

*Tillaga að*

# STARFSLEYFI

**Rio Tinto á Íslandi hf.**

**Álver ISAL**

Straumsvík, Hafnarfirði

Kt.: 680466-0179

## 1. ALMENN ÁKVÆÐI

### 1.1 Rekstraraðili

Starfsleyfi þetta gildir fyrir Rio Tinto á Íslandi hf., kt. 680466-0179, til að framleiða ál í álveri ISAL í Straumsvík. Rio Tinto á Íslandi hf. er hér eftir nefnt rekstraraðili.

Komi nýr aðili að rekstrinum getur hann sótt um að starfsleyfið verði fært yfir á hann án þess að gefið verði út nýtt starfsleyfi. Með umsókninni skulu fylgja gögn sem sýna fram á að rekstraraðilinn muni taka við rekstrinum. Verði gerð breyting á nafni rekstraraðila ber honum að tilkynna Umhverfisstofnun slíka breytingu.

Rekstraraðili getur falið verktaka með öll tilskilin opinber leyfi að annast verk fyrir sig. Rekstraraðili ábyrgist þó áfram að ákvæðum starfsleyfisins sé framfylgt.

Rekstraraðila ber að uppfylla gildandi lög og reglugerðir og haga starfsemi í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir.

### 1.2 Umfang starfseminnar

Rekstraraðila er heimilt að framleiða allt að 460.000 tonn af áli á ári í kerskálum álversins auk reksturs tilheyrandi málmsteypu, ker- og skautsmiðju og flæðigryfja fyrir kerbrot og eigin framleiðsluúrgang.

Rekstraraðila er heimilt starfrækja verkstæði og aðra þjónustu sem heyrir beint undir starfsemina.

### 1.3 Eftirlit

Umhverfisstofnun hefur eftirlit með starfsemi rekstraraðila í samræmi við XIV. kafla laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og X. kafla reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.

Tímabilið milli tveggja vettvangsheimsókna við eftirlit skal byggt á áhættumati, sbr. 54. gr. laga nr. 7/1998 og 57. gr. reglugerðar nr. 550/2018. Eftirlit felst í umsjón með lögbundnum skilum, yfirferð og mati á gögnum. Jafnframt felst eftirlit í yfirferð gagna og reglubundinni skoðun á vettvangi, móttöku athugasemda og fyrirspurna. Eftirlitsaðili tekur saman skýrslu um eftirlit. Skýrslan skal vera gerð aðgengileg á vefsíðu Umhverfisstofnunar, á vefsvæði rekstraraðila, eftir að rekstraraðili hefur fengið tækifæri til að koma að athugasemdum og brugðist hefur verið við þeim. Athugasemdirnar skulu eftir atvikum birtar með skýrslunni.

Fylgi rekstraraðili ekki ákvæðum starfsleyfis, laga og reglugerða á sviði starfseminnar er eftirlitsaðila heimilt að beita úrræðum skv. gr. 1.7 og gildandi lögum og reglugerðum.

Viðbótareftirlit getur farið fram m.a. vegna nýs búnaðar, rannsókna á alvarlegum ábendingum vegna umhverfisins, alvarlegra umhverfissýsa, óhappa og tilvika þar sem reglum er ekki fylgt eða sérstakra úttekta vegna áætlana sem rekstraraðili hefur gert um úrbætur.

Eftirlitsaðila skal heimill aðgangur til skoðunar og eftirlits, þar á meðal töku sýna og myndatöku, sbr. 62. gr. laga nr. 7/1998.

#### 1.4 Breytingar á rekstri

Rekstraraðili skal veita Umhverfisstofnun upplýsingar um fyrirhugaðar breytingar á atvinnurekstrinum með góðum fyrirvara áður en ráðist verður í þær, sbr. 1. mgr. 13. gr. reglugerðar nr. 550/2018. Á grundvelli þeirra metur útgefandi hvort nauðsynlegt sé að gefa út nýtt starfsleyfi, sbr. 2. mgr. 18. gr. reglugerðarinnar.

Breytingin skal vera í samræmi við ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu eða álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar sbr. lög nr. 106/2000, um mat á umhverfisáhrifum, ef við á.

#### 1.5 Gangsetning og stöðvun rekstrar (lokun)

Verði rekstri hætt, tímabundið eða varanlega, eða reksturinn stöðvast óvænt skal vera áætlun til staðar til þess að úrgangi, efnum, útbúnaði, tækjum, rekstrarsvæði, geymum, lögnum og menguðum jarðvegi verði ráðstafað á viðurkenndan hátt og um annan frágang. Fjalla skal þar annars vegar um tímabundna rekstrarstöðvun og hins vegar um varanlega rekstrarstöðvun. Í áætluninni skal alltaf gengið út frá því að lágmarka möguleg mengunaráhrif.

Rekstrarstöðvun skal tilkynnt eftirlitsaðila þegar ákvörðun liggur fyrir þannig að taka megji út frágang þegar hún kemur til framkvæmda. Þá skal tilkynna um það ef reksturinn hefur verið stórlega skertur frá því sem búast má við, þó ekki sé talin þörf á að virkja áætlunina. Bilanir og viðhald telst ekki stórlega skertur rekstur.

Tilkynna skal eftirlitsaðila tafarlaust um gangsetningu hafi rekstur verið skertur eða stöðvaður. Gera skal Slökkviliði höfuðborgarsvæðisins bs. viðvart um stöðvanir og gangsetningar heilla vinnslueininga um leið og eftirlitsaðila. Eftirlitsaðila er heimilt að krefja rekstraraðila um að tímasetja áætlun um frágang ef hann telur þörf á.

#### 1.6 Endurskoðun starfsleyfis

Endurskoða skal starfsleyfið reglulega, sbr. 15. gr. laga nr. 7/1998 og 14. gr. reglugerðar nr. 550/2018.

Einnig er skylt, eða eftir atvikum heimilt, að endurskoða starfsleyfið ef forsendur rekstrarins breytast með eftirfarandi hætti, sbr. 14. gr. reglugerðar nr. 550/2018:

- Ef rekstraraðili breytir rekstrinum með þeim hætti að tilkynningaskyld er, sbr. gr. 1.4.
- Ef öryggi við rekstur krefst þess að önnur tækni sé notuð en upphaflega var miðað við í starfsleyfinu.
- Ef mengun af völdum rekstrarins er meiri en búast mátti við þegar starfsleyfið var gefið út eða ef vart verður mengunar sem ekki var gert ráð fyrir við útgáfu leyfisins.
- Ef breytingar verða á bestu aðgengilegu tækni sem gera það kleift að draga umtalsvert úr losun mengunarefna. Ef breytingar verða á viðmiði um bestu

aðgengilegu tækni skal rekstraraðili senda útgefanda starfsleyfis, skv. beiðni útgefandans, tímasetta áætlun þar sem fram kemur með hvaða hætti hann hyggist taka upp hina nýju tækni en rökstyðji annars að honum sé það ekki mögulegt.

- Ef breytingar verða á lögum eða reglum um mengunarvarnir eða annað sem snertir reksturinn.
- Ef breyting verður á skipulagi.

Rekstraraðila er ætíð skylt að fara að gildandi skipulagi, lögum og reglugerðum, sbr. gr. 1.1, jafnvel þótt starfsleyfi hafi ekki verið endurskoðað.

## 1.7 Valdsvið, viðurlög og þvingunarúrræði

Fylgi rekstraraðili ekki ákvæðum starfsleyfis, laga og reglugerða á starfssviði sínu, eða fyrirmælum eftirlitsaðila um úrbætur, getur eftirlitsaðili beitt ákvæðum XVII. kafla laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, til að knýja fram úrbætur.

Stofnuninni er m.a. heimilt að veita áminningu og hæfilegan frest til úrbóta, ákveða rekstraraðila dagsektir og stöðva starfsemi eða takmarka hana til bráðabirgða, sé um alvarlega hættu, alvarleg tilvik eða ítrekað brot að ræða eða ef ekki er sinnt úrbótum innan tiltekins frests.

Umhverfisstofnun getur lagt á stjórnvaldssektir sbr. 67. gr. laga nr. 7/1998.

## 1.8 Upplýsingaréttur almennings

Almenningur á rétt á aðgengi að upplýsingum um starfsleyfi og starfsleyfisumsókn og upplýsingum um mengunareftirlit í samræmi við 6. gr. og IV. viðauka reglugerðar nr. 550/2018 .

Umhverfisstofnun birtir niðurstöður skv. gr. 1.3 og gr. 1.7 opinberlega. Birtingin er á vefsíðu stofnunarinnar eða með öðrum aðgengilegum hætti. Að öðru leyti vísast til upplýsingastefnu stofnunarinnar.

