

Alcoa Fjarðaál

Grænt bókhald 2012



Alcoa Fjarðaál
Grænt bókhald 2012

Umbrot:
Héraðsprent

Prentun:
Héraðsprent

Ljósmyndir:
Hilmar Sigurbjörnsson
Emil Þór Emilsson
Jón Tryggvason
Ragnar Eiðsson



Áritun endurskoðanda

Ég hef endurskoðað útreikninga og yfirlit umhverfisskýrslu Alcoa Fjarðaráls sf. fyrir árið 2012. Þetta er gert í samræmi við kröfur í reglugerð nr.851/2002 um grænt bókhald. Alcoa Fjarðaráls sf. er í flokki þeirra fyrirtækja sem falla undir viðauka þeirrar reglugerðar, flokk 2.1 álframleiðsla. Umhverfisskýrslan er lögð fram af stjórnendum Alcoa Fjarðaráls 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 upplýsingar og gögn sem fram eru settar 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 nægjanleg traustur grunnur til þess að byggja á álit mitt.

Það er álit mitt að umhverfisskýrslan gefi góða mynd af umhverfisáhrifum rekstrarins fyrir árið 2012, í samræmi við góðar og viðteknar venjur í atvinnugreininni.

Reykjavík, 29.04.2013
VSÓ Ráðgjöf

Guðjón Jónsson, efnaverkfræðingur



Efnisyfirlit

Áritun Endurskoðanda.....	1
Efnisyfirlit.....	2
1 Yfirlýsing stjórnar	3
2 Árangur ársins.....	4
3 Um starfssemi Alcoa Fjarðaáls.....	5
3.1 Starfsleyfi	5
3.2 Stjórn.....	5
3.3 Gildi	5
3.4 Umhverfis-, heilsu- og öryggismál.....	5
3.5 Framleiðsluferli.....	6
3.6 Framleiðslan árið 2012.....	7
3.7 Hráefnis- og auðlindanotkun	7
3.8 Notkun hættulegra efna.....	8
3.9 Losun í andrúmsloft.....	9
3.10 Aukaafurðir og frárennsli	12

1 Yfirlýsing stjórnenda

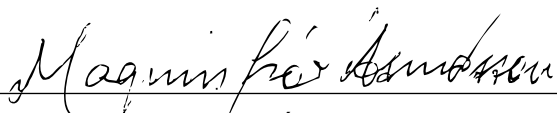
Upplýsingar sem fram koma í þessari skýrslu eru réttar og veittar samkvæmt okkar bestu vitund. Skýrslan gefur raunhæfa mynd af umhverfisáhrifum fyrirtækisins.

Alcoa Fjarðaál 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 aukaafurðum. 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.



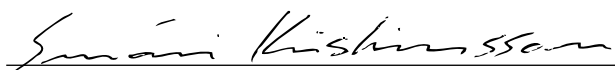
Janne Sigurðsson
Forstjóri



Magnús Þór Ásmundsson
Forstjóri Alcoa á Íslandi



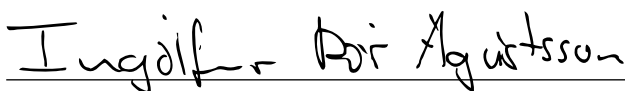
Kristinn Harðarson
Framkvæmdastjóri kerskála



Smári Kristinsson
Framkvæmdastjóri steypuskála



Geir Sigurpáll Hlödversson
Framkvæmdastjóri UHÖ



Ingólfur Þór Ágústsson
Framkvæmdastjóri kerskálapjónustu



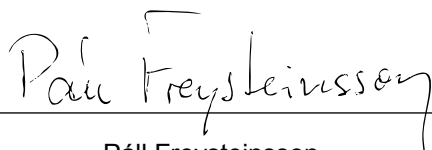
Guðný Björg Hauksdóttir
Framkvæmdastjóri mannauðsmála



Jóhann Helgason
Framkvæmdastjóri fjárfestinga



Ruth Elfarsdóttir
Framkvæmdastjóri fjármála



Páll Freysteinnsson
Framkvæmdastjóri áreiðanleika

2 Árangur ársins

Árið 2012 var um margt viðburðaríkt ár og spennandi hjá Alcoa Fjarðaáli. Nokkrar krefjandi áskoranir voru í rekstrinum vegna efnahagslegra þátta en einnig umhverfisþátta.

Fyrirtækið er enn tiltölulega ungt en þroskast hratt sem endurspeglast í stöðugum umbótum á öllum sviðum. Meðal jákvæðra þátta er hversu starfsfólk hefur verið samhent og samstíga í öllum hinum margvíslegu verkefnum og þeirri umbótavinnu sem stöðugt á sér stað.

Það er merki um þroska fyrirtækisins að vitund starfsfólks um UHÖ-málefni fer stigvaxandi og mikill áhugi hefur verið fyrir að taka virkan þátt í endurbótum á þessum sviðum. Við náðum mjög góðum árangri í öryggismálum á árinu og það er enginn vafi á því að þessi virka þátttaka er einn af lykilþáttum í þeim árangri.

Á umhverfissviðinu stendur það upp úr að alvarlegt umhverfisatvik varð hjá okkur sumarið 2012 þegar of mikið af flúormenguðu ryki fór út um þurrhrensivirki á ákveðnu tímabili. Afleiðingar voru veruleg hækkun flúors í grasi.

