

---

Umhverfisstofnun  
Áb. *EE HG PS*  
22 JULI 2004  
*40*  
TIN *U5720040600036*

# Íslandslax

Núpum  
Ölfusi

**Ice fresh**<sup>®</sup>  
S A L M O N

## Grænt bókhald

Ársskýrsla  
2003

---

## Yfirlýsing stjórnar.

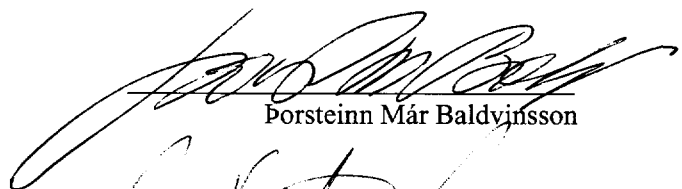
Stjórn Íslandslax lýsir því hér með yfir að þær upplýsingar og tölur sem birtar eru í þessari skýrslu séu réttar og unnar eftir bestu vitund starfsmanna upp úr bókhaldsgögnum félagsis.

Á árinu 2003 kom upp Rauðmunnaveiki. Sýkin kom upp um vorið 2003 í seiðum sem voru að verða tilbúin til útsetningar í sjó. Brugðist var við því með að lyfjafóðra þau seiði sem sjúk voru. Þrátt fyrir lyfjafóðrun urðu talsverð afföll. Til að koma í veg fyrir að þetta endurtæki sig var ákveðið að bólusetja öll seiði stöðvarinnar gegn "Rauðmunnaveiki" þannig að frá og með september 2003 eru öll seiði stöðvarinnar bólusett gegn Rauðmunnaveiki. Eftir að byrjað var að bólusetja gegn veikinni hefur framleiðslan og reksturinn gengið vel. Hreinsibúnaður (tromlufilter) sem unnið hefur verið að að koma upp var tekinn í fulla notkun á árinu.

