

**Grænt bókhald aflþynnuverksmiðju**

**TDK Foil Iceland**

**Skýrsla ársins 2019**



**Apríl 2020, Akureyri**

# Efnisyfirlit

<b><u>1</u></b>	<b><u>SKÝRSLA FRAMKVÆMDASTJÓRNAR</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>STAÐFESTING ENDURSKOÐANDA</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>ALMENNT UM AFLÞYNNUVERKSMIÐJU TDK FOIL ICELAND</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>3.1</b>	<b>ALMENN LÝSING STAÐSETNINGAR.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2</b>	<b>REKSTUR OG STJÓRN .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3</b>	<b>STARFSLEYFI TDK FOIL ICELAND EHF. ....</b>	<b>4</b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>LÝSING FRAMLEIÐSLUFERLA</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>SKÝRINGAR Á UMHVERFISÞÁTTUM</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b>5.1</b>	<b>FRÁRENNSLI.....</b>	<b>10</b>
<b>5.2</b>	<b>VATN OG SJÓR.....</b>	<b>10</b>
<b>5.3</b>	<b>LOFTMENGUN .....</b>	<b>11</b>
<b>5.4</b>	<b>HÁVAÐI .....</b>	<b>11</b>
<b>5.5</b>	<b>FASTUR ÚRGANGUR OG SPILLIEFNI .....</b>	<b>11</b>
<b><u>6</u></b>	<b><u>VÖKTUN FRÁRENNSLIS</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>7</u></b>	<b><u>FRAMFARIR OG MARKMIÐ Í UMHVERFISMÁLUM</u></b>	<b><u>15</u></b>

# 1 SKÝRSLA FRAMKVÆMDASTJÓRNAR

Framkvæmdastjórn TDK Foil Iceland ehf. staðfestir hér með að allar upplýsingar sem fram koma í þessari skýrslu eru réttar og lagðar fram eftir okkar bestu vitund. Upplýsingarnar eiga að gefa nákvæmt yfirlit yfir starfsemi verksmiðjunnar.

TDK Foil Iceland fékk ISO 14001:2015 vottun árið 2017 af DNV GL Germany. Stjórnunarkerfið var ákvarðað árangursríkt og engin frávik komu upp. Eftirfylgni var ekki krafist.

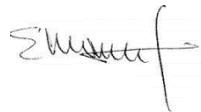
Í gegnum móðurfélag sitt, TDK samsteypunar, er TDK Foil Iceland hluti af umhverfis, öryggis og orkunýtingarstjórnun móðurfélagsins. Umhverfisstefna fyrirtækisins var endurskoðuð 17. apríl 2019. Innri úttekt á ISO 14001 umhverfisstjórnunarkerfinu var framkvæmd í ársbyrjun 2019 af verkfræðistofunni Eflu.

Unnið er að innleiðingu ISO 45001, öryggisstaðli, og ISO 50001, orkustaðli. Er markmiðið að fá vottun fyrir þá staðla snemma árs 2021. Til undirbúnings fyrir þá vinnu fór fram innri úttekt á þeim atriðum sem snerta staðlanna og löggðu grunninn fyrir komandi vinnu. Sú úttekt fór fram í september 2019.

Stórtækt viðhald var framkvæmt í verksmiðjunni í september og október 2019. Þar var skipt um lagnir sem flytja efni sem eru mikilvæg framleiðsluferlinu að framleiðsluvélunum. Þá voru jafnframt þrífarnar þær lagnir sem ekki þurfti að skipta um. Vegna þessa viðhalds féll til töluvert meira af úrgangi heldur en á venjulegu ári.

Þessi skýrsla inniheldur grænt bókhald TDK Foil Iceland ehf. fyrir árið 2019 og hefur verið gerð með hliðsjón af reglugerð Nr. 851/2002, sbr. staðfestingu á næstu blaðsíðu.

Akureyri, 29.04.2019



**Emanuele Saiu**

**Framkvæmdastjóri TDK Foil Iceland ehf.**



**Florian Delpoux**

**Rekstrastjóri TDK Foil Iceland ehf.**

## 2 STAÐFESTING ENDURSKOÐANDA

Undirritaður hefur endurskoðað þessa skýrslu TDK Foil Iceland ehf. um grænt bókhald fyrir árið 2019 og rýnt eftirfarandi þætti:

- Hvort skýrsla um grænt bókhald innihaldi þær upplýsingar sem hún á að innihalda skv. 6., 7. og 8. gr. rg. 851/2002.
- Hvort þær tölulegu upplýsingar sem birtar eru séu í samræmi við gögn úr fjárhagsbókhaldi og vöktun fyrirtækisins á lykiltölum í umhverfismálum.

Grænt bókhald er í samræmi við kröfur rg. 851/2002.

Akureyri, 29.04.2020



Snævarr Örn Georgsson, umhverfisverkfræðingur, EFLA verkfræðistofa.

### 3 ALMENNT UM AFLÞYNNUVERKSMIÐJU TDK FOIL ICELAND

#### 3.1 ALMENN LÝSING STAÐSETNINGAR

Aflþynnuverksmiðja TDK Foil Iceland ehf. er staðsett á skipulögðu iðnaðarsvæði á Krossanesi 4 á Akureyri. Verksmiðjuna og nánasta umhverfi hennar má sjá á mynd 3.1. Staðsetning Krossaness og verksmiðjunnar í samanburði við Akureyri er sýnd á mynd 3.2.



Mynd 3.1 Verksmiðja TDK Foil Iceland ehf.



Mynd 3.2 Horft yfir Akureyri í átt að verksmiðju TDK Foil Iceland á Krossanesi (fjærst hægra megin)



## 3.2 REKSTUR OG STJÓRN

Þann 31. desember 2019 var mönnun hjá TDK Foil Iceland eftirfarandi:

- 90 starfsmenn voru í fullu starfi.
- Stjórnarmaður var Helmut Schilling.
- Stjórnendur fyrirtækisins voru: Emanuele Saiu framkvæmdastjóri og Florian Delpoux rekstrarstjóri.
- Ovidio Barroso gæðastjóri, Gunnar Gunnarsson viðhaldsstjóri og Jason Wright framleiðslustjóri.
- Arnar Logi Björnsson stýrði heilsu, öryggis- og umhverfismálum.

