

Rio Tinto Alcan

Sjálfbærnisráðgjafi
ISAL 2009



Efnisyfirlit

| | |
|-------------------------------|----|
| Yfirlýsing framkvæmdastjórnar | 3 |
| Inngangsorð | 4 |
| Stefna | 5 |
| Fyrirtækið | 6 |
| Árangursvísar 2009 | 9 |
| Umhverfismál | 10 |
| Starfsfólkið | 18 |
| Öryggismál | 23 |
| Heilbrigðismál | 27 |
| Samfélagsmál | 29 |
| Efnahagslegir þættir | 33 |
| Endurskoðun græns bókhalds | 35 |

Útgefandi:

Alcan á Íslandi hf.

Ábyrgðarmaður:

Ólafur Teitur Guðnason

Ritstjórn:

Samskiptasvið ISAL

Umbrot og hönnun:

Jónsson & Le'macks

Forsíðumynd:

Gunnsteinn Jónsson

Ljósmyndir:

Hari og fleiri

Prentun:

Ísafold

Rio Tinto Alcan

Straumsvík

Pósthólf 244

222 Hafnarfjörður

Sími 560 7000

isal@riotinto.com

www.riotintoalcan.is

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.

Skýrsla þessi inniheldur m.a. upplýsingar sem fyrirtækið hefur fram til þessa gefið út í sérskýrslu um grænt bókhald. Staðfestingu á endurskoðun þeirra skv. reglugerð 851/2002 er að finna aftast í skýrslunni.



Rannveig Rist
forstjóri



Gaukur Garðarsson,
framkvæmdastjóri viðhaldssviðs



Sigurður Þór Ásgeirsson,
framkvæmdastjóri fjármálasviðs



Jakobína Jónsdóttir,
framkvæmdastjóri starfsmannasviðs



Birna Pála Kristinsdóttir,
framkvæmdastjóri steypuskála



Jökull Gunnarsson,
framkvæmdastjóri rafgreiningar



Ingólfur Kristjánsson,
framkvæmdastjóri tæknisviðs



Ólafur Teitur Guðnason,
framkvæmdastjóri samskiptasviðs

Inngangsorð



Alcan á Íslandi hf. gefur hér í fyrsta sinn út sjálfbærnis-
skýrslu. Í henni er að finna upplýsingar sem fyrirtækið
hefur undanfarin ár birt í grænu bókhaldi en nú er bætt
við upplýsingum um fleiri atriði sem snerta sjálfbærni.
Hugtakið sjálfbærni er jafnan talið ná til umhverfislegra,
samfélagslegra og efnahagslegra þátta. Þetta hefur verið
haft að leiðarljósi við gerð skýrslunnar þótt kaflaskipting
hennar sé látin endurspeglar rekstur fyrirtækisins og helstu
áherslur þess.

Fyrirtækið hefur um árabil unnið samkvæmt
metnaðarfullri stefnu sem m.a. styður við markmið
um sjálfbæra þróun. Til þess að vinna að framgangi
stefnunnar setur framkvæmdastjórn fyrirtækinu árlega
markmið sem kynnt eru fyrir starfsfólki á fundum
og höfð á veggspjöldum víða um verksmiðjувæðið
ásamt stefnuyfirlýsingunni. Frammistaðan gagnvart
hverju markmiði er rýnd mánaðarlega og eru
niðurstöðurnar aðgengilegar öllu starfsfólki jafnóðum
á innraneti og upplýsingaskjám. Til viðbótar þessum
„regnhlífarmarkmiðum“ setja einstök svið og starfseiningar
sér ítarlegri markmið sem rýnd eru reglulega af
viðkomandi hópi og árlega af framkvæmdastjórn.
Fjöldi starfsmanna tekur virkan þátt í að móta þau á
dagslögum markmiðsfundum sem haldnir eru í hverjum
hópi. Fylgt er alþjóðlegum stöðlum um gæða-, öryggis-
og umhverfisstjórnun eins og staðfest er af óháðum
úttektaraðila. Jafnframt gilda um fyrirtækið alþjóðlegar
siðareglur Rio Tinto sem bera yfirskriftina „Þannig
vinnum við“.

Margvíslegur árangur náðist á árinu 2009. Einna
ánægjulegast var að markmiðið um að koma í veg
fyrir alvarleg slys gekk eftir þriðja árið í röð. Ljóst er að
árið 2010 felur í sér sérstaklega mikla áskorun hvað
þetta varðar vegna framkvæmda sem ráðist verður í á
verksmiðjulóðinni í tengslum við endurbætur á rafbúnaði
og mögulega framleiðsluaukningu.

Losun gróðurhúsalofttegunda á hvert framleitt tonn af
áli var minni en nokkru sinni fyrr. Lagðist þar allt á sömu
sveif: skautanotkun, losun flúorkolefna (PFC) og notkun
jarðefnaeldsneytis. Þannig var losun PFC umtalsvert

minni en árið 2008, enda þótt ISAL hafi á því ári náð
bestum árangri heims hvað þetta varðar samkvæmt úttekt
Alþjóðasamtaka álframleiðlenda (IAI).

Losun flúoríðs á hvert framleitt áлтonn lækkaði einnig á
milli ára og var sú minnsta frá upphafi.

Álframleiðsla jókst um rúm 2.000 tonn milli ára og
nam framleiðsla í kerskálum 189.000 tonnum sem
eru metafköst hjá ISAL. Árangurinn má rekja til góðrar
straumnýtni, hækkunar straums í kerskála 3, gæða skauta
og árvekni og góðrar menntunar starfsfólks.

Fyrirtækinu bárust aðeins tvær kvartanir frá almenningi
á árinu. Tekið var á móti yfir 5.000 gestum á opinni
fjölskylduhátíð í tilefni af 40 ára framleiðsluafmæli
álversins 1. júlí og yfir 500 almennir gestir komu í
skipulagðar heimsóknir á árinu. Styrkir til samfélagsins
námu 25 milljónum króna.

Fjallað er nánar um þessi atriði og fjölmörg önnur í þessari
skýrslu. Hvað árið 2010 snertir er ljóst að við þurfum að
halda vöku okkur til að viðhalda góðum árangri og bæta
hann eftir því sem raunhæft er. Þetta er enn meiri áskorun
en ella vegna áður nefndra framkvæmda sem lúta að
endurnýjun á rafbúnaði.

En framkvæmdirnar hafa ekki aðeins þýðingu fyrir
álverið heldur einnig íslenskt efnahagslíf, því þær fela
í sér 100 milljóna dollara fjárfestingu – þar af fellur um
þriðjungur til á Íslandi – og skapa allt að 100 störf á
framkvæmdatímanum. Ánægjulegt var að skrifa fyrir
nokkrum dögum undir fyrsta samninginn um verklega
þætti þessa verkefnis við Íslenska aðalverktaka fyrir
yfir 500 milljónir króna. Vonir standa jafnframt til þess
að á árinu verði tekin endanleg ákvörðun um seinni
hluta þessara framkvæmda en hann lýtur að því að
hækka strauminn á kerum álversins og auka þannig
framleiðslugetu þess um u.þ.b. 20%.

Rannveig Rist
forstjóri

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. 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. Við leggjum áherslu á markvisst fræðslustarf, endurgjöf á frammistöðu og gott upplýsingaflæði ásamt tækifærum til starfsþróunar.

Loftslagsbreytingar og samskipti

Við leggjum mikla áherslu á að starfsemin sé í sátt við umhverfi og samfélag í anda sjálfbærrar þróunar. Mikilvægur liður í því er öflug upplýsingagjöf og regluleg gagnvirk samskipti við hagsmunaaðila.

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.

Afburðarekstur, tækni og þróun

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

Vöxtur og fjárhagsleg afkoma

Við viljum hámarka arðsemi fyrirtækisins og tryggja samkeppnishæfni þess til frambúðar.



Fyrirtækið

Álverið í Straumsvík er rekið af 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 yfir 100 þúsund manns. Starfsemi Rio Tinto skiptist í fjögur svið; álsvið, kopar- og demantasvið, járngrýtissvið og orku- og steinefnasvið. Álframleiðsla félagsins nemur um 10% af heildarálfframleiðslu í heiminum, eða um 4 milljónum tonna á ári.

ISAL framleiðir hágæðaál í samræmi við óskir viðskiptavina. Fyrirtækið framleiðir fjölmargar málmblöndur í mismunandi stærðum, alls hátt í 200 mismunandi vörutegundir, sem eru fullunnar til völsunar. Álið úr Straumsvík er notað í ýmsar sérhæfðar vörutegundir, svo sem plötur fyrir byggingariðnað, prentplötur, lyfja- og snyrtivöruumbúðir og bifreiðar. Stærstu viðskiptavinir ISAL eru í Þýskalandi en fyrirtækið selur einnig ál til annarra landa.

Starfsgildi hjá ISAL voru 469 árið 2009. Í starfslidinu eru meðal annars vélvirkjar, verkfræðingar, rafvirkjar, verkafólk, tæknifræðingar, málárar, skrifstofufólk, bifvélavirkjar, viðskiptafræðingar, múrarar, matreiðslumenn, rafeindavirkjar, smiðir og margir fleiri. Þá hafa 150 af núverandi starfsmönnum lokið grunnnámi í Stóriðjuskólanum, alls 193 frá stofnun skólans, og 21 til viðbótar hefur lokið framhaldsnámi. Þekking þessa fólks, markviss símenntun og stöðugar tæknilegar framfarir gera fyrirtækinu kleift að framleiða hágæðavöru með miklum virðisauka.

Álfframleiðsla krefst mikillar raforku. ISAL notar tæplega 3.000 gígawattstundir af raforku á ári, eða um 18% af þeirri raforku sem notuð er á Íslandi.

Árið 2009 jókst álframleiðsla ISAL um 2.000 tonn frá fyrra ári. Heildarframleiðslan nam 189.000 tonnum sem eru metaðköst. Þennan árangur má rekja til góðrar straumnýtni, hækkunar straums í kerskála 3, gæða rafskauta, árvekni og góðrar menntunar starfsfólks.

