

# Ísfélag Vestmannaeyja hf. FES

SKÝRSLA UM GRÆNT BÓKHALD  
FYRIR ÁRIÐ 2004



## Efnisyfirlit

1	Ísfélag Vestmannaeyja hf.....	3
1.1	Upplýsingar um fyrirtækið og starfsleyfi FES ...	3
1.2	Staðsetning FES.....	3
1.3	Vinnsluferll FES .....	3
1.4	Umfang starfseminnar í FES.....	5
1.5	Umhverfispættir í grænu bókhaldi -- vinsun.....	5
1.6	Hluttur starfsmanna í vinnu við grænt bókhald.....	5
1.7	Umhverfismál.....	5
2	Yfirlýsing stjórnar Ísfélags Vestmannaeyja hf.....	5
3	Staðfesting endurskoðanda.....	5
4	Umhverfisstefna Ísfélags Vestmannaeyja hf .....	5
5	Lykiltölur um umhverfismál, hráefna- og auðlindanotkun .....	5
5.1	Umhverfismörk fyrir losun og önnur ákvæði í starfsleyfi....	5
5.2	Hráefni, hjálparefni og auðlindir .....	6
5.2.1	Hráefni og hjálparefni .....	6
5.2.2	Auðlindir .....	7
5.3	Umhverfispættir .....	8
5.3.1	Tegundir og magn mengunarefna í vinnsluferli .....	8
5.3.2	Tegundir og magn mengunarefna í framleiðsluvörum.....	8
5.3.3	Tegundir og magn mengunarefna í útbæstri .....	8
5.3.4	Lykt .....	9
5.3.5	Tegundir og magn mengunarefna í frárennsli .....	9
5.3.6	Magn og meðferð úrgangs og mengunarefni í úrgangi .....	9

# 1. Ísfélag Vestmannaeyja HF.

## 1.1 Upplýsingar um fyrirtækið og starfsleyfi FES:

### Nafn og heimilisfang:

Ísfélag Vestmannaeyja hf.  
Strandvegi 28  
900 Vestmannaeyjar

Númer fyrirtækjaflokks: 6,9

### Tímabil sem grænt bókhald nær yfir:

1. janúar – 31. desember 2004

### Stjórn Ísfélags Vestmannaeyja hf.:

**Formaður:** Gunnlaugur Sævar Gunnlaugsson  
**Varaformaður:** Þórarinn Sigurðsson  
**Meðstjórnandi:** Guðbjörg Matthíasdóttir  
**Varamenn í stjórn:** Eyjólfur Martinsson og Ágúst Bergsson

### Ábyrgðarmenn/tengiliðir græns bókhalds:

**Framkvæmdastjóri:** Ægir Páll Friðbertsson  
**Verksmiðjustjóri:** Guðjón Grétar Engilbertsson

### Gildistími, útgefandi og eftirlitsaðili með starfsleyfi:

#### Þættir í starfsemi Ísfélags Vestmannaeyja hf. sem starfsleyfið gildir fyrir og færa á grænt bókhald yfir:

**Starfsleyfi fyrir:** Framleiðsla á fiskimjöli og lýsi úr allt að 1.200 t af hráefni (fiski og fiskúrgangi) á sólarhring auk loðnu- og síldarflokkunar og loðnuhrognatöku.  
**Gildistími:** Til 1. febrúar 2014  
**Útgefandi:** Umhverfisstofnun  
**Eftirlitsaðili:** Umhverfisstofnun

## 1.2 Staðsetning:

Fiskimjölsverksmiðja Ísfélags Vestmannaeyja hf. í Vestmannaeyjum, hér eftir nefnd FES, er staðsett austast á hafnarsvæðinu við Nausthamarsbryggju.