Fyrirtækið rekur þar að auki eigin rannsóknarstofu sem annast gæðaeftirlit með framleiðslunni auk annarra mælinga í starfseminni.

## 3.3 STARFSLEYFI TDK FOIL ICELAND EHF.

Starfsleyfi TDK Foil Iceland ehf. var gefið út af Umhverfisstofnun þann 14. júlí 2009 og gildir til 31. desember 2021.

Útgefandi starfsleyfisins er Umhverfisstofnun á grundvelli reglugerðar 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit, sbr. lög nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir. Umhverfisstofnun hefur eftirlit með starfseminni í samræmi við ákvæði reglugerðar um mengunarvarnaeftirlit.

Starfsleyfi TDK Foil Iceland ehf. kveður á um að fyrirtækið skuli færa grænt bókhald. Skv. reglugerð 851/2002 um grænt bókhald fellur fyrirtækið undir fyrirtækjaflokk 6.7, sem eru „Stöðvar þar sem fram fer yfirborðsmeðferð efna, hluta eða afurða með lífrænum leysiefnum, einkum pressun, prentun, húðun, fituhreinsun, vatnspétting, meðhöndlun eða þakning með límvatni, málun, hreinsun eða gegndreypping og meira en 150 kg eru notuð á klukkustund eða meira en 200 tonn á ári.“

Eftirlit Umhverfisstofnunar fór fram 29.10.2019 og niðurstöðuskýrsla stofnunarinnar er eftirfarandi:

### *„NIÐURSTAÐA EFTIRLITS*

*Farið var í reglubundið eftirlit í TDK Foil Iceland (áður Becromal).*

*Tvö ný frávík voru skráð frá skilyrðum starfsleyfis og tveimur ábendingum komið á framfæri.*

### *UMFANG EFTIRLITS*

*Viðstaddir eftirlitið voru:*

*Florian Delpoux rekstrarstjóri, Arnar Logi Björnsson umhverfis-, heilsu- og öryggisstjóri, Gunnar Gunnarsson viðhaldsstjóri og Alfreð Schiöth frá Heilbrigðiseftirliti Norðurlands eystra*

*Boðað umfang eftirlitsins var eftirfarandi:*

- 1. Skráningar skv. grein 3.2 í starfsleyfi*
- 2. Viðbragðsáætlanir vegna mengunaróhappa/bráðamengunar hafs og stranda sbr. grein 4.4 í starfsleyfi*
- 3. Tilkynningar vegna mengunaróhappa sbr. grein 4.5 í starfsleyfi*
- 4. Trygging vegna bráðamengunar hafs og stranda sbr. grein 4.6. í starfsleyfi*
- 5. Reach skráningar*

- a. Innflutningur
  - b. Frumframleiðsla efna
  - c. Breyttar aðstæður/forsendur – uppfærsla skráningarskýrslu (e. registration dossier)
  - d. Eigin notkun framleiðslu
6. Ástand olíugeyma – lekavarnir, árekstrarvarnir ofl.
7. Áhættumat til ákvörðunar á tíðni eftirlitsferða

1. Farið var yfir skráningar sem kveðið er á um í starfsleyfi. Viðhald og eftirlit með mengunarvarnabúnaði er skráð í rafrænt skráningakerfi (viðhaldsstjóra). Unnið er að uppsetningu nýs skráninga- og viðhaldskerfis. Stærsti mengunarvarnabúnaðurinn er jöfnunartankur sem jafnar út sýrustig frárennslis áður en því er veitt út í viðtaka (sjó). Engin mengunaróhöpp eða meiri háttar bilanir hafa verið skráðar frá síðustu vettvangsferð eftirlits. Engar olíuskiljur eru til staðar í verksmiðjunni og enginn niðurföll en undir vökvatönkum eru vökvaheldar þrær með nægjanlegt rúmtak til að taka við vökvunum ef til leka kæmi. Lekabytta er undir tanki fyrir úrgangsolíu og önnur olíuefni eru geymd í gámi með viðunandi lekavörnum. Farið var yfir mengunarmælingar og skil þeirra til eftirlitsaðila skv. starfsleyfi. Rekstraraðili hefur framkvæmt mælingar á hávaða og ammoníaki í útblæstri á árinu og voru niðurstöður þeirra sendar eftirlitsaðila að loknu eftirliti. Rekstraraðila er ekki kunnugt um að mæling á olíu hafi verið framkvæmd þar sem að olíuskiljur eru ekki til staðar í verksmiðjunni og olía er geymd í afmörkuðum lekabyttum sem tengjast ekki frárennslinu. Ekki er lengur notast við kvikasilfur í framleiðsluferlinu og því ekki ástæða til framkvæma mælingar á kvikasilfri í frárennslu. Prófanir og kvarðanir á pH mælum eru framkvæmdar með reglubundnum hætti. Farið var yfir skráningar á kvörðununum og aðferðafræði. Vel er haldið utan um skráningar á úrgangi hjá verksmiðjunni.

2. Áhættumat og viðbragðsáætlun vegna bráðamengunar hafs og stranda. Áhættumat og viðbragðsáætlun vegna bráðamengunar hafs og stranda var endurskoðað síðast í júlí 2018. Gögnin voru send eftirlitsaðila að loknu eftirliti.

3. Leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um tilkynningar mengunaróhappa voru afhentar í eftirlitinu og er rekstraraðili hvattur til að aðlaga þær að viðbragðsáætlunum eins og þörf er á. Mengunaróhöpp skulu tilkynnt á [ust@ust.is](mailto:ust@ust.is)

4. Skírteini yfir tryggingu vegna bráðamengunar hafs og stranda var afhent í eftirlitinu. Gildistími skírteinisins er til 1.1.2020

5. Farið var yfir skráningu á efnum hjá Efnastofnun Evrópu (ECHA) í samræmi við ákvæði REACH reglugerðarinnar. Skoðunin leiddi í ljós að uppfæra þarf skráningarskýrslu fyrirtækisins hjá ECHA bæði með tilliti til þátta sem snúa að framleiddum efnum og með tilliti til skráningar fyrirtæksins sjálfs. Rekstraraðili þarf að huga að uppfærslum á tengiliðaupplýsingum í kjölfar mannbreytinga í fyrirtækinu og að tryggja að brugðist sé við í tíma þegar breytingar verða á framleiðslu sem kalla á uppfærslu skráningarskýrslu.

