

GREINARGERÐ

SKJALALYKILL

101677-MIN-001-V01

DAGS.

20.09.2023

SENDANDI

Aron Geir Eggertsson

VERKHEITI

Mat á áhrifum fráveitu á umhverfismarkmið viðtaka – Landeldi í Vestmannaeyjum

VERKKAUPI/UMBEDIÐ

Icelandic Land Farmed Salmon ehf./Þórarinn Ólafsson

UMBEDIÐ

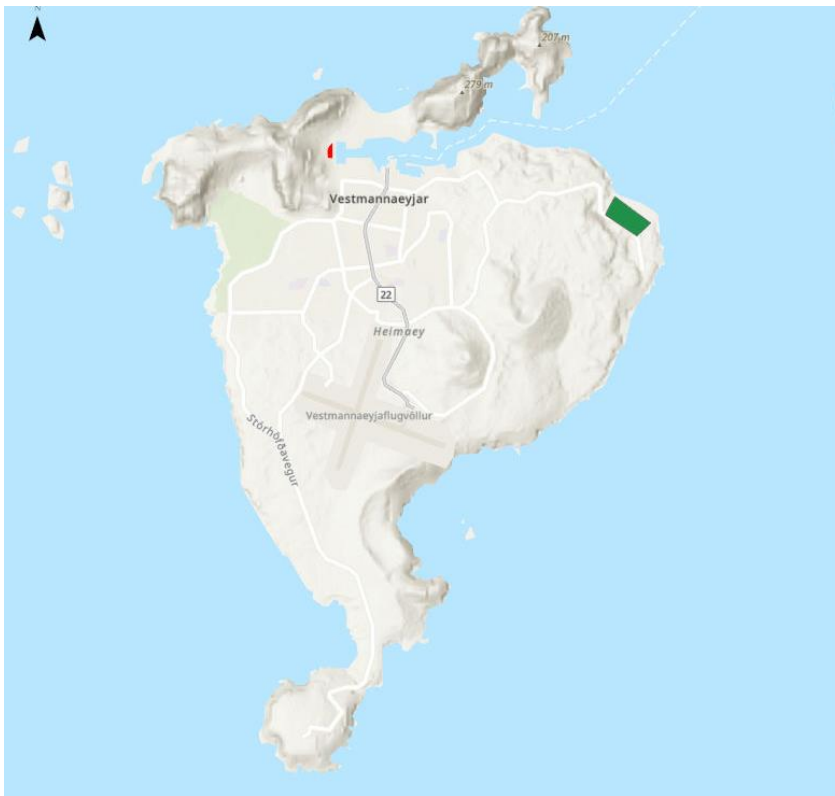
Umhverfisstofnun/Steinar Rafn Beck Baldursson

MÁLEFNI

Til að fylgja eftir stefnumörkunum og ákvæðum laga, sem fram koma í vatnaáætlun Íslands, hefur Umhverfisstofnun hafið að setja ákvæði um vöktun í vatni inn í starfsleyfi hjá þeim rekstraraðilum sem eru með beina og/eða óbeina losun í vatn. Með vísan í lög nr. 26/2011 um stjórn vatnamál, hefur stofnunin óskað eftir því að félagið Icelandic Land Farmed Salmon geri grein fyrir þeirri losun sem mun koma til með að fylgja framkvæmdinni og meta hvort að starfsemin geti haf áhrif á umhverfismarkmið vatnshlotsins, þ.e. er losunin slík að hún hafi nægjanleg áhrif á einhvern gæðabátt til að vatnshlotið falli um flokk.

1. Icelandic Land farmed Salmon

Fyrirtækið Icelandic Land Farmed Salmon (hér eftir ILFS), hyggst sækja um og hefja landeldi í Vestmannaeyjum. Eldið mun standa við Viðlagafjöru sem er staðsett austarlega í Heimaey. Fiskeldið verður byggt upp í tveimur áföngum og verður framleiðsla í fyrri áfanga um 4.900 tonn laxfiska á ári. Seinni áfangi verður með mögulegri framleiðslu upp á 6.600 tonn laxfiska á ári og verður framleiðsla því um 11.500 tonn á ári þegar báðir áfangar ná hámarki. Stefnt er að því að hámarkslífmassi í stöðinni geti orðið allt að 7.000 tonn í fullum rekstri. Framkvæmdaraðili mun þá einnig ala seiði í seiðaeldisstöð í botni Friðarhafnar og verða seiðin flutt að frumeldiskerjum í Viðlagafjöru. Hámarkslífmassi seiðaeldisstöðvarinnar verður allt að 200 tonn. Á mynd 1 má sjá fyrirhugaðar staðsetningar seiðaeldisstöðvar í Friðahöfn og áframeldisstöð í Viðlagafjöru.