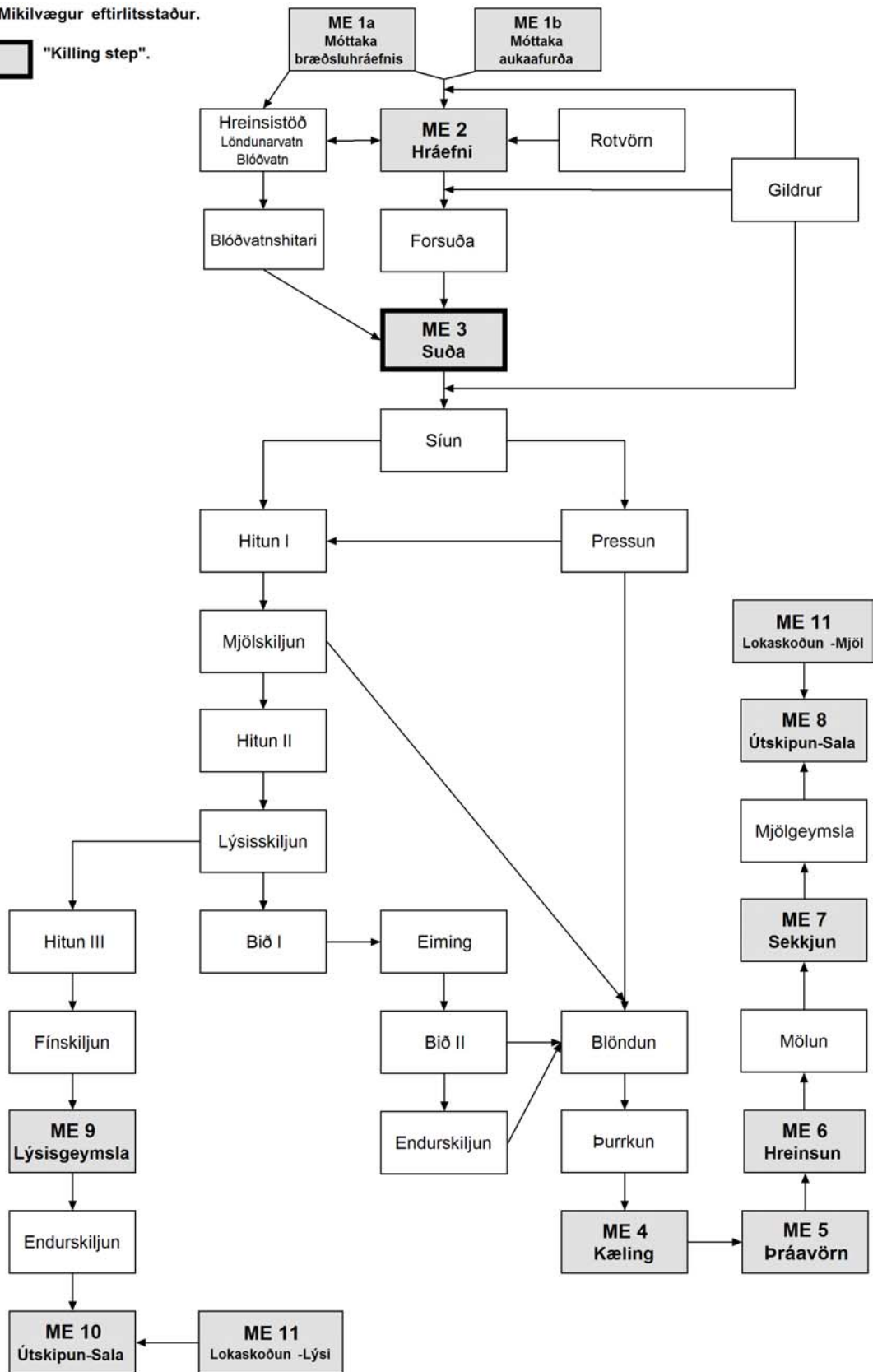
## 1.3 Vinnsluferill:

Á mynd 1 má sjá einföldun á vinnsluferli í FES. Framleiðsluferli fiskimjölsverksmiðju er byggt upp af mörgum einingum. Helstu ferlar í vinnslulínunni eru: löndun, síun, vigtun, geymsla, innmötun, suða, síun, pressun, skiljun, soðeiming og þurrkun. Fullunnar afurðir verksmiðjunnar eru fiskimjöl í þrem gæðaflokkum og lýsi í tveimur gæðaflokkum.

**Flæðirit Mynd 1.**

ME: Mikilvægur eftirlitsstaður.

**■** "Killing step".



#### **1.4 Umfang starfseminnar í FES:**

Árið 2004 voru 17 fastráðnir starfsmenn í þeirri starfsemi FES sem skýrsla þessi um grænt bókhald nær yfir. Á tímabilinu framleiddi FES 8.208 tonn af fiskimjöli og 2.778 tonn af lýsi. Auk þess var flokkuð síld og loðna til manneldis og hreinsuð loðnuhrogn.

