



Benchmark®
Genetics Iceland



STÆKKUN FISKELDIS BENCHMARK GENETICS VIÐ KALMANSTJÖRN

Tillaga að matsáætlun

Mát á umhverfisáhrifum

Maí 2021



Verknúmer: 19283002	SKÝRSLA NR.: 01	DREIFING: <input checked="" type="checkbox"/> OPIN <input type="checkbox"/> LOKUÐ TIL <input type="checkbox"/> HÁÐ LEYFI VERKKAUPA
	ÚTGÁFU NR.: 1	
	DAGS.: 2021-05-19	
	BLAÐSÍÐUR: 51	
UPPLAG:		

HEITI SKÝRSLU:

Stækun fiskeldis Benchmark Genetics við Kalmanstjörn

HÖFUNDAR:

Sigmar Arnar Steingrímsson
Snorri Páll Snorrason
Auður Eyberg Helgadóttir

VERKEFNISSTJÓRI:

Sigmar Arnar Steingrímsson

UNNIÐ FYRIR:

Benchmark Genetics Iceland

UMSJÓN:

Jónas Jónasson

SAMSTARFSADILAR:

Auður Eyberg Helgadóttir

GERÐ SKÝRSLU/VERKSTIG:

Tillaga að matsáætlun

ÚTDRÁTTUR:

Stofnfiskur, nú Benchmark Genetics, hefur leyfi til framleiðslu á allt að 200 tonnum af laxi á ári í eldisstöðinni við Kalmanstjörn, Reykjanesbæ, og hyggst auka framleiðsluna um allt að 400 tonn. Með framkvæmdinni getur fyrirtækið aukið hrognaframleiðslu í stöðinni. Áætlað er að auka þurfi vinnslu grunnvatns á svæðinu um 700 l/s (ísalt vatn og jarðsjór) til að mæta framleiðsluaukningunni og grunnvatnsvinnsla vegna eldisins verði þá í heildina allt að 1.500 l/sek meðalrennsli á ári.

Í tillögu að matsáætlun er fyrirhugaðri framkvæmd og framkvæmdasvæði lýst. Greint er frá helstu áhrifaþáttum framkvæmdarinnar og á hvaða umhverfisþætti verður lögð áhersla í mati á umhverfisáhrifum. Fyrirliggjandi gögnum varðandi umhverfis- og áhrifaþætti framkvæmdarinnar er lýst og greint er frá frekari upplýsingaöflun sem nauðsynlegt er að ráðast í til að hægt sé að meta umhverfisáhrif framkvæmdar. Fjallað er um samræmi við gildandi skipulag og loks er farið yfir hvernig staðið verður að samráði og kynningu matsins.

LYKILORÐ ÍSLENSK:

Mat á umhverfisáhrifum, tillaga að matsáætlun, fiskeldi, lax

LYKILORÐ ENSK:

Environmental Impact Assessment, Scoping, aquaculture, salmon

UNDIRSKRIFT VERKEFNISSTJÓRA:

Sigmar A. Steingrímsson

YFIRFARIÐ AF:

Hugrún Gunnarsdóttir

© Geta skal heimilda sé efni skýrslunnar afritað eða birt með einhverjum hætti.



Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	ii
Myndaskrá	iii
Töfluskrá	iv
1 Inngangur	1
1.1 Markmið framkvæmdar	1
1.2 Matskylda	1
1.3 Leyfi sem framkvæmdin er háð	1
2 Núverandi starfsemi	1
2.1 Mannvirki	3
2.2 Framleiðsluferli	6
2.3 Fóðurnotkun og losun næringarefna	7
2.4 Sjúkdómavarnir	7
2.4.1 Varnir gegn utanaðkomandi smiti	8
2.4.2 Varnir gegn smiti innan eldisstöðvar	8
2.5 Varnir gegn slysasleppingum	9
2.6 Vinnsla grunnvatns og endurnýting vatns	9
2.7 Efnanotkun og úrgangur	10
2.8 Frárennsli og vöktun	10
2.9 Flutningar	14
2.10 Förgun úrgangs	14
3 Skipulag, vernd og eignarhald	14
3.1 Svæðisskipulag	14
3.2 Aðalskipulag	16
3.3 Deiliskipulag	18
3.4 Verndarsvæði	20
3.5 Eignarhald á landi	22
4 Lýsing á framkvæmd til umhverfismats	23
4.1 Aukin framleiðsla á laxi	23
4.2 Frárennsli	24
4.3 Aukin vinnsla grunnvatns	24
4.4 Mannvirkjagerð	24
4.5 Framkvæmdaáætlun	26
5 Staðhættir og umhverfi	27
6 Framkvæmdakostir til mats á umhverfisáhrifum	33
6.1 Kostir sem uppfylla markmið framkvæmdar	34
6.2 Núllkostur	34
6.3 Aðrar útfærslur sem skoðaðar voru	34
7 Mat á umhverfisáhrifum	35
7.1 Aðferðafræði	35
7.2 Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum	35
7.3 Áhrifasvæði og áhrifaþættir framkvæmdar	36
7.4 Vinsun umhverfisþátta	36
7.4.1 Umhverfisþættir sem fjallað verður um í frummatsskýrslu	36
7.4.2 Aðrir umhverfisþættir sem ekki verður fjallað um	37
8 Umhverfisþættir sem metnir verða	38
8.1 Jarðmyndanir	38



8.2	Grunnvatn	40
8.3	Lífriki í fjöru	43
8.4	Fuglar	45
8.5	Fornleifar.....	46
9	Kynning og samráð	48
9.1	Tillaga að matsáætlun.....	49
9.2	Frummatskýrsla	49
9.3	Matsskýrsla og álit Skipulagsstofnunar.....	50
10	Heimildir.....	51
Viðaukar.....		52

Myndaskrá

Mynd 2.1	Yfirlitskort sem sýnir staðsetningu lóðar Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.....	3
Mynd 2.2	Uppdráttur sem sýnir staðsetningu mannvirkja á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.....	4
Mynd 2.3	Eldishús (nr. 2) til áframeldis á sjógönguseiðum.	4
Mynd 2.4	Sláturhús (nr. 6) sem verið er að byggja.....	5
Mynd 2.5	Eldishús (nr. 4) þar sem kynbótafiskur er alinn að kynþroska.....	5
Mynd 2.6	„Raceway“ (hús A og B) þar sem kynbótafiskur bíður þess að verða kreistur.....	5
Mynd 2.7	Fóðursíló og súrefnistankur á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.....	6
Mynd 2.8	Í forgrunni myndarinnar er ein af mörgum borholum á lóð eldisstöðvarinnar.....	6
Mynd 2.9	Frárennslispró sem útbúin er með fiskgildru.....	9
Mynd 2.10	Yfirlit yfir lagnir á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.	12
Mynd 2.11	Teikning af hreinsibúnaði fyrir blóðvatn í sláturhúsi.....	13
Mynd 2.12	Frárennslis frá eldisstöðinni í fjörunni við Kalmanstjörn.	14
Mynd 3.1	Vatnsverndarsvæði á Reykjanesi samkvæmt Svæðisskipulagi Suðurnesja 2008-2024. ..	15
Mynd 3.2	Verndarsvæði á Reykjanesi samkvæmt Svæðisskipulagi Suðurnesja 2008-2024.....	16
Mynd 3.3	Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2015-2030.....	17
Mynd 3.4	Tillaga að deiliskipulagi í Kalmanstjörn.	19
Mynd 3.5	Hluti af sveitarfélagsuppdrætti Aðalskipulags Reykjanesbæjar 2015-2030.....	20
Mynd 3.6	Jarðgerð utanverðs Reykjaneskaga.	21
Mynd 4.1	Deiliskipulagsuppdráttur sem sýnir framtíðar byggingarreit (grænn) á lóð fiskeldisstöðvarinnar við Kalmanstjörn.	25
Mynd 5.1	Reiknuð hæð úthafsöldu á leið inn Faxaflóa, miðað við svokallaða kenniöldu.....	27
Mynd 5.2	Fjaran við Kalmanstjörn er stórgrýtt næst landi en klapparfjörur út frá ströndinni.....	28
Mynd 5.3	Reki sem sjávarbrim hefur borið upp á land.....	29
Mynd 5.4	Á myndinni sést varnargarður á lóð eldisstöðvarinnar við Kalmanstjörn.	29
Mynd 5.5	Kortið sýnir vistgerðir í fjöru og á landi við Kalmanstjörn.	30
Mynd 5.6	Umhverfi Kalmanstjarnar einkennist af blásnu og sandorpnu hrauni.	31
Mynd 5.7	Jarðvegur er sendinn og rofabörð víða norðan við eldisstöðina við Kalmanstjörn.	32
Mynd 5.8	Graslendi við tjörn og vallhumall víða á svæðinu.	33
Mynd 5.9	Sandorpið og gróðurlítið hraun einkennir eyðihraunavist svæðisins.	33
Mynd 7.1	Áfangar í umhverfismati og samráð.....	36
Mynd 8.1	Hluti af jarðfræðikorti af utanverðum Reykjaneskaga.	39
Mynd 8.2	Grunnvatnslíkan verkfræðistofunnar Vatnaskila af Reykjaneskaga.....	41
Mynd 8.3	Yfirlit yfir borholur við eldisstöðina við Kalmanstjörn og selta holuvatns.....	42
Mynd 8.4	Rannsóknasnið á áhrifasvæði fiskeldisins í vikinni við Kalmanstjörn.....	44
Mynd 8.5	Kort sem sýnir staðsetningu fornleifa á athafnasvæði þar sem eldisstöðin er staðsett.....	47
Mynd 8.6	Leifar af hlöðnum garði á lóð eldisstöðvarinnar við Kalmanstjörn.....	48



Töfluskrá

Tafla 2.1	Fóðurnotkun, skipt eftir fóðurgerð, og áætluð losun næringarefna frá eldinu.....	7
Tafla 2.2	Borholur á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjórn og vinnsla grunnvatns.....	10
Tafla 2.3	Efnanotkun í eldinu árið 2020 og þynning efnanna í fráveitu.	10
Tafla 2.4	Niðurstöður mælinga á næringarefnum í innrennsli og frárennsli frá eldisstarfsemi.	11
Tafla 4.1	Kennistærðir í eldi Benchmark Genetics við Kalmanstjórn.	23
Tafla 4.2	Mismunandi fóður sem notað er til áframeldis og hlutfall próteins og næringarefna í fóðrinu.	23
Tafla 4.3	Aðferð Umhverfisstofnunar við að áætla losun frá fiskeldi.....	24
Tafla 7.1	Framkvæmda- og áhrifaþættir og umhverfisþættir sem fjallað verður um í frummatsskýrslu.	37



1 Inngangur

Stofnfiskur hf. var stofnaður í mars árið 1991 af Laxeldisstöð ríkisins í Kollafirði. Stofnfiskur var stofnaður í þeim tilgangi að sjá um kynbætur og rannsóknir á norskættuðum laxi sem fluttur var til landsins á árunum 1984-1987. Stofnfiskur sérhæfir sig í kynbótum á laxi og eldi á hrognkelsum. Í dag er fyrirtækið í eigu fyrirtækisins Benchmark Holding og frá janúar 2021 heitir það Benchmark Genetics Iceland.

Benchmark Genetics framleiðir laxahrogn í eldisstöðinni við Vogavík og Kalmanstjörn á Reykjanesi og er framleiðslugetan allt að 220 milljónir hroгна yfir árið. Benchmark Genetics sér öllum laxeldisstöðvum á landinu fyrir laxahrognum og er eina fyrirtækið á Íslandi sem selur laxahrogn til annarra landa. Sérstaða fyrirtækisins felst í því að það framleiðir sjúkdómslaus hrogn og er Benchmark Genetics t.d. eina fyrirtækið í heiminum sem hefur heimild til að selja laxahrogn til Chile, sem það hefur gert frá árinu 1998.

Á vegum Benchmark Genetics eru starfræktar sex eldisstöðvar, sem ein af þeim er eldisstöðin í Kalmanstjörn í Reykjanesbæ. Þar hefur fyrirtækið haft starfsemi síðan árið 1991, en fyrirtækið Silfurlax þar á undan. Í eldisstöðinni eru 9 starfsmenn en samtals starfa um 70 manns í eldisstöðvum og á skrifstofu Benchmark Genetics.

1.1 Markmið framkvæmdar

Stofnfiskur, nú Benchmark Genetics Iceland, hefur leyfi til framleiðslu á allt að 200 tonnum af laxi á ári í eldisstöðinni við Kalmanstjörn og hyggst auka framleiðsluna um allt að 400 tonn.

Markmið framkvæmdarinnar er að auka ársframleiðslu á laxi í eldisstöð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn og auka grunnvatnsvinnslu á svæðinu til að mæta framleiðsluaukningunni. Með framkvæmdinni getur fyrirtækið aukið hroгнаframleiðslu í stöðinni.

1.2 Matsskylda

Núverandi vinnsla á grunnvatni til eldisstöðvarinnar er um 800 l/sek. Vatnsvinnslan hefur ekki fengið málsmeðferð í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum, en samkvæmt lið 10.24 í 1. viðauka laganna er vinnsla grunnvatns með 300 l/sek meðalrennsli á ári eða meira, matsskyld framkvæmd.

Til stendur að auka vinnsluna á jarðsjó um 700 l/sek þannig að heildarvinnslan verði rúmlega 1.500 l/sek. Í umhverfismatinu verða umhverfisáhrif heildarvatnstökunnar metin. Leyfi Orkustofnunar til nýtingar grunnvatns er háð áliti Skipulagsstofnunar um niðurstöður umhverfismats.

1.3 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Starfsleyfi Stofnfisks, nú Benchmark Genetics, í Kalmanstjörn er fyrir allt að 200 tonna ársframleiðslu. Fyrirtækið mun sækja um nýtt starfsleyfi til Umhverfisstofnunar vegna fyrirhugaðrar stækkunar eldisins, samkvæmt lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir.

Fiskistofa veitti Stofnfiski á sínum tíma leyfi fyrir allt að 200 tonna ársframleiðslu. Vegna stækkunarinnar verður sótt um leyfi til Matvælastofnunar, sem nú veitir rekstrarleyfi samkvæmt lögum um fiskeldi og reglugerð um fiskeldi.

Til vinnslu grunnvatns þarf nýtingarleyfi Orkustofnunar samkvæmt lögum um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu.

2 Núverandi starfsemi

Benchmark Genetics vinnur samkvæmt bestu alþjóðlegu reglum hverju sinni. Árið 2004 var undirritaður samningur milli samtakanna NASFI (North Atlantic Salmon Farming Industry) og NASCO



(North Atlantic Salmon Conservation Organisation) þar sem báðir aðilar viðurkenna mikilvægi sjálfbærs laxeldis í heiminum og mikilvægi þess að varðveita og viðhalda náttúrulegum laxastofnum. Í umhverfisstefnu fyrirtækisins kemur fram að viðhalda eigi líffræðilegum fjölbreytileika í kringum stöðvar Benchmark Genetics með forvörnum gegn mengun frá stöðvunum og stefnan sé að hafa sem minnst líffræðileg áhrif á nærumhverfi starfseminnar.

Vottanir Benchmark Genetics eru eftirfarandi:

- Global G.A.P vottun, samkvæmt staðli um góða framleiðsluhætti við framleiðslu atlantshafslax (hrogn, klakfiskur og sjógönguseiði). Vottunaraðili er DNV GL Noregi.
- RSPCA Assured vottun á framleiðslu lifandi laxahrogna samkvæmt staðli dýravelferð. Vottunaraðili RSPCA Assured Bretlandi.
- Vottun á lífrænni framleiðslu laxahrogna. Vottunaraðili Vottunarstofan Tún.
- Vottun á smitvarnarhólfi (compartment) í samræmi við kröfur alþjóða dýraheilbrigðisstofnunarinnar (OIE). Vottað af dýralækni fiskisjúkdóma hjá MAST.
- ISO 9001:2015 vottun á gæðastjórnunarkerfi. Vottunaraðili DNV GL Noregi.

Eldisstöð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn er staðsett sunnan við þéttbýlið Hafnir í Reykjanesbæ, sjá Mynd 2.1. Stöðin er að öllu leyti staðsett vestan Nesvegjar, sem tengir Hafnir og Grindavík, en engin önnur eldisstarfsemi er í nágrenni stöðvarinnar. Til eldisins er notað grunnvatn sem unnið er úr borholum á lóð stöðvarinnar. Hér verður lýst mannvirkjum og núverandi starfsemi í eldisstöðinni.



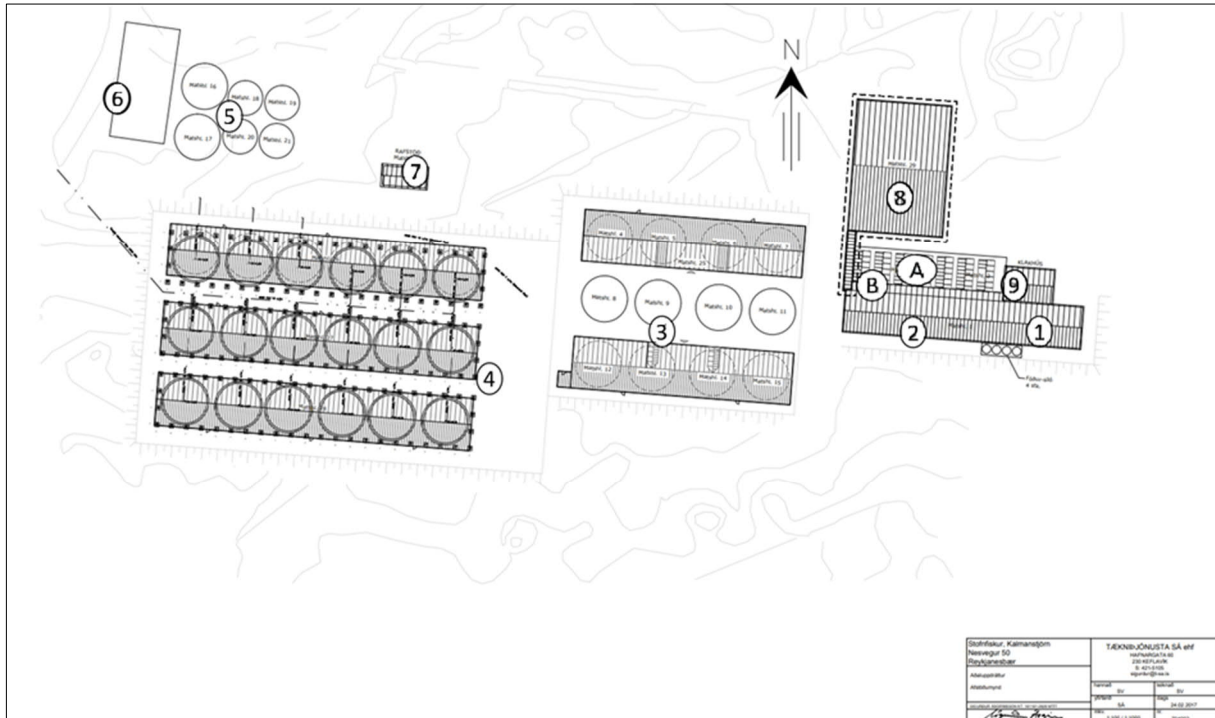
Mynd 2.1 Yfirlitskort sem sýnir staðsetningu lóðar Benchmark Genetics við Kalmanstjörn, sunnan við þéttbýlið í Höfnum.

2.1 Mannvirki

Mannvirki á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn eru sýnd á Mynd 2.2. Í byggingu austast á lóðinni (nr. 1), er tekið við sjógönguseiðum frá eldisstöð Benchmark Genetics í Kollafirði. Verið er að byggja nýja seiðaeldisstöð í Vogum sem tekur við hlutverki Kollafjarðar til framleiðslu á gönguseiðum. Sjógönguseiði eru alin í byggingu nr. 2 og eftir því sem fiskurinn stækkar er hann fluttur milli eldiskerja. Þegar laxinn hefur náð 2-3 kg stærð fer fram val á fiski í kerjum og húsum (ker og hús nr. 3), en sá fiskur sem ekki verður notaður er fluttur í sláturker vestast á lóðinni (nr. 5). Slátrun fer nú fram í húsi nr. 9, en verið er að byggja nýtt sláturhús við sláturkerin (nr.6).



Kynbótafiskur er alinn áfram í húsum nr. 4 þar til hann verður kynþroska og þá er hann fluttur í gegnumstreymisker, svokallað „raceway“ (hús A og B). Þar er honum haldið allt frá nokkrum dögum til nokkra vikna fram að kreistingu. Fóðurtankar eru staðsettir við eldishús nr. 2 en súrefnistankur neðan við hús A (vantar á mynd). Hús 8 eru „raceway“ sem ekki enn eru byggð en gert er ráð fyrir í framtíðar skipulagi eldisstöðvarinnar. Hús nr. 1 og 7 eru fyrir raftöflur og rafstöðvar fyrir varaafli. Á lóð fiskeldisstöðvarinnar eru 11 borholur til vinnslu á grunnvatni til eldisins. Framangreind mannvirki eru sýnd á myndum 2.3 til 2.8.



Mynd 2.2 Uppdráttur sem sýnir staðsetningu mannvirkja á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn. 1: Starfsmannaaðstaða. 2: Eldishús fyrir sjögönguseiði til áframeldis. 3: Eldishús fyrir seiði til áframeldis. 4: Eldishús fyrir fisk sem notaður er í kynbætur, kynþroska fiskur. 5: Sláturker 6: Nýja sláturhúsið í byggingu. 7: Rafstöð. 8: Nýtt Raceway, óbyggt. 9: Núverandi sláturhús. A: Eldishús (raceway) fyrir hænga. B: Eldishús (raceway) fyrir hrygnur.



Mynd 2.3 Eldishús (nr. 2) til áframeldis á sjögönguseiðum.



Mynd 2.4 Sláturhús (nr. 6) sem verið er að byggja.



Mynd 2.5 Eldishús (nr. 4) þar sem kynbótafiskur er alinn að kynþroska.



Mynd 2.6 „Raceway“ (hús A og B) þar sem kynbótafiskur bíður þess að verða kreistur.



Mynd 2.7 Fóðursíló og súrefnistankur á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.



Mynd 2.8 Í forgrunni myndarinnar er ein af mörgum borholum á lóð eldisstöðvarinnar, sem nýtt er til vinnslu grunnvatns. Í náninni framtíð verður byggt hús yfir þessa borholu.

2.2 Framleiðsluferli

Í eldisstöð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn er alinn lax (*Salmo salar*) af norskum uppruna. Um er að ræða upprunalegan stofn sem var fluttur til landsins frá Noregi á tímabilinu 1981-1985. Benchmark Genetics sérhæfir sig í kynbótum á laxi til að aðlaga hann að eldisaðstæðum, með það að markmiði að auka vaxtarhraða, efla ónæmiskerfi fisksins og minnka streituálag hans í eldi.

Einungis hluti eldisferilsins fer fram í eldisstöðinni við Kalmanstjörn því þangað eru flutt sjógönguseiði sem hafa verið klakin út í eldisstöð Benchmark Genetics við Kollafjörð og alin þar í ferskvatni. Þegar seiðin eru komin að sjógöngu eru þau hins vegar flutt til Kalmanstjarnar. Á næstunni mun Benchmark Genetics byggja seiðaeldishús á lóð fyrirtækisins við Vogavík og þegar húsið verður tilbúið mun stöðin í Kollafirði verða lögð niður. Í framtíðinni munu sjógönguseiði því verða flutt til Kalmanstjarnar frá Vogavík.

Í eldisstöðinni við Kalmanstjörn eru seiðin alin áfram þar til kynþroska er náð og þá eru einstaklingar í hverjum árgangi valdir til undaneldis. Undaneldisfiskur sem er kominn að hrygningu er geymdur í gegnumstreymiskerum (raceway) þar til hrogn og svil eru tekin. Undaneldisfiski er síðan slátrað, en svil eru fryst og hrogn flutt í hrognahúsið í Vogavík. Þar eru hrognin frjóvguð og látin þroskast. Lífvænleg hrogn sem verða til í ferlinu selur Benchmark Genetics til íslenskra og erlendra fiskeldisfyrirtækja.



2.3 Fóðurnotkun og losun næringarefna

Fóðrun í eldisker er sjálfvirk og er fóðrinu blásið út í kerin með tölvustýrðu fóðurkerfi. Ef starfsmenn verða varir við mikið af fóðurleyfum í eldiskerum er fóðrunin endurstíllt. Árið 2019 voru framleidd 260 tonn af laxi í eldisstöðinni við Kalmanstjörn og til þess þurfti 324 tonn af fóðri. Fóðurstuðullinn var því 1,3. Vegna framleiðslunnar er áætlað að heildarlosun fosfórs frá eldinu hafi verið rúm tvö tonn, sem samsvarar 8 kg P/framleitt tonn, sjá Tafla 2.1. Fjallað er um vöktun á næringarefnum í frárennsli frá eldisstöðinni í kafla 2.8.

Tafla 2.1 Fóðurnotkun, skipt eftir fóðurgerð, og áætluð losun næringarefna frá eldinu vegna framleiðslu á 260 tonnum af laxi árið 2019 í eldisstöð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.

Fóðurgerð	Fóðurmagn (kg)	Næringarefni	Losun (kg)	Kg/framl.tonn
Adapt smolt	3.000	Köfnunarefni, fast	28	0,1
		Köfnunarefni, uppleyst	88	0,3
		Fosfór, fast	15	0,1
		Fosfór, uppleyst	9	0,0
Rapid 250	10.000	Köfnunarefni, fast	94	0,4
		Köfnunarefni, uppleyst	300	1,2
		Fosfór, fast	55	0,2
		Fosfór, uppleyst	32	0,1
Rapid 500	26.000	Köfnunarefni, fast	244	0,9
		Köfnunarefni, uppleyst	780	3,0
		Fosfór, fast	110	0,4
		Fosfór, uppleyst	65	0,2
Rapid 1000	170.000	Köfnunarefni, fast	1.310	5,0
		Köfnunarefni, uppleyst	4.191	16,1
		Fosfór, fast	718	2,8
		Fosfór, uppleyst	424	1,6
Broodstock	116.000	Köfnunarefni, fast	930	3,6
		Köfnunarefni, uppleyst	2.977	11,5
		Fosfór, fast	490	1,9
		Fosfór, uppleyst	290	1,1
Fóður alls	325.000	Heildarlosun, fast	3.950	15
		Heildarlosun, uppleyst	9.059	35
		Heildarlosun N	10.826	4,2
		Heildarlosun P	2.184	8,0

2.4 Sjúkdómavarnir

Fisksjúkdómar geta borist með notuðum eldisbúnaði sem fer á milli fiskeldisstöðva og óhagstæðar aðstæður í eldisumhverfi geta gert fiskinn veikan fyrir ýmsum sjúkdómum. Einnig þarf að varast að blóð úr dauðum fiski berist í eldisker.

