

# Ísfélag Vestmannaeyja hf. Krossanes

**SKÝRSLA UM GRÆNT BÓKHALD  
FYRIR ÁRIÐ 2004**

## Efnisyfirlit

1	Ísfélag Vestmannaeyja hf.....	3
1.1	Almennar upplýsingar um fyrirtækið og starfsleyfi Krossanes	3
1.2	Staðsetning Krossaness.....	3
1.3	Vinnsluflugerill Krossaness.....	3
1.4	Umfang starfseminnar í Krossanesi.....	5
1.5	Umhverfispættir í grænu bókhaldi -- vinsun.....	5
1.6	Hlutur 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 Almennar upplýsingar um fyrirtækið og starfsleyfi þess:

### 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:** Hilmar Steinarsson

### Gildistími, útgefandi og eftirlitsaðili með starfsleyfi:

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

**Starfsleyfi fyrir:** Framleiðslu á fiskimjöli og lýsi úr allt að 1.100 t af hráefni (fiski og fiskúrgangi) á sólarhring auk loðnuflokkunar og loðnuhrognatöku.  
**Gildistími:** Til 1. febrúar 2014  
**Útgefandi:** Umhverfisstofnun  
**Eftirlitsaðili:** Umhverfisstofnun

## 1.2 Staðsetning:

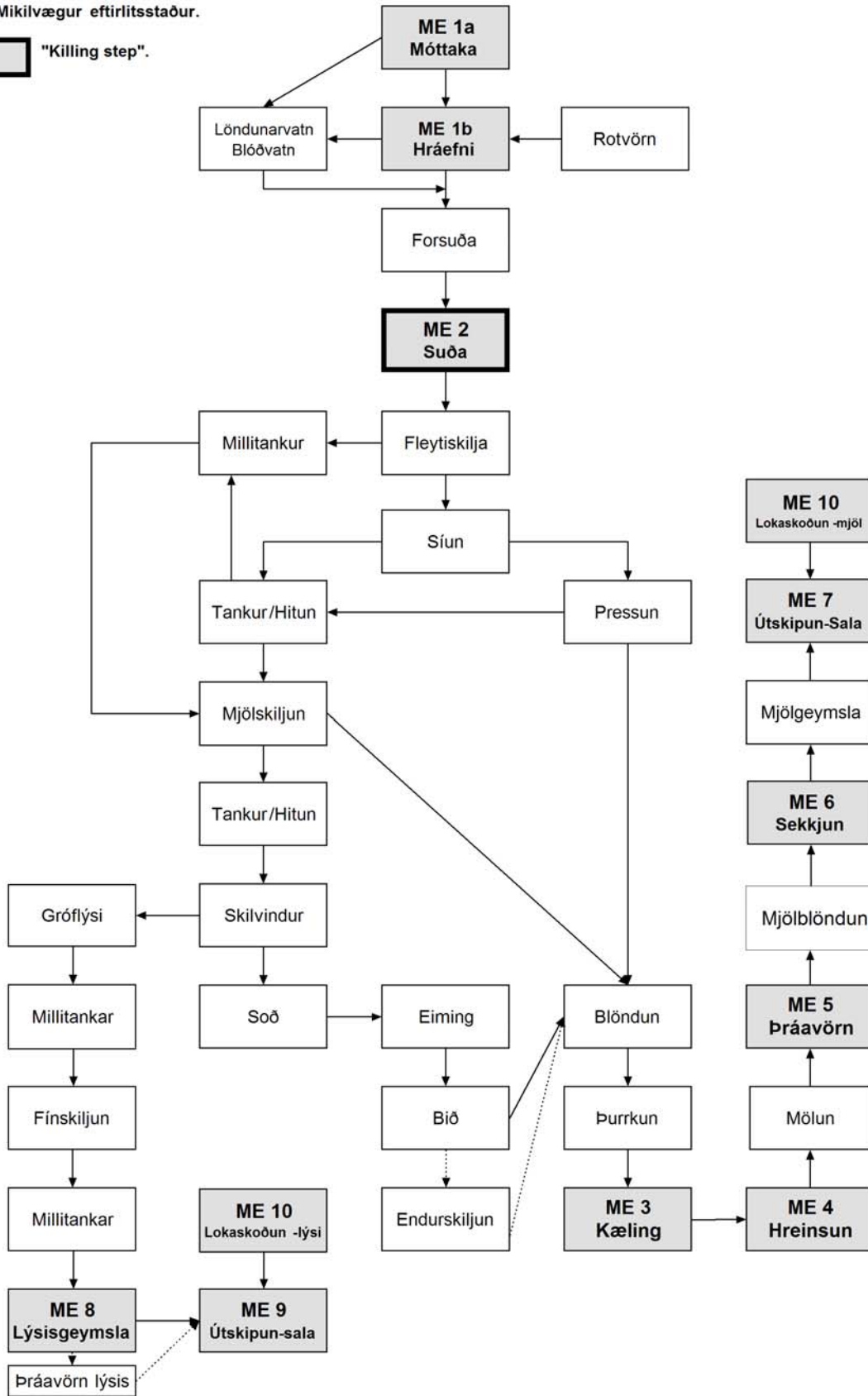
Fiskimjölsverksmiðja Ísfélags Vestmannaeyja hf. á Akureyri, hér eftir nefnd Krossanes, er staðsett fyrir norðan Akureyrarbæ á Krossanesi.

