

Vinnslustöðin hf.
Fiskimjölsverksmiðja



**Skýrsla um grænt bókhald
fyrir árið 2014**

Efnisyfirlit

1. YFIRLÝSING STJÓRNAR	2
2. ÁRITUN ENDURSKOÐANDA	2
3. ALMENNAR UPPLÝSINGAR	3
3.1 FISKIMJÖLSVERKSMIÐJA	3
3.2 VINNSLUSTÖÐIN HF.	3
4. FISKIMJÖLSVERKSMIÐJA	5
4.1 ÞÆTTIR Í STARFSLEYFI OG GRÆNT BÓKHOLD	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 BÓKHOLD	6
4.5.1 Umhverfisþættir í grænu bókhaldi	7
4.6 UMHVERFISSTEFNA VINNSLUSTÖÐVARINNAR HF.	7
4.7 FRAMLEIÐSLUFERILL	7
5. LYKILTÖLUR	9
5.1 HRÁEFNI	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
---	---

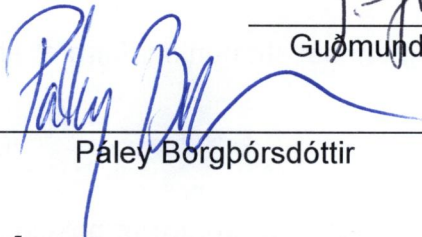


Listi yfir töflur

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 2014. ...	6
Tafla 2. Móttaka hráefnis til vinnslu árin 2013 og 2014.	9
Tafla 3. Notkun hjálparefna í hráefni og mjöl árið 2014.	9
Tafla 4. Notkun rafmagns, olíu og vatns árin 2013 og 2014.	10
Tafla 6. Notkun síru og basa til hreinsunar árið 2014.	11
Tafla 7. Loftmengun sem myndast vegna brennslu á 1.570 (árið 2013) og 794 (árið 2014) tonnum af svartolíu.	11

1. Yfirlýsing stjórnar

Með undirskrift sinni staðfestir stjórn Vinnslustöðvarinnar 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 fiskimjölsverksmiðju fyrirtækisins eru talin hafa orðið á því tímabili sem skýrslan nær yfir.

Stjórn Vinnslustöðvarinnar hf.:

 Páley Borgþórsdóttir	 Guðmundur Örn Gunnarsson	 Rut Haraldsdóttir
---	--	---

2. Áritun endurskoðanda

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


Þorvarður Gunnarsson

3. Almennar upplýsingar

3.1 Fiskimjölsværksmiðja

Vinnlustöðin hf.
Fiskimjölsværksmiðja
Strandvegur 84
900 Vestmannaeyjar

Verksmiðjustjóri er Sigurður Friðbjörnsson.

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

Gildistími starfsleyfis er til 17. september 2030.

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

Starfsleyfi fiskimjölsværksmiðju Vinnlustöðvarinnar hf. er fyrir:

Framleiðslu á fiskimjöli og lýsi úr allt að 1.200 tonnnum af hráefni (fiski og fiskúrgangi) á sólarhring auk loðnu- og sildarflokkunar og loðnuhrognatöku.

Skýrsla þessi nær yfir tímabilið 1. janúar – 31. desember 2014.

3.2 Vinnlustöðin hf.

Vinnlustöðin hf.
Hafnargata 2-4
900 Vestmannaeyjar

Framkvæmdastjóri Vinnlustöðvarinnar hf. er Sigurgeir Brynjar Kristgeirsson.

Stjórn Vinnlustöðvarinnar hf. skipa:

- Guðmundur Ö Gunnarsson og er hann formaður stjórnar.
- Einar Þór Sverrisson, varaformaður
- Guðmundur Kristjánsson, meðstjórnandi
- Páley Borgþórsdóttir, meðstjórnandi
- Rut Haraldsdóttir, meðstjórnandi
- Íris Róbertsdóttir, varamaður
- Eyjólfur Guðjónsson, varamaður.