Sérstaða Benchmark Genetics er að framleiða hrogn sem eru laus við alla helstu vírusa og bakteríusjúkdóma sem eru þekktir í laxeldi. Því eru sóttvarnir mjög mikilvægur þáttur í daglegum rekstri fyrirtækisins. Starfsmenn fá þjálfun í sóttvörnum og henni viðhaldið með árlegri fræðslu. Dýralæknir fiskisjúkdóma hefur eftirlit með öllum þáttum sem snúa að heilbrigði fisksins og smitvörnum í eldinu og gæðastjóri Benchmark Genetics og yfirmenn eldisins eru í nánú samstarfi við dýralækni. Allur



flutningur á hrognum og seiðum er háður leyfi dýralæknis fisksjúkdóma. Einnig er allur foreldrafiskur og öll hrogn skimuð fyrir sjúkdómum. Eingöngu eru notuð hrogn til framleiðslu á seiðum sem hafa heilbrigðisvottorð.

Seiði eru bólusett gegn kylaveikibróður, en einnig gegn vibrúveiki. Til að forðast sveppamyndun á ungfiski er hann baðaður með formalíni á þriggja mánaða fresti þar til hann hefur náð tveggja kílóa stærð, en á sex mánaða fresti upp frá því. Böðunin kemur einnig í veg fyrir sníkjudýr og er viss sóttvörn gagnvart umhverfisbakteríum.

Við þrif á eldisbúnaði er notast við hefðbundnar iðnaðarsápur t.d. Fantur 77 og efnið Virex notað til sótthreinsunar. Nýja sláturhúsið er með góðum hreinsibúnaði þar sem allt blóðvatn er sótthreinsað áður en því er veitt um sérstaka útrás til sjávar.

2.4.1 Varnir gegn utanaðkomandi smiti

Sóttvarnaráætlun Benchmark Genetics er ætlað að fyrirbyggja eða lágmarka áhættuna á að smit berist utan frá og inn í fiskeldisstöð. Eftirfarandi eru helstu atriði áætlunarinnar:

- Notast er við smitfrítt eldisvatn úr borholum árið um kring. Um er að ræða bæði ferskvatn og sjó.
- Einungis heilbrigðisvottuð hrogn eru notuð til framleiðslu á seiðum.
- Takmörkun á aðgengi gesta á eldisvæðinu. Gestir mega ekki undir neinum kringumstæðum snerta neitt inni stöðvum Benchmark Genetics og mega ekki hafa verið í öðrum fiskeldisstöðvum, fóðurverksmiðjum eða öðrum stöðum þar sem hættu er á að smit berist frá, síðustu 48 stundirnar fyrir heimsóknina.
- Engin farartæki eða tæki eru leyfð inn í eldisrými Benchmark Genetics nema þau séu skráð á viðeigandi eyðublöð fyrir varanlegri staðsetningu eða fyrir tímabundna notkun.
- Öll farartæki og áhöld sem fara inn í eldisrými Benchmark Genetics þurfa að vera sótthreinsuð samkvæmt vinnulýsingu fyrirtækisins um sótthreinsun.
- Farartæki sem flytja dauðan fisk og/eða hræ mega ekki undir neinum kringumstæðum fara inn fyrir girðingu eldisstöðvarinnar. Lax sem fellur til vegna affalla í stöðinni er fluttur út fyrir girðingu með lyfturum í eigu fyrirtækisins.

2.4.2 Varnir gegn smiti innan eldisstöðvar

Hrognaframleiðsla, áframeldi, kynbótarannsóknir og slátrun er höfð í aðskildum húsum. Sóttvarnarhlið eru í hverju húsi. Auk þess eru helstu atriði í sóttvarnaráætlun eftirfarandi:

- Persónulegur utanyfir klæðnaður og skófatnaður skal geymast í forstofu við inngang hvernar stöðvar áður en farið er yfir fyrsta sóttvarnarhliðið.
- Ekki er farið með klæðnað á milli stöðva.
- Eldisstöðvum er skipt upp í einingar og er mismunandi fatnaður á mismunandi svæðum.
- Sérstaks hlífðarfatnaðar er krafist á mismunandi sóttvarnar svæðum.
- Eldisstöðvum Benchmark Genetics er skipt upp í sóttvarnar svæði sem eru auðkennd með rauðum sóttvarnarlínnum á yfirlitsmyndum stöðvanna ásamt því að vera greinilega auðkennd á hverjum stað með skiltum sem gefa leiðbeiningar um hvað þurfi að aðhafast áður en farið er yfir línuna.
- Sótthreinsanir eru sannreyndar.
- Eldiseiningum stöðvarinnar er skipt upp í hólf eða svæði með tillit til aldurs eldisstofna eða hóps sem og eldisferla þar sem fiskur kemur inn á einum stað og fer út á öðrum, þ.e. hann fer ekki til baka í kerfinu.
- Verklagsreglur eru til yfir allt vinnuferlið í stöðinni og er farið eftir þeim, allt frá hreinlæti starfsmanna, þrif á eldiseiningum yfir í frjövgun hroгна.



- Ef um óeðlileg afföll er að ræða, grunur um sjúkdóm eða dauði er meiri en 0,25% í stöð eða 2% í einstaka kerri þá er strax haft samband við dýralækni fiskisjúkdóma hjá MAST sem gerir viðeigandi ráðstafanir.
- Ef smit kemur upp í stöðinni þá fer af stað sérstök viðbragðsáætlun sjúkdóma.

2.5 Varnir gegn slysasleppingum

Allt fiskeldi hjá Stofnfiski er landeldi í lokuðum kerfum. Yfirfall úr hverju eldiskeri fer um rör sem útbúið er með gataðri rist. Á fyrstu stigum áframeldisins ræðst þvermál gatanna af stærð fisksins sem er í eldiskerinu. Því eru götin alltaf minni en breidd minnsta fisksins sem er í kerinu. Að því kemur í eldisferlinu að fiskur er það stór að hann getur ekki farið um yfirfallsrör og hætta á slysasleppingu af þeim orsökum því engin. Ef svo ólíklega vill til að fiskur sleppi úr eldiskeri mun fiskigildra í frárennslirásinni grípa hann, sjá Mynd 2.9.

Daglega er farið yfir varnir við kerin í eldishúsunum. Einnig fiskgildruna og hún þrífir ef þess þarf. Líkur á því að báðar varnir bregðist eru hverfandi litlar og slysaslepping hefur ekki orðið síðan Stofnfiskur, nú Benchmark Genetics, hóf starfsemi sína við Kalmanstjörn. Ef slysaslepping verður, þá virkjast sérstök viðbragðsáætlun.

Ekki er líklegt að aukinn lífmassi í áframeldinu leiði til annarrar reynslu en þegar hefur orðið með tilliti til varna gegn slysasleppingum. Því er gert ráð fyrir að framkvæmdin leiði ekki til aukinnar hættu á erfðablöndun eldisfisks við villtan lax. Af þeim sökum verður ekki fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á erfðablöndun milli eldislax og villtra laxastofna í frummatsskýrslu.



Mynd 2.9 Frárennslispró sem útbúin er með fiskgildru.

2.6 Vinnsla grunnvatns og endurnýting vatns

Allt grunnvatn til eldisins er tekið úr borholum á svæðinu. Alls eru þar 11 holur og þar af níu í notkun; fjórar með ísöltu vatni og sjö með sjó. Tafla 2.2 sýnir að til framleiðslunnar er í heildina notað um 800 L/s; tæplega 200 L/s af ísöltu vatni og rúmlega 600 L/s af sjó (vatnshiti 6 til 13 °C og selta 10 til 35‰). Sjór er notaður í áframeldinu en ísalt vatn þegar fiskurinn er kominn að klaki.

Um 70% af vatni sem notað er til eldis á klaklaxi og sláturlaxi er endurnýtt, án þess að það sé þó hreinsað. Það er gert með loftun sem fjarlægir koltvíoxíð úr vatninu og bætir við súrefni.



Tafla 2.2 Borholur á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn og vinnsla grunnvatns (ferskvatn og sjór, L/s).

Hola	Hiti	Selta	Mælt rennsli (l/sek)	Ø rörs (mm)	Rennsli shraði (m/sek)	Ø stigrörs (mm)	Flangs á stigröri	Lengd stigrörs	Ø holu (cm)	Stærð dælu (kw)	Mælt raunafli (kw)	Amp (A)	Nýting (l/sek/kw)	Tegund dælu	Dæla sett niður
Kal-7	6,0	4	48	225	1,4	180	140	11,50	280	22	23,60	41	2,03	Calpeda	29.8.2011
Kal-8	6,0	4	42	180	1,9	180	140		280	15	21,50	39	1,95	Jet	1.7.2016
Kal-9	6,4	4	46	315	0,6					18	15,20	27	3,03	KSB	16.8.2015
Kal-11	6,4	4	60	250	1,3	250	180	14,00	450	22	23,60	45	2,54	Jet	8.3.2016

Samtals ferskvatn 196 l/sek 83,90 kw 2,39 Meðalnýting ferskvatn

Hola	Hiti	Selta	Mælt rennsli (l/sek)	Ø rörs (mm)	Rennsli shraði (m/sek)	Ø stigrörs (mm)	Flangs á stigröri	Lengd stigrörs	Ø holu (cm)	Stærð dælu (kw)	Mælt raunafli (kw)	Amp (A)	Nýting (l/sek/kw)	Tegund dælu	Dæla sett niður
Kal-3	10,5	30	27	225	0,8	225	140		280	15	14,40	28	1,88	Grundfos	12.12.2013
Kal-4	9,0	25	55	250	1,3	225	140	15,40	280	22	24,00	40	2,29	Calpeda	15.3.2016
Kal-5	6,0	10	55	225	1,5	225	140		280	22	21,80	42	2,52	Jet	15.6.2006
Kal-6	11,0	35	49	180	2,3	180	140		280	22	24,30	42	2,02	Calpeda	20.6.2017
Kal-10.1	7,5	35	86	400	0,8					30	25,30	46	3,40	Calpeda	5.10.2017
Kal-10.2	7,5	35	135	400	1,2					30	26,50	49	5,09	Calpeda	14.12.2017
Kal-20	13,0	35	200	400	2,0	400	280	19,00	490	75	77,00	140	2,60	Aturia	8.2.2016

Samtals sjór 607 l/sek 213,30 kw 2,83 Meðalnýting sjór

Alls 803 l/sek 297,20 kw Meðalnýting

2.7 Efnanotkun og úrgangur

Efni sem notuð eru til fiskeldisins og magn er gefið upp í töflu 2.3.

Tafla 2.3 Efnanotkun í eldinu árið 2020 og þýnning efnanna í fráveitu miðað við árlega heildarvatnsnotkun (rennsli 721 L/s).

Efni	Eining	Magn	Þýnning
Phenoxyethanol (svefnlyf)	L	240	1,1E-08
Formalín	L	500	2,2E-08
Alpha Sept handsóttþreinsir	L	80	3,5E-09
Relavit 77 klórsápa	L	120	5,3E-09
Kenacid 210 sóttþreinsir	L	100	4,4E-09
Fantur 77 klórsápa	L	140	6,2E-09
Dúx heilsuhandsápa	L	10	4,4E-10
Þrif WC hreinsir	L	3	1,3E-10
Vex uppþvottalögur	L	5	2,2E-10
Ræstir Mild gólfásápa	L	85	3,7E-09
Virex sóttþreinsiefni	Kg	370	1,6E-08

Sjálfdauður fiskur er ísaður í kör og úrganginum skilað vikulega til Skinnfisks ehf., sem nýtir fiskinn í loðdýrafóður. Árið 2019 var 34,3 tonn af dauðum fiski ráðstafað á þennan hátt. Sorp á staðnum er flokkað og sent til förgunar í Kölku sorpeyðingarstöð sf. í Helguvík.

2.8 Frárennsli og vöktun

Frárennsli frá starfsmannaaðstöðu fer í gegnum rotþró áður en því er veitt út í sjó. Vestan við eldisstöðina sameinast eldisvatn frá öllum eldishúsum í frárennsliþró, sem í er fiskgildra. Þaðan rennur vatnið fram í fjöruna á leið til sjávar, sjá Mynd 2.10 og Mynd 2.12.

Sláturhús sem verið er að byggja verður með góðum hreinsibúnaði. Allt frárennsli frá sláturhúsinu fer í safnþró, sjá Mynd 2.11. Þaðan verður blóðvatni og lífrænum úrgangi dælt upp á bandsú sem verður með 200 mikron hreinsibelti. Færibaldið fjarlægir úrganginn í fiskiker og honum fargað. Síað



frárennslið verður síðan dauðhreinsað með ósoni. Dauðhreinsað fráveituvatnið fer loks í snertitank og hefur þar 15 mínútna viðstöðu áður en það rennur til sjávar.

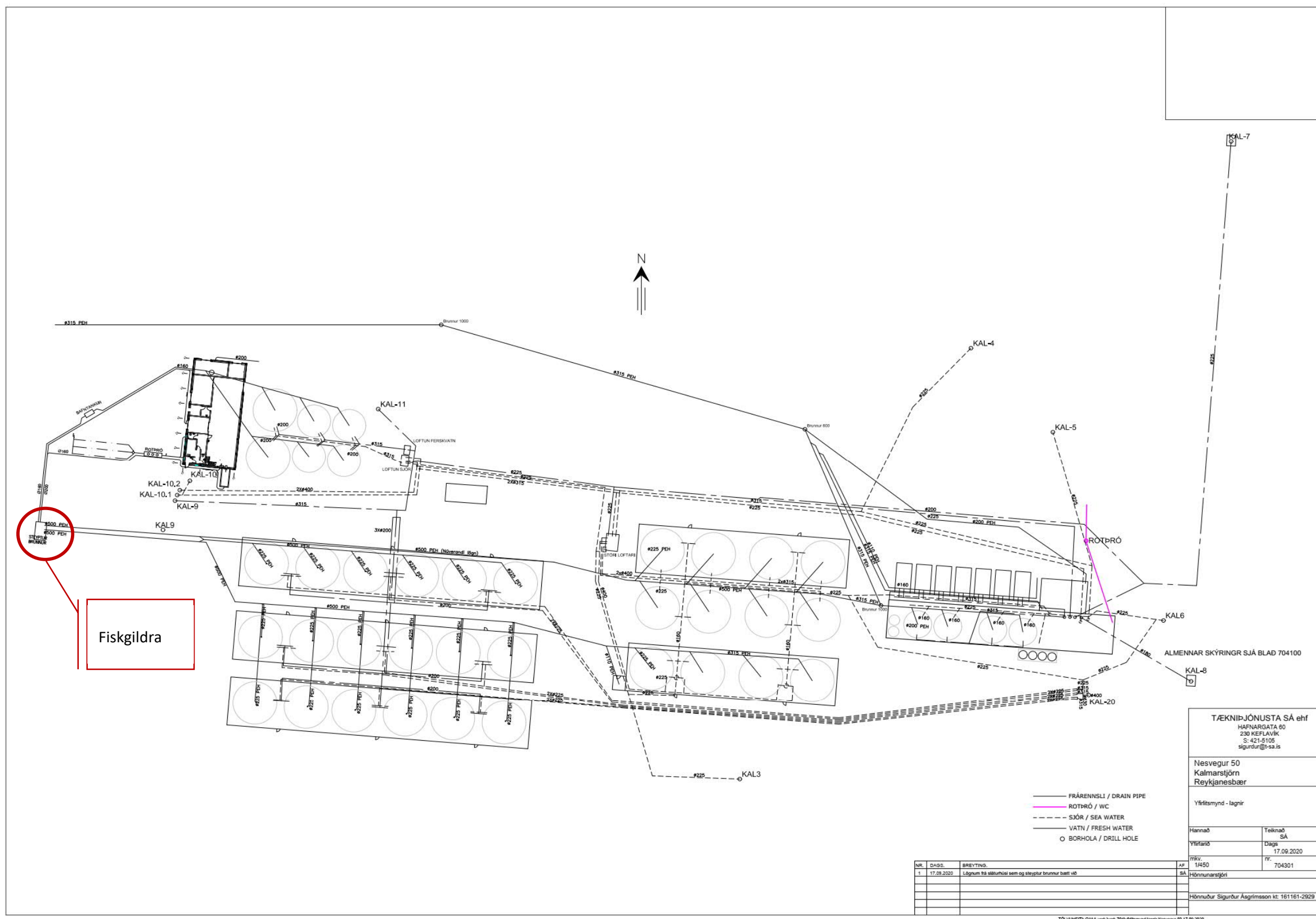
Sýni eru tekin árlega og send til greiningar á styrk næringarefna (fosfór og köfnunarefni) í vatni sem streymir inn í eldisstöðina og í fráveituvatni. Niðurstöður vöktunar sýna að lítil munur er á styrk næringarefna í vatni í inntaki eldisstöðvarinnar og í frárennsli frá henni, sjá Tafla 2.4. Áætluð árleg losun fosfórs frá eldisstöðinni við Kalmanstjörn er tæplega 9 kg fyrir hvert framleitt tonn af laxi á ári, en í gildandi starfsleyfi stöðvarinnar eru viðmiðunarmörkin 14 kg. Áætluð losun fosfórs fyrir árið 2018 er undantekning og hún yfir losunarmörkum starfsleyfis. Til að bregðast við því hefur fóðureftirlit í stöðinni verið bætt og hefur Umhverfisstofnun samþykkt úrbótaáætlun og telst frávik lokið.¹

Tafla 2.4 Niðurstöður mælinga á næringarefnum (fosfór og köfnunarefni) í innrennsli og frárennsli frá eldisstarfsemi Benchmark Genetics við Kalmanstjörn á árunum 2014 til 2019. Engin mæling var gerð 2015. Einnig kemur fram reiknuð losun á fosfór fyrir hvert framleitt tonn af laxi á ári.

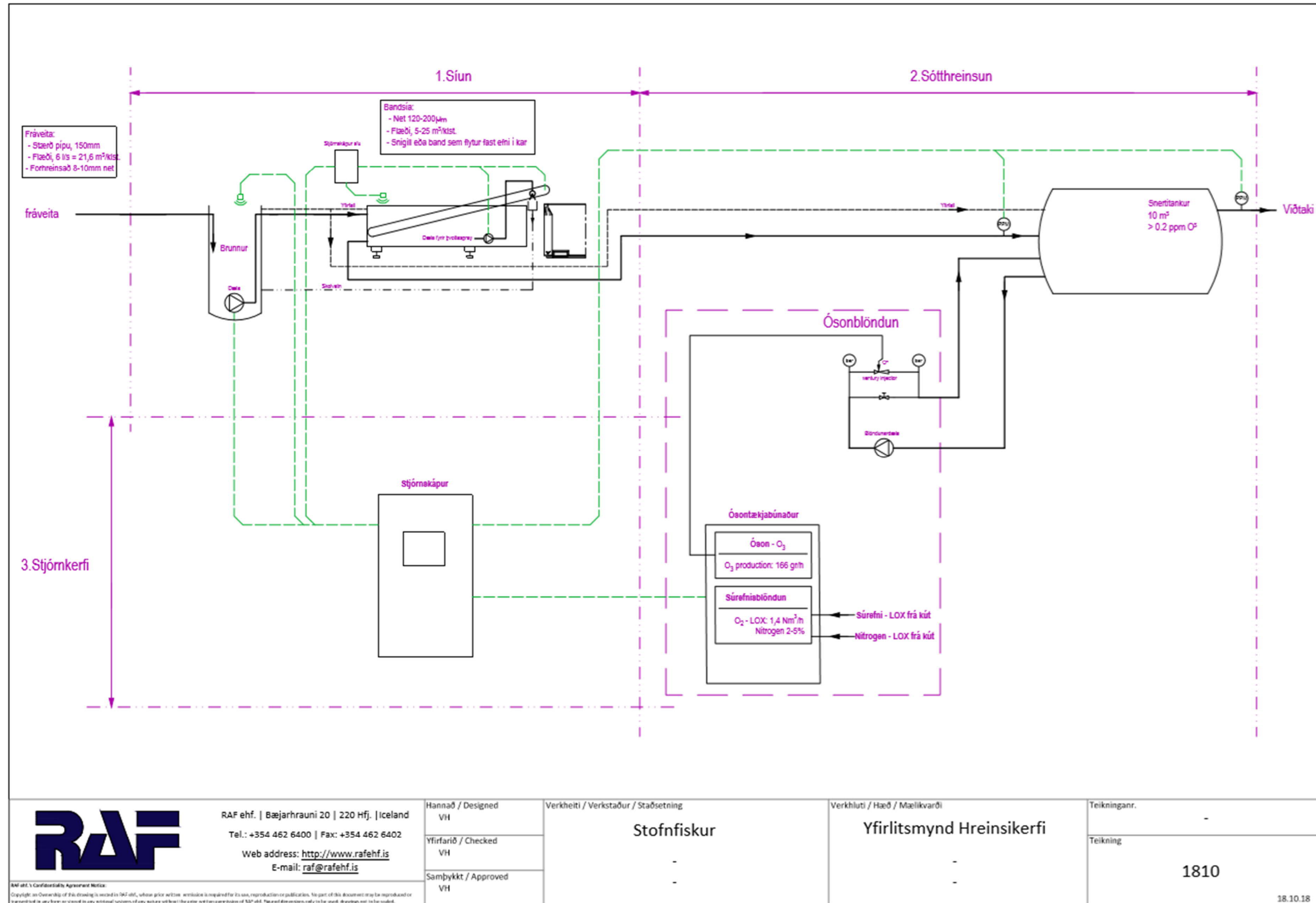
Dags.	Heildar- framl. (tonn)	Vatns- vinnsla (L/s)	Fóður (tonn)	Fosfór (P mg/l)		Köfnunarefni (N mg/l)		Fosfór- losun (kg/tonn)
				Inntak	Úttak	Inntak	Úttak	
9.9.2014	177	803	292	< 0,1	0,1	0,7	0,4	8,6
17.2.2016	173	803	321	<0,1	0,1	0,1	0,1	8,8
26.10.2017	190	803	307	0,04	0,10	0,2	0,8	8,0
17.9.2018	281	748	360	0,02	0,20	<0,5	<0,5	15,1
29.8.2019	259	748	319	0,10	0,20	0,4	0,8	8,8

Í frummatsskýrslu verður fjallað frekar um niðurstöður vöktunar á frárennsli stöðvarinnar og þær bornar saman við umhverfismörk í viðauka I og II í reglugerðar nr. 796/1999, um varnir gegn mengun vatns.

¹ Bréf Umhverfisstofnunar dags. 26. febrúar 2020. Efni: Samþykkt úrbótaáætlun. Sótt þann 18.1.2021 á [https://ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Mengandi-Starfssemi/Fiskeldi/Sam%3%beykkt%20%3%barb%3%b3ta%3%a1%3%a6tlun%20-%20Copy%20\(3\).pdf](https://ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Mengandi-Starfssemi/Fiskeldi/Sam%3%beykkt%20%3%barb%3%b3ta%3%a1%3%a6tlun%20-%20Copy%20(3).pdf)



Mynd 2.10 Yfirlit yfir lagnir á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn. Frárenslislagnir og rotprær eru auðkenndar. Vestan við eldisstöðina sameinast frárenslislagnirnar í eina útrás í fjörunni. Á myndinni sjást einnig lagnir frá borholum.



	RAF ehf. Bæjarhrauni 20 220 Hfj. Iceland Tel.: +354 462 6400 Fax: +354 462 6402 Web address: http://www.rafeh.is E-mail: raf@rafeh.is	Hannað / Designed VH	Verkheiti / Verkstaður / Staðsetning Stofnfiskur	Verkluti / Hæð / Mælikvarði Yfirlitsmynd Hreinsikerfi	Teikninganr. -
		Yfirfarið / Checked VH	-	-	Teikning 1810
	Samþykkt / Approved VH	-	-	18.10.18	

Mynd 2.11 Teikning af hreinsibúnaði fyrir blóðvatn í sláturhúsi Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.



Mynd 2.12 Frárennsli frá eldisstöðinni í fjörunni við Kalmanstjörn.

2.9 Flutningar

Innan eldisstöðvarinnar í Kalmanstjörn er allur lifandi fiskur fluttur á milli húsa í sérstökum flutningstanki sem er með súrefniskerfi. Innan eldishúss er fiskur fluttur eftir rörum á milli kera. Tvisvar sinnum á ári verða seiði flutt inn í stöðina frá Kollafirði og í framtíðinni úr nýrri seiðaeldisstöð fyrirtækisins við Vogavík. Benchmark Genetics sendir hrogn vikulega til viðskiptavina hér á landi og erlendis. Flutningur á eldisfiski er í samræmi við kröfur reglugerðar nr. 540/2020 um fiskeldi og undir eftirliti dýralæknis fiskisjúkdóma.

2.10 Förgun úrgangs

Sjálfdauður fiskur og dauð hrogn eru ísuð í kari og úrganginum skilað vikulega til Skinnfisks ehf. Tónum sápubrúsum og formalíntunnum er skilað aftur til framleiðanda. Einnig er efnum sem þarf að farga skilað aftur til seljanda, svo sem lyf og lyfjaumbúðir. Sorp á staðnum er flokkað og því komið fyrir í gámum á svæðinu. Í annan gáminn fara umbúðir, vinnuföt, blöð, almennt heimilissorp og fóður en í annan gám plast, timbur, pokar undan fóðri, áhöld og tæki, rör, járn og gler, sem brennt er í Sorpu.

