnvatnskerfið á svæðinu er tiltölulega flókið, í jarðlögum með margbreytilega eiginleika, þar sem eðlisléttara ferskvatn rennur frá landi til sjávar ofan á þyngri jarðsjó sem berst inn undir land. Gróft mat á rennsli fersks grunnvatns frá landi til sjávar í vatnshlotunum er um $1 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}$ eftir strandlínunni, nema á Hafnarnesi þar sem rennslið er metið $0,3 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}$ [14].

Í umhverfismatsskýrslu verður leitast eftir því að meta áhrif framkvæmdarinnar á seltu grunnvatns og grunnvatnsstöðu í nágrenni framkvæmdarinnar. Til að meta áhrif framkvæmdarinnar á umhverfis-þáttinn, verður meðal annars stuðst við fyrirbyggjandi gögn:

- Mat á áhrifum fyrirhugaðrar vatnstöku hjá Thor landeldi. Viðbætur vegna umsóknar um nýtingarleyfi. Unnið árið 2025 [15].
- Uppfært mat á áhrifum aukinnar vatnstöku hjá Eldisstöðinni Íspór við Þorlákshöfn. Unnið árið 2025 [16].
- Uppfært mat á áhrifum aukinnar vatnstöku hjá Kaldvík við Þorlákshöfn. Unnið árið 2024 [9].
- Mat á áhrifum 1. áfanga fyrirhugaðrar uppbyggingar hjá Thor landeldi vestan Þorlákshafnar. Unnið árið 2024 [17].
- Uppfært mat á áhrifum aukinnar vatnstöku hjá GeoSalmo vestan Þorlákshafnar. Unnið árið 2024 [18].
- Sérfræðiskýrsla Vatnaskila vegna fyrirhugaðrar vatnstöku Thor landeldi ehf. vegna fiskeldis vestan Þorlákshafnar. Skýrsla unnin í tengslum við umhverfismat framkvæmdar. Unnið árið 2023 [14].
- Sérfræðiskýrsla Vatnaskila vegna fyrirhugaðrar vatnstöku GeoSalmo, vegna fiskeldis vestan Þorlákshafnar. Skýrsla unnin í tengslum við umhverfismat framkvæmdar. Unnið árið 2022 [19].
- Greining Vatnaskila á nýtingu grunnvatnsauðlindar í nágrenni Þorlákshafnar til stuðnings skipulagningar vatnstöku. Unnið árið 2021 [20].
- Sérfræðiskýrsla Vatnaskila vegna fyrirhugaðrar vatnstöku Íspórs, vegna fiskeldis í Þorlákshöfn. Skýrsla unnin í tengslum við umhverfismat framkvæmdar. Unnið árið 2019 [21].
- Sérfræðiskýrsla Vatnaskila vegna fyrirhugaðrar vatnstöku Laxa Fiskeldis, vegna fiskeldis í Þorlákshöfn. Skýrsla unnin í tengslum við umhverfismat framkvæmdarinnar. Unnið árið 2019 [22].
- Greining Vatnaskila á grunnvatnsauðlindinni í nágrenni Þorlákshafnar. Unnið árið 2018. [23].

Töluvert hefur safnast af gögnum á svæðinu þ.m.t. tengt jarðfræði og vatnafari þess frá því að fyrra umhverfismat Thor landeldis fór fram sem einungis að hluta hafa verið nýtt til uppfærslu grunnvatnslíkans svæðisins. Má þar m.a. nefna gögn sem Thor landeldi hefur safnað á lóð sinni og gögn sem safnast hafa tengt rannsókn- og vöktunarborun á vegum Sveitarfélagsins Ölfuss, Hydros,

Heidelberg og Carbfix. Þessi gögn verða nýtt til þess að uppfæra grunnvatnslíkan Vatnaskila af svæðinu að því marki sem það þjónar sérstaklega markmiðum líkangerðarinnar nú með áherslu á næsta nágrenni fyrirhugaðs vinnslusvæðis Thor landeldis. Uppfærsla líkansins leiðir af sér frekari staðfestingu á líkangerðinni og uppfært mat á þeirri óvissu sem kann að vera til staðar. Gerð verður grein fyrir grunnástandi auðlindarinnar sem valkostir verða síðan bornir saman við. Þá verður líkaninu beitt til mats á áhrifum dælingar við þá valkosti sem kynntir hafa verið varðandi fyrirhugaða uppbyggingaráfanga Thor landeldis auk þess sem metin verða samlegðaráhrif með skilgreindri fyrirhugaðri framtíðar vatnstöku á svæðinu. Samlegðartilfelli verða ákvörðuð í samráði við HMS. Metin verða áhrif dælingar á grunnvatn, með áherslu á niðurdrátt grunnvatnsborðs og seltubreytingar frá grunnástandi og verður jafnframt fjallað um möguleg áhrif dælingar á aðra vinnsluaðila á svæðinu. Mat verður einnig lagt á hvernig áhrif kunna að ganga til baka við vinnsluminnkun og tilsvarende áhrif á jafnvægisástand auðlindarinnar. Greining mælinga, líkanvinna, áhrifamat og skýrslugerð verður unnin af Vatnaskilum. Í umhverfismatsskýrslu verður lögð fram vöktunaráætlun til að tryggja sjálfbæra nýtingu auðlinda.