Í eðli sínu var þetta atvik mjög neikvætt en vegna þess hvernig tekið var á því má segja það hafi verið notað á jákvæðan hátt sem lyftistöng og „tækifæri til endurbóta“. Mikil og gagnger endurskoðun átti sér stað á m.a. verkferlum tengdum vöktun, eftirliti, viðbrögðum, eftirlitsbúnaði og rekstri búnaðar. Mikið var gert í að upplýsa alla hagsmunaaðila eins og kostur var á hverjum tíma. Náin samvinna var með Umhverfisstofnun og Matvælastofnun á öllum stigum málsins ásamt bændum við Reyðarfjörð. Eftir þessa umbótavinnu erum við sannfærð um að við sem fyrirtæki stöndum enn betur að vígi en áður til áframhaldandi góðra verka í umhverfismálum.

Meðal jákvæðra þátta á umhverfissviðinu má til dæmis nefna að einungis 0,3% af aukaafurðum voru urðuð á árinu, allt lífrænn úrgangur en árlega falla til rúmlega 50.000 tonn af aukaafurðum.

Það er okkur mikið metnaðarmál að tryggja endurvinnslu og endurnýtingu eins og hægt er í samræmi við metnaðarfull umhverfismarkmið um að enginn úrgangur fari til landfyllingar.

Ný kersmiðja tók til starfa um mitt ár 2012 og hófst þá endurfóðrun kera af fullum krafti. Öll kerbrot eru flutt úr landi til endurvinnslu innan sementsiðnaðarinnar.

Vinna við endurbætur á náttúrulegu hreinsikerfi fyrir regnvatn hefur gengið vel. Gróðursetning sefjagróðurs fór fram í votlendi settjarnanna á árinu og er vinnu við tjarnirnar lokið. Vinnu við lokafrágang yfirborð á iðnaðarsvæði er haldið áfram með markvissum hætti og er reiknað með að henni ljúki á þessu ári. Umfangsmikið lagnakerfi færir regnvatn í tvær stórar tjarnir þar sem hreinsun fer fram á náttúrulegan hátt með aðstoð vatnagróðurs.

Áfram var unnið markvisst að sjálfbærni-verkefni Fjarðaáls og Landsvirkjunar. Sú breyting varð á undir lok ársins að rekstur verkefnisins var fluttur til Austurbrúar. Gagnasöfnun hefur gengið vel og er hægt að finna mikið af fróðlegum upplýsingum um þróun sjálfbærni-vísu á heimasíðu verkefnisins www.sjalfbaerni.is

Aukin áhersla á málmgæði og úrval vörflokka úr steypuskála hefur enn styrkt stöðu fyrirtækisins gagnvart viðskiptavinum og eykur enn á samkeppnishæfni á alþjóðavettvangi. Rekstur steypuskála gekk sérlega vel með tilliti til aukningar á framleiðslu á virðisaukandi vörum.

Stóriðjuskóli Alcoa Fjarðaáls hóf starfsemi sína árið 2011 og var fyrsti hópurinn útskrifaður í desember 2012 úr fornámi. Að loknu fornámi er boðið upp á þriggja anna framhaldsnám. Nemendur fengu að velja sér lokaverkefni og var skemmtilegt að sjá hversu vel þessi verkefni voru unnin. Mörg verkefnanna höfðu beina tengingu í umhverfi, heilsu og öryggi og var einkar skemmtilegt að sjá áhuga nemendanna á þessum mikilvægu málaflokkum.

Þetta er mikilvægt skref hjá Fjarðaál á þeirri vegferð að hlúa að og byggja upp mannauðinn, sem er langmikilvægasta auðlind hvers fyrirtækis.



Jónne Sigurðsson
Forstjóri



3 Um starfssemi Alcoa Fjarðaáls

3.1 Starfsleyfi

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. Starfsmenn Alcoa Fjarðaáls eru 483, en auk þeirra unnu um 460 manns á vegum annarra fyrirtækja í álverinu eða á álverslóð við ýmiss störf, bæði við framleiðslu- viðhaldsstörf og ráðgjöf.

Fyrirtækið starfar samkvæmt starfsleyfi útgefnu 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 margskonar stoðstarfsemi innan álverslóðar, svo sem verkstæðum, spennistöð og starfsmannaaðstöðu.

3.2 Stjórn

Alcoa Fjarðaál er samvinnufélag og framkvæmdastjórn fyrirtækisins skipa: Janne Sigurðsson, Magnús Þór Ásmundsson, Ruth Elfarsdóttir, Páll Freysteinnsson, Geir Sigurpáll Hlökkversson, Smári Kristinnsson, Kristinn Harðarson, Jóhann Helgason, Ingólfur Þór Ágústsson og Guðný Björg Hauksdóttir.

3.3 Gildi

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

3.4 Umhverfis-, heilsu- og öryggismál

Alcoa Fjarðaál hefur sett sér metnaðarfulla stefnu í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum. Stefna fyrirtækisins er í viðauka.

Alcoa Fjarðaál vinnur samkvæmt innri umhverfistöðlum móðurfélagsins. Fyrirtækið fékk á árinu 2011 vottun á umhverfisstjórnunarkerfi fyrirtækisins samkvæmt staðlinum ISO 14001 og heilsu- og öryggisstjórnunarkerfi samkvæmt OHSAS 18001 staðlinum. Til að viðhalda vottununum koma aðilar frá BSI (British Standard Institution) árlega í úttektir. Að auki nýtir Fjarðaál sér innra úttektarkerfi frá Alcoa sem tekur á UHÖ þáttum.

Helstu umhverfismarkmið fyrirtækisins eru að lágmarka umhverfisáhrif. Unnið er markvisst að lágmarkun á notkun hráefna, orku og myndun aukaafurða á hverja framleiðslueiningu. Markmið er að endurnýta og endurvinnna allar aukaafurðir svo ekkert fari til urðunar. Fjarðaál hefur þar til viðmiðs stefnu móðurfélagsins um að á árinu 2030 fari enginn úrgangur til urðunar.

Það er stefna Alcoa Fjarðaáls að taka þátt í verkefnum er beinast að náttúru- og umhverfisvernd hér á landi.

