

RioTinto

Grænt bókhald ISAL 2020



Ábyrgð:

Bjarni Már Gylfason

Ritnefnd:

Birna Pála Kristinsdóttir
Bjarni Már Gylfason
Guðni Ingólfsson
Guðrún Þóra Magnúsdóttir
Halla Dóra Sigurgeirsdóttir
Hildur Atladóttir

Umbrot og hönnun:

Aton.JL

Ljósmyndir:

Birgir Ísleifur Gunnarsson
Björk Guðbrandsdóttir

Útgefandi:

Rio Tinto á Íslandi
Straumsvík
Pósthólf 222



Yfirlýsing

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.

Grænt bókhald skv. reglugerð 851/2002. Staðfestingu á endurskoðun þeirra upplýsinga er að finna aftast í þessari skýrslu.

Upplýsingar í skýrslunni gilda fyrir almanaksárið 2020.

Fyrirtækið gefur jafnframt út samfélagsskýrslu sem inniheldur líka grænt bókhald fyrirtækisins. Samfélagsskýrsla og grænt bókhald eru aðgengi-
leg á vef fyrirtækisins, riotinto.is, og veita ítarlegar upplýsingar um starf-
semi fyrirtækisins. Skýrslan er gefin út í samræmi við viðmiðunarreglur
Global Reporting Initiative (GRI).



Rannveig Rist,
forstjóri



Brynjólfur Bjarnason,
f.h. stjórnar Rio Tinto á Íslandi HF

Umhverfismál

ISAL leggur áherslu á að bæta stöðugt frammistöðu sína í umhverfismálum og hefur fyrirtækið mótað skýra stefnu í þeim efnum og sett markmið sem styðja við hana. Vel er fylgst með mikilvægum umhverfispáttum auk þess sem umhverfissvöktun fer fram í nágrenni Straumsvíkur. Í þessum kafla er gerð grein fyrir þeim umhverfispáttum sem við skilgreinum sem mikilvæga. Árangur síðustu fjögurra ára má sjá í töflu yfir grænt bókhald.



Losun í andrúmsloft

Kerskálur eru helsta uppspretta mengandi efna í útblæstri en þau eru flúoríð, ryk og brennisteinstvíoxíð auk gróðurhúsalofttegunda.

Losun flúoríðs var 0,45 kg/t ál og ryks 0,47 kg/t ál sem er mjög góður árangur og vel undir viðmiðunarmörkum í starfsleyfi. Þetta er besti árangur sem náðst hefur frá því mælingar hófust. Þennan góða árangur má þakka markvissu starfi reksturs og stoðeilda við að lágmarka losunina.

Losun brennisteinstvíoxíðs lækkaði á milli ára og var 12,6 kg/t ál sem er vel undir viðmiðunarmörkum í starfsleyfi. Helsta ástæða lækkunar er góð nýtni forskauta og að hætt er að nota svartolíu. Brennisteinsinnihald í skautum var 1,54%, í súráli 0,026% og 0,15% í flotaolíunni.

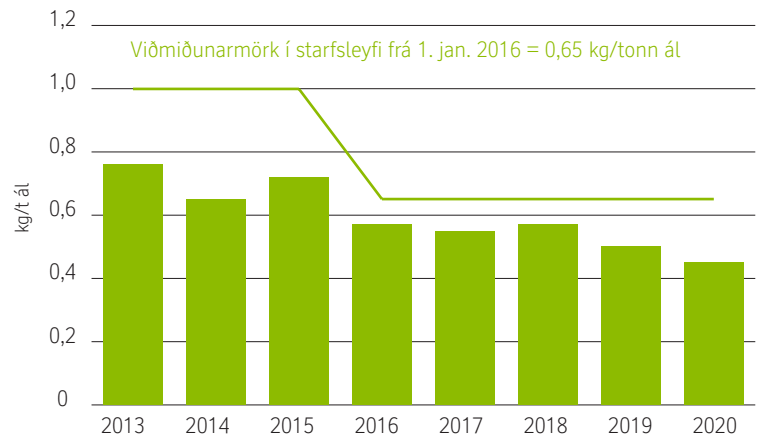
Önnur losun í andrúmsloft er aðallega frá ryksíum og eru sjálfvirkir mælar notaðir til að fylgjast með virkni þeirra. Ryk var einnig mælt handvirkt frá tveimur ryksíum og voru niðurstöðurnar 0,28 mg/Nm³ og 19,9 mg/Nm³ sem er undir viðmiðunarmörkum í starfsleyfi, sem eru 50 mg/Nm³.