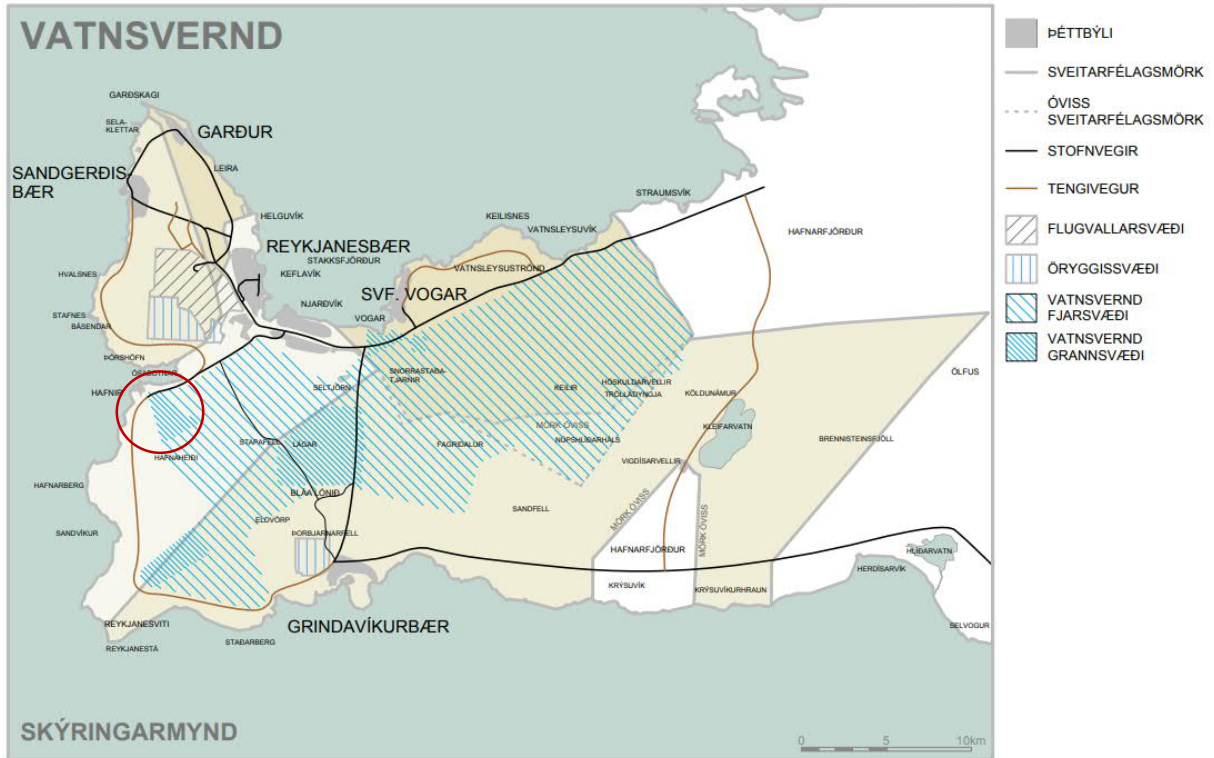
Fiskur sem slátrað er í Kalmanstjörn er annarsvegar klakfiskur og hinsvegar hefðbundinn sláturfiskur, 4-5kg, og geldfiskur 6-12kg. Benchmark Genetics nýtir hluta sláturfisksins og er hann fluttur til aðila sem vinnur fiskinn en annar sláturfiskur fer til fisksala eða annarra aðila til fiskverkunar.

3 Skipulag, vernd og eignarhald

3.1 Svæðisskipulag

Neysluvatn fyrir Hafnir kemur úr hrauninu austan byggðarinnar. Grannsvæði vatnsverndar fyrir Hafnir í Svæðisskipulag Suðurnesja má sjá á Mynd 3.1. Á slíku svæði skal banna notkun á hættulegum efnum og birgðageymslu slíkra efna og ekki leyfa nýjar byggingar á svæðinu. Vegalagnir, áburðarnotkun og önnur starfsemi innan svæðisins skal vera undir ströngu eftirliti.

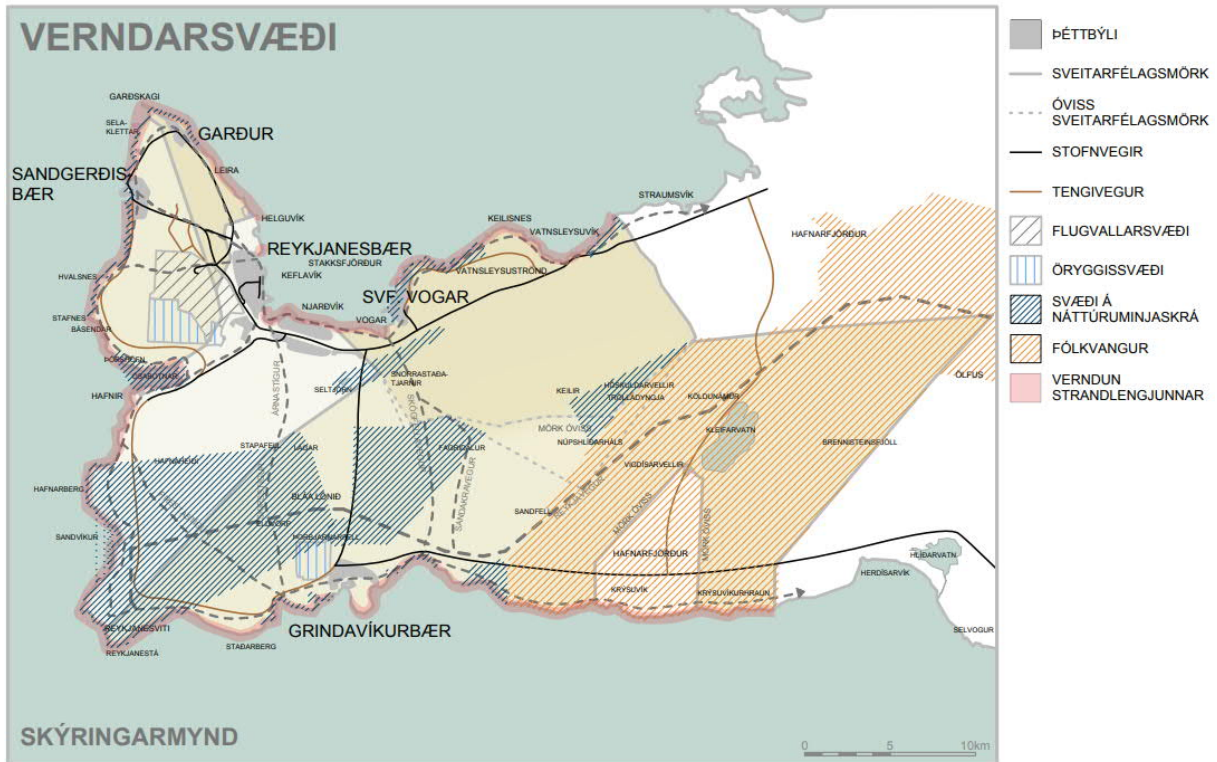
Starfsemi Benchmark Genetics við Kalmanstjörn er utan vatnsverndarsvæða svæðisskipulagsins.



Mynd 3.1 Vatnsverndarsvæði á Reykjanesi samkvæmt Svæðisskipulagi Suðurnesja 2008-2024. Rauður hringur er settur um grannsvæði vatnsverndar fyrir Hafnir.

Stefna svæðisskipulagsins er að náttúra Suðurnesja þurfi m.a. að vera aðgengileg fólki til að njóta og vernda beri sérstæðar jarðmyndanir á heimsmaelikvarða. Fjörur á Suðurnesjum njóta verndar, en þær hafa mikilvægt gildi sem vistkerfi og útivistarsvæði, en auk þess hefur strandlengjan á Suðurnesjum að geyma menningarminjar. Stefnt er að því að huga að strandlengjunni á þann hátt að hún geymi áfram þá mikilvægu þætti sem hún býr yfir. Aðgerðir til þess eru eftirfarandi:

- Sveitarfélögin skulu stefna að því að vernda strandlengjuna utan þéttbýlis.
- Vinna áfram að rannsóknum og kortlagningu strandlengjunnar á Suðurnesjum.
- Ef ráðast á í framkvæmdir á strandlengju skulu þær deiliskipulagðar og kynntar fyrir sveitarfélögum á Suðurnesjum. Taka þarf tillit til þeirra nota sem strandlengjan hefur á viðkomandi stað s.s. vistkerfi, útivist og minjar.

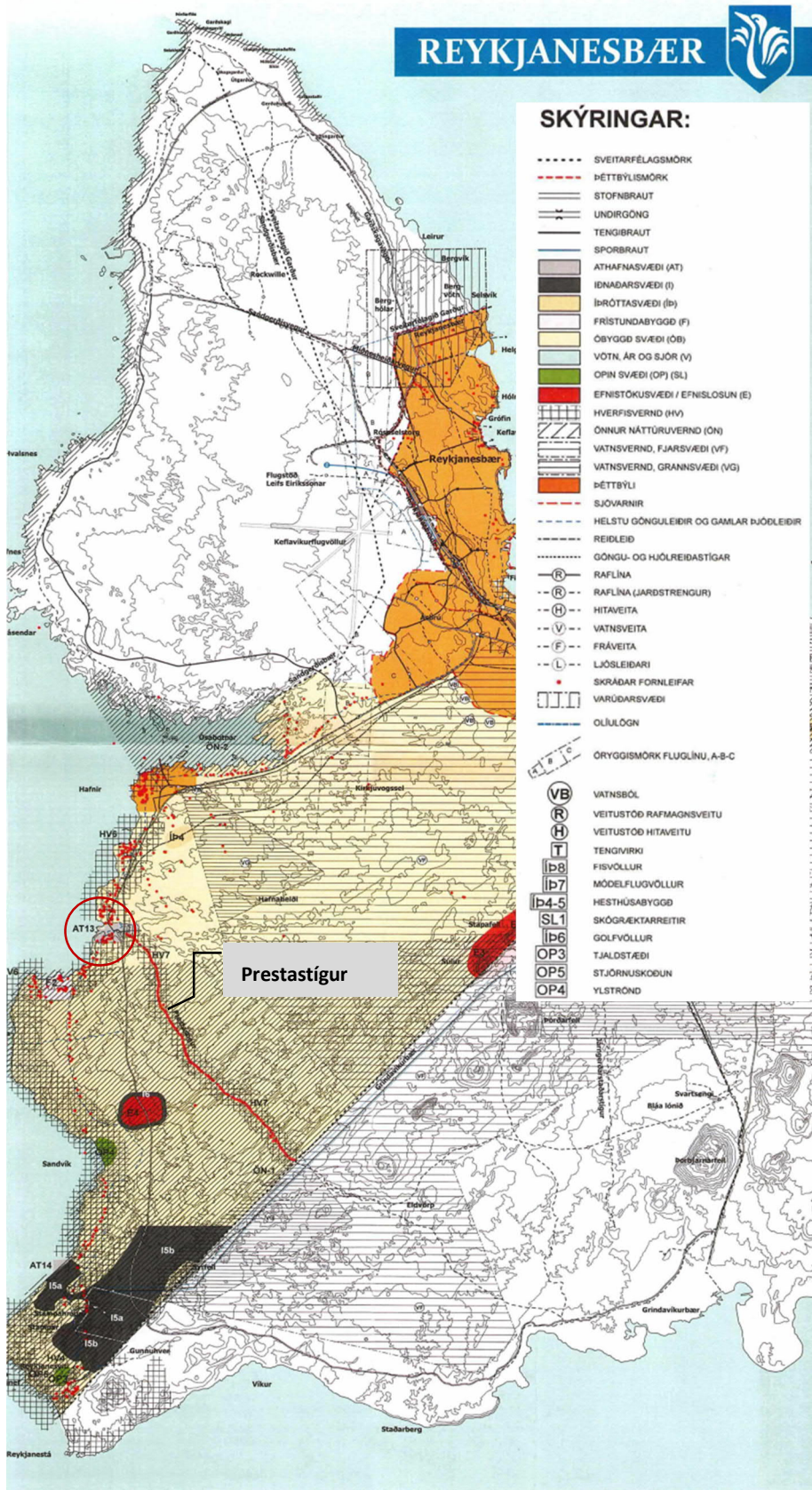


Mynd 3.2 Verndarsvæði á Reykjanesi, þar á meðal náttúruminjar, samkvæmt Svæðisskipulagi Suðurnesja 2008-2024.

3.2 Aðalskipulag

Í Aðalskipulagi Reykjanesbæjar 2015-2030 er svæðið við Kalmanstjörn skilgreint sem athafnasvæði fyrir fiskeldi, sjá Mynd 3.3. Samkvæmt skipulagsreglugerð skal á athafnasvæði vera starfsemi þar sem lítil hættu er á mengun. Aðalskipulagið gerir ráð fyrir að svæðið undir fiskeldi verði stækkað en þeir skilmálar settir að framkvæmdirnar raski ekki Prestastíg.

Hverfisvernd er á ströndinni sunnan athafnasvæðisins, að Hafnabergi, og norðan þess að Ósum. Er hverfisverndinni komið á vegna útivistar og til verndar líffræðilegri fjölbreytni. Heimiluð eru mannvirki sem eru í tengslum við útivist og ferðaþjónustu, enda skerði þau ekki verndargildi strandlengjunnar.



Mynd 3.3 Aðalskipulag Reykjanæsbæjar 2015-2030. Rauður hringur er um athafnasvæði fiskeldis við Kalmanstjörn (AT13). Hverfisvernd er á tveimur svæðum: Ströndin frá Hafnabergi að Ósum (HV6) og Prestastigur (HV7).



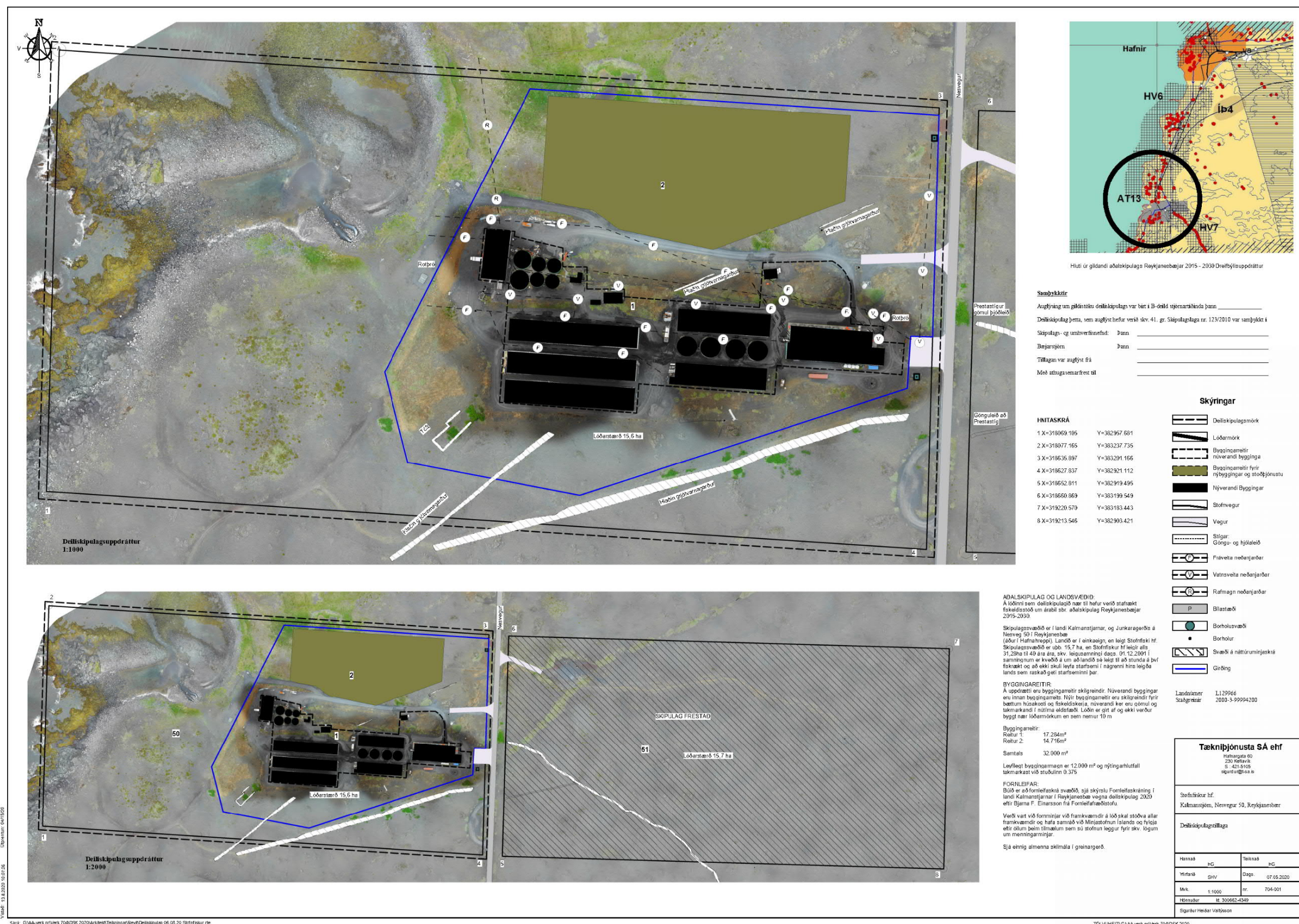
3.3 Deiliskipulag

Fiskeldi hefur verið stundað á skipulagssvæðinu síðan 1986, og þar standa ýmis mannvirki sem reist hafa verið vegna þess, hús með eldiskerum og rannsóknarstofu, hús fyrir ljósavél og spennistöð, opin eldisker í tveimur klösum, vatnsturn, súrefnistankur, og vinnsluplön. Eldisstöðin er girt af með mannheldri girðingu.

Ekki er til deiliskipulag fyrir athafnasvæði fiskeldisins (AT13). Stofnfiskur, nú Benchmark Genetics Iceland, hefur lagt fram tillögu að deiliskipulagi sem nú er í ferli samkvæmt skipulagslögum. Skipulagssvæðið er samtals um 32 ha að stærð. Skipulagið sem nú er til umfjöllunar nær til helmings svæðisins en skipulagi frestað á hinum hluta þess, sjá Mynd 3.4². Skilgreindir eru tveir byggingarreitir, annar 17.284 m² og hinn 14.716 m². Leyfilegt byggingarmagn er 12.000 m².

Markmið deiliskipulagsins er að gera grein fyrir núverandi nýtingu svæðisins fyrir fiskeldi og skilgreina framkvæmdasvæði og byggingarreiti á lóðinni þar sem reisa má ný mannvirki vegna starfseminnar.

² Tækniþjónusta SÁ (2020). *Greinagerð deiliskipulags. Svæði AT13.*



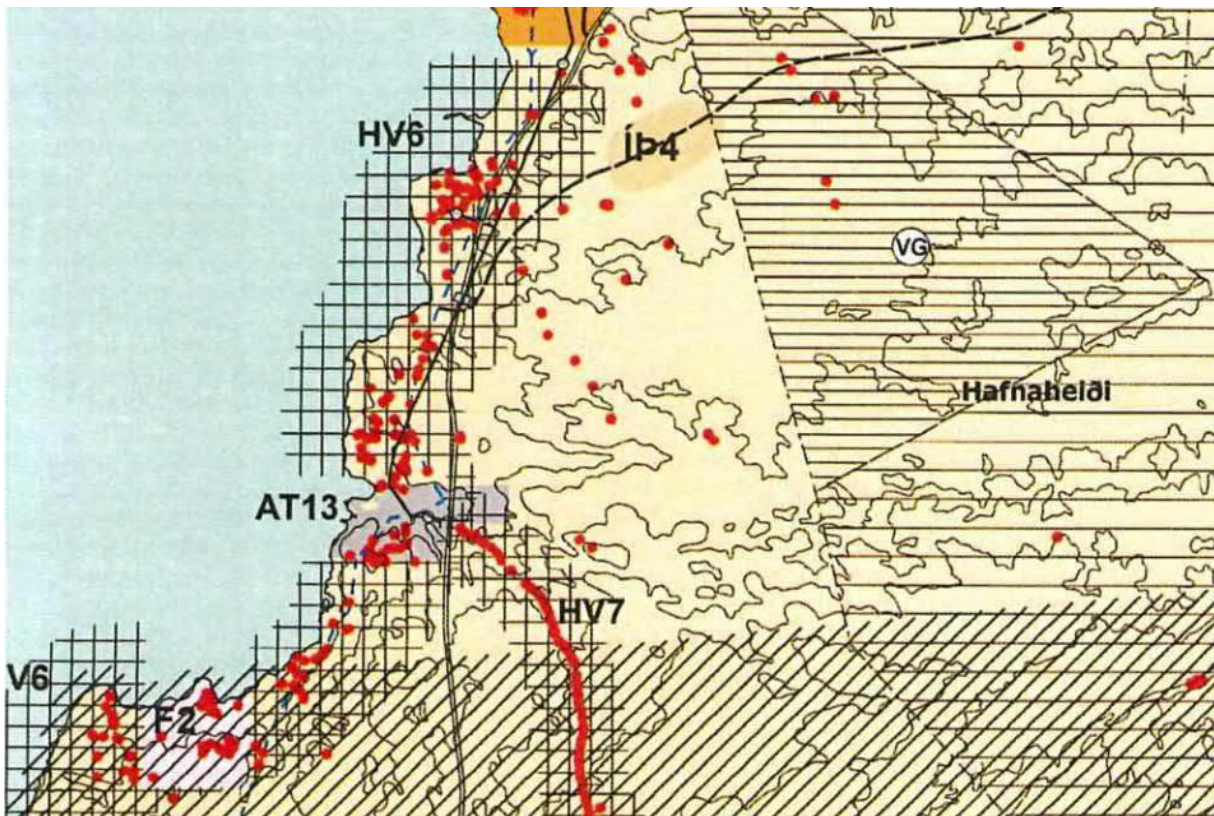
Mynd 3.4 Tillaga að deiliskipulagi í Kalmanstjörn (athafnasvæði AT13, sbr. Aðalskipulag Reykjaneshæjar 2015-2030).



3.4 Verndarsvæði

Samkvæmt skipulagsreglugerð nær hverfisvernd yfir svæði þar sem sveitarstjórn hefur sett ákvæði til að vernda sérkenni svæðisins vegna náttúrulegs eða menningarlegs gildis, án þess að um friðun sé að ræða samkvæmt öðrum lögum. Hverfisvernd er á ströndinni frá Hafnabergi að Ósum (HV6) vegna útivistar og verndar líffræðilegrar fjölbreytni og stefnumiða svæðisskipulags Suðurnesja, sjá Mynd 3.5. Fjörur sunnan og norðan við athafnasvæðið við Kalmanstjörn falla undir verndina og einnig Prestastígur (HV7), gömul leið sem liggur milli Grindavíkur og Ósabotna. Verndin er vegna útivistar og þjóðleiðarinnar.

Skilmálar hverfisverndarinnar á ströndinni og Prestastígs felur í sér að næsta nágrenni þeirra verði ekki raskað með vegagerð, línulögnum eða annarri mannvirkjagerð nema með heimild bæjarstjórnar.



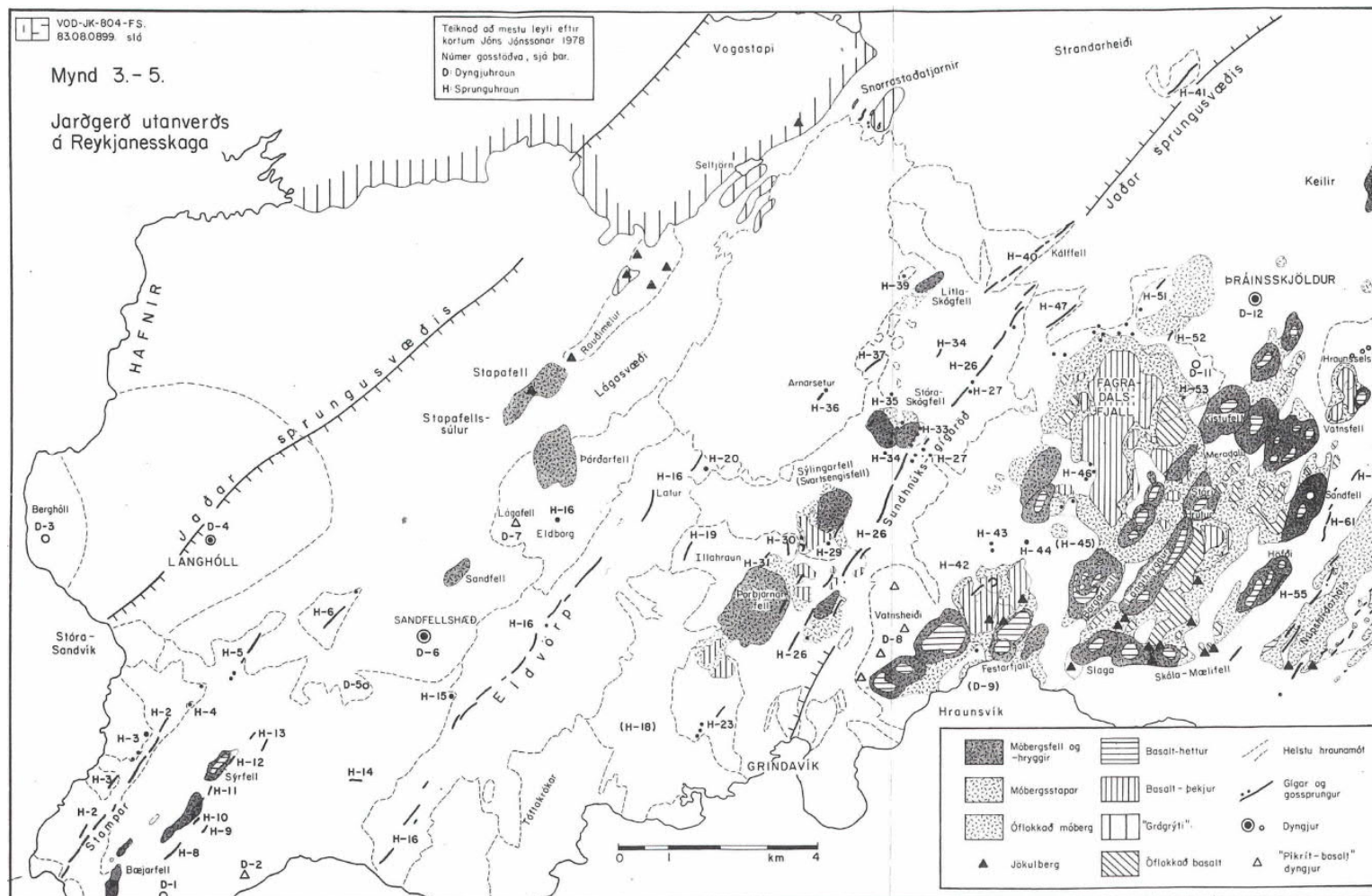
Mynd 3.5 Hluti af sveitarfélagsupprætti Aðalskipulags Reykjanesbæjar 2015-2030, sem sýnir verndarsvæði við athafnasvæði Benchmark Genetics við Kalmanstjörn (AT13). Hverfisvernd (HV6) nær til strandarinnar frá Hafnabergi að Ósum, sunnan og norðan við AT13. Hverfisvernd er einnig á Prestastíg (HV7), sem er gömul þjóðleið. Rauðir deplar sýna staðsetningu fornleifa.