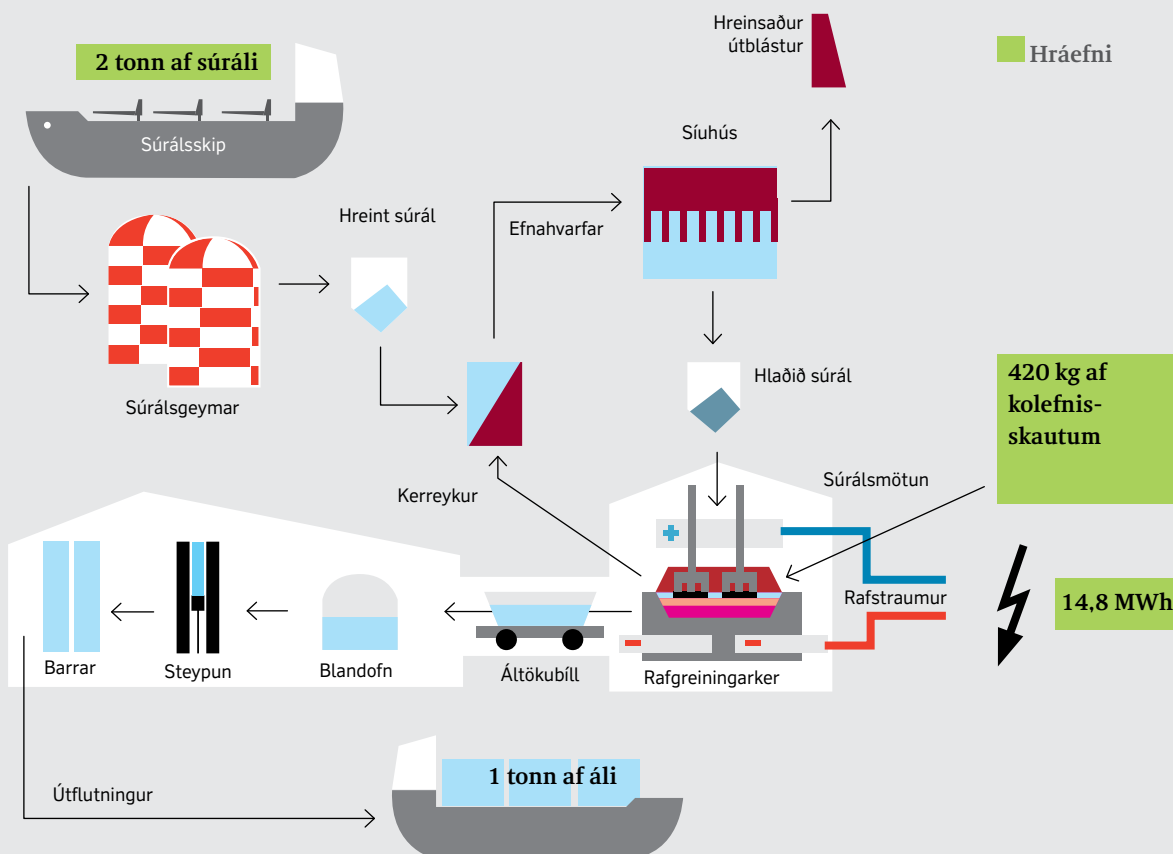
ISAL er með vottuð gæða-, umhverfis- og öryggisstjórnunarkerfi samkvæmt alþjóðlegu stöðlunum ISO 9001, ISO 14001 og OHSAS 18001. Auk þess eru markvissar stöðugar umbætur ein af meginstöðum fyrirtækisins.

Starfsleyfi Alcan á Íslandi hf. 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 stjórnarmenn auk stjórnarformanns sitja í stjórninni fyrir hönd eigenda en ríkisstjórn Íslands á tvo fulltrúa í stjórninni. Fyrir hönd eigenda sitja í stjórninni Wolfgang Stiller stjórnarformaður, Jean-Philippe Puig, Sylvain Bolduc, Jón Sigurðsson og Einar Einarsson. Fulltrúar ríkisstjórnarinnar eru Gunnar Axel Axelsson og Margrét Frimannsdóttir.

Framleiðsluferlið

Framleiðsluferli – 1 tonn af áli



Ál fæst með því að framkvæma rafgreiningu á súráli. Súrál er efnasamband áls og súrefnis (Al_2O_3) og líkist einna helst fingerðum hvítum sandi. Auk súráls eru raforka og forskaut meginhræfni við framleiðslu áls. Raforkan er keypt af Landsvirkjun. Súrálið er keypt frá Bandaríkjunum og forskautin frá Hollandi, hvort tveggja flutt sjóleiðis til Íslands.

Rafgreining fer fram í kerskálum í þar til gerðum kerum. Í þremur kerskálum ISAL eru alls 480 ker og framleiðir hvert þeirra um eitt tonn af áli á dag allt árið um kring. Til að rafgreining geti farið fram þarf að veita rafstraumi í gegnum kerin. Í hverju kerri er flúorrík efnabráð sem gerir rafgreiningarferlið mögulegt. Við þetta klofnar hið sterka efnasamband súráls í ál og súrefni.

Forskautin, sem eru úr kolefni, gegna því hlutverki að koma rafstraumi í gegnum kerin og fer hann út um baksautin sem eru á botni kersins. Þegar álið klofnar frá súrefninu fellur það á botn kersins en súrefnið leitar

upp á við, brennur með kolefnum forskautanna og myndar koltvísýring (CO_2).

Öll kerin í kerskálunum eru lokuð og með afsogi til að lágmarka losun flúors og ryks út í andrúmsloftið. Afsogið er leitt inn á þurrhreinistöðvar þar sem flúor og ryk er hreinsað úr afganginu. Um 99,8% flúorsins hreinsast úr afganginu og er síðan endurnýttur við framleiðsluna.

Álið er sogað upp úr kerunum í svokallaðar deiglu og flutt yfir í steypuskálann, þar sem því er hellað í ofna. Þar er ýmsum efnum blandað í álið svo efnasamsetningin verði eins og viðskiptavinurinn hefur óskað eftir. Þegar réttir efnasamsetningu er náð er álið stept í barra og ræðst stærð barrans af óskum viðskiptavinarins. Álið er síðan flutt sjóleiðis til Rotterdam. Viðskiptavinir ISAL framleiða úr álinu margs konar vörur svo sem plötur fyrir byggingariðnað, prentplötur, lyfja- og snyrtivöruumbúðir og yfirbyggingar fyrir bíla.

Árangursvísar 2009

| | Mælieining | 2006 | 2007 | 2008 | Markmið 2009 | 2009 | Markmið 2010 ¹ |
|--|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|------------------------------|
| Framleiðslan | | | | | | | |
| • Framleiðsla í kerskálum | Tonn | 167.511 | 182.230 | 187.397 | >188.000 | 189.533 | >187.700 |
| Laun og launatengd gjöld | milljónir | | | 2.834 | | 3.288 | |
| Tekjuskattur og iðnaðarmálagjald | milljónir | | | 792 | | 348 | |
| Vörur og þjónusta keypt á Íslandi | milljónir | | | 5.469 | | 4.927 | |
| Starfsfólkið | | | | | | | |
| Meðalfjöldi starfsmanna | fjöldi | | | 496 | | 494 | |
| Starfsmannavelta | % | | | 5,9 | | 2 | |
| Slys | | | | | | | |
| flokkur 1 | fjöldi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| flokkur 2 | fjöldi | 1 | 0 | 0 | ≤1 | 0 | 0 |
| flokkur 3 | fjöldi | 1 | 0 | 0 | ≤2 | 1 | ≤1 |
| flokkur 4 | fjöldi | 40 | 37 | 30 | | 25 | |
| Hér-um-bil slys | fjöldi | 97 | 120 | 120 | | 152 | |
| Samfélagið | | | | | | | |
| Kvartanir frá samfélaginu | fjöldi | 3 | 2 | 1 | | 2 | |
| Almennir gestir | fjöldi | | | | >240 | 550 | >500 |
| Styrkir | milljónir | | | | | 25 | |
| Hráefna og auðlindanotkun | | | | | | | |
| • Raforka | Gwst | 2.696 | 2.863 | 2.922 | | 2.932 | |
| • Súráll | tonn | 319.946 | 348.059 | 357.928 | | 365.799 | |
| • Rafskaut | tonn | 88.278 | 92.937 | 94.635 | | 93.203 | |
| • Svartolía | tonn | 4.509 | 4.152 | 3.468 | | 3.322 | |
| • Díselolía | tonn | 430 | 445 | 463 | | 368 | |
| • Próþangas | tonn | 320 | 189 | 151 | | 122 | |
| • Kalt vatn | m ³ | 8.035.632 | 7.949.232 | 6.620.977 | | 5.816.189 | |
| Notkun varasamra efna | | | | | | | |
| • Þjöppusalli | tonn | 448 | 501 | 326 | | 256 | |
| • Kervíðgerðarefni | tonn | 0,82 | 1,49 | 0,83 | | 0,49 | |
| • Kragasalli | tonn | 2.210 | 2.248 | 2.763 | | 2.778 | |
| Losun í andrúmsloft | | | | | | | |
| • Heildarflúoríð | kg/t Al | 0,63 | 0,60 | 0,67 | <0,70 | 0,55 | <0,67 |
| • Ryk | kg/t Al | 0,84 | 0,83 | 0,88 | <1,0 | 0,73 | <1,0 |
| • Brennisteinstvíoxíð | kg/t Al | 14,3 | 13,8 | 14,1 | <15,0 | 14,1 | <15,0 |
| • Gróðurhúsalofttegundir | t/t Al | 1,71 | 1,61 | 1,58 | <1,62 | 1,57 | <1,60 |
| • Þar af flúorkolefni (PFC) | kg/t Al | 82 | 38 | 23 | | 17 | |
| Losun í frárennsli | | | | | | | |
| • Olía og fita | mg/l | 1,0–1,9 | <2 | <2–3,5 | | <3 | |
| • Ál | mg/l | 0,05–2,8 | 0,02–0,28 | <0,05 | | 0,02–0,12 | |
| • Flúoríð | mg/l | 0,1–7,6 | 0,1–1,1 | 0,1–0,8 | | 0,1–3,6 | |
| • Svífagnir | mg/l | 0,2–13,4 | <2,8 | 0,2–2,0 | | <2,0–6,0 | |
| Úrgangsmál | | | | | | | |
| Almennur úrgangur | | | | | | | |
| • Endurunnninn | tonn | 17.248 | 19.523 | 20.514 | | 21.864 | |
| • Urðað í flæðigryfjur | tonn | 345 | 364 | 842 | | 389 | |
| • Urðað utan svæðis | tonn | 223 | 222 | 235 | | 197 | |
| Spilliefni | | | | | | | |
| • Endurunnið | tonn | 2.853 | 3.244 | 2.796 | | 3.162 | |
| • Þar af álgjall | tonn | 2.810 | 3.181 | 2.752 | | 3.118 | |
| • Kerbrot í flæðigryfjur | tonn | 6.721 | 7.061 | 5.187 | | 3.031 | |
| Spilliefni brennd sem orkugjafi | | | | | | | |
| • Oliuúrgangur, sori og síur | tonn | 221 | 192 | 299 | | 241 | |
| • Perklór | tonn | 1 | 1 | 1,5 | | 1 | |
| • Annað | tonn | 3 | 3 | 11 | | 1 | |
| Hávaði og umhverfisatvik | | | | | | | |
| • Hávaði við lóðamörk (lægsta-hæsta) | dB | 47–63 | 55–66 | 49–67 | | 48–67 | |
| • Minniháttar umhverfisatvik | fjöldi | 2 | 3 | 2 | | 3 | |

• Endurskoðað skv. reglugerð 851/2002 um grænt bókhald

Grænar tölur = markmiði náð
Rauðar tölur = markmiði ekki náð
Svartar tölur = markmið ekki skilgreint

¹ Markmið ársins 2010 taka mið af framkvæmdum sem ráðist verður í á árinu og þeim áhrifum sem þær munu hafa á starfsemi verksmiðjunnar meðan á þeim stendur.



