

Alcoa Fjarðaál



GRÆNT BÓKHALD 2013
ALCOA FJARÐAÁL

Apríl 2014

Áritun endurskoðanda

Ég hef endurskoðað útreikninga og yfirlit upplýsingar sem fram koma í umhverfisskýrslu Alcoa Fjarðaráls SF. fyrir árið 2013. 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 álfraleiðsla. 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 2013, í samræmi við góðar og viðteknar venjur í atvinnugreininni.

Reykjavík, 29.04.2014

VSÓ Ráðgjöf



Guðjón Jónsson

efnaverkfræðingur

Efnisyfirlit

Áritun endurskoðanda	i
Efnisyfirlit	ii
1 Yfirlýsing stjórnar	3
2 Árangur ársins	4
3 Um starfssemi Fjarðaáls.....	5
3.1 Starfsleyfi	5
3.2 Stjórn	5
3.3 Gildi og framtíðarsýn Alcoa	5
3.4 Stefna Fjarðaáls í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum	5
3.5 Framleiðsluferli	7
3.6 Niðurstöður 2013	9
3.7 Framleiðslan árið 2013	10
3.8 Umhverfismál	10
3.9 Hráefnis- og auðlindanotkun	10
3.10 Notkun hættulegra efna	11
3.11 Losun í andrúmsloft.....	12
3.12 Hávaði.....	15
3.13 Aukaafurðir	15
3.14 Frárennsli	16

1 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 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. Í grænu bókhaldi fyrir árið 2013 hefur verið gerð breyting á framsetningu tölulegra upplýsinga þar sem þær eru nú dregnar saman í eina töflu í stað margra þannig að yfirlit verður mun betra.

Undirskriftir framkvæmdastjóra.

Janne Sigurðsson

Forstjóri

Magnús Þór Ásmundsson

Forstjóri Alcoa á Íslandi

Ruth Elfarsdóttir

Framkvæmdastjóri fjármála

Páll Freysteinnsson

Framkvæmdastjóri áreiðanleika

Kristinn Harðarson

Framkvæmdastjóri kerskála

Smári Kristinsson

Framkvæmdastjóri steypukála

Ingólfur Þór Ágústsson

Framkvæmdastjóri kerskálapjónustu

Jóhann Helgason

Framkvæmdastjóri fjárfestinga

Guðný Björg Hauksdóttir

Framkvæmdastjóri mannauðsmála

Geir Sigurpáll Hlöðversson

Framkvæmdastjóri umhverfis-, heilsu- og öryggismála

2 Árangur ársins

Síðastliðið ár var um margt viðburðaríkt og spennandi hjá Fjarðaáli. Nokkuð var um krefjandi áskoranir í rekstri vegna efnahagslegra þátta en einnig umhverfisþátta.

Fyrirtækið er enn tiltölulega ungt og ég er stolt að sjá hversu hratt við erum að þroskast hjá Fjarðaáli sem endurspeglast í stöðugum umbótum á öllum sviðum. 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 lykilþáttur í þeim árangri.

Á umhverfissviðinu var mikil áhersla lögð á eftirfylgni við atvik frá sumrinu 2012, þegar mælingar sýndu aukningu á styrk flúors í grasi utan þynningarsvæðis. Margvíslegar umbætur voru gerðar á rekstrarþáttum en líka vöktunarþáttum sem snúa að þróun flúorstyrks í grasi. Heildarflúorlosun var með besta móti. Flúor í grasi reyndist vera hærrí en vonir stóðu til en var þó rétt undir viðmiðunarmörkum. Hægviðri, lofthiti og þurrkur áttu sinn þátt í hækkuðum styrk flúors. Góð samskipti voru 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 sveitarstjórnar. Árlegir, opnir íbúafundir eru haldnir og þar gefst fólki færi á að sjá og heyra af helstu rekstrar- og umhverfisniðurstöðum.

Það er mér ánægjanlegt að segja frá að einungis 0,25% af aukaafurðum voru urðuð á árinu, allt lífrænn úrgangur en á þessu ári féllu til rúmlega 60.000 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. Ný kersmiðja tók til starfa um mitt ár 2012 og hófst þá endurfóðrun kera af fullum krafti. Öll kerbrót eru flutt úr landi til endurvinnslu innan sementsiðnaðarins. Endurnýjun kera stóð því yfir allt árið 2013 sem útskýra m.a. að hluta þá aukningu heildar magns aukaafurða á milli ára.

Vinna við endurbætur á náttúrulegu hreinsikerfi fyrir regnvatn hefur gengið vel. Frágangur og sáning innan lóðar fór fram seinni hluta sumars. Vinnu við lokafrágang yfirborðs 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 votlendisgróðurs. Okkur hefur tekist að ljúka þessu verkefni á sama tíma og álverð hefur verið í lægð. Þetta er viðamikil og kostnaðarsamt verkefni, sem ég er persónulega mjög stolt af.

Áfram var unnið markvisst að sjálfbærni- og umhverfisverkefni Fjarðaáls og Landsvirkjunar. Gagnasöfnun og áframhaldandi þróunarvinna hefur gengið vel undir stjórn Austurbrúar sem sér um rekstur þessa einstaka verkefnis. Hægt er að finna mikið af fróðlegum upplýsingum um þróun sjálfbærnivísa á heimasíðu verkefnisins www.sjalfbaerni.is. Á skemmtilegum ársfundi í lok apíl mættu yfir 50 manns, en aðsókn á ársfundi þessa merkilega verkefnisins eykst með hverju ári.