## 1.3 Framleiðsluferill:

Á mynd 1 má sjá einföldun á framleiðsluferli í Krossanesi. Vinnsluferli 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.

ME: Mikilvægur eftirlitsstaður.

**ME** "Killing step".



#### **1.4 Umfang starfseminnar í Krossanesi:**

Árið 2004 voru 8 fastráðnir starfsmenn í þeirri starfsemi Krossaness sem skýrsla þessi um grænt bókhald nær yfir. Á tímabilinu framleiddi Krossanes 5.053 tonn af fiskimjöli og 2.327 tonn af lýsi. Auk þess voru hreinsuð loðnuhrogn hjá verksmiðjunni.

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

Í starfsleyfi Krossaness 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, Hilmar Steinarsson, safnar þessum upplýsingum saman og setur þær upp í grænt bókhald fyrirtækisins. Hann er því umsjónarmaður græns bókhalds hjá Krossanesi.

#### **1.7 Umhverfismál:**

Helstu þættir í starfsemi Krossaness sem geta haft áhrif á umhverfið eru lykt, sem fer að mestu eftir ferskleika hráefnis, 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 Krossaness 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 Krossaness.

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

Framleiðsla- eða umhverfisþáttur	Umvhverfismörk/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	Umvhverfismörk 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 Krossanesi árið 2004 má sjá í **töflu 2**. Formalín var aldrei notað 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 Krossaness 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 fisks var mælt við löndun.

### 5.2.2 Auðlindir:

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

**Tafla 2.** Magn hráefna og hjálparefna í fiskimjöls- og lýsisframleiðslu árið 2004. Einnig magn orku og vatns sem notað var árið 2004.