## 1.9 Umhverfisábyrgð

Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi, sbr. lög nr. 55/2012, um umhverfisábyrgð, og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.

Rekstraraðili skal þegar í stað grípa til nauðsynlegra varnaráðstafana vegna yfirvofandi hættu á umhverfistjóni sem rekja má til starfsemi hans. Ef umhverfistjón verður skal rekstraraðili þegar í stað hefja aðgerðir til að takmarka tjón eða afstýra frekara tjóni.

Rekstraraðili skal þegar í stað tilkynna Umhverfisstofnun um umhverfistjón eða yfirvofandi hættu á umhverfistjóni sem rekja má til starfsemi hans og upplýsa um alla þætti sem máli skipta. Jafnframt skal rekstraraðili setja fram og senda Umhverfisstofnun áætlun um úrbætur vegna umhverfistjóns sem þegar er orðið.

## 2. STARFSHÆTTIR

### 2.1 Starfshættir og umhverfismarkmið

Rekstraraðili skal beita góðum starfsreglum og draga eins og hægt er úr því álagi sem starfsemin veldur á umhverfið. Starfsreglur skulu vera til um starfshætti, hávaða og meðferð úrgangs og förgun.

Gerðar skulu nauðsynlegar ráðstafanir til þess að koma í veg fyrir mengunaróhöpp og draga úr afleiðingum þeirra. Viðhald á mengunarvarnabúnaði skal vera fyrirbyggjandi.

Rekstraraðili skal vera með umhverfismarkmið og endurskoða þau a.m.k. á fjögurra ára fresti. Umhverfismarkmið skulu liggja fyrir við útgáfu starfsleyfis. Ef umhverfismarkmið eru hluti af umhverfisstjórnunarkerfi rekstraraðila (sjá gr. 2.4) er fullnægjandi að vísa til þeirra.

### 2.2 Samskipti og samráð

Sérstakur fulltrúi rekstraraðila skal vera tengiliður við eftirlitsaðila og ber hann ábyrgð á samskiptum vegna eftirlits með mengunarvörnum og framkvæmd viðbragðsáætla. Eftirlitsaðili getur haft samband við fulltrúann utan hefðbundins starfstíma ef þörf krefur. Tilkynna skal Umhverfisstofnun ef breyting verður á tengilið rekstraraðila og/eða tengiliðsupplýsingum.

Rekstraraðili skal árlega boða til samráðsfundar með Umhverfisstofnun og Heilbrigðiseftirliti Hafnarfjarðar, Garðabæjar og Kópavogs. Þar á fyrirtækið að leggja fram niðurstöður sem varða mælingar á mengun, skráningar (t.d. um mengunaróhöpp og endurnýtingu úrgangs), starfshætti og umhverfisvöktun. Á þessum fundum skal ræða m.a. um rekstur mengunarvarna, mögulega endurskoðun á starfsleyfi þessu og önnur atriði sem aðilar óska eftir að verði rædd.

### 2.3 Verkstjórn og umgengni á athafnasvæði

Starfsmenn skulu vera þjálfaðir til að bregðast við mengunaróhöppum og hafa viðeigandi þjálfun á tæki og öryggisbúnað sem gerir þá hæfa til vinnu í álverinu.

Tryggja skal að starfsfólk hafi fullnægjandi þekkingu á eitrunarhættu og eiginleikum þeirra efna sem það gæti komist í snertingu við og skulu upplýsingar þar að lútandi ávallt vera tiltækar á vinnustað.

Rekstraraðila er skylt að ganga þannig frá olíubirgðum, olíuúrgangi, eiturefnum og hættulegum efnum að ekki sé hætt á að þessi efni berist út í umhverfið, í sjó, í yfirborðsvatn eða í grunnvatn. Fylgja skal ákvæðum reglugerðar nr. 884/2017, um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi.

Rekstraraðila er skylt að ganga vel um og skal hann halda rekstrarsvæði sínu snyrtilegu. Rekstraraðila skal sýna ýtrustu varúð þannig að jarðvegi verði ekki spillt með mengun, sbr. reglugerð nr. 1400/2020 um mengaðan jarðveg. Eftirlitsaðili getur krafist lagfæringa og viðgerða á lóð, girðingu eða öðrum mannvirkjum ef nauðsynlegt þykir til þrifnaðar eða ef ástand þeirra er til lýta fyrir umhverfið.

Tryggja skal kennslu og æfingu í að bregðast við mengunaróhöppum.

### 2.4 Umhverfisstjórnunarkerfi

Rekstraraðili skal vinna eftir umhverfisstjórnunarkerfi<sup>1</sup>. Velja má staðlað umhverfisstjórnunarkerfi, t.d. ISO 14001, eða þátttöku í umhverfisstjórnunarkerfi ESB, sbr. reglugerð nr. 344/2013 um frjálsa þátttöku fyrirtækja og stofnana í umhverfisstjórnunarkerfi Evrópusambandsins (EMAS) eða annað kerfi.

Umhverfisstjórnunarkerfið skal fjalla um yfirstjórnun og fela í sér umhverfisstefnu sem kveður á um

---

<sup>1</sup> BAT 1 (sbr. gr. 3.1).  
Síða 4 af 25

stöðugar umbætur á verkferlum og útbúnaði, greiningu á regluverki um umhverfismál og það skal ná yfir vöktun á losun og umhverfisvöktun. Sérstaklega skal taka á því í kerfinu að rykhreinsunarkerfi séu nægilega afkastamikil og vel við haldið<sup>2</sup>. Þá skal umhverfisstjórnunarkerfið fjalla ítarlega um hvernig lágmarka skal ryk frá dreifðum uppsprettum, þ.m.t. uppskipun og flutning hráefna.

## 2.5 Áhættumat og viðbragðsáætlun vegna hættu á mengun hafs og stranda

Rekstraraðili skal vera með viðbragðsáætlun sem unnin er á grundvelli áhættumats sem að lágmarki felur í sér skilyrði í viðauka I.B í lögum nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda. Þar skal taka á hugsanlegri hættu á bráðamengun og hvenær tilkynna skuli um mengunaróhöpp til Umhverfisstofnunar. Áætlunin skal vera tiltæk starfsmönnum á vinnustað og aðgengileg fyrir eftirlitsaðila og senda skal Húsnæðis- og mannvirkjastofnun og Slökkviliði höfuðborgarsvæðisins afrit af áætluninni. Viðbragðsáætlun skal endurskoða a.m.k. á fjögurra ára fresti.

## 2.6 Viðbrögð við mengunaróhöppum og frávikum

Verði óhapp sem getur haft í för með sér losun mengandi efna út í umhverfið skal þegar í stað grípa til aðgerða til að koma í veg fyrir útbreiðslu mengunarefna og til að fyrirbyggja að mengun valdi skaða á umhverfinu. Eftir því sem við á skal fylgja viðbragðsáætlun, sbr. gr. 2.5. Rekstraraðila ber að hreinsa þá mengun sem kann að verða við óhöpp eða önnur atvik á sinn kostnað.

Ef óhapp verður sem þarfnast tafarlausra aðgerða skal hafa samband við 112 - Neyðarlínuna.

Tilkynna skal eftirlitsaðila um mengunaróhapp og frávik eins fljótt og mögulegt er á netfangið [ust@ust.is](mailto:ust@ust.is). Greina skal eftirlitsaðila frá því ef hætta er talin á neikvæðum afleiðingum fyrir umhverfið.

Rekstraraðili skal fara yfir öll óhöpp og gera ráðstafanir sem miða að því að hindra að sambærileg atvik endurtaki sig. Eftirlitsaðili skal upplýstur um slíkar ráðstafanir.

Eftirlitsaðila er heimilt að óska eftir upplýsingum um önnur sérstök atvik í rekstri sem geta haft í för með sér aukna mengun.

## 2.7 Orkustjórnun

Skilvirkar aðferðir skulu vera í álverinu til að stuðla að orkunýtni. Nota skal sambland aðferða og tæknilausna sem tilgreindar eru í viðauka 2<sup>3</sup>.

## 2.8 Trygging vegna bráðamengunar

Rekstraraðili skal taka ábyrgðartryggingu eða leggja fram aðra fullnægjandi tryggingu sem Umhverfisstofnun metur gilda, sem jafngildir allt að 1 milljón SDR, sbr. 16. gr. laga nr. 33/2004. Rekstraraðili skal senda Umhverfisstofnun staðfestingu á tryggingunni þegar þess er óskað.

