

Vinnslustöðin hf.
Fiskimjölsverksmiðja



**Skýrsla um grænt bókhald
fyrir árið 2018**

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 BÓKHALD	5
4.2 SAGA	5
4.2.1 Afgangssorka nýtt til upphitunar á húsnæði	5
4.3 STAÐSETNING	6
4.4 STÆRÐ	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 HRÁEFNI	9
5.2 HJÁLPAREFNI	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	12
6.6 HÁVAÐI	13

Listi yfir myndir

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

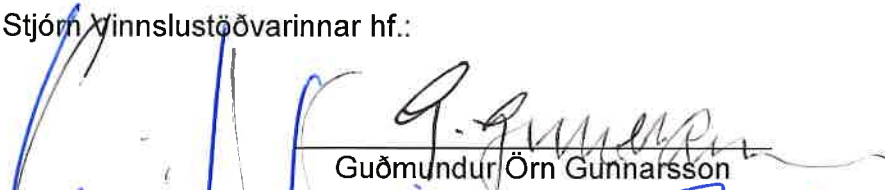
Listi yfir töflur

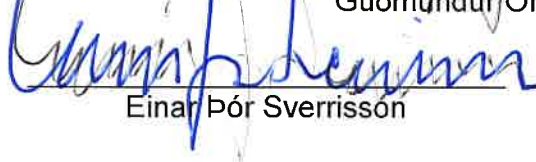
Tafla 1. Þættir í starfsleyfi fiskimjölsverksmiðju Vinnslustöðvarinnar hf. sem snerta grænt bókhald.....	5
Tafla 2. Orka sem fór til upphitunar húsnæðis hjá Vestmannaeyjabæ og V.S.V. árið 2018.	6
Tafla 3. Móttaka hráefnis til vinnslu árin 2017 og 2018	9
Tafla 4. Notkun hjálparefna í hráefni og mjöl árið 2018.	9
Tafla 5. Notkun rafmagns, olíu og vatns árin 2017 og 2018.	10
Tafla 6. Notkun sýru og basa til hreinsunar árið 2018.	11
Tafla 7. Loftmengun sem myndast vegna brennslu á 1.444 (árið 2017) og 886 (árið 2018) tonnnum 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 fiskimjölsverksmiðju fyrirtækisins eru talin hafa orðið á því tímabili sem skýrslan nær yfir.

Stjórn Vinnlustöðvarinnar hf.:


Guðmundur Örn Gunnarsson


Einar Þór Sverrissón


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 Vinnlustöðvarinnar hf, Rúnar Dór Daníelssyni, Deloitte hf. Er undirskrift hans hér fyrir neðan staðfesting á endurskoðun.


Rúnar Dór Daníelsson

3. Almennar upplýsingar

3.1 Fiskimjölsverksmiðja

Vinnslustöðin hf.
Fiskimjölsverksmiðja
Strandvegur 82
900 Vestmannaeyjar

Verksmiðjustjóri er Unnar Hólm Ólafsson.

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 fiskimjölsverksmiðju Vinnslustöðvarinnar 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 2018.

3.2 Vinnslustöðin hf.

Vinnslustöðin hf.
Hafnargata 2-4
900 Vestmannaeyjar

Framkvæmdastjóri Vinnslustöðvarinnar hf. er Sigurgeir Brynjar Kristgeirsson.

Stjórn Vinnslustöðvarinnar hf. skipa:

- Guðmundur Ö Gunnarsson og er hann formaður stjórnar.
- Einar Þór Sverrisson, varaformaður
- Rut Haraldsdóttir, meðstjórnandi
- Eyjólfur Guðjónsson, varamaður
- Guðmunda Á. Bjarnadóttir, varamaður



Að jafnaði starfa um 300 manns hjá Vinnslustöðinni hf. Fyrirtækið á og gerir út alls sjö skip til uppsjávarveiða, togveiða og netaveiða. Auk þess að starfrækja fiskimjölsværksmiðju samanstendur rekstur Vinnslustöðvarinnar hf. af vinnslu humars, saltfisks og frystingu botnfisks og uppsjávarfisks.

Heimasíða Vinnslustöðvarinnar hf. er www.vsv.is.

4. Fiskimjölserverksmiðja

4.1 Þættir í starfsleyfi og grænt bókhald

Tafla 1. Þættir í starfsleyfi fiskimjölserverksmiðju 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

Fiskimjölserverksmiðja Vinnslustöðvarinnar hf. varð til við sameiningu Fiskimjölserverksmiðjunnar í Vestmannaeyjum (F.I.V.E) og Vinnslustöðvarinnar hf. árið 1992. Verksmiðjan hefur gengið í gegnum umfangsmiklar endurbætur á síðustu árum eins og reyndar flestar íslenskar fiskimjölserverksmiðjur. Árið 1993 voru gömlu eldpurrkararnir teknir úr notkun og tveir nýir gufupurrkarar settir upp ásamt því sem fengin voru ný soðkjarnatæki og ketill. Jafnframt var verksmiðjuhúsnæði 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 verksmiðjan þátt í hitun húsnæðis í Vestmannaeyjum. Rafskautaketillinn gerir verksmiðjunni kleyft að minnka verulega notkun olíu í rekstrinum og þar af leiðandi minnkar losun CO₂ og SO₂ út í andrúmsloftið, með auknu rafmagni til eyja árið 2017 hefur en frekar dregið úr notkun olíu.

