

**Grænt bókhald 2014**

**Rio Tinto Alcan á Íslandi**

**Rio Tinto Alcan**

## Áritun endurskoðanda

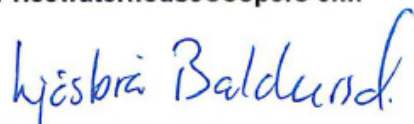
Við höfum endurskoðað tölulegar upplýsingar í skýrslu um grænt bókhald fyrir Rio Tinto Alcan á Íslandi hf. fyrir árið 2014 sbr. Reglugerð nr. 851/2002.

Endurskoðunin felur í sér úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna tölulegar upplýsingar sem koma fram í græna bókhaldinu. Við teljum að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til að byggja álit okkar á.

Það er álit okkar að tölulegar upplýsingar í grænu bókhaldi Rio Tinto Alcan á Íslandi hf. fyrir árið 2014 séu í samræmi við upplýsingar í fjárhagsbókhaldi þess.

Reykjavík, 22. apríl 2015

**PricewaterhouseCoopers ehf.**



Ljósbrá Baldursdóttir  
löggiltur endurskoðandi

## **Efnisyfirlit**

Yfirlýsing framkvæmdastjórnar .....	4
Inngangsorð .....	5
Stefna ISAL.....	6
Fyrirtækið.....	7
Árangursvísar 2011 til 2014.....	8
Umhverfismál .....	9

## Yfirlýsing framkvæmdastjórnar

Allar upplýsingar í þessari skýrslu eru réttar og veittar samkvæmt okkar bestu vitund. Þær gefa raunhæfa mynd af starfsemi fyrirtækisins og hafa mikið gildi þegar kemur að áætlunum um að bæta árangur þess.

Það er einlægur vilji okkar að stuðla að stöðugum framförum, bæði okkar eigin og annarra, á sviði sjálfbærrar þróunar.

Skýrslan er unnin skv. reglugerð 851/2002 um grænt bókhald. Staðfestingu á endurskoðun þeirra upplýsinga er að finna á bls 2.



Rannveig Rist,  
forstjóri



Sigurður Þór Ásgeirsson,  
framkvæmdastjóri fjármálasviðs



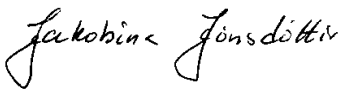
Birna Pála Kristinsdóttir,  
framkvæmdastjóri HSEQ og  
stöðugra umbóta



Ingólfur Kristjánsson,  
framkvæmdastjóri tækni- og þjónustusviðs



Gaukur Garðarsson,  
framkvæmdastjóri viðhaldssviðs



Jakobína Jónsdóttir,  
framkvæmdastjóri starfsmannasviðs



Jökull Gunnarsson  
framkvæmdastjóri steypuskála



Sunna Björg Helgadóttir  
framkvæmdastjóri kerskála

## **Inngangsorð**

Skýrsla þessi inniheldur upplýsingar um frammistöðu Rio Tinto Alcan á Íslandi í umhverfismálum fyrir árið 2014 og er í samræmi við reglugerð 851/2002 um grænt bókhald.

## Stefna ISAL

Hlutverk okkar er að framleiða hágæða ál með hámarksarðsemi í samræmi við óskir viðskiptavina og þannig að heilbrigðis-, öryggis- og umhverfismál séu höfð í fyrirrúmi. Fyrirtækið einsetur sér að vera í fremstu röð í allri starfsemi sinni, að hafa stöðugar umbætur að leiðarljósi og að starfa ávallt í sátt við umhverfi og samfélag. Framtíð okkar byggist á framúrskarandi starfsfólki. Við fylgjum í einu og öllu siðareglum Rio Tinto „Þannig vinnum við“. Gildi okkar eru ábyrgð, virðing, samvinna og heilindi. Framtíðarsýn okkar er að tryggja vöxt og samkeppnishæfni fyrirtækisins til lengri tíma.

### HEILBRIGÐIS-, ÖRYGGIS- OG UMHVERFISMÁL (HSE)

Það er sannfæring okkar að áhersla á heilbrigðis-, öryggis- og umhverfismál sé forsenda framúrskarandi árangurs.

### STARFSFÓLKIÐ

Ein mikilvægasta auðlind okkar er hæft, áhugasamt og jákvætt starfsfólk sem skapar öruggan og eftirsóknarverðan vinnustað. Hver starfsmaður er metinn að eigin verðleikum. Mismunur eftir kynferði, kynhneigð, þjóðerni eða félagslegum uppruna, trúar- eða stjórnmálaskoðunum samræmist ekki gildum fyrirtækisins. Við leggjum áherslu á markvisst fræðslustarf, endurgjöf á frammistöðu og gott upplýsingaflæði ásamt tækifærum til starfsþróunar.

### SAMFÉLAGSLEG ÁBYRGÐ

Við leggjum mikla áherslu á að starfsemin sé í sátt við umhverfi og samfélag í anda sjálfbærrar þróunar. Við fylgjum í einu og öllu lögum og reglum og leggjum okkur fram við að ganga á undan með góðu fordæmi í allri okkar starfsemi.

### VIÐSKIPTAVINIR OG MARKAÐIR

Markmið okkar er ánægðir viðskiptavinir, sem líta á ISAL sem fyrsta valkost.

