

# 20

---

GRÆNT BÓKHALD

---

# 14

---

ALCOA SETUR SÉR MJÖG STRANGAR  
KRÖFUR Í UMHVERFISMÁLUM OG  
UMHVERFISVERND ER ÞUNGAMIÐJA  
Í STARFSEMI FYRIRTÆKISINS UM  
ALLAN HEIM.

---

**2014** GRÆNT  
BÓKHALD

## EFNISYFIRLIT

1.0	Áritun endurskoðanda	5
2.0	Yfirlýsing stjórnar	6
3.0	Ávarp forstjóra	8
4.0	Um starfsemi Fjarðaáls	10
4.1	Starfsleyfi	10
4.2	Stjórn	10
4.3	Gildi og framtíðarsýn Alcoa	11
4.4	Stefna Fjarðaáls í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum	11
4.5	Framleiðsluferli	14
4.6	Niðurstöður 2014	16
4.7	Framleiðslan árið 2014	18
4.8	Umhverfismál	18
4.9	Hráefnis- og auðlindanotkun	19
4.10	Notkun hættulegra efna	20
4.11	Losun í andrúmsloft	20
4.12	Hávaði	23
4.13	Aukaafurðir	25
4.14	Frárennslí	25
5.0	Stefna Alcoa Fjarðaáls í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum	26

# 1.0

## ÁRITUN ENDUR- SKOÐANDA

Ég hef endurskoðað útreikninga og yfirlýsingar sem fram koma í umhverfisskýrslu Alcoa Fjarðaáls sf. fyrir árið 2014. Þetta er gert í samræmi við kröfur í reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald. Alcoa Fjarðaál sf. er í flokki þeirra fyrirtækja sem falla undir viðauka þeirrar reglugerðar, flokk 2.1 álfraleiðsla. Umhverfisskýrslan er lögð fram af stjórnendum Alcoa Fjarðaáls sf. og á ábyrgð þeirra. Ábyrgð mín felst í því álit sem ég læt í ljós á framsettum gögnum í umhverfisskýrslunni á grundvelli endurskoðunarinnar.

Endurskoðunin felur í sér úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna að upplýsingar og gögn sem fram eru sett í umhverfisskýrslunni séu í samræmi við fjárhagsbókhald fyrirtækisins og niðurstöður viðurkenndra mælinga.

Endurskoðunin felur einnig í sér athugun á útreikningum sem beitt er við mat á stærðargráðu einstakra þátta sem upp eru taldir í umhverfisskýrslunni. Ég tel að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til þess að byggja álit mitt á.

Það er álit mitt að umhverfisskýrslan gefi góða mynd af umhverfisáhrifum rekstrarins fyrir árið 2014, í samræmi við góðar og viðteknar venjur í atvinnugreininni.

Reykjavík, 27.04.2015  
VSÓ Ráðgjöf



Guðjón Jónsson  
efnaverkfræðingur

# 2.0

## YFIRLÝSING STJÓRNAR

Upplýsingar sem fram koma í þessari skýrslu eru réttar og veittar samkvæmt okkar bestu vitund. Skýrslan gefur raunhæfa mynd af umhverfisáhrifum fyrirtækisins.

Alcoa Fjarðaál sf. stefnir stöðugt að því að sýna framfarir í umhverfismálum. Meðal metnaðarfullra markmiða er að setja engar aukaafurðir í urðun eða losa iðnaðarvatn til sjávar. Einnig er það markmið fyrirtækisins að minnka losun mengandi efna út í andrúmsloftið.

Með grænu bókhaldi er sýnd notkun á hráefnum ásamt magni framleiðslu og aukaafurða. Þannig gegnir skýrslan mikilvægu hlutverki í að halda utan um auðlinda- og orkunotkun í rekstri fyrirtækisins sem og að upplýsa hvernig gengur að ná markmiðum fyrirtækisins í umhverfismálum m.a. endurvinnslu og förgun aukaafurða. Slíkar upplýsingar eru mikilvæg forsenda úrbóta í umhverfismálum.

Undirskriftir framkvæmdastjórnar:



**Magnús Þór Ásmundsson**  
Forstjóri



**Luke Tremblay**  
Framkvæmdastjóri  
framleiðslu



**Árni Páll Einarsson**  
Framkvæmdastjóri  
áreiðanleika



**Geir Sigurpáll Hlökkversson**  
Framkvæmdastjóri  
málmvinnslu



**Guðný Björg Hauksdóttir**  
Framkvæmdastjóri  
mannauðsmála



**Júlíus Brynjarsson**  
Framkvæmdastjóri  
kerskálapjónustu



**Kristinn Harðarson**  
Framkvæmdastjóri  
ferlaþróunar og fjárfestinga



**Páll Freysteinnsson**  
Framkvæmdastjóri umhverfis-,  
heilsu- og öryggismála



**Ruth Elfarsdóttir**  
Framkvæmdastjóri fjármála



**Smári Kristinnsson**  
Framkvæmdastjóri  
álframleiðslu



# 3.0

## ÁVARP FORSTJÓRA



Það er ánægjulegt að greina frá því að einungis 0,2% af aukaafurðum voru urðuð á árinu, allt lífrænn úrgangur.

Alcoa setur sér mjög strangar kröfur í umhverfismálum og umhverfisvernd er þungamiðja í starfsemi fyrirtækisins um allan heim. Við munum áfram vinna að stöðugum umbótum og vitum að það er okkar að lágmarka þau áhrif sem starfsemin hefur á umhverfið enda viljum við hjá Alcoa vinna með ábyrgum og sjálfbærum hætti í umhverfismálum.

Alcoa Fjarðaál er enn tiltölulega ungt fyrirtæki en hefur tekið út mikinn þroska á þeim tíma sem það hefur starfað. Vitund starfsfólks um umhverfis-, heilsu- og öryggismál efni fer stigvaxandi og mikill áhugi hefur verið fyrir að taka virkan þátt í endurbótum á þessum sviðum. Almennur góður árangur náðist í þessum málum á árinu og það er enginn vafi á því að þessi virka þátttaka allra starfsmanna er lykilþáttur í þeim árangri.

Í kjölfar margvíslegra aðgerða af hálfu starfsmanna Alcoa Fjarðaáls síðustu ár erum við afar ánægð að sjá að meðaltal flúors í grasi skuli endurspeglar lítið magn flúors í útblæstri frá álverinu. Gildin fyrir flúor í grasi árið 2014 voru lægri en viðmiðin fyrir grasbíta segja til um. Síðan 2012 höfum við bætt niðurstöður bæði hvað varðar útblástur flúors og flúor í grasi. Líkt og fyrri ár voru góð samskipti á milli Fjarðaáls, Umhverfisstofnunar og Matvælastofnunar vegna þessara mælinga og var reglulega farið yfir niðurstöður.

Mikið var gert í að upplýsa alla hagsmunaaðila eins og kostur var á hverjum tíma og má m.a. nefna sérstaka fundi með bændum á svæðinu auk sveitarstjórna. Þá má einnig nefna heimsóknir erlendra sérfræðinga sem komu í lok sumars en þeir hafa sérhæft sig í rannsóknum er varða



áhrif flúors á gróður annars vegar og dýr hins vegar. Árlegir, opnir íbúafundir voru haldnir og þar gafst fólki færi á að sjá og heyra af helstu rekstrar- og umhverfisniðurstöðum. Það er ánægjulegt að greina frá því að einungis 0,2% af aukaafurðum voru urðuð á árinu, allt lífrænn úrgangur en á þessu ári féllu til tæplega 66.000 tonn af aukaafurðum. Það er okkur mikið metnaðarmál að tryggja endurvinnslu og endurnýtingu eins og hægt er í samræmi við háleit umhverfismarkmið um að enginn úrgangur fari til landfyllingar. Allar aukaafurðir og spilliefni, þar með talin skautleifar og kerbrot, eru flutt utan til endurvinnslu og endurnýtingar en kolefni úr skautleifum er t.d. endurnýtt í framleiðslu rafskauta í Noregi.

Vinnu við lokafrágang yfirborðs á iðnaðarsvæði var haldið áfram með markvissum hætti og lauk á árinu.

Umfangsmikið lagnakerfi færir regnvatn í tvær stórar tjarnir þar sem hreinsun fer fram á náttúrulegan hátt með aðstoð votlendisgróðurs. Á vefnum sjalubaerni.is, sem Austurbrú rekur fyrir hönd Alcoa Fjarðaáls og Landsvirkjunar, fylgjast óháðir sérfræðingar á vegum Austurbrúar grannt með áhrifum álversins og Kárahnjúkavirkjunar á samfélag, umhverfi og efnahag á Austurlandi. Á vefnum eru birtar fjölmargar tölulegar upplýsingar sem gefa vísendingu um áhrif af framkvæmdunum og þróun þeirra. Tæplega 60 manns mættu á skemmtilegan ársfund í lok apríl 2014 en aðsókn á ársfundi þessa merkilega verkefnis eykst með hverju ári.

Á árinu 2014 stunduðu 50 starfsmenn nám í Stóriðjuskóla Alcoa Fjarðaáls, en hann er samstarfsverkefni Austurbrúar, Verkmenntaskóla Austurlands og Fjarðaáls.

