

**Grænt bókhald aflþynnuverksmiðju**

**TDK Foil Iceland**

**Skýrsla ársins 2021**



**Apríl 2022, 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.

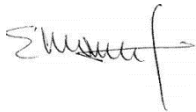
TDK Foil Iceland hefur hlotið ISO 14001:2015 vottun árið 2017 af DNV GL Germany. Sú vottun var endurnýjuð árið 2021. Stjórnunarkerfið var ákvarðað árangursríkt og engin frávik komu upp. Eftirfylgni var ekki krafist.

Í gegnum móðurfélag sitt, TDK Electronics (TEG), 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 af innri úttektar aðila TDK Electronics móðurfélagsins.

Innleiðingu ISO 45001, öryggisstaðli, og ISO 50001, orkustaðli, er lokið. Vottunin fór fram samhliða endurnýjunarúttekt á ISO 14001 og var framkvæmd af DNV GL Germany.

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

Akureyri, 30.04.2022



**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 2021 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, 30.04.2022



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 frá 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 2021 var mönnun hjá TDK Foil Iceland eftirfarandi:

- 93 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.
- Þórdís Huld Vignisdóttir stýrði heilsu, öryggis- og umhverfismálum fyrri hluta árs en Arnar Logi Björnsson leysti Þórdísi af seinni hluta árs.

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 gildi til 31. desember 2021. Umsókn um endurnýjun starfsleyfis var samþykkt sem fullnægjandi 16. desember 2021 og frestur veittur á fyrri gildistíma fram til 31. desember 2022 eða þar til nýtt starfsleyfi er gefið út.

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, vatnsþétting, 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 24.03.2021 og niðurstöðuskýrsla stofnunarinnar er eftirfarandi:

### **NIÐURSTAÐA EFTIRLITS**

*Engin frávik voru skráð í eftirlitinu. Eitt frávik frá 2019 er opið það varðar REACH skráningu rekstraraðila*

### **UMFANG EFTIRLITS**

*Farið var í reglubundið eftirlit í TDK Foil Iceland. Haldinn var fundur og athafnasvæði rekstraraðila skoðað í framhaldi af því. Dagskrá fundarins var eftirfarandi:*

- *Farið yfir stöðuna frá síðasta eftirliti.*
- *Geymsla og meðhöndlun hættulegra efna skoðuð*
- *Mælingar og skráningar.*
  - *Mengunaróhöpp*
  - *Prófun og kvörðun mælibúnaðar.*

- Niðurstöður mengunarmælinga skv. 3.1.
- Áhættumat til ákvörðunar á tíðni eftirlitsferða, kynnt í eftirliti.
- Umgengni á lóðum og aðkoma.

Eitt frávík frá 2019 er opið er varðar skráningu efna hjá rekstraraðila í gagnagrunn Efnastofnunar Evrópu (REACH). Rekstraraðili hefur sótt um nýja skráningu en fékk höfnun vegna galla á umsókninni. Rekstraraðili hefur uppfært úrbótáæltun vegna fráviksins og vinna við að senda inn nýja umsókn er hafin. Umhverfisstofnun óskaði eftir upplýsingum í eftirliti 2019 hvort fráveita frá starfseminni væri tengd við dælustöð Akureyrarbæjar. Þegar málið var tekið til skoðunar kom í ljós að árið 2015 voru sett upp rotþró og jöfnunartankur sem Umhverfisstofnun sagði uppfylla 6. kafla í starfsleyfi rekstraraðila. Því liggja fyrir fullnægjandi gögn og ekki ástæða til frekari aðgerða vegna ábendingarinnar.

Farið var yfir geymslu og meðhöndlun hættulegra efna. Magn hráefna í geymslu er innan marka starfsleyfis. Flutningur hráefna til rekstraraðila er í föstum skorðum og sama gildir um efnagreiningar á vissum efnum við afhendingu. Vel er hugað að blöndunarhættu efna, í geymslu utandyra eru sýrur og basar geymd í sitthvorri lekaþrónni. Það sama gildir um efnageymslur fyrir rannsóknarstofu en þar eru aðskildir skápar fyrir efni sem ekki má geyma saman og jafnframt eru frásogsskápar merktir eftir því hvaða efni er verið er að vinna með inn í þeim. Rekstraraðili notar þrifaefni sem innihalda EDTA til þrifa á himnum/membrum sem notaður eru í framleiðsluferlinu, en EDTA sýra er flokkuð sem hættulegt efni hjá Efnastofnun Evrópu getur haft skaðleg áhrif. Rekstraraðili hefur reynt að finna önnur efni til að þrifa himnurnar en þær eru notaðar á viðkvæmi stigi í framleiðsluferlinu og því hefur það reynst erfitt.