### VÖXTUR, TÆKNI OG ÞRÓUN

Við viljum hámarka tæknilegan rekstrarárangur og höfum einsett okkur að tryggja skilvirkni allra ferla með stöðugum umbótum og skýrum skilgreindum markmiðum.

### REKSTUR OG FJÁRHAGSLEG AFKOMA

Við viljum hámarka arðsemi fyrirtækisins og tryggja samkeppnishæfni þess til frambúðar. Með straumlínurekstri aukum við stöðugleika í rekstri okkar og lágmörkum sóun.

# 1. Fyrirtækið

Álverið í Straumsvík er rekið af Rio Tinto Alcan á Íslandi hf. sem er hluti af Rio Tinto Alcan, einum stærsta álframleiðanda heims. Verksmiðjuheiti álversins er ISAL.

Rio Tinto Alcan er álsvið breska námafélagsins Rio Tinto sem stofnað var árið 1873. Félagið leggur mikla áherslu á heilsu og öryggi starfsfólks, sjálfbæra þróun og heiðarleika í vinnubrögðum. Alþjóðlegar siðareglur félagsins nefnast „Þannig vinnum við“ og eru aðgengilegar á íslensku á vef ISAL. Rio Tinto er með höfuðstöðvar í London og hjá því starfa 66 þúsund manns. Starfsemi Rio Tinto skiptist í fimm megin framleiðslusvið: álsvið, koparsvið, demanta- og steinefnasvið, orkusvið og járngrýtissvið.

ISAL framleiðir hágæðaál í samræmi við óskir viðskiptavina. Á síðasta ári var allri framleiðslunni breytt úr börrum í sívalar stangir. Stangirnar eru framleiddar í fjölmörgum málmblöndum og í mismunandi stærðum sem eru tilbúnar til þrýstimótunar hjá viðskiptavinum fyrirtækisins. Álið úr Straumsvík er notað í ýmsar sérhæfðar vörutegundir, svo sem í byggingariðnaði, bílaiðnaði, í ýmsa prófila og ramma utan um sólarcellur. Viðskiptavinir ISAL eru ríflega 70 í 17 löndum en rúmlega 50% framleiðslunnar fer til Þýskalands, Bretlands og Sviss.

Þekking starfsfólks, markviss símenntun og stöðugar tæknilegar framfarir gera fyrirtækinu kleift að framleiða hágæðavöru með miklum virðisauka. Í starfsliði ISAL eru meðal annars vélvirkjar, verkfræðingar, rafvirkjar, verkafólk, tækniþræðingar, málara, skrifstofufólk, bifvélavirkjar, viðskiptafræðingar, múrarar, matreiðslumenn, rafeindavirkjar, smiðir og margir fleiri. Þá hafa 154 af núverandi starfsmönnum lokið grunnnámi í Stóriðjuskólanum sem fyrirtækið rekur, alls 218 frá stofnun skólans, og 35 til viðbótar hafa lokið framhaldsnámi.

Álframleiðsla krefst mikillar raforku. ISAL notar ríflega 3.200 gígawattstundir af raforku á ári, eða tæp 19% af þeirri raforku sem notuð er á Íslandi. Afköst fyrirtækisins í álframleiðslu eru um 205 þúsund tonn á ári.

ISAL er með vottuð gæða-, umhverfis- og öryggisstjórnunarkerfi samkvæmt alþjóðlegu stöðlunum ISO 9001, ISO 14001 og OHSAS 18001. Markvissar stöðugar umbætur og straumínustjórnun eru jafnframt ein af meginstoðum fyrirtækisins.

Starfsleyfi fyrirtækisins var gefið út af Umhverfisstofnun þann 7. nóvember 2005 og gildir til 1. nóvember 2020. Umhverfisstofnun er jafnframt eftirlitsaðili. Fyrirtækið fellur undir fyrirtækjaflokkinn 2.1 álframleiðsla, samkvæmt fylgiskjali með reglugerð um grænt bókhald.

Stjórn fyrirtækisins er skipuð sjö einstaklingum. Fjórir þeirra auk stjórnarformanns eru fulltrúar eigenda en ríkisstjórn Íslands á tvo fulltrúa. Fyrir hönd eigenda eru Alain Crapart stjórnarformaður, Jean-Francois Malleville, Sonia Lacombe, Jón Sigurðsson og Katrín Pétursdóttir. Fulltrúar ríkisstjórnarinnar eru Áslaug Thelma Einarsdóttir og Þórður Reynisson.

