



Mjölverksmiðjur félagsins í Vestmannaeyjum og á Þórshöfn

Skýrsla um grænt bókhald fyrir rekstrarárið 2018



Efnisyfirlit

Efnisyfirlit.....	2
Áritun stjórnar Ísfélags Vestmannaeyja.....	3
Áritun endurskoðanda.....	4
Upplýsingar um fyrirtækið og starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjanna:.....	5
Vinnsluferlar fiskimjölsverksmiðjanna.....	6
Vinnsluferill ÍVPH.....	6
Vinnsluferill FES.....	7
Umfang starfseminnar.....	7
Umhverfisþættir í grænu bókhaldi – vinsun.....	8
Hluttur starfsmanna í vinnu við grænt bókhald.....	8
Umhverfismál.....	8
Umhverfisstefna.....	8
Lykiltölur um umhverfismál, hráefna- og auðlindanotkun.....	8
Umhverfismörk fyrir losun og önnur ákvæði í starfsleyfi.....	8
Hráefni, hjálparefni og auðlindir.....	8
Umhverfisþættir.....	9
Tegundir og magn mengunarefna í framleiðslu- og vinnsluferli.....	9
Tegundir og magn mengunarefna í framleiðsluvörum.....	10
Tegundir og magn mengunarefna í útblæstri.....	10
Magn og meðferð úrgangs og mengunarefni í úrgangi.....	11

Töflu- og myndayfirlit


Mynd 1 - Vinnsluferlið.....	6
Mynd 2 - Vinnsluferlið.....	7
Tafla 1 – Umhverfismörk/önnur ákvæði.....	8
Tafla 2 – Hráefni, hjálparefni og orku- og auðlindanotkun.....	9
Tafla 3 – Magn SO ² og CO ² í útblæstri.....	10

Áritun stjórnar Ísfélags Vestmannaeyja

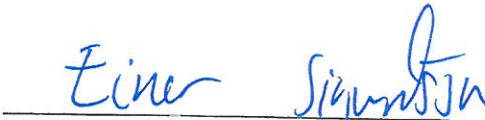
Ábyrgð stjórnar Ísfélags Vestmannaeyja hf. á þeim upplýsingum sem eru í skýrslu þessari um grænt bókhald er staðfest með undirskriftum stjórnarmanna hér að neðan. Engin frávik á sviði umhverfismála í rekstri fiskimjölsverksmiðja Ísfélags Vestmannaeyja eru talin hafa orðið á tímabilinu sem skýrslan nær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

Vestmannaeyjum 20. apríl 2019.

Stjórn Ísfélags Vestmannaeyja hf.

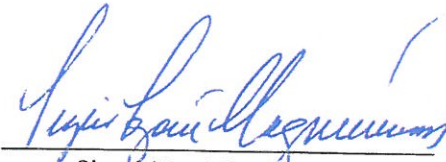


Gunnlaugur Sævar Gunnlaugsson



Einar Sigurðsson

Guðbjörg Matthíasdóttir



Sigurbjörn Magnússon

Áritun endurskoðanda

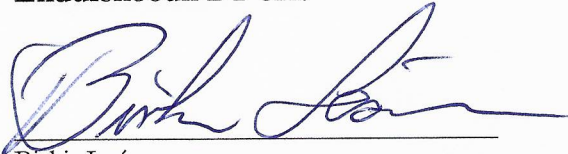
Ég hef endurskoðað útreikninga og yfirlit um upplýsingar sem fram komu í grænu bókhaldi fyrir fiskimjölsverksmiðjur Ísfélags Vestmannaeyja hf., í Vestmannaeyjum og á Þórshöfn. Þetta er gert í samræmi við kröfur í reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald. Fiskimjölsverksmiðjur Ísfélags Vestmannaeyja hf. eru í flokki þeirra starfsstöðva sem falla undir viðauka þeirrar reglugerðar. Grænt bókhald er lagt fram af stjórnendum Ísfélags Vestmannaeyja hf og á ábyrgð þeirra. Ábyrgð mín felst í því álitum sem ég læt í ljós á framsettum gögnum í grænu bókhaldi fyrir rekstrarárið á grundvelli endurskoðunarinnar.