Olía er notað á eina vinnuvél og er tankur á lóð rekstraraðila til að fylla á hana. Olíur eru enn á sumum spennum en þeir eru í kössum utan á húsinu. Þegar spennarnir þarfnast viðhalds er það þjónustuaðili sem tæmir þá af olíu og í stað hennar er sett olíulaus lausn, því er lítið af olíu eftir í starfseminni.

Skýrir ferlar liggja fyrir um spilliefni sem falla til við reksturinn. Á rannsóknarstofu er viðeigandi flokkun efna og íláta sem innihaldið hafa spilliefni. Meðhöndlun, notkun og förgun bórsýru er skv. skýrum verkferlum sem voru aðgengilegir í eftirlitinu.

Áhættumat rekstraraðila vegna bráðamengunar er í uppfærslu en bent er á að mikilvægt er að skoða áhættumat í samhengi við gerð nýs starfsleyfis og BAT (e. Best Available Technology) kröfur sem eiga við um starfsemina.

Allar skráningar frá rekstraraðila skv. starfsleyfi liggja fyrir og mælingar eru allar innan marka starfsleyfisins. Rætt var um kvörðun búnaðar í eftirlitinu. Búið er að koma upp svokölluðu stjórnherbergi (e. control room) þar sem starfsmenn fylgjast með að allur rekstur sé í lagi, þar koma m.a. upp meldingar ef kvarða þarf búnað eða komið er að reglubundinni prófun á búnaðnum.

Farið var yfir áhættumat fyrir tíðni eftirlits fyrir TDK Foil Iceland en skv. 57. gr. reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit ber Umhverfisstofnun nú að byggja tíðni eftirlitsferða á kerfisbundnu mati á umhverfisáhættu viðkomandi starfsemi. Rekstraraðili gerði athugasemdir við áhættumatið og hefur Umhverfisstofnun tekið þær til greina.

Farið var um athafnasvæði rekstraraðila og umgengni á lóð og aðkoma voru skoðuð. Farið var um vinnslusal og stjórnherbergi, rannsóknarstofa, geymslufyrirkomulag bórs og efnatankar sem eru í sér húsi utandyra skoðuð. Umgengni var góð á athafnasvæðinu og ekki var tilefni til athugasemda.

## **ANNAÐ**

*Starfsleyfi fyrir TDK foil Iceland rennur út 31. desember 2021 en búið er að semja við EFLU um undirbúning gagna fyrir nýtt starfsleyfi.*

Öllum athugasemdum/frávikum var svarað og lokað á árinu 2021.

## **4 LÝSING FRAMLEIÐSLUFERLA**

Unnið er á vöktum allan sólarhringinn við framleiðslu. 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. Torleiðniefni 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 2019, 2020 og 2021**

Framleiðslumagn	Magn 2019	Magn 2020	Magn 2021
Álþynnur (heildarmagn) (inn) [kg]	1.520.596	1.557.795	1.777.647
Rafhúðaðar aflþynnur (út) [kg]	1.695.008	1.557.539	1.981.543
Álfosfat (aukaafurð - út) [kg]	982.702	1.191.340	1.694.000
Vatn og orka	Notkun 2019	Notkun 2020	Notkun 2021
Raforka [kWst]	473.153.000	521.151.000	586.153.000
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> ]	649.294	617.814	730.367
- Framleiðsla [m <sup>3</sup> ]	630.760 <sup>2</sup>	601.310	710.570
- Önnur vatnsnotkun [m <sup>3</sup> ]	18.534	16.504	19.797 <sup>3</sup>
Sjór til kælingar (áætlað hámarks magn) [m <sup>3</sup> ]	8.222.471	8.423.620	9.612.448

- 1 Heitt vatn er kalt neysluvatn 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.
- 3 Aukning fyrir árið 2021 útskýrist af miklum hita um sumarið.