Í umhverfismatsskýrslu verður fjallað um stefnumörkun um vatnsvernd sem fram kemur í vatnaáætlun 2022-2027 og áhrif framkvæmdarinnar á grunnvatnshlot innan áhrifasvæðis en þar er gerð krafa um að grunnvatnshlot uppfylli viðmið um góða magnstöðu og gott efnafræðilegt ástand. Við áhrifamat vatnshlota verður einnig tekið tillit til samlegðaráhrifa með fyrirhugaðri framtíðar vatnstöku á svæðinu.

4.3.2 Viðtaki og lífríki í viðtaka

Framkvæmdasvæðið liggur við strandsjavarhlötið *Stokkseyri að Þorlákshöfn* (103-1341-C). Umhverfismarkmið vatnshlotsins er að bæði vistfræðilegt ástand og efnafræðilegt ástand sé gott. Samkvæmt vatnavefsjá er vatnshlotið ekki talið í hættu og gert ráð fyrir að umhverfismarkmið náist. Staðbundið álag er á vatnshlotinu vegna fráveitu og fiskeldis [24]. Efni sem berast með fráveituvatni frá stöðinni geta haft áhrif á vatnsgæði og lífríki sjávar og fjöru með auknu álagi á viðtakann, einnig gæti seltu- og hitastig breyst. Hins vegar er sjórinn þar sem stöðin er staðsett mjög öflugur viðtaki fyrir fráveituvatn enda stendur hún fyrir opnu hafi á stórbrimasömu strandsvæði með sterka strauma og því ofangreind áhrif ólíkleg, sjá mynd 4.1.

Stöðin verður reist með öflugum hreinsikerfi, sem hreinsar fráveitu stöðvarinnar að miklu leyti. Þó má gera ráð fyrir því að hluti efnanna í frárennsli stöðvarinnar berist í viðtaka að lokinni hreinsun.

Út frá forsendum um lífmassa, fódur og vatnsnotkun og fræðilegum nálgunum verða reiknaðar út losunarstærðir á næringarefnum sem skila sér í frárennsli og tilsvarende súrefnisþörf fóðurleyfanna. Þessar stærðir verða metnar fyrir þrjá fyrirhugaða uppbyggingaráfanga Thor landeldis. Vegna mats á samlegðaráhrifum verða þær einnig metnar út frá forsendum annarra aðila sem losa í viðtakann í nágrenninu eða hyggjast gera það, sbr. útgefin gögn þeirra úr matsferlum.



MYND 4.1 Stöðin stendur við opið haf á stórbrimasömu strandsvæði.

Sérfræðingar á vegum Vatnaskila munu meta dreifingu efna sem berast með frárennsli í viðtakann, með áherslu á dreifingu nítrats og fosfats, súrefniskrefjandi efna og súrefnisstyrk. Jafnframt verða metin áhrif á hitastig og seltu viðtakans. Áhrif verða metin út frá viðmiðum í reglugerð um fráveitu og skólphreinsun og lögum um stjórn vatnamála hvað snertir efna- og eðlisefnafræðilega og vatnsformfræðilega gæðapætti til mats á vistfræðilegu ástandi vatnshlotsins og hvort losunin sé líkleg til að hafa áhrif á umhverfismarkmið vatnshlotsins með hliðsjón af þessum gæðapáttum.

Sérfræðingar á vegum Marvakt munu vinna mat á þeim áhrifum sem losun frá eldissvæði félagsins getur haft á líffræðilega gæðapætti vatnshlotsins og hvort áhrifin geti haft áhrif á umhverfismarkmið vatnshlotsins, sbr. Vatnaáætlun Íslands frá 2022-2027 og lög um stjórn vatnamála, nr. 36/2011. Matið mun styðjast við þá gæða- og matsþætti sem kynntir eru í Vatnaáætlun, þ.e. svifþörungum (blaðgræna a), botnþörungum. Ekki verður stuðst við hryggleysingja á mjúkum botni sem er einn gæðapátta fyrir mat á vistfræðilegt ástand þar sem að harður botn er í strandsjávarvatnshlotinu utan við eldisstöðina.

Stuðst verður við fyrirbyggjandi gögn úr mælingum á næringarefnum og blaðgrænu árið 2025 til þess að leggja mat á áhrif framkvæmdar á svifþörungum, magn næringarefna og botnþörungum og fjöru.

Við mat á áhrifum framkvæmdar munu sérfræðingar Marvakt einnig horfa til líkangerðar Vatnaskila og líklegra áhrifa framkvæmdar á viðtaka og lífríki í viðtaka metin með tilliti til útpýnningar næringarefna. Einnig verða sýni tekin í strandsjávarhlotinu samkvæmt vöktunaráætlun fyrir tímabilið 2024-2028 vegna fyrri áætlana Thors landeldis sem Umhverfisstofnun (nú Umhverfis- og orkustofnun) samþykkti [25]. Vetrarstyrkur næringarefna verður athugaður og blaðgræna í mars-október. Kanna á botnþörungum og fjöru í júní 2026 og í leið verða fuglar taldir. Þess ber þó að geta að á staðsetningu Thor landeldis er ekki um eiginlega fjöru að ræða, í það minnsta ekki aðgengilega. Há klöpp er fyrir ofan sjávarmál þar sem frárennsli stöðvarinnar fellur niður og engin leið að kanna fjöru þar fyrir neðan. Athugun mun fara fram sjónrænt með því að ganga eftir brúninni og farið eins nálægt sjó og hægt er ef aðstæður leyfa.

