

Vöktunaráætlun 2024-2028

Landeldi á laxfiskum
Thor Landeldi ehf.
Ölfusi

Unnið af Bláum Akri ehf.

Tengiliður og ráðgjafi:

Eva Dögg Jóhannesdóttir

S. +354 866 7780

eva.johannesdottir@blarakur.is

Gefið út:

31. desember 2024

Næsta uppfærsla:

Desember 2028

Inngangur

Thor landeldi ehf. (hér eftir einnig nefnd Thor eða félagið) áætla að hefja eldi á laxi (*Salmo salar*), bleikju (*Salvelinus alpinus*) eða regnbogasilungi (*Oncorhynchus mykiss*) í landeldisstöð fyrirtækisins sem fyrirhugað er að byggja vestan Þorlákshafnar. Stöðin verður á lóðunum að Laxabraut nr. 35-41 á ströndinni um 2,5 km vestan við Þorlákshöfn, Ölfusi.

Stefnt er að framleiðslu á 20.000 tonnum á ári í þaueldi á landi með bæði seiðaeldisstöð og áframeldisstöð.

Félaginu skylt að skila inn vöktunaráætlun til Umhverfisstofnunar og fylgja áætluninni eftir með umhverfisvöktun.

Við vinnslu vöktunaráætlunar er tekin mið af fyrri áætlun og vöktunum sem og ákvæðum í starfsleyfi, bæklingi Umhverfisstofnunar „Upplýsingar um vöktunaráætlana fiskeldisstöðva“, Vatnaáætlun 2022-2027 ásamt lögum um fiskeldi nr. 71/2008, lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998, reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit nr. 550/2018 og reglugerð um fiskeldi nr. 540/2020.

Vöktunaráætlun þessi er fyrir tímabilið 2024-2028 eða fjögur ár, en árið 2028 hefst annar vatnaringur í vatnaáætlun þar sem fleiri gæðaþættir vatnshlota bætast við sem mun þá krefjast endurskoðunar vöktunaráætlunar.

Umhverfisvöktun í strandsjávurhlotti sem verður framkvæmd af þriðja aðila í samræmi við þessa áætlun mun fylgja viðmiðunum og kröfum sem settar hafa verið í leiðbeiningum Hafrannsóknarstofnunar ásamt ofangreindum lögum, reglugerðum og áætlunum. Vöktun á inntaksvatni og útfalli verður ýmist í höndum framkvæmdaraðila eða þriðja aðila eftir atvikum.

Samkvæmt starfsleyfi skal rekstraraðili skila niðurstöðum mælinga og skráninga fyrir 1. maí árið eftir að mælt er.

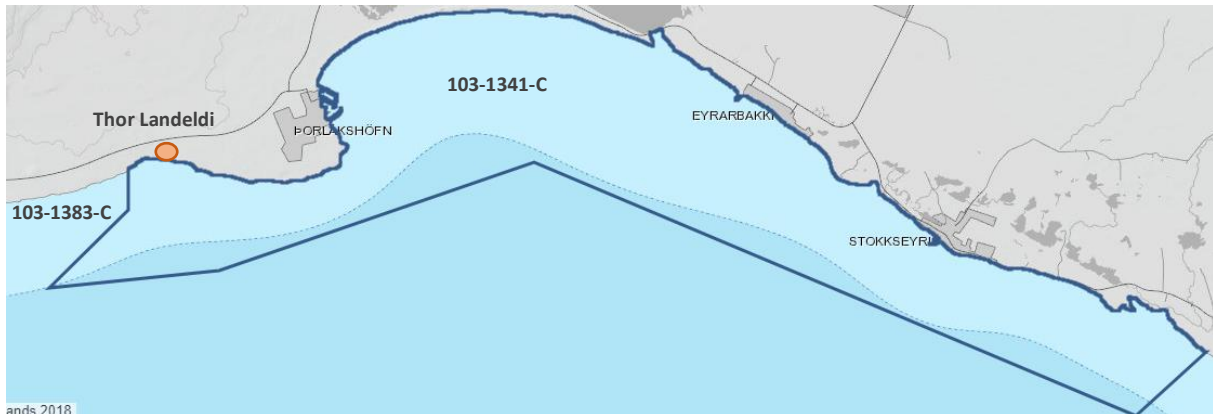
Staðhættir og svæðislýsing

Lóðin sem Thor Landeldi hefur fengið úthlutað er 20,3 ha að Laxabraut 35-41 vestan við Þorlákshöfn í Ölfusi.