6. Að loknum eftirlitsfundi var farið í skoðunarferð um verksmiðjuna þar sem að framleiðsluferlið var kynnt eftirlitsmönnum. Starfsmaður sýndi eftirlitsmönnum hvernig kvörðun á pH mælum er gerð með staðallausnum. Gámur fyrir lekavarnir var skoðaður sem og þrær undir geymslutönkum. Ekki var tilefni til athugasemda.

7. Áhættumat til ákvörðunar á tíðni eftirlitsferða Með breytingu á lögum 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og með reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit eru nú komin inn ákvæði um að tíðni eftirlitsferða skuli miðast við kerfisbundið áhættumat á umhverfisáhættu vegna starfseminnar. Umhverfisstofnun hefur unnið slíkt kerfisbundið áhættumat og var það kynnt rekstraraðila í eftirlitinu. Í lok árs hyggst Umhverfisstofnun taka saman heildræna rýni á niðurstöður áhættumatsins og nota til ákvörðunar á tíðni eftirlitsferða

frá og með árinu 2020. Nánar er greint frá áhættumatinu í landsáætlun um eftirlit og áætlun um reglubundið eftirlit Umhverfisstofnunar sem nálgast má á heimasíðu Umhverfisstofnunar.

**Frávik frá Grein 3.1 í starfsleyfi:**

Lýsing á fráviki : Framkvæma skal mælingar á heildarlosun í frárennsli ársfjórðungslega en mælingar voru gerðar í febrúar og júlí. Mælingar sem framkvæma átti á 2. ársfjórðungi 2019 töfðust fram á 3. ársfjórðung og þriðja mælingin sem hefði átt að framkvæma fyrir lok september, hafði ekki farið fram þegar eftirlitið fór fram.

**Frávik frá Grein 2.14 í starfsleyfi**

Lýsing á fráviki: Í eftirlitinu var staðfest að framleiðsla hefur aukist og breytingar orðið á skipulagi innan fyrirtækisins frá síðustu REACH skráningu sem kallar á uppfærða skráningu/skýrslugjöf til Efnastofnunar Evrópu.

## 4 LÝSING FRAMLEIÐSLUFERLA

Unnið er á vöktum allan sólarhringinn við framleiðsluna. Álþynnur koma á keflum erlendis frá til frekari vinnslu hjá TDK Foil Iceland. Svokallað „forming“ ferli á sér stað þegar áloxíð filma myndast á þynnunni eftir hún hefur farið í gegnum meðhöndlun með rafhúðun: ætingarferli. Áloxíð filman sem myndast á álþynnunni veitir hátt viðnám gegn rafspennu. Afurðin sem myndast við þetta ferli kallast aflþynna og er vel til þess fallin að geyma orku í rafmagnspéttum. Torfleiðniefni er myndað í því skyni að búa til hindrun á áloxíð lag filmunar. Aflþynnan er undin upp fyrir úttekt á gæðum framleiðsluvörunnar. Varan er síðan þökkuð og flutt skv. óskum viðskiptavina. Framleiðsluferlarnir krefjast þess að mikil endurnýting eigi sér stað í ferlinu, t.d. eru framleiðslulausnir hreinsaðar með síum og endurnýttar. Engin efni úr framleiðslunni verða eftir á afurðinni.



Mynd 4.1 Vélasalur TDK Foil Iceland – framleiðsluvél.



**Tafla 4.1:** Notkun auðlinda og hráefna árin 2017, 2018 og 2019

Framleiðslumagn	Magn 2017	Magn 2018	Magn 2019
Álþynnur (heildarmagn) (inn) [kg]	1.734.422	1.884.297	1.520.596
Rafhúðaðar aflþynnur (út) [kg]	1.933.360	2.100.520	1.695.008
Álfosfat (aukaafurð - út) [kg]	1.177.420	1.292.410	982.702
Vatn og orka	Notkun 2017	Notkun 2018	Notkun 2019
Raforka [kWst]	539.329.000	590.601.000	473.153.000
Heitt vatn (jarðhitavatn) [m <sup>3</sup> ]	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Kalt vatn [m <sup>3</sup> ]	560.658	603.273	649.294
- Framleiðsla [m <sup>3</sup> ]	539.940	585.270	630.760 <sup>2</sup>
- Önnur vatnsnotkun [m <sup>3</sup> ]	20.718	18.003	18.534
Sjór til kælingar (áætlað hámarks magn) [m <sup>3</sup> ]	9.378.176	10.189.148	8.222.471

- 1 Heitt vatn er kalt neysl vatn sem er hitað upp í varmaskipti með hita frá framleiðsluvélum. Jarðhitavatn frá hitaveitu væri ekki notað nema eigin framleiðsla myndi ekki duga til.
- 2 Aukning í vatnsnotkun útskýrist að miklu leiti af þrifum á lögnum í framleiðslusölum.

**Tafla 4.2:** Efnanotkun árin 2017, 2018 og 2019, miðað við innkaup skv. fjárhagsbókhaldi og lagerstöðu framleiðsluefna í upphafi og lok árs.