Í umhverfismatsskýrslu verða lagðar fram mótvægisáðgerðir, ef þörf er á, auk þess sem gerð verður grein fyrir nauðsynlegri vöktun. Vöktunaráætlun verður unnin í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og í samráði við Umhverfis- og orkustofnun og aðra eldisaðila á svæðinu. Samlegðaráhrif við önnur fiskeldisfyrirtæki og iðnaðarsvæði í nágrenni við Thor landeldi verða metin sem og heildaráhrif á vatnsgæðin og lífríki viðtaka. Samlegðartilfelli verða ákvörðuð í samráði við HMS.

4.3.3 Strok og erfðablöndun

Þriggja þrepa varnir verða notaðar til að koma í veg fyrir strok. Varnirnar samanstanda af ristum og tromlusúm. Vörnum við slyasleppingum er nánar lýst í kafla 3.5.3. Líkur á slyasleppingum frá landeldisstöðvum eru mjög litlar en þó er ekki hægt að útiloka að upp komi tilfelli þar sem slyasleppingar geta orðið. Slyasleppingar ef verða geta valdið erfðablöndun í laxám í nágrenni við eldisstað. Fjarlægð milli eldisvæða og laxáa skiptir miklu máli upp á hvort strokulax leiti upp í ár. Næstu ár við framkvæmdasvæðið eru Ölfusá sem er í um 13 km fjarlægð og Sogós sem rennur úr Hlíðarvatni í um 15 km fjarlægð.

Í umhverfismatsskýrslu verður gerð ítarleg grein fyrir strokvörnum, hugsanlegum hættum sem leitt geta leitt til stroks, viðbrögðum ef tromlusía fer í yfirfall og viðbrögðum vegna mögulegs stroks. Mat verður lagt á möguleg áhrif sökum stroks og erfðablöndunar.

4.3.4 Landslag og ásýnd

Samkvæmt landslagsgreiningu sem unnin var á landsvísu árið 2020 [26] flokkast framkvæmdasvæðið sem landslagsgerð 4.4, *ung hraun á láglandi*. Svæðið flokkast enn frekar sem landslagsgerð 4.4.1, en um svæðið segir:

„4.4.1 Reykjannesskagi: Nes við suðvesturströnd landsins. Land nær frá sjó upp í 300 m hæð yfir sjávarmáli. Landform er fremur flatt eða öldótt með stökum lágum fjöllum. Úfin en gróin hraun þekja nær allt yfirborð. Gróður er aðallega mosi og lyng. Hraun ná víða út í sjó, auk þess sem sums staðar eru björg við ströndina. Tvö eldstöðvakerfi eru innan svæðisins, Reykjanes og Svartsengi, og er þar talsverður jarðhiti. Á Reykjanesi er hverasvæði kennt við Gunnhver og fyrir miðju svæðis er Bláa lónið.

Utan þess er svæðið mjög þurrt. Nokkrir þéttbýlisstaðir eru meðfram ströndinni. Þess utan er byggð lítil. Háspennulínur og vegir liggja um svæðið.“

Möguleg áhrif á landslag og sjónræna þætti tengjast mannvirkjum sem verða reist í tengslum við framkvæmdir. Við mat á áhrifum verður tekið mið af þáttum eins og fjölbreytileika og sérstöðu landslags og náttúrulegu yfirbragði. Ásýnd strandlengjunnar vestan við Þorlákshöfn einkennist að miklu leyti af uppbyggingu landeldisstöðva en lagt verður mat á samlegðaráhrif með mannvirkjum á aðliggjandi svæðum.

Áhrif landeldisstöðvar Thor landeldis á ásýnd og landslag verða metin með ásýndarmyndum frá völdum stöðum þar sem áhrifin kunna að vera sem mest. Ljósmyndir verða teknar frá mismunandi sjónarhornum í átt að fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði og mannvirkjum bætt á myndirnar. Leitast verður við að sýna dæmigert útsýni frá fjölförnum stöðum og stöðum sem þykja mikilvægir með tilliti til útivistar, útsýnis og viðkvæmni viðtaka séu þeir fyrir hendi. Myndatökustaðir eru sýndir á mynd 4.2.

Myndatökustaðir verða eftirfarandi:

1. Mynd tekin frá Suðurstrandarvegi, horft til austurs.
2. Mynd tekin frá Suðurstrandarvegi, horft til suðurvesturs.
3. Mynd tekin frá Þorlákshöfn, horft til vesturs.



MYND 4.2 Staðsetning myndatökustaða fyrir mat á landslagi og ásýnd. Framkvæmdasvæðið er táknað með appelsínugulum útlínunum.