Stóriðjuskólinn gegnir mikilvægu hlutverki í kennslu og tileinkun strangra gilda Alcoa í umhverfis-, heilbrigðis- og öryggismálum sem krefjast þess að unnið sé í samræmi við gildandi verkferla á hverri starfsstöð. Starfsmenn eiga kost á allt að sjö anna námi meðfram störfum sínum hjá fyrirtækinu. Skólinn gefur starfsmönnum færi á að eflast og þróast í starfi og þar sem námið er metið til eininga í framhaldsskóla getur það orðið hvati að áframhaldandi námi. Mikilvægasta auðlind hvers fyrirtækis er mannauðurinn og með verkefnum eins og Stóriðjuskólanum hlúum við að honum.

Magnús Þór Ásmundsson



# 4.0

## UM STARFSEMI FJARÐAÁLS

Alcoa Fjarðaál fékk á árinu 2011 vottun á umhverfisstjórnunarkerfi fyrir-tækisins samkvæmt staðlinum ISO 14001 og heilsu- og öryggis-stjórnunarkerfi samkvæmt OHSAS 18001 staðlinum.

### 4.1 STARFS- LEYFI

Alcoa Fjarðaál sf. að Hrauni í Reyðarfirði hóf álframleiðslu í byrjun apríl 2007. Framleiðslugeta álversins er í dag allt að 360 þúsund tonn á ári. Fastráðnir starfsmenn Alcoa Fjarðaáls voru 442 að meðaltali árið 2014, en auk þeirra vinna um 400 manns á vegum annarra fyrirtækja í álverinu eða á álverslóð við ýmis störf við framleiðslu, viðhald, þjónustu og ráðgjöf.

Fyrirtækið starfar samkvæmt starfsleyfi útgefna þann 8. nóvember 2010. Fellur starfsemi fyrirtækisins undir fyrirtækjaflokk 2.1, álframleiðsla, samkvæmt reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald. Gildistími starfsleyfisins er til 1. desember 2026 og er Umhverfisstofnun eftirlitsaðili með starfsemi álframleiðslunnar. Heilbrigðiseftirlit Austurlands hefur eftirlit með margs konar stoðstarfsemi innan álverslóðar, svo sem verkstæðum, spennistöð og starfsmannaáðstöðu.

### 4.2 STJÓRN

Alcoa Fjarðaál er samvinnufélag og framkvæmdastjórn fyrirtækisins skipa:

Magnús Þór Ásmundsson, forstjóri  
Árni Páll Einarsson  
Geir Sigurpáll Hlöðversson  
Guðný Björg Hauksdóttir  
Júlíus Brynjarsson  
Kristinn Harðarson  
Luke Tremblay  
Páll Freysteinnsson  
Ruth Elfarsdóttir  
Smári Kristinsson



### 4.3 GILDI OG FRAMTÍÐAR- SÝN ALCOA

Alcoa hefur, sem fyrirtæki á heimsvísu, mótað sér metnaðarfulla stefnu sem er vörðuð gildum fyrirtækisins. Allir starfsmenn Alcoa Fjarðaáls eru hvattir til að vinna eftir gildum fyrirtækisins og hegða sér í samræmi við þau. Á árinu 2012 voru gildin endurskoðuð og gefin út að nýju:

#### Framtíðarsýn

Alcoa, framar með hverri kynslóð

#### Gildi

Við breytum í samræmi við gildin okkar á hverjum degi, sama hvernig aðstæður eru. Við vinnum jafnframt að því að bæta hag viðskiptavina okkar, fjárfesta, starfsmanna, samstarfsaðila og samfélagsins þar sem við störfum.

#### HEIÐARLEIKI

Við erum opin, heiðarleg og ábyrg.

#### UMHVERFI, HEILSA OG ÖRYGGI

Við leggjum áherslu á öryggi, heilbrigði og verndun umhverfisins.

#### NÝSKÖPUN

Við notum sköpunarkraftinn til að breyta nýjum hugmyndum í verðmæti.

#### VIRÐING

Við komum fram við alla af virðingu og bjóðum starfsumhverfi þar sem fjölbreyttur hópur fólks fær tækifæri til að njóta sín.

#### FRAMÚRSKARANDI ÁRANGUR

Við stefnum ávallt að framúrskarandi árangri með sjálfbærni að leiðarljósi.

### 4.4 STEFNA FJARÐAÁLS Í UMHVERFIS-, HEILSU- OG ÖRYGGISMÁLUM

Alcoa Fjarðaál hefur sett sér metnaðarfulla stefnu í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum en hana er að finna í kafla 5.

Fyrirtækið fékk á árinu 2011 vottun á umhverfisstjórnunarkerfi fyrirtækisins samkvæmt staðlinum ISO 14001 og heilsu- og öryggis-stjórnunarkerfi samkvæmt OHSAS 18001 staðlinum. Til að viðhalda vottuninum koma aðilar frá BSI (British Standard Institution) tvisvar á ári í úttektir. Að auki nýtir Alcoa Fjarðaál sér innra úttektarkerfi Alcoa sem tekur á umhverfis-, heilsu- og öryggisþáttum.

Fyrirtækið stefnir að því að lágmarka umhverfisáhrif starfseminnar eins og unnt er. Unnið er markvisst að lágmarkun á notkun hráefna, orku og myndun aukaafurða á hverja framleiðslueiningu. Markmið er að endurnýta og endurvinna allar auka-



# 75.724

Í árslok 2014 var fjöldi plantna sem hafa verið gróðursettar á vegum Alcoa Fjarðaáls kominn í 75.724.



afurðir svo ekkert fari til urðunar. Alcoa Fjarðaál hefur þar til viðmiðs stefnu móðurfélagsins um að á árinu 2030 fari enginn úrgangur til urðunar. Annað af meginumhverfismarkmiðum fyrirtækisins að ekkert framleiðsluvatn sé leitt í frárennsli. Til að gera það mögulegt er allt kælivatn í steypuskála hreinsað í vatns-hreinsivirki og endurnýtt í lokuðu kerfi inn í kælivatnsferlið. Vatnsnotkun (t/t ál) er með þeirri minnstu sem þekkist meðal álvera.

Það er einnig stefna Alcoa Fjarðaáls að taka þátt í verkefnum er beinast að náttúru- og umhverfisvernd hér á landi auk þess að styðja við ýmis samfélagsverkefni á svæðinu með sjálfböðavinnu starfsmanna og með styrkjum.

Á Degi jarðarinnar árið 2003 lýsti Alcoa Inc., móðurfélag Alcoa Fjarðaáls, yfir þeirri stefnu að standa að gróðursetningu tíu milljón trjáa víða um heim fyrir árið 2020, en sá fjöldi dugar til að soga til sín

um 250.000 tonn af koltvísýringi á ári. Alcoa Fjarðaál hefur tekið þátt í þessu átaki, m.a. í samvinnu við Skógrækt ríkisins og Skógræktarfélag Reyðarfjarðar. Hið síðarnefnda hlaut á árinu 2013 veglegan styrk frá Samfélagssjóði Alcoa (Alcoa Foundation) gegnum samstarf sjóðsins við verkefnið „Global ReLeaf Partnership for Trees.“ Styrkurinn gerði félaginu kleift að kaupa 15.000 plöntur, aðallega birki en einnig gulvíði og jörvavíði, sem voru gróðursettar á svæði sem Fjarðabyggð léði Skógræktarfélaginu til uppræktar. Með styrknum var einnig hægt að greiða kostnað við gróðursetningu, áhöld og áburð. Í árslok 2014 var fjöldi plantna sem hafa verið gróðursettar á vegum Alcoa Fjarðaáls kominn í 75.724.

Á árinu styrkti Samfélagssjóður Alcoa í Bandaríkjunum ýmis góð verkefni með samtals rúmum fimmtán milljónum króna. Fyrst ber að nefna 3,2 milljónir til Landbótasjóðs Fljótsdalshéraðs sem stefnir

að uppgræðslu örfoka landsvæða með dreifingu áburðar og grasfræja. Jafnhár styrkur rann til Fjarðabyggðar vegna þróunar STEM-verkefnis í grunnskólum í sveitarfélaginu. Þá runnu 2,8 milljónir til Fjarðabyggðar til styrktar samgöngumálum á Austurlandi. Austurbrú fékk 3,2 milljónir króna í styrk til þess að byggja upp Þorpið, sköpunarmiðstöð á Austurlandi. Veraldarvinir (Worldwide Friends), íslensk samtök sem standa fyrir móttöku, skipulagningu og umsjón sjálfböðaliðahópa ungmenna frá öðrum löndum sem starfa við umhverfisverkefni hér á landi, fengu viðbótarstyrk sem nam 3,2 milljónum króna.

Árið 2014 var veittur fyrsti hlutinn af veglegum styrk til samtaka sem nefnast CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna). Styrkurinn var að upphæð samtals rúmar 22 milljónir króna sem skiptast á þrjú ár.

Aðalstöðvar samtakanna, sem vinna að líffræðilegri fjölbreytni

á Norðurslóðum, eru á Akureyri. Styrkurinn á síðasta ári gerði CAFF kleift að standa að ráðstefnu í Nor-egi þar sem sérfræðingar í þessu fagi kynntu rannsóknir sínar. Efnt var til ljósmyndasamkeppni í tengslum við ráðstefnuna og samtökin miðluðu fræðslu til almennings um þær hættur sem steðja að Norðurslóðum vegna loftslagsbreytinga.