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.

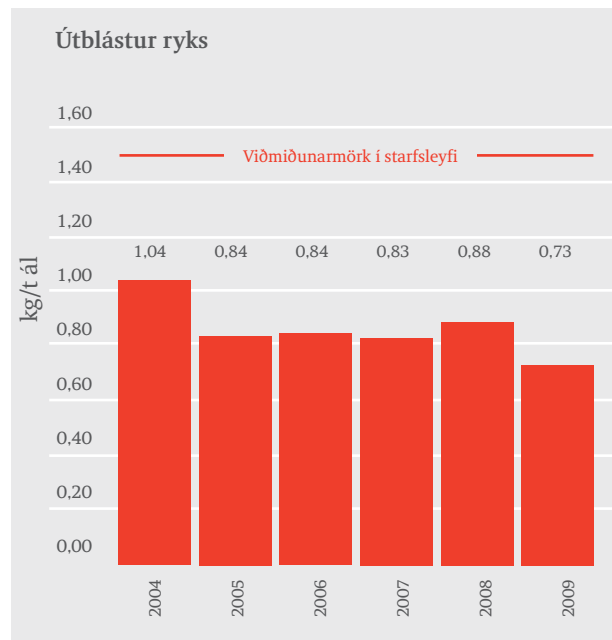
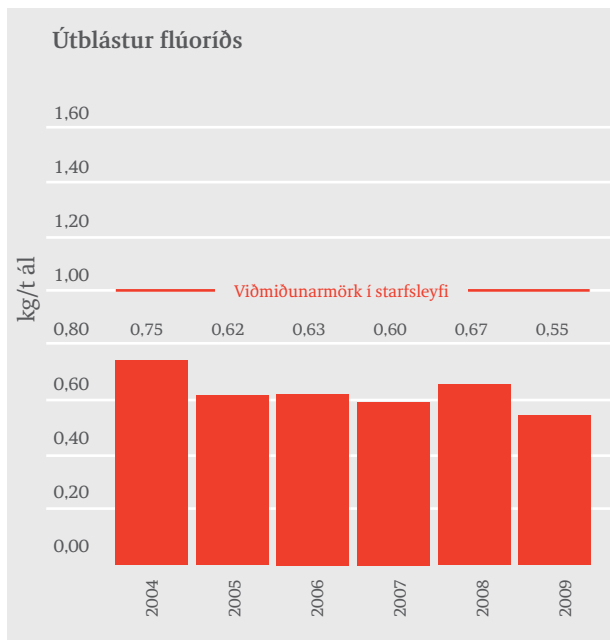
Allt frá árinu 1997 hefur fyrirtækið verið með vottað umhverfisstjórnunarkerfi skv. ISO 14001 og var ISAL fyrsta íslenska fyrirtækið til að fá slíka vottun. Í umhverfisstjórnunarkerfi felst m.a. að skilgreina umhverfisþætti rekstursins, stjórna þeim og lágmarka neikvæð áhrif þeirra. Stöðugt er reynt að bæta árangurinn og er hann rýndur árlega af framkvæmdastjórn fyrirtækisins. 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 einnig mjög mikilvægur þáttur í umhverfisstjórnun, sem og að upplýsa samfélagið um umhverfismál fyrirtækisins.

Umhverfisþættir

Þeir umhverfisþættir sem geta haft umtalsverð áhrif á umhverfið hafa verið skilgreindir sem mikilvægir. Umhverfisþættir eru skilgreindir mikilvægir ef:

- viðmiðunarmörk eru skilgreind í lögum og reglugerðum
- þeir geta valdið umtalsverðum umhverfisáhrifum, svo sem gróðurhúsalofttegundir
- niðurstöður áhættugreininga gefa tilefni til

Niðurstöður sem hér birtast byggja á ofangreindri skilgreiningu.

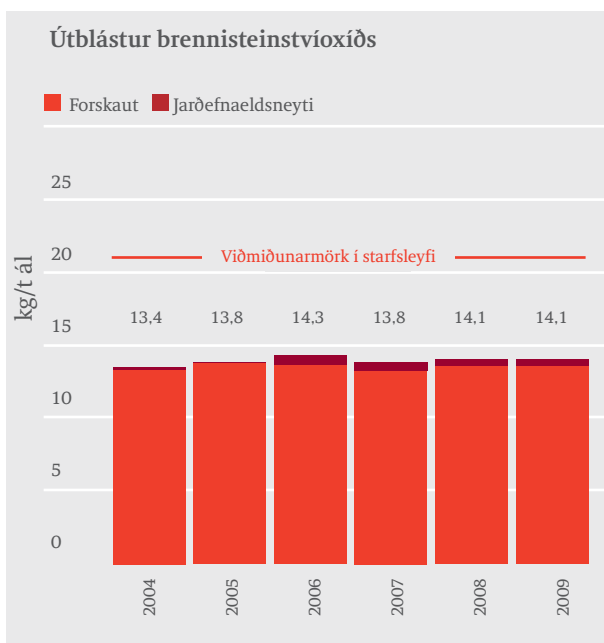


Losun í andrúmsloft

Helstu efni í útblæstri eru flúoríð, ryk og brennisteinstvíoxíð auk gróðurhúsalofttegunda sem fjallað verður um sérstaklega. Flúoríð og ryk eiga uppruna sinn í rafgreiningarferlinu. Þessi efni eru hreinsuð úr útblæstrinum í þurrhreinsistöðvum. Hreinsivirkni þurrhreinsistöðvanna er um 99,8% fyrir flúor en ekki hefur þótt tæknilega raunhæft að mæla hreinsivirknina fyrir ryk. Losun á flúoríði og ryki er þó stöðugt mæld í strompum þurrhreinsistöðva og rjáfri kerskála. Mjög góður árangur náðist á síðasta ári en þá var losun flúoríðs og ryks sú lægsta sem mælst hefur frá upphafi.

Margir samverkandi þættir leiddu til þessa árangurs en helst ber að nefna að minna þurfti að opna ker en áður vegna stöðugs reksturs. Einnig var hreinsivirkni þurrhreinsistöðvanna mjög góð allt árið. Losunin var vel undir viðmiðunarmörkum í starfsleyfi sem sett eru fyrir flúoríð og ryk.

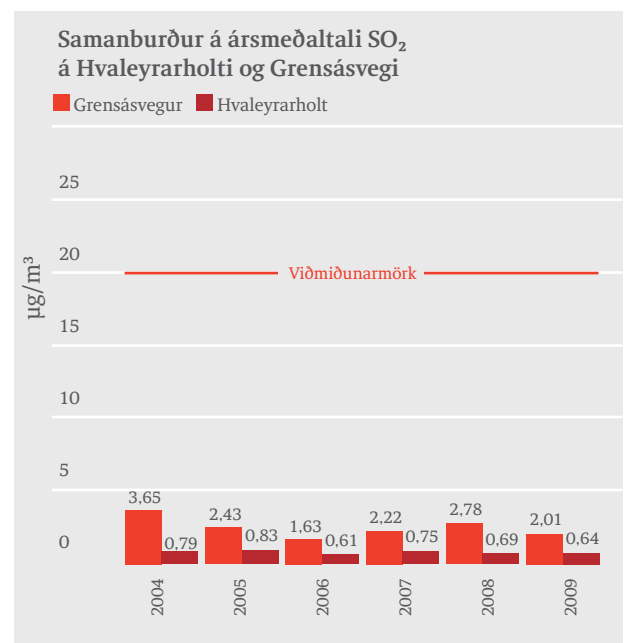
Brennisteinstvíoxíð (SO_2) verður til við bruna forskauta í rafgreiningarferlinu þar sem brennisteinn í forskautunum gengur í samband við súrefni og myndar SO_2 sem ekki er hægt að hreinsa úr kerreyknum. Einnig myndast SO_2 við bruna olíu sem notuð er til að kynda ofna í steypuskála. Heildarlosunin er reiknuð út frá massajafnvægi og nam hún árið 2009 14,1 kg fyrir hvert framleitt tonn af áli, sem er sama losun og árið 2008. Mest er losun SO_2 vegna bruna forskauta eða 12,6 kg fyrir hvert framleitt tonn af áli en 0,98 kg losnar við upplausn súrális og 0,5 kg myndast vegna bruna jarðefnaeldsneytis (svartolíu). Heildarlosun er vel undir viðmiðunarmörkum í starfsleyfi.



Vöktun loftgæða og gróðurs

Loftgæði eru mæld á Hvaleyrarholti þar sem flúoríð, brennisteinstvíoxíð (SO_2), brennisteinsvetni og svifryk eru mæld. Loftgæðastöðin er rekin í samvinnu við Umhverfisstofnun og sér Nýsköpunarmiðstöð Íslands og verkfræðistofan Vista um mælingar, kvörðun og gagnasöfnun. Jafnframt voru gerðar mælingar á flúor og SO_2 á Gardaholti sumarið 2009 og sá Nýsköpunarmiðstöð Íslands um þær.

Sýnt hefur verið fram á að af ofangreindum mælipáttum, sem mældir eru á Hvaleyrarholti, megi rekja SO_2 og flúor til ISAL. (Brennisteinsvetni er upprunnið frá jarðhitavirkjunum og svifryk stafar einkum af bílaumferð og framkvæmdum.) Niðurstöðurnar hafa verið undir heilsværndar- og gróðurverndarmörkum frá upphafi mælinganna árið 1994 og benda mælingarnar til að loftgæði á Hvaleyrarholti séu mjög góð. Umhverfismörk fyrir ársmeðaltal SO_2 eru 20 mikrógrömm á rúmmetra ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en gildin á Hvaleyrarholti eru jafnan vel innan við 1. Á meðfylgjandi mynd er sýndur samanburður á ársmeðaltölum SO_2 á Hvaleyrarholti og Grensásvegi í Reykjavík.





Loftgæðastöðin á Hvaleyrarholti



Ný loftgæðastöð var tekin í notkun á Hvaleyrarholti í Hafnarfirði í ágúst 2007 og tók hún við af eldri loftgæðastöð í nágrenninu. Uppsetning og rekstur stöðvarinnar er samvinnuverkefni ISAL og Umhverfisstofnunar en henni er viðhaldið af verkfræðistofunni Vista.