Losun gróðurhúsalofttegunda

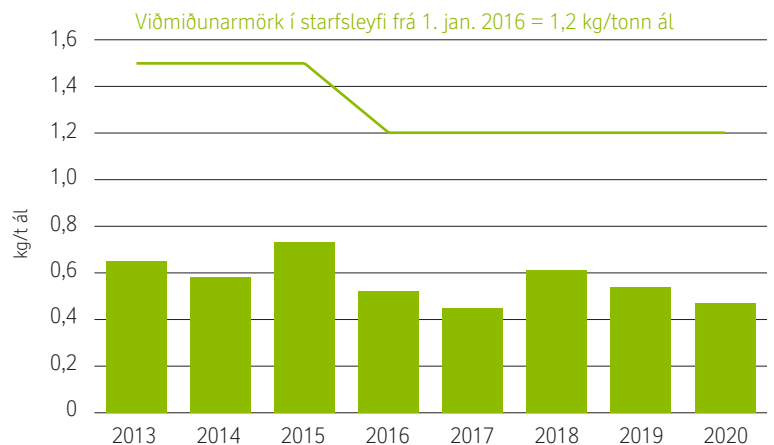
Losun gróðurhúsalofttegunda er einn af mikilvægustu umhverfispáttum ISAL. Losuninni er skipt í tvo hluta, annarsvegar þann hluta sem fellur undir viðskiptakerfi Evrópu með losunarheimildir (ETS) en undir það fellur losun gróðurhúsalofttegunda frá framleiðsluferlum. Hins vegar þann hluta sem er utan ETS kerfisins og heyrir undir skuldbindingar íslenskra stjórnvalda sem er öll önnur losun, t.d. losun frá farartækjum, kælimiðlum og úrgangi (sjá töflu yfir grænt bókhald).

Gróðurhúsalofttegundirnar frá framleiðsluferlum eru koltvísýringur (CO₂) og flúorkolefni (PFC). Koltvísýringur vegur mest og myndast aðallega vegna bruna forskauta í kerskálum en einnig vegna bruna jarðefnaeldsneytis sem er að mestu notað til að hita ofna steypuskála. Flúorkolefni eru sterkar gróðurhúsalofttegundir sem myndast þegar spennan í kerum hækkar mikið.