Að jafnaði starfa um 350 manns hjá Vinnslustöðinni hf. Fyrirtækið á og gerir út alls átta skip til uppsjávarveiða, togveiða og netaveiða. 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 100 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 eldpurrkararnir teknir úr notkun og 2 nýir gufupurrkarar settir upp ásamt því sem fengin voru ný soðkarnatæki og ketill. Jafnframt var værksmiðjuhúsnæði endurnýjað. Árið 2002 bættist þriðji gufupurrkarinn við og einnig var fjárfest í rafskautakatli. 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 Afgangsocka 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 HS Orku 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 Vinnslustöð Vestmannaeyja hf, árið 2014.

Tafla 2. Orka sem fór til upphitunar húsnæðis hjá Vestmannaeyjabæ og V.S.V. árið 2014.

	2014	Einingar
Vestmannaeyjabær	3.291.164	kWh
Vinnslustöðin hf.	610.100	kWh

4.3 Staðsetning

Fiskimjölsværksmiðja Vinnslustöðvarinnar hf. er staðsett á horni Strandvegur og Hafnargötu í Vestmannaeyjum. Í næsta nágrenni eru fiskvinnslustöðvar Vinnslustöðvarinnar hf. og Ísfélags 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 14 manns í verksmiðjunni og ganga þeir tvískiptar vaktir þegar vinnsla er í gangi. Flestir starfsmennirnir hafa starfað í verksmiðjunni í áratugi. Yfirverkstjóri er Kristján Ingi Sigurðsson.

4.4.2 Afkastageta

Eftir að þriðji gufupurrkarinn var tekinn í notkun árið 2002 getur verksmiðjan framleitt mjöl og lýsi úr 1.000 tonnum af hráefni á sólarhring. Í hráefnisgeymslum er pláss fyrir um 10.500 tonn af hráefni.

4.5 Grænt bókhald

Starfsmenn skrifstofu Vinnslustöðvarinnar 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 Vinnslustöðvarinnar hf., Sigurgeir Brynjar Kristgeirsson, ásamt verksmiðjustjóra bera ábyrgð á grænu bókhaldi fiskimjölsværksmiðju.