#### **1.5 Umhverfisþættir í grænu bókhaldi – vinsun:**

Í starfsleyfi FES er krafa um reglubundna vöktun nokkurra umhverfisþátta sem helst geta haft neikvæð áhrif á umhverfið. Þættirnir eru lykt, loftmengun, frárennsli og úrgangur.

#### **1.6 Hlutur starfsmanna í vinnu við grænt bókhald:**

Á skrifstofu Ísfélags Vestmannaeyja hf. er fært í rekstrarbókhald fyrirtækisins magntölur yfir innkeypt hráefni. Þar er einnig haldið utan um magntölur yfir innkeypt eldsneyti, hjálparefni, hreinsiefni, smurefni og ýmsar rekstrarvörur. Verksmiðjustjórinn, Guðjón Grétar Engilbertsson, safnar þessum upplýsingum saman og setur þær upp í grænt bókhald fyrirtækisins. Hann er því umsjónarmaður græns bókhalds hjá FES.

#### **1.7 Umhverfismál:**

Helstu þættir í starfsemi FES sem geta haft áhrif á umhverfið eru lykt, sem fer að mestu eftir ferskleika hráefnisins, brunagös, s.s. brennisteinstvíoxíð (SO<sub>2</sub>) úr reyk háfum og svo magn fitu, svifefna, lífrænna efna (COD) og sýrustigs í frárennsli sem leitt er í sjó.

### **2 YFIRLÝSING STJÓRNAR ÍSFÉLAGS VESTMANNAEYJA HF.:**

Ábyrgð stjórnar Ísfélags Vestmannaeyja hf. á þeim upplýsingum sem eru í skýrslu þessari um grænt bókhald er staðfest með undirskriftum stjórnarmanna aftast í skýrslunni. Engin frávik á sviði umhverfismála í rekstri FES eru talin hafa orðið á tímabilinu sem skýrslan nær yfir.

### **3 STAÐFESTING ENDURSKOÐANDA:**

Endurskoðandi græns bókhalds, Páll R Sigurðsson, hefur farið yfir skýrslu þessa um grænt bókhald og staðfest að allar upplýsingar og magntölur séu réttar. Undirskrift hans aftast í skýrslunni er staðfesting á endurskoðun.

### **4 UMHVERFISSTEFNA ÍSFÉLAGS VESTMANNAEYJA HF.:**

Stjórn Ísfélags Vestmannaeyja hf. hefur ekki markað skriflega umhverfisstefnu fyrir verksmiðjuna.

### **5 LYKILTÖLUR UM UMHVERFISMÁL, HRÁEFNA- OG AUÐLINDANOTKUN:**

#### **5.1 Umhverfismörk fyrir losun og önnur ákvæði í starfsleyfi:**

Í **töflu 1** má sjá umhverfismörk fyrir losun og önnur ákvæði sem eru sett fram í starfsleyfi FES.

**Tafla 1.** Umhverfismörk fyrir losun efna sem valdið geta mengun í umhverfinu og önnur ákvæði í starfsleyfi FES.

Framleiðsla- eða umhverfisþáttur	Umhverfismörk/önnur ákvæði í starfsleyfi (Hámarksstyrkur eða magn efna/þátta)
Hráefni	Magn reikulla köfunarednissambanda/basa í hráefni (TVN-gildi) skal ekki fara yfir 120mg N/100 g nema í undantekningartilfellum.
Frárennsli á sólarhring	Fita: 100 mg/1 Svifefni: 300 g/t hráefnis COD: 1,5 kg/t hráfenis
Loftmengun	Umhverfismörk í reglugerð um loftgæði (nr. 787/1999) gilda.
Hljóðvist	Hljóðstig í nærliggjandi íbúðarbyggð samkvæmt mörkum í reglugerð nr. 933/1999.