Efni í framleiðslu	Helstu efnasambönd	Hlutverk	2017	2018	2019
Lífræn sýra, min. 88% [kg]	Lífræn sýra, C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (COOH) <sub>z(s)</sub>	Hráefni í rafhúðunarlausn	25.685	28.850	24.266
Saltsýra, 30 - 32% [kg]	HCl	Afjónun	28.848	34.577	15.707
Vítissódi, 33% [kg]	NaOH <sub>(l)</sub>	Afjónun og jöfnun vinnslu- vatns og hreinsivatns	152.897	139.772	145.924
Fosfórsýra, 75% [kg]	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Notað í rafhúðunarferli	793.267	750.134	768.769
Ammóníumhýdroxíð 24,5% [kg]	NH <sub>4</sub> OH	Sýrustigsjöfnun á rafhúðunarlausn	61.563	78.246	41.657
Bórsýra Duft [kg]	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Rannsóknarstofa	1.250	1.250	1.250
Kvikasilfur (99,9 %) [kg]	Hg	Var notað við rafhleðslu (electric contact) í lokuðu kerfi. Ekki lengur hluti af framleiðslu.	20	0	0

**Tafla 4.2 frh:** Magn úrgangs árin 2017, 2018 og 2019 - EU úrgangskóði

<u>Önnur efnanotkun</u>	<u>Hlutverk</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>
Ultrasil 110 [kg]	Hreinsun/skolun á finsíu	859	437	322
Ultrasil 78 [kg]	Hreinsun/skolun á finsíu	1.632	1.679	1.771
Ultrasil 60A [kg]	Hreinsun/skolun á finsíu	3.528	4.620	3.892
Jarðefnaeldsneyti [lítrar]	Ökutæki/vélar	Dísel: 6.730 Bensín:731 Dísel á tæki: 358	Dísel: 6.073 Bensín: 613 Dísel á tæki: 558	Dísel: 7.070 Bensín: 642 Dísel á tæki: 447
Frostlögur [lítrar]	Loftræstikerfi/Snjóbræðsla eða frostvarnir á lögnum	10	0	0
Rauðspritt [lítrar]	Þrif	78	114	102
Olíuhreinsir [lítrar]	Vélar/viðhald	228	1	0
Mótorolía [lítrar]	Vélar/viðhald	199	226	116
Saltpéturssýra [lítrar]	Rannsóknarstofa	22,5	75	50
Oxalsýra[kg]	Rannsóknarstofa	26	43	30
Vanadate Molybdate hvarfefni [lítrar]	Rannsóknarstofa	350	500	400
Silfur nítrat [lítrar]	Rannsóknarstofa	3	5	1
Ammoníaklausn 24,5% [lítrar]	Rannsóknarstofa	2,5	5	0



**Mynd 4.2** Frágangur og pökkun.

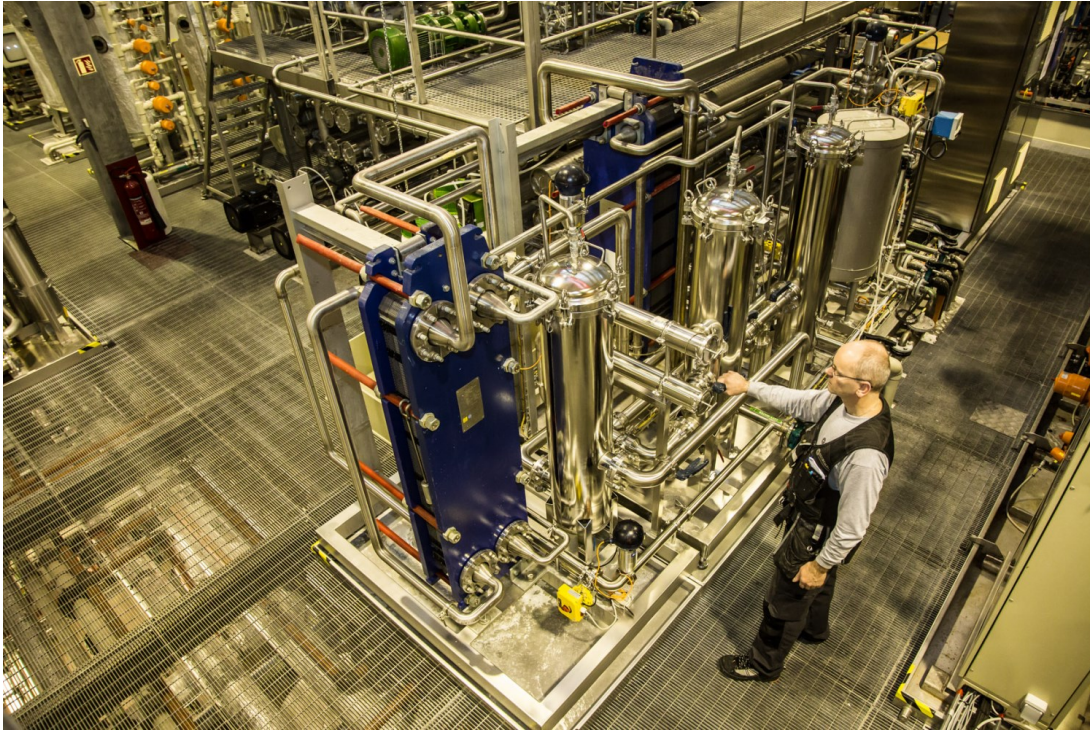
Tafla 4.2 frh: Magn úrgangs árin 2017, 2018 og 2019 - EU úrgangskóði