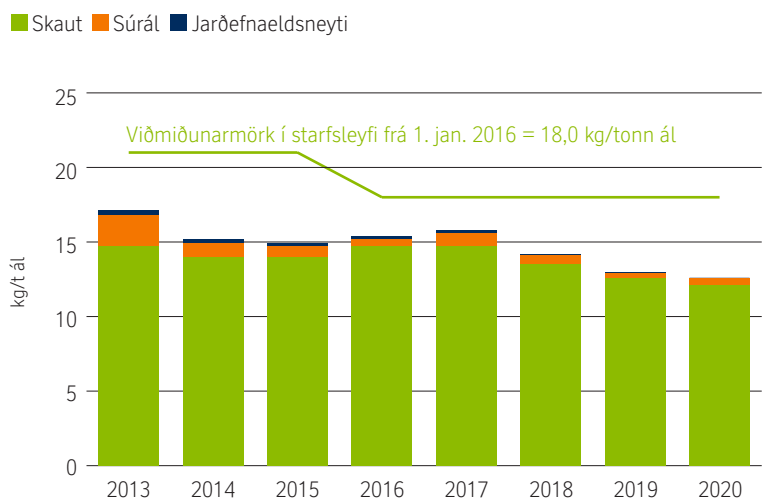
Útblástur flúoríðs



Útblástur ryks



Útblástur brennisteinstvíoxíðs

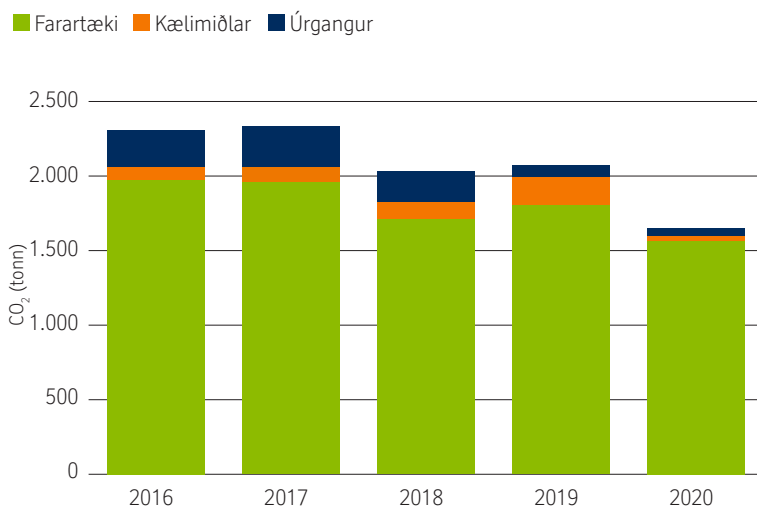


Frá 1990 hefur losun gróðurhúsalofttegunda frá framleiðslunni dregist saman um 50% þrátt fyrir að framleiðslan hafi tvöfaldast. Þetta skýrist að mestu af því að tekist hefur að draga mjög úr losun flúorkolefna, en losun þeirra hjá ISAL er lág samanborið við áliðnaðinn í heild (sjá línurit um flúorkolefni). Framleiðsla á áli þarfnast mikillar orku og hefur það því mikla þýðingu að ISAL nýtir raforku sem framleidd er með vatnsafla en sú orkuvinnsla veldur hverfandi losun gróðurhúsalofttegunda, samanborið við kol eða olú.

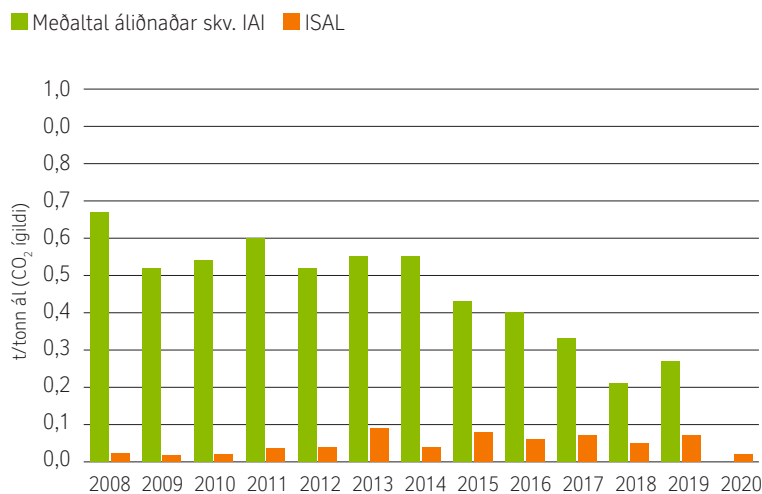
Losun gróðurhúsalofttegunda frá framleiðsluferlum árið 2020 var 1,51 t/t ál samanborið við 1,59 t/t ál árið á undan. Þetta er mjög góður árangur sem má rekja til góðs reksturs kerskála. Markmiðið fram til 2030 er að viðhalda þessum góða árangri og tryggja að losunin fari ekki yfir 1,56 t/t ál. Til framtíðar stefnir ISAL á kolefnishlutleysi árið 2040. Losun gróðurhúsalofttegunda vegna raforkuframleiðslu fyrir ISAL var 25.622 tonn ef miðað er við meðallosun vegna raforkuframleiðslu á Íslandi. Stuðlar vegna orkuframleiðslu eru fengnir úr National Inventory Report sem Umhverfisstofnun gefur út.