Endurskoðunin er í samræmi við góðar endurskoðunarvenjur, en samkvæmt henni ber að skipuleggja og haga endurskoðuninni þannig að grænt bókhald sé í meginatriðum án annmarka. Endurskoðunin felur í sér greiningaraðgerðir, úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna upplýsingar sem fram eru settar í grænu bókhaldi. Endurskoðunin felur einnig í sér athugun á útreikningum sem beitt er við mat á stærðargráðu einstakra þátta sem upp eru taldir í því. Ég tel að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til þess að byggja álit mitt á.

Það er álit mitt að grænt bókhald fyrir fiskimjölsverksmiðjur Ísfélags Vestmannaeyja hf. gefi glögga mynd af umhverfisáhrifum rekstrarins fyrir rekstrarárið, í samræmi við góðar og viðteknar venjur í atvinnugreininni.

Reykjavík 29. apríl 2019.

Endurskoðun BT ehf.



Birkir Leósson

Löggiltur endurskoðandi

Upplýsingar um fyrirtækið og starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjanna:

Nafn og heimilisfang:

Ísfélag Vestmannaeyja hf.
Tangagata 1
900 Vestmannaeyjar

*Um starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjunnar á Þórshöfn (**hér eftir einnig nefnt ÍVPH**)*

- Fiskimjölsverksmiðjan er staðsett á Hafnarvegi við hafnarsvæði Þórshafnar.
- Umhverfisstofnun gefur út og hefur eftirlit með starfsleyfi til ÍVPH.
- Númer fyrirtækjaflokks: 6.9
- Fyrirtækið hefur ekki sótt um undanþágu frá færslu græns bókhalds, sbr. 14.gr.
- Gildistími: til 31. janúar 2030.
- Ábyrgðarmenn/tengiliðir græns bókhalds: Rafn Jónsson
- Verksmiðjustjóri: Rafn Jónsson
- Þættir í starfsemi verksmiðjunnar sem starfsleyfið gildir fyrir og færa á grænt bókhald yfir:
 - Framleiðsla á fiskimjöli og lýsi úr allt að 950 t af hráefni (fiski og fiskúrgangi) á sólarhring auk loðnu- og síldarflokkunar og loðnuhrognatöku.

*Um starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjunnar í Vestmannaeyjum (**hér eftir einnig nefnt FES**)*

- Fiskimjölsverksmiðjan er staðsett austast á hafnarsvæðinu við Nausthamarsbryggju.
- Umhverfisstofnun gefur út og hefur eftirlit með starfsleyfi til FES.
- Númer fyrirtækjaflokks: 6.9
- Fyrirtækið hefur ekki sótt um undanþágu frá færslu græns bókhalds, sbr. 14.gr.
- Gildistími: til 31. janúar 2030.
- Ábyrgðarmenn/tengiliðir græns bókhalds: Páll Scheving Ingvarsson
- Verksmiðjustjóri: Páll Scheving Ingvarsson
- Þættir í starfsemi verksmiðjunnar sem starfsleyfið gildir fyrir og færa á grænt bókhald yfir:
 - Framleiðsla á fiskimjöli og lýsi úr allt að 1.200 t af hráefni (fiski og fiskúrgangi) á sólarhring auk loðnu- og síldarflokkunar og loðnuhrognatöku.

Framkvæmdastjóri og stjórn Ísfélags Vestmannaeyja hf.:

Framkvæmdastjóri: Stefán Friðriksson
Formaður: Gunnlaugur Sævar Gunnlaugsson
Varaformaður: Einar Sigurðsson
Guðbjörg Matthíasdóttir
Sigurbjörn Magnússon