Á Degi jarðarinnar árið 2003 lýsti Alcoa yfir þeirri stefnu að standa að gróðursetningu 10 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 í samvinnu við Skógræktarfélag Reyðarfjarðar og Skógrækt ríkisins. Á árinu 2012 voru 4.000 tré gróðursett, m.a. með sjálfböðavinnu starfsmanna og í árslok var fjöldi plantna sem hafa verið gróðursettar á vegum Fjarðaáls kominn í 27.522.

Þá unnu sjálfböðaliðar á vegum Fjarðaáls árið 2012 að snyrtingu, hreinsun og fegrin umhverfisins með þátttöku í ýmsum samfélagsverkefnum á vegum fyrirtækisins. Til dæmis var unnið við Þróttarvöllinn og útiblakvöll í Neskaupstað, Hattarvöllinn á Egilsstöðum, knattspyrnuvöll Hugins á Seyðisfirði, lóð Grunnskóla Reyðarfjarðar og við leikskólann Dalborg á Eskifirði, ásamt því að merkja gönguleið milli Fáskrúðsfjarðar og Breiðdals.

Á árinu styrkti Samfélagssjóður Alcoa ýmis góð verkefni. Á meðal þeirra má nefna veglegan styrk við uppbyggingu laxastiga eða hjáleidar í Jöklu sem stuðlar að sjálfbærri þróun og líffræðilegri fjölbreytni á svæðinu. Þá fékk Náttúrustofa Austurlands styrk til endurbóta á fólkvangi, veittur var styrkur til þess að opna þrjú skógræktarsvæði í Breiðdal og Skógardagurinn mikli í Hallormstað fékk

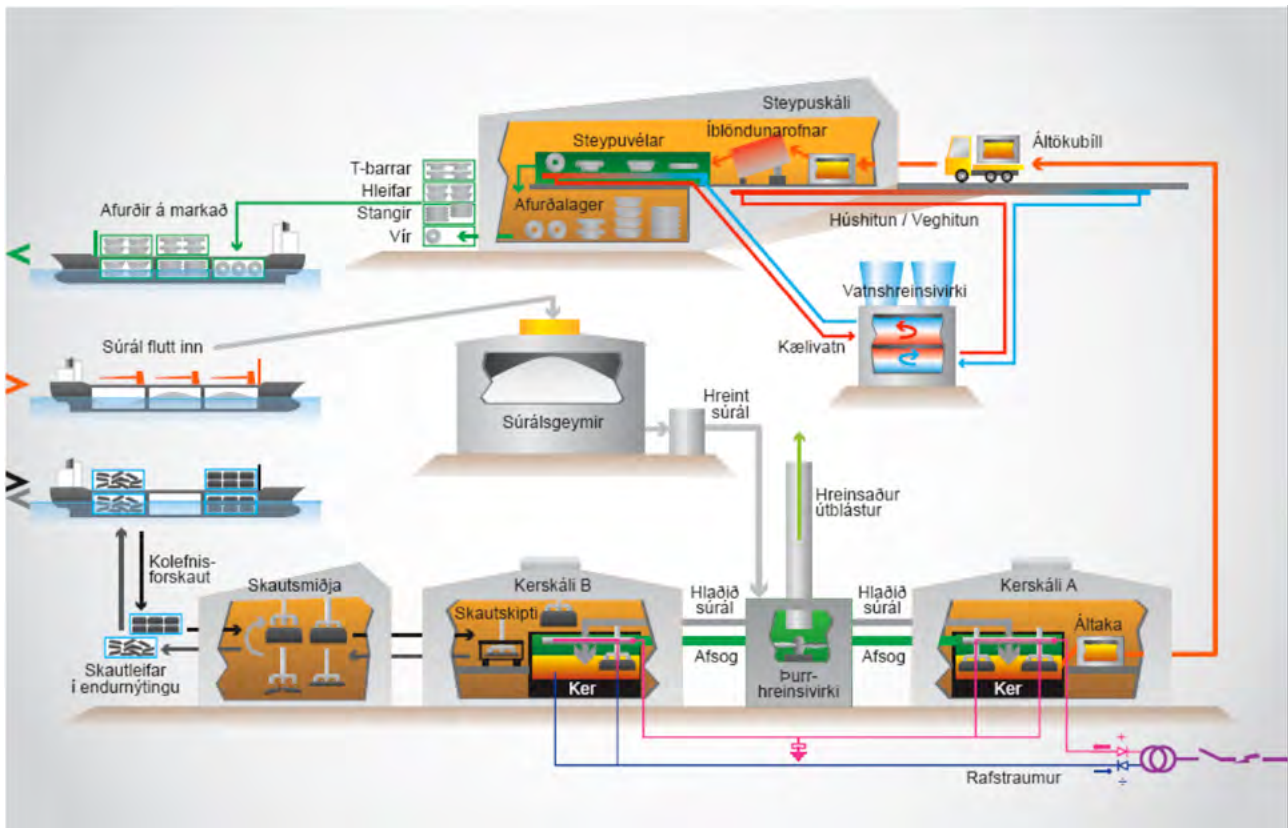
styrk. Einnig var veittur styrkur til rannsókna á þungmálmum í mosa og til útivistarskóla fyrir unglinga auk ýmissa annarra, góðra verkefna í þágu samfélags og umhverfis.

Alcoa Fjarðaál styrkir að auki félagasamtökin Vini Vatnajökuls sem vinnur að eflingu og framgangi Vatnajökulspjóðgarðs.