Stóriðjuskóli Fjarðaáls hóf starfsemi sína árið 2011 og var fyrsti hópurinn útskrifaður í desember 2012 úr fornámi. Stærstur hluti þessa hóps innritaðist í þriggja ára framhaldsnám, sem hófst af fullum krafti haustið 2013. Áætlað er að hópurinn útskrifist í lok árs 2014. Rekstur stóriðjuskólans er mikilvægt skref hjá Fjarðaáli á þeirri vegferð að hlúa að og byggja upp mannauðinn, sem er langmikilvægasta auðlind hvers fyrirtækis.

Undirskrift forstjóra

3 Um starfssemi Fjarðaáls

3.1 Starfsleyfi

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 465, en auk þeirra vinna um 460 manns á vegum annarra fyrirtækja í álverinu eða á álverslóð við ýmis störf við framleiðslu, viðhald, þjónustu 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

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

3.3 Gildi og framtíðarsýn Alcoa

Alcoa hefur, sem fyrirtæki á heimsvísu, mótað sér metnaðarfulla stefnu sem er vörðuð gildum fyrirtækisins. Allir starfsmenn 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.

3.4 Stefna Fjarðaáls í umhverfis-, heilsu- og öryggismálum

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

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 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 aukaafurðir svo ekkert fari til urðunar. Fjarðaál hefur þar til viðmiðs stefnu móðurfélagsins um að á árinu 2030 fari enginn úrgangur til urðunar. Eitt af megin umhverfismarkmiðum fyrirtækisins að ekkert framleiðsluvatn sé leitt í frárennsli. Til að gera það mögulegt er allt kælivatn í steypuskála hreinsað í vatnshreinsivirki og endurnýtt í lokuðu kerfi inn í kælivatnsferlið. Vatnsnotkun (t/t ál) er með því minnsta sem þekkist meðal álvera.

Það er einnig stefna 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 þátttöku starfsmanna og með styrkjum.

Á Degi jarðarinnar árið 2003 lýsti Alcoa móðurfélagið 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. 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 2013 var fjöldi plantna sem hafa verið gróðursettar á vegum Fjarðaáls kominn í 42.544.

Á árinu styrkti Samfélagssjóður Alcoa í Bandaríkjunum ýmis góð verkefni. Fyrst ber að nefna 2,8 milljónir til Landbótasjóðs Fljótsdalshéraðs sem stefnir að uppgræðslu örfoka landsvæða með dreifingu áburðar og grasfræja. Jafnhár styrkur rann til Veraldarvina (Worldwide Friends), íslenskra samtaka sem standa fyrir móttöku, skipulagningu og umsjón sjálfbóðaliðahópa ungmenna frá öðrum löndum sem starfa við umhverfisverkefni hér á landi. Einnig fékk Veiðifélag Jökulsár á Dal viðbótarstyrk að upphæð 2,8 milljónir til uppbyggingar laxastiga eða hjáleidar í Jöklu sem stuðlar að sjálfbærri þróun og líffræðilegri fjölbreytni á svæðinu.

Jafnframt er nú unnið að undirbúningi mjög veglegs styrks, samtals rúmar 22 milljónir sem skiptast á þrjú ár, til samtaka sem nefnast CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna) en þau vinna að líffræðilegri fjölbreytni á Norðurslóðum. Styrkurinn mun m.a. renna til ráðstefnu vegum CAFF í Noregi þar sem sérfræðingar í þessu fagi kynna rannsóknir sínar, ljósmyndasamkeppni og fræðslu til almennings um þær hættur sem steðja að Norðurslóðum vegna loftslagsbreytinga.

Smærri styrkir til umhverfisverkefna voru m.a. til Félags skógarbænda á Austurlandi vegna Skógardagsins mikla, til kvennadeildar Golfklúbbs Seyðisfjarðar fyrir gróðursetningu trjáa umhverfis golfvöll og til Skógræktarfélagssins í Neskaupstað fyrir lagningu göngustígs frá greniskógarlundi á skógræktarsvæðinu.

Þá unnu sjálfbóðaliðar á vegum Fjarðaáls árið 2013 að snyrtingu, hreinsun og fegrun umhverfisins með þátttöku í samfélagsverkefnum við sambýlið Bakkabakka í Neskaupstað og elliheimilið Uppsali á Fáskrúðsfirði.

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

Athygli er vakin á samstarfsverkefni 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 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 Fjarðaáli og eru þessi mál alltaf í forgangi ásamt umhverfismálum. Unnið er markvisst að því að útrýma hættum og 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 og hefur þessi nálgun reynst vel og hefur náðst góður árangur í fækkun alvarlegra frávika.

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

Mikil vakning hefur orðið undanfarin ár í heilsueflingu Fjarðaáls og á árinu 2013 tóku 82% starfsmanna þátt í einum eða fleiri viðburðum á vegum heilsueflingarnefndar. Af þessum

viðburðum má nefna lífshlaupið þar sem Fjarðaál endaði í 2.sæti á landsvísu, „Global Corporate Challenge“ sem er 16 vikna alþjóðlegt hreyfingarátak þar sem 247 starfsmenn Fjarðaáls tóku þátt, en það var mesta þátttaka starfsmanna í öllum álverum Alcoa í Evrópu. Tvær fjallgöngur voru skipulagðar til styrktar góðu málefni, hádegisgöngur, nokkrir starfsmenn tóku þátt í Reykjavíkummaraboni, og boðið var upp á fyrirlestra frá Teiti Guðmundssyni lækni og Erlu Björnsdóttur sálfræðingi. Starfsmönnum býðst einnig að fá persónulega ráðgjöf hvað varðar næringu og hreyfingu og eftirfylgni ef eftir því er óskað. Sérstök heilsuvika hefur verið skipulögð árlega þar sem starfsmenn geta farið í heilsufarsmælingar og tekið þátt í skipulögðum hreyfingarviðburðum.