## 5.2 Hráefni, hjálparefni og auðlindir:

### 5.2.1 Hráefni og hjálparefni:

Magn meginhráefna og hjálparefna sem notuð voru hjá FES árið 2004 má sjá í **töflu 2**. Formalín var notað í undantekningartilfellum til að auka geymsluþol hráefnis. Ediksýra var notuð til að lengja geymslutíma blóðvatns og hráefnis og auðvelda vinnslu. Þráavörn af gerðinni Kemquin KJE var notuð í fiskimjöl og lýsi til að koma í veg fyrir þránun afurðanna en í fiskeldislýsi var notað BHT í sama tilgangi (sjá í **töflu 2**). Samkvæmt starfsleyfi FES á hráefni ávallt að vera sem ferskast til að lágmarka lykt frá verksmiðjunni. Því fóru fram reglulegar mælingar með tilliti til eftirfarandi þátta:

- TVN-gildi og hitastig hráefnis í vinnslu var mælt a.m.k. tvisvar á sólarhring í vinnslunni og þegar skipt var um hráefnisgeymslu eða fiskfarm.
- Hitastig landaðs fisks var mælt.

### 5.2.2 Auðlindir:

Í **töflu 2** má sjá magn meginorku og vatns sem notuð var í FES árið 2004.

**Tafla 2.** Magn hráefna og hjálparefna í fiskimjöls- og lýsisframleiðslu árið 2003. Einnig magn orku og vatns sem notað var árið 2003.

Hráefni/hjálparefni	Heildarmagn	Magn á tonn hráefnis
Hráefni notað í fiskmjöl og lýsi		
Loðna	31.408 tonn	
Kolmuni	4.821 tonn	
Sild	9.818 tonn	
Heildarmagn hráefnis	46.047 tonn	
Mengandi efni		
Saltsýra	1.440 lítrar	0,03 ltr
Klór	3.000 lítrar	0,06 ltr
MBS hreinsiefni fyrir lokuð kerfi	6.000 lítrar	0,13 ltr
F 537 froðuhreinsir	1.600 lítrar	0,03 ltr
Saltpéturssýra HNO <sub>3</sub>	2.400 kg	0,05 kg
Vítissóði NaoH	2.225 kg	0,05 kg
Hjálparefni í framleiðslunni , rotvarnarefni		
Formalín	4.400 kg	0,09 kg
Ediksýra	30.000 ltr.	0,65 ltr.
Þráavörn í fiskimjöl og lýsi (KJE)	1.600 kg	0,03 kg
Þráavörn í fiskeldislýsi (BHT)	950 kg	0,02 kg
Orkunotkun/auðlind		
Rafmagn	2.944.185 kW	70 kWst.
Olía		
Smurolía (glussi, gírolfur o.fl. )	818 ltr.	0,02 ltr.
Svartolía	1.882 tonn	40,8 kg
Dieselolía	12.283 ltr.	0,27 ltr
Kalt vatn	19.627 m <sup>3</sup>	0,43 m <sup>3</sup>

### 5.3 Umhverfisþættir:

### 5.3.1 Tegundir og magn mengunarefna í framleiðslu- og vinnsluferli:

Í framleiðsluferlinu eru rotvarnarefnin formalín og ediksýra notuð til að auka geymsluþol hráefnisins. Við framleiðsluna er notuð svartolía til gufuframleiðslu og þurrkunnar. (sjá í kafla 5.4.3).

### 5.3.2 Tegundir og magn mengunarefna í framleiðsluvörum:

Ekki er um að ræða nein mengunarefni í framleiðsluvörum FES. Þó ber að hafa í huga að sá fiskur sem notaður er við framleiðslu fiskimjöls og lýsis hjá verksmiðjunni getur innihaldið örlítið af þrávirkum lífrænum efnum.

### 5.3.3 Tegundir og magn mengunarefna í útbæstri:

Loftræst er frá helstu tækjum í votvinnslunni, eimurinn er þéttur í varmaskipti sem flytur varmann í uppgufuninni inná kerfi fjarhitunar Vestmannaeyjabæjar þar sem hann er nýttur til að hita upp íbúðarhús í Eyjum. Eftir það fer uppgufunarloftið í gegnum þvotta- og þéttiturna til kælingar og er það síðan brennt í brunahólfum gufukatla verksmiðjunnar (brennsla við 800 °C í 1/3 úr sek.). Allt útblástursloft fer síðan í skorstein sem er 32 m hár og er útblásturhraði að lágmarki 20 m/sek.