4.2.1 Afgangorka nýtt til upphitunar á húsnæði

Árið 1995 var tekið í notkun varmaskiptakerfi sem nýtti afgangvarma frá fiskimjölserverksmiðjunni 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 Vestmannaeyjum 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 Vinnslustöðinni hf, árið 2018.

Tafla 2. Orka sem fór til upphitunar húsnæðis hjá Vestmannaeyjabæ og V.S.V. árið 2018.

	2018	Einingar
Vestmannaeyjabær	1.640.380	kWh
Vinnslustöðin hf.	656.152	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. Margir starfsmenn hafa starfað í verksmiðjunni í fjölda ára. Yfirverkstjóri er Kristján Ingi Sigurðsson.

4.4.2 Afkastageta

Eftir að þriðji gufuburrkarinn 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 10.000 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, Unnar Hólm Ólafsson, tekur þessar upplýsingar saman og er umsjónarmaður græns bókhalds. Framkvæmdastjóri Vinnslustöðvarinnar hf., Sigurgeir Brynjar Kristgeirsson, ásamt verksmiðjustjóra bera ábyrgð á grænu bókhaldi fiskimjölsværksmiðju.

4.5.1 Umhverfispættir í grænu bókhaldi

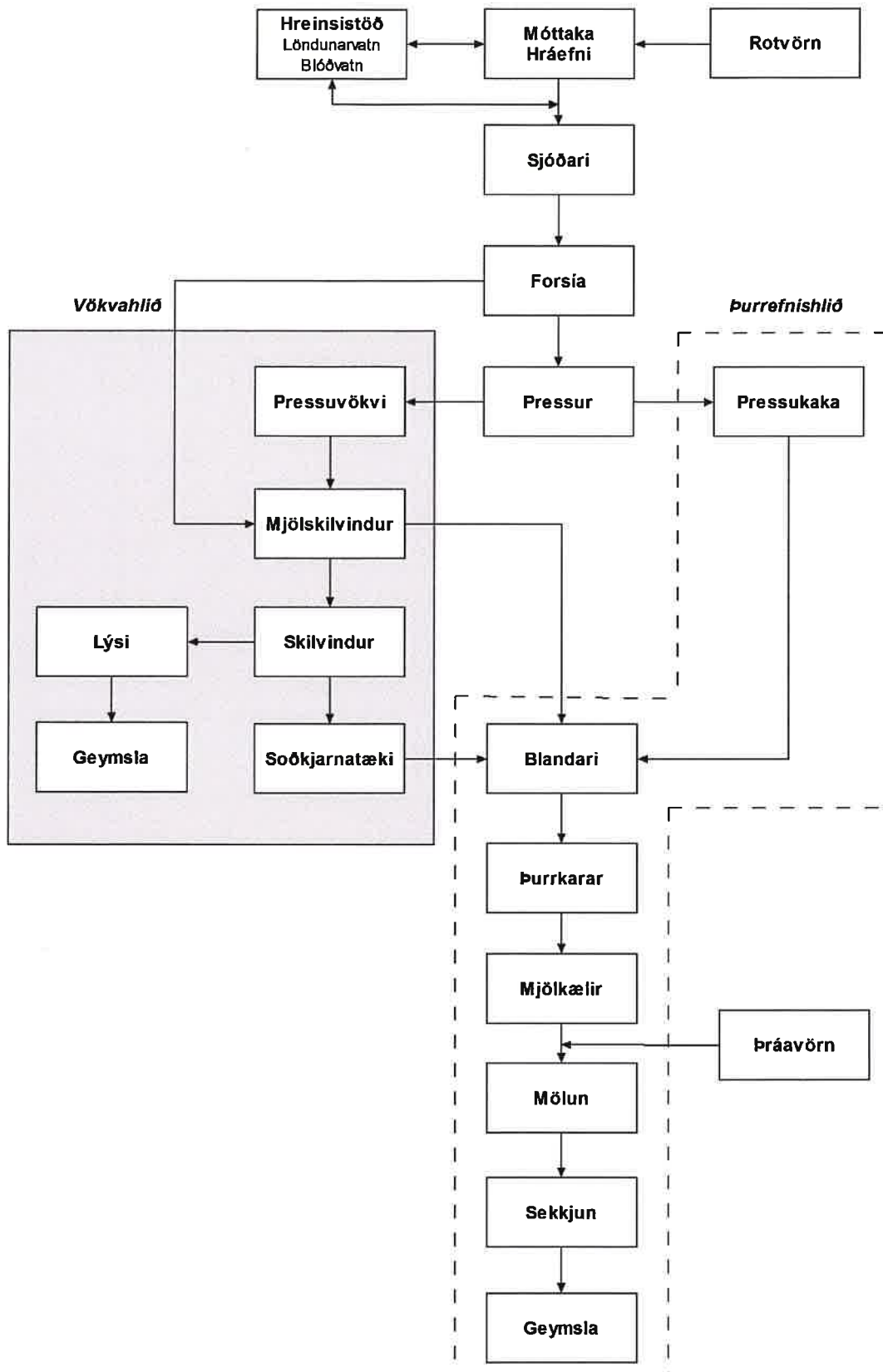
Þeir umhverfispættir í rekstri verksmiðjunnar sem helst geta haft áhrif á umhverfið og tilgreindir eru í starfsleyfi verksmiðjunnar eru lykt (ferskleiki hráefnis hefur mest áhrif á þennan þátt), loftmengun (lofttegundirnar CO₂ og SO₂ sem verða til við brennslu olíu til gufuframleiðslu), frárennsli (magn 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, makrill og kolmunni 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 fiskimjölsværksmiðju Vinnslustöðvarinnar hf.