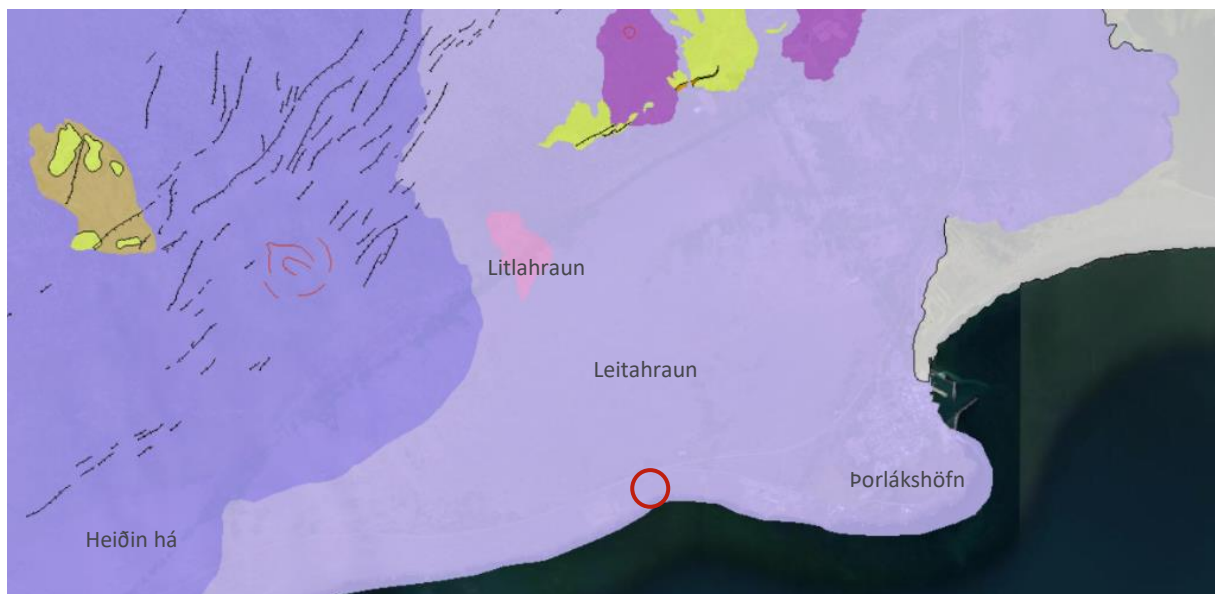
4.3.5 Jarðmyndanir

Jarðmyndanir á framkvæmdasvæðinu hafa verið skráðar vegna fyrri áætlana og framkvæmda á framkvæmdasvæðinu og aðliggjandi lóðum. Jarðfræðiúttekt var unnin í tengslum við umhverfismat Heidelberg af Mannviti (nú COWI) [27] þar sem jarðmyndanir á framkvæmdasvæðinu voru kortlagðar.

EFLA vann einnig mat á jarðfræðilegum aðstæðum fyrir umhverfismat Thor landeldis árið 2023 [28]. Við mat á áhrifum var stuðst við fyrirliggjandi gögn s.s. jarðfræðikort ÍSOR, jarðfræðiskýrslur, ljósmyndir, loftmyndir, lög nr. 60/2013 um náttúruvernd og kortasjá NÍ um sérstaka vernd náttúrufyrirbæra.

Framkvæmdasvæðið liggur á Leitarhrauni sem rann úr Brennisteinsfjallakerfi fyrir um 5.000 árum. Hraunið er að mestu helluhraun sem er slétt, lítt gróið, sandorpð á köflum, og inniheldur hraunreipi og hraunrásir. Við ströndina má einnig finna stuðlamyndanir. Undir hrauninu eru sjávarsetlög á 50–100 m dýpi. Hraunið nýtur sérstakrar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013. Jarðlögin eru þó að hluta hulin jarðvegi og gróðri og njóta því ekki eins mikillar verndar.

Í umhverfismatsskýrslu verða áhrif á jarðmyndanir metin út frá fyrirliggjandi jarðfræðiúttektum.



MYND 4.3 Skjaskot af jarðfræðikorti Ísor [29]. Framkvæmdasvæðið er gróflega merkt með rauðum hring.

4.3.6 Menningarminjar

Fornleifastofnun Íslands vann fornleifaúttekt á svæðinu árið 2023 vegna umhverfismats fyrirhugaðrar mólunarverksmiðju [30]. Einnig fór fram aðalskráning fyrir jörðina Þorlákshöfn árið 1999 sem var endurskoðuð að hluta árið 2021. Deiliskráning var gerð á svæðinu árið 2022 vegna áætlana um uppbyggingu fiskeldis.