### Vöktun loftmengunar:

Magn efna í útblæstri út í andrúmsloftið hefur ekki verið metið enn sem komið er. Í starfsleyfi FES er gert ráð fyrir að meta eigi framlag verksmiðjunnar til loftmengunar í nágrenni hennar. Hvorutveggja skal mæla losun lyktarefna frá vinnslu og brunalofts frá olíubrennslu einhvern tímann á starfsleyfistímabilinu. Við brennslu svartolíu myndast ýmis brunagös, s.s. SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> og PAH efni sem fara út í andrúmsloftið í gegnum skorstein. Magn SO<sub>2</sub> sem myndaðist við bruna svartolíu árið 2003 er áætlað í **töflu 3** á heildarmagn hráefnis. Í töflunni er magn gróðurhúsalofttegundarinnar CO<sub>2</sub>, sem myndaðist við bruna olíu árið 2004 áætlað út frá upplýsingum frá Umhverfisstofnun. Á þessu stigi er ekki mögulegt að áætla magn PAH efna. Gera má ráð fyrir að hluti af PAH efnunum eyðist í brunahólfum við það háa hitastig sem þar er. Ferskleiki hráefnis, reykheinsun lofts og lyktheyðing, sem lýst er í köflunum hér að framan, er liður í að minnka magn lyktar og mengandi efna í útblæstri.

**Tafla 3.** Magn brunagasa ( SO<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub>) í útblæstri árið 2004 vegna bruna svartolíu.

Þáttur	Magn
Magn Svartolíu	1.882 tonn
Hlutfalls S í Svartolíu (hlutfall SO <sub>2</sub> )	1,875% (3,75%)
Magn SO <sub>2</sub> í útblæstri miðað við vinnslu 46.047 tonna af hráefni Vegna brennslu svartolíu	70,5 tonn
Magn CO <sub>2</sub> í útblæstri Vegna bruna svartolíu	5.834 tonn



#### **5.3.4 Lykt:**

Ekki er hjá því komist að nokkur lykt fylgi starfsemi fiskmjölsverksmiðju. Reynt er þó að lágmarka lyktina eins og kostur er. Í verksmiðjunni er notaður sá hreinsibúnaður sem krafist er af eftirlitsaðilum. Einnig er reynt að haga innkaupum á hráefni þannig að það sé sem ferskast þegar það er tekið til vinnslu. Ekki bárust neinar formlegar kvartanir vegna lyktar frá verksmiðjunni árið 2004.

#### **5.3.5 Tegundir og magn mengunarefna í frárennsli:**

Árið 2004 var magn frárennslis frá starfsleyfisháðum þáttum í starfsemi FES áætlað 576.000 tonn, þar af komu 480.000 tonn af kælisjó frá felliturnum verksmiðjunnar, en sá sjór er leiddur beint til sjávar aftur. Annað frárennsli, um 96.000 tonn, var leitt í gegnum Samstáls síu og síðan Redox fitugildru sem fjarlægja megnið af fitunni og föstu efnunum úr frárennslinu. Eftir þá hreinsun fer frárennslið í frárennsliskerfi Vestmannaeyjabæjar. Föstu efnin og fitan, sem skilin voru frá vatninu, eru endurunin í verksmiðjunni. Um er að ræða frárennsli frá löndunarkerfi, hráefnisgeymslum, flokkun og hrognavinnslu sem og gólfum verksmiðjunnar. Frárennsli frá salernum, böðum og vöskum fer í beint í fráveitukerfi þéttbýlisins í Vestmannaeyjum.

#### **Vöktun frárennslis:**

Mælingar á frárennsli voru gerðar af UST á síðastliðinni vertíð. Gert er ráð fyrir reglubundnum mælingum á frárennsli í framtíðinni til að uppfylla kröfur UST.

#### **5.3.6 Magn og meðferð úrgangs og mengunarefni í úrgangi:**

Allt sorp og úrgangur er vandlega flokkaður í til þess gerð ílát eða gáma. Verksmiðjan er með samning við Gámaþjónustu Vestmannaeyja hf. um að taka á móti þeim úrgangi og farga honum eða endurvinna hann í samræmi við gildandi reglur á hverjum tíma. Magn sorps og úrgangs hefur ekki verið vigtað né mælt þar sem Gámaþjónusta Vestmannaeyja hf. hefur ekki aðstöðu eða tæki til þess.

Stjórn Ísfélags Vestmannaeyja hf.

---

Gunnlaugur Sævar Gunnlaugsson

---

Þórarinn Sigurðsson

---

Guðbjörg Matthíasdóttir

---

Eyjólfur Martinsson

---

Ágúst Bergsson

Endurskoðandi

---

Páll R Sigurðsson