Fyrirhugaðar staðsetningar fiskeldisstöðva

- Seiðaeldisstöð í Friðarhöfn
- Áframeldi í Viðlagafjörú

MYND 1 Fyrirhuguð staðsetning fiskeldisins í Vestmannaeyjum. Seiðaeldisstöðin í botni Friðarhafnar er merkt með rauðu en áframeldisstöð í Viðlagafjörú er merkt með grænu.

2. Fráveita og viðtaki

Viðtaki fráveituvatns frá fiskeldinu er strandsjór með vatnshlotsnúmer 103-1342-C *Dyrhólaey að Þorlákshöfn*. Metið er að nú þegar sé staðbundið álag á viðtakanum vegna losunar fráveituvatns frá skólphreinsistöð bæjarins (15.000 pe), þriggja fiskvinnsla auk tveggja fiskimjölsverksmiðja. Engin fráveitulosun er í Viðlagafjörú eða hennar nágrenni í dag ¹.

Ástand á strandsjó er flokkað eftir vistfræðilegu og efnafræðilegu ástandi. tafla 1 sýnir umhverfismarkmið strandsjávar vatnshlota. Vistfræðilegt- og efnafræðilegt ástand vatnshlotsins er óflokkað.

¹ Vatnavefsjá Umhverfisstofnunar (2023). <https://vatnshlotagatt.vedur.is/#/waterbody/103-1342-C>.

TAFLA 1 Umhverfismarkmið fyrir strandsjávarhlot

Vatnshlot	UMHVERFISMARMIÐ		
	Vistfræðilegt	Efnafræðilegt	Áhætta
103-1342-C Dyrhólaey að Þorlákshöfn	Gott	Gott	Ekki í hættu

Hreinsun á eldisvatni frá áframeldinu í Viðlagafjöru verður töluverð en bæði verður grófsíun í kerjum auk þess sem tromlufilter eru í hverju kerri með u.þ.b. 75% hreinsun fastefnis, auk þess sem vatn er endurnýtt í ferlinu. Seyra sem tromlufilterar hreinsa frá fer í mykjutank. Viðmiðum fyrir hreinsun eldisvatnsins yrði því uppfyllt samkvæmt leiðbeiningum UST um meðhöndlun fráveitu og festefna frá fiskeldisstöðvum á landi².

Gert er ráð fyrir að seiðaeldisstöðin losi allt að 400 tonn af seyru á ári en af því er um 20% þurrefni eða 80 tonn. Tromlusíur verða nýttar til að hreinsa fasta efnið frá fráveituvatninu sem síðan fer inn á fráveitukerfið í Vestmannaeyjum.

Reikna má með að áætlaður styrkur lífrænna næringarefna sem berst til sjávar, sé eins og sýnt er í tafla 2.

TAFLA 2 Áætlaður styrkur lífrænna næringarefna sem berast í til sjávar. Reikna má með að efnisstyrkleiki sé sá sami milli fyrsta og annars áfanga þar sem styrkleikinn reiknast sem hlutfall vatns og næringarefna.

EFNI	FYRSTI ÁFANGI (KG/DAG)	ANNAR ÁFANGI (KG/DAG)	STYRKLEIKI (MG/L)
Kolefni í föstu formi	310	709	1,01
Nitur í föstu formi	29	67	0,10
Fosfór í föstu formi	16	36	0,05
Nitur uppleyst	376	859	1,30
Fosfórupleyst	28	63	0,01

3. Fyrirliggjandi rannsóknir

Í september 2023 kannaði Sýni ehf. grunnástand vatnshlotsins við Viðlagafjöru. Sýni voru tekin og styrkur svifagna, COD, fosfórs, köfnunarefnis og ammoníaks mældur. Í töflu 3 má sjá helstu niðurstöður sýnatökunnar, en rannsóknarniðustöður er einnig að nálgast í viðauka A.

