

Grænt bókhald aflþynnuverksmiðju

TDK Foil Iceland

Skýrsla ársins 2023



Apríl 2024, Akureyri

Efnisyfirlit

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | SKÝRSLA FRAMKVÆMDASTJÓRNAR | 1 |
| 2 | STAÐFESTING ENDURSKOÐANDA | 2 |
| 3 | ALMENNT UM AFLÞYNNUVERKSMIÐJU TDK FOIL ICELAND | 3 |
| 3.1 | ALMENN LÝSING STAÐSETNINGAR..... | 3 |
| 3.2 | REKSTUR OG STJÓRN | 4 |
| 3.3 | STARFSLEYFI TDK FOIL ICELAND EHF. | 4 |
| 3.4 | STÆKKUN..... | 7 |
| 4 | LÝSING FRAMLEIÐSLUFERLA | 7 |
| 5 | SKÝRINGAR Á UMHVERFISÞÁTTUM | 11 |
| 5.1 | FRÁRENNSLI..... | 11 |
| 5.2 | VATN OG SJÓR..... | 11 |
| 5.3 | LOFTMENGUN | 12 |
| 5.4 | HÁVAÐI | 12 |
| 5.5 | FASTUR ÚRGANGUR OG SPILLIEFNI | 12 |
| 6 | VÖKTUN FRÁRENNSLIS | 15 |
| 7 | FRAMFARIR OG MARKMIÐ Í UMHVERFISMÁLUM | 17 |

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. Næsta endurnýjun á sér stað 2024. 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 6. desember 2022. 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, 30.04.2024

Norbert Kardos

Norbert Kardos

Rekstrastjóri TDK Foil Iceland ehf.

2 STAÐFESTING ENDURSKOÐANDA

Undirritaður hefur endurskoðað þessa skýrslu TDK Foil Iceland ehf. um grænt bókhald fyrir árið 2023 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, 30.04.2024



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 2023 var mönnun hjá TDK Foil Iceland eftirfarandi:

- 95 starfsmenn voru í fullu starfi.
- Stjórnarmaður var Helmut Schilling.
- Stjórnendur fyrirtækisins voru: Emanuel Valter, framkvæmdastjóri og Florian Delpoux, rekstrarstjóri.
- Gunnar Gunnarsson viðhaldsstjóri og Jason Wright framleiðslustjóri. Barry Yates var gæðastjóri stærstan hluta ársins en lét að störfum undir lok árs.
- 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 gildi til 31. desember 2021. Endurnýjað starfsleyfi var gefið út 1. júní 2023 og gildir til 1. júní 2039.

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 23.11.2023 og niðurstöðuskýrsla stofnunarinnar er hér að neðan.

NIÐURSTAÐA EFTIRLITS

Þrjú frávik frá kröfum starfsleyfis komu fram í eftirlitinu er varða að grænu bókhaldi og útstreymisbókhaldi var ekki skilað innan tímamarka og að rekstraraðila láðist að tilkynna eftirlitsaðila um bruna í verksmiðjunni. Ein ábending var sett fram um að viðbragðsskema úr viðbragðsáætlun skuli sett á áberandi stað í vinnslurýmum.

UMFANG EFTIRLITS

Eftirlitið fór fram með vísan í 57.gr. reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Um er að ræða aflþynnuverksmiðju rekstraraðila í Krossanesi, Akureyri. Heimilt er að framleiða allt að 2.200 tonn eða 10.800.000 m² af aflþynnum árlega í allt að 64 vélasamstæðum auk geymslu á full unni vöru á lager, hráefnum og rekstur verkstæðis. Heimilt er að framleiða ammóníumfosfat sem hliðarafurð úr vothreinsun. Starfsleyfið gildir til 1. júní 2039.

Boðað umfang eftirlitsins var eftirfarandi:

- Farið yfir stöðuna frá síðasta eftirliti
- Áhættumat til ákvörðunar á tíðni eftirlitsferða
- Farið yfir nýtt starfsleyfið og minnt á skil skv. því
- Eftirlitsmælingar og skráningar
- Áætlanir og viðbrögð
- Geymsla og meðhöndlun hættulegra efna
- Umgengni og aðkoma
- Skoðunarferð um verksmiðjuna og lóð hennar
- Kynning á meðfylgjandi gögnum