<u>Úrgangur til förgunar</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>
Óflokkaður og blandaður úrgangur til urðunar [kg] <b>20 03 01</b>	8.590	7.415	13.726 (Þar af 2.180 kg í lagnaskipti í stóra viðhaldinu í sept. og okt.)
Plast og harðplast [kg] <b>20 01 39</b>	10.550 <i>(25% af flokkuðu plasti var óendurvinnanlegt)</i>	11.090 <i>(25% af flokkuðu plasti var óendurvinnanlegt)</i>	14.482 <i>(25% af flokkuðu plasti var óendurvinnanlegt)</i>
<u>Úrgangur til endurvinnslu</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>
Ál [kg] <b>20 01 40</b>	132.420	179.760	168.644
Kopar [kg] <b>20 01 40</b>	795	7.665	3.770
Brotajárn og málmar [kg] <b>17 04 07</b>	2.907	4.064	29.784 (Þar af 22.622 kg í lagnaskipti í stóra viðhaldinu í sept. og okt.)
Hreint timbur [kg] <b>17 02 01</b>	6.190	16.223	13.069
Blandað timbur [kg] <b>15 01 03</b>	9.360	11.150	7.460
Sundurtekin raftæki [kg] <b>16 02 14, 07 02 99</b>	8.296	530	897
Bylgjupappi [kg] <b>15 01 01</b> , Pappír [kg] <b>20 01 01</b>	14.684	8.966	12.158
Plast pakkningar [kg] <b>15 01 02</b>	8.270	11.160	10.096
Lífrænn eldhúsúrgangur [kg] <b>20 01 08</b>	3.350	2.990	2.700
Gler [kg] <b>20 01 02, 15 01 07, 17 02 02</b>	1.633	949	903
Rakadrægir pokar [kg] <b>15 02 03</b>	1.150	700	0
<u>Spilliefni</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>
Silfurnítrat þynnt [kg] <b>16 05 06</b>	212	90	0 <sup>3</sup>
Kvikasilfur [kg] <b>16 01 08</b>	11 <sup>1</sup>	26 <sup>2</sup>	0
Flúrperur [kg] <b>20 01 21</b>	19	20	64
Rafhlöður [kg] <b>20 01 33</b>	121	10	136
Olíuúrgangur [l] <b>13 01 07</b>	3.900	5.250	500
Olíumengaðar síur [kg] <b>15 02 02</b>	73	13	2
Umbúðir utan af hættulegum efnum <b>15 01 10</b>	370	567	2
Sandur úr síum [kg] <b>07 07 10</b>	17.850	120.094	580
Umbúðir með olíumengun [kg] <b>15 02 10</b>	24	9	61
Slöngur og gúmmí [kg] <b>07 01 99</b>	420	810	0 <sup>3</sup>
Sýrur og basar			85

1 Kvikasilfur fjarlægt af vélum vegna útskiptingar fyrir hættuminni rafskaut

2 Notkun kvikasilfurs var hætt árið 2018 og var öllu kvikasilfri sem til var komið til förgunar hjá viðurkenndum aðilum.

3 Í árs byrjun 2019 tók Gámaþjónustan við öllum úrgangi frá TDK. Þessir úrgangsflokkar féllu úr gildi og eru sameinaðir með öðrum.



Mynd 4.3 Hjálparkerfi verksmiðjunnar.

## 5 SKÝRINGAR Á UMHVERFISPÁTTUM

Að neðan eru frekari skýringar á helstu umhverfispáttum í rekstri TDK Foil Iceland ehf., sbr. 6.gr. rg. 851/2002 um grænt bókhald.

### 5.1 FRÁRENNSLI

Frárennsli frá verksmiðjunni samanstendur aðallega af lífrænum og ólífrænum sýrum úr skolun og hreinsun á síum. Síurnar eru notaðar við að hreinsa innri vinnslustrauma rafhúðunarferla og við hreinsun á afjónuðu vatni sem notað er við formeðhöndlun á álþynnum, blöndun á sýru og framleiðslulausnum og við þrif á vélum. Niðurstöður ársfjórðungslegra vöktunarmælinga á árinu 2019 voru sendar Umhverfisstofnun.

### 5.2 VATN OG SJÓR

Við framleiðsluferlin myndast mikill varmi og þarf mikið magn af vatni til kælingar. Kælivatn fyrir verksmiðjuna er haft í lokuðu ferli sem er kælt niður með sjó sem tekinn er í gegnum sandsíubeð austan við verksmiðjuna. Eftir kælingu er sjónum skilað aftur til sjávar og er þá hitastig hans á bilinu 25-35°C. Um er að ræða tvöfalt lokað kælikerfi og kemst sjórinn því ekki í neina snertingu við mengandi efni í ferlinu.

Notkun TDK Foil Iceland á köldu vatni er nú um 73 m<sup>3</sup>/klst. en hún var áður um 115 m<sup>3</sup>/klst. TDK Foil Iceland notar varma frá kæliferlum til upphitunar á húsnæði verksmiðjunnar og fyrir snjóbræðslu á plönnum.

### 5.3 LOFTMENGUN

Afsogsháfar eru staðsettir fyrir ofan rafhúðunarböðin til að fjarlægja gufu og hita sem myndast yfir böðunum. Samkvæmt starfsleyfi má styrkur ammóníaks ekki vera hærri en 10 ppm í útblástursrörinu.

TDK Foil Iceland gerði mælingar á styrk ammóníaks í samstarfi við EFLU í júní 2019, bæði í útblástursrörinu og á svæði fyrir utan verksmiðjuna. Niðurstöður mælinga sýna að styrkur ammóníaks er langt undir 10 ppm í öllum tilvikum. Gerðar voru 4 mælingar á jörðu niðri sem sýndu styrkinn vera 0,7 ppm. Meðal styrkur ammóníaks frá framleiðslusölum var 3,5 ppm og frá tankhúsinu sýndu mælingar 0,0 ppm. Mælingarnar verða endurteknaðar fyrri part árs 2020. Ekkert ryk myndast í starfsemi TDK Foil Iceland.

### 5.4 HÁVAÐI

Hávaði af rekstri aflþynnuverksmiðjunnar er hverfandi enda ekki um hávaðasama framleiðslu að ræða. Eftirlitsaðili hefur ekki farið fram á mælingar á hávaða frá TDK Foil Iceland. Hins vegar eru gerðar kröfur í lið 2.12 í starfsleyfi um að kröfum í reglugerð nr. 724/2008 um hávaða sé fylgt.

Til að tryggja að starfsemin uppfylli kröfur reglugerðar voru gerðar hljóðmælingar í mars 2017 og aftur í maí 2019.

Hávaði mældist undir  $L_{eq} = 70$  dB(A) á verksmiðjulóðinni í báðum mælingum. Vegna landslags og fjarlægðar verksmiðjunnar frá íbúðabyggð er hægt að áætla að hávaðastig við íbúðabyggð fari ekki yfir  $L_{eq} = 40$  dB(A) að næturlagi vegna hávaða frá starfsemi verksmiðjunnar.