**Tafla 4.2: Efnanotkun árin 2019, 2020 og 2021, miðað við innkaup skv. fjárhagsbókhaldi og lagerstöðu framleiðsluefna í upphafi og lok árs.**

Efni í framleiðslu	Helstu efnasambönd	Hlutverk	2019	2020	2021
Lífræn sýra, min. 88% [kg]	Lífræn sýra, C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (COOH) <sub>z(s)</sub>	Hráefni í rafhúðunarlausn	24.266	32.205	38.045
Saltsýra, 30 - 32% [kg]	HCl	Afjónun	15.707	28.550	34.080
Vítissódi, 33% [kg]	NaOH <sub>(l)</sub>	Afjónun og jöfnun vinnslu- vatns og hreinsivatns	145.924	119.006	101.058
Fosfórsýra, 75% [kg]	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Notað í rafhúðunarferli	768.769	622.914	814.319
Ammóníumhýdroxíð 24,5% [kg]	NH <sub>4</sub> OH	Sýrustigsjöfnun á rafhúðunarlausn	41.657	49.428	45.192
Bórsýra Duft [kg]	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Rannsóknarstofa	1.250	0	525
Kvikasilfur (99,9 %) [kg]	Hg	Notað við rafhleðslu (electric contact). Er í lokuðu kerfi.	0	0	0

<u>Önnur efnanotkun</u>	<u>Hlutverk</u>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Ultrasil 110 [kg]	Hreinsun/skolun á fínsíu	322	414	506
Ultrasil 78 [kg]	Hreinsun/skolun á fínsíu	1.771	851	1.449
Ultrasil 60A [kg]	Hreinsun/skolun á fínsíu	3.892	2.548	3.668
Jarðefnaeldsneyti [lítrar]	Ökutæki/vélar	Dísel:7.070 Bensín: 642 Dísel á tæki: 447	Dísel: 5.511 Bensín: 274 Dísel á tæki: 450	Dísel: 4.031 Bensín: 0 Dísel á tæki: 0
Rauðspritt [lítrar]	Þrif	102	132	108
Olíuhreinsir [lítrar]	Vélar/viðhald	0	0	15
Mótorolía [lítrar]	Vélar/viðhald	116	104	196
Saltpéturssýra [lítrar]	Rannsóknarstofa	50	37,5	30
Oxalsýra[kg]	Rannsóknarstofa	30	30	19
Vanadate Molybdate hvarfefni [lítrar]	Rannsóknarstofa	400	650	606
Silfur nítrat [lítrar]	Rannsóknarstofa	1	2	2
Ammoníaklausn 24,5% [lítrar]	Rannsóknarstofa	0	0	0



Mynd 4.2 Frágangur og pökkun.