## 2.9 Breytingar á mælingum

Eftirlitsaðili getur, telji hann ástæðu til, farið fram á tíðari mengunarmælingar eða efnagreiningar en starfsleyfið gerir ráð fyrir eða heimilað að dregið verði úr tíðni mælinga eftir því sem við á.

Ákvörðun um að draga úr tíðni mælinga skal þó ekki tekin nema eitthvert eftirfarandi skilyrði sé fyrir hendi:

- Mælingar hafi sýnt með sannfærandi hætti að mengunarþáttur er óverulegur.
- Mælingum hafi áður verið fjölgað umfram þær sem starfsleyfið tilgreinir.

---

<sup>2</sup> BAT 4 (sbr. gr. 3.1).

<sup>3</sup> BAT 2 (sbr. gr. 3.1).

- Sýnt hafi verið fram á að nota meggi aðrar aðferðir en mælingar við að meta mengunina.

## 3. VARNIR GEGN MENGUN YTRA UMHVERFIS

### 3.1 Mengunarvarnir

Rekstraraðili skal nota bestu aðgengilegu tækni (BAT) við mengunarvarnir og nýta orku vel. Þegar aðferðum er beitt við mengunarvarnir sem valda því að mengun færist á milli andrúmslofts, vatns og jarðvegs skal halda neikvæðum heildaráhrifum á umhverfið í lágmarki (sambættar mengunarvarnir). Mengun sem getur borist langar leiðir skal haldið í lágmarki.

Besta aðgengilega tækni hefur verið skilgreind í "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries", og BAT-niðurstöður sem af því leiða hafa verið birtar á formi framkvæmdarákvörðunar framkvæmdarstjórnarinnar (ESB) nr. 2016/1032, samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB, vegna iðnaðar með járnlausan málm<sup>4</sup> og eru þær m.a. aðgengilegar á íslensku á vefsíðu Umhverfisstofnunar.

Númeraðar BAT kröfur í megintexta og neðanmálsgreinum í þessu starfsleyfi vísa í þessa framkvæmdarákvörðun.

Verði breytingar á bestu aðgengilegu tækni skulu þær taka gildi í samræmi við ákvæði reglugerða.

### MÓTTAKA SÚRÁLS, ÁLFLÚORÍÐS OG ANNARRA EFNA

### 3.2 Móttaka, geymsla og meðhöndlun hráefna

Löndun og meðhöndlun súrals og annarra hráefna skal fara þannig fram að fok og önnur losun til lofts sé í lágmarki.

Flutningskerfi fyrir súrál til kerskála álversins skal vera lokað með ryksöfnunarbúnaði við tengipunkta þannig að súralsryk sem berst út í umhverfið sé í lágmarki. Álfúorið skal flutt inn í gámum eða með öðrum hætti sem ekki veldur mengun.

Uppskipun á öðrum efnum skal fara fram í samræmi við gildandi reglur um meðhöndlun slíkra efna séu þær til. Bregðast skal við frávikum samkvæmt viðbragðsáætlun.

Nota skal pokasíur og afsog til að draga úr ryklosun sé þörf á því.<sup>5</sup> Umhverfisstofnun er heimilt að ákveða sérstök gæðamarkmið um rekstraröryggi búnaðarins.

Til að takmarka dreifða losun frá geymslu hráefna gildir að nota skal sambland af tækni sem lýst er í viðauka 3<sup>6</sup>.

Til að takmarka dreifða losun frá meðhöndlun og flutningi hráefna gildir að nota skal sambland af tækni sem lýst er í viðauka 4<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> Fullt heiti er í íslenskri þýðingu *Þýðingamiðstöðvar utanríkisráðuneytisins*: „FRAMKVÆMDARÁKVÖRDUN FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) 2016/1032 frá 13. júní 2016 um að fastsetja niðurstöður um bestu, fánlegu tækni (BAT), samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB, vegna iðnaðar með járnlausan málm“.

<sup>5</sup> BAT 5 (sbr. gr. 3.1).

<sup>6</sup> BAT 7 (sbr. gr. 3.1).

<sup>7</sup> BAT 8 (sbr. gr. 3.1).

## LOFT

### 3.3 Hönnun og frágangur - almennar viðmiðanir

Hönnun og rekstur álversins skal miðast við að halda loftmengun í lágmarki. Helstu rykupsprettur skulu vera með virkar mengunarvarnir sem uppfylla kröfur um bestu aðgengilega tækni.

### 3.4 Mörk fyrir ryklosun hráefna og annarra efna

Rykmagn í útblásturslofti vegna löndunar súráls og annarra hráefna, geymslu þeirra, meðhöndlunar og flutnings eru fyrir 10 mg/Nm<sup>3</sup> fyrir ryk sem meðaltal yfir mælitímabil.<sup>8</sup> Mörk fyrir ryklosun í öðrum kerfum eru 50 mg/Nm<sup>3</sup> sem meðaltal yfir mælitímabil.

### 3.5 Rafgreining

Í því skyni að koma í veg fyrir eða safna dreifðri losun frá rafgreiningarkerum skal nota allar eftirfarandi aðferðir:

Tækni <sup>9</sup>	
a	Sjálfvirk punktmötun á súráli á mörgum stöðum.
b	Hylja ker með þéttum þekjum og vera með skilvirkt afsog til frá kerri af kerri í þurrhrensun til að draga úr því að kergas sleppi í kerskála.
c	Vera með vel skilgreint verklag sem tryggir að lágmarkstími fari í að skipta um forskaut og við önnur verk sem útheimta opnun kera.
d	Starfrækja skilvirkt kerfi sem lágmarkar losun frá kerum.
e	Starfrækja kerfi sem stýrir rekstri og viðhaldi kera.
f	Nota fastmótaðar aðferðir í skautsmiðju til að endurheimta flúoríð og kolefni.

Til að takmarka losun brennisteinefnasambanda til lofts skal val á forskautum og súráli taka mið af því að brennisteinsinnihald sé lágt.<sup>10</sup> Losunarmörk brennisteinefnasambanda koma fram í gr. 3.10. Einungis skulu notuð forbökuð rafskaut í rafgreiningarkerum.

Ef nýir kerskálur fyrir álverið verða teknir í notkun á gildistíma starfsleyfisins skulu þeir vera með styrkt sogkerfi og nota skal tækni við söfnun skautleifa sem samrýmist bestu aðgengilegu tækni.

### 3.6 Kerrekstur og aðgerðir til að lágmarka spennuris

Súrálsflutningur, mötun á ker og fjöldi spennurisa skal vera með þeim hætti að ryk og kergas sem sleppur út í kerskála verði í lágmarki.

<sup>8</sup> BAT 66 (sbr. gr. 3.1).

<sup>9</sup> BAT 65 (sbr. gr. 3.1).

<sup>10</sup> BAT 69 og 69a (sbr. gr. 3.1). Þar er einnig tekið fram að unnt er að framleiða forskaut sem innihalda minna en 1,5% af brennisteini, miðað við ársmeðaltal, með viðeigandi samsetningu hráefnanna sem eru notuð. Til að rafgreiningarvinnslan sé vænleg þarf eftir sem áður að vera 0,9% brennisteinsinnihald að lágmarki, miðað við ársmeðaltal.



Nota skal bestu aðgengilegu tækni við að takmarka spennuris. Það felur í sér að nota allar eftirfarandi aðferðir til að draga úr losun perflúorókölefnu:

Tækni <sup>11</sup>	
a	Sjálfvirk punktmötun á súráli á mörgum stöðum til að tryggja rétt hlutfall af súráli
b	Innra eftirlit sem felur í sér tölvustýrt rafgreiningarferli byggt á virkum gagnagrunnum og vöktun á vinnslubreytum kerja
c	Sjálfvirk eyðing á spennurissum

### 3.7 Hreinsun kergass vegna ryks og flúorefnasambanda

Hreinsun kergass er ætlað að takmarka rykmengun og flúormengun frá kerrekstrinum (rafskautunum).

Nota skal þurrhreisibúnað með pokasíum þar sem súrál er ásogsefni fyrir flúor. Súrál frá þurrhreisibúnaði skal notað til vinnslu í rafgreiningarkerum og þannig endurnýttast flúorefnasamböndin<sup>12</sup>. Verði byggðir nýir kerskálar skal hönnun á þekjum og afsogsbúnaði frá rafgreiningarkerjum og skipulag við opnun kera miða við að minna en 1,0 % af kergasi sleppi út í kerskála.