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 málaflokkum sem tengjast m.a. rekstri fyrirtækisins, umhverfi, heilsu og öryggi.

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 2013 var boðið til svokallaðra „súpufunda“ á sex stöðum innan áhrifasvæðis álversins. Á þessum fundum gafst fólki kostur á að fá kynningu á m.a. ofangreindum þáttum og ræða málin við stjórnendur fyrirtækisins.

3.5 Framleiðsluferli

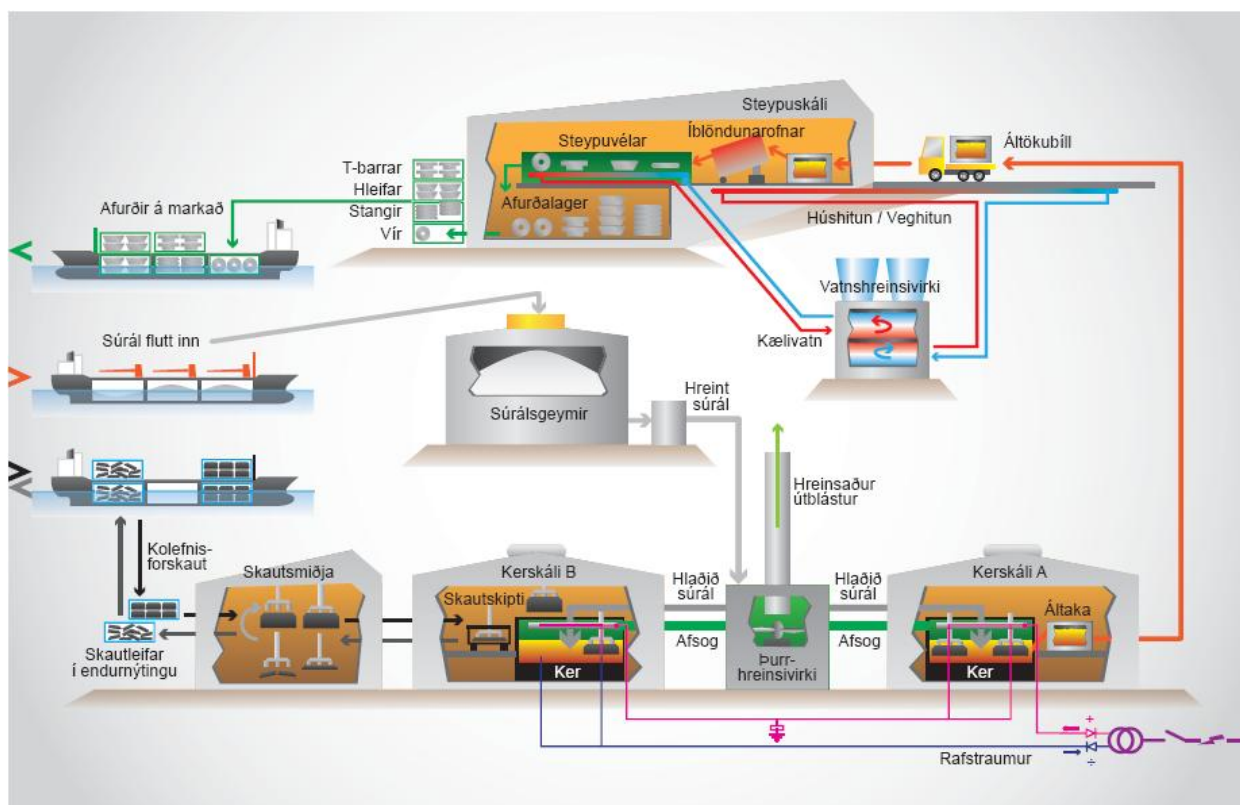
Framleiðslugeta Fjarðaáls er allt að 360 þúsund tonn af áli á ári og er álið framleitt með rafgreiningu í 336 kerum. Framleiðsluferlið er sýnt á mynd 1.

Kerin eru úr stáli fóðruð með eldföstum einangrunarefnum og í þeim 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 að gastegundir komist út í kerskálana. Gasið er sogað burtu með afsogskerfi og leitt til þurrhrensivirkja þar sem hreint súrál er notað til þess að hreinsa flúorinn úr gasinu áður það fer út í andrúmsloftið um reyháf. Þurrhrensivirkið 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 reyháf.

Fóðring keranna endist að jafnaði í um 5-7 ár. Kerbrot, sem falla til við endurfóðrun keranna eru flutt erlendis til endurvinnslu. Á árinu 2013 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.



Mynd 1 Framleiðsluferli í álveri Fjarðaáls

Fljótandi ál er flutt úr kerskála í steypuskála í sérstöðum 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 kælivatn til framleiðslu endurnýtt. Vatnið er hreinsað í vatnhreinsivirki 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 sérstöðum flutningsgámum og sent í endurvinnslu erlendis.

Notuð forskaut eru flutt úr kerskála til 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 baðhreinivirki er hrein raflausn fullunnin. Þar er gengið frá raflausninni í merktar pakkningar og hún seld áfram til annarra álvera.