Farið var yfir nýtt starfsleyfi sem gefið var út þann 1. júní sl. og minnt á skiladaga og skráningar skv. því. Niðurstöður mælinga og skil á gögnum fyrir árið 2022 miðast við ákvæði í eldra starfsleyfi. Engin frávik komu fram við síðasta eftirlit, árið 2021 og engin ábending sett fram. Engar breytingar hafa orðið á rekstri verksmiðjunnar frá síðasta eftirliti en umfagið er umtalsvert minna. Settar voru upp tvær nýjar vélar í fyrra og koma þær í stað þeirra sem skemmdust í bruna í desember 2022. Slökk var á öllum vélum í suðursalnum er eftirlitið fór fram, alls um 30 vélar og unnið var að þrifum. Áhættumat 2023 til ákvörðunar á tíðni eftirlits skv. 57. gr. reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit, fylgdi fundarboði eftirlits og var það uppfært miðað við núverandi stöðu að eftirliti loknu. Yfirlit yfir sýrustigsmælingar er sent til eftirlitsaðila mánaðarlega og ekki eru gerðar ábendingar þar um.

Niðurstöður mælinga á COD og svifögnum eru vel innan marka sbr. gr. 2.8 í starfsleyfi, eða innan við 40 mg/l.

Gerð var mæling á styrk ammoníaks í útblæstri þann 22. nóvember 2022 og voru gildi þess innan marka sem gefin eru í gr. 3.6 í starfsleyfi, eða 1,3 ppm.

Hávaðamæling var framkvæmd þann 26 okt. 2022 og voru niðurstöðurnar innan þeirra marka er kveðið er á um í gr. 3.3. í starfsleyfi.

Notkun kvikasilfurs hefur verið hætt í framleiðsluferlinu og eru því ekki lengur gerðar mælingar á því. Skv. gr. 4.6 í nýútgefnu starfsleyfi skal vakta gæðapætti vatnshlots á 6 ára fresti, fyrst árið 2024 og einnig var rætt um breytingar á hámarksgildum fyrir losunarmörk í fráveitu skv. gr. 3.9 í starfsleyfi.

Meðferð úrgangs er eins og verið hefur og kemur fram í grænu bókhaldi rekstraraðila.

Grænu bókhaldi og útstreymisbókhaldi skv. gr. 3.4 í starfsleyfi var skilað þann 23. maí sl. og því er sett frávik þar um þar sem frestur til skila er til 1. maí ár hvert.

Allar áætlanir eru uppfærðar og aðgengilegar. Áætlun um rekstrarstöðvun, mæliáætlun og umhverfisöryggis og orkumarkmið voru send eftirlitsaðila að loknu eftirliti, ásamt endurnýjuðu skírteini fyrir ISO 14001, hávaðamælingu og mælingu á ammoníak. Skráningar v. viðhalds og eftirlits mengunarvarnarbúnaðar eru rafrænar og engar ábendingar settar þar um. Vel er haldið utanum gögnin. Bent var á að setja upp viðbragðsskema við óhöppum og slysum úr viðbragðsáætlun á áberandi stað þar sem starfsmenn geta með auðveldum hætti nálgast þær. Móttöku og geymslugeymar fyrir ammoníak og basa, sem standa í þró efnahússins, hafa verið endurnýjaðir og eru nú komnir tvöfaldir geymar. Stefnt er að skipta öðrum geymum út smá saman. Þurrefni eru geymd á efnalager inni í verksmiðjunni og ekki gerð ábending þar um. Engar olíuskiljur eru á lóðinni og eru sandsíur frá kælikerfum tæmdar eftir þörfum eða á um 5 ára fresti. Ábyrgðartrygging vegna mengunarslyss allt að 1 milljón SDR skv. 16. gr. laga nr. 33/2004

um varnir gegn mengun hafs og stranda, er til staðar. Rekstraraðili hefur gilda ISO 14001:2015 vottun til 12. júlí 2016. Allir nýir starfsmenn fá góða þjálfun í meðferð hættulegra efna og viðbrögðum við mengunarslysum. Verktakar sem koma til vinnu í verksmiðjunni sitja einnig þjálfunarnámskeið. Gengið var um verksmiðjuna og lóð hennar. Lóðin var snyrtileg á að líta og vel við haldið. Girðingar heilar og merkingar góðar.