Losun sem fellur ekki undir viðskiptakerfið en verður til innan athafnasvæðisins er díselolía sem notuð er á fartæki, kælimiðlar, SF6 sem notað er í rofabúnað og losun vegna urðunar úrgangs. Þessi losun fellur undir skuldbindingar íslenskra stjórnvalda og hefur ISAL sett sér markmið um það hvernig fyrirtækið getur stutt við aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum. Losunin er mest frá fartækjum en helstu aðgerðir hjá ISAL eru

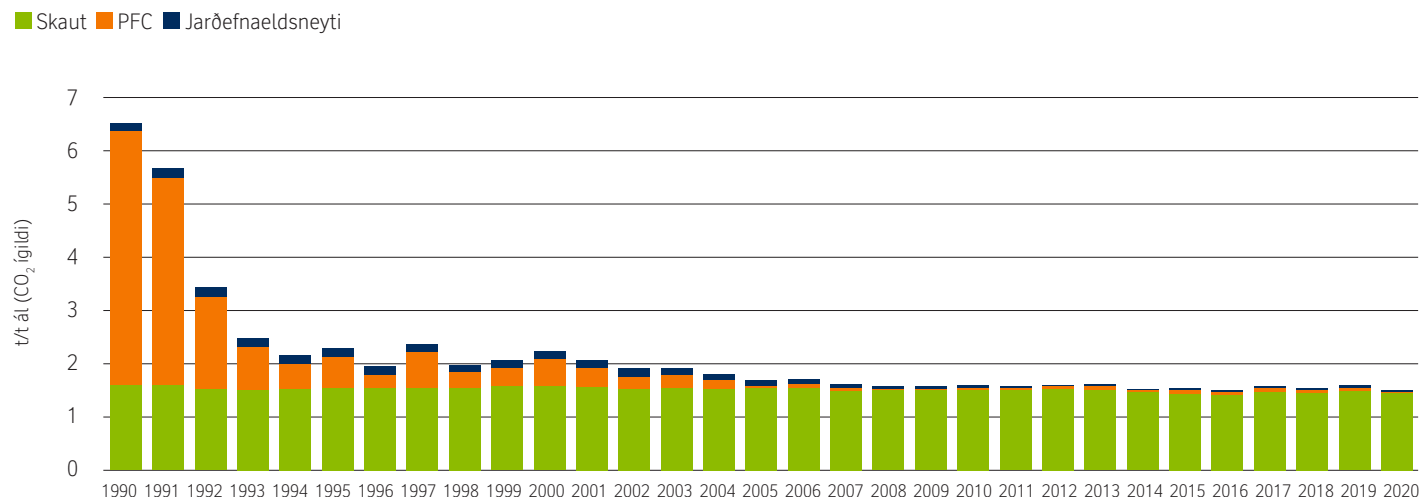
Losun gróðurhúsalofttegunda utan ETS



Losun flúorkolefna (PFC) hjá ISAL samanborið við áliðnaðinn á heimsvísu



Losun gróðurhúsalofttegunda innan ETS



að hafa rafmagnsfartæki ávallt sem fyrsta kost við endurnýjun þeirra. Markmið fram til 2030 er að draga úr losun frá fartækjum um 600 tonn og kælimiðla um 100 tonn á ári miðað við árið 2015.

Á síðasta ári minnkaði losun gróðurhúsalofttegunda utan ETS kerfisins um rúm 400 tonn á milli ára sem að hluta til skýrist vegna minni framleiðslu.

Úrgangsmál og varasöm efni

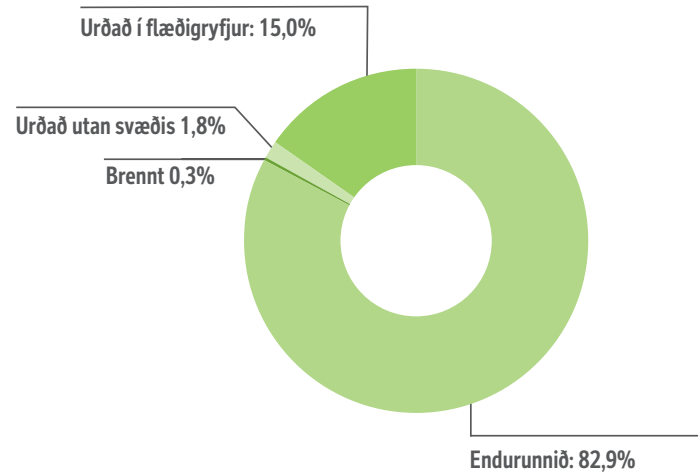
Meirihluti úrgangs sem fellur til hjá fyrirtækinu er enduruninn eða endurnýttur, en ávallt er þó haft að leiðarljósi að draga úr myndun úrgangs eins og kostur er. Mikil endurvinnsla fer fram innan svæðisins og sem dæmi er allur afskurður af boltum endurbræddur í steypuskála. Helstu úrgangsefni sem myndast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