Innan Reykjanesbæjar þekja eldhraun frá nútíma stóran hluta lands. Víðáttumikið hraun, um 120 km², sem kennt er við Sandfellshæð³ þekur Hafnaheiðina til sjávar og þar sem athafnasvæðið við Kalmanstjörn er staðsett, sjá Mynd 3.6. Samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 njóta eldhraun sérstakrar verndar.

Tillaga hefur verið gerð um vernd fjöru og grunnsævis til norðurs frá Kalmanstjörn að Garðskaga á B-hluta náttúruminjaskrá. Fjölbreytt fuglalíf er á svæðinu árið um kring.

Prestastígur er friðaður samkvæmt aldursákvæði laga um menningarminjar nr. 80/2012.

³ Jón Jónsson 1978. *Jarðfræðikort af Reykjaneskaga. I. skýringar við jarðfræðikort. II. Jarðfræðikort*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-JHD-7831



Mynd 3.6 Jarðgerð utanverðs Reykjaneskaga.⁴

⁴ Freysteinn Sigurðsson (1985). *Jarðvatn og vatnajarðfræði á utanverðum Reykjaneskaga*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-85075/VOD-06.



3.5 Eignarhald á landi

Athafnasvæði Stofnfisks hf., nú Benchmark Genetics Iceland hf., er í landi Kalmanstjarnar og Junkaragerðis (áður í Hafnahreppi). Landið er í einkaeign, en leigt Stofnfiski til 40 ára ára frá desember 2001. Í samningi er kveðið á um að landið sé leigt til að stunda á því fiskrækt og að ekki skuli leyfa starfsemi í nágrenni hins leigða lands sem raskað geti starfseminni þar.



4 Lýsing á framkvæmd til umhverfismats

Benchmark Genetics fyrirhugar að auka framleiðslu á laxi til kynbóta úr 200 tonnum í allt að 600 tonn á ári. Með aukinni framleiðslu í áframeldinu mun hrognaframleiðslan jafnframt aukast. Jafnframt er ætlunin að auka vinnslu grunnvatns til að fullnægja framleiðslunni.

Í töflu 4.1 eru teknar saman helstu kennistærðir framkvæmdarinnar.

Tafla 4.1 Kennistærðir í eldi Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.

Framkvæmdaþáttur	Kennistærð
<i>Eldi til kynbóta (tonn)</i>	
Leyfð framleiðsla	200
Áformuð framleiðsla	600
<i>Hrognaframleiðsla (milljónir hroгна)</i>	
Núverandi framleiðsla	100
Áformuð framleiðsla	200
<i>Fóður til eldisins (tonn)</i>	
Núverandi eldi	420*
Áformað eldi	540-630**
<i>Grunnvatnsvinnsla (L/s)</i>	
Núverandi vinnsla	800
Áformuð vinnsla	1.500

* Fóðurstuðull 1,4

** 630 (fóðurstuðull 1,4), 540 (fóðurstuðull 1,2)

4.1 Aukin framleiðsla á laxi

Benchmark Genetics hyggst auka framleiðslu á laxi í eldisstöðinni við Kalmanstjörn í Reykjanesbæ um allt að 400 tonn miðað við gildandi framleiðsluleyfi. Af þessum sökum gerir Benchmark Genetics ráð fyrir að sækja um nýtt starfsleyfi og rekstrarleyfi fyrir allt að 600 tonna framleiðslu.

Fóður sem notað er fer eftir því hvar í lífsferli laxinn er hverju sinni. Gerð fóðurs og næringarefnainnihald þess má sjá í töflu 4.2. Í viðauka 1 er nánari lýsing á efnainnihaldi fóðursins sem notað er til áframeldisins.

Tafla 4.2 Mismunandi fóður sem notað er til áframeldis og hlutfall próteins og næringarefna (köfnunarefni, N, og fosfór, P) í fóðrinu.

Fóðurgerð	% prótein	% N	% P
Adapt smolt 75 10A	46-48	0,3-0,6	1-1,2
Stofn Rapid S1 1000 40A	45-48	0,2-0,4	0,8-1
Stofn Rapid S1 500 30A	38-44	0,2-0,4	0,9-1,1
Stofn Rapid S1 250 20A	36-39	0,3-0,6	1,0-1,3
Broodstock 10 P 40A	38-40	0,4-0,6	0,7-1

Við ákvörðun um mörk losunar frá fiskeldi notar Umhverfisstofnun aðferð sem gerir ráð fyrir að fóður sé 96% þurrefni, 7,2% köfnunarefni og 1,2% fosfór. Stofnunin notar einnig mismunandi margfeldisstuðla fyrir köfnunarefni og fosfór, eftir því hvort um fast eða uppleyst efni er að ræða, sjá töflu 4.3.⁵

⁵ Umhverfisstofnun byggir á: Wang X, Olsen LM, Reitan KI, Olsen Y (2012) *Discharge of nutrient wastes from salmon farms: environmental effects, and potential for integrated multi-trophic aquaculture*. *Aquaculture Environment Interactions* 2:267-283. <https://doi.org/10.3354/aei00044>



Tafla 4.3 Aðferð Umhverfisstofnunar við að áætla losun frá fiskeldi.

Næringarefni	Form	Reikniregla
Köfnunarefni	Fast	Magn fóðurs (kg) $\times 0,96 \times 0,072 \times 0,15$
Köfnunarefni	Uppleyst	Magn fóðurs (kg) $\times 0,96 \times 0,072 \times 0,48$
Fosfór	Fast	Magn fóðurs (kg) $\times 0,96 \times 0,012 \times 0,44$
Fosfór	Uppleyst	Magn fóðurs (kg) $\times 0,96 \times 0,012 \times 0,26$

Í frummatsskýrslu verður framleiðslunni lýst nánar. Einnig verður fjallað um áætlaða losun frá aukinni framleiðslu eldisins. Aðferð Umhverfisstofnunar verður höfð til hliðsjónar.

4.2 Frárennsli

Þó auka eigi framleiðslu er gert er ráð fyrir að frárennsli eldisstarfseminnar verði með sama hætti, þ.e. fráveituvatn ómeðhöndlað og því veitt í fjöruna. Vegna sjógangs á svæðinu, sjá kafla 5, er ekki gerlegt að uppfylla ákvæði 2. mgr. 9. gr. reglugerðar um fráveitur og skólþ nr. 798/1999 um að veita skólþi 5 m niður fyrir meðalstórstraumsfjöruborð eða 20 m út frá meðalstórstraumsfjörumörkum. Vegna landfræðilegra aðstæðna er því gert ráð fyrir að sækja um undanþágu frá því fyrirkomulagi á grundvelli 7. mgr. sömu greinar reglugerðarinnar.

Eins og fram hefur komið (kafla 2.8) er lítt munur á styrk næringarefna í vatni í inntaki eldisstöðvarinnar og í frárennsli frá henni við núverandi framleiðslu. Innrennsli og frárennsli frá eldisstarfseminni verður áfram vaktað reglulega og losun á fosfór fyrir hvert framleitt tonn reiknuð og borin saman við heimild í starfsleyfi. Leiði vöktun í ljós að skilyrðum um hámarkslosun næringarefna verði ekki mætt mun Benchmark Genetics setja upp hreinsistöð fyrir frárennslið. Fyrirtækið er með til skoðunar hreinsibúnað sem ætti að anna 1.000 L/s frárennsli.

Í frummatsskýrslu verður fjallað um áætlaða losun fosfórs og köfnunarefnis (uppleyst og fast efni) í frárennsli frá stærra eldi og áætlað magn frárennslis (L/s). Í frummatsskýrslu verður lýst nánar fyrirkomulagi fráveitu frá eldisstöðinni, tæknilegri útfærslu á framangreindum hreinsibúnaði og hvernig seyru frá búnaðinum verður ráðstafað.

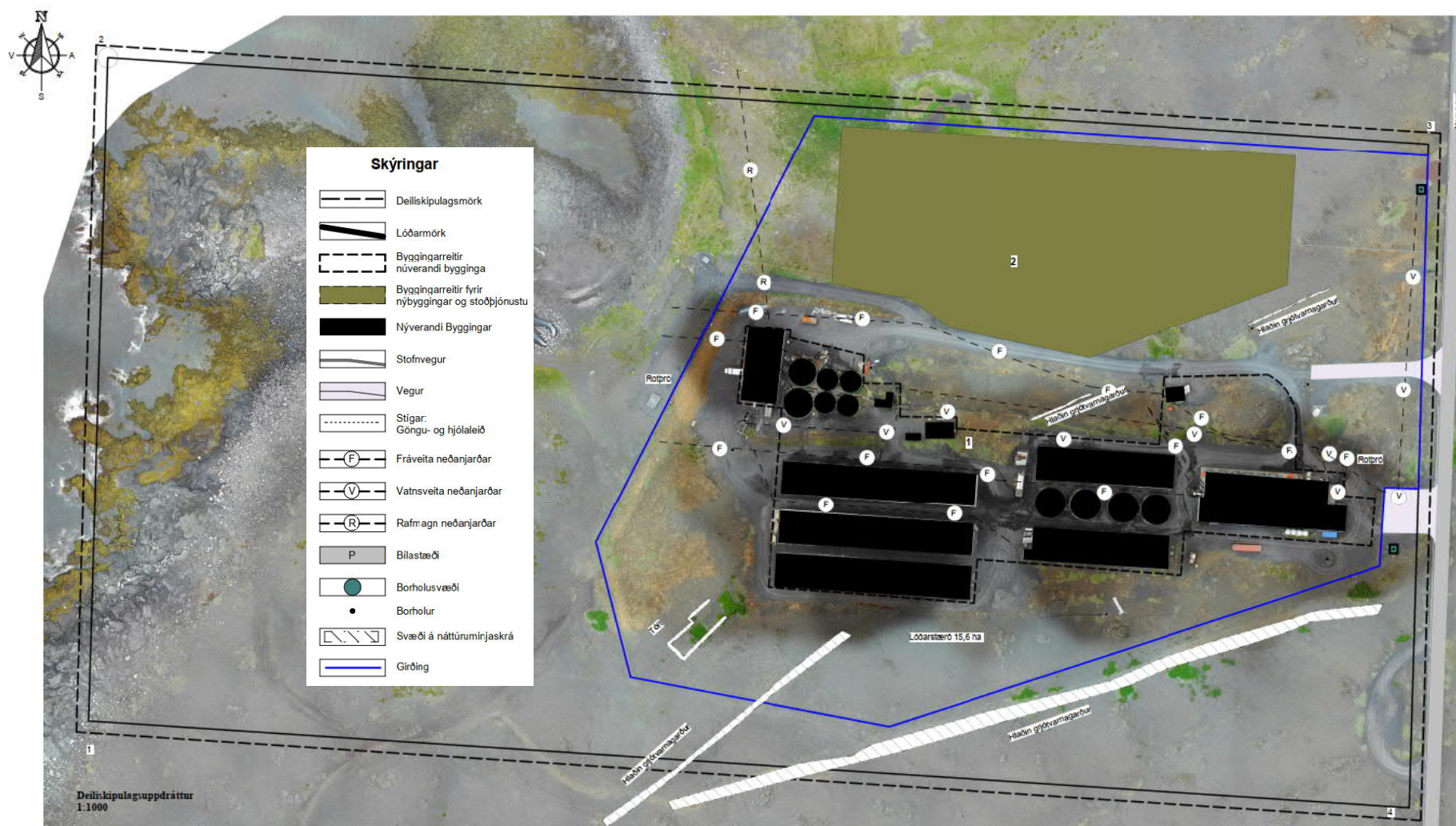
4.3 Aukin vinnsla grunnvatns

Á athafnasvæði Benchmark Genetics við Kalmanstjörn eru níu borholur til vinnslu grunnvatns og vatnstaka úr þeim nemur um 800 L/s. Til að mæta aukinni framleiðslu í eldistöðinni er gert ráð fyrir að bora þurfi tvær nýjar vinnsluholur á lóð eldisstöðvarinnar, vestan Nesvegar, og auka grunnvatnsvinnslu (ísalt vatn og jarðsjór) á svæðinu um 700 L/s. Þannig muni Benchmark Genetics sækja um nýtingarleyfi fyrir allt að 1.500 L/s meðalrennsli af grunnvatni á ári.

Í frummatsskýrslu verður staðsetning fyrirbyggjandi og nýrra borhola sýnd á korti, samanber Mynd 8.3. Í skýrslunni verður vatnsvinnslu lýst nánar.

4.4 Mannvirkjagerð

Benchmark Genetics áformar byggingu eldismannvirkja í framtíðinni á byggingarreit sem staðsettur er norðan til á lóð eldisstöðvarinnar sjá Mynd 4.1. Til að ná fyrirhugaðri framleiðslu þarf að byggja þrjá kerskála á núverandi lóð eldisstöðvarinnar. Hver skáli um sig verður 1.852 m² að stærð og búinn 10 eldiskerum, sem hvert um sig verður með 330 m³ eldisrymi. Í frummatsskýrslu verður mannvirkjunum lýst nánar.



Mynd 4.1 Deiliskipulagsuppráttur sem sýnir framtíðar byggingarreit (grænn) á lóð fiskeldisstöðvarinnar við Kalmanstjörn.⁶

⁶ Tækniþjónusta SÁ (2020). *Greinagerð deiliskipulags. Svæði AT13.*

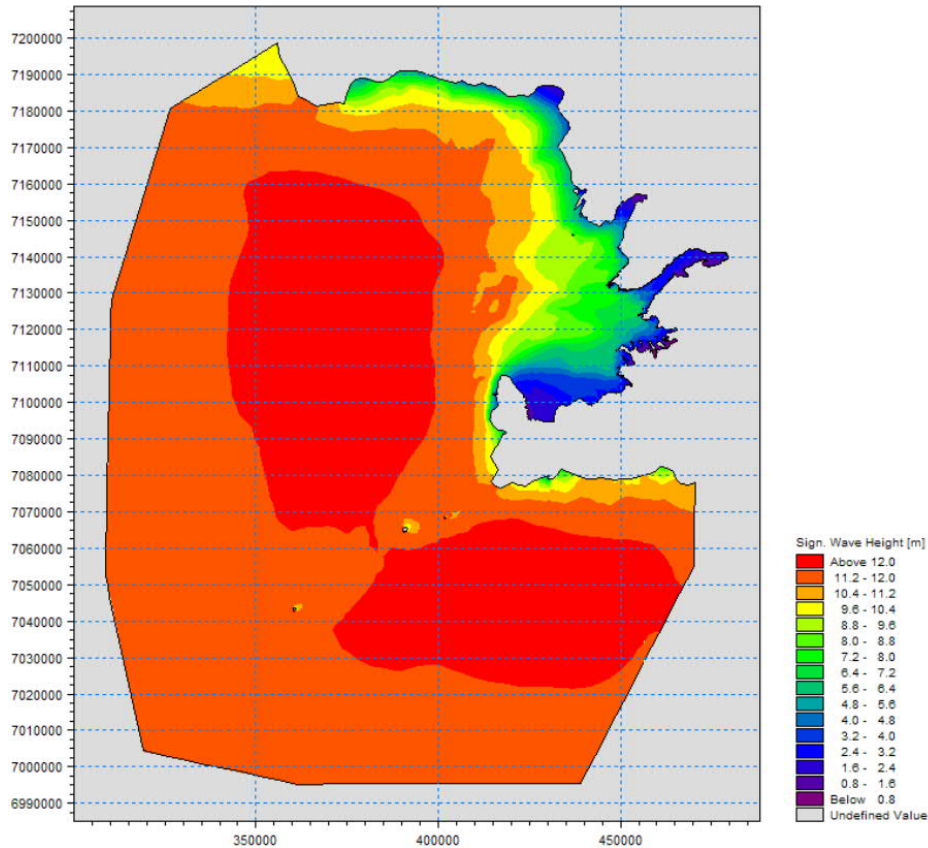


4.5 Framkvæmdaáætlun

Gert er ráð fyrir að á framkvæmdir standi yfir á tímabilinu 2022-2024.

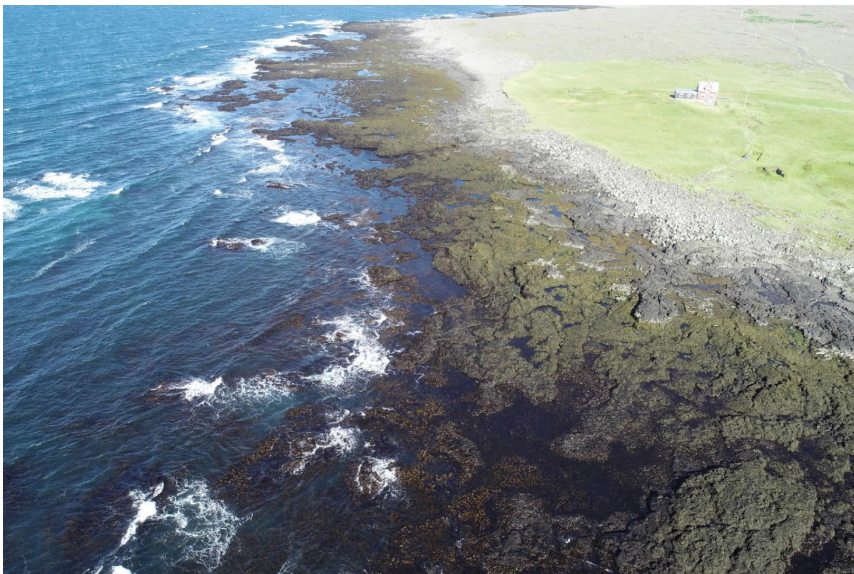
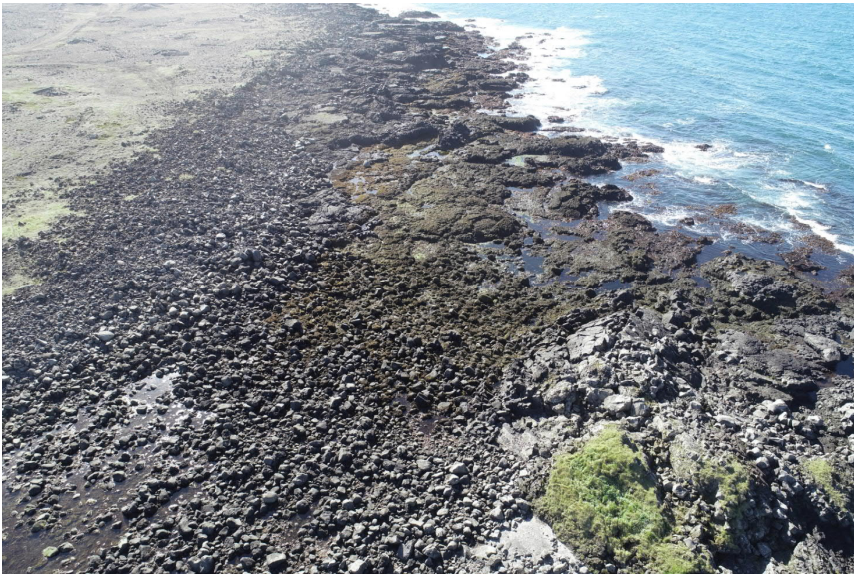
5 Staðhættir og umhverfi

Kröpp úthafsaldra skellur af þunga á ströndina við Kalmanstjörn, sjá mynd 5.1. Fjaran þar er klöpp en næst landi í vikinni þar sem eldisstöðin stendur er stórgrýti og gróft set, sjá mynd 5.3.



Mynd 5.1 Reiknuð hæð úthafsöldu á leið inn Faxaflóa, miðað við svokallaða kenniöldu úr suðvestri með eins árs endurkomutíma og vindhraða 26m/s.⁷

⁷ Mannvit og Jarðfræðistofa Kjartans Thors (2008). *Efnistaka af hafsbotni í Hvalfirði. Mat á umhverfisáhrifum. Matskýrsla.*



Mynd 5.2 Fjaran við Kalmanstjörn er stórgrýtt næst landi en klapparfjörur út frá ströndinni.

Stórgrýtt fjaran og grjót og reki á landi ofan við fjöruna eru skýr ummerki um sjógang á svæðinu, sjá mynd 5.3. Flóðahætta er með ströndinni og mannvirkjum á svæðinu stafar hætta af landbroti og sjávarflóðum.⁸ Til að verja mannvirki næst ströndinni hefur verið settur garður vestan við nýtt sláturhús á lóð eldisstöðvarinnar, sjá mynd 5.4.



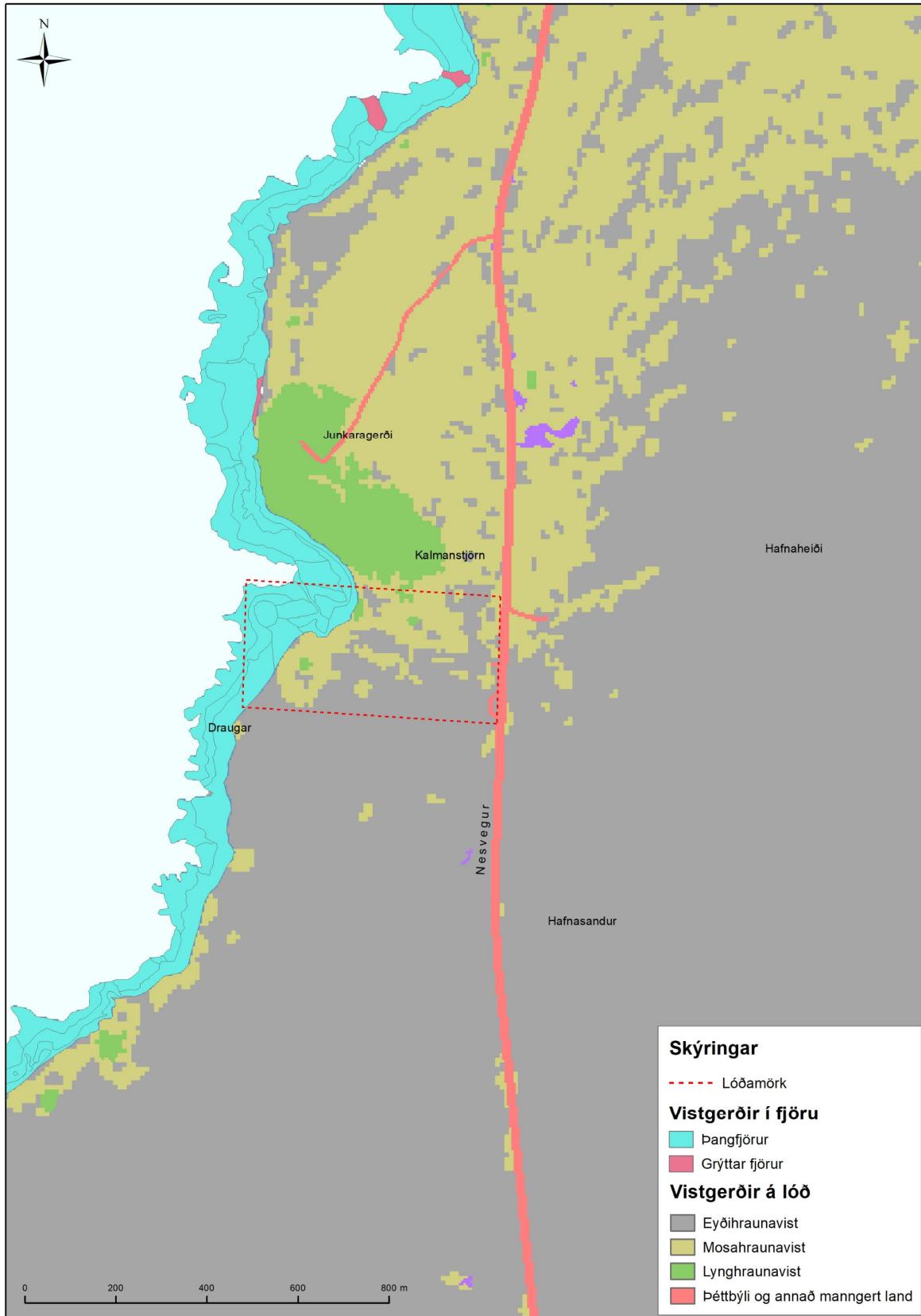
Mynd 5.3 Reki sem sjávarbrim hefur borið upp á land.



Mynd 5.4 Á myndinni sést varnargarður á lóð eldisstöðvarinnar við Kalmanstjörn.

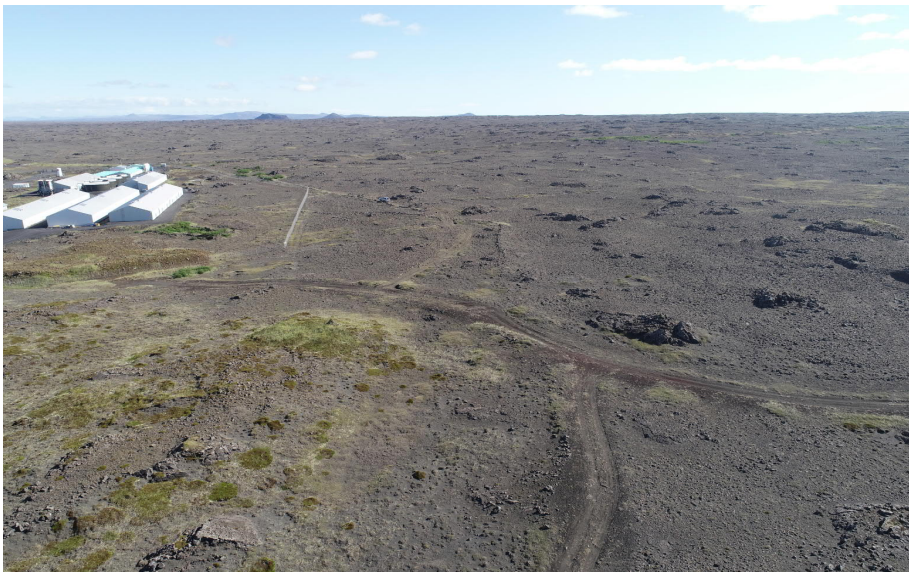
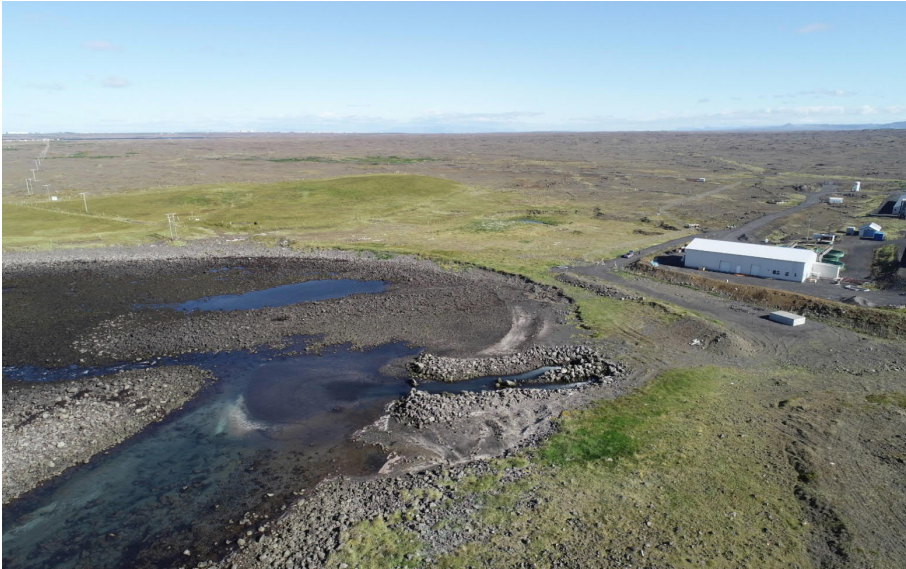
Klóbangs fjara er með ströndinni milli Hafnarbergs og Hafna, sjá mynd 5.5, en slík fjara er ein útbreiddasta fjöruvistgerðin á landinu. Klóbangið veitir mörgum öðrum lífverum skjól og búsvæði og í slíkum fjörum er smádýralíf mjög auðugt. Fjörurnar eru því mikilvæg fæðusvæði fugla, einkum fyrir æðarfugl og vaðfugla. Um verndargildi fjörunnar er fjallað í kafla 3.4.