## Árangursvísar 2011 til 2014

	Mælieining	2011	2012	2013	Markmið 2014	2014	Starfs- leyfi <sup>1)</sup>	Markmið 2015
<b>Framleiðslan</b>								
Framleiðsla í kerskálum	Tonn	185.267	189.932	196.975	206.000	205.501		211.500
<b>Hráefna og auðlindanotkun</b>								
Raforka	Gwst	2.864	2.939	3.101		3.241		
Súrál	tonn	357.572	366.569	378.192		394.561		
Rafskaut	tonn	93.899	96.400	98.878		101.462		
Svartolía	tonn	2.907	1.740	1.937		1.612		
Díselolía	tonn	505	480	593		585		
Própangas	tonn	165	209	245		137		
Kalt vatn	m <sup>3</sup> /t Al	52,5	57,2	57,7		51,2		
<b>Notkun varasamra efna</b>								
Þjöppusalli	tonn	521	381	378		377		
Kerviðgerðarefni	tonn	2,3	2,3	2,0		2,0		
Kragasalli	tonn	2.380	2.236	2.415		2.497		
<b>Losun í andrúmsloft</b>								
Heildarflúoríð	kg/t Al	0,55	0,53	0,76	<0,60	0,65	1,0	<0,60
Ryk	kg/t Al	0,59	0,51	0,65	<1,0	0,58	1,5	<1,0
Brennisteinstvíoxíð	kg/t Al	14,2	14,6	14,7	<18,0	14	21	<18,0
Gróðurhúsalofttegundir	t/t Al	1,59	1,60	1,63	<1,62	1,52		<1,58
þar af flúorkolefni (PFC)	kg/t Al	37	40	95		40		
<b>Losun í frárennsli</b>								
Olía og fita (lægsta-hæsta)	mg/l	<4	<3 - 15,3	<1,5		<2-2	<15	
Ál (lægsta-hæsta)	mg/l	0,02-0,14	0,014 - 0,252	0,06 - 0,10		0,01-0,21	<20	
Flúoríð (lægsta-hæsta)	mg/l	0,08-0,58	0,05 - 5,06	0,2 - 2,4		0,10-4,54	<50	
Svífagnir (lægsta-hæsta)	mg/l	2,0 - 25	0,2 - 23,2	0,4 - 6,4		<1-8,5	<50	
<b>Úrgangsmál</b>								
<b>Almennur úrgangur</b>								
Endurunninn	tonn	21.471	24.075	18.659		23.045		
Urðað í flæðigryfjur	tonn	399	581	615		519,9		
Urðað utan svæðis	tonn	152	172	156		165,11		
Jarðefni urðað á tipp	tonn	3	3	2		2		
<b>Spilliefni</b>								
Endurunníð	tonn	3.170	2.956	4.358		2.379		
þar af álgjall	tonn	3.090	2.914	4.344		2.368		
Kerbrót í flæðigryfjur	tonn	3.943	5.335	5.046		3.891		
<b>Spilliefni brennd sem orkugjafi</b>								
Oliúrgangur, sori og síur	tonn	147	181	100		104		
Perklór	tonn	0,3	0	0		0		
Annað	tonn	5	2,5	2,1		1,4		
<b>Hávaði og umhverfisatvik</b>								
Hávaði við lóðamörk (lægsta-hæsta)	dB	44-65	49-70	49-69		55-70	<70	
Umhverfisatvik	fjöldi	2	2	0	≤2	1		≤2

Grænar tölur = markmiði náð

Rauðar tölur = markmiði ekki náð

Svartar tölur = markmið ekki tilgreint

1) Viðmiðunarmörk í starfsleyfi

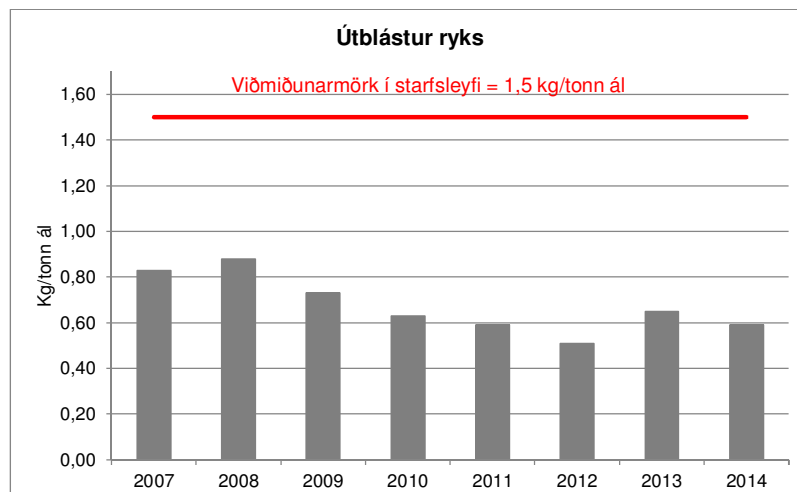
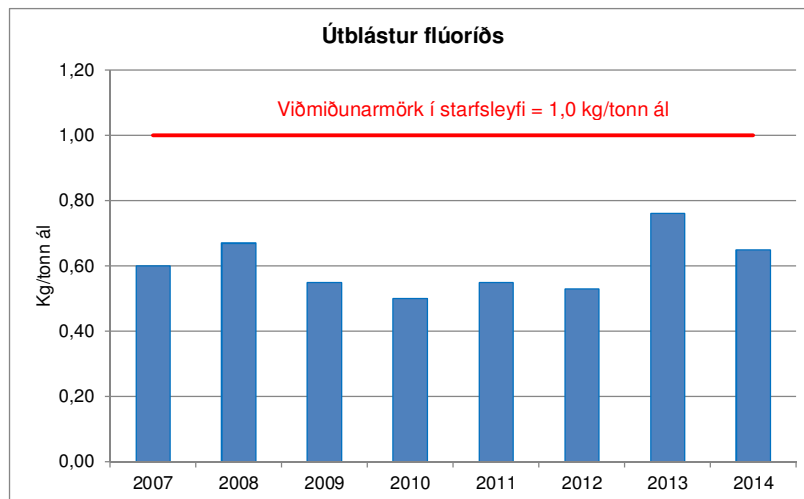