Stöðin er uppsett með bestu fánlegu mælum til að meta loftgæði á Hvaleyrarholti. Stöðin mælir ryk (PM10) og fint ryk (PM2,5), köfnunarefnisoxíð (NO, NO₂ og NOX), brennisteinstvíoxíð (SO₂) og brennisteinsvetni (H₂S) með sjálfvirkum mælum sem skrá niðurstöðurnar í sameiginlegan gagnagrunn. Flúorgas og rykbundinn flúor er einnig mældur með síum yfir gróðrartímabilið (maí til september) og eru þær mælingar framkvæmdar af Nýsköpunarmiðstöð Íslands. Vindátt og vindhraði er einnig sýndur frá veðurstöðinni í Straumsvík, þannig að hægt er að rekja uppsprettu mæligilda. Niðurstöðurnar eru birtar jafnóðum á veraldarvefnum þar sem almenningur getur skoðað stöðu loftgæða á Hvaleyrarholti (<http://www.vista.is>).

Sólhringsmeðaltal SO_2 fór aldrei yfir gróðurverndarmörk ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) né heilsuverndarmörk ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) og klukkustundameðaltal SO_2 fór aldrei yfir heilsuverndarmörk ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) á árinu 2009. Ársmeðaltal 2009 fyrir SO_2 var $0,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og hæsta klukkustundameðaltal var $43,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Flúormælingar hafa ávallt verið mjög lágur, eða rétt við þau mörk sem mögulegt er að greina með mælitækjum. Meðaltal ársins var $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lofts á Hvaleyrarholti og undir $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ á Garðaholti. Til samanburðar styðst Umhverfisstofnun við gróðurverndarviðmið að norski fyrirmynd sem eru $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Meðaltal undanfarinna fimm ára á Hvaleyrarholti er $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og því eru niðurstöðurnar 2009 áþekkar fyrri árum. Meðaltal næstu fimm ára þar á undan var hins vegar $0,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og því hefur heildarmagn flúors í lofti farið minnkandi þrátt fyrir aukna framleiðslu.

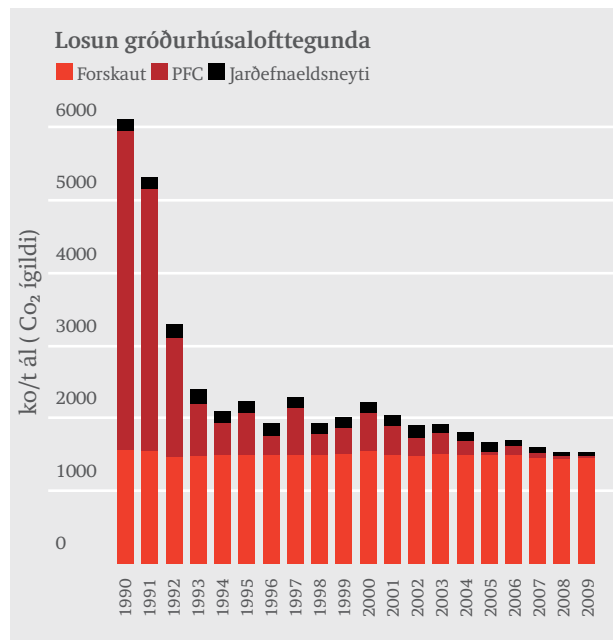
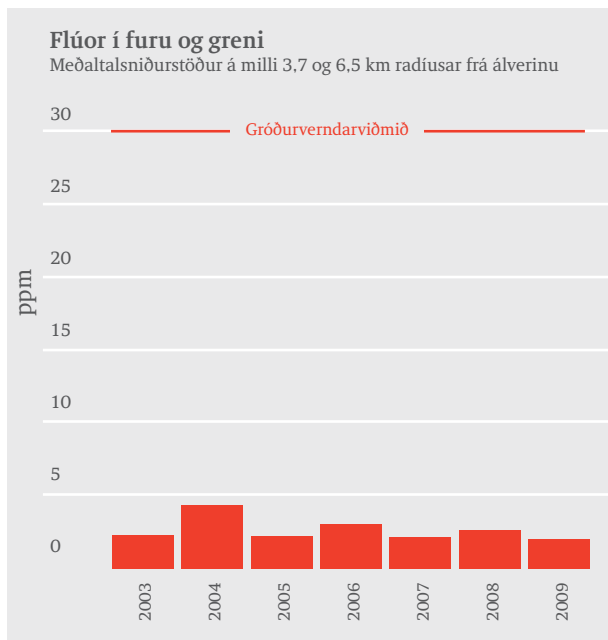
Auk loftgæðamælinga er fylgst með flúorinnihaldi gróðurs, enda getur losun flúoríðs haft skadleg áhrif á viðkvæman gróður og grasbíta. Til að fylgjast með áhrifunum eru tekin sýni af gróðri (furu, greni og grasi) tvisvar á ári í samvinnu við Umhverfisstofnun og Nýsköpunarmiðstöð Íslands og flúorinnihald mælt. Sýni eru tekin á svæði sem nær allt frá álverinu sjálfu, upp í rúmlega 10 kílómetra fjarlægð. Niðurstöðurnar sem birtar eru hér byggja á sýnum sem tekin eru í 3,7 km til 6,5 km fjarlægð (þ.e. utan þynningarsvæðis) frá kerskálum. Ef styrkur flúors í gróðri er undir 30 ppm (milljónustu hlutum) er ekki talið að hann valdi skada og mælingar sýna að styrkur flúors í gróðri er langt undir þeim mörkum á ofangreindu svæði. Þess má geta að sýni sem tekin eru nær kerskálunum, innan þynningarsvæðis fyrir flúor, eru einnig undir 30 ppm.

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 (CO_2) og hinsvegar flúorkolefni ($\text{CF}_4/\text{C}_2\text{F}_6$). Frá 1990 hefur heildarlosun gróðurhúsalofttegunda í tonnum dregist saman um helming þrátt fyrir að framleiðslan hafi tvöfaldast. Losunin á hvert framleitt álfonn hefur því minnkað um 75%. Þetta skýrist að mestu af því að tekist hefur að draga mjög úr losun flúorkolefna og náði ISAL raunar bestum árangri allra álvera heims í þeim efnum árið 2008 samkvæmt skýrslu Alþjóðlegu áliðnaðarsamtakanna (IAI).

Heildarlosun gróðurhúsalofttegunda árið 2009 nam 1,57 tonnum á hvert framleitt tonn af áli sem er besti árangur ISAL frá upphafi. Jafnframt ber að geta þess að ISAL nýtir raforku sem framleidd er með vatnsafli, sem veldur hverfandi losun á CO_2 en samkvæmt IAI eru um 42% álvera heims knúin raforku sem framleidd er með jarðgasi eða kolum.

ISAL hefur verið úthlutað losunarheimildum fyrir tímabilið 1. janúar 2008 til 31. desember 2012. Frá 1. janúar 2013 mun losun gróðurhúsalofttegunda frá áliðnaði falla undir viðskiptakerfi ESB.



Úrgangsmál

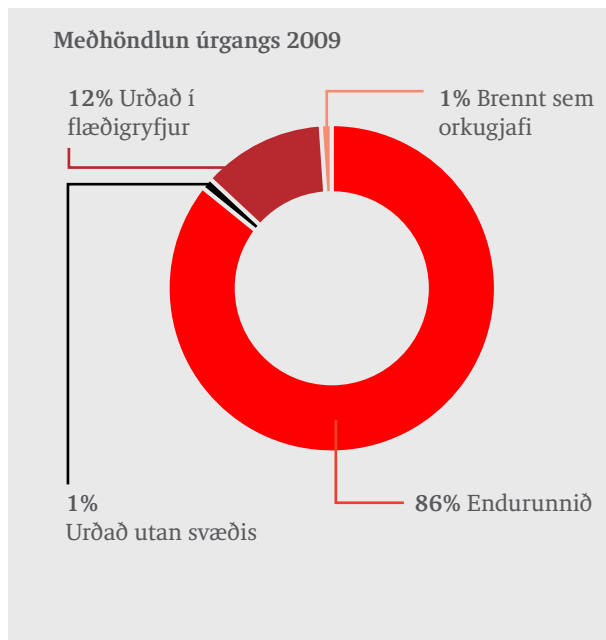
Meirihluti úrgangs sem fellur til hjá fyrirtækinu er endurninn eða endurnýttur en ávallt er þó haft að leiðarljósi að draga úr myndun úrgangs eins og kostur er. Mikil endurvinnsla fer fram innan svæðisins og er t.d. allur afskurður af börrum endurbæddur í steypuskála. Helstu úrgangsefni sem myndast vegna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

Algjall er blanda af áli og áloxiði sem myndast í steypuskálanum. Fyrirtækið Alur hf. endurvinnur það og vinnur úr því ál sem sent er til baka til ISAL.

Kerbrot myndast þegar ker í kerskála eru endurfóðruð en líftími þeirra er um 4–6 ár. Þegar þau eru tekin úr rekstri er fódhringur, sem kölluð er kerbrot, urðuð í flæðigryfjum. Kerbrotunum er þar blandað við skeljasand sem bindur flúor. Flæðigryfjurnar eru sérhannaðar til meðhöndlunar á kerbrotum og eru reglulega vaktadar og áhrif þeirra rannsökuð. Ítrekaðar rannsóknir, jafnt á líffræðilegum fjölbreytileika sem og uppsöfnun þungmálma, flúors og PAH-efna í kræklingum, benda til að áhrif flæðigryfjanna á lífríkið séu lítil og mengunarstig lágt. Síðasta rannsóknin staðfestir fyrri niðurstöður; hún var gerð árið 2008 og liggja niðurstöður þeirra mælinga fyrir en gert er ráð fyrir að endanleg skýrsla komi út á árinu 2010.

Skautleifar eru sá hluti forskauta sem ekki brenna í kerskála, eða að jafnaði um 18% af hverju skauti. Þær eru sendar aftur til skautaframleiðanda til endurvinnslu.

Af þeim úrgangi sem fellur til við rekstur álversins er um 86% endurninn.



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.

Hávaði frá álverinu er mældur á 16 mælipunktum á lóðamörkum fyrirtækisins. Helstu hávaðauppsprettur eru löndunarbúnaður og þurrhreisistöðvar og eru mælingar framkvæmdar á meðan löndun er í gangi. Viðmiðunarmörk við lóðamörk eru 70 dB og hafa allar mælingar síðastliðin 5 ár verið innan þeirra marka.