Smærri styrkir til umhverfisverkefna voru m.a. til Skógræktarfélags Breiðdæla fyrir girðingu utan um skógræktarsvæði í Breiðdal. Þá unnu sjálfböðaliðar á vegum Alcoa Fjarðaáls árið 2014 að snyrtingu, hreinsun og fegrun umhverfisins með þátttöku í samfélagsverkefnum við málningu utanhúss í sumarbúðum kirkjunnar við Eiðavatn, aðstöðu Golfklúbbsins í Byggðarholti og húsnæði björgunarsveitanna Gerpis í Neskaupstað og Geisla á Fáskrúðsfirði. Sjálfböðaliðarnir lögðu líka göngustíg á svæði Skógræktarfélags Neskaupstaðar og settu upp útikennslustofu við grunnskólann á

Stöðvarfirði. Þá er Alcoa Fjarðaál helsti bakhjarl Vina Vatnajökuls, hollvinasamtaka Vatnajökuls-þjóðgarðs sem vinna að eflingu og framgangi þjóðgarðsins.

Athygli er vakin á samstarfsverkefni Alcoa Fjarðaáls og Landsvirkjunar um sjálfbæra þróun sem kynnt er á heimasíðu verkefnisins, www.sjalfbaerni.is. Markmið með verkefninu er að fylgjast með áhrifum framkvæmda ásamt starfsemi virkjunar og álvers á samfélag, umhverfi og efnahag á Austurlandi. Upplýsingar á síðunni eru uppfærðar árlega og eru öllum aðgengilegar.

Mikil áhersla er lögð á öryggi og heilsu starfsfólks hjá Alcoa Fjarðaáli og eru þessi mál alltaf í forgangi ásamt umhverfismálum. Unnið er markvisst að því að útrýma hættum, lágmarka mengun, efla heilsu og stuðla að öruggu vinnuumhverfi. „Mannleg hegðun“ er sú hugmyndafræði sem notast er við þegar kemur að því að greina hættur, meta aðstæður og fyrirbyggja frávik eða slys. Þessi nálgun hefur reynst vel og góður árangur hefur náðst í fækkun alvarlegra frávika. Mikil áhersla er lögð á rétt starfsfólks til að „Stoppa og leita sér hjálpar“ ef það er óöruggt með eitthvað í sínu starfi ásamt því að halda verkfundi áður en verk hefst ef hætta á slysum er talin vera til staðar.

Allir nýir starfsmenn hjá Alcoa Fjarðaáli fara í heilsufarskoðun. Þeir starfsmenn sem vinna á framleiðslusvæðunum fara árlega í heilsufarskoðun þar sem meðal annars eru gerðar heyrnar- og öndunarmælingar. Allir starfsmenn Alcoa Fjarðaáls hafa aðgang að lækni og hjúkrunarfræðingum í gegnum heilsugæslu Fjarðaáls.

Mikil vaxning hefur orðið undanfarin ár í heilsueflingu Alcoa Fjarðaáls og á árinu 2014 tóku 73% starfsmanna þátt í einum eða fleiri viðburðum á vegum heilsueflingarnefndar. Af þessum viðburðum má nefna „Global

Corporate Challenge“ sem er 16 vikna alþjóðlegt hreyfingarátak þar sem 180 starfsmenn Alcoa Fjarðaáls tóku þátt árið 2014. Tvær fjallgöngur voru skipulagðar til styrktar góðu málefni en Samfélags- sjóður Alcoa í Bandaríkjunum styrkti sérdeildir á sjúkrahúsum á Seyðisfirði og í Neskaupstað sem starfsmenn höfðu valið áður en fjallgangan hófst. Þá var oft boðið upp á hádegisgöngur ásamt fróðlegum fyrirlesturum um heilbrigðan lífsstíl. Sérstök heilsuvika hefur verið skipulögð árlega þar sem starfsmenn geta farið í heilsufarsmælingar og tekið þátt í skipulögðum hreyfing- arviðburðum svo sem hjólræðum, strandblaki og gönguferðum. Reglulegir starfsmannafundir eru haldnir með öllum starfsmönnum þar sem fjallað er um málefni og stöðu fyrirtækisins frá ýmsum hliðum. Einnig eru reglulegir fundir með verktakafyrirtækjum þar sem farið er yfir helstu mál og stöðu í mála- flokkum sem tengjast m.a. rekstri fyrirtækisins, umhverfi, heilsu og öryggi.

# 73%

Á árinu 2014 tóku 73% starfsmanna þátt í einum eða fleiri viðburðum á vegum heilsueflingarnefndar.

Á hverju ári eru haldnir íbúafundir þar sem fjallað er um helstu þætti sem tengjast frammistöðu í umhverfismálum og rekstri fyrirtækisins á undangengnu ári. Árið 2014 var boðið til súpufunda á sex stöðum innan áhrifasvæðis álversins. Á þessum fundum gafst fólki m.a. kostur á að fá kynningu á ofan- greindum þáttum og ræða málin við stjórnendur fyrirtækisins.



## 4.5 FRAMLEIÐSLU-FERLI

Framleiðslugeta Alcoa Fjarðaáls er allt að 360 þúsund tonn af áli á ári og er álið framleitt með rafgreiningu í 336 kerum. Framleiðsluferlið er sýnt á mynd 1.

Kerín eru úr stáli en þau eru fódruð með eldföstum einangrunarefnum. Í kerunum eru bakskaut úr kolefni. Yfirbygging kersins heldur uppi forbökuðum forskautunum, sjálfvirkum skurnbrjótum og möturum (e. point fed prebake) fyrir súrál og álflúoríð. Léttar álþekjur eru lagðar á yfirbygginguna til að loka kerunum og lágmarka hættuna á að gastegundir komist út í kerskálana. Gasið er sogað burtu með afsogskerfi og leitt til þurrhreinsivirkja þar sem hreint súrál er notað til þess að hreinsa flúorinn úr gasinu áður það fer út í andrúmsloftið um reykháf. Þurrhreinsivirkíð hreinsar meira en 99,8% af heildarflúor úr afsogslofti keranna.

Nauðsynlegt er að opna þekjur við skautskipti, áltöku, vegna viðhalds og almennrar kerumhirðu. Við opnun kera er afsog aukið til að lágmarka

það afgang sem sleppur út í kerskála og andrúmsloft. Annar liður í að lágmarka útblástur er takmörkun á fjölda kera sem má opna í hverjum kerskálafjórðungi. Rýmið þar sem skaut eru kæld er einnig loftræst og loftið leitt í reykháf.

Fóðring keranna endist að jafnaði í um 5-7 ár. Kerbrot sem falla til við endurfóðrun keranna eru flutt út til endurvinnslu. Á árinu 2014 voru 99 ker endurfóðruð í kersmiðju. Kerbrotum og öðrum aukaafurðum frá framleiðslu er strax komið fyrir í sérstökum flutningsgámum sem eru sendir vikulega til úrvinnsluaðila erlendis.

Fljótandi ál er flutt úr kerskála í steypuskála í sérstökum deiglum. Úr ofni eða beint úr deiglu fer álið í steypuvélar þar sem það er mótað í endanlega afurð. Framleiðslan er síðan flutt á markað erlendis. Steypuskálinn er hannaður með mikinn sveigjanleika í huga þannig að hægt sé að bregðast skjótt við breytingum á markaði. Framleiðslan er fjölbreytt og samanstendur af álvírum, T-börum, melmisstöngum og hleifum. Í steypuskála er kæli- vatn til framleiðslu endurnýtt. Vatnið er hreinsað í vatnshreinsivirki og leitt aftur inn á vélar steypuskálans.

Ekkert vatn úr framleiðsluferlum er leitt í frárennsli.