Akureyri 1/7 2004



Finnbogi Jónsson  
Stjórnarformaður



Þorsteinn Már Baldvínsson

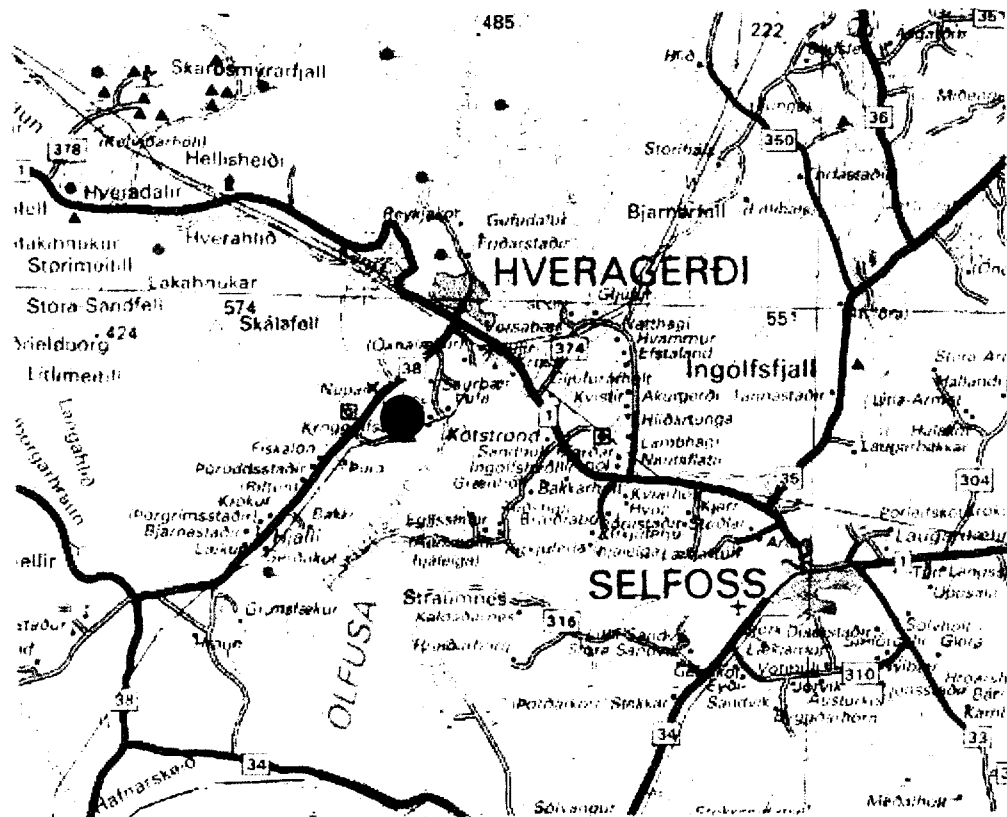


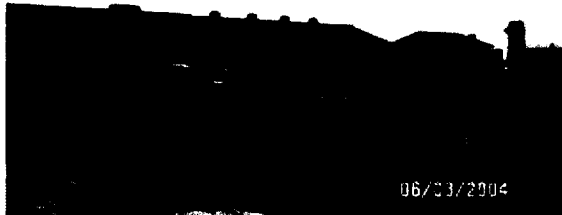
Jón Kjartan Jónsson

Grænt bókhald fyrir árið 2003, almennar upplýsingar.

**1. Starfsemi og staðsetning.**

Íslandslax að Núpum III (kt: 430894-2349) í Ölfusi (801 Selfoss) er seiðaeldisstöð. Stöðin stendur um 2 km suðvestur af Hveragerði. (N 63° 58' V 21° 14'). Stöðvarstjóri er Jóhannes Sigurðsson fiskeldisfræðingur. Stöðin er svokölluð landstöð og hefur þ.a.l. engan aðgang að sjó heldur notast eingöngu við ferskvatn. Stöðin tilheyrir fyrirtækjaflokki (6.10). Stöðin var byggð árið 1985 og hefur verið í samfelldum rekstri síðan, en nokkrum sinnum hefur verið skipt um eigendur á tímabilinu. Eldisrými er um 1.450 m<sup>3</sup> brúttó. Eldistegundin er Atlantshafslax, en einungis eru framleidd saltvatnsvanin (smoltuð) laxaseiði (sjógönguseiði) í stöðinni og eru þau flutt lifandi í aðrar eldisstöðvar til áframeldis.





Mynd 1. Seiðastöð Íslandslax, að Núpum í Ölfusi.

### 2. Fjöldi starfsmanna og framleiðslumagn

Brúttó framleiðsla árið 2003 voru tæpar tvær milljónir laxaseiða að meðalþyngd 55 grömm. Fjöldi starfsmanna er 5

### 3. Starfsleyfi

Starfsleyfi stöðvarinnar er gefið út af Hollustuvernd ríkisins þann 19. apríl, 2000 og gildir til 20. apríl 2010. Endurskoðun starfsleyfis fer fram samkvæmt IX. Kafla reglugerðar 785/1999. Starfsleyfið var endurskoðað að beiðni rekstraraðila þar sem breyta átti rekstrinum úr bleikjueldi í laxaseiðaeldi. Eftir umfjöllun Skipulagsstofnunar og Hollustuverndar ríkisins (nú Umhverfisstofnun) var það niðurstaða Hollustuverndar (2. júlí 2002) að ekki þyrfti að gefa út nýtt starfsleyfi fyrir rekstrarbreytingunni. Eina breytingin á starfsleyfinu er að í gr. 1.1 í 1. kafla stendur; “100 tonn af laxaseiðum til áframeldis” í stað “100 tonn af bleikju til manneldis”.

### 4. Helstu auðlinda og umhverfisþættir

Stöðin var byggð á sínum tíma á þessum stað vegna þess hve hægt var að ná miklu af fersku hreinu “lindarvatni” og jafnframt jarðvarma með borunum. Grundvöllur fyrir arðbæru seiðaeldi er hreint vatn og nægur jarðvarmi.

## Fóður

### 5. Fóðurnotkun

Öll megin fóðrun fer fram með sjálfvirkum fóðrurum, en þó er líka handfóðrað þar sem auga fiskeldismannsins vakir yfir framleiðslunni á degi hverjum. Vísitala fóðurnotkunar er 100 og er árið 2003 því notað sem grunnár vísitölu.

### 6. Fóðurgerð

Megin hluti fóðursins kemur frá fóðurverksmiðjunni Laxá. Næringarefnainnihald Laxárfóðurs er í grófum dráttum á þessa leið.