Umhverfisatvik

Á árinu 2009 urðu þrjú umhverfisatvik sem tilkynnt voru til Umhverfisstofnunar. Í kjölfar þessara atvika voru framkvæmdar orsakagreiningar sem leiddu í ljós úrbótaverkefni sem lágmarka eða útiloka hættuna á því að atvikin endurtaki sig. Fyrsta atvikið varð þegar þurrhreisistöð var stöðvuð vegna viðhalds. Við endurgangsetningu urðu truflanir sem leiddu til hærri losunar á flúoríði í kerskálum í tvo sólarhringa. Í kjölfarið var vöktunar- og eftirlitskerfi þurrhreisistöðvanna endurbætt. Annað atvik varð þegar skilvinda í oliudælustöð bilaði með þeim afleiðingum að um 5 lítrar af olíu láku niður með stokkum, út um dyr og í jarðveg. Í kjölfarið voru lekanemar og lekavarnir settar upp í oliudælustöð. Þriðja atvikið varð þegar 200 lítrar af úrgangsolíu láku úr tankbíl frá verktaka fyrir utan steypuskála. Lítil hluti oliunnar komst í niðurfall og fór í olíugildru. Í kjölfarið var innkeyrsla flutningabíla með varasöm efni bönnuð inn í steypuskála og olía flutt með lögnum í gegnum kjallara. Verktaki lagfærði öryggisbúnað.

Áherslur árið 2010

ISAL hefur ákveðið að ráðast í fjölda úrbótaverkefna árið 2010 til að fyrirtækinu takist að viðhalda góðum árangri í umhverfismálum. Þar ber einna hæst:

- Að bæta lekavörn varasamra efna og endurskoða reglur um meðhöndlun þeirra og flutning innan svæðis
- Að auka rekjanleika úrgangsefna frá fyrirtækinu og gera úttekt á móttökuáðilum
- Að bæta eftirlit með verktökum á starfssvæði fyrirtækisins
- Að framkvæma svæðisbundið áhættumat umhverfisþátta
- Að fylgja umhverfisatvikum betur eftir og greina orsakir þeirra

Árangur á heimsmælikvarða



Flúorkolefni eru sterkar gróðurhúsalofttegundir og stór hluti af heildarlosun margra álvera. Losun ISAL á liðnu ári, mæld í CO₂-ígildum, nam aðeins 17 kg á hvert framleitt tonn af áli en meðalálver losar um 700 kg.

Alþjóðlegu áliðnaðarsamtökin staðfestu að ISAL náði bestum árangri í heimi hvað þetta varðar árið 2008 en þá nam losunin 23 kg á hvert framleitt tonn af áli (CO₂-ígildi). Með því að skara fram úr á þessu sviði losar álverin í Straumsvík 130 þúsund tonnum minna af CO₂-ígildum á ári en ef losun þess væri í meðallagi.

Umræddar lofttegundir myndast þegar spennuris verður í kerum en meginorsakavaldur spennurisa er of lítið magn súrals í keru. „Það eru margir samverkandi þættir

sem skýra þennan góða árangur,“ segir Gunnar Ari Guðmundsson, leiðtogi tölvustýringar í rafgreiningu. „Til dæmis þróuðum við, í samvinnu við svissneska verkfræðifyrirtækið Alesa, sjálfvirka riseyðingu sem styttr spennurisin með því að keyra skautbrýrnar neðar í kerin þegar ris byrjar að myndast.“ Gunnar Ari nefnir ennfremur sjálfvirkt kerfi, sem sendir starfsmönnum í kerskála viðvörðun í símboda þegar kertölvurnar skynja að spennuris geti verið í adsigi. „Starfsmenn komast þar með fyrir á staðinn til að greina vandamálið, sem getur til dæmis verið að brjótur hafi einhverra hluta vegna ekki náð að opna súrálinu leið ofan í raflausnina. Bætt menntun og reynsla starfsmanna skiptir hér miklu.“

Eigi árangur að nást gildir að hafa þessi mál til stöðugrar endurskoðunar, að sögn Gunnars Ara. Það er til marks um metnað hans og annarra sem að þessum málum koma að árangurinn árið 2009 var enn betri en árið 2008.



Starfsfólkið

Hjá ISAL starfar fjöldi fólks með ólíkan bakgrunn. Breiddin er mikil og innan fyrirtækisins býr mikil þekking meðal fólksins sem á stóran þátt í velgengni fyrirtækisins.

Stjórnendur, millistjórnendur og sérfræðingar eru hátt í 70. Rúmlega 60 starfsmenn hafa háskólamenntun. Um 120 iðnaðarmenn starfa hjá ISAL; bifvélavirkjar, vélvirkjar, rafvirkjar, kokkar, rafeindavirkjar, málarar, múrarar o.fl. Þá hafa 150 af núverandi starfsmönnum lokið grunnnámi í Stóriðjuskólanum, alls 193 frá stofnun skólans, og 21 til viðbótar hefur lokið framhaldsnámi.

Hjá ISAL hefur starfsmannavelta verið mjög lág og meðalstarfsaldur hár sem bendir ótvírætt til þess að starfsfólki líki almennt vel að vinna hjá ISAL. Launin eru samkeppnishæf en auk þess eiga starfsmenn kost á fari án endurgjalds með rútum til og frá vinnu. Þeir fá frítt fæði á vinnutíma og þeim er lagður til vinnufatnaður.

Frá 55 ára aldri hafa flestir starfsmenn möguleika á að stytta vinnuskyldu sína um allt að tvo mánuði á ári en fá samt greitt í lífeyrissjóð líkt og um fulla vinnu væri að ræða. Einnig stendur starfsmönnum til boða að fara á svokölluð „flýtt starfslok“ við 65–67 ára aldur en þá heldur félagið áfram að greiða í lífeyrissjóð starfsmanna eins og um fullt starf væri að ræða.

ISAL hefur ætíð lagt mikla áherslu á fræðslumál en Stóriðjuskólinn er stærsta verkefnið í fræðslustarfi fyrirtækisins. Markmið skólans er að veita ófaglærðum starfsmönnum ISAL tækifæri til að efla fagþekkingu sína, auka möguleika þeirra á að vinna sig upp innan fyrirtækisins og efla samkeppnishæfni þeirra. Í skólanum er boðið upp á sérhæft starfsnám í áliðnaði en starfsmenn sækja skólann sér að kostnaðarlausu. Kennslustundir fara ýmist fram innan vinnutíma eða utan og fást hálf laun greidd fyrir að sækja kennslustundir sem fara fram utan vinnutíma. Útskrift færir starfsmönnum liðlega 10% launahækkun.



Helstu atriði ársins 2009

Fyrirtækið heldur árlega fjölda námskeiða sem taka til ýmissa sviða en á árinu 2009 voru námskeiðsstundir starfsmanna um 15.000 talsins. Mikil áhersla hefur í gegnum tíðina verið lögð á fræðslu í öryggis-, heilbrigðis- og umhverfismálum. Dæmi um námskeið sem haldin voru á árinu 2009 er árlegt skyndihjálparnámskeið, fallvarnanámskeið og ljósbogavarnanámskeið. Þá taka allir starfsmenn þátt í mánaðarlegum fræðslufundum um öryggis-, heilbrigðis- og umhverfismál.

Á árinu 2009 stunduðu 12 starfsmenn nám í grunnnámi Stóriðjuskólans og 11 starfsmenn útskrifuðust úr framhaldsnámi skólans.

Niðurstöður starfsmannakönnunar Rio Tinto voru birtar á árinu en markmiðið með könnuninni er að vera með samræmda mælingu á upplifun og líðan starfsmanna Rio Tinto um allan heim. Samanborið við önnur álfyrirtæki Rio Tinto í Evrópu kom ISAL best út í 13 flokkum af 14. Besti árangur ISAL var í flokkunum „heilsa- og öryggismál“, „jafnvægi milli vinnu og einkalífs“ og „fyrirtækjamening“. Niðurstöður könnunarinnar benda til að ISAL þurfi að vinna betur að flokkunum „þekking starfsmanna á samsteypu Rio Tinto“ og „frammistaða, hvatning og viðurkenning“.

Heildarfjöldi starfsmanna á árinu var 494 og starfsmanna-veltan var 2%. Starfsgildi hjá ISAL voru 469 á árinu.

Áherslur árið 2010

Helstu áherslur fyrir árið 2010 eru að farið verður í endurskoðun á starfsmannastefnu ISAL og starfsmanna-samtöl verða innleidd innan allra deilda fyrirtækisins en hingað til hafa þau einungis verið framkvæmd innan einstakra deilda. Er þetta liður í því að bregðast við niðurstöðum starfsmannakönnunar Rio Tinto er voru birtar á árinu. Einnig verða ferli við móttöku og þjálfun nýliða endurskoðuð og bætt.

Smiðjan



Smiðjan er vinnustaður á athafnasvæði ISAL sem ætlaður er fyrir þá starfsmenn sem ekki hentar lengur að vinna sín hefðbundnu störf um skemmri eða lengri tíma. Starfsmenn hafa því tækifæri á að sækja um að láta færa sig til í starfi.

Í Smiðjunni vinnur 12 manna hópur að verkefnum sem ekki krefjast líkamlegrar áreynslu. Þetta eru fjölbreytt verk sem mikilvægt er að sinna. Meðal verkefna sem Smiðjustarfsmenn hafa á sinni könnu er sýnataka, sem er hluti af gæðaeftirliti steypuskála. Þeir sinna viðhaldi og þrifum á slökkviliðsbílum og slökkvistöð auk þess sem þeir sjá um áfyllingu og hafa eftirlit með handslökkvitækjum á öllu vinnusvæðinu. Þá sjá þeir um útkeyrslu á ávöxtum og kaffi um vinnusvæðið, sinna sorphirðu og framleiðslu á háþrýstislöngum og ýmiskonar viðhaldsvinnu svo dæmi séu nefnd.

Hjörtur Ingólfsson leiðtogi Smiðjunnar starfaði á vinnuvélaverkstæði ISAL í 35 ár en hann hóf störf þar um leið og álverið tók til starfa árið 1969. „Sumir vinna þrjá daga í viku, aðrir fjóra en flestir fimm. „Það er allt í lagi, við höfum þetta bara eins og hentar hverjum og einum.“ Hann segir gott andrúmsloft í Smiðjunni. „Hérna æsir sig ekki nokkur maður vegna ástandsins í þjóðfélaginu. Starfsmennirnir vilja bara fá að sinna sínu og hafa tíma til að sinna fjölskyldunni. Hér eru unnið með gamla laginu, í hægd og ró. Þótt mönnum henti ekki lengur að vinna á vöktum, þá þýðir það ekki að þeir geti ekki lagt sitt af mörkum. Hjá öðrum fyrirtækjum væri kannski farið með þá út fyrir hlið en það tíðkast ekki hérna. Það er gott að starfa hjá svona fyrirtæki.“

VEITUSTÖÖ 220/20kV

S R T S R



Öryggismál

ISAL leggur mikla áherslu á öryggismál í starfsemi sinni og stöðugt er unnið að því að gera vinnustaðinn slysalausan. Mikill árangur hefur náðst í öryggismálum en ekkert alvarlegt vinnuslys hefur orðið hjá ISAL frá árinu 2006.

Til vinnuslysa teljast slys sem koma til vegna óvæntra og utanaðkomandi atvika, sem rekja má til ytri þátta á vinnustað. Vinnuslys eru flokkuð í fjóra flokka eftir alvarleika. Slys í flokki 1 og 2 teljast alvarleg.