Árið 2017 var sett markmið um að draga úr myndun framleiðsluúrgangs til næstu 10 ára og er það hluti af stefnumörkun stjórnvalda um úrgangsförvarnir. Markmiðið er að myndunin fari úr 144 kg/t ál, sem er meðaltal árána 2010 til 2017, niður í 139 kg/t ál árið 2027. Markvisst hefur verið unnið að því að draga úr mynduninni og náðist góður árangur á síðasta ári eða 129 kg/t ál sem er vel undir markmiðinu. Þakka má þennan árangur betri nýtingu skauta og minna af gjallúrgangi.

Áfram var lögð áhersla á betri flokkun á plasti og að auka vitund starfsmanna á því að draga úr matar-sóun. Endurvinnsla á plasti jókst á milli ára og fór úr 9 tonnum í 26 tonn. Af þeim úrgangi sem féll til við reksturinn voru um 83% enduruninn sem er svipað hlutfall og áður.

Markvisst er unnið að því að draga úr notkun vara-samra efna eins og sjá má í töflu fyrir grænt bókhald.

Meðhöndlun úrgangs 2020



Vatnsnotkun og frárennsli

Hjá ISAL er töluvert vatn notað til kælingar. Rafbúnaður er t.d. kældur með vatni og einnig er vatn notað til kælingar þegar álið er steipt í bolta. Vatnið kemur frá einum stærsta grunnvatnsstraumi landsins sem rennur til sjávar í Straumsvík. Vatnstakan hefur hverfandi áhrif á grunnvatnstrauminn.

Frárennslisvatn frá álverinu er hreinsað með tvennum hætti áður en það er leitt til sjávar. Annars vegar í rotþróum og hins vegar í olíu- og fitugildrum. Reglulegt eftirlit er með þeim og þær tæmdir eftir þörfum. Árlega eru tekin sýni í öllum útrásum og send til efnagreiningar. Niðurstöðurnar má sjá í töflunni yfir grænt bókhald. Allar mælingar voru vel innan viðmiðunarmarka í starfsleyfi (sjá töflu fyrir grænt bókhald).

Hávaði

Hávaði frá álverinu er mældur árlega í 16 mælipunktum á lóðamörkum fyrirtækisins. Helstu hávaðauppsprettur eru súrálslöndunarbúnaður og þurrhreinistöðvar og eru mælingar framkvæmdar á meðan súrálslöndun er í gangi. Hávaði við lóðamörk mældist innan viðmiðunarmarka í starfsleyfi.

Umhverfisatvik

Á árinu 2020 voru fimm umhverfisatvik skráð, auk 21 hér-um-bil atvika. Eitt atvikanna var frávik frá starfsleyfi en það var þegar ryk frá einni síu í skautskála fór yfir viðmiðunarmörk sem eru 50 mg/Nm³. Ýmsar úrbætur voru gerðar á síunni og tókst fljótt að koma rykinu undir viðmiðunarmörk og þar með loka frávikinu.

Frávikið var tilkynnt til Umhverfisstofnunar. Hin fjögur umhverfisatvikanna voru vegna stöðvunar þurrhreinistöðva en lengsta stöðvunin var þegar ein af þremur þurrhreinistöðvum stöðvaðist í um tvær klukkustundir. Atvikin voru tilkynnt til Umhverfisstofnunar.

Vöktun

Loftgæði eru vöktuð á Hvaleyrarholti þar sem styrkur flúoríðs, brennisteinstvíoxíðs (SO₂) og brennisteinsvetnis (H₂S) er mældur. Loftgæðastöðin er rekin af ISAL og Umhverfisstofnun. Auk loftgæðamælinga er fylgst með flúorinnihaldi gróðurs enda getur losun flúoríðs haft skaðleg áhrif á viðkvæman gróður og grasbíta. Til að fylgjast með áhrifunum eru tekin sýni af gróðri (furu, greni og grasi) tvisvar á ári og flúorinnihald mælt. Á fimm ára fresti er fylgst með áhrifum rekstursins á lífríki sjávar og verður næsta rannsókn árið 2023.

