

Vinnslustöðin hf.
Fiskimjölsverksmiðja



**Skýrsla um grænt bókhald
fyrir árið 2009**

Efnisyfirlit

1. YFIRLÝSING STJÓRNAR	2
2. ÁRITUN ENDURSKOÐANDA	2
3. ALMENNAR UPPLÝSINGAR	3
3.1 FISKIMJÖLSVERKSMÍÐJA.....	3
3.2 VINNSLUSTÖÐIN HF.....	3
4. FISKIMJÖLSVERKSMÍÐJA	5
4.1 ÞÆTTIR Í STARFSLEYFI OG GRÆNT BÓKHALD.....	5
4.2 SAGA.....	5
4.2.1 Afgangsorka nýtt til upphitunar á húsnæði.....	5
4.3 STAÐSETNING.....	6
4.4 STÆRD.....	6
4.4.1 Starfsmenn.....	6
4.4.2 Afkastageta.....	6
4.5 GRÆNT BÓKHALD.....	6
4.5.1 Umhverfisþættir í grænu bókhaldi.....	7
4.6 UMHVERFISSTEFNA VINNSLUSTÖÐVARINNAR HF.....	7
4.7 FRAMLEIÐSLUFERILL.....	7
5. LYKILTÖLUR	9
5.1 HRÆFNI.....	9
5.2 HJÁLPAEFNI.....	9
5.3 AUÐLINDIR.....	10
6. UMHVERFISÞÆTTIR	11
6.1 MENGANDI EFNI TIL HREINSUNAR.....	11
6.2 MENGANDI EFNI Í FRAMLEIÐSLUVÖRUM.....	11
6.3 LOFTMENGUN.....	11
6.3.1 Brennsla olíu.....	11
6.3.2 Lykt.....	12
6.4 FRÁRENNSLI.....	12
6.4.1 Mælingar á frárennsli – vöktun.....	12
6.5 MEÐFERÐ SORPS OG ÚRGANGS.....	13
6.6 HÁVAÐI.....	13

Listi yfir myndir

Mynd 1. Einfalt flæðirit af vinnslu fiskimjöls og lýsis.....	8
--	---

Listi yfir töflur

Tafla 1. Þættir í starfsleyfi fiskimjölsverksmiðju Vinnslustöðvarinnar hf. sem snerta grænt bókhald.....	5
Tafla 2. Orka sem fór til upphitunar húsnæðis hjá Vestmannaeyjabæ og V.S.V. árið 2009.....	6
Tafla 2. Móttaka hráefnis til vinnslu árin 2008 og 2009.....	9
Tafla 3. Notkun hjálparefna í hráefni og mjöl árið 2009.....	9
Tafla 4. Notkun rafmagns, olíu og vatns árin 2008 og 2009.....	10
Tafla 6. Notkun síru og basa til hreinsunar árið 2009.....	11
Tafla 7. Loftmengun sem myndast vegna brennslu á 1.110 (árið 2008) og 1.409 (árið 2009) tonnum af svartolíu.....	11

1. Yfirlýsing stjórnar

Með undirskrift sinni staðfestir stjórn Vinnlustöðvarinnar hf. að allar þær upplýsingar sem gefnar eru í þessari skýrslu eru unnar upp úr gögnum fyrirtækisins. Jafnframt er staðfest að engin frávik á sviði umhverfismála í rekstri fiskimjölsværksmiðju fyrirtækisins eru talin hafa orðið á því tímabili sem skýrslan nær yfir.

Stjórn Vinnlustöðvarinnar hf.:

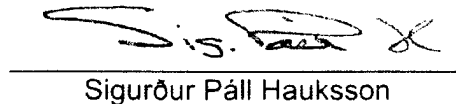

Haraldur Gíslason


Kristín Gísladóttir


Leifur Leifsson

2. Áritun endurskoðanda

Samkvæmt 10. gr. reglugerðar um grænt bókhald nr. 851/2002 hafa allar tölulegar upplýsingar í skýrslu þessari verið endurskoðaðar af endurskoðanda Vinnlustöðvarinnar hf, Sigurði Páli Haukssyni, Deloitte hf. Er undirskrift hans hér fyrir neðan staðfesting á endurskoðun.