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

Mikil áhersla hefur alla tíð veri lögð á öryggismál hjá Alcoa Fjarðaáli en þau eru órjúfanlegur hluti af okkar daglega rekstri. Mikill áhugi og vakning hefur ekki einungis orðið í nærsamfélaginu heldur víða um land. Á síðasta ári fór af stað verkefni sem kallast "Mannleg hegðun" (e. Human Performance) en þessi nálgun á öryggismál er í notkun alls staðar þar sem Alcoa er með starfssemi. Með því að innleiða þessa hugmyndafræði, nota hana við að meta aðstæður og atvik þá hjálpar það okkur til að koma í veg fyrir frávik en einnig að fyrirbyggja að atvik endurtaki sig. Í kjölfar innleiðingar "Mannlegrar hegðunar" sem hófst, haustið 2011, hefur náðst umtalsverður, sýnilegur árangur í fækkun öryggisfrávik. Á næstu misserum verður lögð áhersla á að innleiða mannlega hegðun í umhverfis- heilsu- og gæðamálum sem þátt í stöðugum umbótum.

Heilsumál skipa stóran sess í starfsemi fyrirtækisins. Til að fylgjast með heilsu starfsmanna eru reglulega gerðar heilsufarsmælingar á starfsmönnum og mengunarmælingar á vinnusvæðum. Einnig eru störf tekin út með tilliti til vinnuvistfræðilegra þátta og unnið að úrbótum þar sem þörf er talin á. Á árinu 2012 voru framkvæmd 192 vinnuvistfræðiahættumöt. Starfsmenn eru jafnframt hvattir til að taka þátt í heilsutengdum atburðum eins og „Hjólað í vinnuna“ og „Lífshlaupinu“. Á árinu tóku 57% starfsmanna þátt í þessum viðburðum. Starfsmönnum býðst einnig að fá persónulega ráðgjöf varðandi nærningu og hreyfingu. Fjarðaál styrkti starfsmenn til þátttöku í Reykjavíkumaraþoninu þar sem 10 starfsmenn hlupu til góðs í öllum vegalengdum.



Mynd 1 Framleiðsluferli í álveri Alcoa Fjarðaáls

3.5 Framleiðsluferli

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.

Kerin eru úr stáli fóðruð með eldföstum einangrunar-efnum og í þeim eru bakskaut úr kolefni. Yfirbygging kersins heldur uppi forbökuðum forskautunum auk sjálfvirkum skurnbrjótum og möturum (e. point fed prebake) fyrir súrál og álflúoríð.

Léttar álþekjur eru lagðar á yfirbygginguna til að loka kerunum og lágmarka að gastegundir komist út í kerskálana. Gasið er sogað burtu með afsogskerfi og leitt til þurrhreinsivirkja þar sem súrál er notað til þess að hreinsa flúorinn úr gasinu áður en því er sleppt út í andrúmsloftið

Nauðsynlegt er að opna þekjur við skautskipti, aftöppun á fljótandi áli, 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 reyksháf.

Fóðring keranna endist að jafnaði í um 5-7 ár. Kerbrot, sem falla til við endurfóðringu keranna eru flutt erlendis til endurvinnslu. Á miðju ári 2012 tók ný kersmiðja til starfa og voru 42 ker endurfóðruð í þessari nýju aðstöðu. Fram að því höfðu 4 ker verið endurfóðruð á árinu 2011, en fór sú vinna fram í kerskálum. Kerbrotum og öðrum aukaafurðum frá framleiðslu er strax komið fyrir í flutningsgámum.

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 álhleifum. Í steypuskála er kælivatn til framleiðslu endurnýtt. Vatnið er hreinsað í vatnshreinsivirki og leitt aftur inn á vélar steypuskálans. Uppbótavatn er notað inn á vélarnar í stað vatns sem gufar upp frá kæliturnum. Ekkert vatn úr framleiðsluferlum er leitt í frárennsli.

Í steypuferlinu myndast álgjall á yfirborði áldeiglanna, í mótum og í ofnum. Álgjallið er fjarlæggt, kælt og því komið í endurvinnslu erlendis.

Notuð forskaut eru flutt í skautsmiðju þar sem þau eru hreinsuð. Hreinsaðar forskautaleifar eru sendar ásamt kolaryki 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 fullunnin. Þar er gengið frá raflausninni í merktar pakkningar og hún seld áfram til annarra álvera.

3.6 Framleiðslan árið 2012

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.

Árið 2012 voru framleidd 344.632 tonn af áli sem er 96% af framleiðsluleyfi álversins. Framleiðslan jókst um 3.880 tonn miðað við árið 2011 eða sem svarar rúmum 1%. Aukin framleiðsla milli ára fékkst með straumaukningu sem sem fór fram á fyrri hluta árs 2012.

Framleiðsla á hreinni raflausn dróst saman um 9% miðað við árið 2011 og var 4.496 tonn.

Varðandi umhverfisáhrif álversins árið 2012 stendur sú neikvæða staðreynd upp úr að of mikil flúorlosun átti sér stað um þurhreinivirki sem olli verulegri hækkun flúors í grasi. Í kjölfar þess atviks átti sér stað mjög markviss og góð umbótavinna þar sem gagnger endurskoðun á verkferlum og búnaði átti sér stað.

Meðal jákvæðra þátta má nefna að hlutfall aukafurða frá stafseminni sem fór til urðunar var mjög lágt og 99,7% aukaafurða fór í endurvinnslu og endurnotkun. Rekstur kersmiðju hófst um mitt ár og öll kerbrót voru send til endurvinnslu. Vatnsnotkun lækkaði verulega á milli ára.

Tilkynningar til Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlits Austurlands um frávík í rekstri og hugsanleg umhverfisáhrif voru eftirfarandi á árinu 2012:

- 11.janúar var tilkynnt um rafmangstruflanir í kerskála þegar spennistöð sló út.
- 23.apríl var tilkynnt um rafmangstruflanir í kerskála.

Rafmagni sló út þegar minnka átti straum niður um 25%. Straumur var lækkaður í kjölfar kerleka.