## 2. Umhverfismál

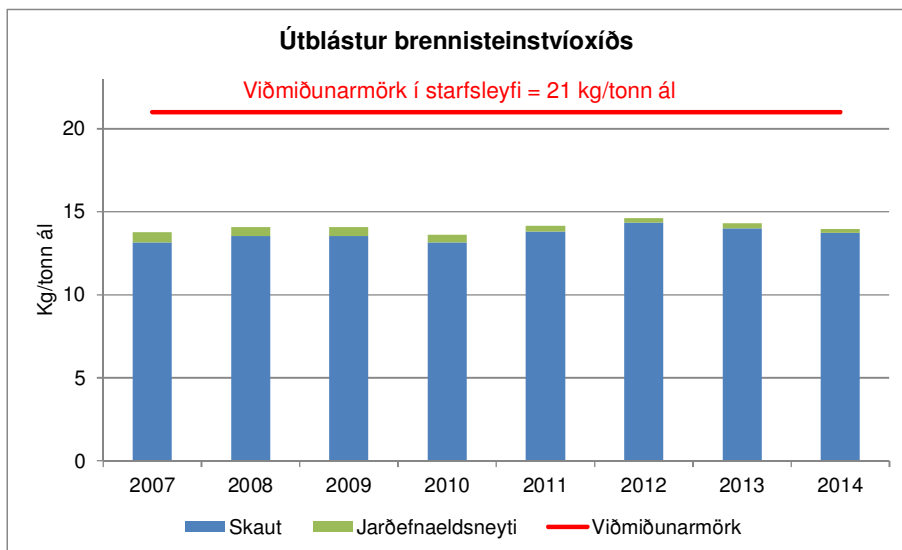
ISAL leggur ríka áherslu á að bæta stöðugt frammistöðu sína í umhverfismálum en fyrirtækið setur metnaðarfull umhverfismarkmið og hefur mótað skýra stefnu í þeim efnum. Til að tryggja stjórnun umhverfisþátta þarf að fylgjast með og mæla mikilvæga umhverfisþætti, áhættumeta reksturinn til að koma í veg fyrir hugsanleg umhverfisatvik og rannsaka atvik sem upp koma til að fyrirbyggja að þau endurtaki sig. Þjálfun starfsfólks og verktaka er mjög mikilvægur þáttur í umhverfisstjórnun, auk þess að upplýsa samfélagið um umhverfismál fyrirtækisins.

### Losun í andrúmsloft

Helstu efni í útblæstri eru flúoríð, ryk og brennisteinstvíoxíð auk gróðurhúsalofttegunda sem fjallað verður um sérstaklega. Flúoríð og ryk eiga uppruna sinn í rafgreiningarferlinu og eru þau hreinsuð úr útblæstrinum í þurrhreinsistöðvum. Losun á flúoríði og ryki er mæld í strompum þurrhreinsistöðva og rjáfri kerskála. Losun flúoríðs var vel undir viðmiðunarmörkum í starfsleyfi en þó yfir því markmiði sem fyrirtækið setti sér. Töluverður árangur náðist við að draga úr losuninni á milli árana 2013 og 2014 og má segja að reksturinn sé að komast í jafnvægi eftir innleiðingu á nýjum þurrhreinsistöðvum. Tenging nýju þurrhreinsistöðvanna inn á afsogslangir og stilling þeirra hafði í för með sér tímabundna aukningu á losun flúoríðs og ryks. Nýjar þurrhreinsistöðvar munu leiða til betra afsogs af kerum og þar með minni losun til framtíðar.



Brennisteinstvíoxíð ( $\text{SO}_2$ ) verður til við bruna forskauta í rafgreiningarferlinu þar sem brennisteinn í forskautunum og súráli gengur í samband við súrefni og myndar  $\text{SO}_2$ . Einnig myndast  $\text{SO}_2$  við bruna olíu sem notuð er til að kynda ofna í steypuskála. Heildarlosunin er reiknuð út frá massajafnvægi og þar sem  $\text{SO}_2$  er ekki hreinsað er losunin svipuð á milli ára.