Sigurður Páll Hauksson

3. Almennar upplýsingar

3.1 Fiskimjölsverksmiðja

Vinnlustöðin hf.
Fiskimjölsverksmiðja
Strandvegur 84
900 Vestmannaeyjar

Verksmiðjustjóri er Sigurður Friðbjörnsson.

Útgefandi starfsleyfis er Umhverfisstofnun og annast stofnunin jafnframt eftirlit með starfsleyfi.

Gildistími starfsleyfis er til 01. febrúar 2014.

Endurskoðun starfsleyfis er í vinnslu hjá Umhverfisstofnun.

Númer fyrirtækjaflokks, samkvæmt reglugerð 851/2002 um grænt bókhald, er 6,9.

Starfsleyfi fiskimjölsverksmiðju Vinnlustöðvarinnar hf. er fyrir:
Framleiðslu á fiskimjöli og lýsi úr allt að 1.200 tonnum af hráefni (fiski og fiskúrgangi) á sólarhring auk loðnu- og síldarflokkunar og loðnuhrognatöku.

Skýrsla þessi nær yfir tímabilið 1. janúar – 31. desember 2009.

3.2 Vinnlustöðin hf.

Vinnlustöðin hf.
Hafnargata 2-4
900 Vestmannaeyjar

Framkvæmdastjóri Vinnlustöðvarinnar hf. er Sigurgeir Brynjar Kristgeirsson.

Stjórn Vinnlustöðvarinnar hf. skipa:

- Haraldur Gíslason og er hann formaður stjórnar.
- Leifur Arsæll Leifsson, varaformaður.
- Sigurjón Óskarsson, meðstjórnandi.
- Hjálmar Þór Kristjánsson, meðstjórnandi.
- Magnús Helgi Árnason, meðstjórnandi.

- Kristín Gísladóttir, varamaður.



- Guðmundur Kristjánsson, varamaður.

Að jafnaði starfa um 240 manns hjá Vinnslustöðinni hf. Fyrirtækið gerir út 4 togskip, 3 netabáta og 3 uppsjávarveiðiskip. Auk þess að starfrækja fiskimjölsværksmiðju samanstendur rekstur Vinnslustöðvarinnar hf. af vinnslu humars, saltfisks og frystingu bolfisks og uppsjávarfisks.

Heimasíða Vinnslustöðvarinnar hf. er www.vsv.is.

4. Fiskimjölsværksmiðja

4.1 Þættir í starfsleyfi og grænt bókhald

Tafla 1. Þættir í starfsleyfi fiskimjölsværksmiðju Vinnslustöðvarinnar hf. sem snerta grænt bókhald.

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

4.2 Saga

Fiskimjölsværksmiðja Vinnslustöðvarinnar hf. varð til við sameiningu Fiskimjölsværksmiðjunnar í Vestmannaeyjum (F.I.V.E) og Vinnslustöðvarinnar hf. árið 1992. Værksmiðjan hefur gengið í gegnum umfangsmiklar endurbætur á síðustu árum eins og reyndar flestar íslenskar fiskimjölsværksmiðjur. Árið 1993 voru gömlu eldþurrkararnir teknir úr notkun og 2 nýir gufupurrkarar settir upp ásamt því sem fengin voru ný soðkjarnatæki og ketill. Jafnframt var værksmiðjuhúsnæði endurnýjað. Árið 2002 bættist þriðji gufupurrkarinn við og einnig var fjárfest í rafskautakalli. Á sama tíma gerði Vinnslustöðin hf. samning við Vestmannaeyjabæ um að á loðnuvertíð (vetrarvertíð) tæki værksmiðjan þátt í hitun húsnæðis í Vestmannaeyjum. Rafskautaketillinn gerir værksmiðjunni kleyft að minnka verulega notkun olíu í rekstrinum og þar af leiðandi minnkar losun CO₂ og SO₂ út í andrúmsloftið.