| Frávik frá | Lýsing á fráviki |
|-----------------------|---|
| Gr. 3.4 í starfsleyfi | Skila skal útstreymisbókhaldi fyrir 1. maí ár hvert fyrir undangengið ár. Fullnægjandi gögn bárust eftirlitsaðila að loknum skilafresti, eða þann 23. maí sl. |
| Gr. 3.4 í starfsleyfi | Skila skal grænu bókhaldi fyrir 1. maí ár hvert fyrir undangengið ár. Drög af Grænu bókhaldi bárust eftirlitsaðila þann 29. apríl sl. en fullnægjandi gögn bárust að loknum skilafresti, eða þann 23. maí sl. |
| Gr. 4.5 í starfsleyfi | Rekstraraðili skal tilkynna öll óhöpp og slys sem valdið gætu losun mengandi efna í umhverfið skv. viðbragðsáætlun. Bruni varð í vinnslusal verksmiðjunnar í desember 2022 sem ekki var tilkynnt um fyrr en eftirlitsaðili innti eftir upplýsingum um alvarleika málsins. |

ÁBENDINGAR

Rekstraraðila er bent á að setja á áberandi stað í vinnslurýmum, viðbragðsskema við óhöppum og slysum í samræmi við viðbragðsáætlun, þar sem starfsmenn geta með auðveldum hætti nálgast upplýsingarnar.

ANNAÐ

Engar kvartanir hafa borist, hvorki rekstraraðila né eftirlitsaðila frá síðasta eftirliti. Óhapp varð þann 3. desember 2022 þegar eldur kviknaði í vinnslusal. Ekki er talið að þetta hafi teljandi áhrif á mengunarvarnir starfsmennar en skv. gr. 4.5 í starfsleyfi hefði rekstraraðili átt að tilkynna eftirlitsaðila um brunann skv. viðbragðsáætlun. Tilkynning barst ekki fyrr en eftirlitsaðili innti eftir upplýsingum um alvarleika málsins og því er sett frávik þar um.

Engin frávik voru opin að loknu eftirliti:

Efni: Reglubundið eftirlit þann 23.11.2023 – TDK Foil Iceland, Akureyri

Þann 23. október sl. fór fram eftirlit í aflþynnuverkmiðju TDK Foil Iceland, Krossanesi, Akureyri. Í samræmi við 57. grein reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit sendist meðfylgjandi eftirlitsskýrsla.

Ein ábending var settar fram í eftirlitinu er varðar:

1. Rekstraraðila er bent á að setja á áberandi stað í vinnslurýmum, viðbragðsskema við óhöppum og slysum í samræmi við viðbragðsáætlun, þar sem starfsmenn geta með auðveldum hætti nálgast upplýsingarnar.

Þrjú frávik komu fram er varða:

1. Gr. 3.4 í starfsleyfi. Skila skal útstreymisbókhaldi fyrir 1. maí ár hvert fyrir undangengið ár. Fullnægjandi gögn bárust eftirlitsaðila að loknum skilafresti, eða þann 23. maí sl. **Frávikinu er lokið.**
2. Gr. 3.4 í starfsleyfi. Skila skal grænu bókhaldi fyrir 1. maí ár hvert fyrir undangengið ár. Drög af Grænu bókhaldi bárust eftirlitsaðila þann 29. apríl sl. en fullnægjandi gögn bárust að loknum skilafresti, eða þann 23. maí sl. **Frávikinu er lokið.**
3. Gr. 4.5 í starfsleyfi. Rekstraraðili skal tilkynna öll óhöpp og slys sem valdið gætu losun mengandi efna í umhverfið skv. viðbragðsáætlun. Bruni varð í vinnslusal verksmiðjunnar í desember 2022 sem ekki var tilkynnt um fyrr en eftirlitsaðili innti eftir upplýsingum um alvarleika málsins. **Frávikinu er lokið.**

Brugðist hefur verið við öllum frávikunum og þeim lokað með fullnægjandi hætti og því verður ekki um neina frekari eftirfylgni frá Umhverfisstofnun að ræða hvað þau varðar.

3.4 STÆKKUN

Á árinu var lokið við að setja upp tvær nýjar framleiðsluvélar sem passa innan veggja núverandi húsnæðis og starfsleyfið gerir ráð fyrir allt að 64 framleiðsluvélum. Tvær vélar urðu óstarfhæfar í kjölfar bruna á árinu. Þær hafa ekki verið endurbyggðar og því er áfram 61 vél tilbúin til framleiðslu