⁸ Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2015-2030.



Mynd 5.5 Kortið sýnir vistgerðir í fjöru og á landi við Kalmanstjörn.

Frá Ósabatnum og suður fyrir Kalmanstjörn er hallalítill hraunbreiða, sem líklega er komin frá dyngju í Sandfellshæð.⁹ Víðáttumikið hraunið er um 120 km². Önnur dyngja er á svæðinu sunnan við Kalmanstjörn, Berghóll, og er Hafnarberg særofin hlíð hennar. Norðan við fiskeldisstöð Benchmark Genetics er land nokkuð gróið, en almennt einkennist umhverfi stöðvarinnar af blásnu og sandorpnu hrauni þar sem hraunhólar rísa upp úr landinu á stangli, sjá mynd Mynd 5.6.



Mynd 5.6 Umhverfi Kalmanstjarnar einkennist af blásnu og sandorpnu hrauni.

Gróðurspildan norðan við eldisstöðina flokkast til lynchraunavistar, sem einkennist af allvel grónu nútímahrauni og æðplöntum í töluverðri þekju, einkum lynchtegundum, mosum (hraungambra) og fléttum. Vistgerðin hefur miðlungs verndargildi. Jarðvegur á svæðinu við Kalmanstjörn er mjög grunnur og sendinn og melgresi er þar víða. Rofsár eru áberandi, sjá mynd 5.7. Tjörn er á svæðinu og í nágunda við hana er gróðurinn gróskumeiri, jörð grasi gróin og vallhumall áberandi í landinu, sjá mynd 5.8.

⁹ Jón Jónsson (1978). *Jarðfræðikort af Reykjanesskaga. I. skýringar við jarðfræðikort. II. Jarðfræðikort*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-JHD-7831

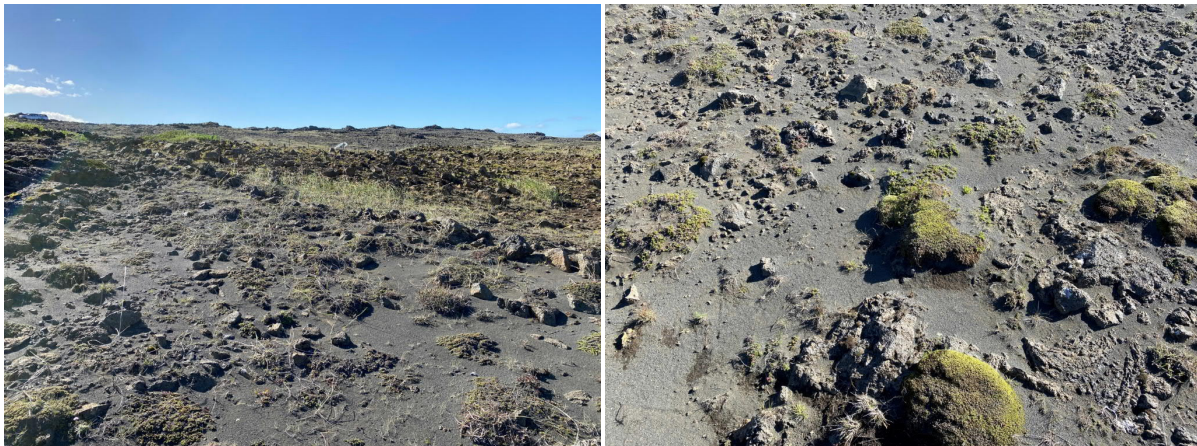


Mynd 5.7 Jarðvegur er sendinn og rofabörð víða norðan við eldistöðina við Kalmanstjörn. Algengt er að sjá melgresi og tágamuru í sandinum.



Mynd 5.8 Graslendi við tjörn og vallhumall víða á svæðinu.

Utan við gróðurspilduna er víðáttumikið sandorpið hraun, svokölluð eyðihraunavist. Gróður er þar fátæklegur og gróðurþekjan mjög lítil, sjá mynd 5.9. Verndargildi eyðihraunavistar er lágt.



Mynd 5.9 Sandorpið og gróðurlítið hraun einkennir eyðihraunavist svæðisins.

6 Framkvæmdakostir

Markmið framkvæmdarinnar er að auka framleiðslu á laxahrognum í eldisstöð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn og auka grunnvatnsvinnslu á svæðinu til að mæta framleiðsluaukningunni. Framleiðsla á kynbótalaxi verður aukin um allt að 400 tonn, miðað við gildandi leyfi, sem er allt að 200 tonna framleiðsla á ári. Sótt verður um rekstrar- og starfsleyfi fyrir allt að 600 tonnum af óslægðum eldisfiski. Áformað er að gera tvær borholur á lóð eldisstöðvarinnar til vinnslu á jarðsjó og ísöltu vatni. Auka á vatnsvinnslu í heild um allt að 700 L/s, til að mæta aukinni framleiðslu en einnig til að hafa svigrúm til frekari stækkunar eldisins í framtíðinni. Sótt verður um nýtingarleyfi fyrir allt að 1.500 L/s vinnslu á grunnvatni (jarðsjór og ísalt vatn).

Um er að ræða breytingu á starfsemi sem þegar hefur verið leyfð og byggir á eldistækni og aðstöðu sem Stofnfiskur, nú Benchmark Genetics, hefur þróað um langt skeið. Mannvirki við Kalmanstjörn verða notuð áfram og eldisferlar verða þeir sömu. Ekki stendur því til að breyta áframeldi á laxi frá því sem nú er og meginstarfsemi eldisstöðvarinnar verður óbreytt. Tilgangur framkvæmdarinnar er að skapa svigrúm fyrir aukinn lífmassa í stöðinni vegna kynbóta.



6.1 Kostir sem uppfylla markmið framkvæmdar

Meginstarfsemi eldisstöðvarinnar verður áfram með óbreyttu sniði þó afkastageta hennar verði aukin. Því er ekki lögð fram önnur tilhögun á eldistækni til mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Aðalvalkostur framkvæmdarinnar er óbreytt fyrirkomulag fráveitu eldistöðvarinnar, þ.e. ómeðhöndlað eldisvatn rennur í fjöruna við Kalmanstjörn. Innrennsli og frárennsli frá eldisstarfseminni verður áfram vaktað reglulega og losun á fosfór fyrir hvert framleitt tonn reiknuð og borin saman við heimild í starfsleyfi. Leiði vöktun í ljós að skilyrðum um hámarkslosun næringarefna verði ekki mætt mun Benchmark Genetics setja upp hreinsistöð fyrir frárennslið. Því verður í frummatsskýrslu lagt mat á umhverfisáhrif tveggja kosta:

Kostur A (aðalvalkostur): Ómeðhöndluð fráveita frá eldi veitt í fjöruna við Kalmanstjörn (núverandi fyrirkomulag).

Kostur B: Hreinsað eldisvatn veitt í fjöruna við Kalmanstjörn.

6.2 Núllkostur

Núllkostur felur í sér að ekki verði ráðist í aukna eldisframleiðslu eða grunnvatnsvinnslu og starfsemi verði því áfram sú sem hún er nú.

6.3 Aðrar útfærslur sem skoðaðar voru

Samanburður umhverfisáhrifa framkvæmdakosta sem til greina koma er lykilþáttur í mati á umhverfisáhrifum. Iðulega er þó spurning um hvaða valkostir teljist vera raunhæfir og eða hvort þörf er á að bera saman valkosti í umhverfismati.

Kjörhiti á eldisvatni til seiðaeldis er 12-14°C. Ferskvatn í Kalmanstjörn er um 6°C heitt og því þarf að hita vatnið svo kjörhita verði náð. Kostnaðarsamt er að hita eldisvatn með hitaveituvatni eða rafmagni. Mun hagkvæmara er að endurnýta vatn sem hitað hefur verið upp. Því þykir ekki raunhæft að gera ráð fyrir því að allt eldisvatn verði hitað.

Við eldi á klaklaxi, sem er lokaáfangi kynbótaferilsins, er um 70% eldisvökvans endurnýttur í starfsemi Benchmark Genetics með því að bæta súrefnisinnihald hans og fjarlægja koltvísýring. Þetta er aðferð sem Stofnfiskur, nú Benchmark Genetics, hefur þróað og hentar mjög vel til klakfiskframleiðslu. Ekki er fyrirhugað að breyta þessari eldisaðferð í náinni framtíð. Þekktar eru aðferðir við hærri endurnýtingu á sjó þar sem notaður er biofilter þar sem bakteríur endurvinnna ammoniak sem myndast þegar lífverur gefa frá sér þvagefni (urea). Þegar sjór er endurnýttur þannig er mikil hætta á að gastegundir myndast í eldinu. Aðallega brennisteinsvetni (H₂S), sem er stórhættulegt fyrir eldisfiskinn. Ekki þykir áhættunnar virði að fara í fulla endurvinnslu á eldissjó.

Frárennsli frá eldisstöðinni er veitt í fjöruna við Kalmanstjörn. Benchmark Genetics hefur skoðað þann möguleika að leggja nýja frárennislögn þannig að allt frárennsli stöðvarinnar fari um útrás sem leidd sé út í sjó. Samkvæmt reglugerð um fráveitur og skólþ nr. 798/1999 skal slík lögn ná minnst 5 metra niður fyrir meðal stórstraumsfjöruborð, eða 20 metra út frá meðal stórstraumsfjörumörkum. Eins og fram hefur komið (kafli 4.2) er ekki gerlegt, vegna landfræðilegra aðstæðna, að uppfylla ákvæði reglugerðar um fráveitur og skólþ um að veita skólpi niður fyrir meðalstórstraumsfjöruborð eða meðalstórstraumsfjörumörk. Því telur Benchmark Genetics ekki raunæft að fjalla um fráveitu sem lögð verði út í sjó. Vegna staðháttu hefur Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja heimilað núverandi fyrirkomulag fráveitunnar með undanþágu.¹⁰

¹⁰ Fundargerð 258. fundar Heilbrigðisnefndar Suðurnesja sótt þann 20.1.2021 á <https://hes.is/um-hes/fundargerdir-hes/fundir-2016/>



7 Mat á umhverfisáhrifum

7.1 Aðferðafræði

Við gerð tillögu að matsáætlun og frummatsskýrslu vegna framleiðsluaukningar í eldisstöð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn verður stuðst við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og reglugerð nr. 660/2015. Auk þess verður stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.

Í tillögu að matsáætlun er umfang mats á umhverfisáhrifum skilgreint. Það er gert með því að vinsa þá þætti framkvæmdarinnar sem taldir eru hafa áhrif á umhverfið og einnig þá umhverfisþætti sem líklegir eru til að verða fyrir áhrifum vegna einstakra framkvæmdaþátta, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma. Eftir því sem við á verður gerð grein fyrir rannsóknum sem þegar hafa verið gerðar á viðkomandi umhverfisþætti og rannsóknum sem framkvæmdaraðili mun standa að og taldar eru nauðsynlegar vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

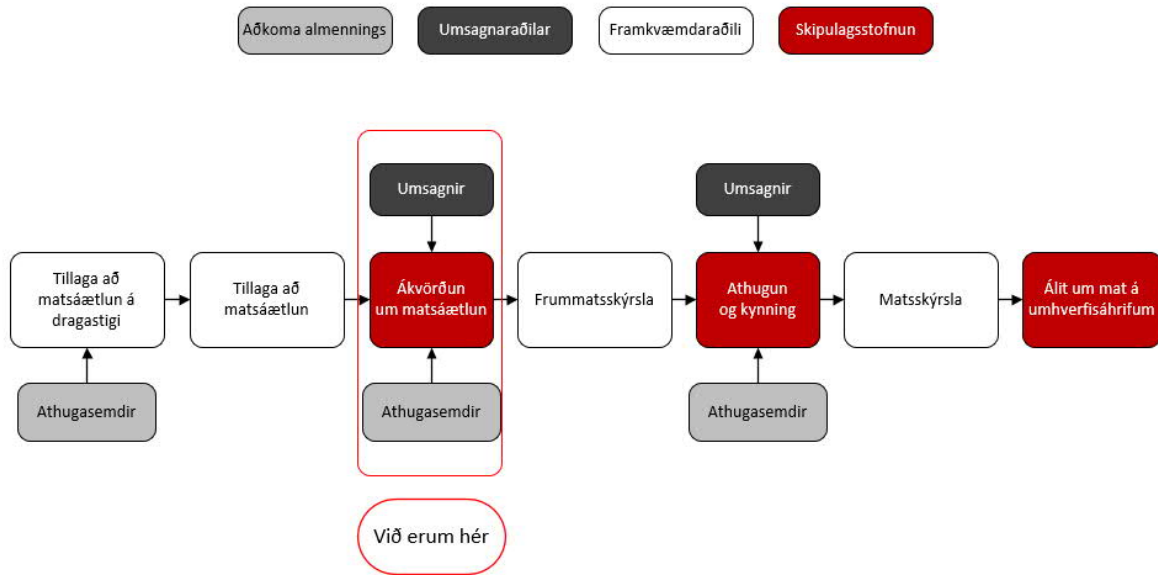
Í frummatsskýrslu verður fjallað um heildaráhrif á umhverfi á framkvæmda- og rekstrartíma í samræmi við matsáætlun. Sett verða viðmið er varða viðkomandi umhverfisþátt sem liggja til grundvallar mati á umfangi og eðli umhverfisáhrifa. Einkenni umhverfisáhrifa geta t.d. falist í jákvæðum eða neikvæðum áhrifum, þau séu bein eða óbein, varanleg eða tímabundin, afturkræf eða óafturkræf. Vægi áhrifanna geta verið óveruleg, nokkur, talsverð eða veruleg. Í frummatsskýrslu verður einnig, eftir atvikum, gerð grein fyrir mótvægisaðgerðum og áætlun um vöktun á áhrifum framkvæmdarinnar á viðkomandi umhverfisþátt með hliðsjón af mótvægisaðgerðum.

7.2 Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum

Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum fyrir stækkun fiskeldis Benchmark Genetics við Kalmanstjörn í Reykjanesbæ er tilgreind hér að neðan:

- Drög að tillögu að matsáætlun auglýst í febrúar 2021.
- Tillaga að matsáætlun móttækin af Skipulagsstofnun í maí 2021.
- Ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun birt í júlí 2021.
- Frummatsskýrsla móttækin af Skipulagsstofnun í september 2021.
- Matsskýrsla móttækin af Skipulagsstofnun í janúar 2022.
- Álit Skipulagsstofnunar birt í febrúar 2022.

Áfangar í umhverfismati og samráð er sýnt á Mynd 7.1.



Mynd 7.1 Áfangar í umhverfismati og samráð.

7.3 Áhrifasvæði og áhrifaþættir framkvæmdar

Áhrifasvæði framkvæmdar er það svæði sem áhrifa hennar mun gæta, bæði á framkvæmdatíma og á rekstrartíma. Fyrirhuguð framkvæmd verður innan lóðar Benchmark Genetics við Kalmanstjörn og á skilgreindu athafnasvæði samkvæmt Aðalskipulagi Reykjanesbæjar 2015-2030. Framleiðsluaukning á laxi til kynbóta mun leiða til þess að frárennsli frá eldisstöðinni mun bera meira magn næringarefna og lífræns úrgangs til sjávar. Framkvæmdin mun því auka álag á viðtakann, sem er fjaran og grunnsævi við Kalmanstjörn, og hafa áhrif á lífríki svæðisins.

Vinnsla grunnvatns er umtalsverð í eldi Benchmark Genetics og verður aukin enn frekar. Eldisstöðin er staðsett á svæði þar sem miklir grunnvatnsstraumar renna til sjávar. Áhrifa vatnstökunnar gætir þar sem grunnvatnsstraumurinn rennur undan hrauninu og í sjó fram. Engin önnur starfsemi er í nágrenninu sem vinnur grunnvatn.

Í frummatsskýrslu verður áhrifasvæði framkvæmdarinnar skilgreint nánar og sett fram á korti.

7.4 Vinsun umhverfisþátta

Samkvæmt umhverfismatslögum skal í mati á umhverfisáhrifum greina, lýsa og meta, með tilliti til framkvæmdar, bein og óbein umtalsverð áhrif á eftirfarandi umhverfisþætti:

- íbúa og heilbrigði manna,
- líffræðilega fjölbreytni með sérstakri áherslu á tegundir og búsvæði sem njóta verndar,
- land, landslag, víðerni, jarðmyndanir, jarðveg, vatn, loft og loftslag,
- efnisleg verðmæti, menningarminjar,
- næmi framkvæmdarinnar fyrir hættu á stórslysum og náttúruhamförum,
- samspil þeirra þátta sem taldir eru upp í a–e-lið.

7.4.1 Umhverfisþættir sem fjallað verður um í frummatsskýrslu

Tafla 7.1 tilgreinir helstu framkvæmda- og áhrifaþætti framkvæmdar og þá umhverfisþætti sem aukin framleiðsla Benchmark Genetics er líkleg til að hafa áhrif á. Reisa á nýja starfsmannaaðstöðu á lóð fiskeldisstöðvarinnar og áformuð er mannvirkjagerð á byggingarreit sem staðsettur er norðan til á lóðinni. Einnig verður borað eftir vatni. Mannvirkjagerð mun raska jarðmyndunum og mögulega einnig



fornleifum sem eru á lóð eldisins. Aukinn styrkur næringarefna og lífrænna efna í fráveitu vegna framkvæmdarinnar getur haft áhrif á fuglalíf og lífríki í sjó og fjöru við Kalmanstjörn. Aukin vatnsvinnsla getur haft áhrif á grunnvatn sem auðlind. Í frummatsskýrslu verður fjallað um þessa umhverfisþætti, áhrifum framkvæmdarinnar á þá lýst og áhrifin metin.

Tafla 7.1 Framkvæmda- og áhrifaþættir og umhverfisþættir sem fjallað verður um í frummatsskýrslu.

Framkvæmdaþáttur	Áhrifaþáttur	Umhverfisþáttur
Mannvirkjagerð	Byggingaframkvæmdir	Jarðmyndanir
		Fornleifar
Aukin framleiðsla	Fráveita	Fuglar
		Lífríki fjöru
Aukin vatnsvinnsla	Uppdæling á grunnvatni	Vatnafar (grunnvatn)

7.4.2 Aðrir umhverfisþættir sem ekki verður fjallað um

Lóð Benchmark Genetics er á skilgreindu athafnasvæði í Aðalskipulagi Reykjanesbæjar 2015-2030. Samkvæmt skipulagsáætluninni skal á athafnasvæðum fyrst og fremst gera ráð fyrir atvinnustarfsemi þar sem lítil hætta er á mengun. Umhverfisáhrif núverandi starfsemi (mannvirkjagerð og eldi) eru komin fram og umfang aukins eldis sem nú er til umfjöllunar mun ekki hafa umtalsverð áhrif á eftirtalda umhverfisþætti: íbúa og heilbrigði þeirra, land og landslag, loft og loftslag, jarðveg, efnisleg verðmæti og næmi framkvæmdarinnar fyrir hættu á stórslysum og náttúruhamförum.

Á lóð eldisstöðvarinnar er ekki votlendi, birkiskógur eða náttúrulegur bakkagróður sem nýtur lögbundinnar verndar. Því verður ekki fjallað um þessa umhverfisþætti í frummatsskýrslu.

Í eldistöð Benchmark Genetics er lax af norskum uppruna alinn í ísöltu vatni í áframeldi stöðvarinnar. Reynslan sýnir að varnir gegn slysasleppingum frá eldinu virka og engin slepping til sjávar hefur átt sér stað. Ekki er líklegt að aukinn lífmassi í áframeldi leiði til annarrar reynslu en þegar hefur orðið með tilliti til varna gegn slysasleppingum. Því er gert ráð fyrir að framkvæmdin leiði ekki til aukinnar hættu á erfðablöndun eldisfisks við villtan lax.



8 Umhverfisþættir sem metnir verða

Hér verður gerð grein fyrir fyrirliggjandi upplýsingum um hvern umhverfisþátt sem metinn verður og eftir atvikum hvaða frekari upplýsinga verður aflað í tengslum við mat á umhverfisáhrifum aukinnar framleiðslu í Kalmanstjörn í Reykjanesbæ. Einnig er gerð grein fyrir hvernig áhrif á viðkomandi umhverfisþátt verða metin í frummatsskýrslu.

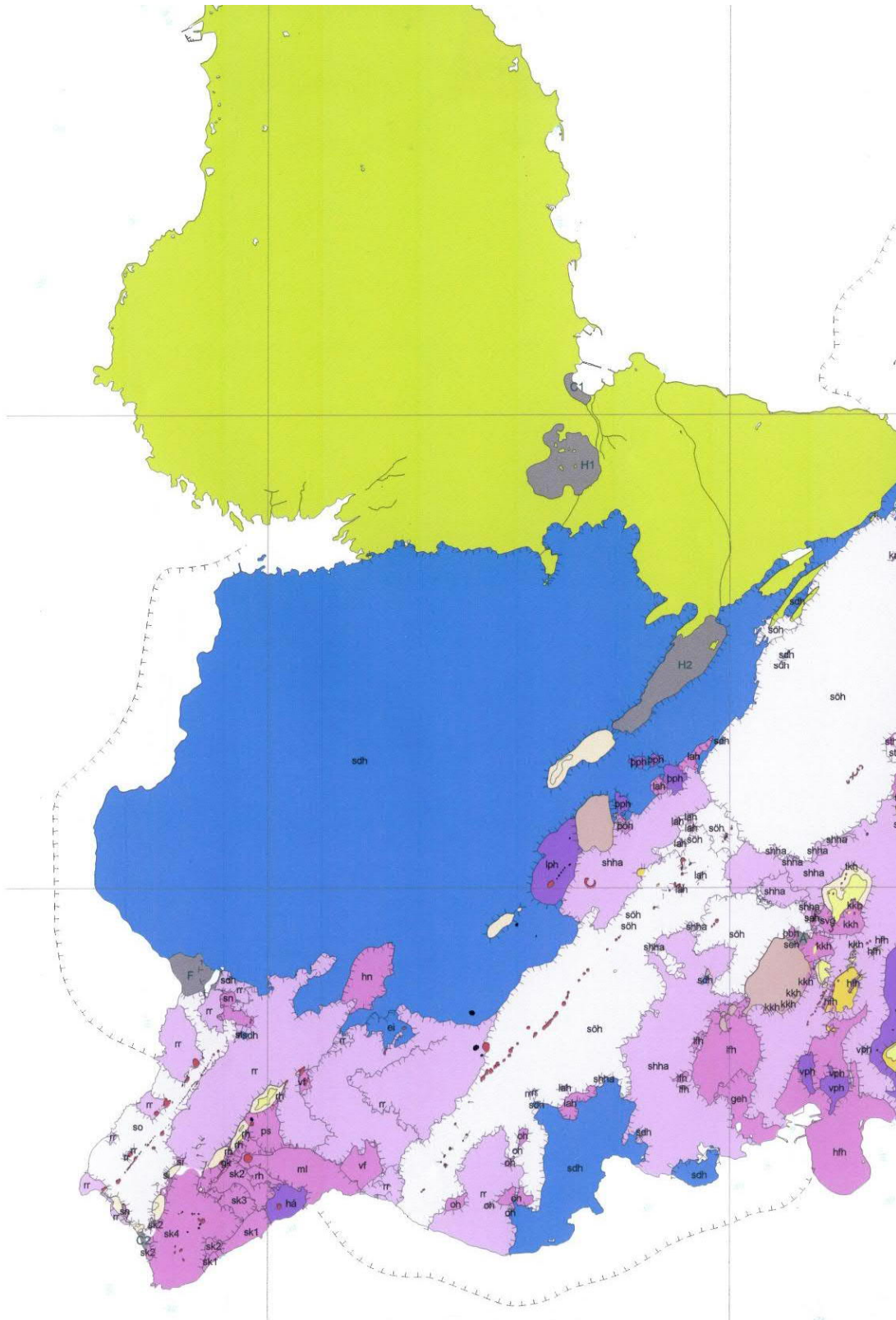
8.1 Jarðmyndanir

Fyrirliggjandi upplýsingar

Jarðfræði Reykjanes er vel þekkt.¹¹ Víðáttumikið dyngjuhraun (helluhraun), um 120 km², sem kennt er við Sandfellshæð, þekur Hafnaheiði til sjávar og þar sem eldisstöðin við Kalmanstjörn er staðsett. Hraun frá Sandfellshæðardyngjunni runnu í sjó fram og að hluta til yfir eldra grágrýti, sem myndar berggrunn á Rosmhvalanesi og Vogastapa, sjá Mynd 8.1.

Samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 njóta eldhraun sérstakrar verndar. Hraunið er þakið foksandi og er hluti af víðáttumiklu fok- eða uppblásturssvæði á vestasta hluta Reykjaness sem hefur miðju í Sandvík sunnan Kalmannstjarnar. Á vistgerðarkorti er svæðið flokkað sem L6.2 Eyðihraunavist Kortasjá Náttúrufræðistofnunar Íslands, sem er viðauki við náttúruminjasrá, sýnir náttúrufyrirbæri sem falla undir sérstaka vernd samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga, m.a. jarðminjar.

