



MÆLINGAR FRÁRENNSLIS
FISKIMJÖLSVERKSMIÐJU
NÓVEMBER 2023
ÍSFÉLAG VESTMANNAEYJA

UNNIÐ AF TEIKNISTOFU PZ
MAÍ 2024

INNGANGUR

Samkvæmt starfsleyfi fiskimjöls- og lýsisframleiðslu Ísfélags Vestmannaeyja gagnvart umhverfisstofnun grein 3.2 skal gera mælingar á fitu, svifefnum og COD í frárennsli verksmiðjunnar þegar hún er í fullri vinnslu. Að beiðni Ísfélagsins tók Rannsóknarþjónusta Vestmannaeyja ehf að sér að taka þessi sýni og gera mælingar á frárennsli frá verksmiðjunni. Meðal afköst vinnslunnar eru um 900-1000 ht/d. Niðurstöðum þessum skal skila fyrir 1. maí hvert ár.

Frárennsli frá mjölverksmiðjunni er tvíþætt:

- Frárennsli frá vinnslu (felliturnum) við vinnslulínu (dyno 4,5 og dyno 8) og svo þvottaturnum (afsog og eiming).
- Frárennsli frá hreinsivirki. Inn á það er beint bæði vinnsluvatni mjölverksmiðju, vinnsluvatni frá frystihúsi fyrirtækisins að Strandvegi 102 ásamt öllu löndunarvatni sem er ekki endurnýtt meðan löndun á sér stað.

Reynt er að tímasetja sýnatöku þegar straumar frá löndun og fiskvinnslu eru í lágmarki til þess að fá mat á hluta fiskimjölsverksmiðjunnar. Þessu frárennsli (hreinsuðu) er dælt frá hreinsivirkinu gegnum sérstaka lögna í útrás fráveitu Vestmannaeyjabæjar.

FRAMKVÆMD

Sýni voru tekin þann 1. nóvember 2023 og mælingar gerðar á frárennsli við vinnslu á kolmuna. Samfelld vinnsla var í verksmiðjunni meðan á sýnatöku stóð og vinnsluafköst voru um 874 ht/d (hráefnistonn á sólarhring). Tekin voru fimm sýni í heildina frá frárennsli, felliturnum (dyno 4,5 og dyno 8), afsogi/eimingu og hreinsistöð. Þau voru tekin á þriggja klukkustunda fresti úr frárennslisrásum og voru teknir um 500 ml úr frárennslisrás. Þau voru geymd í kæli við 4°C þar til sýnatöku lauk. Sýnum var blandað saman og safnsýni útbúið sem var notað til mælinga og hlutasýni voru send á rannsóknarstofu. Sýnin voru send á rannsóknarstofu Sýni ehf í Kópavogi til frekari greininga. Niðurstöður frá Sýni ehf má finna í viðauka.

NIÐURSTÖÐUR

Tafla 1: Niðurstöður frá Sýni hf ogrennsli

Nr. Sýnis	Merkingsýnis	Fita mg/L	COD mg/L	Svifagnir mg/L	Rennsli m ³ /klst	Rennsli m ³ /sólarh.
23-13484	Sjór inn í verksmiðju	0	184	13	440	10560
23-13489	Frárennsli frá verksmiðju, felliturn d4, 5	2	195	28	175	4200
23-13490	Frárennsli frá verksmiðju, felliturn d8	4	155	24	175	4200
23-13491	Frárennsli frá verksmiðju, afsog	3	320	23	90	2160
23-13492	Frárennsli hreinsistöðvar	40	290	80	43	1032

Þar sem magn fitu mælist oft <2 mg/L er notast við að setja 0 mg/L í fitu inn í verksmiðju og 2 mg/L út frá hreinsivirki til að fá út verstu mögulegu niðurstöðu.

Sjómagn í gegnum verksmiðjuna var áætlað útfrá reynslu og afköstum dæla en um tvo meginstrauma er að ræða, felliturna (dyno 4,5 og dyno 8) sem voru með rennsli 175m³/klst hvor um sig og afsog/eiming með rennsli upp á 90m³/klst þann sólarhring sem sýnin voru tekin. Heildar sjómagn í gegnum verksmiðjuna er því áætlað út frá reynslu og stærð á dælum og afköstum meginstrauma og er um 440m³/klst (175+175+90=440) eða 10560m³ á sólarhring. Út frá þessu er hægt að reikna magn losunarefna þennan sólarhring.

Vökvamagn frá hreinsivirki verksmiðjunnar var mælt og lesið úr stjórnkerfi verksmiðjunnar og var um 43m³/klst þennan sólarhring.

Tafla 2: Losunarmagn efna í kg á sólarhring

Nr. Sýnis	Merkingsýnis	Fita kg	COD kg	Svifagnir kg
23-13484	Sjór inn í verksmiðju	0	1943	137
23-13489	Frárennsli frá verksmiðju, felliturn d4, 5	8	819	118
23-13490	Frárennsli frá verksmiðju, felliturn d8	17	651	101
23-13491	Frárennsli frá verksmiðju, afsog	6	691	50
23-13492	Frárennsli hreinsistöðvar	41	299	83
	Heildarlosunarmagn*:	73	517	213

* Miðað við heildarlosun frá verksmiðjunni, en heimilt er að draga frá magn þessara efna í sjó sem tekinn er inn í fráveitu.

Samkvæmt grein 2.17 í starfsleyfi Ísfélags Vestmannaeyja eru losunarmörk og tímamörk fyrir frárennslisvatn eftirfarandi:

Tafla 3: Losunarmörk frárennslis samkvæmt starfsleyfi á sólarhring

Efni	Losunarmörk	Tímabil meðaltals
Fita (Grease)	100 mg/L	1 sólarhringur
Svífefni	300 g/t hráefnis	1 sólarhringur
COD, efnafræðilegsúrefnisþörf	1,5 kg/t hráefnis	1 sólarhringur

* Miðað við heildarlosun frá verksmiðjunni, en heimilt er að draga frá magn þessara efna í sjó sem tekinn er inn í fráveitu.

Við útreikninga á lokaniðurstöðum er lagt saman magn efnis frá verksmiðju og efnis í frárennsli hreinsistöðvar og dregið frá magn efnis í sjó inn í verksmiðjuna (eins og starfsleyfi kveður á um) og fengið þannig út heildarlosunarmagn hvers efnis.

Tafla 4: Niðurstöður losunar

Efni	Losun	Losunarmörk	Rennsli lítrar	Hráefni tonn
Fita (Grease), mg/L	6.9	100 mg/L	10560000	-
Svifefni, g/t	244	300 g/t hráefnis	-	874
COD, efnafræðilegsúrefnispörf, kg/t	0.6	1.5 kg/t hráefnis	-	874

Samkvæmt niðurstöðunum eru heildarlosun á fitu, COD og svifefnum undir viðmiðunarmörkum starfsleyfisins.