### 5.5 FASTUR ÚRGANGUR OG SPILLIEFNI

#### SANDUR ÚR SÍUM

Árið 2019 var skipt um sand í nokkrum sandsíum í minnsta og nýjasta kerfi verksmiðjunnar. Magnið árið 2019 var því mun minna en síðustu ár. Sýni af sandinum var greint í útskolunarprófi og var allur úrgangurinn sendur til förgunar hjá fagaðila.

#### ÚRGANGUR

Flokkun á úrgangi er hluti af almennu verklagi innan verksmiðjunnar og fara allir starfsmenn í gengum þjálfun varðandi úrgangsmál og mikilvægi þess að flokka hann rétt. Magn almenns úrgangs hefur farið minnkandi milli ára



## Endurvinnsla

Magn almenns úrgangs hefur farið minnkandi en annar úrgangur eins og pappi og plast hefur aukist vegna aukinnar framleiðslu. Flokkun á úrgangi er hluti af almennu verklagi innan verksmiðjunnar.

Endurvinnsluhlutfall úrgangs á árinu 2019 er sýndur í töflu að neðan.

Tafla 5.1 Endurvinnsluhlutfall úrgangs 2019.

Undirflokkar	Undirflokkar	Endurvinnsluhlutfall
Málmar	Gráál	100%
Málmar	Kaplar. PVC/Plast	100%
Málmar	Brotajárn	100%
<b>Hreinn úrgangur úr áli</b>		100%
Bylgjupappi	Pökkun	100%
Plast	Pökkun	100%
Plast	Annað plast	40%
Lífrænn úrgangur	Lífrænn úrgangur	100%
Timbur	Timbur-blandað	40%
Timbur	Timbur-hreint	100%
Úrgangur	Blandaður úrgangur	0%

## Spilliefni

Flest spilliefni eru ekki hentug til endurvinnslu, sum úrgangsefnin eru þó endurunnin eins og hægt er. Taflan að neðan sýnir hlutfall spilliefna sem send voru til förgunar á árinu 2019 og fóru í endurvinnslu.

Tafla 5.2 Endurvinnsluhlutfall spilliefna 2019.

SPILLIEFNI	Gasmyndandi efni, eldfimt gas	100%
SPILLIEFNI	Sýra smálát	100%
SPILLIEFNI	Smurolía fljótandi	100%
SPILLIEFNI	Rafgeymar og rafhlöður	100%
SPILLIEFNI	Olíumengaðar úrgangur og ólífræn spilliefni	0%
SPILLIEFNI	Olíusíur	100%
SPILLIEFNI	Annar upplýsinga og fjarskipta	100%
SPILLIEFNI	Annar ljósabúnaður	100%
SPILLIEFNI	Allar stærðir íláta	100%
SPILLIEFNI	Eftirlitsskildur úrgangur og Isocyanöt	100%

## Umhverfisatvik

Engin umhverfisatvik voru skráð á árinu 2019.

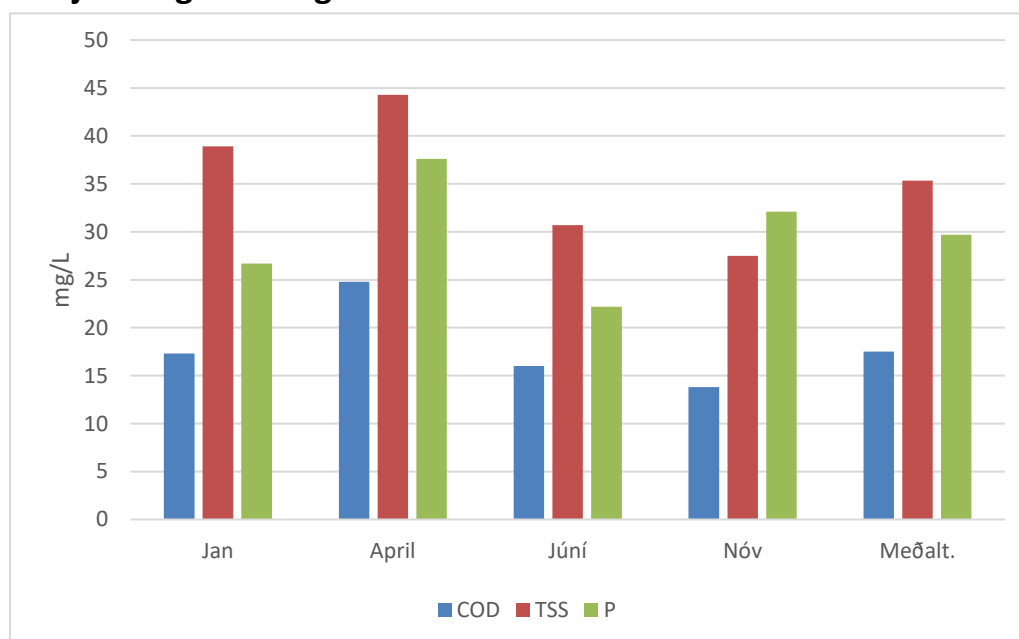
## 6 VÖKTUN FRÁRENNSLIS

### Samfelld vöktun sýrustigs í frárennslisvatni.

Vöktun á sýrustigi hófst á árinu 2010. Um er að ræða samfelldar mælingar og samkvæmt starfsleyfi má sýrustig vera á bilinu 6,5 – 9,5.

Árlega eru gerðar mælingar á heildarfrárennslis og afjónuðu skolvatni auk þess sem mælingar á vinnsluvatni eru gerðar ársfjórðungslega samkvæmt vöktunaráætlun umhverfisstjórnunarkerfisins, sbr. mynd 6.1.