¹¹ T.d. Jón Jónsson (1978). *Jarðfræðikort af Reykjanesskaga. I. skýringar við jarðfræðikort. II. Jarðfræðikort*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-JHD-7831



Mynd 8.1 Hluti af jarðfræðikorti af utanverðum Reykjanesskaga. Sandfells hæðardýngjan er víðfeðm (dökkblátt). Hraun frá henni runnu til sjávar og yfir eldra grágrýti, en það myndar berggrunn á Rosmhalvanesi og Vogastapa (grænt).¹²

¹² Þórólfur Hafstað, Árni Hjartarson, Daði Þorbjörnsson, Sigurður G. Kristinsson, Guðjón Eyjólfur Ólafsson Kalmannstjörn (2009). *Vinnsluholan Kal - 20. Borun og afkastamæling*. Isor 09063



Mat á umhverfisáhrifum

Til stendur að reisa eldismannvirki á lóð fiskeldisstöðvarinnar við Kalmanstjörn. Í frummatsskýrslu verður fjallað um nútímahraunið Sandfellshæð og hluta þess þar sem lóð Benchmark Genetics stendur á hrauninu. Lýst verður eiginleikum hraunsins innan lóðarinnar og umfangi rasks sem hljótast mun af byggingarframkvæmdum þar. Lagt verður mat á umfang þess hrauns sem raskað verður og áhrif framkvæmdarinnar á verndargildi hraunsins Sandfellshæð.

Viðmið sem notuð verða

Við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á jarðminjum verða eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Lög nr. 60/2013 um náttúruvernd. Í 3. grein eru sett fram markmið um að varðveita skipulega heildarmynd af jarðfræðilegum ferlum og fyrirbærum sem gefa samfellt yfirlit um jarðsögu landsins og vernda jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á lands- eða heimsvísu. Í 61. grein eru tilgreindar jarðminjar sem njóta sérstakrar verndar.
- Náttúruminjaskrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. Reykjavík, 7. útgáfa.
- Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Áherslur 2010-2013. Í stefnumörkun Íslands, *Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi*, eru sett fram eftirfarandi markmið um vernd sérstæðra jarðmyndana: Fjölbreytni jarðmyndana verði varðveitt með því að vernda þær sem eru sérstakar eða einstakar á svæðis-, lands- eða heimsvísu.
- Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2015-2030. Markmiðið er að vernda náttúrulegt umhverfi þ.m.t. jarðmyndanir.

8.2 Grunnvatn

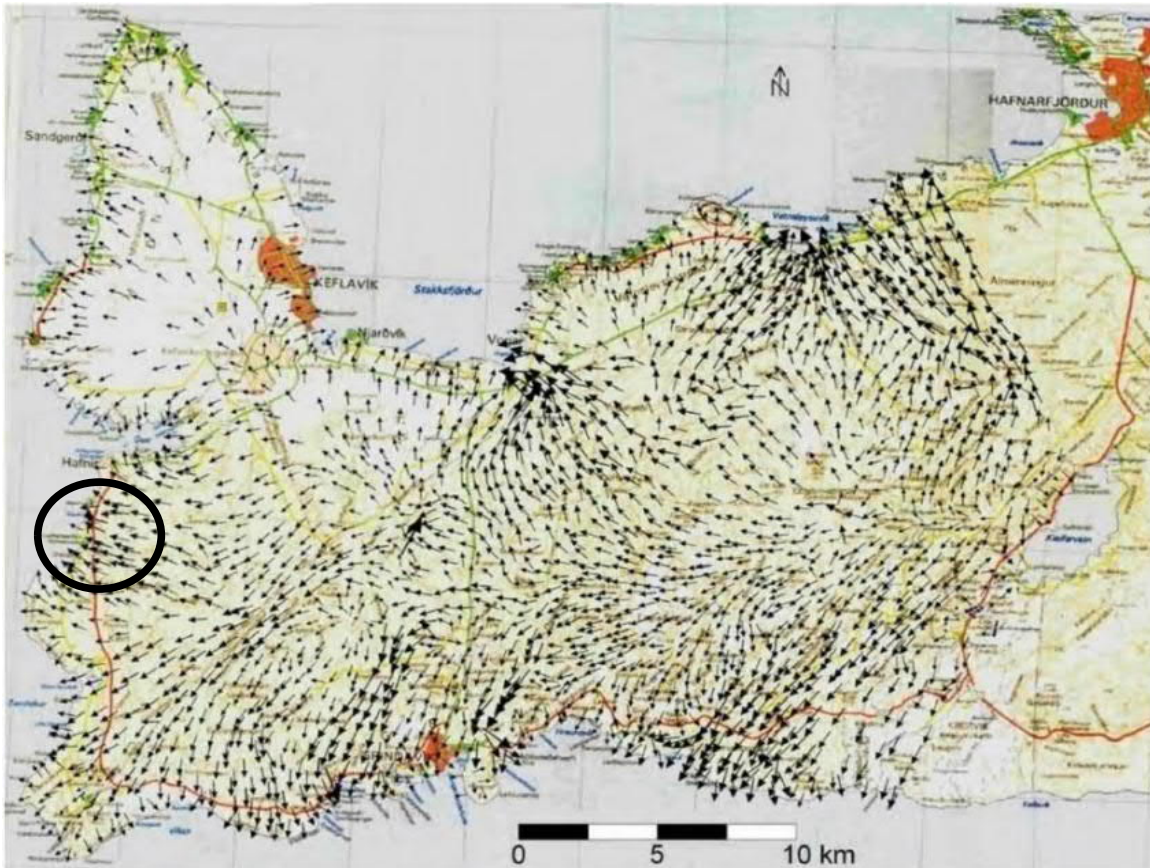
Fyrirliggjandi upplýsingar

Allt vatn sem fellur á Reykjanes rennur til sjávar sem grunnvatn. Undir jarðlögum þess er ferskvatnslinsa sem flýtur á sjó í berginu. Ferskvatnslinsan er þykkust við miðju Reykjaneskaga og þynnst við strönd. Neysluvatn fyrir Reykjanesbæ er unnið í Lágum og fyrir Hafnir eru tvær borholur austan við byggðina nýttar til vatnsvinnslu.

Grunnvatnsstraumur á vestanverðu Reykjanesi er til vesturs til Hafna og á upptök allt austur undir Lága, en þar er ferskvatnslag ofan á jarðsjó áætlað um 50 m þykkt.¹³ Við ströndina við Kalmanstjörn er það líklega tæplega 10 m.¹⁴ Reiknilíkan fyrir grunnvatnsrennsli á Reykjanesi sýnir nokkuð öflugan straum grunnvatns við Kalmannstjörn, sjá Mynd 8.2.

¹³ Freysteinn Sigurðsson (1985). *Jarðvatn og vatnajarðfræði á utanverðum Reykjaneskaga*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-85075/VOD-06.

¹⁴ Þórólfur Hafstað, Árni Hjartarson, Daði Þorbjörnsson, Sigurður G Kristinsson, Guðjón Eyjólfur Ólafsson Kalmannstjörn (2009). *Vinnsluholan Kal - 20. Borun og afkastamæling*. Isor 09063.



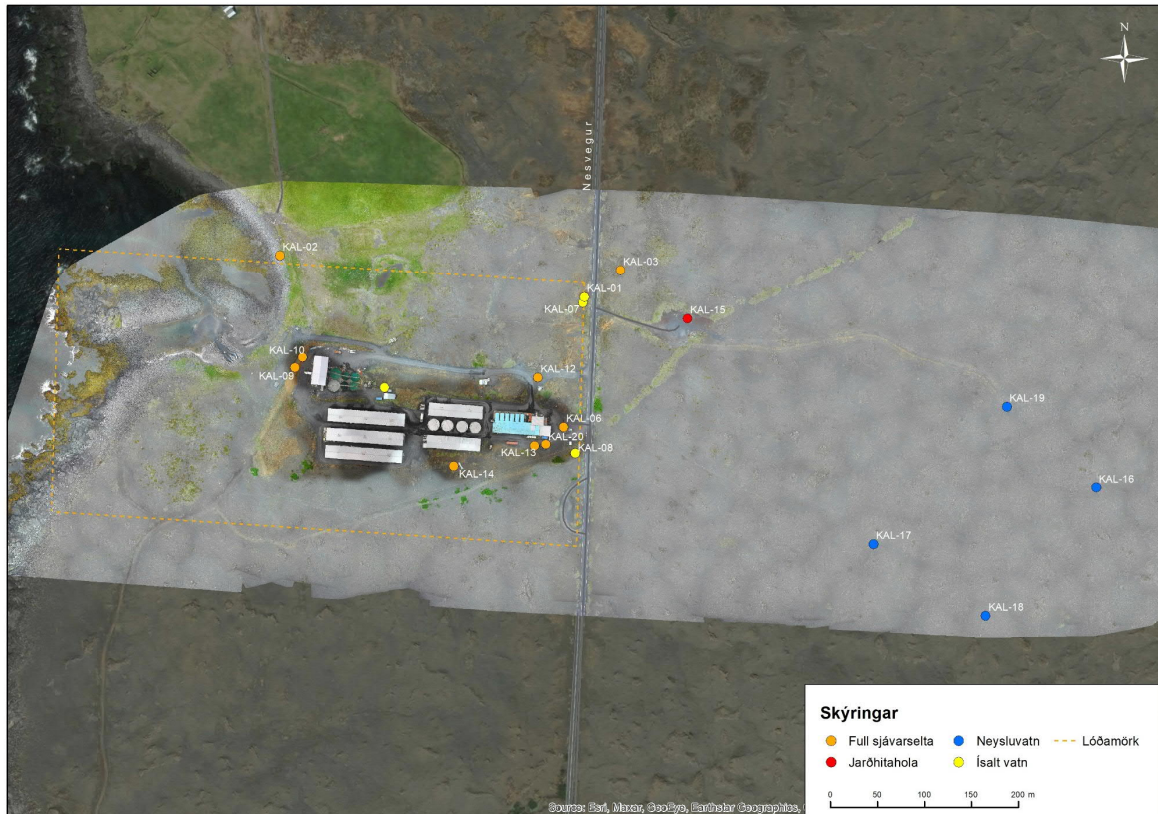
Mynd 8.2 Grunnvatnslíkan verkfræðistofunnar Vatnaskila af Reykjaneskaga. Hringurinn er um grunnvatnsstraum sem rennur til fjörunnar við Kalmanstjörn.¹⁵

Sumstaðar á Reykjanesi t.d. við Voga á Vatnsleysu, er útstreymi vatns það mikið að ferskt grunnvatn er að finna við sjávarmál. Annarsstaðar er útrennsli grunnvatns hins vegar minna og því ná sjávarföll að hafa áhrif á grunnvatnið þannig að það blandast sjónum. Slíkar aðstæður er að finna við Kalmannstjörn. Á lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn hafa 20 holur verið boraðar til rannsókna og vinnslu á ferskvatni (ísalt vatn) og sjó, sjá Mynd 8.3. Elsta borholan er frá árinu 1986. Eins og fram kemur í kafla 2.6 er núverandi vatnsvinnsla í fiskeldisstöðinni við Kalmannstjörn tæplega 200 l/s af ísöltu vatni (hiti 6 °C og selta 4‰) og um 600 l/s af af söltu vatni og sjó (hiti 6 til 13 °C og selta 10‰ til 35‰). Grunnvatnið niðri við sjó er talsvert salt, um 4‰, og er óneysluhæft sem drykkjarvatn. Afkastamestu vinnsluholurnar eru rétt austan við stöðina og um 500 m frá brún Sandfellshæðarhrauns, sem er úti í sjónum í vikinni. Holurnar vinna líklega vatn úr sprungusveim sem sést þar á yfirborði landsins með stefnu til norðausturs frá ströndinni. Þétt setlag er að finna í holum á svæðinu á 90 til rúmlega 100 m dýpi (Kal-14 og Kal-20)¹⁶ og er jarðsjónum dælt upp neðan við það lag, af 110-150 m dýpi. Ferskt neysluhæft vatn er ekki að finna við fiskeldisstöðina sjálfa en slíkt vatn er að finna í borholum sem eru staðsettar nokkur hundruð metrum austan við þjóðveginn að Reykjanesi. Í einni þeirra (Kal-16) er átta metra þykkt ferskvatnslag,¹⁷ en neysluvatnið er nýtt í aðstöðu starfsmanna stöðvarinnar.

¹⁵ EFLA verkfræðistofa (2010). *Auðlindastefna og Eldfjallagarður í Grindavík - Kortlagning auðlinda og nýtingar*. Unnið fyrir Grindavíkurbæ.

¹⁶ Þórolfur Hafstað, Árni Hjartarson, Daði Þorbjörnsson, Sigurður G Kristinsson, Guðjón Eyjólfur Ólafsson Kalmannstjörn (2009). *Vinnsluholan Kal-20. Borun og afkastamæling*. Ísor 09063

¹⁷ Þórolfur H Hafstað (2018). *Stofnfiskur, Ferskvatnsholurnar KAL-16, KAL-17, KAL-18 og KAL-19 við Kalmanstjörn*. Ísor, Minnisblað 3.1.2018/PHH



Mynd 8.3 Yfirlit yfir borholur við eldisstöðina við Kalmanstjörn og selta holuvatns.

Eins og fram hefur komið er notað ísalt vatn og jarðsjór til framleiðslunnar í eldisstöðinni, en ekki ferskvatn með neysluvatnsgæðum. Fylgst er vel með núverandi vinnslu á svæðinu. Það er jafngildi langvarandi dæluþrófunar og gefur áreiðanlegri niðurstöður en skammvinnt dæluþróf. Ekki verður vart blöndunar við ísalta hluta grunnvatnsins við vinnslu. Ef til þess kemur að vinna á ferskt vatn þá myndi það vera unnið í núverandi holum nokkur hundruð metra austan við eldisstöðina. Saltmengunar hefur ekki orðið vart í neysluvatnsholu (Kal-16) við þá vinnslu.

Mat á umhverfisáhrifum

Almennt er ekki litið á ísalt vatn sem auðlind enda not af slíku fágæt, þó það gæti fallið undir slíkar skilgreiningar. Ísalt vatn er óneysluhæft og gæti helst gagnast sem kælivatn eða eins og hér til fiskeldis. Augljóst er að eldisstöðin hefur að því hagsmuni að viðhalda núverandi ástandi óbreyttu en óljóst er hvort aðrir hafi slíka hagsmuni eða hvort aðrir aðilar gætu yfirleitt haft slíka hagsmuni. Engir aðrir aðilar nýta grunnvatn á svæðinu og afleiðingar ofdælingar myndu því lenda á starfsemi Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.

Til stendur að auka vinnslu á jarðsjó og ísalts vatns um 700 L/s. Borholur við Hafnir, sem nýttar eru til ferskvatnsvinnslu fyrir Hafnarbyggð, eru í um þriggja kílómetra fjarlægð frá eldisstöðinni við Kalmanstjörn. Aukin vatnsvinnsla á lóð stöðvarinnar mun ekki hafa áhrif á vatnsgæði í borholunum við Hafnir og því verður ekki um það fjallað í frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu verður gerð nánari grein fyrir grunnvatni á svæðinu við Kalmanstjörn, vatnsvinnslu Benchmark Genetics til þessa og fyrirhugaðri vinnslu úr nýrri borholu á lóð fyrirtækisins. Lagt verður mat á hvaða áhrif fyrirhuguð aukning á vinnslu jarðsjávar hefur á grunnvatnsstrauma sem renna til fjörunnar við Kalmanstjörn. Umfjöllunin mun m.a. byggja á eftirfarandi gögnum:

- Niðurstöður vöktunar á núverandi vinnslu á svæðinu.
- Freysteinn Sigurðsson (1985). *Jarðvatn og vatnajarðfræði á utanverðum Reykjanesskaga*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-85075/VOD-06.



- Freysteinn Sigurðsson (2007). *Öflun ferskvatns og sjávar hjá Eyri-Kirkjuhöfn, Höfnum*. Reykjavík: Orkustofnun, FS-96-07.
- Þórólfur Hafstað, Árni Hjartarson, Daði Þorbjörnsson, Sigurður G Kristinsson, Guðjón Eyjólfur Ólafsson Kalmanstjörn (2009). *Vinnsluholan Kal -20. Borun og afkastamæling*. Ísor 09063.
- Þórólfur H Hafstað (2018). *Stofnfiskur, Ferskvatnsholurnar KAL-16, KAL-17, KAL-18 og KAL-19 við Kalmanstjörn*. Ísor, Minnisblað 3.1.2018/ÞHH.

Viðmið sem notuð verða

- Vatnalög nr. 15/1923. Markmið laganna er m.a. að tryggja skynsamlega nýtingu vatnsauðlindarinnar og langtímavernd hennar með fyrirbyggjandi aðgerðum á grundvelli sjálfbærrar þróunar.
- Lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Eitt af umhverfismarkmiðum laganna er að tryggja skuli sjálfbæra nýtingu grunnvatns þannig að jafnvægi sé milli vatnstöku og endurnýjunar.

8.3 Lífríki í fjöru

Fyrirliggjandi upplýsingar

Klóþangsfjörur¹⁸ eru víða á Reykjanesi og einkenna ströndina frá Hafnabergi og austur fyrir Garðskaga. Við Kalmanstjörn er fjörubeðurinn stórgrýti og klöpp, en þar sem útfallið frá eldisstöð Benchmark Genetics kemur í fjöruna er gróft set eða sandflákar í lónum sem þar myndast þegar lágsjávað er. Samkvæmt vettvangsferð er fábreytt lífríki í fjörunni við útfallið og þar aðallega klapparþang og dvergþang (*Pelvetia*).¹⁹ Um 150 m neðan við útfall er fjaran hefðbundnari ásýndar miðað við fjörugerðina (hnullunga- og klapparfjara) og þar bætast við brúnþörungur (s.s. *Fucus vesiculosus*, *Fucus disticus*, *Fucus spiralis*, *Fucus serratus*, *Ascophyllum nodosum*), rauðþörungur (s.s. *Vertebrea lanosa*) og bæði blaðlaga og þráðlaga grænþörungur (*Ulva* sp. og *Enteromorpha* sp.). Utar í fjörunni sást þarabelti og nokkuð víða um fjöruna var upprekinn þari.

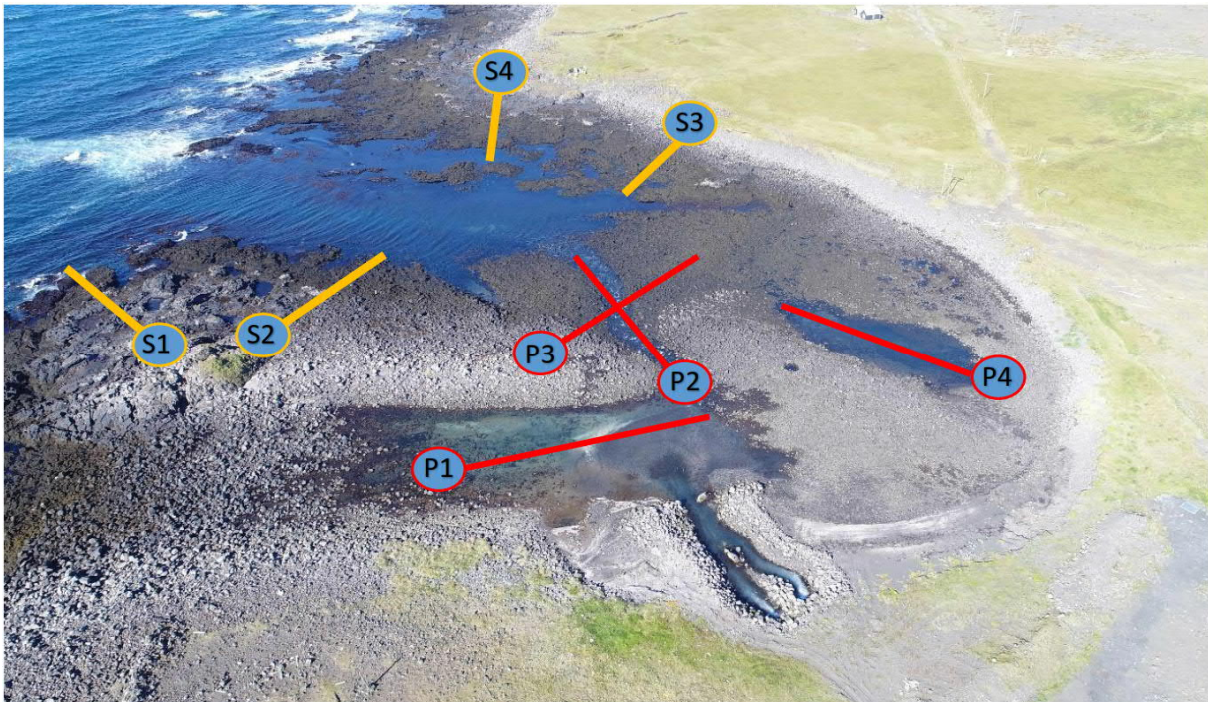
Fána á svæðinu virðist fremur fábreytt en í vettvangsskoðun fundust bogkrabbar, sprettfiskar, klettadoppur, þangdoppur, nákuðungur (mikill fjöldi), hrúðurkarlar, marflær (*Gammarus* sp.), mosadýr, sæfíflar og smár kræklingur djúpt útaf víkinni þar sem útfallið er. Í grófu setinu nærri útfallinu fundust allnokkrir ánar og burstaormar.

Frekari upplýsingaöflun

Vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar mun Náttúrustofa Suðvesturlands og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum rannsaka lífríki í víkinni við Kalmanstjörn. Könnuð verður tegundasamsetning lífvera á svæðinu og lífríkinu lýst. Í þeim tilgangi verða snið tekin með reglubundnum hætti í þeim fjöruvistum sem áhrifasvæði framkvæmdarinnar nær yfir, sjá mynd 8.4. Einnig verður tekið samanburðarsnið utan við áhrifasvæðið.

¹⁸ Vistgerðin F1.31, samkvæmt flokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands.

¹⁹ Náttúrustofa Suðvesturlands og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum. Kalmanstjörn – minnisblað, dags. 4.9.2020.



Mynd 8.4 Rannsóknasnið á áhrifasvæði fiskeldisins í víkinni við Kalmanstjörn. Áætluð fjörusnið (S1-S4) og áætluð punktsnið í lónum og útrásarennu frá eldisstöðinni (P1-P4). Mynd: Sindri Gíslason.

Á hverju sniði í grýttri fjörunni verður lagður niður 1x1 m rammi og innan hans verður lýst undirlagi, þekju þörunga og magni stórra smádýra og fleiri þáttum ef við á. Allt sem er fast við undirlag innan rammans, plöntur og dýr, verður fjarlæggt til úrvinnslu í rannsóknastofu. Einnig verður nærumhverfi rammans lýst. Þetta verður endurtekið með 50 cm hæðarbili (4-6 sýni á sniði). Þar sem setfjara er verður einnig lagður niður 1x1 m rammi og innihaldi hans lýst. Við hlið hans verður lagður annar rammi, 20x20 cm, og öllu seti innan hans safnað niður á um 10 cm dýpi. Markmiðið rannsóknarinnar er að ákvarða tegundasamsetningu og fjölbreytileika í fjöruvistum á svæðinu sem síðar verði hægt að miða við vegna vöktunar á áhrifum aukinnar losunar frá fiskeldinu á lífríki fjörunnar við Kalmanstjörn.

Í rannsókninni verður einnig safnað sýnum af skúfabangi/bólubangi neðarlega í fjörunni til mælingar á snefilefnum- og þungmálmum. Samtímis verða sjósýni tekin til að hægt verði að lýsa eðlisþættum sjávar. Sjósýni verða einnig tekin á flóði á a.m.k. 15 stöðum til að fá sem nákvæmasta mynd af breytileika í eðlisþáttum sjávar við Kalmanstjörn. Markmiðið rannsóknarinnar er að ákvarða bakgrunnsgildi í þanginu sem hægt verður að miða við vegna vöktunar á áhrifum aukinnar losunar frá fiskeldi Benchmark Genetics við Kalmanstjörn.

Mat á umhverfisáhrifum

Fjörur sunnan og norðan við athafnasvæðið við Kalmanstjörn falla undir hverfisvernd í aðalskipulagi Reykjanesbæjar, m.a. til verndar líffræðilegri fjölbreytni þeirra. Á B-hluta náttúruminjaskrár er einnig tillaga um vernd fjöru og grunnsævis norðan við Kalmanstjörn. Meðal annars stendur lífríki fjörunnar undir fjölbreyttu fuglalífi á svæðinu árið um kring.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir rannsókn á lífríki fjörunnar við Kalmanstjörn og niðurstöðum hennar. Jafnframt verður fjallað um niðurstöður mælinga á snefilefnum- og þungmálmum í þangi. Gerð verður grein fyrir lífríki svæðisins og tegundasamsetningu þess. Lagt verður mat á líkleg áhrif aukins framburðar næringarefna og lífræns efnis frá eldinu á lífríki fjörunnar við Kalmanstjörn og verndargildi hennar.

Viðmið sem notuð verða

Við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á lífríki í fjöru verða neðangreind viðmið lögð til grundvallar:



- Svæðisskipulag Suðurnesja 2008-2024. Huga þarf að strandlengju innan skipulagsins á þann hátt að hún geymi áfram þá mikilvægu þætti sem hún býr yfir. Taka þarf tillit til þeirra nota sem strandlengjan hefur á viðkomandi stað s.s. vistkerfi, útivist og minjar.
- Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2015-2030. Hverfisvernd er á fjörum nálægt athafnasvæðinu við Kalmanstjörn, m.a. til verndar líffræðilegri fjölbreytni þeirra.
- Lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Meginmarkmið laganna er að vernda vatn og vistkerfi þess og hindra frekari rýrnun vatnsgæða. Nýlega var gerð tillaga að viðmiðum varðandi líffræðilega gæðapætti til greiningar á ástandi strandsjávar.²⁰ Þar er m.a. lagt til að notað verði svokallað AMBI kerfi til flokkunar tegunda í vishópa eftir viðkvæmni eða þoli þeirra fyrir lífrænni mengun.
- Lög nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda. Markmið laganna er m.a. að vernda hafið og strendur landsins gegn mengun og athöfnum sem stofnað geta heilbrigði manna í hættu, skaðað lifandi auðlindir hafsins og raskað lífríki þess.
- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.
- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Þar eru sett umhverfismörk fyrir næringarefni í vatni til verndar lífríki.
- Reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit. Markmið reglugerðarinnar er m.a. að koma í veg fyrir eða draga úr losun út í vatn og að koma í veg fyrir myndun úrgangs í því skyni að vernda umhverfið.
- Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Markmið reglugerðarinnar er að vernda almenning og umhverfið, einkum vatn og umhverfi þess, gegn mengun af völdum skólþs. Sett eru umhverfismörk um heildarmagn svifagna í vatni og efnafræðilega súrefnisþörf (COD), sem er mælikvarði á magn lífrænna efna í vatni.