Í flokki 1 eru banaslys og slys sem valda óafturkræfri örorku og eru þess valdandi að viðkomandi einstaklingur á ekki afturkvæmt á vinnumarkað. Í flokki 2 eru vinnuslys sem fela í sér afturkræf meiðsli eða minniháttar óafturkræfa örorku og leiða til þess að starfsmaður getur, samkvæmt læknisráði, tímabundið ekki sinnt skyldum sínum. Í flokki 3 eru afturkræf meiðsli sem þarfnast meðhöndlunar en hafa ekki áhrif á skyldur einstaklings. Í flokki 4 eru minniháttar og skammtíma óþægindi eða einkenni sem þarfnast skyndihjálpar en engra læknisáðgerða. Til viðbótar er flokkur 5 en í hann falla hér-um-bil slys, þ.e. atvik sem hefðu getað valdið slysi ef einstakir atburðir hefðu atvikast á örlítið annan hátt, en starfsmenn eru hvattir til skrá öll hér-um-bil slys sem þeir koma auga á, með það að markmiði að hægt sé að fyrirbyggja að hliðstæð atvik endurtaki sig.

ISAL var fyrst fyrirtækja á Íslandi til að fá staðfest að öryggis- og vinnuumhverfisstjórnun þess standist alþjóðlega staðallinn OHSAS 18001. Staðallinn er kröfulýsing á sviði öryggis- og vinnuumhverfisstjórnunar en hann á m.a. að tryggja að öryggis- og heilbrigðismál

séu órjúfanlegur þáttur í mats- og ákvörðunarferli við fjárfestingar, framkvæmdir, rekstur og kaup á vöru og þjónustu.

Tólf öryggisfundir eru haldnir á ári innan hvers hóps á hverju sviði fyrir sig. Á fundunum er farið yfir slys og hér-um-bil slys næstliðins mánaðar og fræðsluefni sem ætlað er að viðhalda þekkingu og öryggisvitund starfsfólksins. Önnur fræðsla innan öryggismála eru t.d. nýliðanámskeið, fallvarnanámskeið, ljósbogavarnanámskeið og námskeið um læsingar á háskalegum búnaði og háskalegri orku. Jafnframt stendur starfsmönnum til boða að sækja skyndihjálparnámskeið sem haldið er á hverju ári.

Fyrirtækið framkvæmir fjölmargar áhættugreiningar á ári hverju. Þær eru gerðar fyrir allar framkvæmdir, nýja verkferla, búnað og efni og einnig hafa öll störf í verksmiðjunni verið áhættumetin.

Neyðarvarnastjórn ISAL hefur verið starfrækt um árabíl en hefur ekki verið kölluð út síðan árið 2006 þegar straumur fór af kerskála 3. Æfingar hafa verið haldnar tvisvar á ári með það að markmiði að æfa viðbrögð við neyðaratvikum á markvissan og skipulagðan hátt.

ISAL starfrækir eigið slökkvilið, sem hefur bækistöðvar á starfsvæði fyrirtækisins. Slökkvilið ISAL er skipað 48 starfsmönnum úr framleiðsludeildum auk fimm starfsmanna öryggisgæslu. Hlutverk liðsins er að bregðast við hvers konar hugsanlegum aðstæðum þar sem lífi og heilsu starfsmanna getur verið ógnað. Helstu verkefni liðsins eru slökkvistörf, björgun fólks úr hættulegum aðstæðum, eldvarnaeftirlit, viðbrögð við mengunartilfellum og verðmætabjörgun.



Helstu atriði ársins 2009

Á síðasta ári varð eitt slys í flokki 3 þegar starfsmaður fékk áldropa ofan í skó og brenndist á fæti. Þá voru tilkynnt 25 slys í flokki 4. Dæmi um slys sem falla í þann flokk eru minniháttar klemmingar, misstig, ryk í auga o.s.frv. Tilkynnt var um 152 hér-um-bil slys á árinu.

Á árinu innleiddi fyrirtækið aðferð við foráhættumat sem ber nafnið „Staldráðu við“. Aðferðafræðin gengur út á að starfsmenn staldri við í upphafi vaktar og við upphaf verks og velti fyrir sér hættum í umhverfi sínu og geri ráðstafanir gagnvart þeim.

Markvisst er unnið að fyrirbyggjandi verkefnum til að koma í veg fyrir slys á vinnustaðnum. Á árinu var sérstök áhersla lögð á þrjú umfangsmikil verkefni sem sneru að ljósbogavörnum, málmþrengingum og vörnum gegn handameiðslum.

Til að útiloka slys af völdum ljósboga var ráðist í innleiðingu á ljósbogavörnum. Ljósbogaslys verður þegar starfsmaður brennist af völdum ljósboga sem myndast við skammhlaup í rafbúnaði sem unnið er við. Helstu þættir innleiðingarinnar voru útreikningur á ljósbogaorku í öllum rafbúnaði, flokkun rafbúnaðar í viðeigandi hættuflokka og merkingar í samræmi við það. Fjárfest var í sérstökum ljósbogaheldum persónuhlífum fyrir rafbúnaðarmenn og verklagsreglur fyrir vinnu við rafbúnað voru endurskrifaðar þar sem tekið er fullt tillit til hættu af völdum ljósboga. Síðasti liður innleiðingarinnar fólst í námskeiði í ljósbogavörnum fyrir alla rafbúnaðarmenn, rafverktaka og flesta yfirmenn ISAL.

Einn helsti áhættuþátturinn í starfsemi álvera eru mögulegar sprengingar sem geta orðið í fljótandi málm ef hann kemst í snertingu við vatn. Á árinu vann hópur sérfræðinga og starfsmanna að því að greina verkferla þar sem unnið er með fljótandi málm með hlidsjón af

þessari hættu. Þetta átak hefur skilað nýjum aðferðum við meðhöndlun áls ásamt því að fjárfest var í nýjum forhitunarofni frá Vélaverkstæði Hjalta Einarssonar (VHE) í Hafnarfirði en ofninn hefur reynst vel til að tryggja öryggi starfsmanna.

Unnin voru 12 umbótaverkefni á sviði handameiðsla á árinu. Markmiðið var að fækka handameiðslum starfsmanna um 50% frá fyrra ári og síðan um 50% á ári þar til handmeiðslum hefur verið útrýmt. Þessi 12 verkefni voru unnin á eftirfarandi vinnusvæðum: aðalverkstæði, hafnarvæði, skautsmiðju, skautskála, mötuneyti og þvottahúsi, efnisvinnslu, kerfóðrun, vinnuvélaverkstæði, kerskálum 1, 2 og 3, lager og innkaupum, deigluverkstæði og verkstæði í kerskálum. Markmið verkefnanna náðist og fækkaði handameiðslum hjá ISAL úr 18 árið 2008 í 9 árið 2009.

Áherslur árið 2010

Á árinu stendur til að festa enn frekar í sessi vinnuregluna „Staldráðu við“. Reglan kveður á um að starfsmenn eigi að taka sér tíma fyrir hvert verk til að meta mögulegar áhættur og undirbúa verk áður en hafist er handa við það.

Unnið verður að því að efla enn frekar samskipti og samræður stjórnenda og starfsmanna um öryggismál á hverju vinnusvæði.

Haldið verður áfram að vinna að vörnum gegn málmþrengingum.

Loks verður unnið markvisst að því að efla stjórnun verktaka sem sinna störfum á athafnasvæði ISAL.

Viðurkenning fyrir góðan árangur í öryggismálum

25

Öryggismál
Sjálfbærnisrástla



Alcan á Íslandi hf. hlaut sumarið 2009 viðurkenningu frá Vátryggingafélagi Íslands hf. fyrir góðan árangur í öryggismálum. Guðmundur Örn Gunnarsson, forstjóri VÍS, heimsótti álverið af þessu tilefni ásamt nokkrum starfsmönnum VÍS og afhenti Rannveigu Rist viðurkenninguna.

„ISAL hefur náð framúrskarandi árangri í öryggismálum á undanförunum árum og það er okkur bæði ljúft og skylt að sýna með áþreifanlegum hætti að eftir þessum árangri er tekið.“ sagði Guðmundur Örn við þetta tækifæri.

Rannveig Rist sagði starfsmenn ISAL að sjálfsgöðu stolta af góðum árangri og þakkláta fyrir þessa viðurkenningu, en bætti við: „Hún er okkur þó fyrst og fremst hvatning til að sofna ekki á verðinum og halda áfram á sömu braut.“

Þegar þetta er skrifað (apríl 2010) hafa yfir fjórar milljónir vinnustunda verið unnar á athafnasvæði álversins í Straumsvík án þess að orðið hafi alvarlegt vinnutengt slys. Sá árangur er með því besta sem þekktist í álverum í heiminum.



Heilbrigðismál

Tilgangur þess starfs sem unnið er á sviði heilbrigðismála hjá ISAL er „að stuðla að heilbrigðu lífi sem veitir lífsfyllingu alla ævi.“ Stefnan er að byggja upp gott og heilsusamlegt vinnuumhverfi sem veldur ekki atvinnutengdum sjúkdómum og jafnframt að hvetja starfsmenn til að taka ábyrgð á eigin heilsu, andlegri og líkamlegri.

Mikilvægt er að fylgjast með vinnuumhverfi og mæla það stöðugt í því skyni að draga úr eða útiloka áhættur við uppsprettu þeirra. Þetta á við um efnaálag eins og flúor, ryk og brennisteinstvíoxíð og annað álag svo sem hávaða, titring og álag á stoðkerfi. Árlega er gerð mæliáætlun yfir þær vinnuumhverfismælingar sem framkvæma á. Mældar eru þær áhættur sem áhættugreiningar hafa gefið til kynna að séu til staðar á hverju vinnusvæði eða í hverju starfi sem fylgjast þarf með. Niðurstöðum mælinga er dreift til starfsmanna auk þess sem stjórnendur rýna þær með tilliti til þróunar og mögulegra úrbóta.

Reglubundnar læknisskoðanir starfsmanna stuðla að því að fyrirbyggja vinnutengd veikindi. Allir starfsmenn gangast undir skoðun, ýmist árlega eða annað hvert ár. Lögð er áhersla á að mæla virkni lungna, heyrn og sjón auk þess sem blóðþrýstingur er mældur og líkamsþyngdarstuðull kannaður. Þannig er áherslan ekki aðeins á þá þætti sem tengja má vinnuumhverfinu heldur einnig á almennt heilbrigði. Starfsmenn eru hvattir til að hugsa um eigin heilsu og fá ráðleggingar þar um hjá læknum. Inflúensubólusetning stendur árlega til boða.