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. 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 pökkuð 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 2021, 2022 og 2023

| Framleiðslumagn | Magn 2021 | Magn 2022 | Magn 2023 |
|---|----------------------|----------------|----------------|
| Álþynnur (heildarmagn) (inn) [kg] | 1.777.647 | 1.888.377 | 1.454.197 |
| Rafhúðaðar aflþynnur (út) [kg] | 1.981.543 | 1.891.357 | 1.620.993 |
| Álfosfat (aukaafurð - út) [kg] | 1.694.000 | 1.437.730 | 1.379.210 |
| Vatn og orka | Notkun 2021 | Notkun 2022 | Notkun 2023 |
| Raforka [kWst] | 586.153.000 | 597.652.100 | 494.082.150 |
| Heitt vatn (jarðhitavatn) [m ³] | 0 ¹ | 0 ¹ | 0 ¹ |
| Kalt vatn [m ³] | 730.367 | 648.691 | 607.621 |
| - Framleiðsla [m ³] | 710.570 ² | 625.410 | 586.400 |
| - Önnur vatnsnotkun [m ³] | 19.797 | 23.281 | 21.221 |
| Sjór til kælingar (áætlað hámarks magn) [m ³] | 9.612.448 | 10.211.209 | 7.863.424 |

- 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 fyrir árið 2021 útskýrist af miklum hita um sumarið.

Tafla 4.2: Efnanotkun árin 2021, 2022 og 2023, miðað við innkaup skv. fjárhagsbókhaldi og lagerstöðu framleiðsluefna í upphafi og lok árs.

| Efni í framleiðslu | Helstu efnasambönd | Hlutverk | 2021 | 2022 | 2023 |
|-----------------------------|---|--|---------|---------|---------|
| Lífræn sýra, min. 88% [kg] | Lífræn sýra, C _x H _y (COOH) _{z(s)} | Hráefni í rafhúðunarlausn | 38.045 | 41.049 | 26.761 |
| Saltsýra, 30 - 32% [kg] | HCl | Afjónun | 34.080 | 30.353 | 20.077 |
| Vítissódi, 33% [kg] | NaOH _(l) | Afjónun og jöfnun vinnslu- vatns og hreinsivatns | 101.058 | 139.801 | 118.415 |
| Fosfórsýra, 75% [kg] | H ₃ PO ₄ | Notað í rafhúðunarferli | 814.319 | 779.183 | 766.286 |
| Ammóníumhýdroxíð 24,5% [kg] | NH ₄ OH | Sýrustigsjöfnun á rafhúðunarlausn | 45.192 | 77.605 | 38.757 |
| Bórsýra Duft [kg] | H ₃ BO ₃ | Rannsóknarstofa | 525 | 1.830 | 650 |

| <u>Önnur efnanotkun</u> | Hlutverk | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| Ultrasil 110 [kg] | Hreinsun/skolun á fínsíu | 506 | 553 | 253 |
| Ultrasil 78 [kg] | Hreinsun/skolun á fínsíu | 1.449 | 1.704 | 1.564 |
| Ultrasil 60A [kg] | Hreinsun/skolun á fínsíu | 3.668 | 5.491 | 4.704 |
| Jarðefnaeldsneyti [lítrar] | Ökutæki/vélar | Dísel: 4.031 Bensín: 0 Dísel á tæki: 0 | Dísel: 3.674 Bensín: 716 Dísel á tæki: 556 | Dísel: 2.983 Bensín: 2.270 Dísel á tæki: 0 |
| Rauðspritt [lítrar] | Þrif | 108 | 114 | 132 |
| Olíuhreinsir [lítrar] | Vélar/viðhald | 15 | 0 | 25 |
| Mótorolía [lítrar] | Vélar/viðhald | 196 | 77 | 184 |
| Saltpéturssýra [lítrar] | Rannsóknarstofa | 30 | 48 | 50 |
| Oxalsýra[kg] | Rannsóknarstofa | 19 | 38 | 29 |
| Vanadate Molybdate hvarfefni [lítrar] | Rannsóknarstofa | 606 | 619 | 356 |
| Silfur nítrat [lítrar] | Rannsóknarstofa | 2 | 2 | 1 |
| Ammoníaklausn 24,5% [lítrar] | Rannsóknarstofa | 0 | 0 | 0 |



Mynd 4.2 Frágangur og pökkun.