### 3.8 Losunarmörk sem tengjast heildarframleiðslu

Eftirfarandi losunarmörk gilda fyrir heildarlosun mengunarefna í útblæstri frá kerskálum (safnað frá raflausnarkerjum og loftopum á þaki)<sup>13</sup>:

Mengunarefni	Ársmeðaltal (kg/tonn Al)	Mánaðarmeðaltal <sup>14</sup> (kg/tonn Al)
Heildarflúoríð (ef ársframleiðsla er undir 330.000 tonnum)	0,60	0,90
Heildarflúoríð (ef ársframleiðsla er yfir 330.000 tonnum)	0,50	0,90
Ryk (ef ársframleiðsla undir 330.000 tonnum)	1,20	1,60
Ryk (ef ársframleiðsla er yfir 330.000 tonnum)	0,95	1,60
Heildarbrennisteinn reiknað sem ígildi SO <sub>2</sub> <sup>15</sup>	16,0	17,0
- Þar af heildarbrennisteinn reiknað sem ígildi SO <sub>2</sub> frá rafskautum	15,0	

Losunarmörk fyrir ársmeðaltöl taka gildi til lækkunar eða hækkunar eftir því hver ársframleiðslan er á viðkomandi ári.

<sup>11</sup> BAT 70 (sbr. gr. 3.1).

<sup>12</sup> BAT 67, tækni a (sbr. gr. 3.1).

<sup>13</sup> Ársmeðaltölin eru ákvörðuð út frá gildum sem koma fram í BAT 67 (sbr. gr. 3.1) en mánaðarmeðaltölin eru ákvörðuð eingöngu vegna þessa starfsleyfis.

<sup>14</sup> Hér er átt við meðaltal almanaksmánaðar.

<sup>15</sup> Heildarbrennisteinn (sem ígildi SO<sub>2</sub>) er allur brennisteinn reiknaður sem jafngildi SO<sub>2</sub>, þar með talinn er brennisteinn sem losaður er úr súráli og brennisteinn sem er losaður sem COS. Reikna skal fyrir bæði forskaut og súrál eins og allur brennisteinninn sé losaður sem SO<sub>2</sub>. Nota skal massahlutföll í útreikningunum.



### 3.9 Útblástur frá þurrhreinistöð

Þar sem útblástur í loft frá rafgreiningu á sér stað frá þurrhreinistöð gilda eftirfarandi losunarmörk:

<i>Mælipáttur</i>	Losunarmörk <sup>16</sup>
Ryk	5,0 mg/Nm <sup>3</sup>
Vetnisflúoríð	1,0 mg/Nm <sup>3</sup>
Heildarflúoríð	1,5 mg/Nm <sup>3</sup>

Mörkin gilda sem daglegt meðaltal allra strompa í eðlilegum rekstri eða meðaltal sýna á sýnatökutímabilinu.

### 3.10 Losun annarra loftmengunarefna

Losun lífrænna efna skal eftir því sem við á vera í samræmi við ákvæði reglugerðar nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.

Draga skal úr losun þungmálma eins og kostur er. Rekstraraðili skal afla upplýsinga um hver sé losun þungmálma sem tilteknir eru í Viðauka 9, NO<sub>x</sub>, PCDD/PCDF efna og a.m.k. fjögur PAH-efni frá álverinu, sbr. gr. 4.1.

### 3.11 Gangsetning kera

Útblástur skal vera í samræmi við þau mörk sem gefin eru upp í starfsleyfinu þrátt fyrir reglubundna endurnýjun og gangsetningu kera.

### 3.12 Lykt

Lyktarmengun frá starfseminni skal takmörkuð með viðurkenndum BAT aðferðum<sup>17</sup>.

Rekstraraðili skal taka á hættu á lyktarmengun á fyrirbyggjandi hátt og forðast innkaup á lyktarsterkum hráefnum þar sem lykt gæti borist út. Ef til stendur að gera miklar breytingar á hráefnainnkaupum skal hluti af ákvörðunarferli innkaupa felast í að meta hættu á lyktarmengun. Við endurnýjun á útbúnaði eða kaup á nýjum búnaði skal einnig gæta að hættu á lyktarmengun.

### 3.13 Meðhöndlun á fljótandi málmi í steypuskála

Í því skyni að koma í veg fyrir eða draga úr losun ryks og málma í andrúmsloft frá meðhöndlun á fljótandi málmi steypuskála skal nota aðra eða báðar aðferðirnar sem eru tilgreindar í eftirfarandi töflu:

	Tækni
a	Notkun á fljótandi málmi úr rafgreiningu og ómenguðum álefniviði, þ.e. fastur efniviður sem er laus við efni s.s. málningu, plast eða olíu (t.d. efsti og neðsti hluti málmstanganna sem eru skornir af, af ástæðum er varða gæði)
b	Pokasíur eða hreinsibúnað sem uppfylla viðmið fyrir bestu aðgengilegu tækni

<sup>16</sup> Þessi losunarmörk eru ákvörðuð út frá BAT 67 (sbr. gr. 3.1).

<sup>17</sup> Aðferðirnar koma nánar fram í BAT 19 (sbr. gr. 3.1).

Losunarmörk í andrúmsloft frá bræðslu og meðhöndlun á fljótandi málmefni og steypingu skulu vera 25 mg/Nm<sup>3</sup> fyrir ryk<sup>18</sup>. Skorsteinahæð, hiti útblásturs og útblásturshraði skulu duga til að uppfylla ákvæði laga og reglugerða um loftgæði. Tölurnar miðast við meðaltal sýna sem tekin eru á einu ári.

### 3.14 Dreifð losun frá meðhöndlun málma í steypuskála

Í því skyni að koma í veg fyrir eða, ef það er ekki mögulegt, draga úr dreifðri losun frá vinnu með málma í steypuskála skal hámarka skilvirkni afloftssöfnunar og meðhöndlun með því að nota sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í viðauka 5<sup>19</sup>.

## VATN

### 3.15 Vatnsnotkun

Nýting á vatni skal vera eins góð og kostur er. Ekki er heimilt að nota sjó eða salt vatn til að rykbinda hráefni fyrir verksmiðjuna.

Heimild til að setja kælivatn frá afriðlum, vélbúnaði og steypuskála og hreinsað húsaskólp, auk yfirborðsvatns í fráveitu frá framleiðsluvæðinu er takmörkuð sbr. gr. 3.19 en gildir fyrir þau mannvirkir sem þegar voru komin þegar starfsleyfið var gefið út ef þeim mannvirkum verður ekki stórlega breytt.

### 3.16 Fráveita og lagnir

Þar sem unnið er með olíur skal fráveita eftir því sem kostur er varna því að hún fari í fráveitu. Forvarnir gegn olíumengun og frágangur á geymum og lögnum skulu vera samkvæmt ákvæðum reglugerðar nr. 884/2017, um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi. Fráveitur og frágangur á geymum og lögnum skulu vera í samræmi við kröfur í reglugerð nr. 798/1999, um fráveitur og skólp, lög nr. 33/2004, um varnir gegn mengun hafs og stranda og reglugerð nr. 796/1999, um varnir gegn mengun vatns. Lagnir skulu þannig frágengnar að hægt sé að kanna hvort þær leki.

### 3.17 Olíuskiljur

Frárennsli sem getur innihaldið olíu, spennaolíu eða önnur olíukennd efni skal leitt í olíuskilju eða olíuskiljur. Gott aðgengi skal vera til sýnatöku vegna frárennslis frá þeim. Styðjast skal við gildandi staðla um olíuskiljur varðandi frágang, eftirlit og viðhald. Stærð og gerð olíuskilja skal miðast við að olía í fráveituvatni sé að hámarki 15,0 mg/l, sbr. 8. gr. laga nr. 33/2004. Aðstaða skal vera til að taka sýni af fráveituvatni þar sem það kemur úr olíuskiljum. Leiða skal yfirborðsvatn í sandföng.

### 3.18 Seyra

Seyru og annan úrgang í hreinsibúnaði fráveitu skal nota eða fjarlægja eftir þörfum og koma til viðurkennds notkunar - eða móttökustaðar í samræmi við kröfur laga nr. 55/2003, um meðhöndlun úrgangs og reglugerð nr. 799/1999 um meðhöndlun seyrú.

### 3.19 Kælikerfi

Efni í kælikerfum álversins skulu samræmast ákvæðum laga og reglugerða, þar á meðal reglugerð nr. 1066/2019, um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir, ef um er að ræða efni sem falla þar undir.

---

<sup>18</sup> BAT 68 (sbr. gr. 3.1).

<sup>19</sup> BAT 9 (sbr. gr. 3.1).