Loftgæði

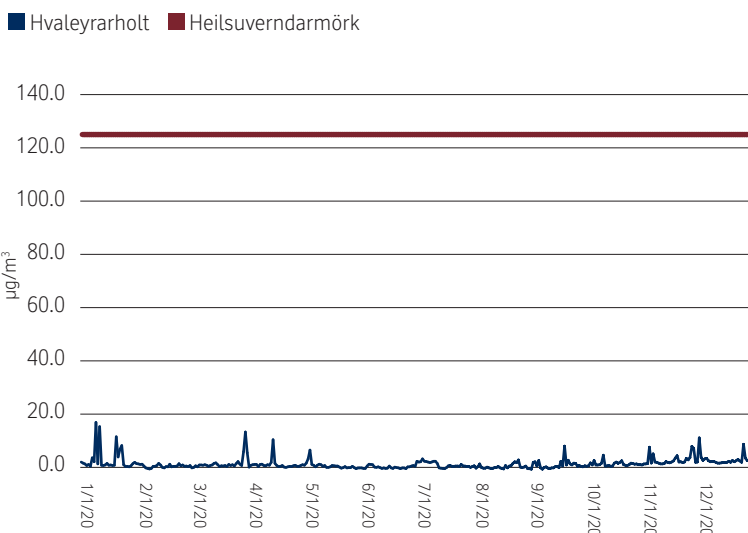
Loftgæði á Hvaleyrarholti voru góð. Hæsta dagsmeðaltal fyrir SO₂ mældist 17 µg/m³ í suðvestan stinningskalda og er það vel undir heilsuverndarmörkum (125 µg/m³). Hæsta klukkustundarmeðaltal fyrir SO₂ var 57 µg/m³ í suðvestan kalda og er það einnig vel undir heilsuverndarmörkum (350 µg/m³).

Meðaltöl flúormælinga voru svipuð og undanfarin ár og mörg mæligildi undir greiningarmörkum mæliaðferðarinnar. Meðaltal fyrir gaskenndan flúor, reiknað sem HF er 0,018 µg/m³ og er vel undir gróðurverndarmörkunum 0,3 µg/m³. Hæstu mæligildi voru 0,06 µg/m³ og mældust yfirleitt í suðvestan kalda eða stinningskalda.

Frekari niðurstöður er að finna í skýrslu Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands: **Umhverfisevntun Hvaleyrarholti, Mælingar í lofti, Mæligögn 2020** sem eru aðgengileg á heimasíðu ISAL.

Brennisteinstvíoxíð (SO₂)