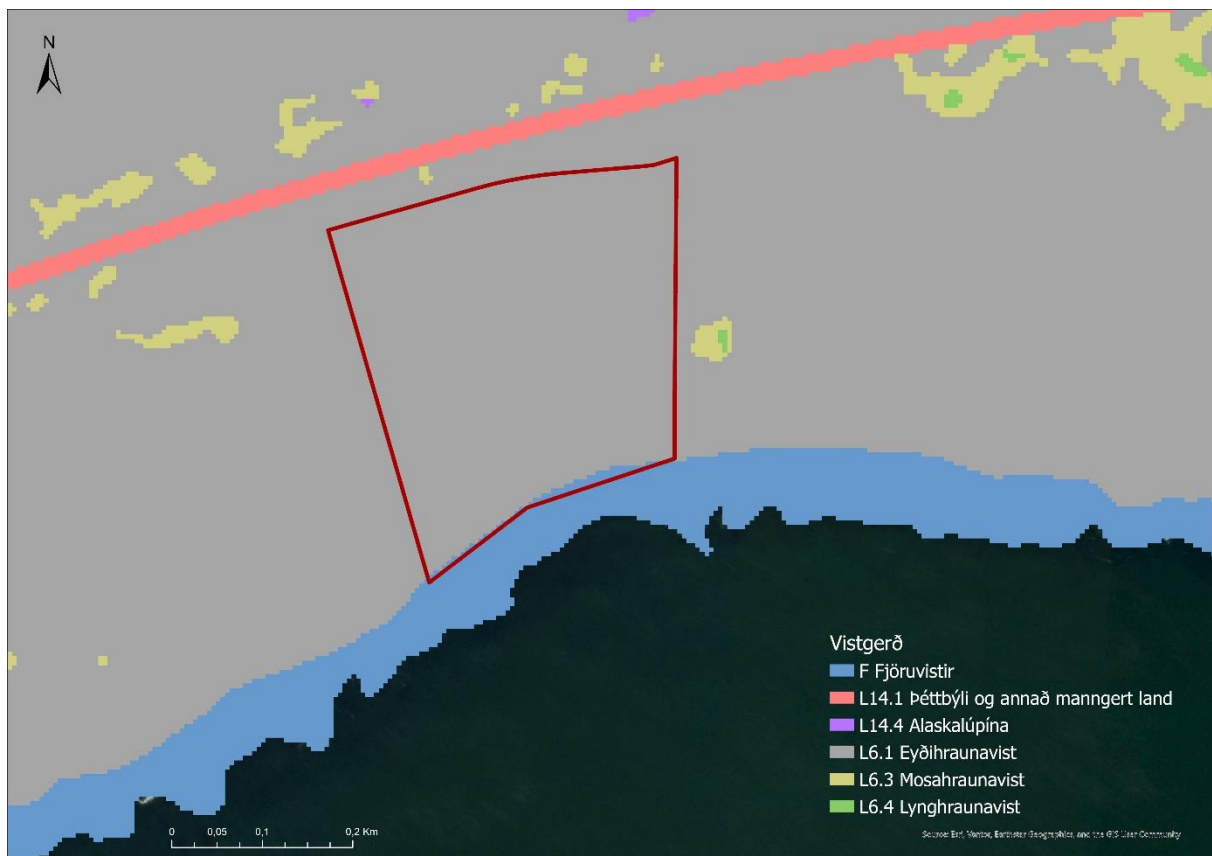
Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir skráðum fornleifum innan framkvæmdasvæðisins og staðsetning þeirra sýnd á korti ásamt fyrirhugaðri staðsetningu mannvirkja. Áhrif á menningarminjar verða metin út frá fyrirliggjandi fornleifaskráningum og mótvægisáðgerðir settar fram, ef þörf er á.

4.4 Umhverfisþættir sem ekki verður fjallað um í umhverfismatsskýrslu

Ekki er talin þörf á að skoða eftirfarandi umhverfisþætti nánar í umhverfismatsskýrslu:

4.4.1 Vistgerðir

Gróðurfar innan framkvæmdasvæðis er fremur einsleitt. Samkvæmt vistgerðarkorti Náttúrufræðistofnunnar einkennist svæðið af eyðihraunavist en einnig má finna bletti af mosahraunavist og lynghraunavist (mynd 4.4). Eyðihraunavist er með lágt verndargildi en er á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Mosahraunavist og lynghraunavist eru með miðlungs verndargildi. Fjaran er skilgreind sem grýtt fjara (F1) sem skiptist annars vegar í hrúðurkallafjörur (F1.1) og hins vegar brimsamar hnellingafjörur (F1.2). Hróðurkallafjörur eru yfirleitt örmjóar fjöruspildur þar sem skjól er lítið og brimsemi því mikið. Lítið er um plöntur og dýr vegna brims [31].



MYND 4.4 Vistgerðir innan framkvæmdasvæðis samkvæmt vistgerðarkortlagningu Náttúrufræðistofnunnar. Útlínur framkvæmdasvæðis eru táknaðar með rauðum línun.

Mannvit (nú COWI) vann umhverfismat fyrir mölunarverksmiðju Heidelberg Materials árið 2023. Verksmiðjan var áætluð á sömu lóð og Thor landeldi ehf. áætlað nú uppbyggingu landeldisstöðvar. Í matsáætlun kemur fram að ekki sé talin ástæða til að fjalla um áhrif framkvæmda á gróðurfar í umhverfismatsskýrslu þar sem svæðið er einsleitt og er ekki með hátt verndargildi m.t.t. gróðurfars [32]. Náttúrufræðistofnun gerir ekki athugasemd við þessa nálgun í umsögnum sinni við matsáætlun

og í álit Skipulagsstofnunar (nú HMS) við matsáætlun er heldur ekki gerð athugasemd við þá nálgun [33] [34].

Framkvæmdaraðili telur ekki þörf á nánari umfjöllum um gróðurfar og vistgerðir í umhverfismatsskýrslu.

4.4.2 Fuglalíf

Almennt einkennast brimasamar hnellingafjörur (F1.2) af afar litlu fuglalífi í fjörunni sjálfri en mikið af fugli sækir í smádýr sem þrífast í þarahrönnum sem myndast oft við efsta hluta fjörunnar. Helstu tegundir eru ýmsir vaðfuglar, spörfuglar og æðarfuglar. Við hnúðukarlafjörur (F1.1) er almennt lítið fuglalíf vegna erfiðra aðstæðna. Þar má helst finna æðarfugla og vaðfugla eins og sendling og tildru sem geta stundum nýtt þetta svæði til fæðuöflunar.