4.2.1 Afgangorka nýtt til upphitunar á húsnæði

Árið 1995 var tekið í notkun varmaskiptakerfi sem nýtti afgangsvarma frá fiskimjölsværksmiðjunni til upphitunar á húsnæði Vinnslustöðvarinnar hf.

Árið 2003 var settur upp búnaður sem vinnur varmaorku frá vinnsluferlinu. Þessi varmi hefði að óbreyttu endað ónýttur með kælivatni út í sjó.

Þegar vinnsla er í gangi getur verksmiðjan hitað upp bakrásarvatn fyrir hitaveitu Suðurnesja í Vestm og skilað því á framrásarhitastigi inn í veituna. Aflið er allt að 5 MW en það takmarkast oftast við þá þörf sem hitaveitan hefur á hverjum tíma. Tafla 2 sýnir hve mikil orka fór til upphitunar á húsnæði, bæði hjá Vestmannaeyjabæ og Vinnlustöð Vestmannaeyja hf, árið 2009.

Tafla 2. Orka sem fór til upphitunar húsnæðis hjá Vestmannaeyjabæ og V.S.V. árið 2009.

	2009	Einingar
Vestmannaeyjabær	1.658.370	kWh
Vinnlustöðin hf.	550.250	kWh

4.3 Staðsetning

Fiskimjölsverksmiðja Vinnlustöðvarinnar hf. er staðsett á horni Strandvegur og Hafnargötu í Vestmannaeyjum. Í næsta nágrenni eru fiskvinnlustöðvar Vinnlustöðvarinnar hf. og Ísfélags Vestmannaeyja hf., Lifrarsamlag Vestmannaeyja hf. og önnur atvinnustarfsemi. Vegalengdir eru litlar í Vestmannaeyjum og því er ekki langt í íbúðabyggð.

4.4 Stærð

4.4.1 Starfsmenn

Að jafnaði starfa um 15 manns í verksmiðjunni og ganga þeir tvískiptar vaktir þegar vinnsla er í gangi. Flestir starfsmennirnir hafa starfað í verksmiðjunni í áratugi. Yfirverkstjóri er Páll Pálmason.

4.4.2 Afkastageta

Eftir að þriðji gufuburrkarinn var tekinn í notkun árið 2002 getur verksmiðjan framleitt mjöl og lýsi úr 1.100 tonnum af hráefni á sólarhring. Í hráefnisgeymslum er pláss fyrir um 12.500 tonn af hráefni.

4.5 Grænt bókhald

Starfsmenn skrifstofu Vinnlustöðvarinnar hf. sjá um að færa gögn um magntölur hráefnis, eldsneytis, hjálparefna, hreinsiefna, smurefna og rekstrarvara inn í rekstrarbókhald fyrirtækisins. Verksmiðjustjóri, Sigurður Friðbjörnsson, tekur þessar upplýsingar saman og er umsjónarmaður græns bókhalds. Framkvæmdastjóri Vinnlustöðvarinnar hf., Sigurgeir Brynjar Kristgeirsson, ásamt verksmiðjustjóra bera ábyrgð á grænu bókhaldi fiskimjölsverksmiðju.

Jón Ragnar Gunnarsson, matvælafræðingur M.Sc., sá um gerð skýrslunnar.

Páll R. Sigurðsson, vélaverkfræðingur, sá um yfirllestur hennar.