8.4 Fuglar

Fyrirliggjandi upplýsingar

Mikið af fugli er á svæðinu við Kalmanstjörn og þar er m.a. mikilvægur vetrarstaður fyrir straumönd og hávellur. Í vettvangsferð um fjöruna í september 2020 sáust æður (230+), svartbakar (50+), stökkendur (12), stelkar (3), hrafn og dílaskarfur.²¹

Frekari upplýsingaöflun

Vetrarfuglatalningar á fuglum á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands ná yfir meira en 40 ár. Er það ein lengsta samfellda vöktun sem stunduð hefur verið hér á landi. Talningar eru gerðar í kringum áramót ár hvert og er markmið þeirra að safna upplýsingum um fjölda og dreifingu fugla að vetrarlagi. Náttúrufræðistofnun hefur tekið saman niðurstöður heildartalninga fyrir strandlengjuna frá Kalmanstjörn og norður í Hafnir fyrir árin 2013-2019, en einnig fyrir vikina sunnan Kalmanstjarnar á sama tímabili.

Vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar mun Náttúrustofa Suðvesturlands og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum rannsaka fuglalíf við Kalmanstjörn. Rannsóknsvæðið nær til vikurinnar þar sem eldisstöðin er staðsett og einnig svæðið norðan og sunnan hennar. Á tímabilinu frá miðjum apríl og út maí á næsta ári, 2021, verður svæðið gengið vikulega (alls sex sinnum) og fuglar taldir, tegundagreindir og skráð verður hvar á svæðinu þeir halda sig. Tímabilið spannar að mestu fartíma að vori.

²⁰ Sólveig Rósa Ólafsdóttir, Agnes Eydal, Steinunn Hilma Ólafsdóttir, Kristinn Guðmundsson, Karl Gunnarsson (2019). *Gæðapættir og viðmiðunaraðstæður strandsjávarvatnshlota/ Quality Elements and Reference Conditions of Coastal Water Bodies*. Reykjavík: Hafrannsóknastofnun, HV 2019-53

²¹ Náttúrustofa Suðvesturlands og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum. Kalmanstjörn – minnisblað, dags. 4.9.2020.



Markmið rannsóknarinnar er að kanna fuglalíf og búsvæði þeirra að vori. Metin verður tíðni og fjölbreytileiki fugla og skilgreind helstu búsvæði þeirra á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Sérstök áhersla verður á að kanna hversu margir einstaklingar umferðarfugla nýta sér svæðið og á hvaða hátt.

Mat á umhverfisáhrifum

Eins og fram hefur komið er hverfisvernd á fjörunni frá Hafnabjargi að Ósum samkvæmt aðalskipulagi Reykjanesbæjar og fyrir liggur tillaga á B-hluta náttúruminjaskrár um vernd fjöru og grunnsævis frá Kalmanstjörn að Garðskaga vegna fjölbreytts fuglalífs á svæðinu. Fráveituvatn frá fiskeldinu getur haft áhrif á fuglalíf við Kalmanstjörn.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir niðurstöðum Náttúrufræðistofnunar Íslands um fuglalíf við Kalmanstjörn að vetri, samkvæmt niðurstöðum vetrarfuglatalninga stofnunarinnar. Einnig verður fjallað um niðurstöður rannsóknarinnar sem gerð verður á fuglalífi við Kalmanstjörn vorið 2021. Greint verður frá fuglum á svæðinu á mismunandi árstímum, tegundasamsetningu þeirra og verndargildi og fjallað um mikilvægi svæðisins fyrir umferðarfugla. Lagt verður mat á líkleg áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf við Kalmanstjörn með tilliti til verndarsvæða, vástaflokkunar Náttúrufræðistofnunar og búsvæðaval og varp fugla á svæðinu. Niðurstöður um umhverfisáhrif verða rædd í ljósi áforma um að vernda strandlengjuna norður af Kalmanstjörn vegna mikilvægis fyrir fuglalíf.

Viðmið sem notuð verða

Við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á fugla verða neðangreind viðmið lögð til grundvallar:

- Aðalskipulag Reykjanesbæjar . Hverfisvernd er á fjörum nálægt athafnasvæðinu við Kalmanstjörn, m.a. til verndar líffræðilegri fjölbreytni þeirra.
- Lög nr. 6/2013 um náttúruvernd. 3. grein um verndarmarkmið fyrir vatnasvæði, svo sem stöðuvötn og 61. grein um sérstaka vernd tiltekinna vistkerfa, svo sem sjávarfitjar og leirur.
- Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum. Markmið laganna er m.a. að tryggja viðgang og náttúrulega fjölbreytni villtra dýrastofna.
- Válisti fugla, Náttúrufræðistofnun Íslands. Válistar eru opinberar skrár yfir lífverur sem eiga undir högg að sækja eða eru í hættu og er ein af meginstoðum náttúruverndar í heiminum.²²
- Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur skilgreint, kortlagt útbreiðslu og metið verndargildi vistgerða, plantna og dýra. Meginmarkmið er að (1) fá yfirsýn yfir dreifingu og stofnstærð fugla á landsvísu, (2) skilgreina verndarsvæði og lýsa fuglalífi þeirra á magnbundinn hátt og (3) leggja grunn að reglulegri vöktun svæðanna og viðkomandi fuglastofna.²³

8.5 Fornleifar

Gerð hefur verið deiliskráning minja fyrir lóð Benchmark Genetics við Kalmanstjörn vegna vinnslu deiliskipulags.²⁴ Í skýrslunni kemur fram að þar eru 11 fornleifar/minjar sem reistar hafi verið á tímabilinu 1550-1900. Engin þeirra teljist hafa hátt minja- og varðveislu-gildi. Mest áberandi fornleifarnar voru leifar af hlöðnum gördum, sjá fornleif 31, 239, 242 og 243 á mynd 8.5. Einn garðinn má sjá á Mynd 8.6.

Í frummatsskýrslu verður staðsetning og útlínur minja sýndar á korti ásamt útlínum fyrirhugaðra mannvirkja á lóð eldisstöðvarinnar. Fjallað verður um niðurstöður fornleifaskráningarinnar og mat lagt á hvort fornleifum stafi hætta af fyrirhugaðri mannvirkjagerð á lóðinni.

²² Vefur Náttúrufræðistofnunar Íslands. Sótt þann 3.4.2020 á <https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla>

²³ Vefur Náttúrufræðistofnunar Íslands. Sótt þann 3.4.2020 á <https://www.ni.is/dyr/fuglar/mikilvaeg-fuglasvaedi>

²⁴ Bjarni F. Einarsson (2020). *Fornleifaskráning í landi Kalmanstjarnar í Reykjanesbæ vegna deiliskipulags*. Reykjavík: Fornleifafræðistofan.



Mynd 8.5 Kort sem sýnir staðsetningu fornleifa á athafnasvæði þar sem eldisstöðin er staðsett.²⁵

²⁵ Bjarni F. Einarsson (2020). *Fornleifaskráning í landi Kalmanstjarnar í Reykjanesbæ vegna deiliskipulags*. Reykjavík: Fornleifafræðistofan.



Mynd 8.6 Leifar af hlöðnum garði á lóð eldisstöðvarinnar við Kalmanstjörn.

Viðmið sem notuð verða

Við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á fornleifar verða neðangreind viðmið lögð til grundvallar:

- Lög nr. 80/2012 um menningaminjar²⁶ Fornleifar teljast hvers kyns mannvistarleifar, á landi, í jörðu, í jökli, sjó eða vatni, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á og eru 100 ára og eldri. Fornleifar eru sjálfkrafa friðaðar nema annað sé ákveðið af Minjastofnun Íslands og þeim má enginn spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands. Komi fornleifar í ljós við jarðrask skal fresta vinnu á staðnum uns ákvörðun Minjastofnunar liggur fyrir um hvort og með hvaða skilyrðum framkvæmdir megi halda áfram.
- Fornleifaskrá. Skrá um friðlýstar fornleifar²⁷ í fornleifaskránni eru allar friðlýstar fornleifar á landinu tilgreindar. Fram koma örnefni, hver fornleifin er og hvenær hún var friðlýst

9 Kynning og samráð

Mat á umhverfisáhrifum felst í að meta og upplýsa um líkleg áhrif tiltekinnar framkvæmdar á umhverfið. Áhrifin eru greind, vægi þeirra metið og lagt til hvernig bregðast skuli við þeim. Matsferlinu er m.a. ætlað að stuðla að samvinnu hagsmunaaðila og þátttöku almennings í ákvörðunum um framkvæmdir sem hafa áhrif á umhverfið.

²⁶ Alþingi. Lög nr. 80/2012 um menningaminjar. Skoðað 6.3.2019 á slóð <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2012080.html>

²⁷ Ágúst Ólafur Georgsson (1990). Skrá um friðlýstar fornminjar. Reykjavík: Þjóðminjasafn Íslands, fornleifanefnd. Skoðað 6.3.2019 á <http://www.minjastofnun.is/media/skjol-i-grein/fridlysingaskra-med-vidbotum.pdf>



9.1 Tillaga að matsáætlun

Drög að tillögu að matsáætlun voru auglýst í Fréttablaðinu þann 13. febrúar 2021 með kynningartíma til 1. mars 2021. Meðan á kynningu stóð voru drögin og upplýsingar um framkvæmdina aðgengileg á vefsíðu Verkis í gegnum auglýsingu á vefmiðli Víkurfrétta. Drögin voru send eftirfarandi aðilum í tölvupósti með ósk um umsögn: Reykjanesbæ, Fiskistofu, Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja, Matvælastofnun, Minjastofnun Íslands, Náttúrufræðistofnun Íslands, Orkustofnun, Skipulagsstofnun og Umhverfisstofnun.

Engar athugasemdir bárust frá almenningi. Umsagnir bárust frá Reykjanesbæ, Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja, Minjastofnun Íslands og Náttúrufræðistofnun Íslands, sjá viðauka 2. Reykjanesbær, Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja og Náttúrufræðistofnun gerðu ekki efnislegar athugasemdir við tillögudrögin. Í umsögn sinni benti Náttúrufræðistofnun þó á að svæði við ströndina er á B-hluta tillögu náttúruminjaskrár vegna fjöruvistgerða og fugla og einnig var bent á ýmis ákvæði náttúruverndarlaga sem eru leiðbeinandi um hvernig eigi að nálgast vernd náttúruminja (s.s. lífríkis, jarðminja og landslags) vegna skipulags og umhverfismats. Jafnframt var bent á ýmsar upplýsingar um náttúru Íslands á heimasíðu stofnunarinnar.

Umsögn Minjastofnunar varðaði framsetningu upplýsinga í frummatsskýrslu. Sýna þurfi staðsetningu og útlínur minja á loftmynd/korti ásamt útlínum fyrirhugaðra mannvirkja á svæðinu. Viðbrögð Benchmark Genetics við umsögn stofnunarinnar má sjá hér:

Kafli 8.5 Fornleifar	
Athugasemd	Viðbrögð
Minjastofnun minnir á að sýna þarf staðsetningu og útlínur minja á loftmynd/korti ásamt útlínum fyrirhugaðra mannvirkja á svæðinu. Þannig fæst skýr mynd af áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifum.	Í frummatsskýrslu verður fjallað um minjar á þann hátt sem Minjastofnun óskar eftir.
Fornleifafræðistofan skráði fornleifar á þeim hluta skipulagssvæðisins sem skipulagið sem nú er til umfjöllunar nær yfir. Fornleifar voru ekki skráðar á þeim hluta svæðisins þar sem skipulagi er frestað. Í drögunum kemur fram eins og áður segir að á svæðinu þar sem skipulagi er frestað verði í náninni framtíð vatnstökusvæði fiskeldis. Í kafla 4.2 segir að gert sé ráð fyrir að bora þurfi tvær nýjar vinnsluholur á lóð fyrirtækisins. Í frummatsskýrslu verði staðsetning borholanna og vatnsvinnslu lýst nánar. Minjastofnun vekur athygli á að fornleifar hafa ekki verið skráðar á þeim hluta lóðar Stofnfisks þar sem skipulagi hefur verið frestað. Ef ráðast á í framkvæmdir vegna vatnsöflunar á þeim hluta lóðarinnar þarf að fá fornleifafræðing til að skrá fornleifar innan þess svæðis. Gera þarf grein fyrir niðurstöðum skráningarinnar á þeim hluta lóðarinnar í frummatsskýrslu með sama hætti og á vestari hluta lóðarinnar.	Ekki stendur til að reisa mannvirki á lóð fiskeldisstöðvarinnar austan Nesvegjar í þeirri framkvæmd sem er í umhverfismati. Ef aðstæður skapast í framtíðinni, sem kalla á mannvirkjagerð á þessum hluta lóðarinnar, verður svæðið skipulagt m.a. með hliðsjón af niðurstöðu fornleifaskráningar. Í frummatsskýrslu verður staðsetning borholanna m.a. lýst nánar. Þar mun koma fram að allar vinnsluholur verða innan skipulagðrar lóðar fiskeldisstöðvarinnar, vestan Nesvegjar.

9.2 Frummatsskýrsla

Í kjölfar ákvörðunar Skipulagsstofnunar um matsáætlun verður frummatsskýrsla unnin. Í frummatsskýrslu eru niðurstöður mats á umhverfisáhrifum kynntar. Við gerð hennar verður eftir atvikum haft samráð við stofnanir, hagsmunaaðila og félagasamtök. Almenningi mun gefast kostur á að kynna sér niðurstöður umhverfismatsins og koma með athugasemdir við frummatsskýrsluna.



9.3 Matsskýrsla og álit Skipulagsstofnunar

Að loknum kynningartíma frummatsskýrslu fær framkvæmdaraðili í hendur þær umsagnir og athugasemdir sem hafa borist og eftir atvikum einnig umsögn Skipulagsstofnunar um atriði sem taka þarf sérstaklega á í endanlegri matsskýrslu. Framkvæmdaraðili bregst við þeim efnisatriðum sem þar koma fram og gerir grein fyrir í matsskýrslu.

Þegar framkvæmdaraðili hefur lokið við gerð matsskýrslu, leggur hann hana fram til Skipulagsstofnunar. Stofnunin vinnur síðan álit um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar á grundvelli matsskýrslunnar. Í álitinu getur stofnunin meðal annars tilgreint skilyrði og mótvægisáðgerðir sem hún telur að setja þurfi í leyfum til framkvæmdarinnar.

Þegar mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar er lokið sækir framkvæmdaraðili um framkvæmdaleyfi til viðkomandi sveitarfélags og eftir atvikum annarra leyfisveitenda. Leyfisveiting skal taka mið af mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.



10 Heimildir

Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2015-2030.

Alþingi. *Lög nr. 80/2012 um menningarminjar*. Skoðað 6.3.2019 á slóð <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2012080.html>

Ágúst Ólafur Georgsson (1990). *Skrá um friðlýstar fornminjar*. Reykjavík: Þjóðminjasafn Íslands, fornleifanefnd. Skoðað 6.3.2019 á <http://www.minjastofnun.is/media/skjol-i-grein/fridlysingaskramed-vidbotum.pdf>

Bjarni F. Einarsson (2020). *Fornleifaskráning í landi Kalmanstjarnar í Reykjanesbæ vegna deiliskipulags*. Reykjavík: Fornleifafræðistofan .

EFLA verkfræðistofa (2010). *Auðlindastefna og Eldfjallagarður í Grindavík - Kortlagning auðlinda og nýtingar*. Unnið fyrir Grindavíkurbæ

Freysteinn Sigurðsson (1985). *Jarðvatn og vatnajarðfræði á utanverðum Reykjaneskaga*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-85075/VOD-06.

Jón Jónsson (1978). *Jarðfræðikort af Reykjaneskaga. I. skýringar við jarðfræðikort. II. Jarðfræðikort*. Reykjavík: Orkustofnun, OS-JHD-783

Mannvit og Jarðfræðistofa Kjartans Thors (2008). *Efnistaka af hafsbotni í Hvalfirði. Mat á umhverfisáhrifum. Matsskýrsla*.

Náttúrustofa Suðvesturlands og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum. Kalmanstjörn – minnisblað, dags. 4.9.2020

Sólveig Rósa Ólafsdóttir, Agnes Eydal, Steinunn Hilma Ólafsdóttir, Kristinn Guðmundsson, Karl Gunnarsson (2019). *Gæðapættir og viðmiðunaraðstæður strandsjávarvatnshlota/ Quality Elements and Reference Conditions of Coastal Water Bodies*. Reykjavík: Hafrannsóknastofnun, HV 2019-53

Tækniþjónusta SÁ (2020). *Greinagerð deiliskipulags. Svæði AT13*.

Wang X, Olsen LM, Reitan KI, Olsen Y (2012) *Discharge of nutrient wastes from salmon farms: environmental effects, and potential for integrated multi-trophic aquaculture*. Aquaculture Environment Interactions 2:267-283. <https://doi.org/10.3354/aei00044>

Þórólfur Hafstað, Árni Hjartarson, Daði Þorbjörnsson, Sigurður G Kristinsson, Guðjón Eyjólfur Ólafsson Kalmannstjörn (2009). *Vinnsluholan Kal -20. Borun og afkastamæling*. Isor 09063

Þórólfur H Hafstað (2018). *Stofnfiskur, Ferskvatnsholurnar KAL-16, KAL-17, KAL-18 og KAL-19 við Kalmanstjörn*. Ísor, Minnisblað 3.1.2018/PHH

Vefsíður

Kortasjá Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir náttúrufyribæri sem njóta sérstakrar verndar. Sótt þann 21.12.2020 á <https://serstokvernd.ni.is/>

Kortasjá Orkustofnunar, Sótt þann 26.11.2020 á <https://map.is/os/>.

Mikilvæg fuglasvæði. Vefur Náttúrufræðistofnunar Íslands. Sótt þann 3.4.2020 á <https://www.ni.is/dyr/fuglar/mikilvaeg-fuglasvaedi>

Válisti fugla. Vefur Náttúrufræðistofnunar Íslands. Sótt þann 3.4.2020 á <https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla>



Viðaukar

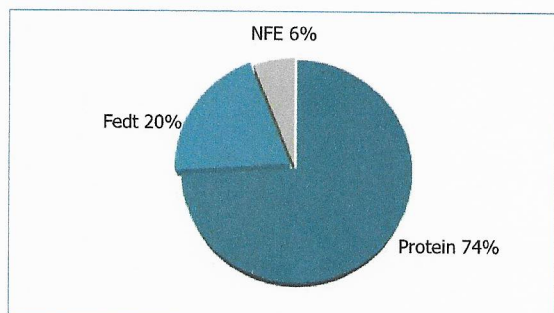
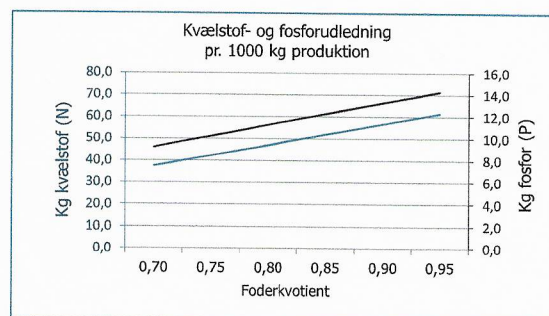
Viðauki 1 Fóður og efnainnihald þess

Viðauki 2 Umsagnir um drög að tillögu að matsáætlun

Viðauki 1 Fóður og efnainnihald þess

INICIO Plus G
LAKS

Deklaration		0,4 mm	0,6 mm	1 mm
Råprotein	%	60	60	60
Råfedt	%	10	10	10
Kulhydrat (NFE)	%	11	11	11
Træstof	%	0,3	0,3	0,3
Aske	%	12,2	12,2	12,2
Total fosfor (P)	%	2,0	2,0	2,0
Bruttoenergi	MJ/kg	20,4	20,4	20,4
Fordøjelig energi	MJ/kg	17,8	17,8	17,8

Energifordeling

Miljøtal


Afhængig af på hvilken fabrik produktet er fremstillet og af naturlige variationer i råvarerne kan de faktiske værdier variere i forhold til de på databladet oplyste værdier. Se etiketten for yderligere information, aktuelle værdier og ingredienser*. Produktet indeholder Probiotika.

Oplysninger om energifordeling og miljøtal gælder for 0,6 mm

Vejledende fodertabeller (kg foder pr. 100 kg fisk pr. dag)

Lavest mulige foderkvotient - anvendes hvor der ønskes den bedste foderudnyttelse

Fiskestørrelse		Pillestørrelse		Temperatur											
gram	cm	mm		2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C			
0,1 - 0,2	2 - 3	0,4		Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	
0,2 - 0,5	3 - 4	0,6		1,27	1,50	1,88	2,16	2,76	3,41	3,67	3,79	3,65			
0,4 - 1,4	4 - 5	1		1,10	1,30	1,62	1,87	2,39	2,95	3,18	3,29	3,16			

Optimal fodring - anvendes hvor der ønskes et optimalt forhold mellem tilvækst og foderudnyttelse

Fiskestørrelse		Pillestørrelse		Temperatur											
gram	cm	mm		2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C			
0,1 - 0,2	2 - 3	0,4		Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	Ad lib	
0,2 - 0,5	3 - 4	0,6		1,55	1,81	2,24	2,97	4,32	6,02	7,21	7,99	7,58			
0,4 - 1,4	4 - 5	1		1,31	1,53	1,89	2,51	3,68	5,15	6,19	6,88	6,52			

Fodringen tilpasses den valgte produktionsstrategi og de aktuelle opdrætsforhold.

Foder bør opbevares tørt, køligt og beskyttet mod direkte sollys og skadedyr.

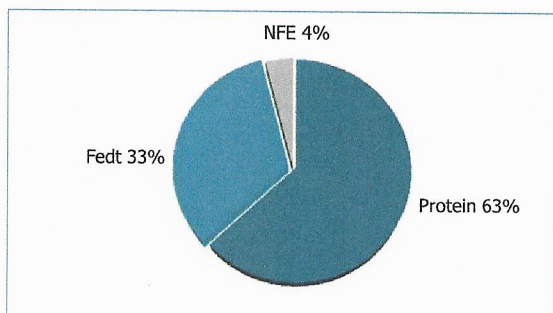
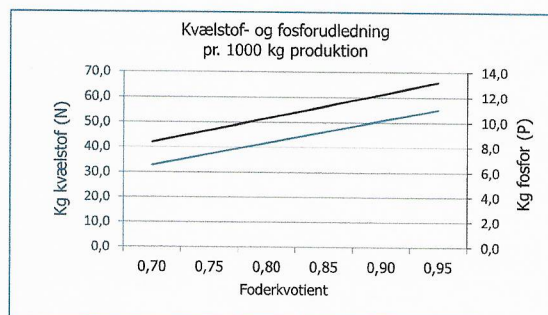
BioMar A/S - Mylius-Erichsensvej 35 - DK-7330 Brande - Tlf. +45 97 18 07 22 - info@biomar.dk - www.biomar.dk

(0,84 - 1,3)

*Etiketten forefindes på produktet i henhold til EU lovgivningen.

INICIO Plus S
LAKS
Deklaration

		0,5 mm	0,8 mm	1,1 mm
Råprotein	%	58	56	56
Råfedt	%	15	18	18
Kulhydrat (NFE)	%	6,2	7,9	8,4
Træstof	%	0,2	0,2	0,3
Aske	%	12,4	11,9	12,0
Total fosfor (P)	%	2,0	1,9	1,9
Bruttoenergi	MJ/kg	21,2	22,0	21,9
Fordøjelig energi	MJ/kg	18,5	19,3	19,1

Energifordeling

Miljøtal


Afhængig af på hvilken fabrik produktet er fremstillet og af naturlige variationer i råvarerne kan de faktiske værdier variere i forhold til de på databladet oplyste værdier. Se etiketten for yderligere information, aktuelle værdier og ingredienser*. Produktet indeholder Probiotika.

Oplysninger om energifordeling og miljøtal gælder for 0,8 mm

Vejledende fodertabeller (kg foder pr. 100 kg fisk pr. dag)

Lavest mulige foderkvotient - anvendes hvor der ønskes den bedste foderudnyttelse

Fiskestørrelse		Pillestørrelse		Temperatur											
gram	cm	mm		2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C	20°C		
0,2 - 0,4	3 - 4	0,5		1,26	1,49	1,86	2,14	2,73	3,37	3,63	3,75	3,61	3,03		
0,4 - 1,5	4 - 5	0,8		1,07	1,27	1,59	1,83	2,34	2,89	3,12	3,22	3,10	2,60		
1,5 - 5	5 - 8	1,1		0,95	1,12	1,40	1,62	2,07	2,56	2,77	2,86	2,75	2,30		

Optimal fodring - anvendes hvor der ønskes et optimalt forhold mellem tilvækst og foderudnyttelse

Fiskestørrelse		Pillestørrelse		Temperatur											
gram	cm	mm		2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C	20°C		
0,2 - 0,4	3 - 4	0,5		1,54	1,79	2,21	2,93	4,27	5,96	7,13	7,90	7,50	4,13		
0,4 - 1,5	4 - 5	0,8		1,28	1,49	1,85	2,46	3,61	5,05	6,07	6,74	6,39	3,48		
1,5 - 5	5 - 8	1,1		1,11	1,29	1,60	2,14	3,14	4,41	5,31	5,92	5,61	3,02		

Fodringen tilpasses den valgte produktionsstrategi og de aktuelle opdrætsforhold.

Foder bør opbevares tørt, køligt og beskyttet mod direkte sollys og skadedyr.

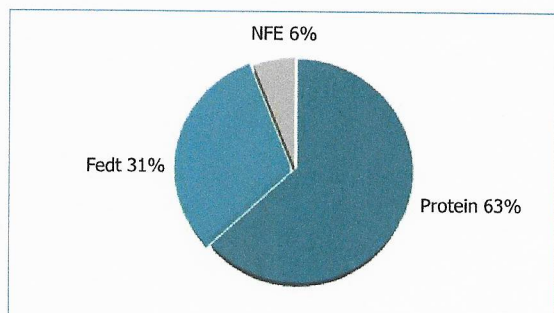
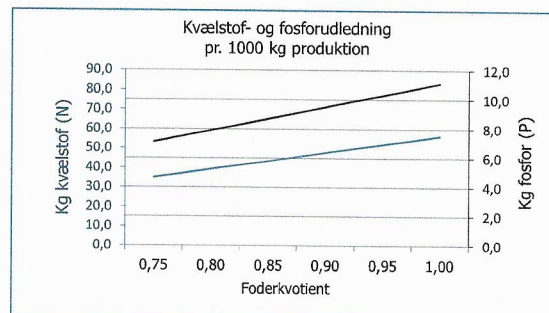
BioMar A/S - Mylius-Erichsensvej 35 - DK-7330 Brande - Tlf. +45 97 18 07 22 - info@biomar.dk - www.biomar.dk

(0,84 - 1,3)

*Etiketten forefindes på produktet i henhold til EU lovgivningen.