Einn liður í því að stuðla að heilbrigðu lífni er líkamsræktarstyrkur sem starfsfólki stendur til boða. Yfir 200 starfsmenn nýta sér styrkinn að jafnaði. Starfsmenn hafa einnig verið hvattir til að taka þátt í átakinu „Hjólalad í vinnuna“ nánast frá upphafi þess og hefur það mælst vel fyrir. ISAL hefur raunar unnið þá keppni undanfarin sex ár í flokki stærstu fyrirtækja. Er óhætt að fullyrða að sú keppni, sem haldin er í maí ár hvert, hafi haft mikil áhrif á lífsstíl og heilbrigði margra starfsmanna.

Þátttaka í Reykjavíkumaraþoni er annar atburður sem hefur verið vel sóttur af starfsmönnum.

Helstu atriði ársins 2009

Árið 2009 voru framkvæmdar mun umfangsmeiri vinnuumhverfismælingar en áður. Skýrist það ekki síst af nýjum kröfum sem fylgdu nýju móðurfélagi, Rio Tinto. Þá var nokkuð um mælingar utan mæliáætlunar og voru þær oftast tilkomnar vegna óska starfsmanna um að mæla við ákveðnar aðstæður eða ákveðin verk. Slikar mælingar hafa í flestum tilfellum leitt til endurbóta, til hagsbóta fyrir starfsmenn.

Tvö hundruð starfsmenn tóku þátt í átakinu „Hjólalad í vinnuna“ árið 2009. Samtals hjóluðu starfsmenn fyrir tækisins 20.650 kílómetra og skilaði þessi frábæri árangur fyrirtækinu fyrsta sæti í keppninni, sjötta árið í röð, í hópi stærstu fyrirtækja.

Á árinu tóku rúmlega 100 starfsmenn þátt í Reykjavíkumaraþoninu og hlupu þeir allt frá þremur kílómetrum upp í heilt maraþon. Áhugi fyrir þátttöku er talsverður meðal starfsmanna en starfsmenn sem taka þátt fá einnig tækifæri til að láta gott af sér leiða. Hvert 10 manna lið hefur undanfarin ár fengið 100.000 krónur, frá ISAL, til ráðstöfunar til góðgerðamála að eigin vali. Árlega hafa því 10 til 11 góðgerðafélög notið góðs af heilsuefningu starfsmanna.

Áherslur árið 2010

Árið 2010 mun einkennast af því að þá verður lögð lokahönd á innleiðingu krafna Rio Tinto. Flestar þeirra voru þegar til staðar en í sumum tilvikum breyttust áherslur og því er nauðsynlegt að innleiða nýjar aðferðir eða bæta við það sem fyrir er. Dæmi um verkefni framundan sem tengist innleiðingu á kröfum Rio Tinto er að innleiða stefnu varðandi áfengis- og vímuefnalausán vinnustað en vinna við það er á lokastigum. Þá þarf að skerpa á atriðum varðandi titring í vinnuumhverfi og ýmsum kröfum sem gerðar eru varðandi hæfni starfsmanna til starfa.

Af öðrum verkefnum framundan má nefna sérstakt áhersluatriði sem verður að kortleggja ryk- og hávaða-uppsprettur á vinnusvæðinu eins nákvæmlega og hægt er. Til þess verður notaður sérstakur búnaður og forrit sem þróað hefur verið af Dalarna University í Falun í Svíþjóð. Aðferðin kallast PIMEX og byggir á því að taka myndband af framkvæmd verks og samtímis mæla ryk eða hávaða. Þannig má sjá greinilega hvað það er í viðkomandi starfi sem veldur ryk- eða hávaðatoppum. Niðurstöðurnar verða nýttar til að finna leiðir til að draga úr þessum þáttum við uppsprettu, hvort sem er með breytingum á búnaði eða verklagi. Að auki munu niðurstöðurnar vera mikilvægt innlegg í fræðslu til starfsmanna.



Samfélagsmál

Það er yfirlýst markmið fyrirtækisins að starfsemi þess fari fram í sátt við umhverfi og samfélag. Til þess að ná því markmiði er mikilvægt að fyrirtækið þekki samfélagið sem það starfar í, miðli upplýsingum til hagsmunaaðila á gagnsæjan hátt, hlusti á og bregðist við réttmætum kröfum þeirra og væntingum, efni til samstarfs við þá eftir því sem rétt þykir og freisti þess að láta gott af sér leiða.

Mikil áhersla er lögð á að kynna starfsemi fyrirtækisins fyrir almenningi. Fjöl margar heimsóknarbeiðnir berast fyrirtækinu á ári hverju og er tekið á móti eins mörgum hópum og aðstæður leyfa. Gestahópar fá kynningu á starfsemi fyrirtækisins og skoðunarferð um helstu starfssvæði.

Fyrirtækið heldur úti vef þar sem ítarlegar upplýsingar um starfsemi þess er að finna. Þá er gefið út fréttabréf tvisvar sinnum á ári sem dreift er inn á öll heimili í Hafnarfirði.

Haldið er utan um allar kvartanir sem fyrirtækinu berast og séð til þess að brugðist sé við þeim á viðeigandi hátt.

Í því skyni að meta hvernig fyrirtækinu gengur að ná því markmiði að starfa í sátt við samfélagið hafa viðhorf almennings til þess verið mæld með reglubundnum hætti frá því snemma árs 2009.

Stærsta einstaka samstarfsverkefni fyrirtækisins á sviði samfélagsmála er stuðningur þess við barna- og unglíngastarf íþróttafélaganna í Hafnarfirði. Samfélags- sjóður Alcan var stofnaður árið 2005 og er veitt úr honum allt að 20 milljónir króna á ári til margvíslegra verkefna á sviði fimm málaflokka en þeir eru: öryggismál, heilsa og hreyfing, umhverfismál, menntamál og menningarmál. Hægt er að sækja um styrk úr sjóðnum á heimasíðu fyrirtækisins og þar er jafnframt hægt að sjá upplýsingar um fyrri úthlutanir. Fyrirtækið styrkir einnig tilfallandi verkefni utan Samfélagssjóðsins. Þá hefur ISAL staðið að afhendingu Íslensku bjartsýnisverðlaunanna frá árinu 2000 en það eru menningarverðlaun sem veitt hafa verið árlega síðan 1981.

Helstu atriði ársins 2009

Sem fyrr segir leggur ISAL áherslu á að starfa í sátt við samfélagið. Mælikvarðinn á árangur hvað þetta varðar eru reglubundnar viðhorfsmælingar sem Capacent Gallup framkvæmir. Árið 2009 voru að meðaltali 50% landsmanna mjög eða frekar jákvæðir í garð fyrirtækisins, 27% voru hlutlausir og 23% voru mjög eða frekar neikvæðir. Meðal Hafnarfirðinga voru 59% mjög eða frekar jákvæðir, 19% hlutlausir og 22% mjög eða frekar neikvæðir.

Fyrirtækið setti sér það markmið að taka á móti og kynna ISAL fyrir a.m.k. 240 almennum gestum á árinu. Niðurstaðan varð 550 gestir. Aðeins eru taldir þeir sem fengu ítarlega kynningu á fyrirtækinu og leiðsögn um helstu starfssvæði. Stærsti hluti gesta voru háskólanemar.

Í tilefni af því að miðvikudaginn 1. júlí 2009 voru 40 ár liðin frá því að byrjað var að framleiða ál í Straumsvík var efnt til opins dags frá klukkan 15–19 fyrir almenning í Straumsvík, þar sem áhersla var lögð á annars vegar fræðslu um starfsemi álversins og hins vegar skemmtun fyrir alla fjölskylduna. Hátíðin tókst mjög vel og sóttu hana yfir 5.000 gestir.

Tvær kvartanir bárust fyrirtækinu frá almenningi á árinu. Kvartað var yfir „hvítum og bláum reyk“ frá fyrirtækinu en á þeim tíma var verið að klára að steypa úr ofni 27, sem skýrir reykinn. Myndir gefa til kynna að óvenjulegur reykur kunni að hafa verið til staðar á þessum tíma en orsökina er ókunn. Þá barst ein kvörtun yfir því Skógarfoss væri notaður í auglýsingu frá ISAL og þótti kvartanda það ekki við hæfi.

Á árinu veitti ISAL styrki að fjarhæð um 25 milljónum króna. Úr Samfélagsjóði var veitt um 14 milljónir króna til 50 aðila en alls bárust ríflega 100 styrkumsóknir. Stuðningur við barna- og unglíngastarf íþróttafélaganna í Hafnarfirði nam 6 milljónum samkvæmt samningi við IBH og Hafnarfjarðarbæ. Verðlaunafé Íslensku bjartsýnisverðlaunanna nam að venju 1 milljón króna. Fyrirtækið styrkti söfnunartónleika nokkurra góðgerðarsamtaka, sem haldnir voru í Hafnarfirði í desember 2009, um 2 milljónir króna. Opnunarsýning Listahátíðar Reykjavíkur á Kjarvalsstöðum var styrkt um 1 milljón. Auk þessa styrkti fyrirtækið fjölmörg félög og samtök með minni styrkjum, auglýsingum, styrktarlínum í blöð o.s.frv. og námu þau útgjöld alls um 1 milljón króna.

Á árinu var opnuð vatnslögn sem ISAL lagði yfir á golfvöll Keillis en um hana er veitt kælivatni frá álverinu sem golfklúbburinn notar til þess að vökva völlinn.



Á árinu undirritaði forstjóri ISAL viljayfirlýsingu um samstarf við votlendissetur Landbúnaðarháskóla Íslands á sviði endurheimtar votlendis og er ISAL reiðubúið að leggja fram allt að 40 milljónir króna í verkefnið á næstu fjórum árum. Tilgangur verkefnisins er að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda en geysilegt magn þeirra losnar úr votlendi þegar það er ræst fram. Meginástæða þess að ISAL vill ráðast í þetta verkefni er að starfsemi fyrirtækisins veldur umtalsverðri losun gróðurhúsalofttegunda og fyrirtækið hefur náð nokkurn veginn eins langt og hægt er varðandi samdrátt á þeirri losun, þ.e. í sjálfu álverinu, miðað við núverandi tækni.

Um haustið var gerð úttekt á stöðu fyrirtækisins hvað varðar samfélagsmál með hliðsjón af samfélagsstefnu og samfélagsstaðli Rio Tinto. Niðurstaðan er í meginráttum sú að núverandi starf fyrirtækisins í samfélagsmálum sé fullnægjandi miðað við óbreytta starfsemi en engu að síður þarf að uppfylla ýmsar kröfur Rio Tinto um verklag og áherslur.

Áherslur árið 2010

Ráðgert er að stofna á árinu hagsmunaaðilahóp meðal íbúa í Hafnarfirði þar sem tækifæri gefast til samráðs og rækilegra skodanaskipta um starfsemi álversins og hagsmuni þess og bæjarfélagsins.

Skipta þarf út eldri fyrirtækismerkingum í samræmi við staðla Rio Tinto.