Tafla 4.2 frh : Magn úrgangs árin 2021, 2022 og 2023 - EU úrgangskóði

| <u>Úrgangur til förgunar/urðunar</u> | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|----------------|---------------------|---------------------|
| Plast pakkningar [kg] 15 01 02 | 12.400 | 24.092 | 27.581 |
| <u>Úrgangur brenndur til orkunýtingar</u> | 2021 | 2022 | 2023 |
| Óflokkaður og blandaður úrgangur [kg] 20 03 01 | 10.699 | 9.958 | 14.389 |
| Blandað timbur [kg] 15 01 03 | 22.250 | 7.408 | 7.164 |
| <u>Úrgangur til endurvinnslu</u> | 2021 | 2022 | 2023 |
| Ál [kg] 20 01 40 | 181.596 | 207.228 | 203.686 |
| Óflokkaður grófur úrgangur (er flokkaður af Terra) [kg] | 0 ¹ | 6.061 | 2.980 |
| Kopar [kg] 20 01 40 | 0 | 0 | 0 |
| Brotajárn og málmar járn [kg] 17 04 07 | 21.279 | 26.548 | 25.706 |
| Hreint timbur [kg] 17 02 01 | 65.915 | 30.280 | 11.848 |
| Sundurtekin raftæki [kg] 16 02 14 07 02 99 | 1.686 | 2.772 | 2.339 |
| Bylgjupappi [kg] 15 01 01, Pappír [kg] 20 01 01 | 21.580 | 57.212 ² | 62.326 ² |
| Blandaðar plastumbúðir [kg] 20 01 39 | 11.974 | 8.979 | 9.943 |
| Lífrænn eldhúsúrgangur [kg] 20 01 08 | 2.738 | 2.170 | 1.562 |
| Gler [kg] 20 01 02, 15 01 07, 17 02 02 | 2.112 | 1.233 | 1.404 |

| <u>Spilliefni</u> | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|------|------|------|
| Flúrperur [kg] 20 01 21 | 62 | 88 | 100 |
| Rafhlöður [kg] 20 01 33 | 339 | 100 | 125 |
| Olíuúrgangur [l] 13 01 07 | 171 | 80 | 8 |
| Olíumengaðar síur [kg] 15 02 02 | 8 | 37 | 12 |
| Umbúðir utan af hættulegum efnum 15 01 10 | 146 | 0 | 0 |
| Sandur úr síum [kg] 07 07 10 | 0 | 0 | 0 |
| Umbúðir með olíumengun [kg] 15 01 10 | 171 | 382 | 183 |
| Sýrur og basar | 78 | 0 | 42 |
| Gasmyndandi efni, eldfimt gas | 46 | 0 | 23 |

1. Engar upplýsingar til staðar, fyrsta skráning 2022.
2. Breyting á umbúðum utan um hráefni útskýrir aukningu á bylgjupappa.



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 2023 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 69 m³/klst, en hún var áður um 73 m³/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 nóvember 2022, bæði í útblástursrörinu og á svæði fyrir utan verksmiðjuna. Áformað var að endurtaka slíkar mælingar undir lok árs 2023 en vegna veðurskilyrða þurfti að fresta þeim fram á 2024. Niðurstöður mælinganna, sem framkvæmdar voru 14.3.2024 sýna að styrkur ammóníaks utandyra og í framleiðslusölum er langt undir 10 ppm í öllum tilvikum. Gerðar voru 4 mælingar á jörðu niðri og var mesti mældi styrkur 0,1 ppm. Meðal styrkur ammoníaks frá framleiðslusölum var 1,7 ppm og frá tankhúsinu sýndu mælingar 5,4 ppm. Meðaltal frá útblástursopum var 5,3 ppm.

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 eru gerðar hljóðmælingar reglulega. Seinasta mælingar var framkvæmd í nóvember 2022. Næsta er áformuð á vormánuðum 2024.

Hávaði mældist undir $L_{eq} = 70$ dB(A) á verksmiðjulóðinni í öllum 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 2023 var engum sandi skipt út í sandsíum. Sandurinn dugar á hverju kerfi fyrir sig í u.þ.b. 5 ár.

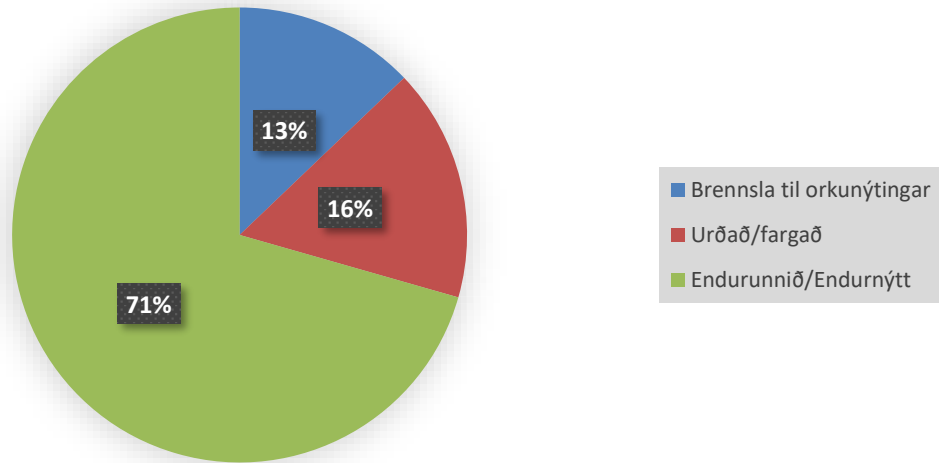
ÚRGANGUR

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. Aukning hefur orðið á plast úrgangi sem ekki er hægt að endurvinna eða -nýta. Leitað verður leiða til þess að auka flokkun til að lækka það hlutfall aftur.