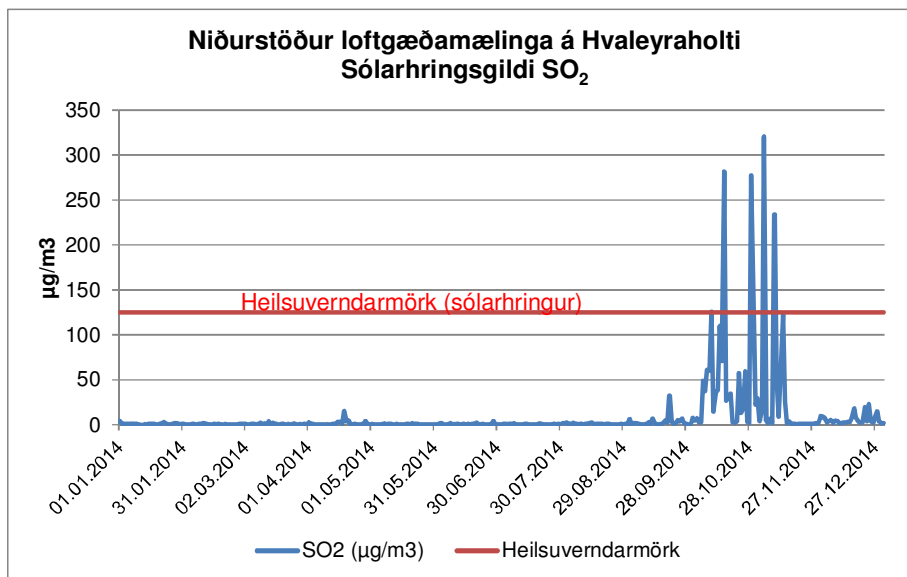
Auk mælinga á útblæstri kerskála var ryk mælt frá tveimur rykuppsprettum í skautskála. Niðurstöður yfir mælitímabilið var  $14,3 \text{ mg/Nm}^3$  og  $48,5 \text{ mg/Nm}^3$  og því undir viðmiðunarmörkunum  $50 \text{ mg/Nm}^3$ .

### Vöktun loftgæða, gróðurs og lífríkis sjávar

Loftgæði eru vöktuð á Hvaleyrarholti þar sem styrkur flúoríðs (flúorgas og flúor bundið ryki) og brennisteinstvíoxíðs ( $\text{SO}_2$ ) er mældur; auk þess er styrkur brennisteinsvetnis ( $\text{H}_2\text{S}$ ) mældur. Loftgæðastöðin er rekin af ISAL og Umhverfisstofnun. Umhverfisstofnun sér um mælingar á svifryki (PM10 og PM2,5) og nituroxíði ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ). Nýsköpunarmiðstöð Íslands og verkfræðistofan Vista sjá um mælingar, kvörðun og gagnasöfnun í loftgæðastöðinni. Loftgæðamælingar eru í samræmi við vöktunaráætlun sem Umhverfisstofnun hefur samþykkt og er hún aðgengileg á heimasíðum ISAL og Umhverfisstofnunar.

Sýnt hefur verið fram á að af ofangreindum mælipáttum, sem mældir eru á Hvaleyrarholti, megi rekja  $\text{SO}_2$  og flúor til ISAL. (Brennisteinsvetni er upprunnið frá jarðhitavirkjunum og svifryk stafar einkum af bílaumferð og framkvæmdum). Niðurstöður hafa verið undir heilsuverndar- og gróðurverndarmörkum frá upphafi mælinganna árið 1994 þar til á síðasta ári, þegar áhrifa frá eldgosinu í holuhrauni gætti.

Eldgosið í Holuhrauni á síðasta ársfjórðungi hafði mikil áhrif á loftgæði á Hvaleyrholti. Ársmeðaltal brennisteinstvíoxíðs ( $\text{SO}_2$ ) mældist  $8,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sem er miklu hærra en mælst hefur áður en þó undir gróðurverndarmörkum ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Ef eingöngu er lítið til tímabilsins janúar fram að miðjum september, þegar áhrif mengunar frá eldgosinu gætti lítið eða alls ekki, þá er meðaltalið  $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Alls mælast sex dagar yfir heilsuverndarmörkum ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) og 14 dagar yfir gróðurverndarmörkum ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Aldrei áður hefur mælst svo hár styrkur á Hvaleyrholti og var hæsta sólarhringsmeðaltalið var  $318 \mu\text{g}/\text{m}^3$  og hæsta klukkustundarmeðaltalið var  $1432 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



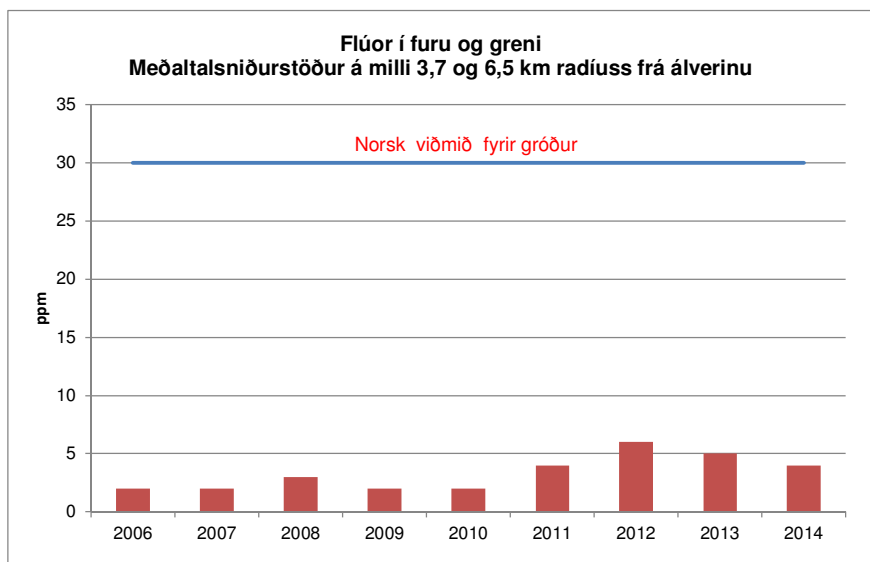
Flúormælingar hafa ávallt verið mjög lágar, eða rétt við þau mörk sem mögulegt er að greina með mælitækjum. Meðaltal ársins var undir greiningarmörkum ( $<0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) bæði fyrir gaskenndan flúor og flúor bundinn í ryki og reiknast því flúor alls  $<0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  loftis, sem er svipað og fyrri ár. Til samanburðar styðst Umhverfisstofnun við gróðurverndarviðmið að norskri fyrirmynd sem eru  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Frekari niðurstöður er að finna í skýrslu Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, „Umhverfissvöktun Hvaleyrarholti: Mæligögn 2014“ sem er aðgengileg á heimasíðu ISAL.