- 16.ágúst var tilkynnt um súralsleka þegar gat kom á flutningsrör í súrálssíló.
- 4.september var tilkynnt um ryklosun í reykháfi. Göt höfðu komið á filterpoka í tveim síuhúsum af tólf í austara reykahreinsivirki. Mælar sem áttu að gefa aukna ryklosun til kynna stóðu á sér.
- 25.september var tilkynnt um álleka (kerleka) í kerskála, í ljós kom skemmd á einu bakskauti kersins.

3.7 Hráefnis- og auðlindanotkun

Orkunýting og notkun vishæfrar 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 olíugildir á þeim svæðum þar sem unnið er með olíur.

Við framleiðslu ársins 2012 voru notaðar 4.892.219.000 kílóvattstundir (kWh) af raforku og heildarhráefnisnotkun (súrál, álflúoríð og forskaut) var 856.800 tonn eða 2,49 tonn á hvert framleitt tonn af áli.

Nýting raforku er svipuð og fyrri ár, notaðar voru 14.195 kWh á hvert framleitt áltonn, en það er áþekkt magn og notað var árið 2011 en þá þurfti 14.075 kWh/tonn við framleiðslu.

Notkun á súráli var 662.829 tonn, 5.444 tonn af álflúoríði og 188.527 tonn af forskautum. Notkun súrals var 1,92 tonn á hvert tonn áls sem framleitt var, sem er svipuð nýting og fyrri ár. Notkun álflúoríðs er einnig sú sama og í fyrra, 0,01 t/t áls en notkun forskauta var örliðið hærri en fyrra ár, 0,55 t/t áls samanborið við 0,53t/t áls árið 2011.

Við endurfóðrun 42ja kera voru notuð 1.260 tonn af bakskautum og 840 tonn af leiðurum sem svarar til um 0,6 t/t ál. Kerfóðrun var einungis starfandi frá júní árið 2012, en áætlað er að á árinu 2013 verði endurfóðruð um 112 ker. Áætlað er að árið 2015 verði lokið við að endurfóðra öll 336 ker kerskála. Við endurræsingu kera þarf að nota hreina raflausn, sem er meginástæða fyrir magnminnkun á milli ára.

Við rekstur bifreiða og vinnuvéla voru notaðir 25.566 lítrar af bensíni og 524.419 af dísilolíu, þar af var notkun á Bio dísil (B10) 470.752 lítrar. En það er dísilolía með 10% innihaldi af lífrænu eldsneyti sem unnið er úr jurtaolíu sem er endurnýjanleg auðlind. Notkunin er alls um 1,59 lítrar á hvert framleitt tonn af áli, sem er hækkun frá árinu 2011 úr 1,53l /t. Notkunin er sambærileg og hún var árið 2010 þegar notaðir voru 1,60 l/t áls. Notkun dísilolíu á ökutæki hefur aukist á síðasta ári á kostnað bensíns. Aukna notkun dísilolíu má rekja til mikilla framkvæmda á árinu í tengslum við umfangsmikil fjárfestingaverkefni

Heildarvatnsnotkun fyrirtækisins á árinu var 78.508 m³. Vatnið var nýtt til almennrar neyslu og til framleiðslu. Eins og áður hefur komið fram er framleiðsluvatn (kælivatn) hreinsað og leitt aftur inn í framleiðsluna. Skráð notkun vatns hefur minnkað verulega á síðustu árum, úr 0,87 m³/t ál árið 2010, í 0,23 m³/t ál árið 2012. Rekja má þessa miklu breytingu til þess að nýr mælir var tekinn í notkun árið 2011 sem staðsettur er á lóðamörkum og mælir eingöngu vatnsnotkun hjá fyrirtækinu. Áður var stuðst við vatnsmæli sem staðsettur er við miðlunartank og mælir vatnsnotkun á öllu iðnaðarsvæðinu á Hrauni. Sú mæling gaf ekki rétta

mynd af vatnsnotkun álversins. Vatnsnotkun minnkaði einnig á milli 2011 og 2012.

Í töflu 1 má sjá hráefnis- og auðlindanotkun ársins 2012. Notkun á hráefnum og auðlindum er áætluð út frá innkaupatölum.

3.8 Notkun hættulegra efna

Haldið er utan um öll efni sem flokkast sem hættuleg, samkvæmt lögum 45/2008 um efni og efnablöndur og viðeigandi reglugerðir. 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.

Alcoa Fjarðaál vinnur stöðugt að því að skipta út skaðlegum efnum fyrir minna skaðleg og er með lista yfir efni og/eða efnispætti sem eru bannaðir í starfsemi fyrirtækisins. Ekki er leyfilegt að koma með efni inn á starfssvæði fyrirtækisins nema þau hafi verið samþykkt og að tryggt sé að allar hættumerkingar og öryggisleiðbeiningar á íslensku séu til staðar frá framleiðanda eða innflytjanda vörunnar.

Framleiðsluvörur og aukaafurðir eru einnig merktar með viðeigandi hættu- og varnaðarmerkingum. Leiki einhver

Tafla 1 | Framleiðsla árið 2010 - 2012 auk notkunar á hráefnum og auðlindum

Framleiðsla	Magn 2010	Magn 2011	Magn 2012	Eining
Hreint ál	352.781	340.752	344.632	t
Raflausn	5.378	4.946	4.496	t
Hráefni				
Súrál	680.125	652.540	662.829	t
Álfúoríð	5.273	5.108	5.444	t
Forskaut	189.557	180.460	188.527	t
Bakskaut		120	1.260	t
Auðlindir				
Raforka	4.838.000.000	4.963.000.000	4.796.000.000	kWh
Vatnsnotkun	287.173	305.869	93.170	m ³
Própan í steypuskála	517.835	510.941	537.899	l
Lífdísil (B10)	455.474	440.751	470.752	l
Díselolía	43.836	45.914	53.667	l
Bensín	32.662	34.307	25.566	l

vafi á lagalegri stöðu aukaafurða eru þær efnagreindar til að meta hvort um spilliefni sé að ræða eða ekki. Í töflu 2 er listi yfir þau efni sem skilgreind eru sem hættuleg efni og notuð eru í umtalsverðu magni við framleiðslu.