Fleiri félög hafa hafið, eða hyggjast hefja rekstur í nágrenni við lóð Thor landeldis. Austan við lóð Thors landeldis er eldisstöð First Water (áður Landeldi) sem stefnir á að framleiða allt að 50.000 tonn á ári (eru með leyfi fyrir 3.450 tonnum og hafa klárað umhverfismat fyrir 28.000 tonna framleiðslu). Vestan við lóð Thors stefnir félagið Geo Salmo ehf. á að byggja allt að 24.000 tonna landeldi fyrir lax. Gangi öll þessi áform eftir munu félögin þrjú samtals framleiða 102.000 tonn af laxi á ári. Þá stefndi félagið Heidelberg Materials á að byggja mölunarverksmiðju vestan við lóð Thors landeldis, á milli fyrirhugaðs landeldis Geo Salmo og Thors landeldis, en alls óvíst er um þau áform nú.

Landið er fremur flatt og gróðurfar á svæðinu flokkast sem eyðihraunavist (L6.1) samkvæmt Náttúrufræðistofnun Íslands (NÍ) sem eru almennt lítt gróin svæði með gropin nútímahraun

með lítilli en breytilegri gróðurþekju. Fjaran skilgreinist sem hrúðurkallafjara og brimasöm hnellingafjara þar sem brim er mikið og skjól lítið og þar af leiðandi lítið um dýr og plöntur.



Mynd 1. Eldisstöð Thor Landeldi í Ölfusi (rauður punktur), frárennsli stöðvarinnar fellur í vatnshlot 103-1341-C, vatnshlot 103-1383-C er skammt frá.

Vöktunaráætlun

Aðstaða til sýnatöku skal vera í frárennsli áður en því er veitt til sjávar. Rekstraraðili skal taka þátt í vöktun á helstu umhverfispáttum í nágrenni frárennsli eldisstöðvarinnar í samræmi við umfang losunar fyrirtækisins í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Umhverfisstofnun getur tekið ákvörðun um að gera breytingar á fyrirkomulagi umhverfsvöktunar telji stofnunin að ástæða sé til og kallað eftir breytingum á vöktunaráætlun.

Vöktunaráætlunin fylgir kröfum Vatnaáætlunar 2022-2027 um sýnatökur og tíðni sem og kröfum starfleyfis bæði varðandi vöktun á strandsjó, inntaksvatni og útfalli.

Faggildur þriðji aðili mun sjá um sýnatökur í samvinnu við Thor Landeldi tengdum áætlun þessari, úrvinnslu sýna sem og skýrsluskrif og skilum til viðeigandi eftirlitsstofnunar.

Vöktun felur í sér reglubundnar sýnatökur en ávallt er tekin grunnsýnataka úr vatnshloti áður nokkur framleiðsla eða losun hefst. Þegar lífmassi eldisfiska hefur náð hámarki fyrir hvern áfanga eru tekin sýni út vatnshloti. Sýni á inntaksvatn og útfalli fara fram minnst tvisvar á ári þar sem um þauleldi er að ræða. Þegar framleiðsla hefur náð endanlegu hámarki við þriðja áfanga verður farið eftir vöktunaráætlun en þauleldi verður stundað í eldisstöðinni og eldismagn helst nokkuð jafnt (tafla 2).