Auk loftgæðamælinga er fylgst með flúorinnihaldi gróðurs, enda getur losun flúoríðs haft skaðleg áhrif á viðkvæman gróður og grasbita. Til að fylgjast með áhrifunum eru tekin sýni af gróðri (furu, greni og grasi) tvisvar á ári og flúorinnihald mælt. Hefur Nýsköpunarmiðstöð Íslands umsjón með þeim mælingum. Sýni eru tekin á svæði sem nær allt frá álverinu sjálfu upp í rúmlega 10 kílómetra fjarlægð. Niðurstöðurnar sem birtar eru í meðfylgjandi súluriti byggjast á sýnum sem tekin eru í 3,7 km til 6,5 km fjarlægð frá kerskálum, þ.e.a.s. utan þynningarsvæðis. Ef styrkur flúors í gróðri er undir 30 ppm (milljónustu hlutum) er ekki talið að hann valdi skaða. Mælingar sýna að styrkur flúors í gróðri er í öllum tilvikum undir þeim mörkum á ofangreindu svæði. Niðurstöður laufsýna eru þó hærri en eðlilegur breytileiki mæligilda á tímabilinu 1992-2013 gerir ráð fyrir.

Hæsti styrkurinn í grassýnum mældist á Garðaholti og Dysjum eða 8 og 11 ppm. Laufsýni voru hærri en 2013 og hæsta gildið sem mældist var í birki frá Garðaholti að hausti, 14 ppm. Barrsýnin voru svipuð og í fyrri en hæsta gildið mældist við Straumsgirðingu 14 ppm.

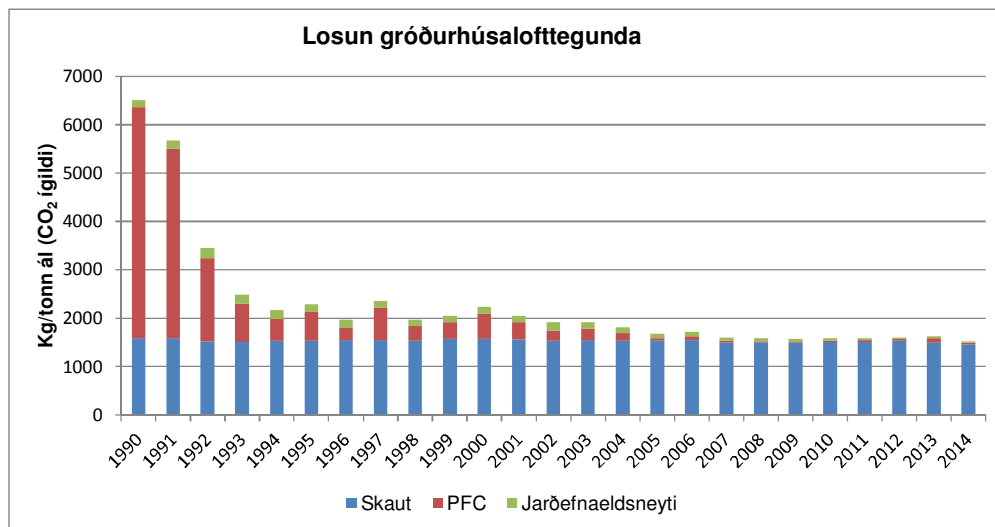
Innan þynningarsvæðis eru tekin sýni á tveimur stöðum. Annað sýnið er tekið í Gerði rétt við lóðarmörk ISAL og samanstendur af barrnálam. Eins árs barrnálar mældust með 58 ppm flúor en tveggja ára með 103 ppm flúor. Hitt sýnið innan þynningarsvæðis var gras við Straum og mældist það 3 ppm. Frekari niðurstöður er að finna í skýrslu Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, „Flúormælingar í gróðri í umhverfi ISAL – RioTinto Alcan á Íslandi: Mæligögn 2013“ sem nálgast má á heimasíðu ISAL.