Tekin hefur verið saman öryggisskýrsla 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, dísilólíu, álgjall, kerbrót og própangas. Tilgangur öryggisskýrslunnar er að draga á skilvirkan hátt úr stórslyshættu vegna birgða af 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 dísilólíu og bensíns jókst á milli árána 2011 og 2012 eins og kom fram í fyrri kafla. Notkun própangass jókst einnig lítillega á árinu 2012 en það er í samræmi við aukna framleiðslu á árinu. Notaðir voru 0,002 m³/t áls. Notkun smurólíum og smurfeiti jókst á milli ára.

Á árinu voru notuð 14,8 kg af brennisteinshexaflúoríði (SF₆) til áfyllingar á búnaði, en ekkert árið 2011. Gasið er notað sem einangrunargas í háspennubúnaði. Aukin notkun á brennisteinshexaflúoríði á árinu 2010 skýrist af brunanum sem varð í spennum Alcoa Fjarðaáls í desember 2010.

3.9 Losun í andrúmsloft

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 3 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 koldíoxíðígildum á framleitt tonn af áli.

Í töflu 4 kemur fram hvernig losun úr kerskála og þurrhreinivirkivar 2010-2012.

Niðurstöðurnar byggja á fyrirliggjandi gögnum. Settur er fyrirvari við niðurstöður flúor- og svifryksgreiningar vegna óvissu um losun um reykhláf á ákveðnu tímabili. Vitað er að losun jókst frá miðjum maí fram í ágúst. Mæligögn sem staðfesta þessa aukningu eru ekki til og þess vegna ekki hægt að áætla magnið sem um ræðir fyrir þetta tímabil.

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 þurrhreinivirki. Við full afköst og eðlilega virkni hreinsar þurrhreinivirki meira en 99,8% af heildarflúor úr afsogslofti keranna. 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 (SO₂) auk gróðurhúsalofttegundanna koltvísýrings (CO₂), perflúorkolefna (PFC) og brennisteinshexaflúoríðs (SF₆) líkt og sjá má í töflu 4.

Heildarlosun flúors var 0,32kg á hvert framleitt áltónn. Mynd 2 sýnir að losun eykst á milli ára. Auk þess var losun ryks (mynd 3.) óvenju há miðað við fyrri ár eða 0,46 kg/t ál. Þessa miklu hækkun má rekja til meiri losunar ryks um reykhláf sem varð vegna bilana í eftirlitsbúnaði verksmiðjunar. Flúor í rykinu hækkaði flúorstyk í gróðri aðallega á svæðinum í austur frá verksmiðjunni sem síðan hafði áhrif á grasbíta. Fylgst var sérstaklega með afleiðingum losunarinnar í samvinnu við Umhverfisstofnun og Matvælastofnun og er hægt að nálgast nánari upplýsingar á vef Umhverfisstofnunar (www.ust.is).



Tafla 2 | Notkun hættulegra efna 2010 - 2012

Efni og varnaðarmerkingar	Magn 2010	Magn 2011	Magn 2012	Eining
Raflausn (T, N)	5.317	4.946	4.496	t
Koltjörubik (T)		32	315	t
Própan (Fx)	511	538	595	m ³
Dísilólía (Xn, N)	499.310	486.665	524.119	l
Bensín (Fx, T, N)	32.662	34.307	25.566	l
Smurolía og smurfeiti	48.282	35.371	42.292	l
Brennisteinshexaflúoríð	44,2		14,8	kg
Kælimiðlar	616	1.151	677	kg

Tafla 3 | Losunarmörk samkvæmt starfsleyfi

Mengunarefni	Ársmeðaltal kg/t Al	Mánaðarmeðaltal kg/t Al
Heildarflúoríð	0,35	0,80
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 umreiknað sem brennisteinsdíoxíð.

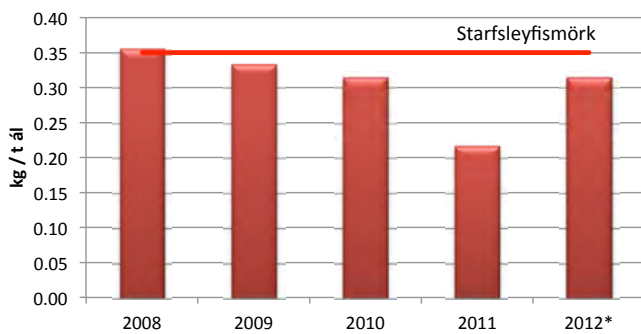
Tafla 4 | Losun úr þurrhrensivirki og kerskála 2010-2012

Mengunarefni	Magn 2010	Magn 2011	Magn 2012	Eining
Löftkennt flúoríð (HF)	0,21	0,15	0,20	kg/t áli
Flúoríð í ryki	0,10	0,07	0,11	kg/t áli
Heildarflúoríð (TF)	0,31	0,22	0,32*	kg/t áli
Brennisteinsdíoxíð (SO ₂)		14,66	15,38	kg/t áli
frá forskautum	12,31	12,58	13,23	kg/t áli
frá súráli og COS		2,08	1,15	kg/t áli
Ryk (PM)	0,38	0,23	0,46*	kg/t áli
Koltvísýringur (CO ₂)	1,51	1,50	1,49	t CO ₂ -ígilda/t áli
Perflúorkolefni (PFC)	0,25	0,07	0,133	t CO ₂ -ígilda/t áli
Brennisteins-hexaflúoríð (SF ₆)	2,99	0,00	1,03	kg CO ₂ -ígilda/t áli