Sólarhringsmeðaltöl á Hvaleyrarholti





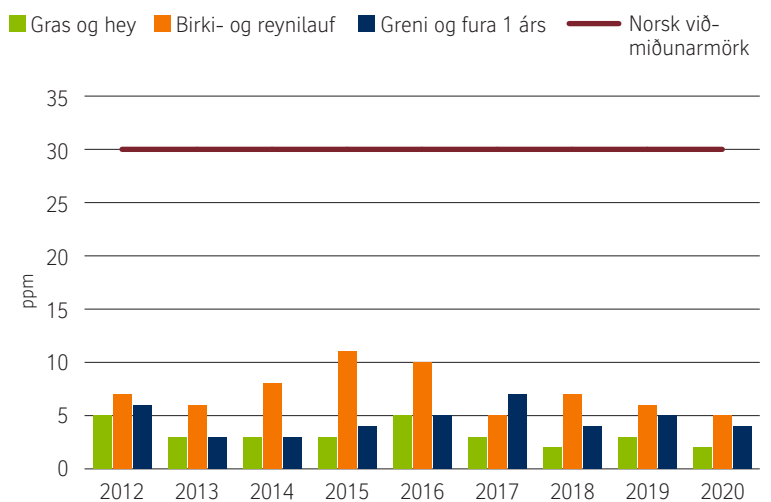
Gróður

Flúorinnihald í grassýnum er í lægra meðallagi á öllum svæðum en meðaltal er um 2 ppm í óábornu grasi. Öll gildi utan svæðis takmarkaðrar ábyrgðar eru lægri en viðmiðunargildi um þolmörk grasbíta. Magn flúors í laufsýnum er í meðallagi undanfarinna ára og lækkar lítillega miðað við 2019 en ársmeðaltal er um 5 ppm. Styrkur flúors í öllum sýnum er undir þolmörkum lauftrjáa sem eru um 200 ppm af flúor í plöntuvef. Flúormagn í barrsýnum lækkar einnig lítillega frá fyrra ári. Ársmeðaltal er 4 ppm fyrir eins árs barr. Öll mæligildi utan þynningarsvæðis eru lægri en 30 ppm en barrtré eru með þolmörk við 30-100 ppm flúors eftir tegund.

Frekari niðurstöður má finna í skýrslu Hafrannsóknastofnunar: **Flúormælingar í gróðri í umhverfi – RioTinto á Íslandi, Mæligögn 2020**, sem nálgast má á vefsvæði ISAL.

Flúor í gróðri

Meðaltalsniðurstöður á milli 3,7 og 10,2 km radíuss frá álverinu.



Grænt bókhald 2016-2020

	Mæli- eining	Raun 2016	Raun 2017	Raun 2018	Raun 2019	Raun 2020	Markmið 2020
Framleiðslan							
Framleiðsla í kerskálum	tonn	204.886	211.534	212.091	183.628	183.459	
Hráefna og auðlindanotkun							
Raforka	Gwst	3.230	3.336	3.359	2.994	2.912	
Súrál	tonn	393.649	406.146	406.155	351.665	351.323	
Rafskaut	tonn	101.487	104.946	105.487	95.457	88.739	
Svartolía	tonn	1.538	2.210	2.105	1.803	-	
Flotaolía (DMA)					567	1.510	
Díselolía	tonn	619	616	787	622	696	
Própangas	tonn	61	52	73	77	63	
Kalt vatn	m ³ /t Al	49,3	48,8	49,8	55,9	52,7	
Notkun varasamra efna							
Kerviðgerðarefni	tonn	2,1	2,3	1,7	2,3	1,7	
Kragasalli	tonn	2.530	2.530	3.003	1.923	1.581	
Losun í andrúmsloft							
Heildarflúoríð	kg/t Al	0,57	0,55	0,57	0,50	0,45	0,53
Ryk	kg/t Al	0,52	0,45	0,6	0,54	0,47	1,2
Brennisteinstvíoxíð	kg/t Al	14,7	14,7	13,5	13,0	12,6	18,0
Þar af frá skautum	kg/t Al	14,0	13,6	12,7	12,6	12,1	
Þar af frá súráli	kg/t Al	0,45	0,9	0,6	0,3	0,5	
Þar af frá jarðefnaeldsneyri	kg/t Al	0,23	0,2	0,1	0,1	0,01	
Gróðurhúsalofttegundir innan ETS (umfang 1) ¹⁾	t/t Al	1,50	1,57	1,54	1,59	1,51	1,55
Þar af CO ₂ frá skautum	t/t Al	1,41	1,47	1,45	1,48	1,45	
Þar af flúorkolefni (PFC)	t/t Al	0,061	0,065	0,051	0,07	0,022	
Þar af CO ₂ frá jarðefnaeldsneyti	t/t Al	0,024	0,034	0,035	0,044	0,031	
Gróðurhúsalofttegundir utan ETS ²⁾	tonn	2.125	2.177	1.892	2.071	1.652	1900
Þar af frá vinnuvélum (umfang 1)	tonn	1.972	1.956	1.709	1.802	1.565	
Þar af frá kælimiðlum (umfang 1)	tonn	85	141	118	190	29	
Þar af frá úrgangi (umfang 3)	tonn	68	80	65	79	56	
Losun í frárennsli							
Olía og fita	mg/l	<2	<2-7	<2-13	3-17	<2	<15
Ál	mg/l	<0,02-0,34	0,03-0,21	0,06-1,6	0,02-0,23	0,03-0,13	<20
Flúoríð	mg/l	<0,13-5,8	0,1-2,3	0,35-9,7	0,18-5,5	0,05-1,6	<50
Svifagnir	mg/l	<1,0-2,0	<2-12	<2-30	<2-10	<2-4	<50
Úrgangsmál							
Almennur úrgangur							
Endurunninn	tonn	23.501	25.505	22.987	19.817	19.925	
Urðað utan svæðis	tonn	258	642	730	486	487	
Þar af jarðefni og múrbrot	tonn	78	265	380	147	181	
Spilliefni							
Endurunnið	tonn	3.065	3.396	3.121	3.199	2.617	
Þar af álgjall	tonn	3.063	3.335	3.098	3.180	2.603	
Brennd	tonn	49	56	62	50	79	
Urðað utan svæðis	tonn	0,4	1,1	0,5	1,2	0,9	
Urðað í flæðigryfjur	tonn	5.045	4.674	4.386	4.504	4.079	
Þar af kerbrot	tonn	4.422	4.229	4.037	4.167	3.725	
Hávaði og umhverfisatvik							
Hávaði við lóðamörk (lægsta-hæsta)	dB	55,5-69,5	56,7-65,4	48,9-69,7	21,8-65,2	54,9-68,5	<70
Frávik frá starfsleyfi í árslok	fjöldi	1	0	1	0	0	0