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

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

4.5.1 Umhverfispættir í grænu bókhaldi

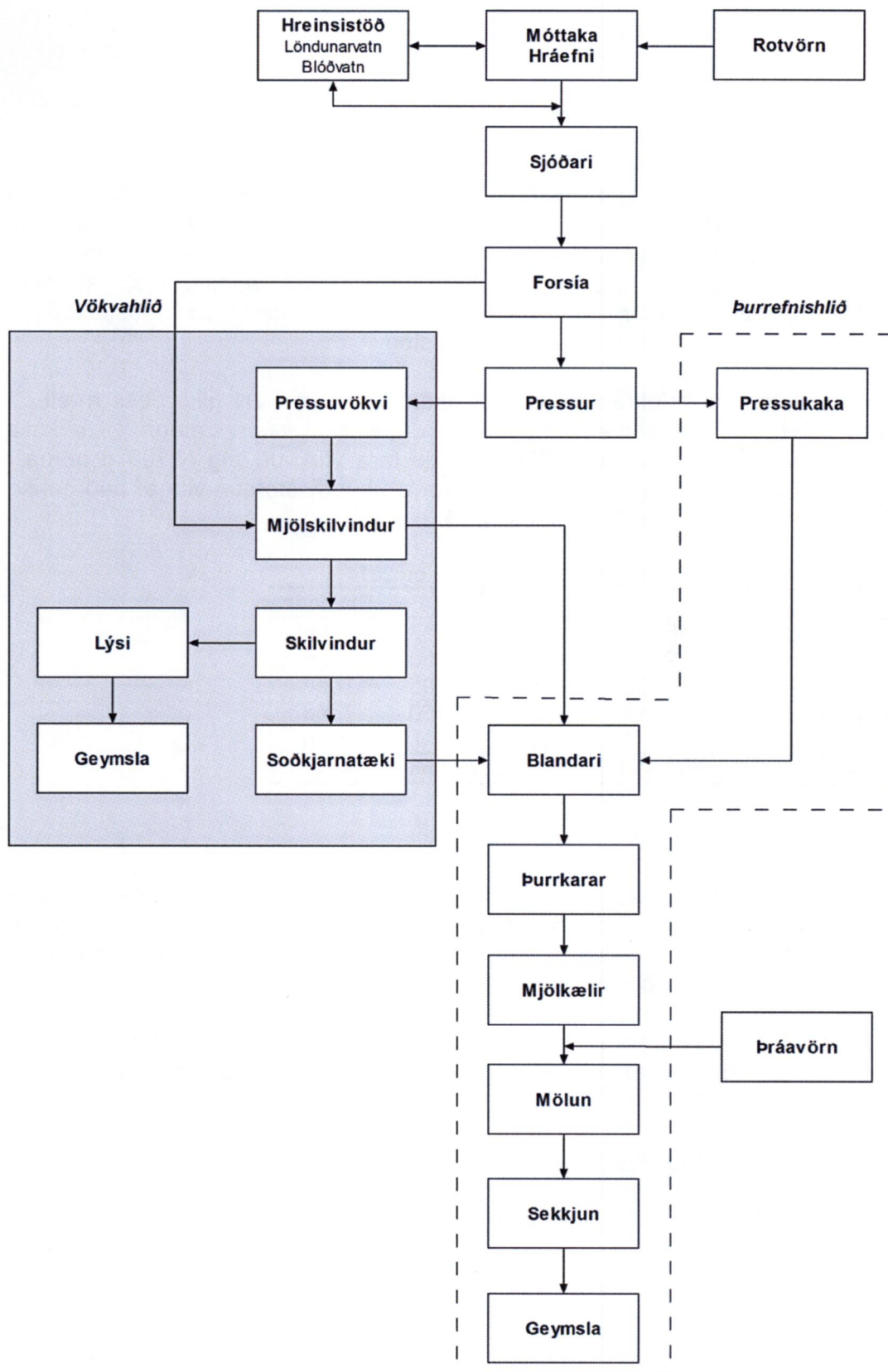
Þeir umhverfispættir í rekstri verksmiðjunnar sem helst geta haft áhrif á umhverfið og tilgreindir eru í starfsleyfi verksmiðjunnar eru lykt (ferskleiki hráefnis hefur mest áhrif á þennan þátt), loftmengun (lofttegundirnar CO₂ og SO₂ sem verða til við brennslu olíu til gufuframleiðslu), frárennsli (magn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

4.6 Umhverfisstefna Vinnslustöðvarinnar hf.

- Verndun umhverfis og lífríkis er hagsmunamál allra. VSV hefur það sem markmið að starfa í sem bestri sátt við umhverfi sitt. Stuðla að sjálfbærri nýtingu fiskistofna og bættri umgengni um auðlindina.
- Stefna VSV er að hámarka nýtingu á hráefnum og orku.
- Markvisst er stefnt að því að auka notkun umhverfisvænnar orku og stuðla að umhvergisvænum rekstri á öllum stigum.
- VSV mun leggja áherslu á að fylgja eftir umhverfisstefnunni og sjá til þess að starfsmenn fyrirtækisins séu meðvitaðir um hana og fá tækifæri til að taka þátt í mótun hennar og þróun.
- Markvisst skal unnið í umbótum á stefnu fyrirtækisins í umhverfismálum og starfsháttum.
- Lögð verði sérstök áhersla á að nota vistvænar og fjölnota umbúðir og hreinsiefni þar sem því verður viðkomið.
- Markvisst skal unnið í að bæta umgengni og fegra umhverfi.
- Verndun umhverfis skal ávallt höfð í fyrirrúmi við hönnun og mat á framkvæmdum.
- Stefnt er að lágmarka allan úrgang með flokkun á honum og endurnýtingu.
- Fyrirtækið mun meta árangur umhverfisstefnunar og miðla upplýsingum til starfsmanna og viðeigandi aðila.