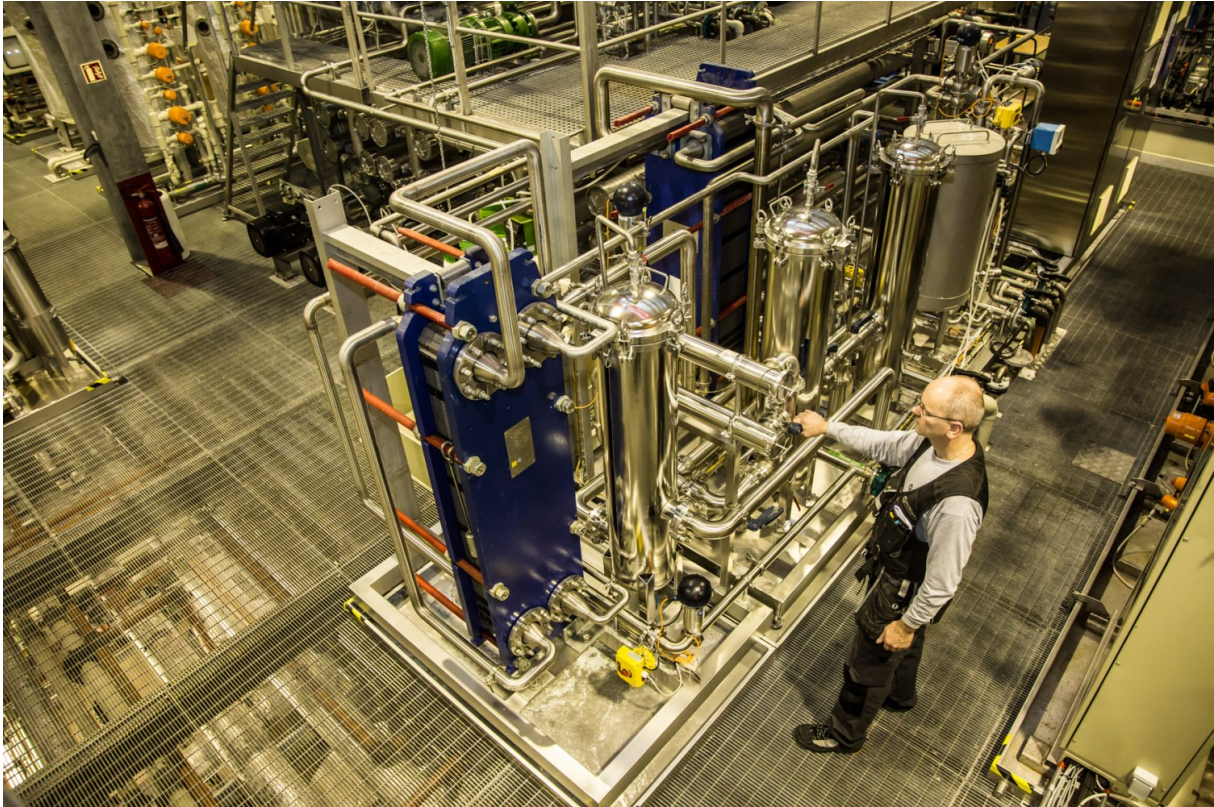
Tafla 4.3 : Magn úrgangs árin 2019, 2020 og 2021 - EU úrgangskóði

Úrgangur til förgunar	2019	2020	2021
Óflokkaður og blandaður úrgangur til urðunar [kg] <b>20 03 01</b>	13.126 Þar af 2.180kg í lagna skiptin	10.763	10.699
Plast og harðplast [kg] <b>20 01 39</b>	14.482 (25% af flokkuðu plasti var óendurvinnanlegt)	9.961	11.974
Úrgangur til endurvinnslu	2019	2020	2021
Ál [kg] <b>20 01 40</b>	168.644	248.485	181.596
Kopar [kg] <b>20 01 40</b>	3.770	0	0
Brotajárn og málmar járn [kg] <b>17 04 07</b>	29.784 Þar af 22.622kg í lagna skiptin	12.686	21.279
Hreint timbur [kg] <b>17 02 01</b>	13.069	37.492	65.915
Blandað timbur [kg] <b>15 01 03</b>	7.460	5.840	22.250
Sundurtekin raftæki [kg] <b>16 02 14 07 02 99</b>	897	2.112	1.686
Bylgjupappi [kg] <b>15 01 01</b> , Pappír [kg] <b>20 01 01</b>	12.158	12.187	21.580
Plast pakkningar [kg] <b>15 01 02</b>	10.096	9.960	12.400
Lífrænn eldhúsúrgangur [kg] <b>20 01 08</b>	2.700	2.935	2.738
Gler [kg] <b>20 01 02, 15 01 07, 17 02 02</b>	903	612	2.112
Rakadrægir pokar [kg] <b>15 02 03</b>	0	0	0

Spilliefni	2019	2020	2021
Silfurnítrat þynnt [kg] <b>16 05 06</b> Silfurnítrat [kg]	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Flúrperur [kg] <b>20 01 21</b>	64	82	62
Rafhlöður [kg] <b>20 01 33</b>	136	130	339
Olíuúrgangur [l] <b>13 01 07</b>	500	190	171
Olíumengaðar síur [kg] <b>15 02 02</b>	2	3	8
Umbúðir utan af hættulegum efnum <b>15 01 10</b>	2	86	146
Sandur úr síum [kg] <b>07 07 10</b>	580	0	0
Umbúðir með olíumengun [kg] <b>15 02 10</b>	61	90	171
Slöngur og gúmmí [kg] <b>07 01 99</b>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>
Sýrur og basar	853	22	78

1 Í árs byrjun 2019 tók Terra við öllum úrgangi frá TDK. Þessir úrgangsflokkun féll úr gildi og er sameinað með öðrum.