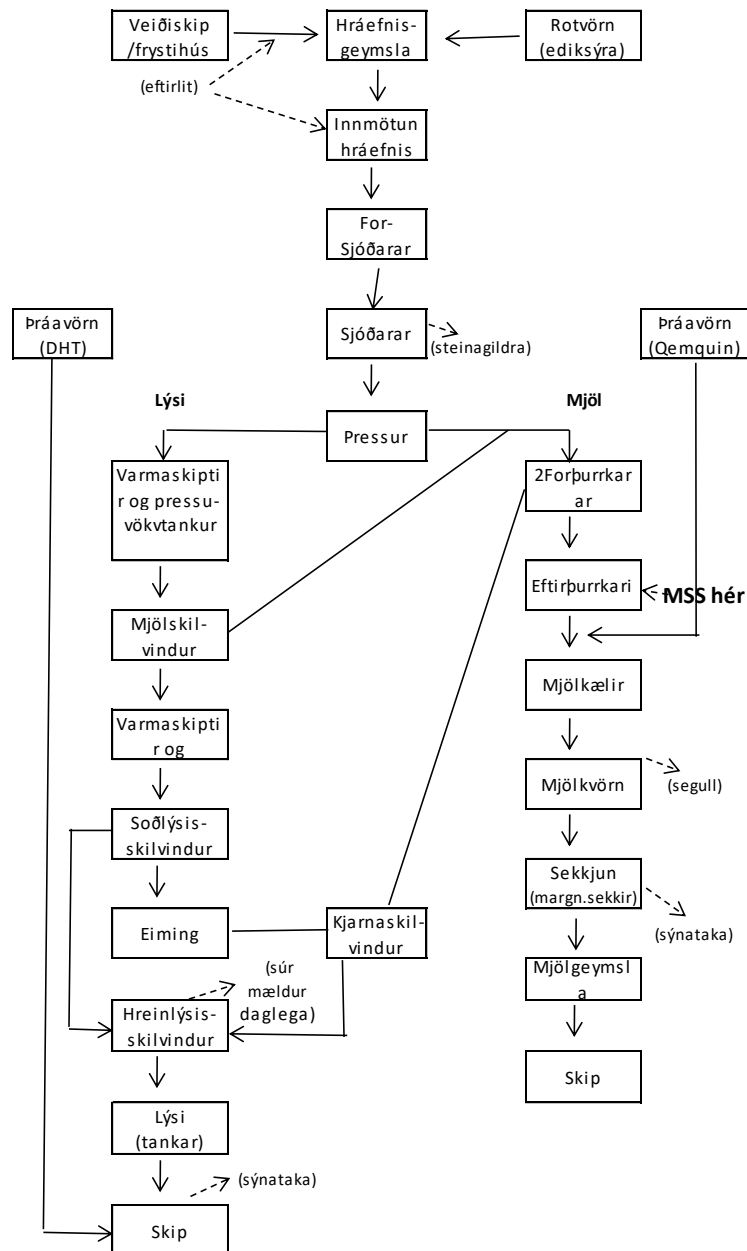
Tímabil sem grænt bókhald nær yfir:

1. janúar – 31. desember 2018

Vinnsluferlar fiskimjölsverksmiðjanna

Vinnsluferill ÍVÞH

Á mynd 1 má sjá einföldun á vinnsluferli í ÍVÞH. 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 tveimur gæðaflokkum og lýsi í tveimur gæðaflokkum.



Mynd 1 - Vinnsluferlið

Á rekstrarárinu voru 15 fastráðnir starfsmenn í þeirri starfsemi FES sem skýrsla þessi um grænt bókhald nær yfir. Á tímabilinu framleiddi FES 8.625 tonn af fiskimjöli og 1.821 tonn af lýsi.

Umhverfisþættir í grænu bókhaldi – vinsun

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

Hlutur starfsmanna í vinnu við grænt bókhald

Á skrifstofu félagsins eru færðar í rekstrarbókhald magntölur yfir innkeypt hráefni. Þar er einnig haldið utan um magntölur yfir innkeypt eldsneyti, hjálparefni, hreinsiefni, smurefni og ýmsar rekstrarvörur. Starfandi verksmiðjustjórar safna þessum upplýsingum saman og setja þær upp í grænt bókhald fyrirtækisins.

Umhverfismál

Helstu þættir í starfsemi fiskimjölsverksmiðjanna sem geta haft áhrif á umhverfið eru lykt, sem fer að mestu eftir ferskleika hráefnisins, brunagös, s.s. brennisteinstvíoxíð (SO₂) úr reyk háfum og svo magn fitu, svífefna, lífrænna efna (COD) og sýrustigs í frárennsli sem leitt er í sjó.

Umhverfisstefna

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

Lykiltölur um umhverfismál, hráefna- og auðlindanotkun

Umhverfismörk fyrir losun og önnur ákvæði í starfsleyfi

Í töflu 1 má sjá umhverfismörk fyrir losun og önnur ákvæði sem eru sett fram í starfsleyfum hvorrar fiskimjölsverksmiðju.