3.6 Niðurstöður 2013

	Magn 2010	Magn 2011	Magn 2012	Magn 2013	Eining
Framleiðsla					
Hreint ál	352.781	340.752	344.632	349.910	t
Hráefna og auðlindanotkun					
Súrál	680.125	652.540	662.829	673.926	t
Álflúoríð	5.273	5.108	5.444	5.182	t
Forskaut	189.557	180.460	188.527	194.809	t
Bakskaut	-	120	1.260	2.970	t
Vatnsnotkun	305.869	93.170	78.508	60.378	m ³
Raforka	4.963	4.796	4.892	4.934	GWh*
Própan (FX)	510.941	537.899	594.904	460.679	l
Lífdísil -B10 (Xn,N)	455.474	440.751	470.752	481.264	l
Dísilolía (Xn, N)	43.836	45.914	53.667	44.539	l
Bensín (Fx, T, N)	32.662	34.307	25.566	16.487	l
Notkun varasamra efna önnur en talin eru upp og auðkennd með varúðarmerkingum í framleiðslu og hráefnis og auðlindanotkun					
Koltjörubik (T)	-	32	315	743	t
Örveruhamjandi efni (N, C)	8	15	16	23	t
Smurólía og smurfeiti	48.282	35.371	42.292	37.252	l
Kælimiðlar	616	1.151	677	1.065	kg
Losun í andrúmsloft					
<i>Heildarflúoríð</i>	<i>0,31</i>	<i>0,22</i>	<i>0,32</i>	<i>0,24</i>	<i>kg/t áli</i>
þar af loftkennt flúoríð (HF)	0,21	0,15	0,21	0,15	kg/t áli
þar af flúoríð í ryki	0,10	0,07	0,11	0,09	kg/t áli
<i>Brennisteinssambönd sem SO₂</i>	<i>-</i>	<i>14,66</i>	<i>15,38</i>	<i>14,99</i>	<i>kg/t áli</i>
þar af frá forskautum	12,31	12,58	13,23	12,62	kg/t áli
þar af frá súráli og COS	-	2,08	2,15	2,37	kg/t áli
Ryk	0,38	0,23	0,46	0,30	kg/t áli
Koltvísýringur (CO ₂)	1,51	1,50	1,49	1,52	t CO ₂ /t áli
Flúorkolefni (PFC)	0,25	0,07	0,13	0,12	t CO _{2-ig} /t áli
Brennisteinshexaflúoríð (SF ₆)	2,99	0	1,03	0,05	kg CO _{2-ig} /t áli
Aukaafurðir					
<i>Til endurvinnslu/-nýtingar</i>	<i>42.041</i>	<i>38.998</i>	<i>46.077</i>	<i>49.520</i>	<i>t</i>
þar af skautleifar	38.882	35.137	42.395	43.416	t
þar af álfleytur	2.188	2.242	1.860	2.214	t
<i>Til brennslu/orkuvinnslu</i>	<i>88</i>	<i>98</i>	<i>102</i>	<i>87</i>	<i>t</i>
<i>Til urðunar</i>	<i>206</i>	<i>171</i>	<i>190</i>	<i>162</i>	<i>t</i>
Spilliefni					
<i>Til endurvinnslu/-nýtingar</i>	<i>4.692</i>	<i>4.954</i>	<i>7.620</i>	<i>13.978</i>	<i>t</i>
þar af kerbrot	-	318	3.498	9.431	t
þar af álgjall	2.211	2.182	2.120	2.299	t

Til brennslu/orkuvinnslu	56	42	48	86	t
Þar af olíumengaður úrgangur	52	40	44	74	t
Aukaafurðir annað					
Raflausn (T, N)	5.378	4.946	4.496	4.733	t
Mælingar í frárennsli til sjávar**					
Olía og fita	-	-	<2-4	<2	mg/L
Ál***	-	-	0,07 - 0,99	0,073 - 0,460	mg/L
Flúor ***	-	-	3,56 - 8,85	1,60 - 6,44	mg/L

* 1 GWh jafngildir 1.000.000 kWh

** mælingar í frárennsli frá tjörnum hófust árið 2012

*** Gildi gefin upp sem læsgsta og hæsta mældu gildi fyrir árið

3.7 Framleiðslan árið 2013

Álver 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 2013 voru framleidd 349.910 tonn af áli sem er 97% af framleiðsluleyfi álversins. Framleiðslan jókst um 5.278 tonn miðað við árið 2012 eða sem svarar rúmu 1,5%. Að jafnaði voru 334 ker í notkun yfir árið vegna endurfóðrunar kera. Aukin framleiðsla milli ára fékkst með straumaukningu á árinu 2013.

3.8 Umhverfismál

Árið 2013 reyndist flúor í grasi vera töluvert lægri en árið áður en einungis rétt undir viðmiðunarmörkum. Væntingar stóðu til þess að enn meiri lækkun yrði á flúor í grasi en raunin varð enda var mæld heildarlosun flúors frá starfseminni mun lægri 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. Veðurfar sumarið 2013 virtist hafa umtalsverð áhrif á uppsöfnun flúors í grasi en sumarið var mjög heitt og þurrt auk þess sem lygnt var á svæðinu.

Niðurstaða úr mælingum á flúor í kjálkabeinum sauðfjár olli nokkrum vonbrigðum en það var ekki að sjá að lægri gildi flúors í grasi hefðu skilað sér í lækkun flúors í grasbítum.

Meðal jákvæðra þátta má nefna að hlutfall aukafurða frá starfseminni sem fór til urðunar var mjög lágt og rúm 99,7% aukafurða fór í endurvinnslu og endurnotkun. Vatnsnotkun (t/t ál) lækkaði á milli ára.