1) Viðskiptakerfi Evrópu með losunarheimildir (ETS).

2) Umfang 1 er bein losun frá starfseminni, umfang 2 er óbein losun vegna hitunar eða rafmagns, umfang 3 er önnur óbein losun.

Áritun endurskoðanda



KPMG ehf.
Borgartún 27
105 Reykjavík

Sími 545 6000
Fax 545 6001
Veffang www.kpmg.is

Rio Tinto á Íslandi hf.
Pósthólf 244
222 Hafnarfjörður

Óháð staðfesting til Rio Tinto á Íslandi hf. vegna græns bókhalds

Við höfum kannað skýrslu Rio Tinto á Íslandi hf. (hér eftir Rio Tinto eða félagið) um grænt bókhald fyrir árið 2020. Staðfesting okkar felst í skoðun á því hvort tölur sem gefnar eru upp í skýrslu Rio Tinto um grænt bókhald séu í samræmi við upplýsingakerfi fyrirtækisins og að upplýsingar um mengunarmælingar sem sendar eru þeim aðila sem hefur eftirlit með starfsleyfi vegna mengunarmælinga séu réttar.

Ábyrgð stjórnenda

Skýrsla um grænt bókhald er lögð fram af stjórnendum félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við þær kröfur sem gerðar eru í íslenskri löggjöf.

Ábyrgð okkar

Ábyrgð okkar felst í að afla nægilegrar vissu um og gefa óháð álit á því hvort upplýsingar séu réttar og í samræmi við starfsleyfi og lög og reglur um grænt bókhald. Skoðun okkar var unnin í samræmi við alþjóðlegan staðal ISAE 3000 um staðfestingar. Samkvæmt honum ber okkur að fara eftir settum siðareglum, þar með talið óhæðiskröfum, og skipuleggja og haga vinnu okkar þannig að nægjanleg víska fáiast um hvort ákveðnar upplýsingar í skýrslunni sé í öllum meginatriðum án annmarka.

Í því sambandi var eftirfarandi kannað með úrtökum:

- hvort tölur sem gefnar eru upp séu réttar og í samræmi við upplýsingakerfi félagsins
- hvort upplýsingarnar sem birtar eru í skýrslunni um mengunarmælingar séu í samræmi við niðurstöður Sýni ehf, sem sér um og hefur eftirlit með mengunarmælingum fyrir félagið
- hvort tölulegar upplýsingar í skýrslunni um mælingar séu í samræmi við gögn
- hvort skilyrðum í lögum og reglum um innihald skýrslna um grænt bókhald sé fullnægt

Við teljum að við skoðunina höfum við aflað nægilegra og viðeigandi gagna til að byggja álit okkar á.

Álit

Það er álit okkar að skýrsla Rio Tinto hf. um grænt bókhald á árinu 2020 sé gerð í samræmi við lög og reglur um innihald skýrslna um grænt bókhald og tölulegar upplýsingar í skýrslunni séu í samræmi við þær aðferðir sem þar er gerð grein fyrir.

Reykjavík, 26. apríl 2021

KPMG ehf.

Hilga Harðardóttir