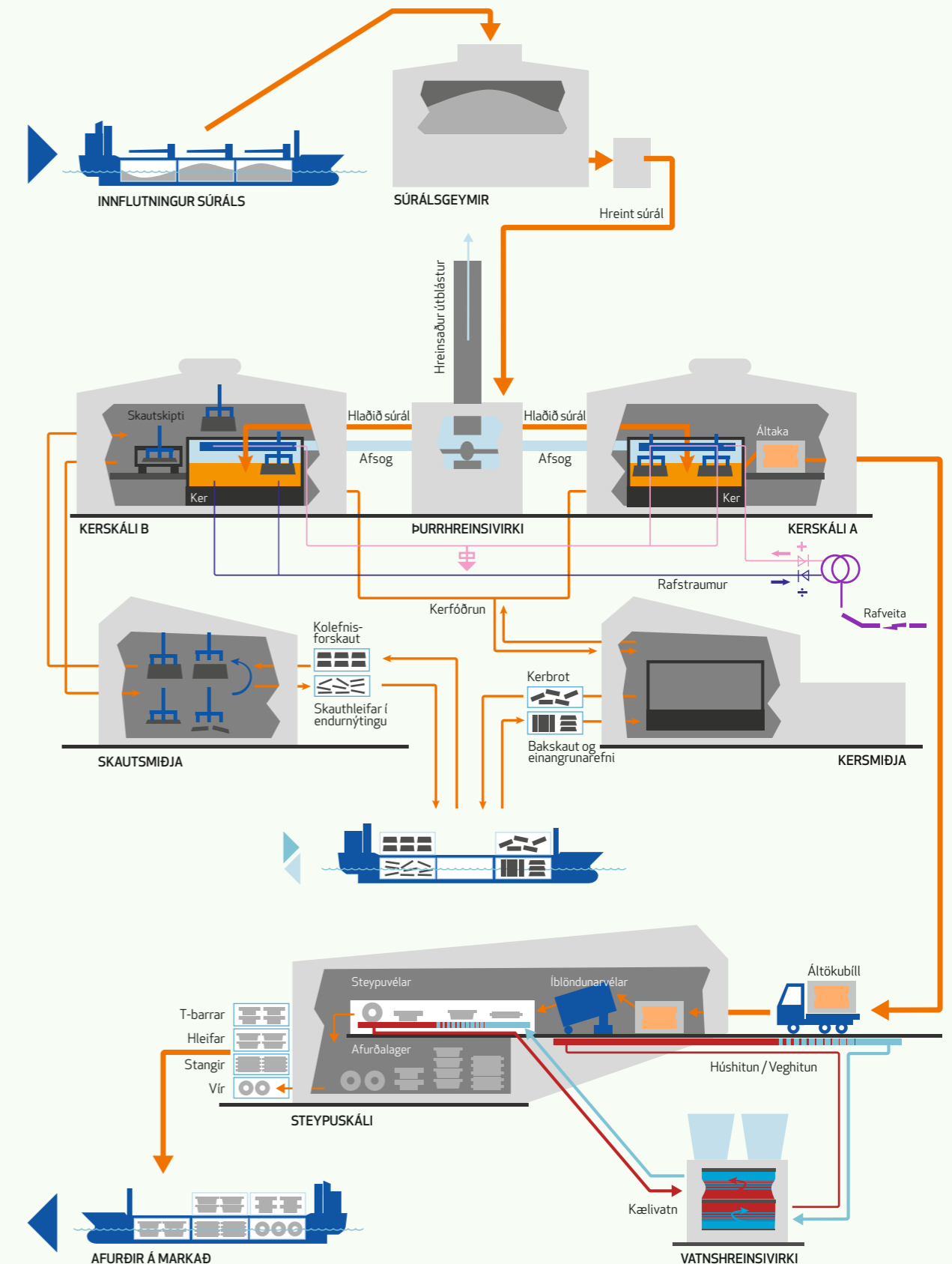
Í steypuferlinu myndast álgjall á yfirborði áldeiglanna, í mótum og í ofnum. Álgjallið er fjarlægt, kælt, komið fyrir í sérstökum flutningsgámum og sent út í endurvinnslu.

Notuð forskaut eru flutt úr kerskála til skautsmiðju þar sem þau eru hreinsuð. Hreinsaðar forskautaleifar eru sendar til endurvinnslu í Mosjøen í Noregi. Úr skautleifunum eru framleidd ný forskaut sem notuð eru aftur í framleiðsluna. Jafnframt fer fram í skautsmiðju endurvinnsla baðefnis sem nýtt er aftur inn í álframleiðsluferlið. Í baðhreinsivirki er hrein raflausn einnig fullunnin. Þar er gengið frá raflausninni í merktar þakningar og hún seld áfram til annarra álvera.

Í steypuskála er kælivatn til framleiðslu endurnýtt. Ekkert vatn úr framleiðsluferlum er leitt í frárennsli.

### MYND 1

Framleiðsluferli í álveri Alcoa Fjarðaáls





## 4.6 NIÐURSTÖÐUR

	Magn 2011	Magn 2012	Magn 2013	Magn 2014	Eining
<b>Framleiðsla</b>					
Hreint ál	340.752	344.632	349.910	335.560	t
<b>Hráefna- og auðlindanotkun</b>					
Súrál	652.540	662.829	673.926	646.446	t
Álflúoríð	5.108	5.444	5.182	4.665	t
Forskaut	180.460	188.527	194.809	192.134	t
Bakskaut	120	1.260	2.970	2.970	t
Vatnsnotkun	93.170	78.508	60.378	41.271	m <sup>3</sup>
Raforka	4.796	4.892	4.935	4.778	GWh*
Própan (FX)	537.899	594.904	460.679	368.441	l
Lífdísil -B10 (Xn,N)	440.751	470.752	481.264	504.715	l
Dísilólía (Xn, N)	45.914	53.667	44.539	50.672	l
Bensín (Fx, T, N)	34.307	25.566	16.487	12.230	l
<b>Notkun varasamra efna</b> önnur en talin eru upp og auðkennd með varúðarmerkingum í framleiðslu og hráefna- og auðlindanotkun					
Koltjörubik (T)	32	315	743	743	t
Örveruhemjandi efni (N,C)	15	16	23	40	t
Smurólía og smurfeiti	35.371	42.292	37.252	37.930	l
Kælimiðlar	1.151	677	1.065	152	kg
<b>Losun í andrúmsloft</b>					
Heildarflúoríð	0,22	0,32	0,24	0,27	kg/t áli
Þar af loftkennt flúoríð (HF)	0,15	0,21	0,15	0,16	kg/t áli
Þar af flúoríð í ryki	0,07	0,11	0,09	0,11	kg/t áli
Brennisteinssambönd sem SO <sub>2</sub>	14,66	15,38	15,18	15,54	kg/t áli
Þar af frá forskautum	12,58	13,23	12,62	12,83	kg/t áli
Þar af frá súráli og COS	2,08	2,15	2,56	2,71	kg/t áli
Ryk	0,23	0,46	0,30	0,35	kg/t áli
Koltvísýringur (CO <sub>2</sub> )	1,5	1,49	1,52	1,55	t CO <sub>2</sub> /t áli
Flúorkolefni (PFC)	0,070	0,133	0,124	0,207	t CO <sub>2-ig</sub> /t áli
Brennisteinshexaflúoríð (SF <sub>6</sub> )	0,00	1,03	0,05	0,93	kg CO <sub>2-ig</sub> /t áli
<b>Aukaafurðir</b>					
Til endurvinnslu/endurnýtingar	38.998	46.077	49.520	52.639	t
Þar af skautleifar	35.137	42.395	43.416	43.861	t
Þar af álfleytur	2.242	1.860	2.214	2.119	t
Til brennslu/orkuvinnslu	98	102	87	98	t
Til urðunar	171	190	162	138	t
<b>Spilliefni</b>					
Til endurvinnslu/endurnýtingar	4.954	7.620	13.978	13.001	t
Þar af kerbrot	318	3.498	9.431	9.475	t
Þar af álgjall	2.182	2.120	2.298	1.895	t
Til brennslu/orkuvinnslu	42	48	86	92	t
Þar af olíumengaður úrgangur	40	44	74	82	t
<b>Aukaafurðir, annað</b>					
Raflausn (T, N)	4.946	4.496	4.733	2.119	t
<b>Mælingar í frárennsli settjarna**</b>					
Olía og fita	-	<2-4	<2	<2-5	mg/l
Ál***	-	0,07-0,99	0,073-0,460	0,1-0,31	mg/l
Flúor ***	-	3,56-8,85	1,60-6,44	3,4-8,4	mg/l

\*1 GWh jafngildir 1.000.000 kWh. \*\* Mælingar í frárennsli í á tjörnum hófust árið 2012. \*\*\* Gildi gefin upp sem lægsta og hæsta mældu gildi fyrir árið.

# 100% endurvinnsla

Árið 2014 voru 9.475 tonn af kerbrotum send til Englands þar sem þau eru endurunnin sem hráefni í sementsiðnaði. Það er 100% endurvinnsla.





## 4.7 FRAMLEIÐSLAN ÁRIÐ 2014

Álver Alcoa Fjarðaáls var komið í fulla framleiðslu í apríl árið 2008. Á fyrstu árum starfseminnar var gert ráð fyrir að framleiðslugeta álversins yrði 346 þúsund tonn af áli á ári en í nóvember 2010 fékk fyrirtækið nýtt starfsleyfi frá Umhverfisstofnun með framleiðslugetu allt að 360 þúsund tonn á ári.

Í byrjun febrúar varð rafmagnsbilun í raforkukerfi Landsvirkjunar, sem varð til þess að straumleysi varði í tæpar þrjár klukkustundir. Þetta olli töluverðum óstöðugleika í rekstri og stöðva þurfti tvö ker af þessum sökum. Á vormánuðum var jafnframt mjög lág vatnsstaða í lónum Landsvirkjunar, sem varð til þess að skerða þurfti rafmagn til framleiðslunnar í apríl og maí. Til að bregðast við þessari skerðingu voru 17 ker tekin úr rekstri og straumur á kerlínunum lækkaður í 360 kA. Framleiðsla áls árið 2014 var 335.560 tonn, sem er 93% af framleiðsluleyfi álversins. Vegna fyrrgreindra atburða var því framleiðsluminnkun um 14.350 tonn miðað við árið 2013 eða sem svarar um 4,1%. Að jafnaði voru því 329 ker í notkun yfir árið 2014 samanborið við 335 ker árið áður.