RORUM tók út fugla á framkvæmdasvæðinu fyrir umhverfismatsskýrslu Heidelberg [35]. Á framkvæmdasvæðinu sjálfu sást mjög lítið af fuglaskít sem bendir til þess að svæðið sé lítið notað sem setustaður. Flestir fuglar sem sást í talningu voru á flugi meðfram ströndinni eða á sjónum fram undan fjörunni en þar sást spói, himbrimi, fýll, kría, stuttnefja, sílamávur, hettumávur og aðrir ógreinilegir mávar. Einnig sást tjaldur og þúfutittlingur í fjörunni.

Engin mikilvæg fuglasvæði eru í nágrenni við framkvæmdasvæðið.

Í umhverfismatsskýrslu Heidelberg eru áhrif á lífríki í sjó og fjöru þ.m.t. fuglalíf, metin óveruleg. Tekið er fram að framkvæmdir gætu haft áhrif á fugla á valista en þéttleiki þeirra er lítill [36].

Við mat á áhrifum á lífríki í viðtaka munu sérfræðingar frá Marvakt telja fugla í sínum ferðum (sjá kafla 4.3.2). Gert verður grein fyrir talningum í umhverfismatsskýrslu.

Þar sem fuglalíf á framkvæmdasvæðinu er almennt lítið er ekki talin þörf á frekari umfjöllun um fuglalíf í umhverfismatsskýrslu.

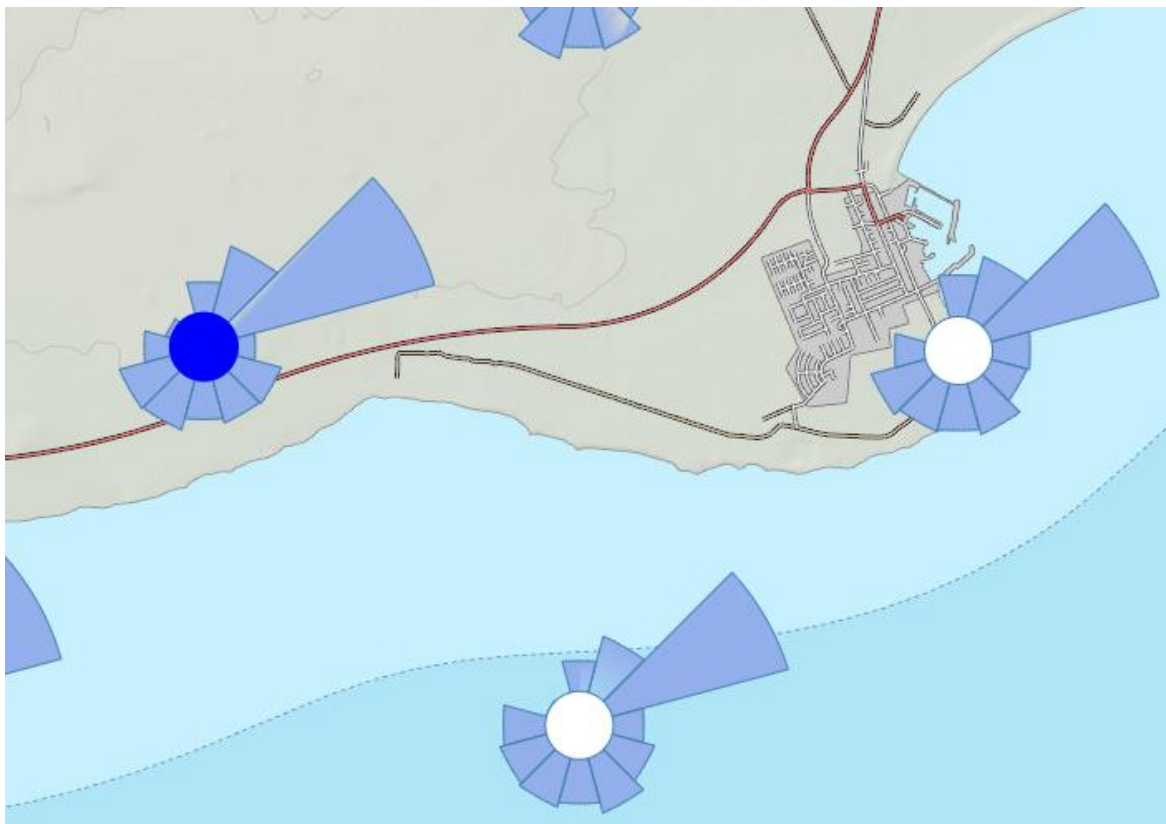
4.4.3 Hljóðvist

Á framkvæmdatíma má búast við nokkrum hávaða sem fylgir framkvæmdum af þessu tagi. Áhrifin eru þó tímabundin og staðbundin. Ekki er búist við miklum hávaða að framkvæmdum loknum og þegar að starfsemin er komin í gang. Lóðin er einnig fjarri íbúðarbyggð og annarri starfsemi og ætti hávaði því ekki að hafa áhrif á íbúa eða aðra starfsemi á svæðinu. Ekki er talin þörf á að skoða þennan þátt frekar í umhverfismatsskýrslu.

4.4.4 Lyktarmengun

Fiskeldisstöðvar og starfsemi þeirra gefa almennt ekki frá sér sérstaka ólykt. Helst gæti ólykt verið ef ófullnægjandi geymsla er á dauðfiski eða öðrum úrgangi. Dauðfiski verður safnað í tank á svæðinu með maurusýru og úr verður svokölluð melta. Tankurinn verður lokaður þannig að ekki berist lykt úr honum. Tankurinn er síðan tæmdur reglulega af aðilum sem vinna meltuna í fiskimjöl. Annar úrgangur verður geymdur á fullnægjandi hátt eins og reglur kveða á um með matvælafyrirtæki.