Tilkynningar til Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlits Austurlands um frávik í rekstri og hugsanleg umhverfisáhrif voru eftirfarandi á árinu 2013:

- 8. janúar 2013 var tilkynnt um að straumur yrði tekinn af vegna tengingar nýs afriðils.
- 15. janúar 2013. Tilkynning til UST og HAUST um að straumur er tekinn af vegna áframhaldandi vinnu vegna tengingar nýs afriðils.
- 8. júlí 2013 var send inn tilkynning um álflúoríðleka við flutning á efni milli flúortanks og kerskála. Efnið var hreinsað upp og endurnýtt.

Fjarðaál átti reglulega símafundi með Umhverfisstofnun og Matvælastofnun um sumarið þar sem fylgst var sérstaklega með niðurstöðum flúormælinga í grasi eftir því sem þær bárust.

3.9 Hráefnis- og auðlindanotkun

Orkunýting og notkun vishæfrar orku eru forgangsmál hjá 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 olúgildirur á þeim svæðum þar sem unnið er með olíur.

Við framleiðslu ársins 2013 voru notaðar 4.935 gígavattstundir (GWh) af raforku og heildarhráefnisnotkun (súrál, álflúoríð og forskaut) var 873.917 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 14.103 kWh á hvert framleitt áltonn, sem er svipað og 2012, 14.195 kWh.

Notkun á súráli var 673.926 tonn, 5.182 tonn af álflúoríði og 194.809 tonn af forskautum. Notkun súráls 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 í fyrra, 0,01 t/t áls en notkun forskauta var örlítið hærri en fyrra ár, 0,56 t/t áls samanborið við 0,55t/t áls árið 2012.

Við endurfóðrun 99 kera voru notuð 2.970 tonn af bakskautum og 2.000 tonn af leiðurum sem svarar til um 0,014 t/t ál en var árið 2012 0,006 t/t ál en þá voru endurfóðruð 42 ker. 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 16.487 lítrar af bensíni og 525.803 lítrar af dísilólíu, þar af var notkun á Biodísil (B10) 481.264 lítrar. En það er dísilólía með 10% innihaldi af lífrænu eldsneyti sem unnið er úr jurtaolíu sem er endurnýjanleg auðlind. Notkunin dísilólíu á farartæki var á árinu 2013 um 1,50 lítrar á hvert framleitt tonn af áli, sem er lækkun frá árinu 2012 úr 1,52l /t. Notkun dísilólíu á ökutæki jókst á síðasta ári á meðan notkun bensíns var markvisst minnkuð.

Áætluð heildarvatnsnotkun¹ á árinu var 60.378 m³. Vatnið 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, úr 0,87 m³/t ál árið 2010, í 0,17 m³/t ál árið 2013. 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. Varmi frá kælivatni er nýttur til upphitunar á skrifstofubýggingum og að hluta á akstursleiðum á álverslóð.

3.10 Notkun hættulegra 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, dísilólíu, algjall, kerbrot 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 dísilólíu og bensíns minnkaði á milli árána 2012 og 2013 eins og kom fram í kafla 3.8. Notkun própangass jókst lítillega á árinu 2013 en það er í samræmi við aukna

¹ Vegna bilunar í vatnsmæli á seinni hluta árs þurfti að áætla heildarvatnsnotkun ársins útfrá meðaltals vatnsnotkun fyrstu sex mánuði ársins.

framleiðslu á árinu. Notkun á smurólíum og smurfeiti minnkaði á milli ára en sveiflur á milli ára í notkun efnanna eru háðar viðhaldsverkefnum hverju sinni.

Notkun kælimiðla var meiri árið 2013 en árið á undan og munar mest um að skipt var um kælimiðla í öllum krönum kerskála vegna 5 ára viðhalds.

Í kælivatn í steypuskála eru notaðar tvær gerðir örveruhemjandi efna, notkun þeirra hefur aukist á milli ára. á kælikerfi steypuvéla.

3.11 Losun í andrúmsloft

Í starfsleyfi fyrir álver 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 framleitt tonn af áli.

Tafla 1 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

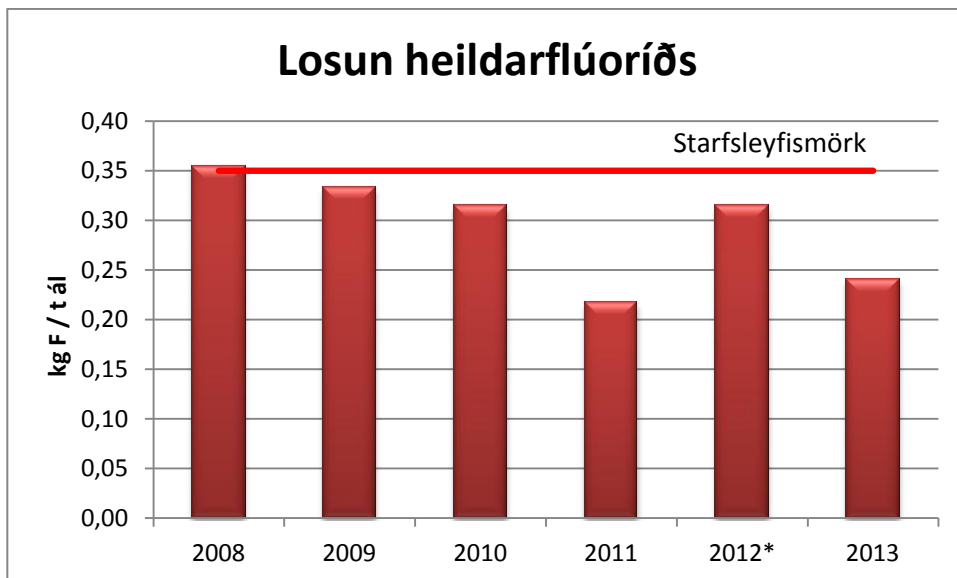
*Heildarlosun brennisteinssambanda er umreiknað sem brennisteinsdíoxíð.