Í nóvember 2010 fékk fyrirtækið nýtt starfsleyfi frá Umhverfisstofnun með framleiðslugetu allt að 360.000 tonn á ári.

## 4.8 UMHVERFIS- MÁL

Árið 2014 greindist minni flúor í grasi en árið áður, en fyrstu sýni sumarsins mældust þó í hærra lagi, samanborið við fyrri ár. Heildarmeðaltal sumarsins utan þynningarsvæðis var hins vegar vel undir viðmiðunarmörkum vöktunar-áætlunar. Heildarlosun flúors frá starfseminni var örlítið hærra en árið áður. Í kjölfar atviks árið 2012 átti sér stað mjög markviss og góð umbótavinna þar sem gagnger endurskoðun á verkferlum og búnaði átti sér stað. Þessari vinnu var framhaldið á árinu 2014 og voru m.a. fengnir í heimsókn erlendir sérfræðingar sem hafa stundað rannsóknir á áhrifum flúors á plöntur og dýr. Þeir tóku þátt í fundum með starfsmönnum fyrirtækisins, íbúum sveitarfélagsins og fulltrúum stofnana á Íslandi. Veðurfur hefur umtalsverð áhrif á uppsöfnun flúors í grasi en fyrri hluti sumars var hlýr og þurr auk þess sem lyngt var á svæðinu. Seinni hluti sumars var votviðrasamari, sem kemur fram til lækkunar í mælingum á flúorgildum í plöntum.

Niðurstöður mælinga á flúor í kjálkabeinum sauðfjár voru svipaðar og fyrri ár, en það var ekki að sjá að lægri gildi flúors í grasi hefðu skilað sér í lækun flúors í grasbítum. Alcoa Fjarðaál átti reglulega símafundi með Umhverfisstofnun og Matvælastofnun yfir sumarið auk þess að vera í beinu sambandi við hagsmunaaðila á svæðinu. Þar var fylgst sérstaklega með niðurstöðum flúormælinga í grasi eftir því sem þær bárust.

Meðal jákvæðra þátta má nefna að hlutfall aukafurða frá starfseminni sem fór til urðunar var mjög lágt og um 99,8% aukaafurða fór í endurvinnslu og endurnotkun. Vatnsnotkun (t/t ál) lækkaði á milli ára.

Tilkynningar til Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlits Austurlands um frávík í rekstri og hugsanleg umhverfisáhrif voru eftirfarandi á árinu 2014:

### 24. janúar 2014

Tilkynning til UST og HAUST um rafmagnsleysi í austara þurrhrein-sivirki.

### 9. febrúar 2014

Tilkynning til UST um rafmagnsleysi.

### 17. mars 2014

Tilkynning til UST og HAUST um rafmagnsleysi í austara þurrhrein-sivirki.

### 21. mars 2014

Tilkynning til UST og HAUST um hátt hlutfall brennisteins í súráli.

### 30. apríl 2014 og nánar 2. maí 2014

Tilkynning til UST og HAUST um rafmagnsleysi í verksmiðjunni.

### 14. maí 2014

Tilkynning til UST og HAUST um að straumur sé tekinn af í kerskála vegna viðgerðar á leiðurum.

### 1. júní 2014

Tilkynning til UST og HAUST um yfirþrýsting á súralsflutningar-kerfinu í vestara þurrhrein-sivirki.

### 24. júní 2014

Tilkynning til UST og HAUST um rafmagnsleysi 18. júní 2014.

### 28. ágúst 2014

Tilkynning til UST og HAUST um leka í baðefnisfæðuröri í 3ja fjórðungi B skála.

### 1. september 2014

Tilkynning til UST og HAUST um kerleka og rafmagnsleysi í kjölfar hans.

### 19. september 2014

Tilkynning til UST og HAUST um svarta brák á sjó.

### 13. október 2014

Tilkynning til UST og HAUST um rafmagnsleysi vegna bilunar í búnaði er halda uppi skautum í kerri.

### 4. nóvember 2014

Tilkynning til UST og HAUST um skipulagt rafmagnsleysi vegna viðhaldsvinnu á kerri í kerskála.

# 99,8%

Hlutfall aukafurða frá starfseminni sem fóru til urðunar var mjög lágt og um 99,8% aukaafurða fóru í endurvinnslu og endurnotkun.

## 4.9 HRÁEFNA- OG AUÐLINDA-NOTKUN

Góð orkunýting og notkun visthæfrar orku eru forgangsmál hjá Alcoa Fjarðaáli. Varmi kælivatns frá steypuskála er endurnýttur. Kælivatni er veitt inn í fjarvarmaveitu og það notað til upphitunar bygginga og snjóbræðslu á vegum.

Líkt og kveðið er á um í starfsleyfi, eru hráefni geymd í lokuðum geymslum og eldsneyti í tönkum með lekavörn sem uppfylla ákvæði reglugerðar nr. 35/1994 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi. Einnig eru olúgildir á þeim svæðum þar sem unnið er með olíu. Við framleiðslu ársins 2014 voru notaðar 4.778 gígavattstundir (GWh) af raforku og heildarhráefnisnotkun (súrál, álflúoríð og forskaut) var 843.245 tonn eða 2,5 tonn á hvert framleitt tonn af áli. Hráefnisnotkun á hvert framleitt tonn áls er svipuð milli ára.

Nýting raforku er svipuð og fyrri ár: notaðar voru 14.237 kWh á hvert framleitt áltonn, sem er svipað og 2013, 14.013 kWh.

Notkun á súráli var 646.446 tonn, 4.665 tonn af álflúoríði og 192.134 tonn af forskautum. Notkun súrals var 1,93 tonn á hvert tonn áls sem framleitt var, sem er svipuð nýting og fyrri ár. Notkun álflúoríðs er einnig sú sama og 2013, 0,01 t/t áls, en notkun forskauta var örlítið hærra en fyrra ár, 0,57 t/t áls samanborið við 0,56 t/t áls árið 2013. Við endurfóðrun 99 kera voru notuð 2.970 tonn af bakskautum og 2.000 tonn af leiðurum sem svarar til um

0,015 t/t ál, en sami fjöldi kera var endurfóðraður og árið áður. Kerfóðrun hefur verið starfandi frá júní árið 2012 og er áætlað að árið 2015 verði lokið við að endurfóðra öll 336 ker kerskála.

Við rekstur bifreiða og vinnuvéla voru notaðir 12.230 lítrar af bensíni og 555.387 lítrar af dísilolíu, þar af var notkun á lífdísil (B10) 504.715 lítrar. Lífdísil er dísilolía með 10% innihaldi af lífrænu eldsneyti sem unnið er úr jurtaolíu sem er endurnýjanleg auðlind. Notkun á dísilolíu á farartæki var á árinu 2014 um 1,65 lítrar á hvert framleitt tonn af áli, sem er hækkun frá árinu 2013 úr 1,50 l/t. Notkun dísilolíu á ökutæki jókst á síðasta ári á meðan notkun bensíns minnkaði.

Heildarvatnsnotkun á árinu var 41.271 m<sup>3</sup>. Vatnið er fengið úr vatnsbóli Fjarðabyggðar á Reyðarfirði og var nýtt til almennrar neyslu og til kælingar í framleiðslu. Framleiðsluvatn (kælivatn) steypuskála er hreinsað og leitt aftur inn í framleiðsluna í lokuðu kerfi. Markmiðið með því er að koma alveg í veg fyrir að framleiðsluvatn fari í frárennsli auk þess að lágmarka vatnsnotkun í framleiðsluferli. Skráð notkun vatns hefur minnkað verulega á síðustu árum og mældist 0,12 m<sup>3</sup>/t ál árið 2014. Varmi frá kælivatni er nýttur til upphitunar á skrifstofubyggingum og að hluta á akstursleiðum á álverslóð.



## 4.10 NOTKUN HÆTTU-LEGRA EFNA

Haldið er utan um öll efni sem flokkast sem hættuleg samkvæmt efnalögum nr. 61/2013 og viðeigandi reglugerðum. Öll efni sem notuð eru í álverinu fara í gegnum áhættumat og verða að fá samþykki UHÖ teymis áður en þau eru tekin í notkun á vinnusvæðum. Upplýsingar varðandi hættuleg efni eru gefnar út og kynntar fyrir notendum. Öll öryggisblöð eru gerð aðgengileg starfsmönnum í innri gagnagrunni og á efnageymslusvæðum.

Framleiðsluvörur og aukaafurðir eru einnig merktar með viðeigandi hættu- og varnaðarmerkingum. Leiki einhver vafi á lagalegri stöðu aukaafurða eru þær efnagreindar til að meta hvort um spilliefni sé að ræða eða ekki.