Ef skoðaðar eru vindrósir fyrir svæðið hjá Veðurstofu Íslands sést að ríkjandi vindátt er úr norðaustri/austri frá þéttbýlinu við Þorlákshöfn og að svæði Thor landeldi og átt til hafs. Ekki verður fjallað sérstaklega um þennan umhverfispátt í umhverfismatsskýrslu.



MYND 4.5 Skjáskot úr vindatlas Veðurstofunar. Eins og sjá má á myndum þá er norðuaustu-austurátt ríkjandi vindátt á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði, þ.e. frá þéttbýlinu við Þorlákshöfn [37].

5 KYNNING OG SAMRÁÐ

5.1 Samráð

Haft verður samráð við ýmsa aðila meðan á matsvinnu stendur, bæði lögbodna umsagnaraðila sem og aðra hagsmunaaðila í samræmi við ákvæði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Gögn í kynningu verða aðgengileg almenningi í samræmi við ofangreind lög. Sækja má gögn sem eru í kynningu á hverjum tíma á vef HMS, www.hms.is eða í gegnum Skipulagsgáttina á <https://skipulagsgatt.is>.

5.2 Kynning á matsáætlun

Matsáætlun er nú birt til kynningar um fjögurra vikna skeið. Á þessu tímabili gefst almenningi tækifæri til að koma með athugasemdir við áætlunina og samhliða því mun HMS leita umsagna lögbundinna umsagnaraðila. Skriflegar athugasemdir skulu sendar til HMS í gegnum Skipulagsgáttina, <https://skipulagsgatt.is>.

5.3 Kynning á umhverfismatsskýrslu

Við gerð umhverfismatsskýrslu verður haft samráð við leyfisveitendur, HMS, umsagnaraðila og almenning í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Umhverfismatsskýrslan verður kynnt almenningi í samráði við HMS á kynningartíma skýrslunnar. Skýrslan verður aðgengileg á heimasíðu HMS (www.hms.is). Nánari upplýsingar um aðgang að skýrslunni verða auglýstar síðar í fjölmiðlum.

6 HEIMILDASKRÁ

- [1] EFLA, „Landeldi á laxfiski í Ölfusi - 20.000 tonna eldi á ári - Umhverfismatsskýrsla,“ Unnið fyrir Thor landeldi, 2024.
- [2] Skipulagsstofnun, „20.000 tonna landeldi Thor landeldis, Sveitarfélaginu Ölfusi - Álit um umhverfismat framkvæmdar,“ 2024.
- [3] EFLA, „Framleiðsluaukning Landeldis HF. í Ölfusi - Umhverfismatsskýrsla,“ Unnið fyrir Landeldi hf., 2023.
- [4] VSÓ Ráðgjöf, „24.000 tonna laxeldi á landi í Ölfusi. Umhverfismatsskýrsla. Unnið fyrir Geo Salmo,“ VSÓ Ráðgjöf, Reykjavík, 2022.
- [5] Laxar eignarhaldsfélag ehf, „Allt að 2.500 tonna framleiðsla á laxi og laxaseiðum á ári í eldisstöð Laxa eignarhaldsfélags ehf. við Laxabraut, Þorlákshöfn. - Frummatsskýrsla,“ Laxar eignarhaldsfélag ehf., Kópavorgur, 2020.
- [6] Umhverfis- og orkustofnun, „Nýtingarleyfi - Grunnvatn á Laxabraut 5. Arnarlax ehf.,“ Umhverfis- og orkustofnun, 2025.
- [7] EFLA, „Stækkun eldisstöðvar Íspórs í Þorlákshöfn - Frummatsskýrsla,“ Unnið fyrir Eldisstöðina Íspór ehf., 2020.
- [8] Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir (ritstj.), „Vistgerðir á Íslandi,“ Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 54, Garðabær, 2016.