*Fyrirvari vegna óvissu um losun ryks um reykhláf á tímabilinu maí-ágúst



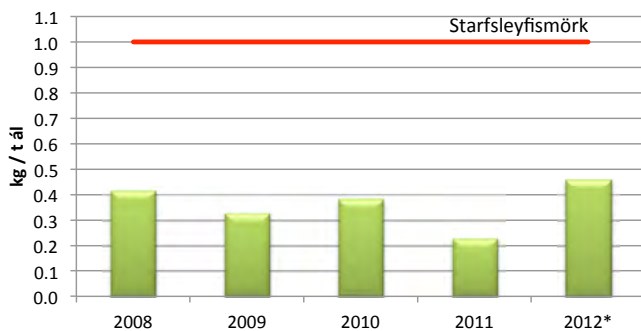
Losun heildarflúoríðs



Mynd 2 - Losun heildarflúoríðs árin 2008 – 2012

*Fyrirvari vegna óvissu um losun ryks um reykfák á tímabilinu maí-ágúst

Losun ryks



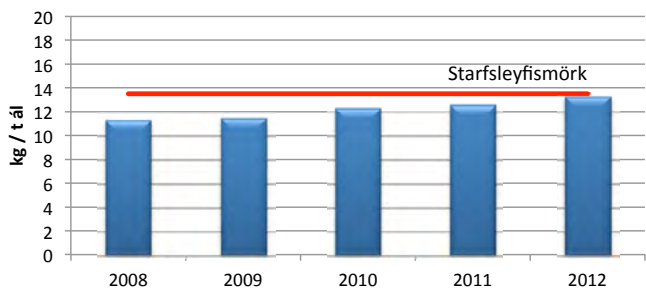
Mynd 3 - Losun ryks árin 2008 – 2012.

*Fyrirvari vegna óvissu um losun ryks um reykfák á tímabilinu maí-ágúst

Losun brennisteinsdíoxíðs var nokkuð undir mörkum þess sem losa má frá forskautum, eða 13,23 kg/t áls. Aukna brennisteinslosun á milli ára má rekja til þess að skaut sem voru notuð í framleiðslu innhéldu nokkuð hátt hlutfall brennisteins eða 1,70% að meðaltali. Fylgst er vel með brennisteinsinnihaldi skauta og berast vikulegar upplýsingar frá birgja.



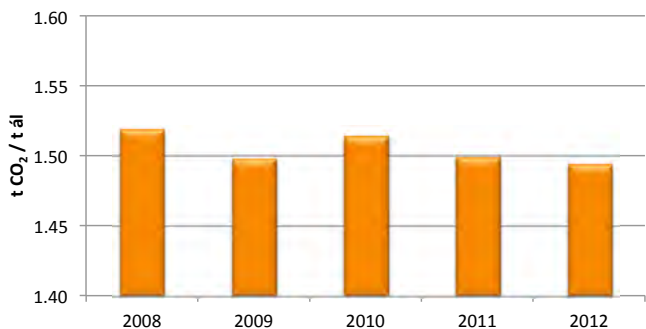
Losun brennisteinsdíoxíð (SO₂) frá forskautum



Mynd 4 - Losun brennisteinsdíoxíðs frá forskautum árin 2008 – 2012.

Losun koltvísýrings (CO₂) er reiknuð út frá notkun forskauta. Heildarlosun koltvísýrings var 1,49 t á hvert álfonn árið 2012, sem er svipað og undangengin ár.

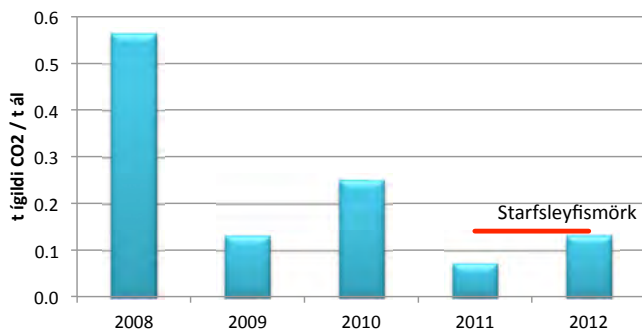
Losun koltvísýrings (CO₂)



Mynd 5 - Losun koltvísýrings CO₂ árin 2008 – 2012.

Á mynd 5 sést losun perflúorkolefna (PFC) á árunum 2008-2012. PFC er gróðurhúsalofttegund sem myndast við spennuris í kerum. Er útblástur þeirra reiknaður út frá fjölda og tímalengd spennurisa í kerum. Árið 2012 voru losuð 0,133 tonn CO₂-ígilda af PFC efnum á hvert framleitt álfonn. Losun á PFC efnum hækkaði frá fyrra ári m.a. vegna rafmagnsleysis, annarsvegar í kjölfar kerleka og hins vegar þegar sló út í spennustöð. Auk þess var mikið um fínefni í súráli á tímabili ársins sem olli stíflum í búnaði. Óvenju háa losun árið 2008 má rekja til ræsingar nýrra kera fyrrihluta þess árs og árið 2010 vegna bruna sem varð í einum af afriðlum álversins og vegna rafmagnstruflana á árinu.

Losun flúorkolefna (PFC)



Mynd 6 - Losun flúorkolefna PFC árin 2008 – 2012.

Brennisteinshexaflúoríð (SF_6) er notað sem einangrunargas í afriðlum og er mjög öflug gróðurhúsalofttegund. Á árinu voru notuð 1,03 kg CO_{2-ig} /t ál til áfyllingar á afriðla.