Vatn og sjó má hafa í kælikerfum og til annarra sambærilegra iðnaðarnota og veita í hafið, enda séu uppfyllt ákvæði gr. 3.20 og aðrar losunarkröfur varðandi aukið magn annarra efna í viðtaka.

### 3.20 Kælivatn

Kælivatn frá kælikerfum skal uppfylla eftirfarandi kröfur (eftir meðhöndlun ef bætt er efnunum í kælivatnið):

<i>Efnispáttur</i>	<i>Hámarksstyrkur (mg/l)</i>
Olía og fita	15,0
Ál	20
Flúoríð	50
Svifagnir	50

### 3.21 Meðhöndlun fráveitu

Starfssvæði rekstraraðila er á svæðum vatnshlotanna 104-1391-C-Straumsvík-Kjalarnes og 104-265-G Straumsvíkurstraumur. Rekstraraðila ber að sjá til þess að vatnsgæðum í vatnshlotsins hraki ekki vegna rekstursins.

Reksturinn má ekki valda breytingu á lífríki og ástandi vatnshlotsins er varða líffræðilega og eðlisefnafræðilega gæðabætti samkvæmt reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun. Útgefanda starfsleyfis er heimilt að endurskoða það, sbr. gr. 1.6, ef ástand vatns fer hrakandi vegna rekstrarins og hætta er á að það falli niður um flokk eða hafi fallið niður um flokk samkvæmt 9. og 10. gr. reglugerðar nr. 796/1999, um varnir gegn mengun vatns.

Verði gerð umfangsmikil endurnýjun eða stækkun á álverinu skal hluti af framkvæmdinni snúa að því að koma í veg fyrir myndun fráveituvatns og aðskilja strauma<sup>20</sup>. Þetta skal gert með því að endurnota eða endurvinna kælivatn og meðhöndlað fráveituvatn, þ.m.t. regnvatn, innan vinnslunnar. Það þýðir m.a. að regnvatn fari í viðtaka þannig að það mengist sem allra minnst.<sup>21</sup>

## ÚRGANGUR

### 3.22 Kerbrot og losun í flæðigryfjur

Rekstraraðili skal vera með skipulagðar aðgerðir á rekstrarsvæði til að auðvelda ytri endurvinnslu á kerbrotum og skal liggja fyrir áætlun þar um.<sup>22</sup>

Heimilt er að setja kerbrot í flæðigryfjur ef ekki finnast leiðir til endurvinnslu. Að undangengnu áhættumati og ef ekki liggja fyrir hentugar endurvinnsluleiðir er heimilt að setja annan rekstrarúrgang í flæðigryfjur. Flæðigryfjurnar verða að uppfylla eftirfarandi skilyrði:

- Staðsetning skal vera samþykkt af Umhverfisstofnun og vera hnittsett í samræmi við gildandi deiliskipulag.
- Meðhöndlun og frágangur skal vera í samræmi við áhættumatsgreiningu sbr. 25. gr. reglugerðar nr. 738/2003, um urðun úrgangs og lið 3.4 í viðauka I í reglugerðinni.

<sup>20</sup> BAT 15 (sbr. gr. 3.1).

<sup>21</sup> BAT 14 (sbr. gr. 3.1).

<sup>22</sup> BAT 73 (sbr. gr. 3.1).

- iii. Flæðigryfjan skal eingöngu vera fyrir úrgang rekstraraðila eða á svæði í flæðigryfju sem eingöngu er ætlað fyrir úrgang frá rekstraraðila. Loka skal staðnum með aðgangsstýringu til að hindra ólöglega losun.
- iv. Flæðigryfjan skal varin fyrir ágangi sjávar.
- v. Þegar efni er sett í flæðigryfju skal losun til lofta haldið í lágmarki.
- vi. Þegar svæði flæðigryfju er fullnýtt skal það hulið með þekjuefni sem fellur inn í umhverfið.

Ekki er heimilt að skilgreina losun í flæðigryfju sem endurnýtingu.

### 3.23 Spilliefni

Skila skal til viðurkenndrar spilliefnamóttöku þeim spilliefnum sem verða til við vinnsluna eða starfsemi sem tengist henni. Ávallt skal gæta þess að ekki safnist upp birgðir af spilliefnum, enda er geymsla þeirra ekki heimil.

### 3.24 Annar úrgangur

Úrgangsmeðhöndlun skal samrýmast lögum nr. 55/2003 og reglugerð nr. 737/2003, um meðhöndlun úrgangs. Koma skal í veg fyrir myndun úrgangs eins og mögulegt er. Almennan framleiðsluúrgang, sorp og umbúðir skal endurvinna eða skila á viðurkennda móttökustöð fyrir úrgang. Gæta skal samt sem áður að því að áður hafi verið reynt að finna viðeigandi endurvinnslu eða endurnýtingu fyrir efnið.

## ANNAÐ

### 3.25 Hávaði og titringur

Rekstraraðili skal draga úr hávaða og titringi frá álverinu eins og kostur er, til dæmis með reglulegum úrbótaverkefnum, og tryggja að hávaði frá starfseminni sé í samræmi við töflu í III. viðauka við reglugerð nr. 724/2008, um hávaða og önnur ákvæði reglugerðar nr. 724/2008.

Aðgerðir sem stuðla að því að draga úr hávaða og titringi skulu vera byggðar á einni eða fleiri aðferð eða tækni sem lýst er í Viðauka 6<sup>23</sup>.

### 3.26 Efnanotkun, öryggisblöð og skiptireglan

Rekstraraðili skal vinna samkvæmt efnalögum nr. 61/2013 og reglugerð nr. 888/2015 um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir að því er varðar efni (REACH) sem og öðrum reglugerðum sem gilda um efni og efnablöndur. Við alla efnameðferð skal gæta þess að öryggisblöð séu aðgengileg og uppfærð.

Sé þess kostur skal skipta út efnnum eða efnablöndum sem eru talin geta haft í för með sér óæskileg áhrif á heilsu manna eða skaðað umhverfið. Við geymslu og meðhöndlun efna skal takmarka aðgengi og mengunarhættu eins og kostur er. Við mengunaróhöpp skal fylgja viðbragðsáætlun skv. gr. 2.5.

Rekstraraðila er skylt að ganga þannig frá mengandi efnnum að ekki sé hætt á að þessi efni berist út í umhverfið, í sjó, í yfirborðsvatn eða í grunnvatn.

Einnig gilda kröfur annarra stjórnvalda en Umhverfisstofnunar á þessu sviði, t.d. vegna reglugerðar nr. 1050/2017, um varnir gegn hættu á stórslysum af völdum hættulegra efna.

---

<sup>23</sup> BAT 18 (sbr. gr. 3.1).  
Síða 12 af 25

### 3.27 Afgirt svæði

Öll geymsla hráefna og framleiðsluvöru utan dyra skal vera á afmörkuðu svæði þar sem aðgangur óviðkomandi er bannaður.

## 4. INNRA EFTIRLIT OG VÖKTUN

### 4.1 Mæliáætlun – heildarsamantekt mælinga

Mæliáætlun skal liggja fyrir vegna mælinga sem gera þarf vegna þeirra atriða sem fram koma í starfsleyfinu og viðaukum þess. Umhverfisstofnun getur einnig farið fram á að mældir séu aðrir þættir ef grunur vaknar um marktæk áhrif á styrk efna í umhverfinu eða annað álag á umhverfið af völdum starfsemi álversins sem ekki er vitað um við útgáfu leyfisins.

### 4.2 Mælingar og úttektir fyrir loftmengun

Tíðni mælinga og notkun staðla um tilteknar mælingar skulu, þar sem það á við, vera eins og tilgreint er í Viðauka 7 og í ákvæðum starfsleyfisins. Þar sem ekki er tekið fram sérstaklega um mæliaðferðir skal velja mæliaðferðir sem eru vísindalega traustar.

### 4.3 Mælingar og úttektir fyrir vatnsmengun

Mælingar skal gera með því að nota ISO 5667 fyrir sýnatöku úr vatni og vakta losun í vatn á staðnum þar sem losunin fer út. Vakta skal efnin sem fram koma í Viðauka 8 a.m.k. einu sinni í mánuði og í samræmi við EN-staðla sé það hægt<sup>24</sup>. Hægt er að aðlaga tíðni vöktunar ef gagnaraðir sýna með skýrum hætti að losunin er stöðug.