4.5.1 Umhverfispættir í grænu bókhaldi

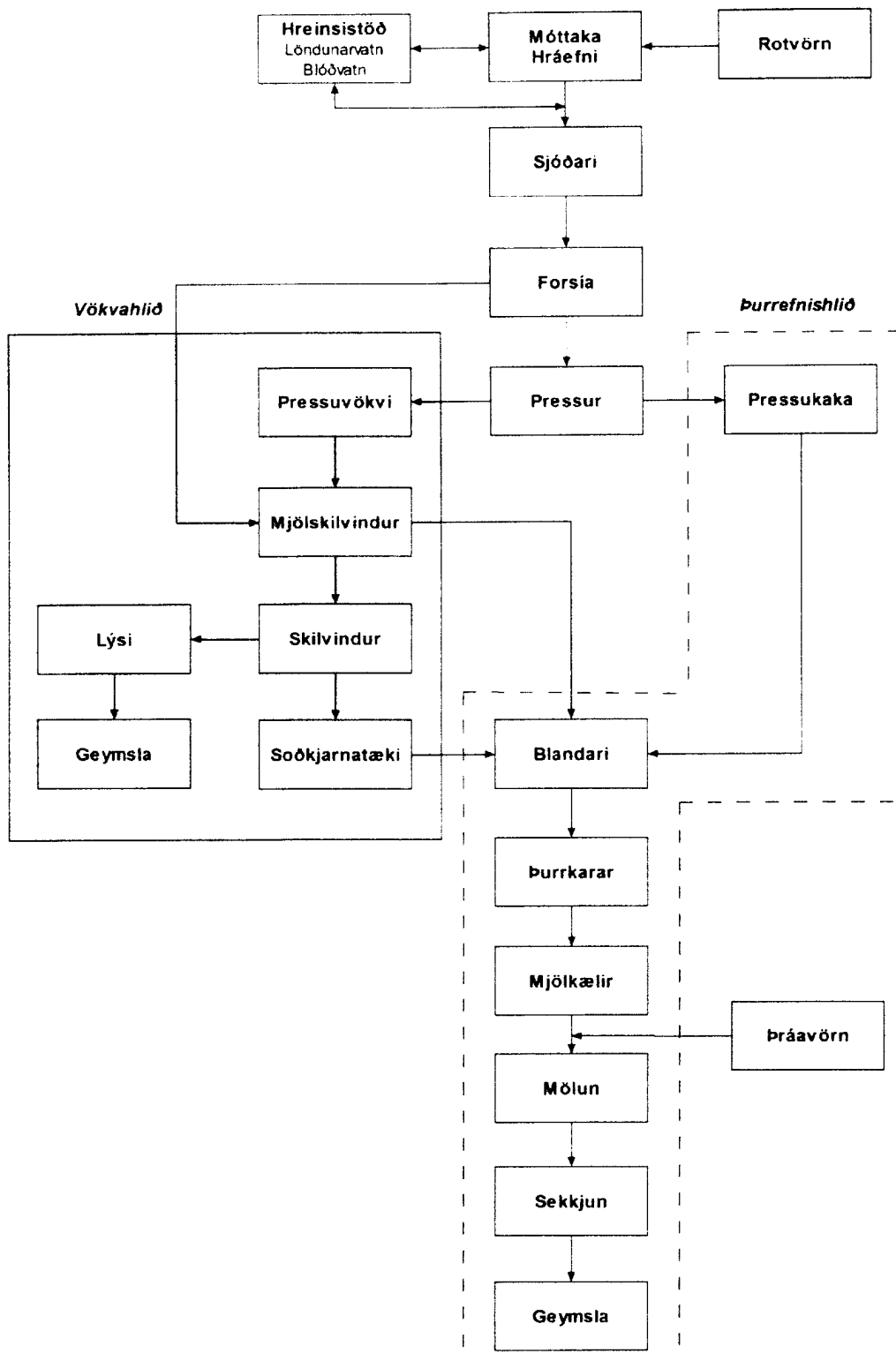
Þeir umhverfispættir í rekstri værksmiðjunnar sem helst geta haft áhrif á umhverfið og tilgreindir eru í starfsleyfi værksmiðjunnar eru lykt (ferskleiki hráefnis hefur mest áhrif á þennan þátt), loftmengun (lofttegundirnar CO₂ og SO₂ sem verða til við brennslu oliu til gufuframleiðslu), frárennsli (magn fitu, lífrænna efna (COD) og svífefna) og úrgangur (sorp og annar úrgangur sem til fellur í værksmiðjunni). Hverjum þessara þátta verður gerð skil hér á eftir.