Samkvæmt lögum um stjórn vatnamála og vatnaáætlun 2022-2027 skal vakta líffræðilega og efna- og eðlisefnafræðilega gæðabætti í strandsjó til að hægt sé að meta álag á vatnshlotið. Mæla skal blaðgrænu a, tegundafjölda og fjölbreytileiki hryggleysingja á mjúkum botni, tegundasamsetningu og þekju botnþörungna, níturat (NO_3) og fosfat (PO_4). Samkvæmt starfsleyfi skal einnig mæla efnainnihald inntaksvatns (svifagnir og lífrænt efni TOC, COD eða BOD5) og útrásar í frárennsli í viðtaka að minnsta kosti tvisvar á ári. Einnig skal mæla heildarfosfór (P-total) og heildarníturat (N-total) við útrás frárennslis á sama tíma.

Samkvæmt 2.8 gr. starfsleyfis má endurskoða fjölda mælinga en eðlilegt verður að telja að endurskoðun á fjölda mælinga fari fram í hvert sinn eftir að mat á vatnshloti hefur farið fram.

Ef endanlegu framleiðslumagni er náð og losun frá eldisstöðinni hefur ekki valdið því að vatnshlotið falli í flokki ætti að skoða minnkun á mælingum.

Í viðauka I má sjá tillögu vöktun fyrsta árið þegar framleiðsla hefst.