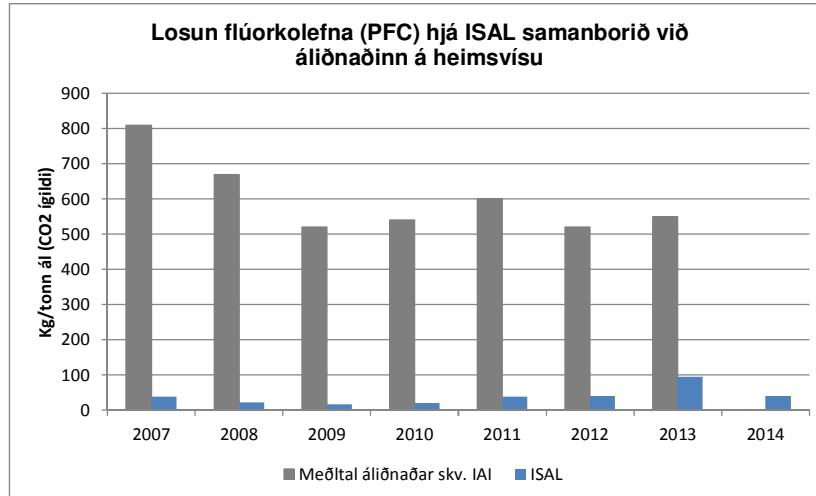
Árið 2013 fór fram rannsókn Nýsköpunarmiðstöðvar á áhrifum starfseminnar á lífríki sjávar en sambærilegar rannsóknir hafa verið gerðar með reglulegu millibili frá árinu 1989. Niðurstöður mælinga á líffræðilegum fjölbreytileika, uppsöfnun þungmálma, flúors og PAH-efna í kræklingum, benda til að áhrif starfseminnar á lífríkið séu lítil og mengunarstig lágt. Skýrslan er aðgengileg á heimasíðu ISAL.

### Gróðurhúsalofttegundir

Eitt af meginmarkmiðum ISAL er að lágmarka losun gróðurhúsalofttegunda og hefur einstakur árangur náðst í þeim efnum. Gróðurhúsalofttegundir sem myndast við framleiðslu áls eru annarsvegar koltvísýringur ( $\text{CO}_2$ ) og hinsvegar flúorkolefni ( $\text{CF}_4/\text{C}_2\text{F}_6$ ). Frá 1990 hefur heildarlosun gróðurhúsalofttegunda í tonnum dregist saman um 44% þrátt fyrir að framleiðslan hafi meira en tvöfaldast. Losunin á hvert framleitt áltonn hefur því minnkað um 75%.



Þetta skýrist að mestu af því að tekist hefur að draga mjög úr losun flúorkolefna en losun þeirra hjá ISAL er lág samanborið við áliðnaðinn í heild. Jafnframt hefur mikla þýðingu að ISAL nýtir raforku sem framleidd er með vatnsafli, sem veldur hverfandi losun á  $\text{CO}_2$ , en samkvæmt Alþjóðlegu álsamtökunum (IAI) eru um 60% álvera heims knúin raforku sem framleidd er með jarðgasi eða kolum.



Þrátt fyrir að framleiðsla hafi aukist um rúm 8000 tonn minnkaði losun gróðurhúsalofttegunda um rúm 7000 tonn milli ára. Góðum rekstri kerskála má þakka þennan árangur en bæði dró úr notkun forskauta og losun PFC efna minnkaði. Notkun svartolíu minnkaði einnig vegna betri reksturs ofna steypuskála og minna var notað af própangasi til hitunar í steypuskála eftir að farið var að framleiða stangir.

Frá 1. janúar 2013 féll losun gróðurhúsalofttegunda frá áliðnaði undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir og fær ISAL úthlutað fríum losunarheimildum upp að vissu viðmiði. Ef losun gróðurhúsalofttegunda fer umfram það viðmið þarf að kaupa losunarheimildir á markaði. Árið 2014 fékk ISAL úthlutað 273.620 fríum heimildum en losunin nam 312.971 tonnum (í CO<sub>2</sub> ígildum) en eina heimild þarf fyrir hvert tonn af CO<sub>2</sub> ígildum. ISAL þarf því að kaupa 39.351 heimild fyrir losun gróðurhúsalofttegunda árið 2014.

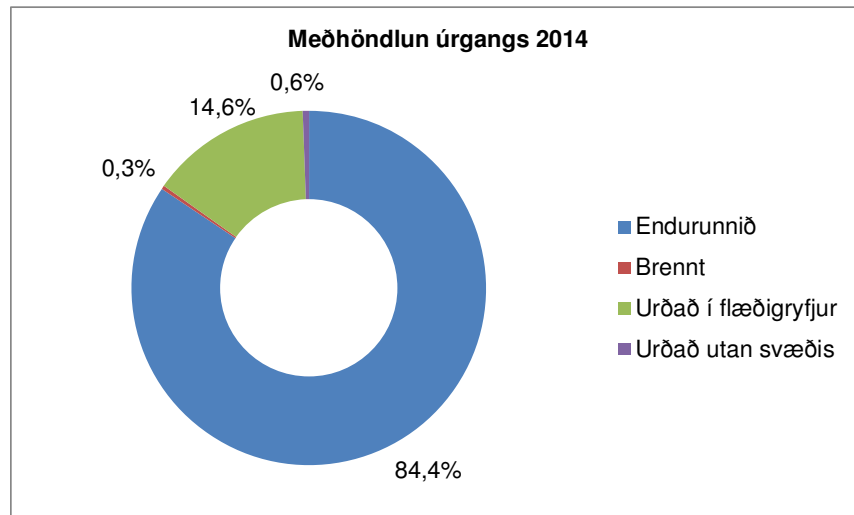
## Úrgangsmál

Meirihluti úrgangs sem fellur til hjá fyrirtækinu er endurunninn eða endurnýttur, en ávallt er þó haft að leiðarljósi að draga úr myndun úrgangs eins og kostur er. Mikil endurvinnsla fer fram innan svæðisins og er t.d. allur afskurður af álstöngum endurbræddur í steypuskála. Helstu úrgangsefni sem myndast vegna rekstursins eru skautleifar, kerbrot og álgjall.