**Tafla 1. Næringarefnainnihald Laxár fódurs.**

Prótein	34 – 55 %
Fita	37 – 57 %
Kolvetni	5 - 17%

**Tafla 2. Listi yfir notaðar fódurtegundir.**

Notaðar fódurtegundir			
Mini 1,6	Seiðafóður 1,8 St.	Smáseiðafóður Nutra 0,5	Micro 1c
Mini 2	Seiðafóður 1,8	Smáseiðafóður Nutra 0,75	Micro 2c
	Seiðafóður 2,5	DAN-EX 1352 GR 1,0	DAN-EX 1362 GR 1,8

Hráefni notuð í Seiðafóðri eru eftirfarandi:

Hágæða loðnu-/síldarmjöl (LT og NSM), loðnulýsi, mais, sojamjöl, hveiti, vítamín, steinefni, bataan og litarefni. Litarefnin eru astaxanthin og cantaxanthin.

## Vatnsnotkun, hreinsibúnaður og frárennsli

### 7. Vatnsnotkun.

Vatnsmagn sem stöðin hefur til afnota nú er eins og sést í töflu 3;

**Tafla 3 Vatnsmagn.**

20 ltr/sek	90 °C
240 ltr/sek	6 °C

Í stöðinni er um að ræða gegnumrennsliskerfi þ.e. það er engin endurnýting á vatni og það rennur bara einu sinni í gegnum stöðina. Meðalvatnsnotkun er 180 – 200 l/sek. eða um 5,7 – 6,3 milljónir rúmmetra á ári. Þar sem vatninu er dælt úr borholum sem eru í einkaeigu landeiganda fara ekki fram nákvæmar mælingar á daglegri vatnsnotkun stöðvarinnar. Vatnsnotkunin getur verið nokkuð breytileg eftir því hversu mikill lífmassi er í stöðinni á hverjum tíma, en meðaltalsnotkun er eins og getið er um að framan.

### 8. Lýsing á hreinsibúnaði

Fjárfest hefur verið í nýjum fullkomnari hreinsibúnaði, samskonar og er notaður mjög víða erlendis. Allt frárennslisvatn er hreinsað og grúti og dauðum fiski er fargað tvisvar á ári hjá Sorpstöð Suðurlands Kirkjuferjuháleigu. Um er að ræða tromlufilter af bestu gerð (Hydrotech drumfilter 1606-3H) með 100 míkrona dúk. Að jafnaði (í fiskeldi) skilst u.þ.b. 20% þurrefni í fóðri út aftur sem skítur og er hreinsunin um 70% af öllum svifögnum sem jafngildir hreinsun á um 140 -150 gr af þurrefni á hvert kg fódurs. U.þ.b. 50% hreinsun er á TP eða heildarmagni fosförs. (Uppgefnar tölur frá framleiðanda). Auk tromlufiltersins sjálfs er um að ræða “slam-dælu” (grútdælu), grúttartank og dauðfiskatank (safntankar)o.fl.

Engar lifandi verur stærri en 100 míkron komast í gegnum filterinn.

Úttekt hefur farið fram á síubúnaðinum að hálfu Veiðimálastofnunar<sup>1</sup> og ekki voru gerðar neinar athugasemdir við búnaðinn.

Þar sem ekki hafa farið fram eiginlegar mælingar á virkni hreinsibúnaðarins er einungis hægt að setja upp fræðilegt dæmi um það hvernig búnaðurinn ætti að virka. Niðurstöður slíkra fræðilegra útreikninga má sjá í töflunum hér fyrir neðan þar sem stuðst er við upplýsingar frá framleiðanda búnaðarins auk þess sem notaðar eru forsendur úr kafla 3 (Dr. Guðjón Atli Auðunsson), úr mati á umhverfisáhrifum vegna 6000 tonna laxeldisstöðvar í Reyðarfirði (2002). Þar er átt við forsendur sem snúa að styrk ákveðinna næringarefna í fóðri, hlutfall útskiljunar þurrefnis af meltu fóðri o.s.frv. Einnig er stuðst við upplýsingar um næringarefnainnihald fóðursins frá Fóðurverksmiðjunni Laxá.