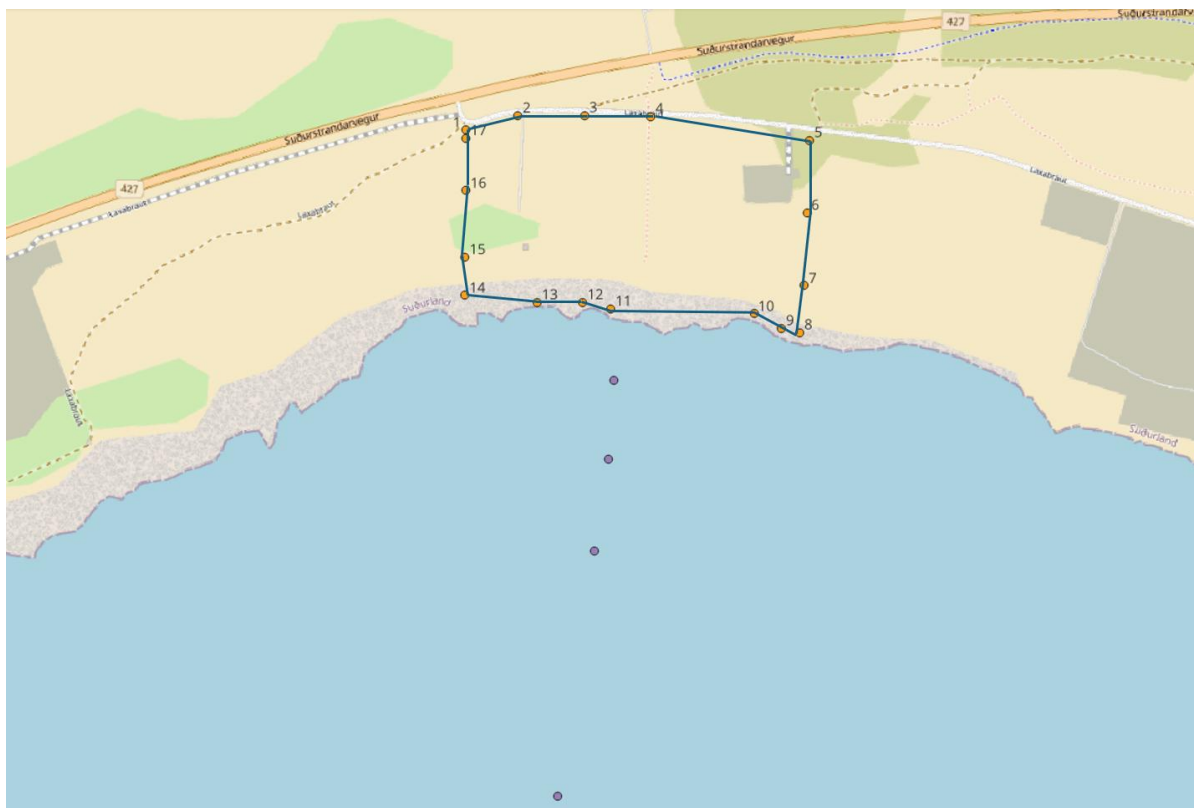
Aðferðir við sýnatöku

Aðferðir við sýnatöku í vatnshloti skulu vera í samræmi við leiðbeiningar sem gefnar hafa verið út af Hafrannsóknastofnun (Kristín Valsdóttir o.fl. 2022, Steinunn Hilma Ólafsdóttir, 2022, Lilja Gunnarsdóttir, 2022) og lýst hér fyrir neðan ásamt því að tafla 2 sýnir mælipætti og tíðni. Stuðst er við vatnaáætlun er varðar mælipætti og tíðni sem og kröfur Umhverfisstofnunar við gerð áætlunarinnar.

Farið verður sjóleiðina til að taka sýni í sjó og reynt að komast eins nálægt landi og hægt er til að ná sýnum sem næst útrás. Sömu sýni eru tekin á öllum stöðvum eða samkvæmt töflu 2.

Dæmi um snið út frá áhrifamati:

150 m, 300 m og 500 m frá landi og 1000 m til viðmiðunar. Sýni verða tekin út frá losunarstað og til vesturs í straumstefnu (Mynd 2)



Mynd 2. Punktur 1-17 er hnitsett svæði Thor Landeldis. Fjólubláir punktar eru áætlaðar sýnatökustöðvar. Í fjarlægðum 150 m, 300 m, 500 m og 1000 m frá punkti nr. 11. Hnit eldisstöðvar sem og sýnatökupunkta má finna í viðauka II og III.

Á mynd 2 er hægt að sjá hvar áætlaðar sýnatökustöðvar verða en hnit þeirra má finna í viðauka III. Í ljós verður að koma hversu nálægt landi er hægt að komast en öldurót á svæðinu er mikið. Ávallt verða hnit tekin á vettvangi við sjálfa sýnatökuna og merkt á kort við skýrslugerð en gera má ráð fyrir að bæði aðstæður á vettvangi gera erfitt fyrir að lenda á

áætluðum punktum ásamt því að rek getur orðið á bát við sýnatöku. Hnit á sýnatökupunktum við slíkar aðstæður verða því ávallt til viðmiðunar og gera má ráð fyrir einhverri skekkju.

Botnset

Eins og kemur fram í áhrifamati á vatnshloti fyrir Thor eru allar líkur á að botn í vatnshlotinu sé harður á áhrifasvæði. Það er því ekki gert ráð fyrir að hægt sé að nota hryggleysingja á mjúkum botni sem gæðabátt. Reynt verður að framkvæma botnsýnatöku eins nálægt landi og hægt er áður en rekstur hefst til að sannreyna þetta.

Reynist botn mjúkur og hægt að taka sýni munu botnset verða tekin með 0,1 m² Van Veen botngreip. Botnsetið er skoðað vandlega og skráður litur, þéttleiki, lykt (ef einhver), gas bólu og hvort að til staðar séu bakteríumottur eða fóðurköggjar. Afoxunarmáttur (Redox), sýrustig (pH) og hitastig er mælt í seti á staðnum með þar til gerðum mælum.

Sýnin eru sigtuð og dýr greind til tegunda og hópa. Ein greip er tekin til efnagreininga (TOC, TN, TP), sýni eru sett í glerkrukku, kælt eða fryst og sent til efnagreiningar hjá viðurkenndri rannsóknastofu.

Strandsjór

Sjósýni eru tekin á innan við 50-100 cm dýpi með vatnssýnataka. Sýni fyrir blaðgrænu eru mæld á staðnum með sérhæfðum YSI blaðgrænumæli. Ef slíkir mælar eru ekki til staðar eru sýni síuð á staðnum, síum pakkað í álpappír og plastpoka og fryst um leið. Ef frysting er ekki möguleg er síum komið fyrir í myrkri og kæli. Sýni verða greind innan við mánuði frá söfnun.