### 4.4 Hávaði

Rekstraraðili skal vera með yfirlit yfir þær hávaðauppsprettur sem kunna að valda hávaða yfir leyfilegum mörkum, sbr. gr. 3.25, utan eigin iðnaðarsvæðis. Kortlögð skal dreifing hávaða frá starfsemi í samræmi við framangreint yfirlit. Ef gerðar verða meiriháttar breytingar á rekstri sem geta haft áhrif á hávaða frá álverinu, skal endurmeta dreifingu hans. Hávaðamælingar eða úttektir á hávaða skal gera a.m.k. fjórða hvert ár. Umhverfisstofnun getur ákveðið aukalega úttekt ef ástæða er til að ætla að hávaðadreifing hafi breyst. Umhverfisstofnun getur heimilað að hávaðamælingar fari fram í samvinnu fleiri rekstraraðila.

### 4.5 Mat á heildarlosun efna

Rekstraraðili skal meta heildarlosun álversins á ári af ryki, PAH-efnum, PCDD/F efnum, NO<sub>x</sub> og þungmálmum. Aðferðafræði við mat á heildarlosun efnanna skal borin undir Umhverfisstofnun til samþykkis og skulu mæliáætlanir aðlagðar að því að nægilegra upplýsinga verði aflað. Að lágmarki falla undir framangreint mat þungmálmur og PAH-efni sem eru tilgreindir í Viðauka 9. Tölur fyrir ryk skulu sundurgreindar þannig að það komi fram hversu stór hluti ryklosunar er á formi eftirfarandi tegunda ryks:

- PM<sub>10</sub>
- PM<sub>2,5</sub>

---

<sup>24</sup> BAT 16 (sbr. gr. 3.1).  
Síða 13 af 25

- Sót (e. black carbon).

Rekstraraðili skal meta heildarlosun á ári af PCDD/F efnum, NO<sub>x</sub> og þungmálmum.

Varðandi þungmálma og viðtaka sem þeir eru losaðir í skal að lágmarka mæla þá þætti sem tilgreindir eru í Viðauka 9. Niðurstöðum skal skilað með umhverfisupplýsingum næsta ár á eftir, sbr. gr. 4.10. Fyrsta mat á PCDD/F efnum, PAH-efnum, NO<sub>x</sub> og þungmálmum skal gert fyrir árslok 2022. Gera skal grein fyrir því hvort losunin er í loft eða í vatn.

Mat á ryki skal einkum byggjast á mæliáætlun sbr. gr. 4.1. Meta skal heildarlosun efnanna árlega þó ekki fari fram mæling. Mat á losun PCDD/F efna, NO<sub>x</sub> og þungmálma þarf að vera stutt mæligögnum og mælingar skulu a.m.k. fara fram á átta ára fresti en Umhverfisstofnun getur mælt fyrir um aukna tíðni ef losun mælist mikil eða annað tilefni gefst.

Ítarlegri lýsingu á mælikröfum vegna mats á losunþungmálma og PAH-efna má finna í Viðauka 9.

#### 4.6 Vöktunarmælingar

Rekstraraðili skal standa fyrir eða taka þátt í vöktun á helstu umhverfispáttum í nágrenni álversins í samræmi við umfang losunar í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Slíkar mælingar skulu gerðar samkvæmt áætlun sem rekstraraðili leggur fram fyrir Umhverfisstofnun til yfirferðar og samþykktar.

Vöktun skal m.a. beinast að strandsjó í nágrenni við losunarstaði í þeim tilgangi að meta álag af völdum starfseminnar og ástand viðkomandi vatnshlots. Slíkar mælingar skulu eftir atvikum taka til samþykktara líffræðilegra, eðlisefnafræðilegra og efnafræðilegra (forgangsefni) gæðapátta sbr. Vatnaáætlun og skulu gerðar skv. áætlun sem rekstraraðili leggur fram fyrir Umhverfisstofnun til yfirferðar og samþykktar. Vakta skal dreifingu mengunarefna í viðtaka og hugsanlegar afleiðingar þeirra á vistkerfið.

Umhverfismörk loftgæða eru nánar tilgreind í reglugerðum um loftgæði. Vöktunin skal taka mið af ákvæðum reglugerða sem lúta almennt að umhverfisgæðum, til dæmis eftirfarandi reglugerðum:

- nr. 920/2016, brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu, styrk ósons við yfirborð jarðar og um upplýsingar til almennings,
- nr. 410/2008, um arsen, kadmíum, kvikasilfur, nikkell og fjölhringa arómatísk vetniskolefni í andrúmslofti.

Umhverfisstofnun getur tekið ákvarðanir um að gera breytingar á fyrirkomulagi umhverfivöktunarinnar, telji stofnunin að ástæða sé til.

#### 4.7 Ýmsar skráningar og skýrslur

Rekstraraðili skal skrá allan úrgang sem til fellur við framleiðsluna, sbr. reglugerð nr. 1040/2016, um skrá yfir úrgang og mat á hættulegum eiginleikum úrgangs. Skrá skal magn og gerð efnis sem er sent er til endurvinnslu/spilliefnamóttöku og endurnýtingar ásamt staðfestingu flutningsaðila og/eða móttökustöðvar.

Rekstraraðili skal hafa eftirlit með rekstrarþáttum sem geta haft í för með sér mengun eða losun efna út í umhverfið. Skrá skal reglulega upplýsingar, t.d. í rekstrarhandbók, um eftirfarandi atriði og skulu skráningar vera aðgengilegar eftirlitsaðila:

- Viðhald, eftirlit og bilanir í mengunarvarnabúnaði.
- Mengunaróhöpp og viðbrögð við þeim.
- Kvartanir sem rekstraraðila berast vegna starfseminnar.

- Tæming olúgildra ásamt staðfestingu á förgun efnis úr þeim.
- Prófun og kvörðun tækjabúnaðar.
- Efnainnihald hráefna.
- Áætlun um aðgerðir á rekstrarsvæði til að auðvelda ytri endurvinnslu á kerbrotum, sbr. gr. 3.22.

Niðurstöður hávaðamælinga skal senda eftirlitsaðila jafnóðum og þær liggja fyrir.

Á a.m.k. sex mánaða fresti skal yfirfara virkni olúskilju og tæma sandfang/sandföng og skilju eftir þörfum, sbr. kröfur í gr. 3.17.

#### **4.8 Upplýsingar vegna nýrra mannvirkja eða verulegrar endurnýjunar álversins**

Verði á gildistíma starfsleyfisins gerð mjög umfangsmikil endurnýjun á álverinu eða stækkun sem felur í sér að reisa ný mannvirki skal rekstraraðili gera grein fyrir því með sérstakri skýrslu hvernig kröfur muni verða uppfylltar um styrkt sogkerfi og viðurkennda tækni við söfnun skautleifa sbr. gr. 3.6 og gr. 3.22. Skýrslunni skal skila a.m.k. sex mánuðum áður framkvæmdir hefjast.

#### **4.9 Framkvæmd mælinga**

Rekstraraðili skal kosta og ábyrgjast framkvæmd mælinga sem kveðið er á um í starfsleyfi þessu. Mælingar á útblæstri skulu miðaðar við að tekin séu marktæk útblásturssýni í að minnsta kosti hálfa klukkustund í einu ef ekki er sérstaklega getið um símælingu, dagleg meðalgildi eða aðra framkvæmd í starfsleyfi, í skýrslum um bestu aðgengilega tækni eða öðrum viðmiðunum sem eiga við.

#### **4.10 Prófun og kvörðun vöktunarbúnaðar**

Sjálfvirkur vöktunarbúnaður fyrir losun í andrúmsloft skal sæta eftirliti og gangast undir árlegar eftirlitsprófanir. Kvörðun samkvæmt tilvísunaraðferðum eða samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda vöktunarbúnaðar skal fara fram samhliða mælingum en ef ekki liggja leiðbeiningar a.m.k. þriggja ára fresti.

#### **4.11 Aðrar rannsóknir**

Aðrar mælingar eða rannsóknir til samanburðar við bakgrunnsrannsóknir sem taldar eru nauðsynlegar af Umhverfisstofnun og rekstraraðila skulu framkvæmdar samkvæmt sérstökum samningi milli þessara aðila.

#### **4.12 Kostnaður**

Rekstraraðili skal greiða kostnað við rannsóknir og vöktun á mengun í nágrenninu eða kostnað í samræmi við hlutdeild í losun ef önnur fyrirtæki á svæðinu valda samskonar mengun. Mælingar skulu vera í höndum rekstraraðila eða aðila sem rekstraraðili tilnefni og Umhverfisstofnun samþykkir.

## **5. GJALDSKYLDA**

Starfsemin er flokkuð í lögum nr. 7/1998 í viðauka I, lið 2.5. Starfsemin er flokkuð í reglugerð nr. 550/2018 í I. viðauka, lið 2.5.