Mynd 4.3 Hjálparkerfi verksmiðjunnar.

## 5 SKÝRINGAR Á UMHVERFISÞÁTTUM

Hér á eftir eru frekari skýringar á helstu umhverfisþáttum 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 2021 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 83 m<sup>3</sup>/klst. en hún var áður um 73 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 EFLU verkfræðistofu í ágúst 2021, 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 meðaltalstyrk vera 0,3 ppm. Meðal styrkur ammoníaks frá framleiðslusölum var 3,1 ppm og frá tankhúsinu sýndu mælingar 16,6 ppm. Mælingarnar verða endurteknar fyrri part árs 2022. 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 maí 2019 og aftur í júní 2020. Ekki var framkvæmd málning árið 2021 en er áætluð mitt ár 2022.

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 2021 var engum sandi skipt út í sandsíum. Sandurinn dugar á hverju kerfi fyrir sig í u.þ.b. 5 ár.

#### ÚRGANGUR

Flokkun á úrgangi er hluti af almennu verklagi innan verksmiðjunnar og fara allir starfsmenn í gegnum þjálfun varðandi úrgangsmál og mikilvægi þess að flokka rétt. Magn almenns úrgangs hefur hækkað á milli ára. TDK Foil Iceland skrifaði undir samning á árinu við Pure North til þess að greina hvað fellur til hjá fyrirtækinu og hvernig hægt er að bæta úrgangsmálin.



## 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 2021 er sýndur í töflu að neðan.

Tafla 5.1 Endurvinnsluhlutfall úrgangs 2021.

Undirflokkar	Undirflokkar	Endurvinnsluhlutfall
Málmar	Gráál	100%
Málmar	Kaplar. PVC/Plast	100%
Málmar	Brotajárn	100%
Hreinn úrgangur úr áli		100%
Bylgjupappi	Pökkun	100%
Plast	Pökkun	100%
Plast	Annað plast	50%
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 2021 og fóru í endurvinnslu.

Tafla 5.2 Endurvinnsluhlutfall spilliefna 2021

SPILLIEFNI	Gasmyndandi efni, eldfimt gas	100%
SPILLIEFNI	Sýra smáílát	100%
SPILLIEFNI	Smurolía fljótandi	100%
SPILLIEFNI	Rafgeymar og rafhlöður	100%
SPILLIEFNI	Olíumengaðar úrgangur og ólífræn spilliefni	0%
SPILLIEFNI	Olíusúr	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 2021.