Sýni fyrir næringarefni er safnað í hreinar pólíetýlen (PE) flöskur sem taka að minnsta kosti 125 mL. Sé verið að endurnýta flöskur skal þrifa þær fyrir fram með 1 M HC. Þvo skal tappann þrisvar með sýninu áður en flöskunni er lokað. Sýninu er komið fyrir í kæliboxi eða það fryst og sent eins fljótt og auðið er til efnagreiningar hjá viðurkenndri rannsóknastofu.

Mælipætti má finna í töflu 2. Mælipætti í sjó skal mæla á ákveðnum tímabilum: jan-feb og mars-okt. Mælingar í vatnshloti munu fara fram áður en rekstur hefst en vöktunaráætlun virkjast um leið og framleiðsla hefst. Eftir að framleiðslan nær hámarki er gert ráð fyrir að sýnatökur úr seti fara fram annað hvert ár (ef botn reynist mjúkur). Tafla 2 sýnir tíðni sýnatöku og verður endurskoðuð í samráði við Umhverfisstofnun ef þurfa þykir.

Inntak og útrás

Aðstaða til vatnstöku þarf að vera í inntaksvatni áður en það fer inn í eldisstöðina og við útrás frárennslis. Tvisvar á ári skal safna vatnssýnum með minnst fjögurra mánaða millibili. Sýnin skulu greind á rannsóknarstofu á staðnum eða senda til þriðja aðila til greiningar. Myndir eru teknar við útrás annan hvern mánuð og hafðar aðgengilegar eftirlitsaðila.

Athugun á stórbörungum og fuglum skal fara fram áður en framkvæmdir hefjast og síðan á þriggja ára fresti.

Tafla 2. Mælipættir vöktunaráætlunar eftir að framleiðsla hefst (grunnsýnatökur ekki sýndar).

		Mælipættir	Hvenær	Fjöldi sýna og Tíðni mælinga		Aðferð
Strandsjavarhlöt	Í sjó	Blaðgræna	mar-okt	6 sýni	3ja hvert ár	Vatnsýnataki
		Nítrat	jan-feb	2 sýni	Hvert ár	Vatnsýnataki
		Fosfat	jan-feb			Vatnsýnataki
		Hitastig		2 sýni	Hvert ár	Vatnsýnataki
	Súrefni				Vatnsýnataki	
	Í seti	Afoxunarmáttur		1 sýni	2. hvert ár*	Botngreip
Sýrustig		Botngreip				
Botndýr		Botngreip				
Kolefni (TOC)		Botngreip				
Köfnunarefni (TN)		Botngreip				
Fosfór (TP)		Botngreip				
Inntaksvatn og útrás	Inntak	Svífagnir		2 sýni	Hvert ár	Vatnssöfnun
		Lífrænt efni (TOC, COD eða BOD5)				
	Útrás	Lífrænt efni (TOC, COD eða BOD5)		2 sýni	Hvert ár	Vatnssöfnun
		Heildar P		2 sýni	Hvert ár	Vatnssöfnun
		Heildar N				
		Myndataka		6 sýni	Hvert ár	Myndavél
Stórþörungur		1 ath	3ja hvert ár	Vettvangskönnun		
Fuglar		1 ath	3ja hvert ár	Vettvangskönnun		

*ef botn reynist mjúkur og hægt þar af leiðandi hægt að taka sýni.

Skil á gögnum til eftirlitsaðila

Rekstraraðili skilar niðurstöðum frá sýnatökum í skilagátt Umhverfisstofnunar en skal einnig taka saman ársyfirlit og skila til eftirlitsaðila fyrir 1. maí ár hvert. Í yfirlitinu skulu koma fram niðurstöður mælinga og skráninga, sbr. kröfur í 3., 4. og 5. kafla í starfsleyfi.

Rekstraraðili skal skila árlega til Umhverfisstofnunar upplýsingum um losun mengandi efna frá starfsstöðinni með rafrænum hætti skv. 34. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Rekstraraðili ber ábyrgð á þeim upplýsingum sem hann skilar til Umhverfisstofnunar. Eftirlitsaðili getur veitt rekstraraðila heimild til að skila umhverfisupplýsingum sameiginlega með ársyfirliti en skilafrestir framlengjast þó ekki við það.