Stefnt er að því að undirrita samning um endurheimt votlendis í samræmi við viljayfirlýsingu þá er að framan greinir. Það er von ISAL að hægt verði að hefja verkefnið formlega á árinu en fyrirtækið er sem fyrr segir reiðubúið að leggja fram allt að 40 milljónir króna á næstu fjórum árum í verkefnið.

Gefa þarf út og kynna fyrir öllum starfsmönnum síðareglur Rio Tinto, „Þannig vinnum við“, sem nýlega voru uppfærðar. Jafnframt er stefnt að því að kynna Rio Tinto og starfsemi þess betur fyrir starfsfólki.

Kælivatn frá álverinu nýtt til vökvunar á golfvelli Keilis



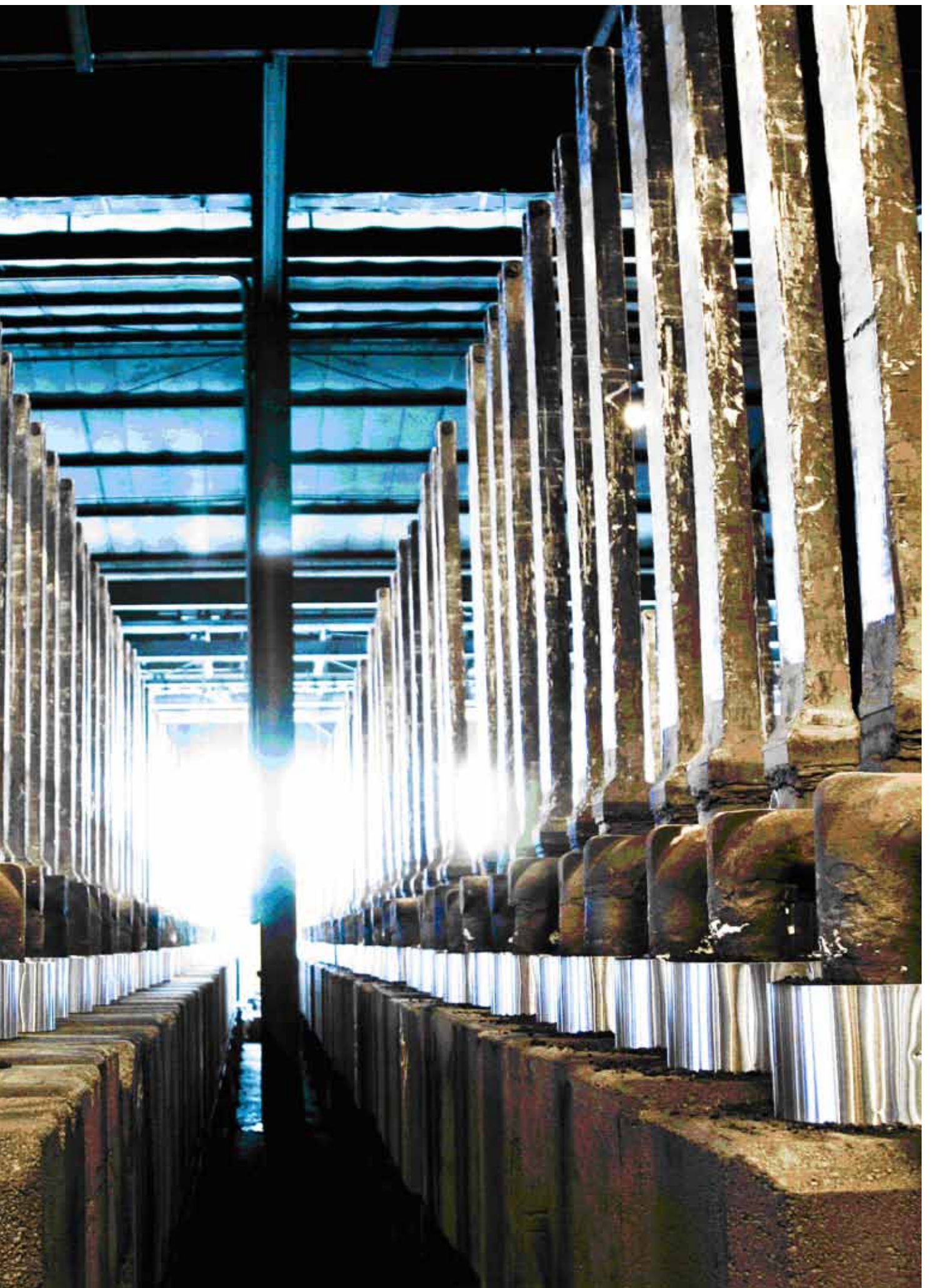
Í maí var tekin í notkun vatnslögn frá álverinu í Straumsvík yfir á Hvaleyrarvöll, golfvöll Golfklúbbsins Keilis. Vatnið er nú notað til að vökva golfvöllinn en hann hefur fram til þessa verið vökvaður með vatni frá Vatnsveitu Hafnarfjarðar.

ISAL átti frumkvæði að, kostaði og framkvæmdi lagningu vatnsleiðslunnar, enda samræmist verkefnið stefnu fyrirtækisins um að nýta auðlindir sem best.

Um er að ræða vatn sem notað er til að kæla rafspenna í aðveitustöð álversins. Það er nú leitt um það bil tveggja kílómetra leið í tjörn á 8. braut vallarins. Vatnið er um 15 gráðu heitt þegar það kemur í tjörnina. Úr tjörninni er því dælt inn á vökvunarkerfi vallarins, auk þess sem affall er úr tjörninni út í sjó.

Álverið notar mikið vatn, einkum til kælingar í aðveitustöðinni og til kælingar við álsteypu. Það starfrækir eigin vatnsveitu og fær vatn úr borholum skammt frá. Vatnið kemur úr Kaldá, vatnsmikilli á sem rennur undir hrauninu og til sjávar, meðal annars í Straumsvík, rétt við álverið.

„Það er mikill fengur í því að fá þetta vatn frá álverinu. Það sparar okkur umtalsverðan kostnað en auk þess eru vísbendingar um að heita vatnið sé betra fyrir grasið en það sem við höfum notað hingað til,“ segir Bergsteinn Hjörleifsson, formaður stjórnar Keilis.



Efnahagslegir þættir

Efnahagsleg áhrif fyrirtækisins felast ekki aðeins í störfunum sem það skapar heldur í öllum umsvifum fyrirtækisins, þ.m.t. vörum og þjónustu sem fyrirtækið kaupir á Íslandi, og gjaldeyrstekjum sem það færir inn í íslenskt efnahagslíf.

Velta fyrirtækisins á árinu nam 356 milljón dollara eða 44 milljörðum króna. Hér að neðan er gerð grein fyrir helstu útgjöldum ISAL á Íslandi, öðrum en raforkukaupum.

Starfsgildi á árinu voru 469 en meðalfjöldi starfsmanna var 494, sem er næstum óbreytt frá fyrra ári. Laun og launatengd gjöld námu 3,3 milljörðum króna en 2,8 milljörðum árið áður.

Reiknaður tekjuskattur (til greiðslu á næsta ári) auk iðnaðarmálagjalds nam 348 milljónum en 792 milljónum árið áður. Lækkunin skýrist af minnkandi hagnaði.

Fyrirtækið heldur utan um fjárhagslið sem endurspeglar kaup á vörum og þjónustu á Íslandi að frátalinni raforku. Rétt er að taka fram að þessi liður inniheldur ýmis opinber gjöld svo sem fasteignagjöld, hafnargjöld, vatnsgjöld, tolla og bifreiðagjöld. Heildarfjárhæð þessa útgjaldaliðs 2009 nam 4,9 milljörðum króna, samanborið við 5,5 milljarða árið áður.

Umtalsverður hluti þessarar fjárhæðar rennur til Hafnarfjarðar eða tæplega 1,8 milljarðar króna árið 2009. Þar af voru greiðslur til fyrirtækja og verktaka ríflega 1,4 milljarðar en greiðslur til Hafnarfjarðarbæjar tæplega 350 milljónir, þar af fasteignagjöld 250 milljónir og hafnar- og vatnsgjöld um 100 milljónir.



Frumkvöðlastarfsemi í Straumsvík



Ingi Rútsson stofnaði fyrirtækið Stími ásamt föður sínum og bræðrum árið 1995. Fyrirtækið hefur í gegnum árin hannað og smíðað mikið af tækjabúnaði fyrir álver víða um heim og samstarf þess við álverið í Straumsvík hefur í gegnum árin verið bæði uppspretta stórra verkefna og hugmynda.

„Ég byrjaði fyrst í afleysingum 18 ára. Við bræðurnir vorum allir að vinna í álverinu og erum eiginlega uppaldir hérna. Svo fórum við að taka að okkur ýmis aukaverkefni og þannig vatt þetta upp á sig,“ segir Ingi um stofnun Stímis, frumkvöðlafyrirtækis sem varð til út frá verkefnum innan ISAL.

„Fyrsta stóra verkefnið okkar var að hanna álhæðar-skyngjara sem er mjög kritískur búnaður í steypuskálunum því steypugæðin hafa mikið að gera með álhæðina í mótunum, þannig hóf Stímir göngu sína fyrir alvöru.“ Félagið færði sig smátt og smátt upp á skaftið og hannaði m.a. stærri tæki fyrir skautsmíðjuna. „Svo fórum við að markaðssetja þetta erlendis og höfum nú selt töluvert af tækjum úr landi,“ segir Ingi sem segir álverið hafa verið kærkominn vettvangur til að þróa nýjar hugmyndir. „Það er mjög erfitt að flytja út svona tækjabúnað nema maður hafi fordæmi fyrir því að nota hann einhvers staðar með góðum árangri. Það hefur því verið ómetanlegt að geta prófað sig áfram hjá ISAL.“

Í dag vinnur fyrirtækið að fjölda verkefna fyrir álver um allan heim en saga þess er til marks um mikilvægi þess að styðja við íslenskt hugvit.



MANNVIT
VERKFRÆÐISTOFA

Reykjavík 29. apríl 2010

Endurskoðun

Skýrsla þessi um grænt bókhald ALCAN á Íslandi hf. fyrir árið 2009 var endurskoðuð af Jóhönnu Björk Weissshappel hjá Mannvit verkfræðistofu, sem hefur farið yfir skýrsluna og staðfest eftir bestu getu að upplýsingar, bæði í texta og tölulegar, séu réttar og að samræmi sé á milli þeirra og krafna í starfsleyfi ALCAN.

Undirskriftin hér fyrir neðan er staðfesting á endurskoðuninni.

Jóhanna Björk Weissshappel
Líffræðingur, M.Sc.
Mannvit verkfræðistofa
Grensásvegi 1, 108 Reykjavík

Lesendur eru hvattir til að senda inn ábendingar
eða athugasemdir um þessa skýrslu á netfangið
samskiptasvid@riotinto.com

Rio Tinto Alcan
Straumsvík
Pósthólf 244
222 Hafnarfjörður

Sími 560 7000
www.riotintoalcan.is

Rio Tinto Alcan