Í öryggisskýrslu er yfirlit yfir þau hættulegu efni sem eru í miklu magni innan starfssvæðis álversins í samræmi við reglugerð nr. 160/2007 um varnir gegn hættu á stórslysum af völdum hættulegra efna. Er þar um að ræða raflausn, dísilólú, álgjall, kerbrót og própangas. Tilgangur öryggisskýrslunnar er að draga á skilvirkan hátt úr stórslyshættu vegna birgða af þessum efnum innan álverslóðar með því að skilgreina viðbragðsáætlun í neyðartilvikum. Þá er og tilgangur skýrslunnar að safna saman á einn stað upplýsingum er varða eiginleika efnanna og þá hættu sem hugsanlega getur stafað af þeim. Í skýrslunni er m.a. sett fram áætlun um stórslysavarnir og reglur um varnir og viðbúnað við stórslysum. Öryggisskýrslan er

aðgengileg á vef Vinnueftirlitsins. Samanlögð notkun dísilólú og bensíns jókst á milli árunna 2013 og 2014 eins og kom fram í köflum 4.6. og 4.9. Notkun própangass minnkaði á milli ára í samræmi við minni framleiðslu og vegna breytinga í ferlum við forhitun búnaðar í steypuskála. Notkun á smurólum og smurfeiti var svipuð á milli ára en sveiflur í notkun efnanna eru háðar viðhaldsverkefnum hverju sinni.

Í kafla 4.6 má sjá að notkun kælmiðla er lægri árið 2014 heldur en undanfarin ár. Í töflunni er gefin upp heildartala fyrir innkaup kælmiðla, en ekki notkun. Af innkeyptu magni sem þegar hefur verið gefið upp í grænu bókhaldi fyrir árið 2013 og var því til á lager voru notuð 582 kg. Langmest kælmiðlanotkun er á loftpressurými á svæðinu, en Alcoa Fjarðaál er með stærsta loftpressu-kerfi á landinu. Til að koma í veg fyrir tvítalningu er notkun í kafla 4.6 því einungis gefin upp sem 152 kg, sem er innkeypt magn á árinu 2014. Heildarraunnotkun kælmiðla árið 2014 var 635 kg, sem er sambærilegt og árið 2012, en heldur hærra en árið 2013, þar af voru notuð 483 kg á loftpressurými, af kælmiðli sem keyptur var inn á árinu 2013.

Í kælivatn í steypuskála eru notaðar tvær gerðir örveruhemjandi efna, auk klórlausnar (natríumhýpóklóríðs). Notkun örveruhemjandi efna hefur aukist á milli ára til að ná betri stjórni á örveruvexti í kælivatnskerfum í steypuskála.

## 4.11 LOSUN Í ANDRÚMS-LOFT

Í starfsleyfi fyrir álver Alcoa Fjarðaáls eru skilgreind losunarmörk fyrir mengandi efni í útblæstri frá framleiðslunni. Þar segir að eftir fyrsta starfsár skuli magn mengunarefna í útblásturslofti, þ.e. hreinsuðu gasi frá kerum og ræstilofti frá kerskála, ekki fara yfir þau mörk sem tilgreind eru í töflu 1 miðað við heildarframleiðslu álversins. Þá eru í starfsleyfi álversins tilgreind losunarmörk flúorkolefna (PFC), en frá og með 1. janúar 2011 skal ársmeðaltal losunar vera innan við 0,140 tonn af koldíoxíðgildum á hvert framleitt tonn af áli. Með tilkomu nýrra laga nr. 70/2012 um loftlagsmál hefur þetta ákvæði verið fellt úr gildi í starfsleyfi fyrirtækisins.

# 99,8%

Þurrhreinsivirki hreinsar meira en 99,8% af heildarflúor úr afsogslofti keranna.

Helsta uppspretta mengandi efna í lofti er útblástur frá kerskála. Sá útblástur fer annars vegar upp um rjáfur skálanna og er hins vegar sogaður burt frá kerum og leiddur um þurrhreinsivirki. Við full afköst og eðlilega virkni hreinsar þurrhreinsivirki meira en 99,8% af heildarflúor úr afsogslofti keranna.

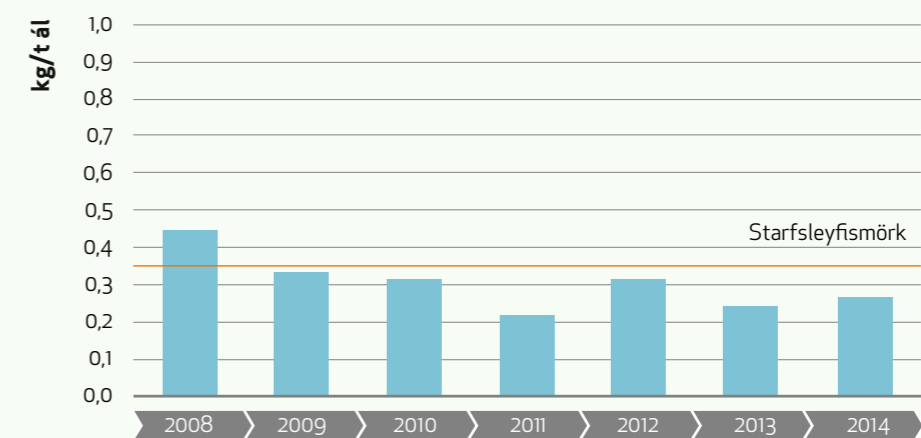
TAFLA 1 Losunarmörk samkvæmt starfsleyfi

Mengunarefni	Ársmeðaltal kg/t Al	Mánaðarmeðaltal kg/t Al
Heildarflúoríð	0,35	0,8
Ryk	1,0	1,3
Brennisteinssambönd*	18,0	18,5
- Brennisteinsdíoxíð frá forskautum	13,5	14,0
- Brennisteinsdíoxíð frá súráli og COS	3,0	3,0

\*Heildarlosun brennisteinssambanda er umreiknuð sem brennisteinsdíoxíð.

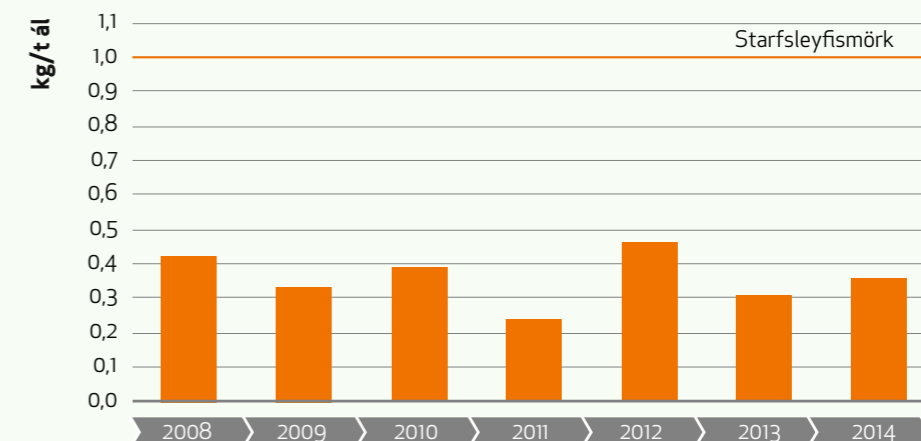
### MYND 2

Heildarlosun flúoríðs árin 2008-2014



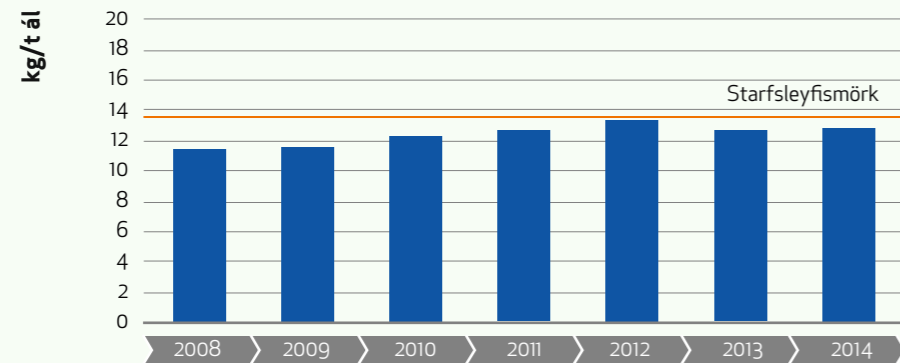
### MYND 3

Heildarlosun ryks árin 2008-2014



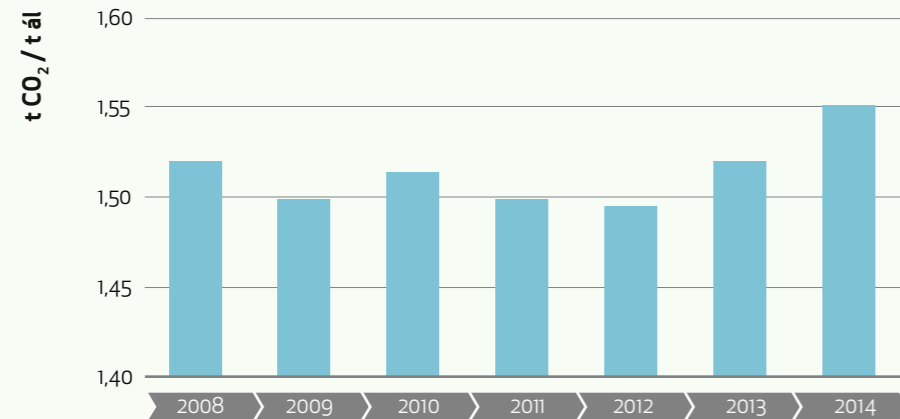
#### MYND 4

Losun brennisteinsdíoxíðs frá forskautum árin 2008 til 2014.