### Ársfjórðungs mælingar í frárennslis árið 2019

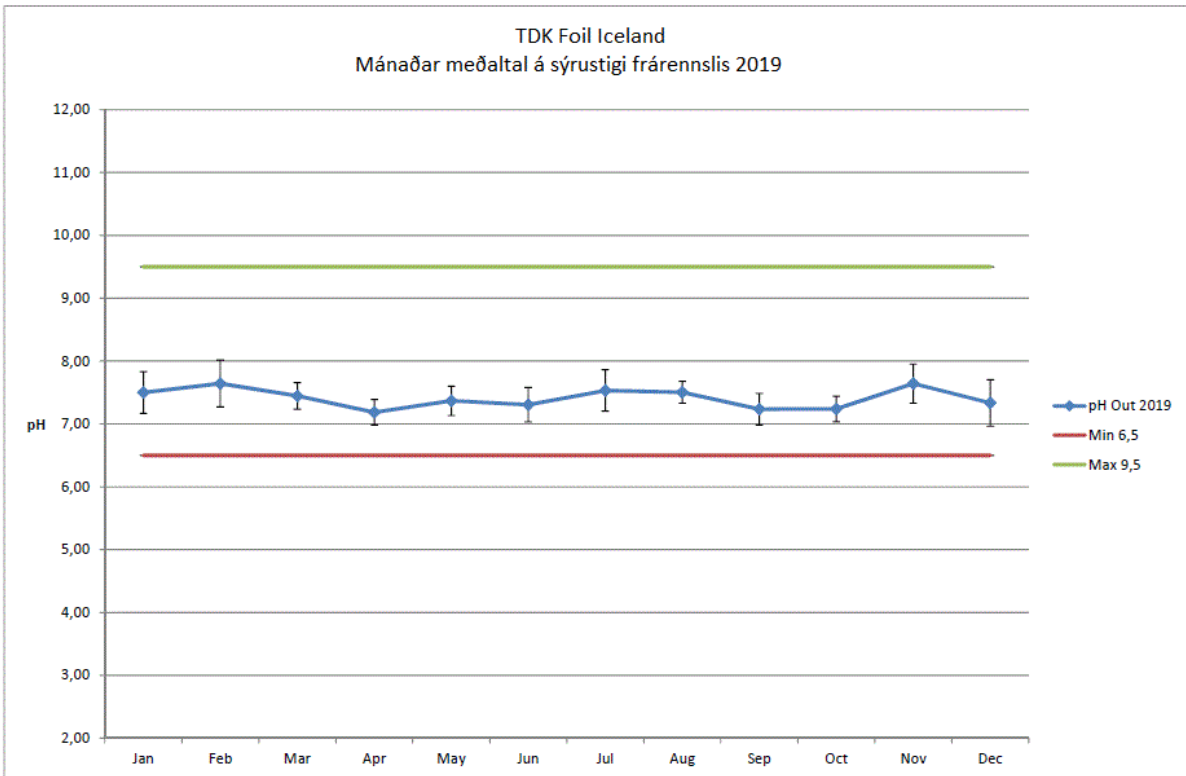


Mynd 6.1 COD, svifagnir og fosfór í frárennslis 2019.

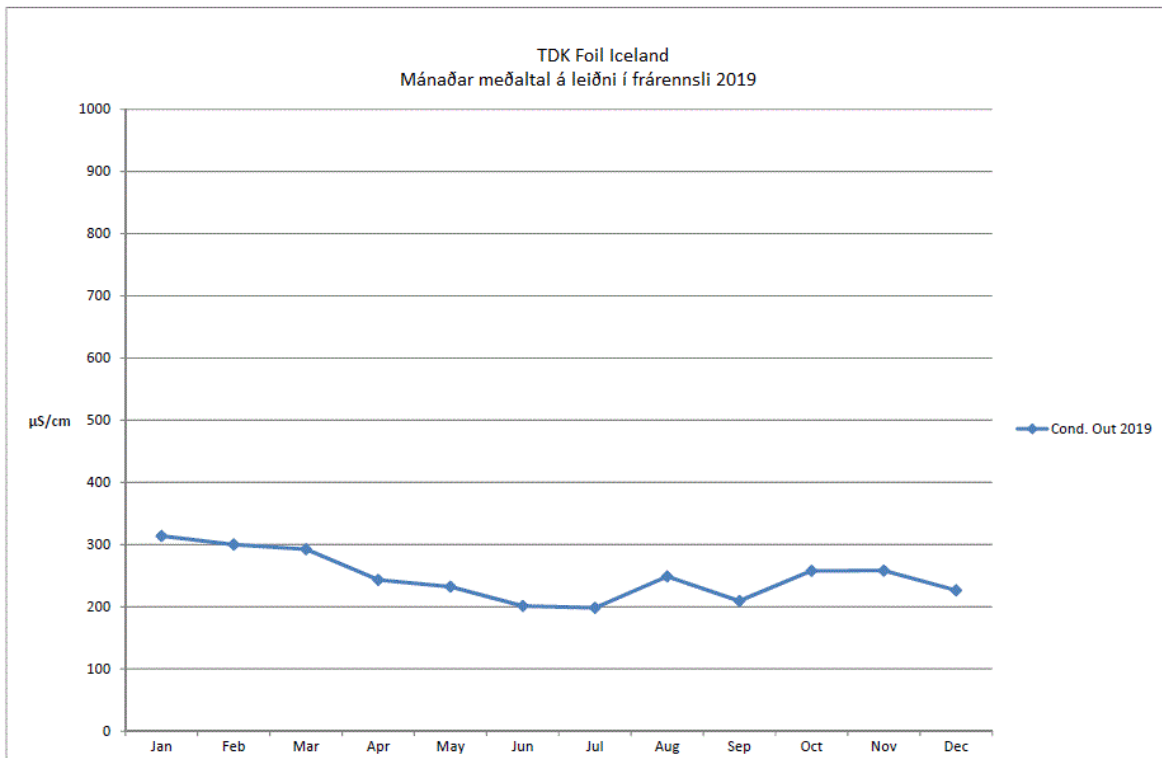
Tafla 6.1 Niðurstöður frárennslismælinga 2017, 2018 og 2019.

Vöktun frárennslis	Hámarkslosun skv. starfsleyfi	Mælt meðalgildi árið 2017	Mælt meðalgildi árið 2018	Mælt meðalgildi árið 2019
COD	500 mg/l	21,4 mg/l	17,6	17,5
Svifagnir	220 mg/l	30,7 mg/l	33,9	35,4
Vöktun sýrustigs árið 2019	Meðal sólahrings sýrustig (pH) var innan starfsleyfismarka ( 6,5 – 9,5) allt árið 2019.			