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 þurrhrensivirki. Við full afköst og eðlilega virkni hreinsar þurrhrensivirki 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), flúorkolefna (PFC) og brennisteinshexaflúoríðs (SF₆). Upplýsingar um notkun eru teknar saman í kafla 3.6.

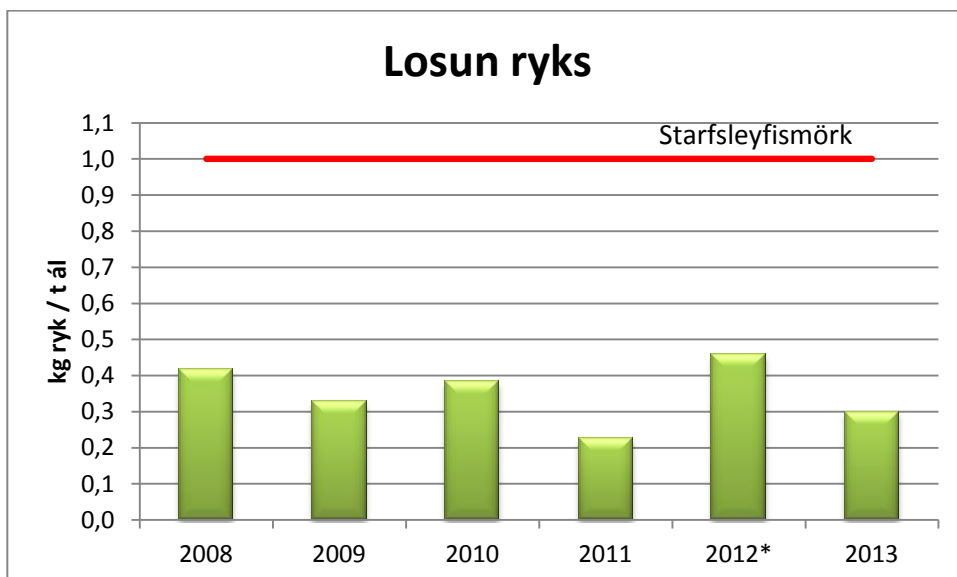
Heildarlosun flúors var 0,24 kg á hvert framleitt áltonn og lækkar töluvert á milli ára eins og sést á mynd 2. Losun ryks (mynd 3) minnkaði einnig töluvert á milli ára, en ryklosun var há árið 2012 einkum vegna bilunar í þurrhrensibúnaði. Á árinu 2013 mældist heildarryk úr reykháfi og rjáfri kerskála 0,30 kg/t ál. 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).



Mynd 2 Losun heildarflúoriðs árin 2008 til 2013

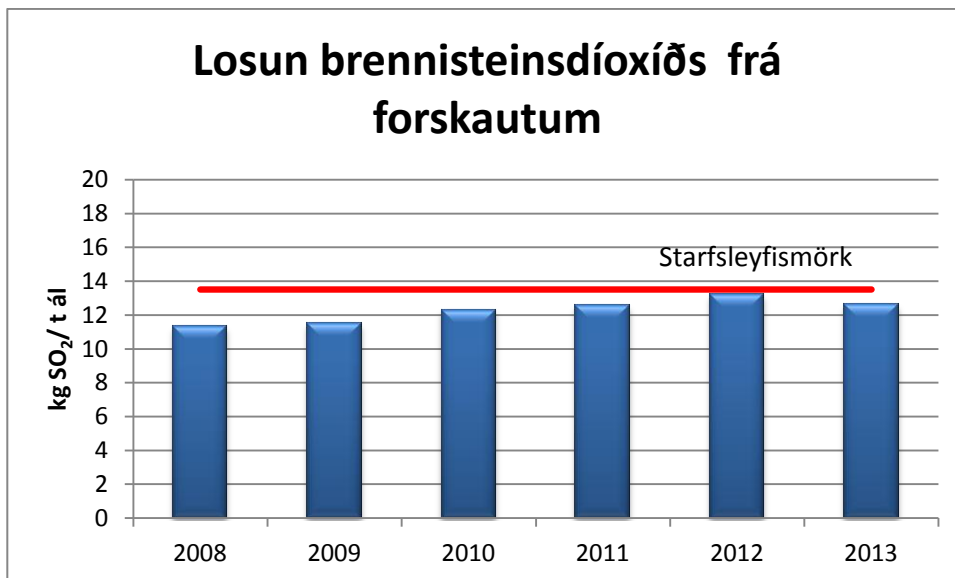
**Fyrirvari vegna óvissu um losun ryks um reykfáf á tímabilinu maí-ágúst 2012*



Mynd 3 Losun ryks árin 2008 til 2013.