4.6 Umhverfisstefna Vinnlustöðvarinnar hf.

Vinnlustöðin hf. hefur ekki sett sér umhverfisstefnu fyrir værksmiðjuna en það mun verða gert mjög fljótlega.

4.7 Framleiðsluferill

Værksmiðjan vinnur fiskimjöl og lýsi á hefðbundinn hátt. Aðal hráefni værksmiðjunnar er loðna, sild og kolmunni en einnig eru aukaafurðir úr fiskvinnslustöðvum (bein) teknar til vinnslu. Værksmiðjan getur framleitt 3 gæðaflokka mjöls og 3 gæðaflokka lýsis. Mynd 1 sýnir mjög einfaldaðan framleiðsluferil fiskimjöls og lýsis í fiskimjölsværksmiðju Vinnlustöðvarinnar hf.



Mynd 1. Einfalt flæðirit af vinnslu fiskimjöls og lýsis.

5. Lykiltölur

5.1 Hráefni

Fiskimjölsverksmiðja Vinnslustöðvarinnar hf. tók á móti 66.600 tonni af hráefni árið 2009. Tafla 3 sýnir mótttekið hráefni árin 2008 og 2009 og jafnframt skiptingu hráefnisins í mismunandi tegundir. Það sem skilgreint er sem aukaafurðir eru þær afurðir sem falla til við vinnslu í sjálfstæðum fiskvinnslustöðvum í Vestmannaeyjum og það sem berst frá Vinnslustöðinni hf. Er hér aðallega um að ræða bein og slóg.

Við móttöku bræðsluhráefnis inn í verksmiðjuna er TVN gildi þess mælt. Í starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjunnar segir að magn reikulla köfnunarefnissambanda (TVN) megi ekki fara yfir 120 mg N/100 g nema í undantekningartilfellum og verður að láta Umhverfisstofnun vita ef það gerist. Árið 2009 var aldrei farið yfir þessi mörk.

Tafla 3. Móttaka hráefnis til vinnslu árin 2008 og 2009

	2008	Einingar	2009	Einingar
Loðna	13.924	Tonn	845	Tonn
Sild	22.713	Tonn	26.475	Tonn
Kolmunn	9.903	Tonn	7.259	Tonn
Makrill	12.600	Tonn	14.598	Tonn
Gulldepla			17.439	Tonn
Alls	59.140	Tonn	66.616	Tonn

5.2 Hjálparefni

Við vinnslu fiskimjöls og lýsis verður að nota ýmis hjálparefni. Er hér aðallega um að ræða rotvarnar- og þráavarnarefni og má sjá notkun þeirra í töflu 4. Verksmiðjan notar tvær tegundir rotvarnarefna. Ediksýra er sú rotvörn sem að öllu jafnaði er notuð til að rotverja hráefnið og gera það auðveldara til vinnslu. Þegar mikið berst af hráefni, eins og gerist á vetrarloðnuvertíð, verður að grípa til annars konar rotvarnarblöndu. Blanda natríum nítrits og formalíns verður þá fyrir valinu. Enn sem komið er má nota nítrit og formalín til rotvarnar bræðslufisks en þegar þessi blanda er notuð vita flestir kaupendur af því vegna þess að hún er aðeins notuð á ákveðnum árstíma. Það er stefna verksmiðjunnar að minnka notkun þessara efna.