Endurvinnsla

Heildarmagn úrgangs minnkaði milli ára um tæp 10 tonn. Flokkun á úrgangi er hluti af almennu verklagi innan verksmiðjunnar. Endurvinnsluhlutfall úrgangs á árinu 2023 er sýndur hér að neðan.

Flokkunarhlutfall 2023



Mynd 5.1 Flokkunarhlutfall úrgangs 2023

Allir málmar, bylgjupappi, timbur og lífrænn úrgangur er endurunninn að fullu. Rúmlega fimmtungur af plastúrgangi er endurunninn en restin er urðuð.

Tafla 5.1 Endurvinnsluhlutfall úrgangs 2023.

| Undirflokkar | Undirflokkar | Endurvinnsluhlutfall |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Málmar | Gráál | 100% |
| Málmar | Kaplar. PVC/Plast | 100% |
| Málmar | Brotajárn | 100% |
| Hreinn úrgangur úr áli | | 100% |
| Bylgjupappi | Pökkun | 100% |
| Plast | Pökkun og annað plast | 21% |
| Lífrænn úrgangur | Lífrænn úrgangur | 100% |
| Timbur | Timbur-blandað | 100% |
| Timbur | Timbur-hreint | 100% |
| Úrgangur | Blandaður úrgangur | 100% |

Spilliefni

Taflan að neðan sýnir hlutfall spilliefna sem send voru til Terra og hlutfall endurvinnslu og -nýtingar.

Tafla 5.2 Endurvinnsluhlutfall spilliefna 2023

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

Umhverfisatvik

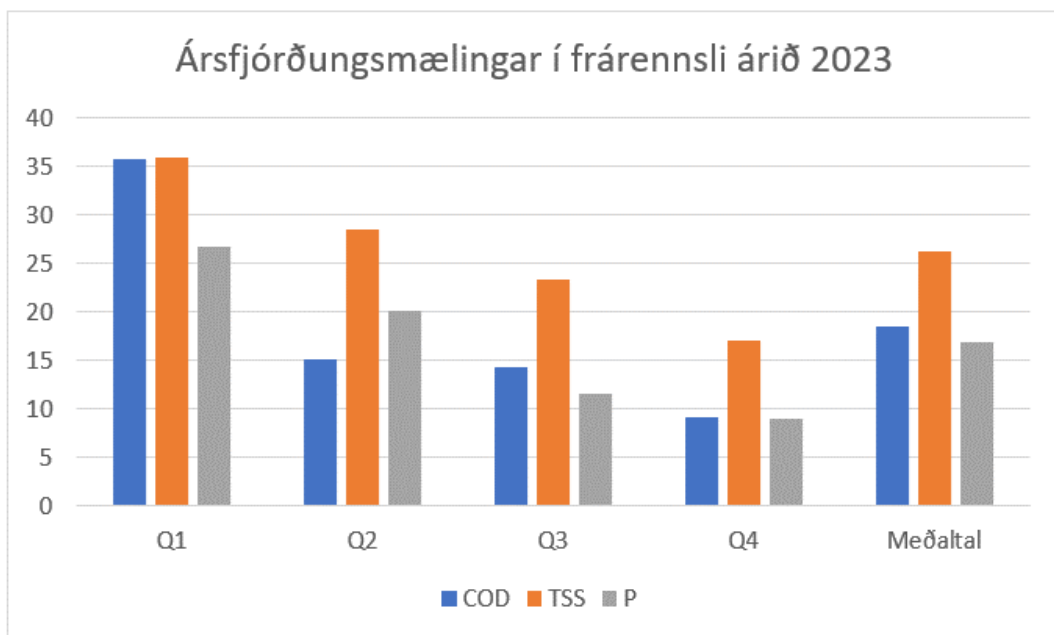
Eitt umhverfisatvik var skráð á árinu 2022. Það var þegar upp kom bruni í verksmiðjunni, 3. desember. Mengunarvarnir verksmiðjunnar sáu til þess að allt frárennsli frá verksmiðjunni var meðhöndlað samkvæmt starfsleyfi og því engin merkjanleg áhrif á umhverfið. Einu áhrifin sem voru greinanleg féllu til árið 2023. Þau voru aukinn úrgangur í kjölfar hreinsunarstarfs, en bein aukning var 870 kg af óflokkuðum grófum úrgangi sem Terra sá um flokkun á.