Rekstraraðili greiðir Umhverfisstofnun gjald vegna útgáfu og kynningar starfsleyfisins og greiðir eftirlitsaðila gjald vegna reglubundins eftirlits skv. gjaldskrá Umhverfisstofnunar. Gjald vegna viðbótareftirlits, svo sem vegna vanefnda eða kvartana, greiðist sérstaklega samkvæmt gjaldskrá.



## 6. GILDISTAKA

Starfsleyfi þetta, sem er veitt samkvæmt reglugerð nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit, sbr. lög nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, öðlast þegar gildi og gildir til dd mm 2037.

Starfsemin er ekki heimil án starfsleyfis og rekstraraðila ber að sækja tímanlega um nýtt starfsleyfi ef halda á rekstrinum áfram þegar gildistími leyfisins rennur út.

Ákvörðun Umhverfisstofnunar um útgáfu starfsleyfis er kæránleg til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála innan eins mánaðar frá birtingu ákvörðunar Umhverfisstofnunar skv. 1. mgr. 65. gr. laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, sbr. 4. gr. laga nr. 130/2011, um úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála.

**Reykjavík dd mm 2021**

**Umhverfisstofnun**

## Viðauki 1

### Yfirlit yfir skiladaga

Í eftirfarandi greinum starfsleyfisins eru ákveðnir skiladagar tilgreindir:

- Gr. 1.5: Rekstrarstöðvun skal tilkynnt eftirlitsaðila þegar ákvörðun liggur fyrir þannig að taka megi út frágang.
- Gr. 1.5: Tilkynna skal eftirlitsaðila tafarlaust um gangsetningu hafi rekstur verið skertur eða stöðvaður.
- Gr. 4.5: Skila skal umhverfisupplýsingum árlega.
- Skil á vöktunáætlun eru samkvæmt áætlun

Sé misræmi á milli þessa viðauka og meginþexta starfsleyfisins gildir meginþextinn.

## Viðauki 2

### Tækni til að nota orku á skilvirkan hátt

Nota skal sambland af þeirri tækni<sup>25</sup> sem er tilgreind hér á eftir. Nota skal þær aðferðir sem fram koma í töflunni sem geta komið að gagni til að nota orku á skilvirkan hátt.

Tækni <sup>26</sup>	
a	Orkunýtnistjórnunarkerfi (t.d. ISO 50001).
b	Endurnýtandi eða varmaendurheimtandi brennarar.
c	Súrefnisauðgað loft eða hreint súrefni er notað í brennarana til að draga úr orkunotkun með því að gefa möguleika á sjálfskapaðri bræðslu eða fullnaðarbruna kolefnisauðugra efna.
d	Brunalofti (e. flue-gas) er komið aftur inn í hringrásina gegnum súrefniseldsneytisbrennara til að endurheimta orkuna sem er í heildarmagni lífræns kolefnis sem er fyrir hendi.
e	Hentug einangrun fyrir búnað fyrir hátt hitastig, s.s. gufu- og heitavatnsrör.
f	Mjög orkunýtnir rafmagnshreyflar, búnir drifi með breytilegri tíðni, sem eru notaðir fyrir búnað á borð við viftur.
g	Stýrikerfi, sem virkja loftútsogskerfið sjálfkrafa eða aðlaga útsogskraftinn að eiginlegri losun. Sem dæmi þurrhreinistöðvar.

<sup>25</sup> Í þeim tilfellum þar sem tekið er fram án frekari skýringa að nota beri sambland af tæknilausnum er miðað við að notaðar séu að minnsta kosti tvær þeirra lausna sem taldar eru upp.

<sup>26</sup> Tækni byggir á BAT 2 (sbr. gr. 3.1).

## Viðauki 3

### Tækni til að takmarka dreifða losun frá geymslu hráefna

Auk þeirra krafna sem fram koma í megintexta starfsleyfis skal nota sambland af þeirri tækni sem tilgreind er í eftirfarandi töflu. Nota skal þær aðferðir sem fram koma í töflunni sem geta komið að gagni til að koma í veg fyrir eða takmarka dreifða losun.

Tækni <sup>27</sup>	
a	Geyma súrál í geymsluturnum (sílóum) og nota lokuð mannvirki til að verjast rykmyndun.
b	Ryk-/gasafsogsbúnaði er komið fyrir við tilfærslu-og úrgangslosunarstaði fyrir rykmyndandi efni.
c	Geymar séu gerðir úr efnum sem þola efni sem þeir innihalda.
d	Áreiðanleg lekaskynjunarkerfi og skjár sem sýnir innihald tanksins ásamt viðvörunarkerfi til að koma í veg fyrir yfirfyllingu.
e	Hvarfgjörn efni eru geymd í tönkum með tvöfalt byrði eða tönkum sem eru settir innan varnarveggja eða þróar með sama rúmtak, og geymslusvæði notuð sem eru ógegndræp og þolin gegn efni sem geymt er.
f	Hönnun geymslusvæða uppfylli eftirfarandi skilyrði: —allir lekar úr geymum og skömmturum eru stöðvaðir og haldið í skefjum innan varnarveggja eða þróar sem geta tekið við leka, —afhendingarstaðir til að safna efni sem hellist niður eru innan varnarveggjarins.
g	Þekjun ( <i>e. blanketing</i> ) með óhvarfgjörnum lofttegundum er notuð til að geyma efni sem hvarfast við loft.
h	Losun er safnað úr geymslu og hún meðhöndluð með hreinsunarkerfi sem er hannað til að meðhöndla efnasamböndin sem geymd eru. Vatni, sem er notað til að skola burtu ryki, er safnað og það meðhöndlað fyrir losun.
i	Reglubundin hreinsun á geymslusvæði og, eftir þörfum, væting með vatni.
j	Lengdarás haugs er hafður þannig að hann liggja samhliða ríkjandi vindátt þegar um er að ræða geymslu utanhúss.
k	Plöntun skjólbelta, skjólgirðingar eða manir vindmegin eru notuð til að minnka vindhraða þegar um er að ræða geymslu utanhúss.
l	Einn haugur í stað margra, ef það er gerlegt, þegar um er að ræða geymslu utanhúss.

<sup>27</sup> Tækni byggir á BAT 7 (sbr. gr. 3.1).

## Viðauki 4

### Tækni til að takmarka dreifða losun frá meðhöndlun og flutningi hráefna

Auk þeirra krafna sem fram koma í megintexta starfsleyfis skal nota sambland af þeirri tækni sem tilgreind er í eftirfarandi töflu. Nota skal þær aðferðir sem fram koma í töflunni sem koma í veg fyrir eða takmarka losun frá meðhöndlun og flutningi hráefna.

Tækni <sup>28</sup>	
a	Lokuð færibönd eða loftknúin kerfi til að flytja og meðhöndla rykmyndandi hreinsað málmgrýti og bræðsluefni. Lokuð færibönd eða loftknúin kerfi til að flytja og meðhöndla súrál.
b	Lokuð færibönd til að meðhöndla föst efni sem mynda ekki ryk.
c	Ryk er sogað frá afhendingarstöðum, loftopum geymsluturna, loftknúnum flutningskerfum og umhleðslustöðum færibanda og tenging er við síunarkerfi (fyrir rykmyndandi efni).
d	Lokaðir pokar eða tunnur til að meðhöndla efni með dreifanlega eða vatnsleysanlega efnisþætti.
e	Hentug ílát til að meðhöndla köggluð efni.
f	Úðun til að væta efni á meðhöndlunarstöðum.
g	Flutningsvegalengdir lágmarkaðar.
h	Dregið úr fallhæð frá beltum fyrir færibönd, vélskóflur eða gripískóflur.
i	Hraði opinna færibanda með beltum stilltur (< 3,5 m/s).
j	Dregið úr hraða niðurferðar efna eða lágmrökuð hæð frjáls falls þeirra.
k	Flutningsfæríbönd og leiðslur eru sett á örugg, opin svæði ofanjarðar þannig að hægt sé að greina leka í flýti og koma í veg fyrir skemmdir af völdum ökutækja og annars búnaðar. Ef niðurgrafnar leiðslur fyrir hættulaus efni eru notaðar skal skrá og merkja legu þeirra og nota öruggar aðferðir við uppgroft.
l	Sjálfvirk endurlökun skammtaratenginga vegna meðhöndlunar á vökva og fljótandi gasi.
m	Beina rokgjörnum lífrænum efnasamböndum aftur í flutningsfarartæki.
n	Hjól og undirvagnar ökutækja, sem eru notuð til að afhenda eða meðhöndla rykug efni, eru þvegin.
o	Vel skipulögð götusópun.
p	Ósamrýmanleg efni eru aðskilin (t.d. oxandi efni og lífræn efni).
q	Efnistilfærslur milli ferla eru lágmarkaðar.