Álgjall myndast í ofnum steypuskála og er blanda af áli og áloxíði. Álgjallið er endurrunnið innanlands hjá fyrirtækinu Kratusi. Einnig voru gerðar tilraunir á síðasta ári við að endurvinna hluta gjallsins innan ISAL en þá var lítil hluti þess malaður og settur aftur á kerin.

Kerbrot myndast þegar ker í kerskála eru endurfóðruð en líftími þeirra er um 4-6 ár. Þegar þau eru tekin úr rekstri er fóðringin, sem kölluð er kerbrot, urðuð í flæðigryfjum. Flæðigryfjurnar eru hannaðar til meðhöndlunar á kerbrotum og eru reglulega vaktaðar og áhrif þeirra rannsökuð (sjá nánar í kafla um vöktun loftgæða, gróðurs og lífríki sjávars).

Af þeim úrgangi sem féll til við reksturinn var um 84% endurunninn. Að magni til var töluvert meira endurrunnið árið 2014 en 2013. Helsta ástæða þess er að birgðir af skautleifum frá árinu 2013 voru endurunnar á árinu 2014, en skautleifar eru sá hluti forskautanna sem ekki brennur og verður því eftir og er endurunninn.



### Aðrir umhverfisþættir

Frárennslisvatn frá álverinu er hreinsað með tvennum hætti áður en það er leitt í sjó. Annars vegar í rotþróum og hins vegar í olíu- og fitugildrum. Reglulegt eftirlit er með þeim og þær tæmdar eftir þörfum. Árlega eru sýni tekin í öllum útrásum og send til efnagreiningar. Í sýnunum er mæld olía og fita, flúorjónir, áljónir og svifagnir. Allar mælingar á árinu 2014 voru lágar og langt innan viðmiðunarmarka.

Hávaði frá álverinu er mældur árlega á 16 mælipunktum á lóðamörkum fyrirtækisins. Helstu hávaðauppsprettur eru súráslöndunarbúnaður og þurrhreinistöðvar og eru mælingar framkvæmdar á meðan súráslöndun er í gangi. Viðmiðunarmörk við lóðamörk eru 70 dB og mældist hávaðinn frá 55 dB til 70 dB. Hávaði frá nýjum þurrhreinistöðvum leiddi tímabundið til aukins hávaða við lóðamörk. Gripið var til sérstakra aðgerða og hljóðdeyfum komið fyrir í nýju strompunum. Mælingar Verkfræðistofunnar Eflu á hávaða frá ISAL að íbúðabyggð staðfestu að aðgerðir skiluðu góðum árangri.

### Umhverfisatvik

Á árinu 2014 voru 24 umhverfisatvik skráð af starfsmönnum, auk 16 hér-um-bil atvika. Eitt atvik flokkaðist sem alvarlegt en það var vegna rykklosunar frá síubúnaði skautskála. Mælir í strompi sýndi ekki rétt gildi og var losunin meiri en búist var við. Brugðist var við með því að skipta um poka í síubúnaðinum og handmæling gerð og staðfest að rykið minnkaði. Níu atvikanna tengdust útblæstri, átta rangri meðhöndlun úrgangsefna og sex efnalekum. Eitt þessara atvika sneri að þurrhreinistöðinni þegar hluti hennar stöðvaðist í þrjár klukkustundir.

Öll atvik voru rannsökuð til að finna orsök þeirra og þau metin með tilliti til umhverfisáhrifa. Bilanir voru lagfærðar og olía hreinsuð upp án tafar.

### Helstu atriði ársins 2014

- Nýjar þurrhreinistöðvar voru gangsettar á árinu en þær munu draga úr losun flúoríðs og ryks auk þess sem dró verulega úr hávaða þegar hljóðdeyfjar voru settir í nýja strompa þurrhreinistöðvanna.
- Niðurstöður rannsókna á lífríki sjávar sem fram fór árið 2013 lágu fyrir á árinu og er skýrslan aðgengileg á heimasíðu ISAL
- Nýtt losunarleyfi fyrir losun gróðurhúsalofttegunda var gefið út í ágúst en fyrsta slíka leyfi ISAL var gefið út 30. júní 2011 í tengslum við innleiðingu á kröfum viðskiptakerfis ESB með losunarheimildir í íslenska löggjöf. Einnig var unnið að endurbótum losunarbókhalds.

## Áherslur árið 2015

- Haldið verður áfram að stilla nýjar þurrhreinsisöðvar og ljúka öllum tenginum sem að þeim snýr.
- ISAL mun styðja við rannsóknir á styrk þungmálma og brennisteins í mosa en verkefnið er hluti af evrópsku vöktunarverkefni. Náttúrufærðistofnun mun sjá um verkefnið og sá hluti sem ISAL styrkir er kostnaður við 15 sýni umhverfis ISAL.
- Unnið verður að því að setja upp einn sjálfvirkan flúormæli í rjáfur kerksála 2 og er vonast til að með uppsetningu hans verði markvissar hægt að vinna að því að draga úr losun um rjáfur.
- Unnið verður að því að efla mælingu á ryki frá síubúnaði.