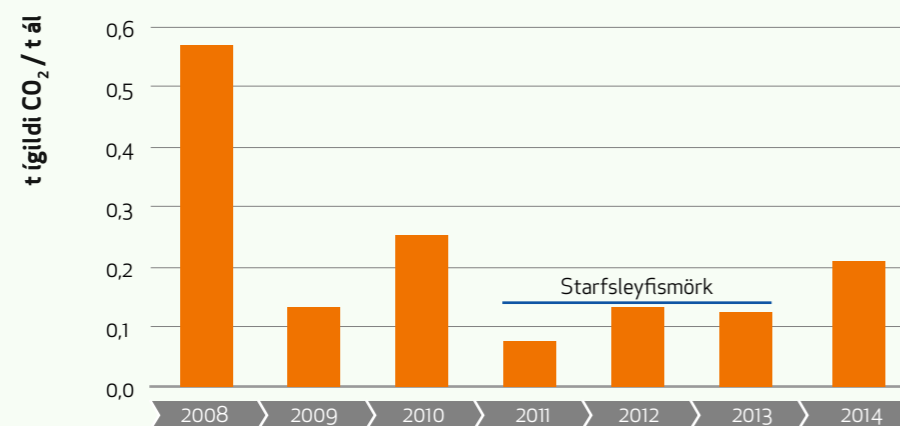
#### MYND 5

Heildarlosun koltvísýrings árin 2008 til 2014.



#### MYND 6

Heildarlosun flúorkolefna sem CO<sub>2</sub> ígildi árin 2008 til 2014.



Flúorinn er endurnýttur í rafgreiningarferlinu þegar hann fer með súrálínu aftur ofan í kerin.

Fylgst er með losun helstu mengandi efna, en þau eru loftkennt flúoríð (HF), ryk og brennisteinsdíoxíð (SO<sub>2</sub>) auk gróðurhúsalofttegundanna koltvísýrings (CO<sub>2</sub>), flúorkolefna (PFC) og brennisteinshexaflúoríðs (SF<sub>6</sub>). Upplýsingar um losun eru teknar saman í kafla 4.6.

Heildarlosun flúors var 0,27 kg á hvert framleitt áltonn og hækkar á milli ára eins og sést á mynd 2. Losun ryks (mynd 3) hækkaði einnig á milli ára. Á árinu 2014 mældist heildarryk úr reykháfi og rjáfri kerskála 0,35 kg/t ál, samanborið við 0,30 kg/t ál árið 2013. Árið 2013 var næstbesta ár í sögu fyrirtækisins með tilliti til ryk- og flúorlosunar.

Á árinu var áfram fylgst með framvindu flúorinnihalds í grasi í samvinnu við Umhverfisstofnun og Matvælastofnun og er hægt að nálgast nánari upplýsingar á vef Umhverfisstofnunar ([www.ust.is](http://www.ust.is)).

Losun brennisteinsdíoxíðs (SO<sub>2</sub>) frá skautanotkun var nokkuð undir mörkum þess sem losa má frá forskautum, eða 12,83 kg/t áls. Losunin var mjög svipuð á milli ára (mynd 4), en hlutfall brennisteins í skautum var að meðaltali 1,62%. Fylgst er vel með brennisteins-

innihaldi skauta og berast vikulega upplýsingar frá birgja.

Losun koltvísýrings (CO<sub>2</sub>) er reiknuð út frá notkun forskauta með massajafnvægisreikningum. Heildarlosun koltvísýrings var 1,55 t á hvert áltonn árið 2014. Hækkun milli ára stafar af framleiðsluminnkun milli ára, sem gerð eru skil í kafla 4.7.

Á mynd 6 sést losun flúorkolefna (PFC) á árunum 2008-2014. PFC er gróðurhúsalofttegund sem myndast við spennuris í kerum og útblástur þessara efna er reiknaður út frá fjölda og tímalengd spennurisa. Árið 2014 voru losuð 0,207 tonn CO<sub>2</sub>-ígilda af PFC efnum á hvert framleitt áltonn. Losun á PFC efnum hækkaði töluvert frá fyrra ári, m.a. vegna óstöðugleika í kerskálum sökum rafmagnsleysis í febrúar.

Á árinu voru notuð 13,1 kg af brennisteinshexaflúoríði (SF<sub>6</sub>) til áfyllingar á búnaði, en 0,8 kg árið 2012. Gasið er notað sem einangrunargas í háspennubúnaði. Fylla þurfti á tengivirki vegna bilunar í kjölfar rafmagnsleysis í febrúar og í mars brotnaði rofi í þéttvirki, sem þarfnaðist áfyllingar í kjölfar viðgerðar. Notkun á SF<sub>6</sub> samvarar 0,93 kg CO<sub>2</sub>-ígildi/t ál árið 2014 og hækkar milli ára vegna fyrrgreindra bilana.

## 4.12 HÁVAÐI

Alcoa Fjarðaál þarf að uppfylla skilyrði um hávaðamengun. Þessar mælingar skal gera á 8 ára fresti samkvæmt mæliáætlun, eða ef gerðar eru breytingar á rekstri, í samræmi við reglugerð 724/2008, töflu III og önnur ákvæði reglugerðarinnar.

Með tilkomu starfsemi kersmiðju árið 2012 voru mælingar í samræmi við ákvæði 2.21 í starfsleyfi framkvæmdar. Jafngildishljóðstig við lóðarmörk álversins mældist á bilinu 34-71dB(A)<sub>L<sub>Aeq</sub></sub> og var að meðaltali nokkuð undir mörkum reglugerðar um hávaða sem eru 70dB(A)<sub>L<sub>Aeq</sub></sub>. Ekki hafa verið gerðar frekari breytingar á lóð Alcoa Fjarðaáls og verður næsta mæling samkvæmt mæliáætlun framkvæmd á árinu 2020.

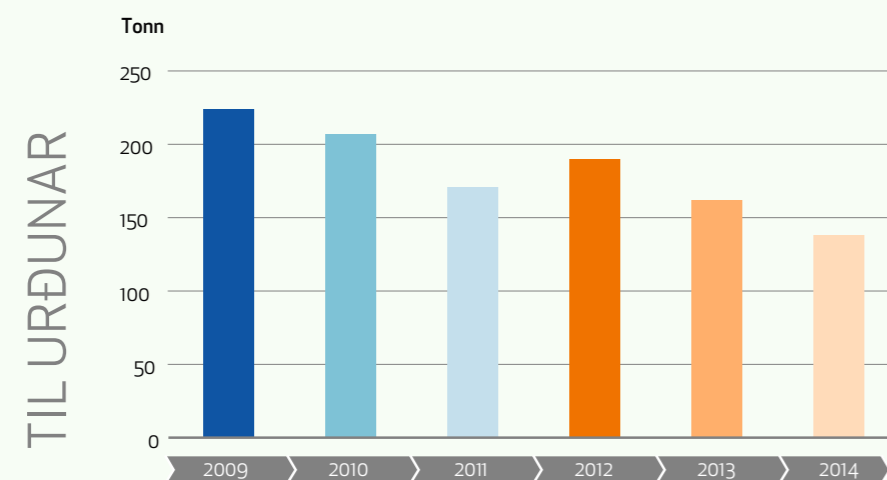
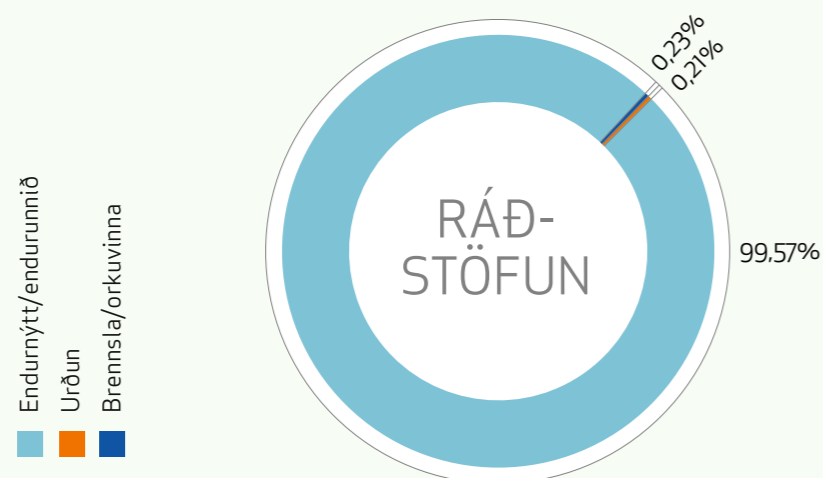
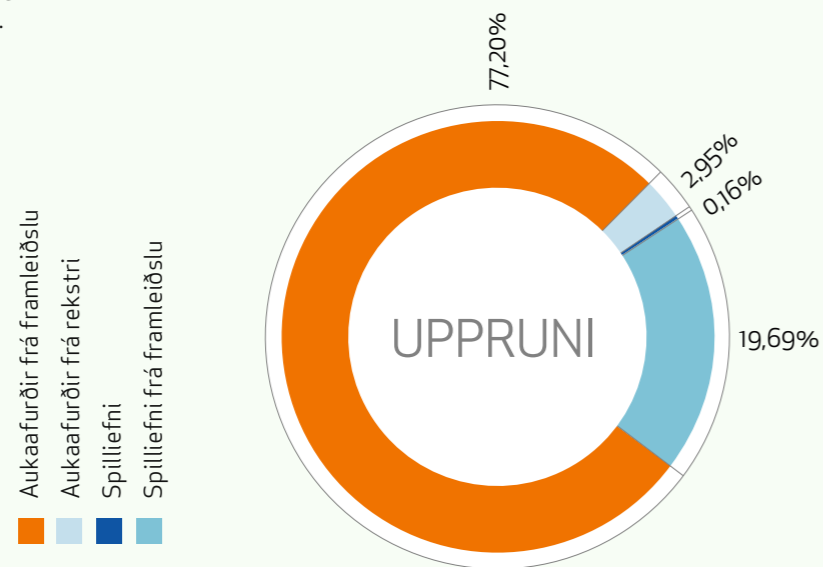
Jafngildishljóðstig við lóðarmörk álversins var að meðaltali nokkuð undir mörkum reglugerðar um hávaða sem eru 70dB(A)<sub>L<sub>Aeq</sub></sub>.