6 VÖKTUN FRÁRENNSLIS

Samfelld vöktun sýrustigs í frárennslisvatni.

Vöktun á sýrustigi hófst á árinu 2010. Um er að ræða samfelldar mælingar og samkvæmt starfsleyfi fram til 1. júní 2023 má sýrustig vera á bilinu 6,5 – 9,5. Með útgáfu nýs starfsleyfis, 1. júní 2023, eru mörkin 6-10.

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

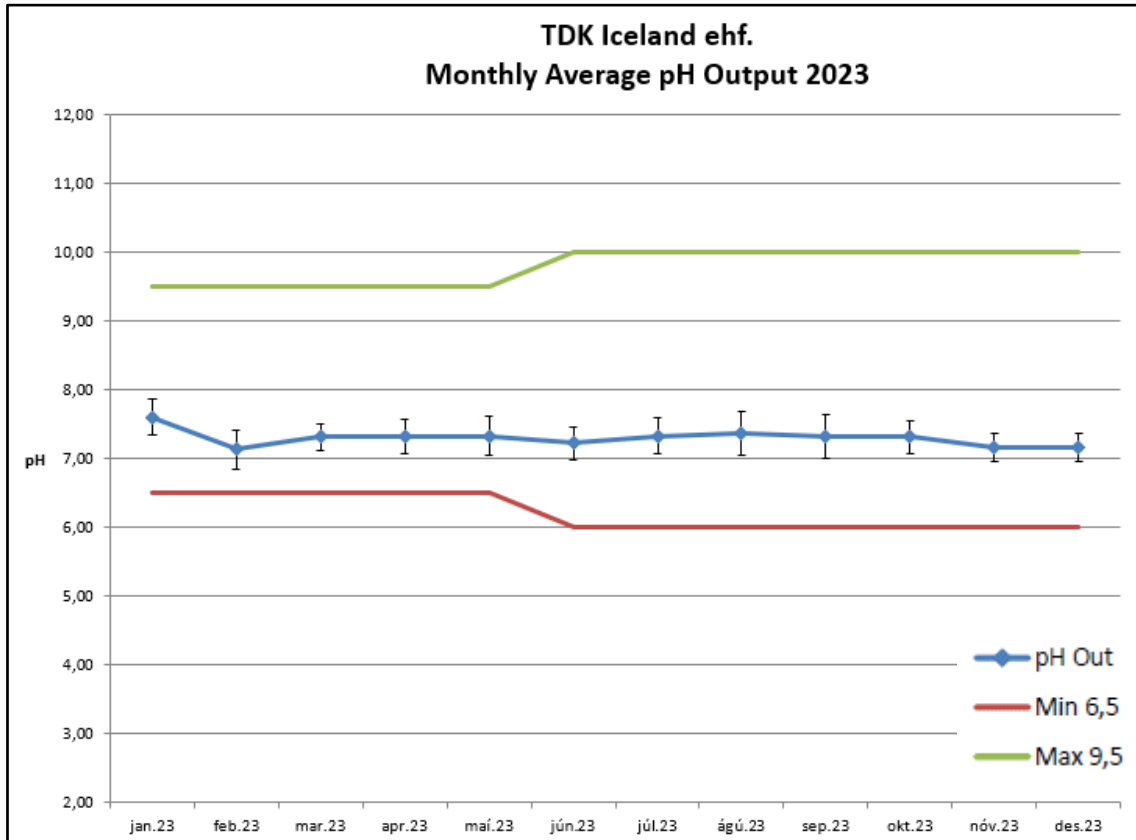


Mynd 6.1, COD, svifagnir og fosfór í frárennslisvatni 2023

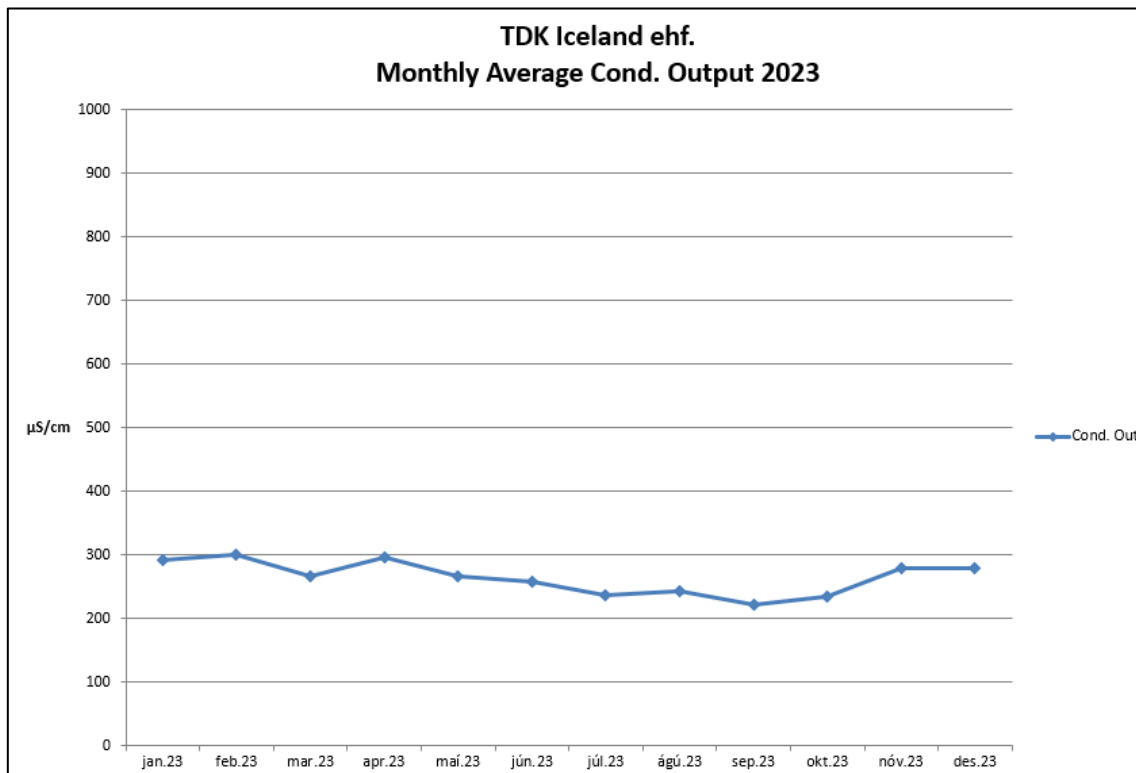
| Vöktun frárennslis | Hámarkslosun skv. starfsleyfi | | Mælt meðalgildi árið 2021 | Mælt meðalgildi árið 2022 | Mælt meðalgildi árið 2023 |
|----------------------------|---|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Fram til júní 2023 | Frá júní 2023 | | | |
| COD | 500 mg/l | 100 mg/l | 25,0 mg/l | 34,9 mg/l | 18,6 mg/l |
| Svifagnir | 220 mg/l | 35 mg/l | 29,0 mg/l | 38,9 mg/l | 26,2 mg/l |
| Vöktun sýrustigs árið 2023 | Meðal sólhrings sýrustig (pH) var innan starfsleyfismarka allt árið 2023. | | | | |

Tafla 6.1 Niðurstöður frárennslismælinga 2021, 2022 og 2023