- [9] Náttúrufræðistofnun, „Hrúðurkarlafjörur,“ [Á neti]. Available: <https://www.natt.is/is/grodur/vistgerdir/fjara/hrudurkarlafjorur>. [Skoðað 19 02 2026].
- [10] Staðlaráð Íslands, „ÍST EN 1997-1:2004/NA 2010. Eurocode 7: Geotechnical Design - Part 1: General rules,“ Reykjavík.
- [11] X. Wang, L. M. Olsen, K. I. Reitan og Y. Olsen, „Discharge of nutrient wastes from salmon farms: environmental effects, and potential for integrated multi-trophic aquaculture,“ Aquaculture Environment Interactions, b. 2, bls 267-283, 2012.
- [12] EFLA, „Aðalskipulag Sveitarfélagsins Ölfuss 2020-2036,“ 2022.
- [13] Stjórn vatnamála, „Vatnavefsjá - Selvogsstraumur 3 (104-290-G),“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/104-290-G>. [Skoðað 29 01 26].
- [14] Vatnaskil, „Landeldisstöð Thor landeldis vestan Þorlákshafnar - Mat á áhrifum fyrirhugaðrar vatnstöku. Unnið fyrir Thor landeldi ehf.,“ Vatnaskil, Reykjavík, 2023.
- [15] Vatnaskil, „Mat á áhrifum fyrirhugaðrar vatnstöku, viðbætur vegna umsóknar um nýtingarleyfi,“ Minnigblað til Thor landeldis, Reykjavík, 2025.
- [16] Vatnaskil, „Eldisstöðin Íspór í Þorlákshöfn. Uppfært mat á áhrifum aukinnar vatnstöku.,“ Unnið fyrir Eldisstöðina Íspór ehf., Reykjavík, 2025.
- [17] Vatnaskil, „Landeldisstöð Kaldavíkur í Þorlákshöfn. uppfært mat á áhrifum aukinnar vatnstöku.,“ Unnið fyrir Kaldvík hf., Reykjavík, 2024.
- [18] Vatnaskil, „Landeldisstöð GeoSalmo vestan Þorlákshafnar. Uppfært mat á áhrifum fyrirhugaðrar vatnstöku.,“ Unnið fyrir GeoSalmo ehf., Reykjavík, 2024.
- [19] Vatnaskil, „Landeldisstöð Geo Salmo vestan Þorlákshafnar - Mat á áhrifum fyrirhugaðrar vatnstöku. Unnið fyrir Geo Salmo,“ Vatnaskil, Reykjavík, 2022.
- [20] Vatnaskil, „Nýting og stjórnun grunnvatsauðlindar í nágrenni Þorlákshafnar. Líkangerð til stuðnings skipulagningu vatnstöku,“ Unnið fyrir sveitarfélagið Ölfus, Reykjavík, 2021.
- [21] Vatnaskil, „Eldisstöðin Íspór í Þorlákshöfn - Mat á áhrifum aukinnar vatnstöku,“ Vatnaskil, Reykjavík, 2019.

- [22] Vatnaskil, „Eldisstöð Laxa Fiskeldis í Þorlákshöfn - Mat á áhrifum aukinnar vatnstöku,“ Vatnaskil, Reykjavík, 2019.
- [23] Vatnaskil, „Greining á grunnvatnsauðlindinni í nágrenni Þorlákshafnar - Líkangerð til mats á færslu vatnsbóls sveitarfélagsins og skipulagi vegna uppbyggingar fiskeldis,“ Vatnaskil, Reykjavík, 2012.
- [24] Sjórn vatnamála, „Vatnavefsja - Stokkseyri að Þorlákshöfn (103-1341-C),“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/103-1341-C>. [Skoðað 29 01 26].
- [25] Blár Akur ehf., „Vöktunaráætlun 2024-2028,“ 2024.
- [26] EFLA, LUC, „Landslag á Íslandi - Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu,“ 2020.
- [27] Mannvit, „Mölunarverksmiðja Heidelberg í Þorlákshöfn, umhverfismat - Jarðfræðiskýrsla,“ Unnið fyrir Heidelberg Materials, 2023.
- [28] EFLA, „Mat á áhrifum á jarðmyndanir vegna landeldis í Ölfusi,“ 2023.
- [29] ÍSOR, „Jarðfræðikortlagning - vefsja,“ [Á neti]. Available: https://arcgisserver.isor.is/?lon=-21.42046&lat=63.88952&zoom=11&_gl=1*x4wais*_ga*ODI5MDg4Mjc4LjE3Mjc4Nzg1NzU.*_ga_SYHREZS7XD*czE3NzAyOTgxMTQkbzkkZzEkdDE3NzAyOTgxMjUkajQ5JGwwJGgw&layers%5B%5D=satellite&layers%5B%5D=geologyDetailed. [Skoðað 05 02 2026].
- [30] Fornleifastofnun Íslands ses, „Deiliskráning fornleifa vegna fyrirhugaðrar mölunarverksmiðju í Þorlákshöfn,“ 2023.
- [31] Náttúrufræðistofnun, „Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði,“ [Á neti]. Available: <https://vistgerdakort.ni.is/>. [Skoðað 27 01 2026].
- [32] Mannvit, Heidelberg Materials, „Matsáætlun - Mölunarverksmiðja Þorlákshöfn,“ 2023.
- [33] Mannvit, Heidelberg Materials, „Mölunarverksmiðja við Þorlákshöfn: Viðbrögð við umsögnum við matsáætlun,“ 2023.
- [34] Skipulagsstofnun, „Mölunarverksmiðja í Þorlákshöfn - Álit um matsáætlun,“ 2023.

- [35] RORUM, „Brimasöm klettafjara í Keflavík við Þorlákshöfn,“ Heidelberg Materials, Reykjavík, 2023.
- [36] Mannvit, Heidelberg Materials, „Mölunarverksmiðja við Þorlákshöfn - Umhverfismatsskýrsla,“ 2023.
- [37] Veðurstofa Íslands, „Vindatlas,“ [Á neti]. Available: <https://vindatlas.vedur.is/>. [Skoðað 05 02 2026].
- [38] Gísli Gíslason, Ásgeir Jónsson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Óskar Örn Gunnarsson, Aðalheiður Erla Kristjánsdóttir, „Aðalskipulag Ölfus 2010-2022 - Greinargerð,“ Steinsholt sf. & Landmótun sf., Sveitarfélagið Ölfus, 2012.
- [39] Umhverfisstofnun, „Starfsleyfi - Laxar fiskeldi ehf. Sveitarfélaginu Ölfus,“ Umhverfisstofnun, Reykjavík, 2020.