**Tafla 4. Fræðilegir útreikningar á vatnshreinsun frárennslisvatns.**

<b>Hreinsun svifagna í frárennslisvatni seiðastöðvar</b>		
Heildar fóðurnotkun	100,00	ein
Fóðurnotkun (étið fóður)	90,91	ein
Útskilið þurrefni 20%	18,18	ein
Óétið fóður (92% þurrefni)	8,36	ein
Samtals útskilið þurrefni	26,55	ein
Heildar (óhreins) svifagnir frá stöð 30%	7,96	ein
Heildar hreinsaðar svifagnir 70%	18,58	ein

<b>Hreinsun fosfórs (P) í frárennslisvatni seiðastöðvar</b>		
Heildar fóðurnotkun	100,00	ein
Fóðurnotkun (étið fóður)	90,91	ein
Magn (P) í fóðri 0,85 %	0,77	ein
Hlutfall ómelts (P), útskolað 30%	0,023	ein
Óétið fóður (0,85% P)	0,00077	ein
Samtals útskilið forsfór (P)	0,024	ein
Óhreinsað (P) 50%	0,012	ein
Hreinsað (P) 50%	0,012	ein

Ekki þótti ástæða til að gera útreikninga fyrir fleiri breytur en svifagnir og fosfór þar sem ekki er um mælitölur að ræða heldur einungis fræðilegar vangaveltur.

### 9. Frárennslisli.

Skólp frá salernum er leitt í steypa rotþró við stöðina. Rotþróin eru steypdir brunnar um 6 m<sup>3</sup> og er hún tæmd reglulega með skólphreinsibíl og seyrinni fargað hjá Sorpstöð Suðurlands Kirkjuferjuháleigu.

<sup>1</sup> Eiríkur Beck, 4. mars 2004.



Mynd 2. Súbúnaður fyrir frárennslisvatn og fuglanet við útiker.



Mynd 3. Frárennslisvatn eftir hreinsun.

Frárennslisvatn stöðvarinnar rennur eftir skurðakerfi út í Þorleifslæk og þaðan í Ölfusá. Öll þau efni sem notuð eru í kerjunum (sóthreinsiefni, formalín o.fl.) skolast út með frárennslisvatninu.

#### **10. Rekstur hreinsibúnaðar og tæming seyru.**

Hreinsibúnaðurinn er tengdur aðvörunarkerfi stöðvarinnar. Ef búnaðurinn stoppar verður það lagfært eins fljótt og kostur er innan 2ja sólarhringa. Meðan á lagfæringu stendur rennur frárennslisvatn óhreinsað frá eldisstöðinni. Seyra er tæmd þrisvar á ári ca. 10 tonn í hvert skipti og er fargað hjá Sorpstöð Suðurlands. Að auki er fargað á sama stað u.þ.b. 5 tonnum af dauðum fiski sem sýrður hefur verið með maurasýru pH.3,5.

#### **11. Meðferð dauðfisks**

Dauður fiskur er háfaður upp úr kerjum og honum komið fyrir í dauðfiskakeri með maurasýru. Dauðfiskakerið er tæmt tvisvar á ári með dælubíl og fiskinum fargað hjá Sorpstöð Suðurlands Kirkjuferjuháleigu. Maurasýran er þ.a.l. urðuð hjá viðurkenndum aðila með fiskinum og berst því ekki út í umhverfi stöðvarinnar.

### **Orkunotkun**

#### **12. Olíunotkun og frágangur tanka**

Olíunotkun er eingöngu bundin við vararafstöð, sáralítið magn er notað árlega, en birgðatankur fyrir rafstöðina er um 2000 lítrar. Árleg olíunotkun er um 100 l., ef ekki þarf að keyra vararafstöðvar í neyðartilfellum. Heildarkeyrsla til raforkuframleiðslu var um 10 klst á árinu 2003.

#### **13. Frágangur hættulegra e fna**

Olíunotkun er eins og áður sagði einskorðuð við vararafstöðina að Núpum. Ekki er um innkaup á öðrum olíu- eða eiturefnum að ræða.