Hráefni/hjálparefni	Heildarmagn	Magn á tonn hráefnis
Hráefni notað í fiskmjöl og lýsi Loðna Kolmuni Sild	22.602 tonn 745 tonn 5.751 tonn	
Heildarmagn hráefnis	29.098 tonn	
Mengandi efni Saltsýra Klór MBS hreinsiefni fyrir lokuð kerfi F 537 froðuhreinsir Saltpéturssýra HNO <sub>3</sub> Vítissóði NaOH	1.440 lítrar 3.000 lítrar 6.000 lítrar 1.600 lítrar 2.400 kg 2.225 kg	
Hjálparefni í framleiðslunni , rotvarnarefni Formalín Ediksýra Þráavörn í fiskimjöl og lýsi (KJE) Þráavörn í fiskeldislýsi (BHT)	0 kg 5.000 ltr. 400 kg 125 kg	0,00 kg 0,18 ltr. 0,02 kg 0,01 kg
<b>Orkunotkun/auðlind</b>		
Rafnmagn	11.694.418 kW	402 kWst.
Olía Smurolía (glussi, gírolíur o.fl. ) Svartolía Dieselolía	1.854 ltr. 497 tonn 9.000 ltr.	0,07 ltr. 20,73 kg 0,31 ltr
Kalt vatn	47.412 m <sup>3</sup>	1,63 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 notað rafmagn og svartolía til gufuframleiðslu og gufa og svartolía til 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 Krossaness. Þó ber að hafa í huga að sá fiskur sem notaður er við framleiðslu fiskimjöls og lýsis hjá verksmiðjunni getur innihaldið örliðið af þrávirkum lífrænum efnum.

#### 5.3.3 Tegundir og magn mengunarefna í útbæstri:

Loftræst er frá helstu tækjum í votvinnslunni og eimurinn fer í gegnum þvotta- og þéttiturn til kælingar og það síðan í mengunarvarnabúnað sem hitar loftið upp í rúmar 900 gráður áður en það fer í skorstein. Uppgufun frá gufuburrkurum er notuð til að hita upp hráefni í forsjóðara áður en hú fer í gegnum þvotta- og kæliturna og síðan í gegnum mengunarvarnabúnaðinn. Allt útblástursloft fer síðan í skorstein sem er 35 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 Krossaness er gert ráð fyrir að meta eigi framlag verksmiðjunnar til loftmengunar í nágrenni hennar. Hvorutveggja skal meta: 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, reykhreinsun 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.

Þráttur	Magn
Magn Svartolíu	497 tonn
Hlutfalls S í Svartolíu (hlutfall SO <sub>2</sub> )	1,875% (3,75%)
Magn SO <sub>2</sub> í útblæstri vegna brennslu svartolíu	18,6 tonn
Magn kg CO <sub>2</sub> í útblæstri vegna bruna svartolíu	1.590 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 Krossaness áætlað 609.800 tonn, þar af komu 600.000 tonn af kælisjó frá felliturnum verksmiðjunnar, en sá sjór er leiddur beint til sjávar aftur. Annað frárennsli, um 9.500 tonn, var leitt í gegnum snúnings síu og síðan Redox fitugildru sem fjarlægja megnið af fitunni og föstu efnunum úr frárennslinu. Eftir þá hreinsun fer frárennslið í frárennsliskerfi Akureyrarbæjar. Föstu efnin og fitan, sem skilin voru frá vatninu, eru endurunnin í verksmiðjunni. Um er að ræða frárennsli frá löndunarkerfi, hráefnisgeymslum og hrognavinnslu sem og gólfum verksmiðjunnar. Frárennsli frá salernum, böðum og vöskum fer í rotrær og afrennsli frá þeim til sjávar. Undanblástur frá kötlum leiddur beint til sjávar um það bil 300 tonn.

#### **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 Gámapjónustu Norðurlands hf. um að taka á móti þeim úrgangi og farga honum eða endurvinnna hann í samræmi við gildandi reglum á hverjum tíma. Blandaður úrgangur á árinu var 15.530 kg, Hringrás hefur tekið á móti járnaúrgangi frá verksmiðjunni og reyndist hann 14.000 kg á árinu 2004.

Stjórn Ísfélags Vestmannaeyja hf.

---

Gunnlaugur Sævar Gunnlaugsson

---

Þórarinn Sigurðsson

---

Guðbjörg Matthíasdóttir

---

Eyjólfur Martinsson

---

Ágúst Bergsson

Endurskoðandi

---

Páll R. Sigurðsson