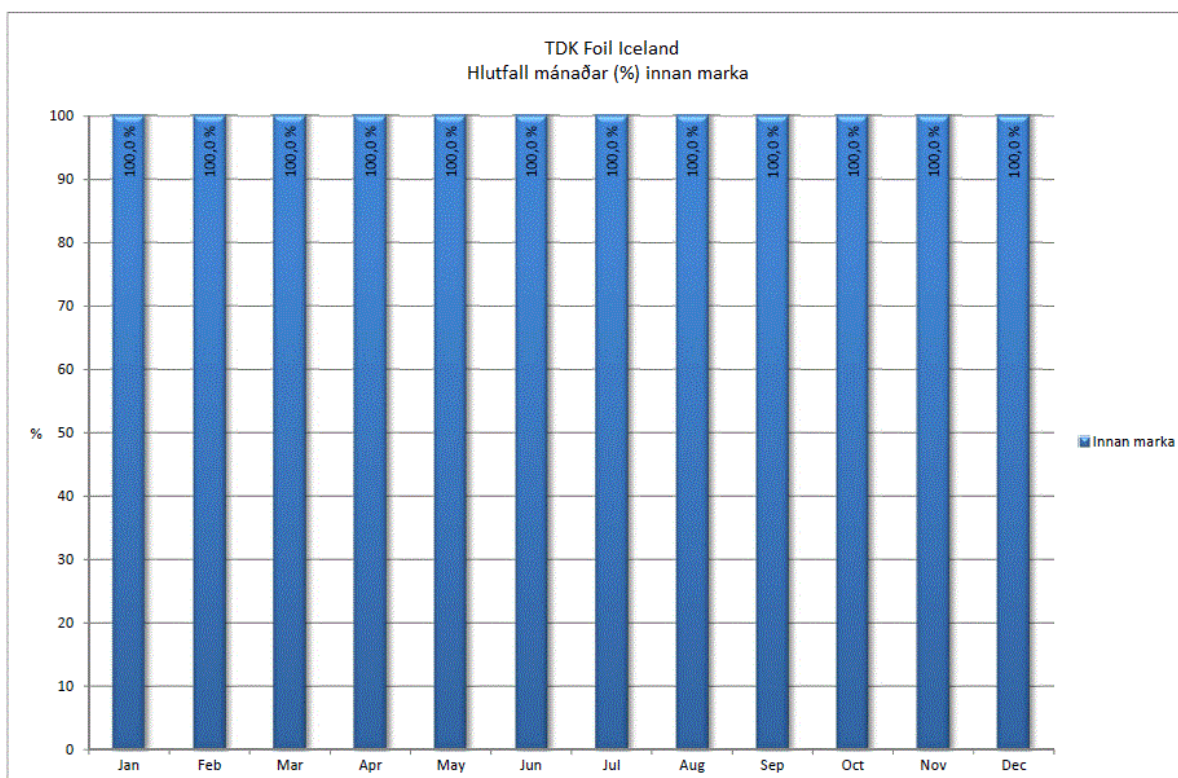
TDK Foil rekur jöfnunartank sem getur geymt vinnsluvatnið ef rafmagn fer af eða aðrar ófyrirsjáanlegar aðstæður koma upp. Tankurinn er í lokuðu kerfi og pH gildi skólpsins er jafnað út um leið og það er komið í tankinn. Annar ávinningur af rekstri jöfnunartanksins, sem byggður var til að tryggja jöfnun frárennslis, var að notkun á sýru og sóða til jöfnunar lækkaði um 30%.



**Mynd 6.2** Sýrustig frárennslis 2019.



**Mynd 6.3** Mánaðarmeðaltal á leiðni í frárennslis 2019.



Tafla 6.4 Hlutfall mánaðar (%) þar sem leiðni og sýrustig er innan marka fyrir frárennsli 2018.

## 7 FRAMFARIR OG MARKMIÐ Í UMHVERFISMÁLUM

### MÆLANLEG MARKMIÐ TDK FOIL ICELAND

- Með hitastýringu í preox tönkum á framleiðsluvélum þá verður hægt að stjórna hitun og kælingu betur og með því verður hægt að draga úr orkunotkun.
- Á árinu 2019 náðist ekki það markmið að draga úr magni á blönduðum úrgangi vegna stórra viðhalds aðgerða sem fram fóru á árinu. Því viljum við gera betur og leggja meiri áherslu á að starfsmenn og verktakar flokki allan úrgang ennþá betur.
- Við þríf á framleiðsluvélum þá dælir starfsmaður sóða inn á framleiðsluvélar til að þrífa þær. Á þessu ári verður byrjað að setja upp nýjan sóða búnað sem mun dæla sódanum inn í framleiðsluvélar, með þessu mun enginn starfsmaður sjá um að handdæla sódanum inn og hægt verður að draga úr sóða notkun.
- Algengustu slysin sem verða innan fyrirtækisins eru vegna notkun og meðhöndlun efna, sérstaklega vegna sóða. Viljum við draga úr þeim eins og hægt er. Með uppsetningu á sóða búnaðinn á framleiðsluvélunum þá er hægt að nánast útiloka slys á völdum sóða.
- TDK Foil Iceland tók í notkun í mars 2020 stjórnherbergi, 37 framleiðsluvélar eru tengdar við stjórnherbergið. Með því fara allar upplýsingar um framleiðsluvélar af pappírsmáli yfir á rafrænt form. Með þessu næst að stjórna orku notkun betur ásamt efnanotkun og vatnsnotkun.
- Kolefnisjöfnun. Fyrirtækið mun taka upp þráðin með kolefnisjöfnunarverkefnið og gera enn betur. Stefnt er að gera skriflega samning um framleiðslu trjáa og gróðursetningu þeirra. Munum við setja okkur grunnlínu fyrir árið 2020 og auka hana um 5% ár hvert.