Kostnaður

Rekstraraðili skal greiða allan kostnað við rannsóknir tengdum vöktunarmælingum og öðrum mælingum sem Umhverfisstofnun leitar eftir skv. Starfsleyfi. Mælingar skulu vera í höndum rekstraraðila eða aðila sem rekstraraðili tilnefnir og Umhverfisstofnun samþykkir.

Heimildir

Kristín Valsdóttir, Alice Benoit-Cattin og Kristinn Gunnarsson (2022). Leiðbeiningar um söfnun sýna til mælinga á blaðgrænu a og næringarefnum í sjó. Hafrannsóknarstofnun KV-2022-19.

Lilja Gunnarsdóttir (2022). Leiðbeiningar fyrir vettvangskönnun á botnþörungum á hörðum botni í strandsjó. Hafrannsóknarstofnun KV 2022-18.

Lög um fiskeldi nr. 71/2008

Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998,

Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit nr. 550/2018

Reglugerð um fiskeldi nr. 540/2020.

Steinunn Hilma Ólafsdóttir (2022). Leiðbeiningar um söfnun sýna til greininga á botnlægum sjávarhryggleysingjum á mjúkum botni. Hafrannsóknarstofnun KV-2022-20.

Umhverfisstofnun (2012). Upplýsingar um vöktunaráætlana fiskeldisstöðva. UST 2012-15.

Umhverfisstofnun (2022). Vatnaáætlun Íslands 2022-2027.

Viðauki I

Tillaga að vöktun fyrir fyrsta ár í framleiðslu þar sem ljósblár merkir tímabil sem möguleiki er á sýnatöku en dökkblár áætlaðan tíma sýnatöku. Tölur merkja númer sýnatöku á árinu og ljósar tölur fyrir hitastig og súrefni merkja auka mælingar sem eru mögulegar þar sem safna á öðrum sýnum.

	Mælipáttur	Janúar	Febrúar	Mars	Apríl	Maí	Júní	Júlí	Ágúst	September	Október	Nóvember	Desember
Í sjó	Blaðgræna				1	2	3	4	5	6			
	Nítrat	1	2										
	Fosfat												
	Hitastig	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	Súrefni			3	4	5	6	7	8	9	10		
Í seti	Afoxunarmáttur												
	Sýrustig												
	Botndýr						1						
	Kolefni (TOC)												
	Köfnunarefni (TN)												
	Fosfór (TP)												
Inntak	Svifagnir												
	Lífrænt efni (TOC, COD eða BOD5)		1						2				
Útrás	Lífrænt efni (TOC, COD eða BOD5)		1						2				
	Heildar P												
	Heildar N												
	Myndataka	1		2		3		4		5		6	
	Stórpörungar												
	Fuglar						1						

Viðauki II

Hnit eldisstöðvar Thor (Mynd 2)

Punktur nr.	N	V
1	63°50.996248	21°27.559299
2	63°51.014079	21°27.430918
3	63°51.01739	21°27.264718
4	63°51.01905	21°27.099552
5	63°50.999574	21°26.699796
6	63°50.91995	21°26.700483
7	63°50.839209	21°26.701179
8	63°50.787445	21°26.70595
9	63°50.791247	21°26.753498
10	63°50.806264	21°26.823003
11	63°50.805235	21°27.180635
12	63°50.811891	21°27.251506
13	63°50.809805	21°27.365159
14	63°50.814236	21°27.546495
15	63°50.855949	21°27.548297
16	63°50.929552	21°27.554068
17	63°50.987044	21°27.558577

Viðauki III

Hnit á áætluðum sýnatökustöðum sem verða nýtt til viðmiðunar. Sýnatökustöðvar verða hnitsetnar á staðnum þegar sýni verða tekin og sýnd á korti í sýnaskýrslum.

150 m	63°50.726631;-21°27.164739
300 m	63°50.639429;-21°27.170834
500 m	63°50.537678;-21°27.198593
1.000 m	63°50.26716;-21°27.266549