Alcoa Fjarðaál þarf einnig að uppfylla skilyrði um hávaðamengun og gera mælingar þegar breyting verður 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. Mælt jafngildishljóðstig við lóðamörk álversins er undir mörkum reglugerðar um hávaða, en mörkin eru 70dB(A)_{LAeq}.

3.10 Aukaafurðir og frárennsli

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

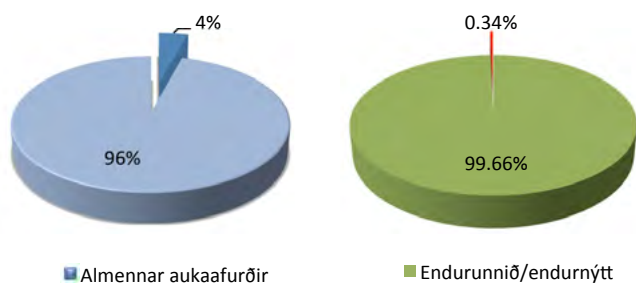
Aukaafurðum er safnað saman, þær flokkaðar, skráðar og tryggt að eins mikill hluti þeirra og mögulegt er fari til endurvinnslu og endurnýtingar. Að öðrum kosti er séð til þess að því sem ekki er hægt að endurvinnna sé komið til förgunar hjá viðurkenndum aðilum með gilt starfsleyfi.

Alls var magn aukaafurða á árinu 54.142 tonn, þar af fóru einungis 186 tonn til urðunar, eða um 0,3%. Að öðru leyti voru hinum ýmsum flokkum aukaafurða komið til

endurnýtingar, endurvinnslu eða orkuvinnslu, alls um 53.957 tonn.

Tafla 5 sýnir magn og meðferð aukaafurða árið 2012 og tafla 6 sýnir magn og meðferð spilliefna árið 2012. Öllum spilliefnum er komið til endurvinnslu eða brennslu. Magn aukaafurða hefur aukist um 22% á milli ára vegna aukningar á magni kerbrota eftir að kersmiðja tók til starfa.

Mestur hluti, eða 94% aukaafurða verður til vegna framleiðslunnar. Á mynd 7 má sjá hlutfall aukaafurða, annars vegar frá framleiðslunni og hins vegar frá almennum rekstri og hlutfallslegt magn aukaafurða sem fór til urðunar af heildarmagni



Mynd 7 - Hlutfallsleg skipting aukaafurða t.v. og magn aukaafurða til urðunar t.h. árið 2012.

Allt skólp frá fyrirtækinu 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 efnunum úr skólp-hreinsistöð er komið til endurvinnslu í jarðvegsgærdi í tengslum við skógrækt.

Yfirborðsvatn af iðnaðarlóð er leitt um settjarnir áður en það rennur til sjávar. Unnið hefur verið að endanlegum frágangi tjarnanna og yfirborðsfrágangi lóðar og mun sú vinna halda áfram. Sýnatökur í frárennsli vestari tjarnar á árinu 2012 voru allar undir mörkum starfsleyfis fyrir ál, flúor, olíu/fitu og uppleyst efni.

Frárennsli af svæðum þar sem unnið er með olíu eða efnavöru er leitt í olíu- og fitugildrur. eru þær tæmdar reglulega og olíumenguðu vatni komið í endurvinnslu hjá spilliefnamóttöku.



Tafla 5 | Magn og meðferð aukaafurða 2010 til 2012

Tegund	Magn 2010	Magn 2011	Magn 2012	Eining
Til endurvinnslu / endurnýtingar				
Framleiðsla				
Skautleifar	38.882	35.137	42.395	t
Álfeytur	2.188	2.242	1.860	t
Filterar frá þurrhrensivirki			19	t
Rekstur og viðhald				
Pappír og bylgjupappi	15	17	19	t
Timbur	116	168	320	t
Brotamálmar	765	839	1.348	t
Fatnaður til endurvinnslu		4	9	t
Byggingaframkvæmdir				
Gler			5	t
Jarðvegur/múrbrót			107	t
Malbik			106	t
Til brennslu				
Plastfilma, hart plast og blandaður úrgangur	88	96	102	t
Til urðunar				
Lífrænn úrgangur	58	67	64	t
Trjákvöða úr vatnshrensivirki	105	73	121	t



Tafla 6 | Magn og meðferð spilliefna 2010 - 2012

Spilliefni	Magn 2010	Magn 2011	Magn 2012	Eining
Til endurvinnslu/endurnýtingar				
Framleiðsla				
Grátt ryk og forskutabrot	1.723	1.360	1.569	t
Járnoxíð	235	298	317	t
Álgjall	2.211	2.189	2.120	t
Kerbrot		318	3.498	t
Keramíkeinangrun	51	46	22	t
Einangrun úr járnofnum	43	32	17	t
Deiglueinangrun	96	123	44	t
Rekstur og viðhald				
Olía og olíumengaður úrgangur	328	546	133*	t
Lífrænar sýrur og ólífræn spilliefni	2.587	104	4.009	kg
Rafgeymar og rafhlöður	1.031	771	596	kg
Til brennslu				
Málningar og prentúrgangur	1.007	858	417	kg
Olíumenguð ísogsefni	52	44	43	t
Eftirlitsskyldur úrgangur	332	441	300	kg

*Verið er að leita leiða til enduvinnslu á olíumenguðu vatni frá víravél.

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.



Janne Sigurðsson
Forstjóri



Geir Sigurpáll Hlötversson
Framkvæmdastjóri UHÖ

Stefna Alcoa Fjarðaáls í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum

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 fórnum 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, efla 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 náttúru-auðlinda og skynsamlegri orkunotkun.
- Við bjóðum vörur og þjónustu með öryggi og áreiðanleika í fyrirrúmi.



Alcoa Fjarðaál Grænt bókhald 2012