Til að verja mjölfitu gegn þránun og jafnframt hindra hitamyndun í mjöli er notuð þráavörn af gerðinni ethoxyquin eða kemquin.

Tafla 4. Notkun hjálparefna í hráefni og mjöl árið 2009.

	2009	Einingar
Ediksýra	47.250	Lítrar
Formalín	0	Lítrar
Natríum nítrat	0	Kg
Þráavarnarefni í mjöl	2.620	Lítrar

5.3 Auðlindir

Við vinnslu fiskimjöls og lýsis er notast við rafmagn, olíu og vatn. Tafla 5 sýnir notkun rafmagns, olíu og vatns árin 2008 og 2009. Gasolía er notuð til að knýja vélar sem notaðar eru til að framleiða rafmagn (varaafstöðvar).

Tafla 5. Notkun rafmagns, olíu og vatns árin 2008 og 2009.

	2008		x/tonn hráefni	2009		Einingar	x/tonn hráefni
Rafmagn	2.651.260	kWh	44,8	3.184.500	kWh	47,8	
Rafskautaketill	11.355.619	kWh	192,1	13.854.971	kWh	208,0	
Svartolía	1.110.211	Kg	18,8	1.409.596	Kg	21,1	
Gasolía	12.198	Lítrar	0,25	7.295	Lítrar	0,11	
Smurolíá*	826	Lítrar	0,0	826	Lítrar	0,0	
Vatn	27.417	m ³	0,4	39.079	m ³	0,4	

*Glussi, gírolíur o.fl.

6. Umhverfispættir

6.1 Mengandi efni til hreinsunar

Þynntar lausnir sýru og basa eru notaðar í sjálfvirkum hreinsikerfum soðkjarnatækja. Jafnframt eru sýrur notaðar til hreinsunar annarra tækja og lagna í verksmiðjunni.

Tafla 6. Notkun sýru og basa til hreinsunar árið 2009.

	2009	Einingar
Saltpéturssýra	3.080	Kg
Saltsýra	2.080	Kg
Basalausn (P3-MIP-FL)		Kg
Vitissóði (NaOH)	6.725	Kg

6.2 Mengandi efni í framleiðsluvörum

Engin mengandi efni er að finna í framleiðsluvörum verksmiðjunnar. Hins vegar verður að hafa í huga að sá fiskur sem notaður er til vinnslu fiskimjöls og lýsis getur innihaldið óæskileg efni á borð við díoxín, kvikasilfur, blý og kadmíum auk arseníks. Helst hefur verið horft á hráefni sem veitt er fjarri Íslandsströndum í þessu sambandi, þ.e. kolmunna og norsk-íslenska síld.

6.3 Loftmengun

Í starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjunnar kemur fram að meta eigi magn loftmengunar frá verksmiðjunni og áhrif mengunarinnar á nágrenni hennar einhvern tímann á starfsleyfistímanum. Er hér átt við bæði lyktarmengun og loftmengun sem verður til við brennslu olíu.

6.3.1 Brennsla olíu

Til gufuframleiðslu í verksmiðjunni er annarsvegar notaður rafskautaketill sem notar endurnýjanlega orku (rafmagn) og hins vegar svartolía. Við brennslu svartolíu verða til lofttegundirnar CO₂ og SO₂ ásamt PAH sambanda (PAH eru fjölhringja aromatísk kolefnissambönd). Ekki hefur verið unnt að meta hve mikið fellur til af PAH efnum en væntanlega er hluta þeirra eitt í kötlum verksmiðjunnar við hið háa hitastig sem þar er.

Tafla 7. Loftmengun sem myndast vegna brennslu á 1.110 (árið 2008) og 1.407 (árið 2009) tonnum af svartolíu.

	2008	2009	Einingar
CO ₂ *	3.552	4.502	Tonn
SO ₂ **	42	53	Tonn

* 3,2 kg CO₂ í einu kg af svartolíu.