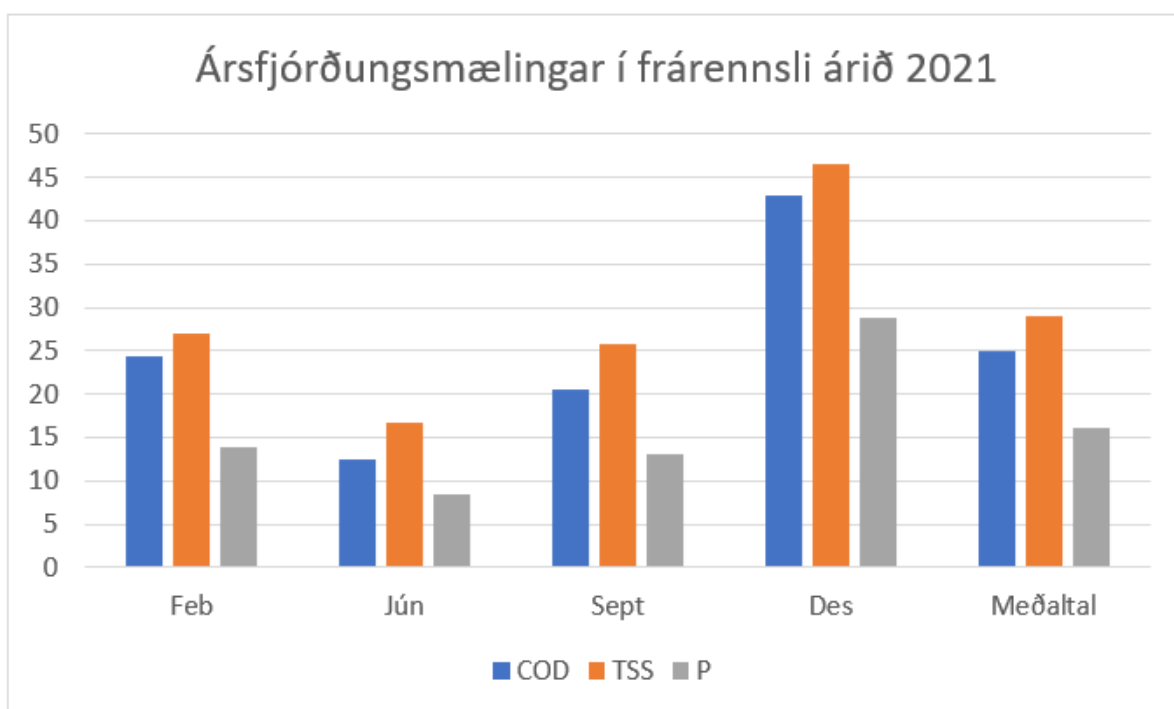
## 6 VÖKTUN FRÁRENNSLIS

### 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.

### Ársfjórðungsmælingar í frárennslisvatni árið 2021



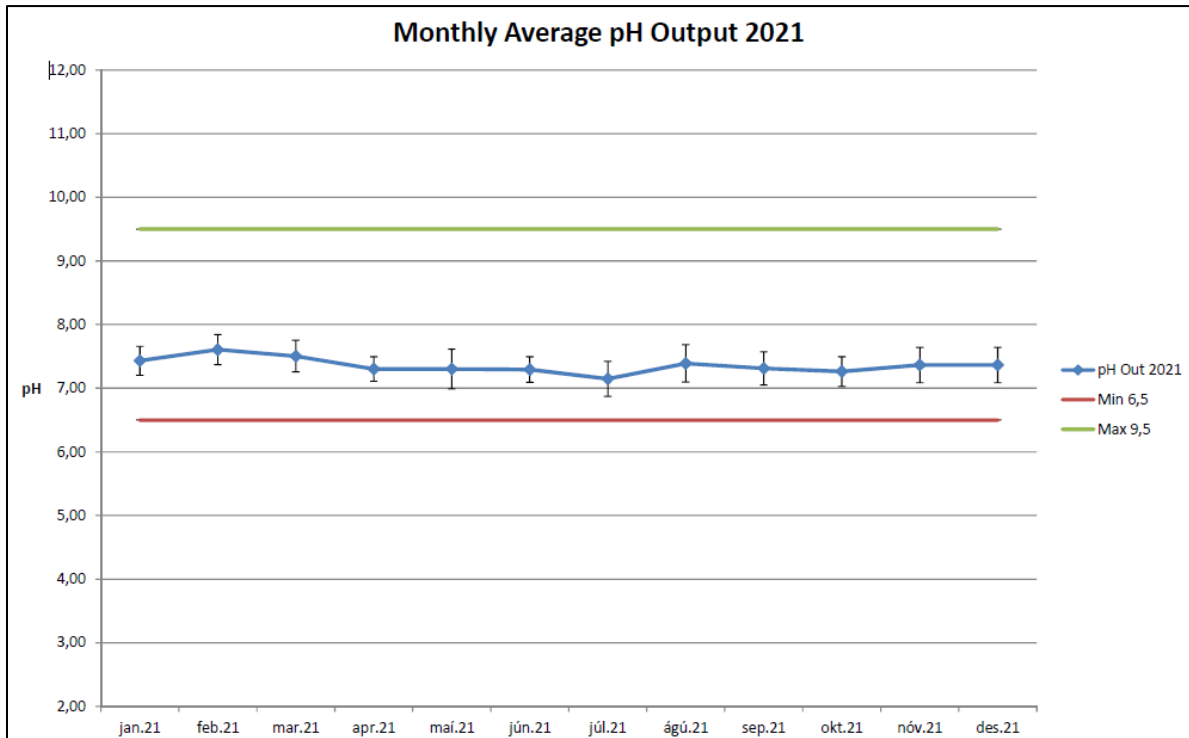
Mynd 6.1, COD, svifagnir og fosfór í frárennslisvatni 2021

Vöktun frárennslis	Hámarkslosun skv. starfsleyfi	Mælt meðalgildi árið 2019	Mælt meðalgildi árið 2020	Mælt meðalgildi árið 2021
COD	500 mg/l	17,95 mg/l	25,8 mg/l	25,0 mg/l
Svifagnir	220 mg/l	35,35 mg/l	24,9 mg/l	29,0 mg/l
Vöktun sýrustigs árið 2021	Meðal sólahrings sýrustig (pH) var innan starfsleyfismarkna ( 6,5 – 9,5) allt árið 2021.			