Mynd 1. Einfalt flæðirit af vinnslu fiskimjöls og lýsis.

5. Lykiltölur

5.1 Hráefni

Fiskimjölsværksmiðja Vinnslustöðvarinnar hf. tók á móti 46.846 tonnum af hráefni árið 2018. Tafla 3 sýnir móttakið hráefni árin 2017 og 2018 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 værksmiðjuna er TVN gildi þess mælt. Í starfsleyfi fiskimjölsværksmiðjunnar 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 2018 var aldrei farið yfir þessi mörk.

Tafla 3. Móttaka hráefnis til vinnslu árin 2017 og 2018

	2017	Einingar	2018	Einingar
Loðna	18.980	Tonn	16.122	Tonn
Sild	7.275	Tonn	6.544	Tonn
Kölmunni	12.211	Tonn	20.508	Tonn
Makrill	5.098	Tonn	3.650	Tonn
Spærtingur	0	Tonn	0	Tonn
Annað	7	Tonn	22	Tonn
Alls	43.571	Tonn	46.846	Tonn

5.2 Hjálparefni

Við vinnslu fiskimjöl og lýsis verður að nota ýmis hjálparefni. Er hér aðallega um að ræða rotvarnar- og þráavarnarefni og má sjá notkun þeirra í töflu 4. Værksmiðjan notar ediksýru sem rotvarnarefni, sem gerir hráefnið auðveldara til geymslu og vinnslu.

Til að verja mjölfitu gegn þránun og jafnframt hindra hitamyndun í mjöli hefur í gegnum tíðina verið notuð þráavörn af gerðinni ethoxyquin eða Protect OX L 50. Nú um mitt ár 2018 var skipt yfir í náttúrulega þrávörn, Toco-Pet IPR. Til að verja þráun í lýsi er notað BHT.

Tafla 4. Notkun hjálparefna í hráefni og mjöl árið 2018.

	2018	Einingar
Ediksýra (Softacid Aqua)	66.923	Lítrar
Þráavarnarefni í lýsi.	420	Kg
Þráavarnarefni í mjöl	3.440	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 2017 og 2018. Gasolía er notuð til að knýja vélar sem notaðar eru til að framleiða rafmagn (varaafstöðvar).

Tafla 5. Notkun rafmagns, olíu og vatns árin 2017 og 2018.

	2017		x/tonn hráefni	2018	Eining ar	x/tonn hráefni
Rafmagn	2.220.558	kWh	50,96	2.347.656	kWh	50,11
Rafskautaketill	4.038.918	kWh	92.70	11.204.802	kWh	239,2
Svartolía	1.443.682	Kg	33,1	886.042	Kg	18,9
Gasolía	12.072	Lítrar	0,28	11.707	Lítrar	0,25
Vatn	31.328	m ³	0,72	32.097	m ³	0,69

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 2018.

	2018	Einingar
Saltpéturssýra	2.725	Kg
Saltsýra	1.920	Kg
Basalausn(Brite CIP-30)	3.990	Kg
Vítissódi (NaOH)	4.450	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 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 1.444 (árið 2017) og 886 (árið 2018) tonnnum af svartolíu.

	2017	2018	Eining
CO ₂ *	4.621	2835	Tonn
SO ₂ **	54	33	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 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.

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). Ný og endurbæt hreinsistöð var tekin í nokkun á fyrsta fjórðungi ársins 2016. 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 2017.

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 Kubb 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

Hávaðamælingar voru gerðar í september 2015. Hávaði mælist undir viðmiðunarmörkum reglugerðar 724/2004 um hávaða.