#### **14. Raforkunotkun**

Raforkunotkun er að meðaltali 755.000 kwst/ári og breytist lítið milli ára. Rafmagnið er keypt af RARIK. Einn rafmagnslyftari er í stöðinni sem er m.a. notaður við flutninga á fiski milli kerja, en önnur flutningatæki eru ekki notuð.

### **Hreinsiefni, sóttgreinsiefni og lyf.**

#### **15. Hreinsiefni (Magn, gerð)**

Eldissápa, TK-1000, til að hreinsa gólf og eldisker (Tandur). Áætluð ársnotkun er um 300 lítrar. Sápan skolast út bæði með frárennslisvatni úr kerjum og roþró.



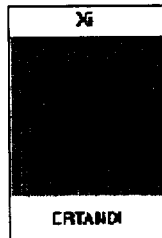
**16. Sótthreinsiefni (Magn, gerð)**  
**Virkon** (Pharmaco), notað til að sótthreinsa áhöld, ker og eldissali auk skóbúnaðar þeirra sem um stöðina fara. Notað er um 30 kg af Virkon á ári.

2. **Samsetning / upplýsingar um innihald.**

Samsetning	Blanda af ólífrænum peroxýgen efnasamböndum, ólífrænum söltum, lífrænum sýrum, anjónískum þvottaefnum, ilmefni og litarefni.				
	Heiti	Styrkur í %	Flokkun	CAS	Útsetning <sup>2</sup>
	Kalíum-peroxó-einsúlfat	50	C H 34	70693-62-8	5 mg/m <sup>3</sup> 8 klst. TWA <sup>2</sup> (innandanlegt duft - ráðleggingar framleiðanda.
	Súlfamín-sýra	5	Xi H 36/38	5329-14-6	
	Natríum-alkýl-bensen-súlfónat	15	Xn H 22 Xi H 36/38	25155-30-0	

15. **Upplýsingar um lög, reglugerðir eða reglur sem varða notkun vörunnar.**

**Löggjöf** Varan er merkt í samræmi við ákvæði reglugerðar nr. 236/1990 um flokkun, merkingu og meðferð eiturefna og hættulegra efna og vörutegunda, sem innihalda slík efni.



<b>H-setningar</b>	H 38	Ertir húð.
	H 41	Hætta á alvarlegum augnskaða
<b>V-setningar</b>	V 2	Geymist þar sem börn ná ekki til.
	V 22	Varist innöndun ryks.
	V 24/25	Varist snertingu við húð og augu.
	V 26	Berist efnið í augu skal strax skola vandlega með miklu vatni og leita læknis.

2

<sup>2</sup> Tekið úr öryggisupplýsingum frá birgja, PharmaNor.

**Maurasýra** er notuð til þess að sýra dauðan fisk í dauðfiskakeri til að hindra bakteríuvöxt. Árlega eru notaðir um 500 lítrar af maurasýru (OLÍS). Maurasýrunni er fargað á viðurkenndum stað ásamt dauðfiski.

## 2. Samsetning / upplýsingar um innihald.

CAS-nr.:	EB-nr.:	Efnahætti:	Sýrkur %:	Hættuflokkun:
64-18-6	200-579-1	Maurasýra	30 - 100	C H35
7732-18-5	231-791-2	Vatn, eimað	5 - 15	-

Varnaðarmerking - sjá lið 15.

Texti hættuseminga - sjá lið 16.

## 15. Upplýsingar um lög, reglugerðir eða reglur sem varða notkun efnisins eða vöruhegundarinnar.

Varnaðarmerkingar skv. reglugerð 236/1990 með síðari breytingum og tilskipunum ESB:



Varnaðarmerki: C

Inniheldur: Maurasýru, 85%

EB-nr.: 200-579-1

H - semingur: H34 Ætandi.

V - semingur: V23 Varist innöndun gufu úða.

V26 Berist efnið í augu skal strax skola vandlega með miklu vatni og leita læknis.

V45 Leitid umsvifalaust læknis ef slys ber að höndum eða ef lasleika verður vart. sýnið umbúðamerkingarnar ef unnt er.

<sup>3</sup> Tekið úr öryggisupplýsingum frá birgja, OLÍS.

**Fenoxvethanol** (PharmaNor) er notað til meðhöndlunar á vatni við bólusetningu.. Heildarnotkun á því árið 2003 var 150 lítrar. Efnið skolest út með frárennslisvatni.