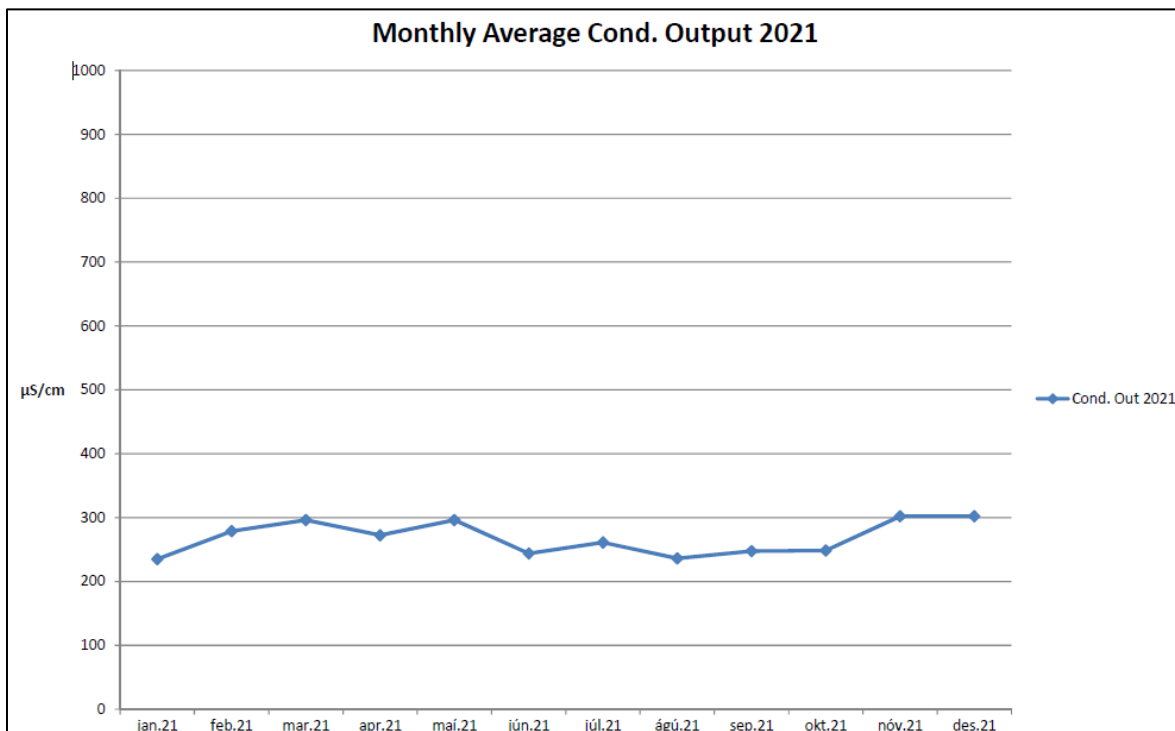
Tafla 6.1 Niðurstöður frárennslismælinga 2019, 2020 og 2021

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 frárennslisins er jafnað út um leið og það