TAFLA 3 Niðurstöður mælinga við Viðlagafjöru

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
23-10596	Sjósýni - Viðlagafjara, 06.09.2023			
*	Svifagnir (TSS)	16	mg/L +/- 19%	Standard methods 2540 D
	COD	178	mg/L +/- 15%	HACH - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	< 0,1	mg/L +/- 11%	HACH - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	< 0,5	mg/L +/- 18%	HACH - Aðferð 10071
*	Ammoníak NH ₃ -N	< 0,02	mg/L	HACH - Aðferð 10031

² Umhverfisstofnun (2020). Leiðbeiningarskjal. Fráveitu- og fastefnismeðhöndlun fiskeldisstöðva á landi.

4. Mat á áhrifum fráveitu

Til þess að meta áhrif losunarinnar á flokkun vatnshlotsins, telur framkvæmdaraðili mikilvægt að horft sé til stærðar vatnshlotsins og eiginleika þess. Umrætt vatnshlot er nokkuð stórt, eða um 4.311 km². Yfirlitsmynd af vatnshlotinu má sjá á mynd 2. Því má álykta að ef staðbundinna áhrifa gætir við strendur Vestmannaeyja, er ólíklegt að áhrifin væru nægjanleg til þess að breyta flokkun á svo stóru vatnshloti.



MYND 2 Skjáskot úr vatnavefsjá Umhverfisstofnunar. Myndin sýnir staðsetningu Vestmannaeyja í samræmi við vatnshlot og stærð vatnshlotsins.

Vestmannaeyjar eru opnar fyrir öldum og sjávarstraumum. Ágangur sjávar er afar mikill og vatnsskipti hröð við eyjarnar. Því má áætla að útþynning næringarefna sé afar kröftug og áhrif fráveitunnar dvíni hratt eftir því sem líður frá landi. Miðað við þau hröðu vatnsskipti sem eiga sér stað, má ætla að vatnshlotið verði búið að ná upprunalegu eðlis- og efnafræðilegu ástandi sínu skömmu frá útrás fiskeldisins.

Rannsóknir á skólþviðtökum á Norðurslóðum hafa sýnt, að næringarefni og svifagnir sem berast til viðtaka með skólpi eru ekki þau mengunarefni sem viðtökunum stafar hvað mest mengunarhætta af³. Stafar það m.a. af því að losun skólps er hlutfallslega lítil miðað við rúmmál viðtakanna, sem í mörgum tilfellum eru straumbungir og þynning því mikil. Hins vegar eru efni eins og lyfjaleifar meira áhyggjuefni, þar sem niðurbrot þeirra fer hægar fram en sunnar á hnettinum, sökum skorts á dagsbirtu og hins kalda loftslags⁴. Hins vegar er ekki um nein lyf að ræða í eldisvatni í Viðlagafjöru, heldur uppleyst næringarefni og svifagnir.

Með tilliti til þessa, metur framkvæmdaraðili að áhrif losunar rekstursins verði ekki nægjanleg á nokkurn gæðapátt til þess að vatnshlotið falli um flokk.

³ Miljóstyrelsen, „Udrednings- og pilotprojekt vedr. håndtering af miljøproblemer som følge af spildevand i de grønlandske byer - Fase 1“. 2005

⁴ Kallenborn o.fl, „Pharmaceutical Residues in Northern European Environments: Consequences and Perspectives, bls. 522.“ 2008.

VIÐAUKI A – RANNSÓKNARNIÐURSTÖÐUR VIÐ VIÐLAGAFJÖRU



Icelandic Land Farmed Salmon ehf.
Garðavegi 14
900 Vestmannaeyjar
Ísland

Skýrsla nr.: 29240-23
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 8.9.2023
Dags. rannsóknar: 11.9.2023
Sýnataka: Icelandic Land Farmed Salmon ehf.
Tengiliður: Þórarinn Ólafsson
Starfsstöð: Icelandic Land Farmed Salmon ehf. -

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
23-10596	Sjósýni - Viðlagafjara, 06.09.2023			
*	Svifagnir (TSS)	16 mg/L +/- 19%		Standard methods 2540 D
	COD	178 mg/L +/- 15%		HACH - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	< 0,1 mg/L +/- 11%		HACH - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	< 0,5 mg/L +/- 18%		HACH - Aðferð 10071
*	Ammoníak NH ₃ -N	< 0,02 mg/L		HACH - Aðferð 10031

Kópavogur, 12.9.2023

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Magnús Snær Árnason
Sérfræðingur

* Ófaggildar mælingar