INICIO Plus 18%
LAKS
Deklaration 1,5 mm

Råprotein	%	54
Råfedt	%	18
Kulhydrat (NFE)	%	11
Træstof	%	1,1
Aske	%	11,0
Total fosfor (P)	%	1,6
Bruttoenergi	MJ/kg	21,9
Fordøjelig energi	MJ/kg	18,8

Energifordeling

Miljøtal


Afhængig af på hvilken fabrik produktet er fremstillet og af naturlige variationer i råvarerne kan de faktiske værdier variere i forhold til de på databladet oplyste værdier. Se etiketten for yderligere information, aktuelle værdier og ingredienser*. Produktet indeholder Probiotika.

Oplysninger om energifordeling og miljøtal gælder for 1,5 mm

Vejledende fodertabeller (kg foder pr. 100 kg fisk pr. dag)

Lavest mulige foderkvotient - anvendes hvor der ønskes den bedste foderudnyttelse

Fiskestørrelse		Pillestørrelse													
gram	cm	mm		2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C	20°C		
5 - 15	8 - 11	1,5		0,81	0,96	1,20	1,39	1,78	2,20	2,37	2,45	2,36	1,97		

Optimal fodring - anvendes hvor der ønskes et optimalt forhold mellem tilvækst og foderudnyttelse

Fiskestørrelse		Pillestørrelse													
gram	cm	mm		2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C	20°C		
5 - 15	8 - 11	1,5		0,93	1,08	1,34	1,79	2,64	3,72	4,49	5,01	4,74	2,54		

Fodringen tilpasses den valgte produktionsstrategi og de aktuelle opdrætsforhold.

Foder bør opbevares tørt, køligt og beskyttet mod direkte sollys og skadedyr.

BioMar A/S - Mylius-Erichsensvej 35 - DK-7330 Brande - Tlf. +45 97 18 07 22 - info@biomar.dk - www.biomar.dk

(0,84 - 1,3)

*Etiketten forefindes på produktet i henhold til EU lovgivningen.

ECO Seiðafóður

ECO seiðafóður er ætlað fyrir lax, bleikju og silung.

**Lýsing**

ECO seiðafóður er panið, extrúderað og kögglað. Fóðrið hefur mikil próteingæði sem tryggir að vaxtargeta smáseiða er fullnýtt við bestu skilyrði.

Hráefni (eftir magni)

Hágæða loðnu-/síldarmjöl (NSM), loðnu-/síldarlýsi, hveiti, maismjöl, repjumjöl, repjuolía, sojamjöl, rækjumjöl, hveitigluten, vítamín, steinefni og Panaferd náttúrulegt litarefni.

Efnainnihald (%)	Stærð mm			
	1,8	2,5	3,0	4,0
Prótein	50	50	49	42
Fita	21	23	23	26
Kolvetni	12	12	13	17
Aska	10	8	8	8
Purrefni	93	93	93	93
Panaferd, mg/kg	5	30	50	70
Meltanleg orka, MJ/kg	19,2	19,5	19,0	19,8
Brúttóorka, MJ/kg	21,5	21,9	21,3	22,2

Vítamín í kg fóðurs

	1,8	2,5	3,0	4,0
Vítamín A IU	3750	2500	2500	2500
Vítamín D3 IU	2250	1500	1500	1500
Vítamín C mg/kg	250	250	100	100
Vítamín E mg/kg	165	115	115	110

Fóðrun

	1,8	2,5	3,0	4,0
Lax gr.	5-30	25-40	30-150	100-500
Bleikja gr.	15-40	40-100	80-200	200-600
Silungur gr.	10-40.	40-80.	60-180.	150-500.



FEED PRODUCTS SUPPLIED TO STOFNFISKUR, ICELAND

Production plant manufacturing feed supplied

CQN (Cargill Aqua Nutrition) Scotland / EWOS Ltd., Westfield, Bathgate, EH48 3BP, UK

EU Feed Hygiene Regulation (183/2005) Establishment Number – GB 752 E 0001

UFAS Number - 212

Non-GM status of feed

All ingredients used in the feed supplied comply with non-GM requirements

Absence of land animal product

The feed products supplied do not contain any land animal derived proteins as ingredients

Composition of feed products supplied

PRODUCT NAME -	BROODSTOCK	STOFN RAPID S1	STOFN RAPID S1	STOFN RAPID S1	UNITS
	10P	250	500	1000	
	40A	20A	30A	40A	
Feed composition (proximate) -					
Moisture	5-8	5-8	5-8	5-8	%
Crude protein	38-40	45-48	38-44	36-39	%
Crude fat (acid hydrolysis)	32-34	26-29	29-31	33-35	%
Crude fibre	0.5-1.0	0.3-1.0	0.9-1.5	1.0-1.5	%
Ash	6-8	7-10	5-7	5-7	%
Total phosphorus	0.7-1.0	1.0-1.3	0.9-1.1	0.8-1.0	%
Total sodium	0.4-0.6	0.3-0.6	0.4-0.5	0.2-0.4	%
Feed ingredients -					
Fishmeal	30-45	35-50	15-30	10-30	%
Vegetable oil	0-5	0-20	0-20	0-25	%
Fish oil	25-30	5-20	7-20	10-25	%
Feed (Horse) Beans	-	0-15	0-15	0-20	%
Soya (Protein concentrate)	0-10	0-15	0-20	0-25	%
Wheat gluten	5-10	3-15	5-15	5-15	%
Corn (Maize) gluten	0-10	0-10	0-10	0-10	%
Wheat	10-15	0-15	0-15	0-15	%
Yeast extract	< 1.0	< 1.0	<1.0	<1.0	%
Guar meal	0-10	0-10	0-10	0-10	%
Pea protein concentrate	0-10	0-15	0-15	0-15	%
Feed phosphates (monocalcium, monoammonium)	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	%
Amino acidst	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	%
Vitamin premix†	0.2-1.0	0.2-1.0	0.2-1.0	0.2-1.0	%
Mineral premix†	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0	%
Pigment†	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	%



† See separate listing for feed additives

Feed additives with EU registration number* incorporated in feed products supplied

Additive type and name	Code
Trace elements –	
Iron	E1
Iodine	3b202
Copper	E4
Manganese	E5
Zinc	E6
Selenium	3b8.12
Amino acids –	
DL-methionine	3c301
L-Lysine	3.2.3
L-Threonine	3c410
L-Histidine	3c3.5.1
Vitamins –	
Vitamin D3	E671
Vitamin E	3a700
Vitamin C	3a300, 3a311
Vitamin B7 (Biotin)	3a880
Vitamin B6	3a831
Choline	3a890
Vitamin B1 (Thiamine)	3a821
Inositol	3a900
Vitamin B9 (Folic acid)	3a316
Vitamin K3	3a711
Vitamin B3 (Niacin)	3a314
Vitamin B5 (Pantothenic acid)	3a315
Colourants –	
Astaxanthin	E161j

*Reference : as listed in the EU Union Register of Feed Additives, Edition 254, 23 March 2017

Issued on behalf of EWOS Ltd. / CQN Scotland

24 July 2017



Viðauki 2 Umsagnir um drög að tillögu að matsáætlun



Reykjanesbæ 17. mars 2021
Málsnr: 2021010417

Varðar: Drög að tillögu að matsáætlun, vegna fyrirhugaðrar stækkunar á eldisstöð Stofnfisks við Kalmanstjörn Umsögn

Verkís með tölvupósti dags 17. febrúar 2021 óskar umsagnar um drög að tillögu að matsáætlun, vegna fyrirhugaðrar stækkunar á eldisstöð Stofnfisks við Kalmanstjörn

Stækkun fiskeldis Stofnfisks við Kalmanstjörn tillaga að matsáætlun. Benchmark Genetics Iceland hf. áður Stofnfiskur hefur leyfi til framleiðslu á allt að 200 tonnum af laxi á ári í eldisstöðinni við Kalmanstjörn og hyggst auka framleiðsluna um allt að 400 tonn. Með framkvæmdinni getur fyrirtækið aukið hrognaf framleiðslu í stöðinni. Áætlað er að auka þurfi vinnslu jarðsjávar á svæðinu um 700 l/s (ísalt vatn og jarðsjór) til að mæta framleiðsluaukningunni og grunnvatnsvinnsla vegna eldisins verði þá í heildina allt að 1.500 l/sek meðalrennsli á ári.

Það er mat Reykjanesbæjar að nægjanlega sé gerð grein fyrir framkvæmdinni og ekki er gerð athugasemd við þá umhverfisþætti sem matið á að taka til eða þá valkosti sem lagt verður mat á. Ekki er gerð athugasemd við hvernig staðið verður að úrvinnslu úr gögnum til þess að meta umhverfisáhrif og fyrirhugaðri framsetningu í frummatskýrslu.

Umsögn samþykkt á 266. fundi umhverfis- og skipulagsráðs þann 5. mars 2021 og staðfest á 607. fundi bæjarstjórnar þann 16. mars 2021.

Virðingarfyllst,

Gunnar Kr Ottósson arkitekt
Skipulagsfulltrúi Reykjanesbæ

Sigmar A Steingrímsson

From: J.Trausti Jónsson <trausti@hes.is>
Sent: mánudagur, 22. febrúar 2021 13:40
To: Sigmar A Steingrímsson; hes
Subject: RE: Drög að tillögu að matsáætlun í kynningu

Sæll Sigmar

Umhverfisstofnun er útgefandi starfsleyfis og eftirlitsaðili á starfssemi Stofnfisks í Kalmanstjörn. Heilbrigðiseftirlitið hefur tekið til skoðunar þá þætti í tillögunni sem gætu helst átt við starfssvið embættisins. Heilbrigðiseftirlitið gerir ekki athugasemdir við framsetta tillögu að matsáætlun.

Með kveðju / Kind regards,
J. Trausti Jónsson



www.hes.is

Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja / Sudurnes Public Health Authority
Skógarbraut 945 / IS-262 Reykjanesbæ ICELAND
Sími/Tel: + 354 420 3288

Vinsamlega athugið að þessi tölvupóstur og viðhengi hans eru eingöngu ætluð þeim sem tölvupósturinn er stílaður á og gætu innihaldið upplýsingar sem eru trúnaðarmál. Hafir þú fyrir tilviljun, mistök eða án sérstakrar heimildar tekið við tölvupósti þessum og viðhengjum hans biðjum við þig að fara eftir 5. mgr. 47. gr. laga nr. 81/2003 um fjarskipti og gæta fyllsta trúnaðar og tilkynna okkur til hes@hes.is að þau hafi ranglega borist þér.

From: Sigmar A Steingrímsson <sias@verkis.is>
Sent: 17 February 2021 10:00
To: hes <hes@hes.is>
Subject: Drög að tillögu að matsáætlun í kynningu

Góðan dag

Fyrir hönd Stofnfisks hf. er vakin athygli Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja á að nú stendur yfir kynning á drögum að tillögu að matsáætlun, vegna fyrirhugaðrar stækkunar á eldisstöð Stofnfisks við Kalmanstjörn, Reykjanesbæ, í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum..

Stofnfiskur hefur leyfi til framleiðslu á allt að 200 tonnum af laxi á ári í eldisstöðinni og hyggst auka framleiðsluna um allt að 400 tonn. Með framkvæmdinni getur fyrirtækið aukið hrognaf framleiðslu í stöðinni. Áætlað er að auka þurfi vinnslu grunnvatns á svæðinu um 700 l/s (ísalt vatn og jarðsjór) til að mæta framleiðsluaukningunni og grunnvatnsvinnsla vegna eldisins verði þá í heildina allt að 1.500 l/sek meðalrennsli á ári.

Samkvæmt lið 10.24 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, er vinnsla grunnvatns með 300 l/sek meðalrennsli á ári eða meira, matsskyld framkvæmd.

Drögin eru til kynningar á tímabilinu 15. febrúar til og með 1. mars og eru aðgengileg á [vefsíðu](#) Verkís. Þess er óskað að Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja kynni sér drög að tillögu að matsáætlun og, eftir atvikum, geri við hana athugasemd.

Kveðjur,

Sigmar A Steingrímsson

Sigmar A Steingrímsson

From: Lovísa Guðrún Ásbjörnsdóttir - NI <Lovisa.G.Asbjornsdottir@ni.is>
Sent: mánudagur, 1. mars 2021 11:51
To: Sigmar A Steingrímsson
Subject: Re: FW: Drög að tillögu að matsáætlun í kynningu

Tilvísun í mál nr. 202102-0031 (LA)

Vísað er til meðfylgjandi tölvupósts frá Verkís hf. frá 17. febrúar 2021, þar sem óskað er eftir umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um drög að tillögu að matsáætlun vegna fyrirhugaðar stækkunar eldisstöðvar við Kalmanstjörn, Reykjanesbæ.

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur farið yfir framangreind drög og telur, með hliðsjón af hlutverki stofnunarinnar, að í henni komi fram flest það sem þarf að fjalla um í frekari vinnu við tillögu að matsáætlun.

Náttúrufræðistofnun vil benda á að svæði við ströndina er á B-hluta tillögu náttúruminjaskrár þar sem það er tilnefnt vegna fjöruvistgerða og fugla (sjá <https://www.ni.is/greinar/su-kalmanstjorn-gardskagi>).

Hér fyrir neðan eru nokkrar ábendingar sem geta komið að notum, en sumir þættir hafa að hluta þegar komið fram í lýsingunni.

Almennar ábendingar vegna skipulags og umhverfismats:

Almennt vill Náttúrufræðistofnun benda á að í lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 er að finna ýmis ákvæði sem eru leiðbeinandi um hvernig ber að nálgast vernd náttúruminja (s.s. lífríkis, jarðminja og landslags).

Náttúrufræðistofnun leggur áherslu á að í allri matsvinnu/skipulagsvinnu sé skoðað hvernig framkvæmdir/skipulag samræmast almennum markmiðum laganna sem koma fram í 1., 2. og 3. gr. þeirra, 1. gr. (Markmið laganna), 2. gr. (Verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir) og 3. gr. (Verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni). Einnig þarf að skoða einstakar greinar sem geta átt við. Hér má t.d. nefna greinar 6. til 12. um meginreglur hvað varðar náttúru- og umhverfisvernd, 14. gr. um hlutverk náttúruverndarnefnda, kafla IV um almannarétt, útivist og umgengni, kafla IX um friðun vistkerfa, vistgerða og tegunda, 61. gr. um sérstaka vernd vistkerfa, jarðminja o.fl., 63. grein um framandi lífverur og svo auðvitað kafla XII um skipulagsgerð, framkvæmdir og fleira, greinar 68. til 73., þar sem komið er inn á gerð skipulagsáætlana, hönnun mannvirkja og ræktun.

Við gerð skipulagsáætlana er mikilvægt að skoða áhrif skipulagsins eða hugsanlegra framkvæmda m.t.t. allra framangreindra lagagreina sem ýmist geta átt við eða ekki.

Náttúrufræðistofnun vill einnig benda á að finna má ýmsar upplýsingar um náttúru Íslands á heimasíðu stofnunarinnar www.ni.is þ.á.m. eftirfarandi gögn sem geta komið að notum:

- Fjölrit nr. 54, Vistgerðir á Íslandi, http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf og <http://ni.is/grodur/vistgerdir> sjá jafnframt kortasjá <http://ni.is/midlun/utgafa/kort/vistgerdakort>
- Fjölrit nr. 55, Mikilvæg fuglasvæði, <http://ni.is/dyr/fuglar/mikilvaeg-fuglasvaedi> og http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_55.pdf.

Jafnframt er bent á að stofnunin hefur nýlega lagt til við umhverfis- og auðlindaráðuneytið, að vernda skuli ákveðin svæði á landinu og að þau verði sett á framkvæmdaáætlun eða B-hluta náttúruminjaskrár í samræmi við lög nr. 60/2013. Öll svæðin má sjá hér: <http://ni.is/midlun/natturuminjaskra> en einnig má skoða tillögurnar í kortasjá, <https://natturuminjaskra.ni.is/>. Á það skal bent að tillögur Náttúrufræðistofnunar til ráðherra eiga eftir að fara í formlegt ferli í samræmi við 36. grein fyrrgreindra laga. Á þessari stundu segja tillögurnar því ekkert um hvort ákveðið skipulag/starfsemi falli að verndartillögu eða ekki eða hvort tillaga nái fram að ganga. Nái tillögurnar fram að ganga á einnig eftir að fjalla um skilamála sem varða verndina. Lögð er áhersla á að hér er um faglegt álit Náttúrufræðistofnunar að ræða sem eftir á vinna úr í samræmi við lög um náttúruvernd. <http://ni.is/midlun/natturuminjaskra>. Finna má upplýsingar um aðferðafræði við mat á verndargildi og val á verndarsvæðum hér: <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2019/NI-19008.pdf>.

Einnig má finna upplýsingar um

- 61. gr. um sérstaka vernd náttúruvæðingabæra í lögum um náttúruvernd: <https://ni.is/midlun/utgafa/kort/serstok-vernd>
- jarðfræði Íslands hér: <https://jardfraedikort.ni.is/>
- vistgerðakort og mikilvæg fuglasvæði <https://vistgerdakort.ni.is/>
- seli og selalátur við landið hér: http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_56.pdf og kortasjá <http://selatur.ni.is/>

Yfirlit yfir válista, plöntur og dýr, má finna hér: <https://ni.is/midlun/utgafa/valistar>

Náttúrufræðistofnun Íslands leggur áherslu á að allar ákvarðanir í mats- eða skipulagsvinnu byggji á sem bestum þekkingargrunni hvað varðar náttúruvarnir og að alltaf sé leitað leiða til að koma í veg fyrir neikvæð áhrif á náttúruna.

Náttúrufræðistofnun áskilur sér rétt til að koma að frekari athugasemdum á síðari stigum þessa máls gerist þörf á því.

Virðingarfyllst,
Lovísa Ásbjörnsdóttir

.....
Náttúrufræðistofnun Íslands / Icelandic Institute of Natural History
Urriðaholtsstræti 6-8, 220 Garðabær.
Sími/Tel: (354) 5 900 500. www.ni.is



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

From: "Sigmar A Steingrímsson" <sias@verkis.is>
To: "Móttaka - NI" <Mottaka@ni.is>
CC:
Subject: FW: Drög að tillögu að matsáætlun í kynningu
Date: 17.2.2021 10:01:29

Sjá hér að neðan.



Sigmar A Steingrímsson

Sjávarlíffræðingur Ph.D. | Marine Biologist Ph.D.
+354 422 8970 | 861 3161 | sias@verkis.is

Ofanleiti 2 | 103 Reykjavík | +354 422 8000 | www.verkis.is | [Disclaimer](#)

From: Sigmar A Steingrímsson
Sent: miðvikudagur, 17. febrúar 2021 09:59

To: Trausti Baldursson - NI <Trausti.Baldursson@ni.is>

Subject: Drög að tillögu að matsáætlun í kynningu

Góðan dag

Fyrir hönd Stofnfisks hf. er vakin athygli Náttúrufræðistofnunar Íslands á að nú stendur yfir kynning á drögum að tillögu að matsáætlun, vegna fyrirhugaðrar stækkunar á eldisstöð Stofnfisks við Kalmanstjörn, Reykjanesbæ, í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum..

Stofnfiskur hefur leyfi til framleiðslu á allt að 200 tonnnum af laxi á ári í eldisstöðinni og hyggst auka framleiðsluna um allt að 400 tonn. Með framkvæmdinni getur fyrirtækið aukið hrognaf framleiðslu í stöðinni. Áætlað er að auka þurfi vinnslu grunnvatns á svæðinu um 700 l/s (ísalt vatn og jarðsjór) til að mæta framleiðsluaukningunni og grunnvatnsvinnsla vegna eldisins verði þá í heildina allt að 1.500 l/sek meðalrennsli á ári.

Samkvæmt lið 10.24 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, er vinnsla grunnvatns með 300 l/sek meðalrennsli á ári eða meira, matsskyld framkvæmd.

Drögin eru til kynningar á tímabilinu 15. febrúar til og með 1. mars og eru aðgengileg á [vefsíðu](#) Verkís. Þess er óskað að Náttúrufræðistofnun kynni sér drög að tillögu að matsáætlun og, eftir atvikum, geri við hana athugasemd.

Kveðjur,



Sigmar A Steingrímsson

Sjávarlíffræðingur Ph.D. | Marine Biologist Ph.D.

+354 422 8970 | 861 3161 | sias@verkis.is



Minjastofnun
Íslands

The Cultural
Heritage Agency
of Iceland

Umhverfis- og skipulagssvið

Suðurgata 39
101 Reykjavík

(354) 570 13 00

www.minjastofnun.is

Kennitala: 440113-0280

Verkís - verkfræðistofa
Sigmar A Steingrímsson
Sjávarlíffræðingur Ph.D.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Reykjavík 24. febrúar 2021
MÍ202102-0091/ 6.07 / K.M.

Efni: Stækkun fiskeldis Stofnfisks við Kalmanstjörn.

Minjastofnun Íslands hefur mótttekið tölvupóst Sigmars A Steingrímssonar f.h. Stofnfisks hf. frá 17. feb. s.l. þar sem óskað er eftir athugasemdum við drög að tillögu að matsáætlun ofangreindrar framkvæmdar.

Í drögum að tillögu að matsáætlun kemur fram að Stofnfiskur hefur rekið eldisstöð við Kalmanstjörn frá árinu 1991. Stöðin er ein af sex eldisstöðvum fyrirtækisins. Stofnfiskur sérhæfir sig í kynbótum á laxi og eldi á hrognkelsum. Stofnfiskur hyggst auka framleiðslu á laxi í eldisstöðinni við Kalmanstjörn úr 200 tonnum í allt að 600 tonn. Jafnframt er ætlunin að auka vinnslu grunnvatns um 700 L/s til að fullnægja framleiðslunni.

Ný eldismannvirki verða reist á byggingareit norðan til á lóð eldisstöðvarinnar. Lögð hefur verið fram tillaga að deiliskipulagi svæðisins þar sem ný byggingareiturinn er sýndur. Fjallað er um deiliskipulagið í kafla 2.3 í drögum að tillögu að matsáætlun. Þar segir að skipulagssvæðið sé samtals 32 ha að stærð. Skipulagið sem nú sé til umfjöllunar nær til helmings þess svæðis en að skipulagi á eystri hluta svæðisins sé frestað. Fram kemur að á svæðinu þar sem skipulagi er frestað verði í náinni framtíð vatnstökusvæði fiskeldis.

Fjallað er um fornleifar í kafla 8.5 í drögunum. Eins og þar kemur fram voru fornleifar skráðar á lóð Stofnfisks við Kalmanstjörn vegna vinnslu deiliskipulags. Fyrir liggur skýrsla Fornleifafræðistofunnar frá síðasta ári, *Fornleifaskráning í landi Kalmanstjarnar í Reykjanesbæ vegna deiliskipulags*. Ellefu minjar voru skráðar innan lóðarinnar.

Í drögum að tillögu að matsáætlun segir að í frummatsskýrslu verði fjallað um niðurstöður fornleifaskráningarinnar og mat lagt á hvort fornleifum stafi hætta af fyrirhugaðri mannvirkjagerð á lóðinni.

Vakin er athygli á því að skv. 51 gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012 eru ákvarðanir Minjastofnunar Íslands skv. 20., 23., 24., 28., 42. og 43 gr. sömu laga endanlegar á stjórnslustigi og ekki kærnanlegar til æðra stjórnvalds. Jafnframt er vakin athygli á því að skv. 21. gr. stjórnslulaga nr. 37/1993 getur aðili máls óskað eftir skriflegum rökstuðningi stjórnvalds fyrir ákvörðun hafi slíkur rökstuðningur ekki fylgt ákvörðuninni þegar hún var tilkynnt. Beiðni um rökstuðning fyrir ákvörðun skal bera fram innan 14 daga frá því að aðila var tilkynnt ákvörðunin og skal stjórnvald svara henni innan 14 daga frá því hún barst.

Kristinn Magnússon
Verkefnastjóri
kristinn@minjastofnun.is

Minjastofnun minnir á að sýna þarf staðsetningu og útlínur minja á loftmynd/korti ásamt útlínum fyrirhugaðra mannvirkja á svæðinu. Þannig fæst skýr mynd af áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar.

Fornleifafræðistofan skráði fornleifa á þeim hluta skipulagssvæðisins sem skipulagið sem nú er til umfjöllunar nær yfir. Fornleifar voru ekki skráðar á þeim hluta svæðisins þar sem skipulagi er frestað.

Í drögum kemur fram eins og áður segir að á svæðinu þar sem skipulagi er frestað verði í náinni framtíð vatnstökusvæði fiskeldis. Í kafla 4.2 segir að gert sé ráð fyrir að bora þurfi tvær nýjar vinnsluholur á lóð fyrirtækisins. Í frummatsskýrslu verði staðsetning borholanna og vatnsvinnslu lýst nánar. Minjastofnun vekur athygli á að fornleifar hafa ekki verið skráðar á þeim hluta lóðar Stofnfisks þar sem skipulagi hefur verið frestað. Ef ráðast á í framkvæmdir vegna vatnsöflunar á þeim hluta lóðarinnar þarf að fá fornleifafræðing til að skrá fornleifar innan þess svæðis. Gera þarf grein fyrir niðurstöðum skráningarinnar á þeim hluta lóðarinnar í frummatsskýrslu með sama hætti og á vestari hluta lóðarinnar.

Minjastofnun Íslands gerir ekki frekari athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun ofangreindrar framkvæmdar. Bent skal á að í 21. gr. laga um menningarminjar (Nr. 80/2012) stendur m.a.: *Fornleifum, sbr. 3. mgr. 3. gr., jafnt þeim sem eru friðlýstar sem þjóðminjar og þeim sem njóta friðunar í krafti aldurs, má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi, framkvæmdaraðili né nokkur annar, spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.* Og á 2. mgr. 24. gr. sömu laga sem hljóðar svo: *Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Stofnuninni er skylt að ákveða svo fljótt sem auðið er hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands.*

Virðingarfyllst,
f.h. Minjastofnunar Íslands



Kristinn Magnússon
verkefnastjóri

Afrit sent í tölvupósti:

Sigmar A Steingrímsson (sias@verkis.is)