**2. Composition/information on ingredients**

*Synonyms*

2-(Phenoxy)ethanol, Phenoxyethanol, Monophenyl glycol, Phenyl glycol

CAS-No.:	122-99-6	EC-Index-No.:	603-098-00-9
M:	138.17 g/mol	EC-No.:	204-589-7
Molecular formula: (FHS)	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>		
Molecular formula: (struc.)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH		

**3. Hazards identification**

Harmful if swallowed. Irritating to eyes.

**15. Regulatory information**

*Labelling according to EC Directives*

Symbol:	Xn	Harmful
R-phrases:	22-36	Harmful if swallowed. Irritating to eyes.
S-phrases:	26	In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
EC-No.:	204-589-7	EC label

4

Hand-sóttþreinsiefnið *Instant Hand Sanitiser* (PharmaNor) er notað til þess að sóttþreinsa hendur starfsmanna og allra þeirra sem um stöðina fara. Notkun er 4 l á ári. Efnið gufar að mestu út í andrúmsloftið.

<sup>4</sup> Tekið úr öryggisupplýsingum frá birgja, PharmaNor.

**Formalín** eða Formaldehyd 37%, (OLÍS). Árið 2003 voru notaðir u.þ.b. 2.500 l af formalíni til sótthreinsunar og böðunar á seiðum. Efnið skolast út með frárennsli stöðvarinnar.

**2. Samsetning / upplýsingar um innihald.**

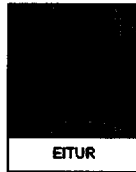
CAS-nr.:	EB-nr.:	Efnahætt:	Sýrkur %:	Hættflokkun:
50-00-0	200-001-8	Formaldehyð	30 - 100	T H23/24/25-34-40-43
67-56-1	200-659-6	Metanól	5 - 15	T, F H11-23/24/25-39/23/24/25

*Varnaðarmerking - sjá lið 15.*

*Texti hættusemninga - sjá lið 16.*

**15. Upplýsingar um lög, reglugerðir eða reglur sem varða notkun efnisins eða vörutegundarinnar.**

*Varnaðarmerkingar skv. reglugerð 236/1990 með síðari breytingum og tilskipunum ESB:*



*Varnaðarmerki:* T

*Inniheldur:* Formaldehyð 37% *EB-nr.:* 200-001-8  
Metanól 200-659-6

*H - semingar:* H23/24/25 Eitrað við innöndun, í snertingu við húð og við inntöku.  
H34 Ætandi.  
H40 Getur hugsanlega valdið krabbameini.  
H43 Getur valdið ofnæmi í snertingu við húð.  
H68/20/21/22 Hættulegt, getur valdið varanlegu heilsutjóni við innöndun, í snertingu við húð og við inntöku.

*V - semingar:* V26 Berist efnið í augu skal strax skola vandlega með miklu vatni og leita læknis.  
V36/37/39 Notið viðeigandi hlífðarfatnað, hlífðarhanska og hlífðargleraugu/andlitsgrímu.  
V45 Leitid umsvifalaust læknis ef slys ber að höndum eða ef lasleika verður vart: sýnið umbúðamerkingarnar ef unnt er.  
V51 Má aðeins nota á vel loftræstum stað.  
(V1/2) GEYMIST Á LÆSTUM STAÐ ÞAR SEM BÖRN NÁ EKKI TIL.

EB-merkimiði.

*Íslensk sérlæg, reglugerðir eða reglur sem um vörna gilda:*

Reglur nr. 765/2001 um verndun starfsmanna gegn hættu á heilsutjóni af völdum efnafræðilegra skaðvalda á vinnustöðum.

5

<sup>5</sup> Tekið úr öryggisupplýsingum frá birgja, OLÍS.

### 17. Lyf (Magn, gerð)

Við bólusetningu er notað fjölvirkt bóluefni **AlphaJect 5200**, (PharmaNor). Hvert seiði er sprautað með 0,2 ml af bóluefninu í kviðarhol (gegn kýlaveikibróður, vetrarsárum, víbriuveiki (serovar 01 og 02) og Hitraveiki). Heildarnotkun ársins 2003 af bóluefni var 370 lítrar.