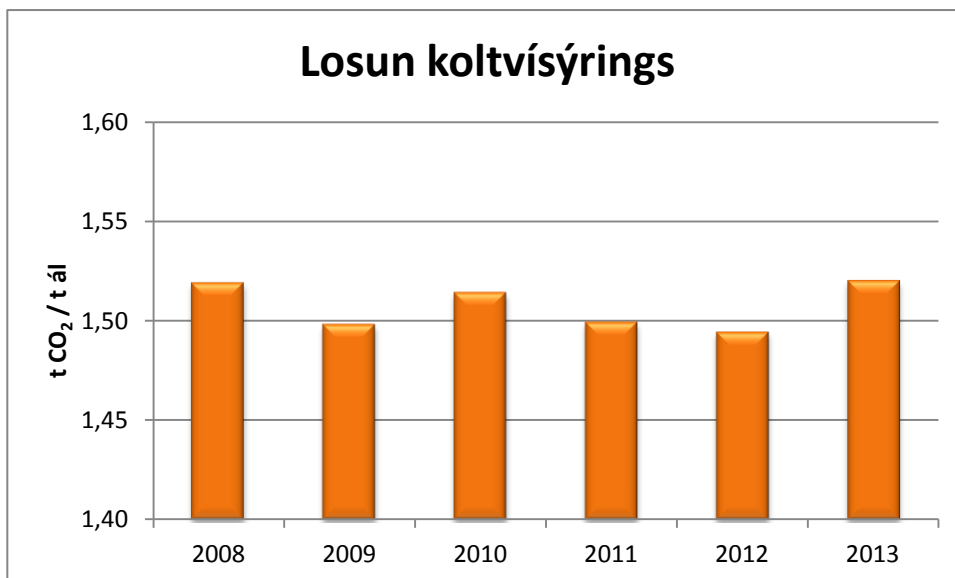
**Fyrirvari vegna óvissu um losun ryks um reykfáf á tímabilinu maí-ágúst 2012*

Losun brennisteinsdíoxíðs (SO_2) frá skautanotkun var nokkuð undir mörkum þess sem losa má frá forskautum, eða 12,62 kg/t áls. Losunin lækkaði á milli ára (mynd 4), en hlutfall brennisteins í skautum var að meðaltali 1,62%. Fylgst er vel með brennisteinsinnihaldi skauta og berast vikulegar upplýsingar frá birgja.



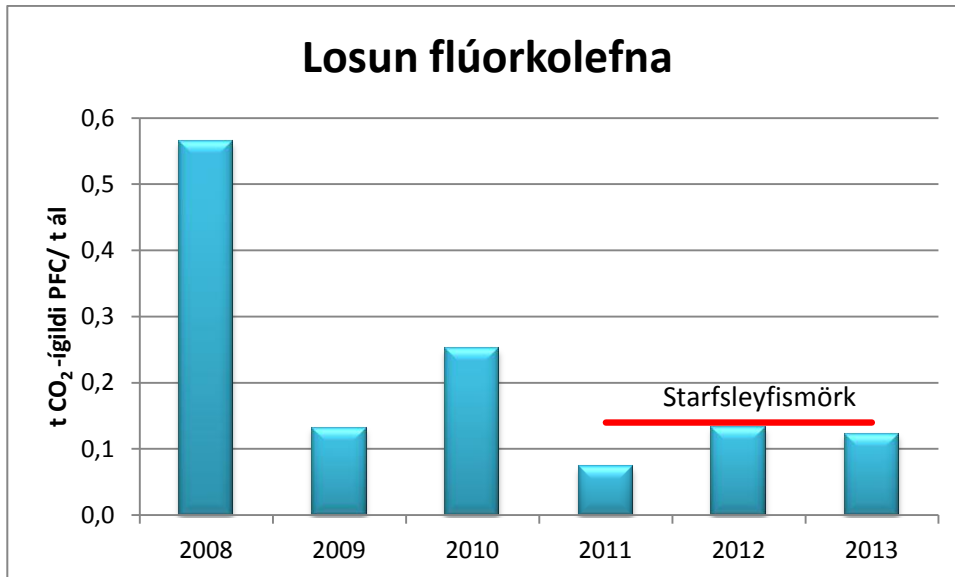
Mynd 4 Losun brennisteinsdíoxíðs frá forskautum árin 2008 til 2013.

Losun koltvísýrings (CO₂) er reiknuð út frá notkun forskauta með massajafnvægisreikningum. Heildarlosun koltvísýrings var 1,52 t á hvert áltonn árið 2013, og hækkaði nokkuð frá fyrra ári.



Mynd 5 Losun koltvísýrings árin 2008 til 2013.

Á mynd 6 sést losun flúorkolefna (PFC) á árunum 2008-2013. PFC er gróðurhúsalofttegund sem myndast við spennuris í kerum. Er útblástur þeirra reiknaður út frá fjölda og tímalengd spennurisa í kerum. Árið 2013 voru losuð 0,124 tonn CO₂-ígilda af PFC efnunum á hvert framleitt áltonn. Losun á PFC efnunum lækkaði frá fyrra ári. 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.



Mynd 6 Losun flúorkolefna sem CO₂ -ígildi árin 2008 til 2013.

Á árinu voru notuð 0,8 kg af brennisteinshexaflúoríði (SF₆) til áfyllingar á búnaði, en 14,8 kg árið 2012. Gasið er notað sem einangrunargas í háspennubúnaði. Notkun á SF₆ samvarar 0,05 kg CO₂-ígildi/t ál árið 2013 og lækkar mikið milli ára.

3.12 Hávaði

Fjarðaál þarf að uppfylla skilyrði um hávaðamengun. Þessar mælingar skal gera á 8 ára fresti samkvæmt mæliáætlun, eða ef gerðar eru breytingar á rekstri 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 lóðarmörk álversins mældist á bilinu 34-71dB(A)_{LAeq} og var að meðaltali nokkuð undir mörkum reglugerðar um hávaða, en mörkin eru 70dB(A)_{LAeq}. Samkvæmt mæliáætlun verður því næsta mæling framkvæmd á árinu 2020.