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 2023. Mörk frá og með júní 2023 voru 6-10 samhliða útgáfu nýs starfsleyfis.



Mynd 6.3 Mánaðarmeðaltal á leiðni í frárennslis 2023.



Tafla 6.4 Hlutfall mánaðar (%) þar sem leiðni og sýrustig er innan marka fyrir frárennsli 2023.

7 FRAMFARIR OG MARKMIÐ Í UMHVERFISMÁLUM

MÆLANLEG MARKMIÐ TDK FOIL ICELAND

Megnið af bílum á vegum fyrirtækisins eru rafmagnsbílar og eru uppsettar hleðslustöðvar á bílastæði fyrirtækisins. Starfsmönnum sem notast við rafmagns- eða tvinnbíla hafa jafnframt aðgang að þeim stöðvum. Þá er boðið upp á aðstöðu til hleðslu rafmagns reiðhjóla og hlaupahjóla.

Þá er áfram unnið að því 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.

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.

Ávallt er í skoðun að leita leiða til að draga úr orkunotkun og auka orkunýtni eins og kostur er. Yfirlýst markmið er að draga úr notkun milli ára um 1,2%. Í ofanálag er í gangi mjög metnaðarfull stefna um en frekari verkefnum til að minnka orkusóun og bæta orkunýtni.