Einnig er notað svokallað baðbóluefni (**AquaVac ERM**)<sup>6</sup> sem notað er þegar bólusett er gegn "Rauðmunnaveiki", en þá eru seiðin böðuð í bóluefnavökva í ca. 30 sek. Eins og aðrar bólusetningar er þetta fyrirbyggjandi aðferð fyrir heilbrigð seiði. Heidarnotkun 2003 voru 40 lítrar.

**Oxólínsýra** (Aquinox vet.) (PharmaNor) = 9 kg. (Gegn rauðmunnaveiki). Sýklalyf sem gefið er í fódri þeim seiðum sem þegar eru sýkt.

**Oxýtetracyclín** (Aquatet vet.) (PharmaNor) = 2,5 kg (Gegn rauðmunnaveiki). Sýklalyf sem gefið er í fódri þeim seiðum sem þegar eru sýkt.

Einhver hluti lyfjanna sem gefin eru í fódri nær að leysast upp áður en fiskurinn étur fóðrið og skolast því út með frárennslisvatninu. Baðbóluefnin skolast líka út með frárennslisvatninu.

## Annað

### 18. Umhverfismarkmið

Umhverfismarkmið stöðvarinnar er að valda umhverfi sínu sem allra minnstum umhverfisspjöllum og mengun og leitast við að vera ávallt innan þeirra mengunarmarka sem eftirlitsstofnanir og leyfi kveða á um.

### 19. Vargfugl og önnur dýr

Útisvæði stöðvarinnar hefur verið girt af með neti þannig að ekki kemst neinn fugl að útikerjunum. Ekki hefur orðið vart við mink í stöðinni. Ágangur vargs eða annarra dýra hefur ekki verið vandamál við stöðina.

### 20. Vottun mengunarvarna.

Umhverfisstofnun mun skila sinni úttekt á árinu 2004.

<sup>6</sup> Heiti bóluefnis: Enteric Redmouth Vet

Innihaldsefni: Ónæmisvakar bakteríunnar *Yersina ruckeri* (Hagerman stofn)

Framleiðandi: Schering-Plough Animal Health

**21. Mæliniðurstöður eftirlitsaðila**

Von er á eftirlitsaðilum til að framkvæma mælingar á árinu 2004. Ekki voru framkvæmdar eiginlegar mælingar á árinu 2003.

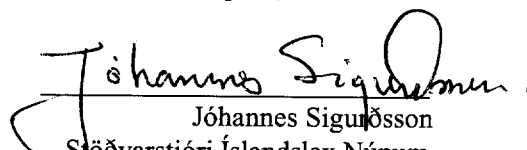
**22. Upplýsingar og forsendur.**

Þær upplýsingar, tölulegar og ótölulegar sem birtar eru hér í skýrslunni koma beint úr framleiðslustjórnunarkerfum fyrirtækisins (Farm Control), þróun í lífmassa, fæðunotkun, dauðfisks o.s.frv.

Upplýsingar um vatns- og orkunotkun koma úr bókhaldi stöðvarstjóra.

Upplýsingar um efnainnihald koma frá birgjum.

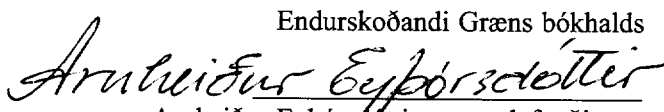
Núpum, Ölfusi 2004

  
Jóhannes Sigurðsson  
Stöðvarstjóri Íslandslax Núpum

**23. Áritun endurskoðanda.**

Ég undirrituð hef farið yfir grænt bókhald Íslandslax h/f, Núpum í Ölfusi, fyrir árið 2003 með tilliti til þess hvort þær upplýsingar séu í skýrslunni sem reglugerð nr. 851/2002 kveður á um. Þá hef ég gert úrtakskönnun á þeim bókhaldsgögnum sem eru grundvöllur skýrslunnar. Út frá þessari skoðun tel ég að skýrslan um grænt bókhald uppfylli kröfur fyrrnefndrar reglugerðar.

Akureyri  
7. júlí 2004

Endurskoðandi Græns bókhalds  
  
Arnheiður Eyþórsdóttir, matvælafræðingur  
Verkefnisstjóri auðlindadeildar við Háskólann á Akureyri