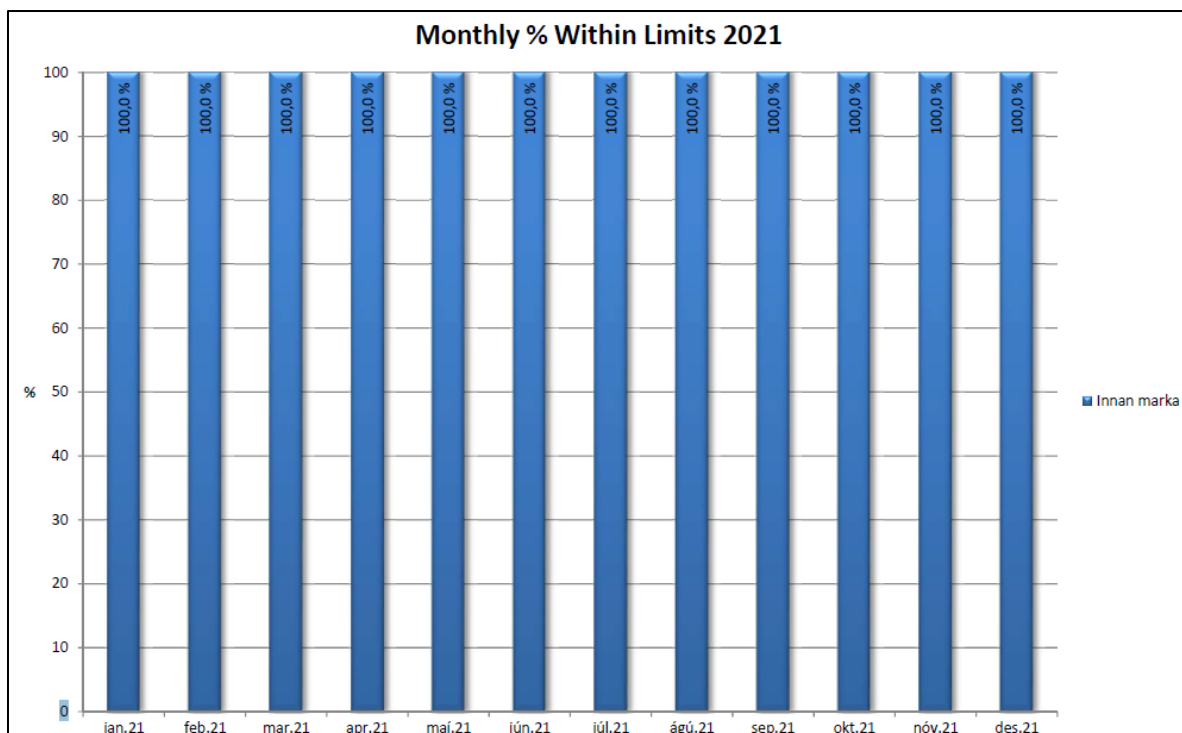
er komið í tankinn. Annar ávinningur af rekstri jöfnunartanksins, sem byggður var til að tryggja jöfnun frárennslis, var að notkun á sýru og sóða til jöfnunar lækkaði um 30%.



Mynd 6.2 Sýrustig frárennslis 2021.



Mynd 6.3 Mánaðarmeðaltal á leiðni í frárennslis 2021.



Tafla 6.4 Hlutfall mánaðar (%) þar sem leiðni og sýrustig er innan marka fyrir frárennsli 2021.

## 7 FRAMFARIR OG MARKMIÐ Í UMHVERFISMÁLUM

### MÆLANLEG MARKMIÐ TDK FOIL ICELAND

Í árs byrjun 2021 skipti TDK Foil Iceland út nokkrum bílum sem fyrirtækið notaði og gengu fyrir disel yfir í rafmagnsbíla. Innan fyrirtækisins eru nú nokkrar rafhleðslustöðvar til að hlaða rafbílana og einnig er í boði fyrir starfsmenn að hlaða sína rafbíla. Þá er boðið upp á aðstöðu til hleðslu rafmagns reiðhjóla og hlaupahjóla.

TDK Foil Iceland gerði samning við Kolvið um plöntun trjáa til að jafna út ferðalög starfsmanna og gesta en einnig fyrir jarðefnaeldsneytisbíla sem starfsmenn nota til að komast til og frá vinnu.

Einnig er unnið í að skipta út rafmagnsskápum í syðri framleiðslusal, með því er hægt að tengja framleiðsluvélarnar við stjórnherbergi fyrirtækisins þar sem hægt er að fylgjast nánar með rafmagnsnotkun framleiðsluvélarninnar ásamt efna- og vatnsnotkun.

Til að auka við fjölbreytileika í umhverfinu okkar þá hefur TDK Foil Iceland fengið leyfi frá Akureyrabæ til þess að planta trjám í brekkuna fyrir ofan verksmiðjuna. Með þessu vill fyrirtæki leggja sitt af mörkum til samfélagsins.

TDK Foil Iceland stefnir að því að minnka úrgang sem fer í landfyllingu um 5% á milli ára með ennþá betri flokkun og leita að tækifærum í úrgangsmálum með stuðning frá Pure North.