** 3,75% SO₂ í svartolíu (hlutfall S (brennisteinn) í svartolíu er 1,875%).

6.3.2 Lykt

Óhjákvæmilegt er að við vinnslu fiskimjöls og lýsis verði til óæskileg lykt í næsta nágrenni við verksmiðjuna – lykt sem á árum áður var kölluð peningalykt. Aldur hráefnis hefur mikið að segja í þessu sambandi og því reynir verksmiðjan að vinna hráefnið sem ferskast. Þar sem vegalengdir í Vestmannaeyjum eru stuttar verður ekki hjá því komist að einhverrar lyktar verði vart í bænum. Mest verður vart við lykt þegar ákveðnar ríkjandi vindáttir eru.

Eins og krafist er af heilbrigðisfyrvöldum notar Fiskimjölsverksmiðja Vinnlustöðvarinnar hf. lofthreinsibúnað. Loftræst er frá öllum tækjum sem mestri lykt valda í vinnslunni. eru þetta t.d. sjóðarar, sniglar, pressur, mjölkælir og þurrkarar. Gufa frá soðkjarnatækjunum er leidd í gegnum varmaskipti sem notar þéttvarma hennar til þess að hita vatn sem svo er leitt inn á kerfi Hitaveitu Suðurnesja í Vestmannaeyjum til húshitunar í bænum. Loft frá framleiðsluferlum er leitt inn í þvotta- og þéttiturna til lyktheyðingar og þaðan í gufuketil til brennslu (við 800°C í 1/3 úr sekúndu). Frá katlinum fer útblástursloftið upp um skorstein sem er 20 m hár. Útblásturshraði er að lágmarki 20 m/s.

Á árinu 2009 kom ein kvörtun um lykt frá bæjarbúum til Umhverfisstofnunar.

6.4 Frárennsli

Vökvi frá löndun, hráefnisgeymslum og vinnslu er leitt í sérstaka hreinsistöð sem staðsett er innan verksmiðjunnar. Var hreinsistöðin tekin í notkun að fullu árið 2004 (prufkeyrslur framkvæmdar á seinni hluta ársins 2003). Þar er fita og fast efni tekið frá og endurnýtt í verksmiðjunni. Allt sem afgangur verður er leitt í holræsakerfið og dælt út í sjó eins og annað frárennsli frá Vestmannaeyjabæ. Magn frárennslis frá verksmiðjunni var ekki mælt árið 2009.

6.4.1 Mælingar á frárennsli – vöktun

Samkvæmt starfsleyfi skal mæla magn ýmissa efna í frárennsli frá verksmiðjunni. Mælingarnar eru ætlaðar til þess að athuga virkni hreinsibúnaðar fyrir frárennslisvatn og þar af leiðandi áhrif verksmiðjunnar á umhverfi sitt (lífríki hafsins). Eftirfarandi mælingar skulu gerðar á frárennsli:

- Magn fitu.
- Magn COD (magn uppleystra lífrænna efna).
- Magn svífefna.
- Sýrustig.

6.5 Meðferð sorps og úrgangs

Allt sorp sem fellur til í verksmiðjunni, hvort sem það er lífrænt eða annað, er sett í þar til gerða gáma sem staðsettir eru við hana. Þetta getur verið timbur, málmhlutir og lífrænn úrgangur sem verður til við hreinsun tækja. Verksmiðjan er með samning við Gámapjónustu Vestmannaeyja um móttöku þess sorps og úrgangs sem til fellur. Þar sem Gámapjónustan hefur ekki tækjabúnað eða aðstöðu til þess að vigta magn sorps og úrgangs frá verksmiðjunni er ekki unnt að sundurliða hve mikið fellur til á ári hverju.

6.6 Hávaði

Ekki hafa verið gerðar sérstakar mælingar á hávaða frá verksmiðjunni. Ætla má að hann sér óverulegur. Ekki er mikil íbúðabygð í allra næsta nágrenni við verksmiðjuna.