4.7 Framleiðsluferill

Verksmiðjan vinnur fiskimjöl og lýsi á hefðbundinn hátt. Aðal hráefni verksmiðjunnar er loðna, síld og kolmunnir en einnig eru aukaafurðir úr fiskvinnslustöðvum (bein) teknar til vinnslu. Verksmiðjan getur framleitt 3 gæðaflokka mjöls og 3 gæðaflokka lýsis. Mynd 1 sýnir mjög einfaldaðan framleiðsluferil fiskimjöls og lýsis í fiskimjölsverksmiðju Vinnslustöðvarinnar hf.



Mynd 1. Einfalt flæðirit af vinnslu fiskimjöls og lýsis.

5. Lykiltölur

5.1 Hráefni

Fiskimjölsverksmiðja Vinnslustöðvarinnar hf. tók á móti 35.058 tonnum af hráefni árið 2014. Tafla 3 sýnir móttækið hráefni árin 2013 og 2014 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 100 mg N/100 g nema í undantekningartilfellum og verður að láta Umhverfisstofnun vita ef það gerist. Árið 2014 var aldrei farið yfir þessi mörk.

Tafla 3. Móttaka hráefnis til vinnslu árin 2013 og 2014

	2013	Einingar	2014	Einingar
Loðna	45.445	Tonn	8.743	Tonn
Síld	9.818	Tonn	7.950	Tonn
Kolmurni	3.630	Tonn	11.205	Tonn
Makrill	7.497	Tonn	7.160	Tonn
Gulldepla	0	Tonn	0	Tonn
Alls	66.390	Tonn	35.058	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 ediksýru stöku sinnum sem rotvarnarefni, sem gerir hráefnið auðveldara til geymslu og vinnslu.

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

Tafla 4. Notkun hjálparefna í hráefni og mjöl árið 2014.

	2014	Einingar
Ediksýra (Softacid Aqua)	37.800	Lítrar
Formalín	0	Lítrar
Þráavarnarefni í lýsi.	400	Kg
Þráavarnarefni í mjöl	1.400	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 2013 og 2014. Gasolía er notuð til að knýja vélar sem notaðar eru til að framleiða rafmagn (varaafstöðvar).

Tafla 5. Notkun rafmagns, olíu og vatns árin 2013 og 2014.

	2013		x/tonn hráefni	2014		Einingar	x/tonn hráefni
Rafmagn	2.844.730	kWh	42,8	2.256.469	kWh		64,3
Rafskautaketill	11.439.196	kWh	172,3	8.979.308	kWh		256,1
Svartolía	1.570.083	Kg	23,6	794.450	Kg		22,7
Gasolía	8.739	Lítrar	0,13	4.205	Lítrar		0,12
Smurolía*	565	Lítrar	0,0	347	Lítrar		0,0
Vatn	46.377	m ³	0,7	29.984	m ³		0,8

*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 2014.

	2014	Einingar
Saltpéturssýra	2.140	Kg
Saltsýra	1.920	Kg
Basalausn(Brite CIP-30)	2.200	Kg
Vítissódi (NaOH)	2.450	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 fiskimjölverksmiðjunnar 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 1.570 (árið 2013) og 794 (árið 2014) tonnum af svartolíu.

	2013	2014	Einingar
CO ₂ *	5.024	2.541	Tonn
SO ₂ **	58	29	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 heilbrigðisfyrirvöldum notar fiskimjölsverksmiðja Vinnslustöðvarinnar 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.

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 mælt árið 2014.

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 Íslenska gámafélagið ehf um móttöku þess sorps og úrgangs sem til fellur. Þar sem gámaþjónustan 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 íbúðabyggð í allra næsta nágrenni við verksmiðjuna.