Tafla 1 – Umhverfismörk/önnur ákvæði

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

Hráefni, hjálparefni og auðlindir

Magn meginhráefna og hjálparefna sem notuð voru í fiskimjölsverksmiðjum á tímabilinu má sjá í töflu 2. Ediksýra var notuð til að lengja geymslutíma blóðvatns og hráefnis og auðvelda vinnslu. Þráavörn af gerðinni Ethoxiquin EHQ, Aquapet AP og TocoPet voru notuð í fiskimjöl til að koma í veg fyrir þránun afurðanna en í fiskeldilýsi var notað BHT í sama tilgangi (sjá í töflu 2). Samkvæmt starfsleyfum fiskimjölsverksmiðjanna 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 var mælt a.m.k. tvisvar á sólarhring í hvorri verksmiðjunni þegar starfsemi var í gangi og þegar skipt var um hráfnisgeymslu eða hráfnisfarm.
- Hitastig landaðs fisks var mælt.

Tafla 2 – Hráefni, hjálparefni og orku- og auðlindanotkun

Hráefni/hjálparefni	Heildarmagn	Magn á hvert tonn hráefnis	Heildarmagn	Magn á hvert tonn hráefnis
Verksmiðja	Fiskimjölsverksmiðja FES		Fiskimjölsverksmiðja ÍVÐH	
Hráefni notað í Fiskimjöl og Lýsi				
Loðna (tonn)	17.583		27.368	
Kolmunnir (tonn)	18.706		1.877	
Síld (tonn)	3.914		8.531	
Makrill (tonn)	3.343		3.103	
Heildarmagn hráefnis (tonn)	43.546		40.879	
Mengandi efni				
Klór (ltr)	269		80	
Saltpéturssýra HNO ₃ (ltr)	2.584			
Kvoðuhreinsir (ltr)			600	
Saltsýra (kg)	144		363	
Súlfanmínsýra (kg)			1.100	
Vítissódi (kg)	5.095		10.218	
Brite CIP-30 (kg)	7.980			
Hjálparefni í framleiðslu (rotvarnarefni):				
Ediksýra (ltr)	75.600	1,74	75.600	1,85
Maurasýra (kg)				
Þrávörn lífræn (kg)	1.460	0,03	1.290	0,03
Þrávörn EHQ (kg)			200	0,00
Þrávörn BHT (kg)	500	0,01	500	0,01
Orkunotkun/auðlind				
Rafmagn (kWh)	4.087.357	93,86	3.362.937	82,27
Smurólía (ltr)	114	0,00	1.343	0,03
Verksmiðjuólía, endurunnin (kg)	1.848.030	42,44	1.452.722	35,54
Própangas (kg)	330	0,01		
Dieselólía (ltr)	13.065	0,30	8.362	0,20
Heitt vatn (m ³)	45.943	1,06		
Kalt vatn (m ³)	43.111	0,99	21.283	0,52

Umhverfisþættir

Tegundir og magn mengunarefna í framleiðslu- og vinnsluferli

Í framleiðsluferlinu eru rotvarnarefnið ediksýra notuð til að auka geymslupól hráfnisins.

Verksmiðjuólía

Við framleiðsluna er notuð verksmiðjuólía til gufuframleiðslu og þurrkunnar. Báðar verksmiðjurnar nota verksmiðjuolíu sem aðal orkugjafa. Verksmiðjuólía er blanda af svartolíu og endurunninni úrgangsolíu, en sú olía fellur til hér á landi frá almenningi og hinum ýmsu

atvinnugreinum. Úrgangsolían fer í gegnum hreinsunarferli hjá Olíudreifingu. Það er mat stjórnenda Ísfélags Vestmannaeyja að orkugjafi þessi sé því einstaklega umhverfisvænn þar sem lágmarkaður er flutningur þessarar olíu til óhjákvæmilegrar brennslu.

Tegundir og magn mengunarefna í framleiðsluvörum

Ekki er um að ræða nein mengunarefni í framleiðsluvörum fiskimjölsverksmiðjanna. Þó ber að hafa í huga að sá fiskur sem notaður er við framleiðslu fiskimjöls og lýsis hjá verksmiðjunni getur verið mengaður af þrávirkum lífrænum efnum á borð við díoxín.

Tegundir og magn mengunarefna í útblæstri

Fiskimjölsverksmiðjan ÍVPH: Loftræst er frá helstu tækjum í votvinnslunni, eimurinn er þéttur í varmaskipti sem flytur uppgufunarloftið í gegnum þvotta- og þéttiturna til kælingar. Þetta loft fer í skortstein sem er 35 m. hár og er útblásturhraði að lágmarki 20 m/sek. Útblástursloft frá kötlum fer í skorstein sem er 25 m. hár.