## MYND 7

Hlutfallsleg skipting og ráðstöfun aukaafurða árið 2014.



## 4.13 AUKA-AFURÐIR

Í samræmi við stefnu Alcoa Fjarðaáls um endurnýtingu og endurvinnslu er almennt talað um aukaafurðir frá framleiðslu frekar en úrgang. Litið er svo á að um sé að ræða hráefni sem hægt er að nýta áfram í annan iðnað. Alcoa Fjarðaál hefur þá sýn að hægt sé að endurvinna allar aukaafurðir og að urðun sé síðasti kostur. Fyrirtækið leggur áherslu á að leita leiða til að koma aukaafurðum frá framleiðslu til endurvinnslu í stað urðunar, enda er það eitt af markmiðum Alcoa móðurfélagsins að árið 2030 fari engar aukaafurðir til urðunar.

Aukaafurðum er safnað saman, þær flokkaðar, skráðar og tryggt að eins stór hluti þeirra og mögulegt er fari til endurvinnslu og endurnýtingar. Að öðrum kosti er séð til þess að því sem ekki er hægt að endurvinna sé komið til förgunar hjá viðurkenndum aðilum með gilt starfsleyfi.

Alls var magn aukaafurða á árinu 65.968 tonn. Þar af fóru einungis 138 tonn til urðunar, eða um 0,21% en þetta er lækkun frá fyrra ári. Að öðru leyti var hinum ýmsum flokkum aukaafurða komið til endurnýtingar, endurvinnslu eða brennslu, alls 65.830 tonnum. Öllum spilliefnum frá almennum rekstri er komið til endurvinnslu eða brennslu.

Magn aukaafurða hefur aukist um 3% á milli ára. Á undanförunum árum hefur verið aukning í heildarmagni aukaafurða vegna endurfóðrunar kera, en magn kerbrota er svipað á milli áruna 2013 og 2014 í tengslum við endurfóðrun kera. Endurfóðrun kera fylgir aukið magn umbúða sem koma þarf í endurvinnslu, og hefur í því sam-

hengi sést aukning í magni pappa og timburs. Magn skautleifa eykst einnig lítillega á milli ára.

Mestur hluti aukaafurða, eða rétt tæp 97%, verður til vegna framleiðslunnar. Á mynd 7 má sjá hlutfall aukaafurða og spilliefna, annars vegar frá framleiðslunni og hins vegar frá almennum rekstri og hlutfallslegt magn aukaafurða sem fór til urðunar af heildarmagni.

Við framleiðslu áls myndast raflausn sem aukaafurð, en magn hreinnar raflausnar minnkaði um 55% milli ára og var 2.119 tonn. Minnkun í framleiðslu raflausnar má m.a. rekja til þess að eftir fóðrun kera þurfa þau að mettast af raflausn, en það tekur nokkra mánuði í kjölfar kerræsingar. Áætlað er að til að metta hvert ker fari um 15-20 tonn af hreinni raflausn. Á árinu voru 99 ker endurfóðruð, og því notuð allt að 2.000 tonn til að fullmetta kerin. Á meðan þetta ferli á sér stað myndast ekki raflausn í viðkomandi ker. Raflausn sem ekki nýtist í vinnslu Alcoa Fjarðaáls er pakkað og hún seld út til annarra álvera til notkunar við kerræsingu á nýjum eða endurfóðruðum kerum.

Yfirborðsvatn af iðnaðarlóð er leitt um settjarnir áður en það rennur til sjávar.

TAFLA 2 Mörk efnispátta í frárennsli samkvæmt starfsleyfi

Efnispáttur	Hámarksstyrkur
Olía og fita	15 mg/l
Ál	20 mg/l
Flúoríð	50 mg/l

Styrkukning svifagna í kælivatni og fráveituvatni frá iðnaðarferlum er miðuð við 10 mg/l að hámarki.

## 4.14 FRÁ-RENNSLI

Allt skólp frá fyrirtækinu og nærliggjandi iðnaðarsvæði er meðhöndlað í hreinsivirki Bólholts ehf. sem staðsett er á iðnaðarsvæðinu við Hraun. Skólpið fer í gegnum fjögurra þrepa hreinsun áður en því er veitt til sjávar. Föstum efnum úr skólphreinsistöð er komið til endurvinnslu í jarðvegsgerð í tengslum við skógrækt.

Frárennsli af svæðum þar sem unnið er með olíu eða efnavöru er leitt í gegnum olíu- og fitugildrun og frárennsli frá eldhúsi er leitt gegnum fituskilju. Eru þær tæmdar reglulega og olíumenguðu vatni komið í endurvinnslu hjá spilliefnamóttöku.

Yfirborðsvatn af iðnaðarlóð er leitt um settjarnir áður en það rennur til sjávar. Sýni eru tekin úr frárennsli tjarna að hausti og vori. Voru þau sýni sem tekin voru árið 2014 vel undir mörkum sem starfsleyfi kveður á um, samkvæmt töflu 2. Niðurstöður mælinga á áli, olíu/fitu og flúoríðum eru gefnar upp sem hæsta og lægsta gildi í kafla 4.6.

Ekkert kælivatn eða fráveituvatn frá iðnaðarferlum er leitt til sjávar vegna þess að kælivatn er hreinsað og endurnýtt í lokuðu kerfi.

# 5.0

## STEFNA ALCOA FJARÐAÁLS Í UMHVERFIS-, HEILSU- OG ÖRYGGISMÁLUM

Alcoa Fjarðaál virðir að öllu leyti stefnu Alcoa í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum (UHÖ). Þetta er hið mikilvægasta af gildum fyrirtækisins og við stefnum stöðugt að því að bæta frammistöðu okkar í þessum málum.

Allir starfsmenn okkar eiga að skilja, efla og styðja við framgang þeirrar stefnu ásamt meginreglum hennar. Ábyrg framkoma í UHÖ-málum er skylda hvers starfsmanns og skilyrði fyrir ráðningu hans.



Magnús Þór Ásmundsson  
Forstjóri



Páll Freysteinnsson  
Framkvæmdastjóri UHÖ

Það er stefna Alcoa á heimsvísu að starfa á öruggan og ábyrgan hátt með virðingu fyrir umhverfinu og velferð starfsmanna, viðskiptavina og samfélaga þar sem við störfum. Við förnum ekki umhverfis-, heilsu- og öryggisgildum fyrir hagnað eða framleiðslu.

Þess er vænst að allir starfsmenn Alcoa Fjarðaáls kynni sér þessa stefnu og tilheyrandi meginreglur. Jafnframt að þeir skilji, efli og taki þátt í innleiðingu og framkvæmd þeirra.

Þessi stefna er aðgengileg hverjum sem er.

### Gildi Alcoa Fjarðaáls varðandi umhverfis-, heilsu- og öryggismál

Við vinnum af öryggi með þeim hætti sem verndar og styrkir heilsu og velferð einstaklingsins og umhverfisins.

### Meginreglur Alcoa Fjarðaáls í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum

- Við berum öll ábyrgð á að fylgja UHÖ-stefnu fyrirtækisins.
- Við vinnum ötullega að því að fyrirbyggja öll slys, alls staðar og erum stöðugt að bæta okkur í UHÖ-málum. Besta leiðin til þess er að endurskoða UHÖ-markmið okkar reglulega og kortleggja leiðina að hámarksárangri.
- Við fylgjum öllum lögum, reglugerðum og leyfisákvæðum og setjum okkur jafnvel enn strangari staðla innan fyrirtækisins ef nauðsyn krefur samkvæmt UHÖ-stefnu Alcoa Fjarðaáls.
- Við endurskoðum reglulega starfshætti okkar og tilkynnum niðurstöður.
- Við styrkjum verkefni sem stuðla að aukinni þekkingu varðandi umhverfis-, heilsu- og öryggisvernd.
- Við mælum og metum frammistöðu okkar.
- Við höfum mengunarvarnir að leiðarljósi til langframa, ásamt ábyrgri nýtingu náttúruauðlinda og skynsamlegri orkunotkun.
- Við bjóðum vörur og þjónustu með öryggi og áreiðanleika í fyrirrúmi.