3.13 Aukaafurðir

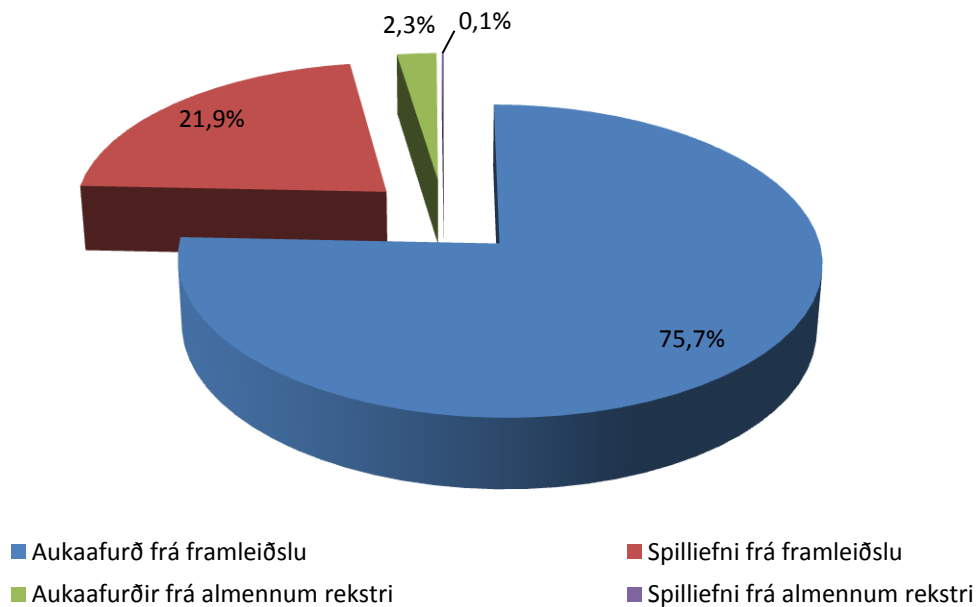
Í samræmi við stefnu Fjarðaáls um endurnýtingu og endurvinnslu er almennt talað um aukaafurðir frá framleiðslu frekar en úrgang. Lítið er svo á að um sé að ræða hráefni sem hægt er að nýta áfram í annan iðnað. Fjarðaál hefur þá sýn að hægt sé að endurvinna allar aukaafurðir og að urðun sé síðasti kostur. 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 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 endurvinna sé komið til förgunar hjá viðurkenndum aðilum með gilt starfsleyfi.

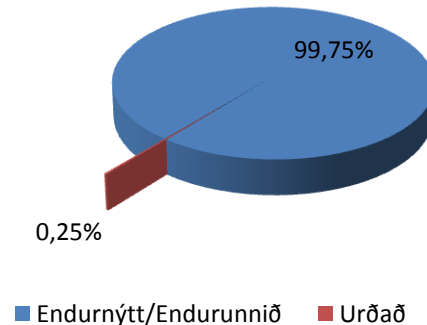
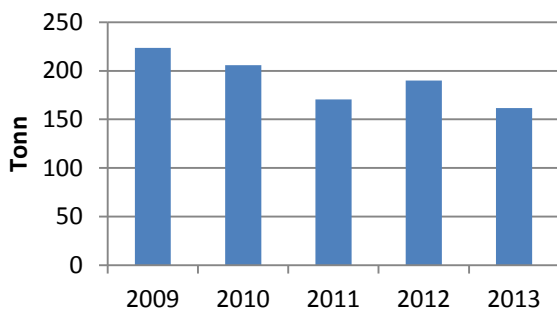
Alls var magn aukaafurða á árinu 63.833 tonn, þar af fóru einungis 162 tonn til urðunar, eða um 0,25%. Að öðru leyti voru hinum ýmsum flokkum aukaafurða komið til endurnýtingar, endurvinnslu eða orkuvinnslu, alls 63.671 tonn.

Öllum spilliefnum er komið til endurvinnslu eða orkuvinnslu. Magn aukaafurða hefur aukist um 17% á milli ára. Þetta er að langmestu leyti vegna aukningar á magni kerbrota í tengslum við endurfóðrun kera.

Mestur hluti, eða 97,6% 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.



Til urðunar



Mynd 7 Hlutfallsleg skipting og ráðstöfun aukaafurða árið 2013.

Við framleiðslu áls myndanast raflausn sem aukaafurð, en magn hreinnar raflausnar jókst um 5% vegna framleiðsluaukningar og var 4.733 tonn. Raflausn sem ekki nýtist í vinnslu Fjarðaáls er pakkað og hún seld erlendis til annarra álvera til notkunar við kerræsingu á nýjum eða endurfóðruðum kerum.

3.14 Frárennsli

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 gegn um olíu- og fitugildirur og frárennsli frá eldhúsi er leitt gegn um fituskilju. Eru þær tæmdar reglulega og olíumenguðu vatni komið í endurvinnslu hjá spilliefnamóttöku.

Tafla 2 Mörk efnispáttar 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	

Yfirborðsvatn af iðnaðarlóð er leitt um settjarnir áður en það rennur til sjávar. Sýni eru tekin úr útrennsli tjarna að hausti og vori. Voru þau sýni sem tekin voru árið 2013 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 3.6.

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