<sup>28</sup> Tækni byggir á BAT 8 (sbr. gr. 3.1).

## Viðauki 5

### Tækni til að ná hámarksskilvirkni við meðhöndlun og söfnun aflofts

Auk þeirra krafna sem fram koma í meginþexta starfsleyfis skal nota sambland af þeirri tækni sem tilgreind er í eftirfarandi töflu. Nota skal þær aðferðir sem fram koma í töflunni sem geta komið að gagni til að hámarka skilvirkni afloftssöfnunar og meðhöndlun.

Tækni <sup>29</sup>	
a	Formeðhöndlun með hita eða vélræn formeðhöndlun á endurvinnsluhráefnum til að lágmarka lífræna mengun mótunarefnisins í bræðsluofninn.
b	Notkun á lokuðum bræðsluofni með vel hönnuðu rykskiljuckerfi eða bræðsluofninum og öðrum vinnslueiningum lokað með fullnægjandi loftunarkerfi.
c	Notkun á aukahettu (e. secondary hood) við starfsemi við bræðsluofn, s.s. áfyllingu og aftöppun.
d	Ryk- eða reyksöfnun þar sem tilfærsla rykugra efna á sér stað (t.d. áfyllingar-og aftöppunarstaðir, lokaðar kvikmálmsrennur).
e	Bestun hönnunar og starfrækslu við hettu og lagnakerfi til að fanga reyk sem stígur upp frá mótunaropinu og frá aftöppun á heitum málm, matti (e. matte) eða gjalli og flutningi í lokuðum kvikmálmsrennum.
f	Aflokun bræðsluofns eða kera, s.s. „hús-í-húsi“ (e. house-in-house) eða „afsogshýsing“ fyrir aftöppunar-og áfyllingarstarfsemi.
g	Bestun á streymi aflofts frá bræðsluofni með tölvuvæddum rannsóknum á straumfræði og snefilefnum.
h	Áfyllingarkerfi fyrir hálflokaða bræðsluofna til að bæta hráefnum við í litlu magni.
i	Samsöfnuð losun er meðhöndluð í fullnægjandi hreinsunarkerfi.

Liðir e og f koma helst til álita ef um umfangsmikla endurnýjun á álverinu er að ræða eða ný mannvirki.

<sup>29</sup> Tækni byggir á BAT 9 (sbr. gr. 3.1)  
Síða 21 af 25

## Viðauki 6

### Tækni til að draga úr hávaðamengun og titringi

Nota skal einhverja þá tækni eða sambland af þeim sem tilgreind er í eftirfarandi töflu. Nota skal þær aðferðir sem fram koma í töflunni sem geta komið að gagni til að draga úr hávaðamengun og titringi.

Tækni <sup>30</sup>	
a	Skýla fyrir hávaðauppsprettu með fyrirstöðum.
b	Loka hávaðasama staði eða starfsemi af í hljóðgleypnum byggingum.
c	Nota titringsvarnarstyrkingar og samtengingar fyrir búnað.
d	Stýra stefnu frá hávaða í vélbúnaði.
e	Breyta tíðni hljóðs.

Kröfurnar skulu allar koma til álita ef um er að ræða umfangsmikla endurnýjun á álverinu eða ný mannvirki.

<sup>30</sup> Tækni er byggð á BAT 18 (sbr. gr. 3.1)  
Síða 22 af 25



## Viðauki 7

### Vöktunartíðni og staðlar vegna losunar í loft

Vöktun losunar skal framkvæma með EN stöðlum séu þeir til. Sé það ekki hægt eða óaðgengilegt skal nota ISO staðla, eða ef það er ekki heldur hægt eða óaðgengilegt skal rekstraraðili gera tillögu um mæliaðferð og leita eftir samþykki Umhverfisstofnunar á mæliaðferð sem tryggi traustar og vísindalegar niðurstöður.

Eftirfarandi tafla er til leiðbeiningar varðandi nokkra mælipætti, tíðni og hvaða staðla er æskilegast að nota. Rétt er að taka fram að taflan er ekki tæmandi.<sup>31</sup>

Mælipáttur	Tilvísun í starfsleyfi	Vöktunartíðni	Staðall/staðlar
Ryk frá þurrhreinsun	Gr. 3.9	Samfelld	EN 13284-2
Ryk frá hráefnameðhöndlun	Gr. 3.4	Einu sinni á ári	EN 13284-1
Ryk frá kerskálum	Gr. 3.8	Einu sinni á ári	EN 13284-1
Ryk frá steypuskála	Gr. 3.13	Einu sinni á ári	EN 13284-1
SO <sub>2</sub>	Gr. 3.8	Samfelld	Massahlutföll út frá brennisteini í hráefnum
Gaskennt flúoríð (sett fram sem HF)	Gr. 3.9	Samfelld	ISO 15713
Gaskennt flúoríð (sett fram sem HF)	Gr. 3.8 og 3.9	Einu sinni á ári	ISO 15713
Heildarflúoríð	Gr. 3.8 og 3.9	Einu sinni á ári	

Vöktun losunar sem ekki er tilgreind hér að ofan skal gera með EN stöðlum. Sé það ekki hægt eða óaðgengilegt skal nota ISO staðla, eða ef það er ekki heldur hægt eða óaðgengilegt, skal rekstraraðili gera tillögu um mæliaðferð og leita eftir samþykki Umhverfisstofnunar á mæliaðferð sem tryggi traustar og vísindalegar niðurstöður.

<sup>31</sup> Þessi tafla er byggð á BAT 10 (sbr. gr. 3.1)  
Síða 23 af 25

## Viðauki 8

### Vöktunarkröfur vegna losunar í vatn

Vakta skal losun í vatn, á staðnum þar sem losunin fer út úr stöðinni, a.m.k. einu sinni í mánuði og í samræmi við EN-staðla. Ef EN-staðlar eru ekki fáanlegir skal nota staðla Alþjóðlegu staðlasamtakanna, landsbundna staðla eða aðra alþjóðlega staðla sem tryggja að gögnin verði vísindalega jafn traust.

Í eftirfarandi töflu koma fram leiðbeiningar um nokkra mælipætti, tíðni og staðla sem æskilegast er að nota.<sup>32</sup>

Mælipáttur	Tilvísun í starfsleyfi	Staðall / staðlar
Ál	Gr. 4.3	
Flúoríð (F <sup>-</sup> )	Gr. 4.3	EN ISO 10304-1
Heildarmagn svifagna	Gr. 4.3	EN 872

<sup>32</sup> Byggt á BAT 16 (sjá gr. 3.1)

## Viðauki 9

### Pungmálmur og PAH-efni sem falla undir gr. 4.5 um mat á heildarlosun efna

Við mat á losun þungmálma skv. gr. 4.5, skal tryggja að áræðanlegar mælingar séu á bak við þá þungmálma þar sem losunin er mest eða veldur mestum áhrifum og taka í því sambandi tillit til þess hvernig ferlar eru í álverinu.

Þungmálmur sem skal meta losun fyrir með þessum hætti eru króm, arsen, blý, nikkel, kopar, kvikasilfur, kadmíum, og sink. Mælingar á a.m.k. átta ára fresti skulu liggja að baki upplýsinganna en Umhverfisstofnun getur mælt fyrir um aukna tíðni ef losun mælist mikil eða annað tilefni gefst.

Að lágmarki skulu alltaf vera nýlegar mælingar á bak við matið þegar um er að ræða mat (á átta ára fresti sbr. hér að framan) á þeirri losun sem tilgreind er í eftirfarandi töflu:

Pungmálmur	Viðtaki
Antimon	Loft
Nikkel	Loft
Vanadíum	Loft
Arsen	Loft og vatn
Blý	Loft og vatn
Kadmíum	Loft og vatn
Kopar	Loft og vatn
Króm	Loft og vatn
Sink	Loft og vatn

Mælipörf í sambandi við mat á losun þungmálma í viðtaka skal að öðru leyti skoða hverju sinni út frá því hvaða ferlar eru í álverinu og hvaða losun þungmálma er líkleg.

Losun eftirfarandi PAH efna til lofts skal metin með sambærilegum hætti:

- Benzó [a]pýren.
- Benzó [b]flúoranten.
- Benzó [k]flúoranten.
- Indenól [1,2,3-cd]pýren.