Fiskimjölsverksmiðjan FES: 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 rykefna í útblæstri út í andrúmsloftið var mælt hjá FES á rekstrarárinu og var undir viðmiðunarmörkum. Fyrir tveimur árum var mælt magn rykefna hjá ÍVPH og var það yfir mörkum á þeim tíma. Áformað er að mæla á haustmánuðum 2019 og er væntingar um að mæling verði undir viðmiðunarmörkum vegna lækkandi brennisteins í verksmiðjuolíu.

Í starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjanna 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 tímunn á starfsleyfistímabilinu. Við brennslu svartolíu og verksmiðjuolíu myndast ýmis brunagös, s.s. SO₂, CO₂ og PAH efni sem fara út í andrúmsloftið í gegnum skorstein. Magn SO₂ sem myndaðist við bruna svartolíu á rekstrarárinu er áætlað í töflu 3 á heildarmagn hráefnis. Í töflunni er magn gróðurhúsalofttegundarinnar CO₂, sem myndaðist við bruna olíu á rekstrarárinu 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, reykahreinsun lofts og lyktheyding, sem lýst er í köflunum hér að framan, er liður í að minnka magn lyktar og mengandi efna í útblæstri.

Tafla 3 – Magn SO₂ og CO₂ í útblæstri

Verksmiðja	FES	ÍVPH
Magn SO ₂ í útblæstri (tonn):	17,4	13,7
Magn CO ₂ í útblæstri (tonn):	5.646	4.438

Lýkt:

Ekki er hjá því komist að nokkur lykt fylgi starfsemi fiskimjölsverksmiðju. Reynt er þó að lágmarka lyktina eins og kostur er. Í verksmiðjunum 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 lykta frá verksmiðjunum á rekstrarárinu.

Frárennslí

Fiskimjölsværksmiðjan ÍVPH: Á rekstrarárinu var magn frárennslis frá starfsleyfisháðum þáttum í starfsemi ÍVPH áætlað 550 tonn/klst sem er nær eingöngu kælisjó frá felliturnum verksmiðjunnar, en sá sjór er leiddur beint til sjávar aftur. Annað frárennslí var leitt í gegnum fitugildru sem fjarlægja megnið af fitunni og föstu efnunum úr frárennslinu.

Fiskimjölsværksmiðan FES: Á rekstrarárinu var magn frárennslis frá starfsleyfisháðum þáttum í starfsemi FES áætlað 715 tonn/klst sem er nær eingöngu kælisjó frá felliturnum verksmiðjunnar, en sá sjór er leiddur beint til sjávar aftur. Annað frárennslí var leitt í gegnum Samstáls síu og síðan Redox fitugildru sem fjarlægja megnið af fitunni og föstu efnunum úr frárennslinu. Eftir þá hreinsun fer frárennslíð í frárennsliskerfi Vestmannaeyjabæjar. Föstu efnin og fitan, sem skilin voru frá vatninu, eru endurunnin í verksmiðjunni. Um er að ræða frárennslí frá löndunarkerfi, hráefnisgeymslum, flokkun og hrognavinnslu sem og gólfum verksmiðjunnar. Frárennslí frá salernum, böðum og vöskum fer í beint í fráveitukerfi þéttbýlisins í Vestmannaeyjum.

Vöktun frárennslis:

Gert er ráð fyrir reglubundnum mælingum á frárennslí í framtíðinni til að uppfylla kröfur UST.

Magn og meðferð úrgangs og mengunarefni í úrgangi

Fiskimjölsværksmiðjan ÍVPH: Allt sorp og úrgangur er vandlega flokkaður í til þess gerð ílát eða gáma. Öllu sorpi og öðrum úrgang sem fellur til í verksmiðjunni er vandlega haldið til haga. Úrgangur er sendur til endurvinnslu eftir því sem hægt er, annað sorp er urðað. Magn sorps og úrgangs hefur ekki verið vigtað né mælt.

Fiskimjölsværksmiðan FES: Allt sorp og úrgangur er vandlega flokkaður í til þess gerð ílát eða gáma. Verksmiðjan er með samning við Kubbb 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 Kubbbur hf. hefur ekki aðstöðu eða tæki til þess.