

Skýrsla um grænt bókhald

2003



Íslenska járnblendifélagið hf
Grundartanga – 301 Akranes
Netfang: alloys@alloys.is

Skýrsla um grænt bókhald fyrir árið 2003

Almennar upplýsingar

Starfsleyfishafi

Íslenska járnblendifélagið hf.
Grundartanga
301 Akranes

Starfsleyfi : útgáfa, eftirlit, fyrirtækjaflokkur

Starfsleyfi Íslenska járnblendifélagsins var gefið út 24. nóvember 1998 af Hollustuvernd ríkisins [nú Umhverfisstofnun] samkvæmt 6. grein laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Umhverfisstofnun hefur eftirlit með starfsleyfi.

Gildistími starfsleyfis: Starfsleyfið tók gildi 1. júní 1999 og gildir í 10 ár.

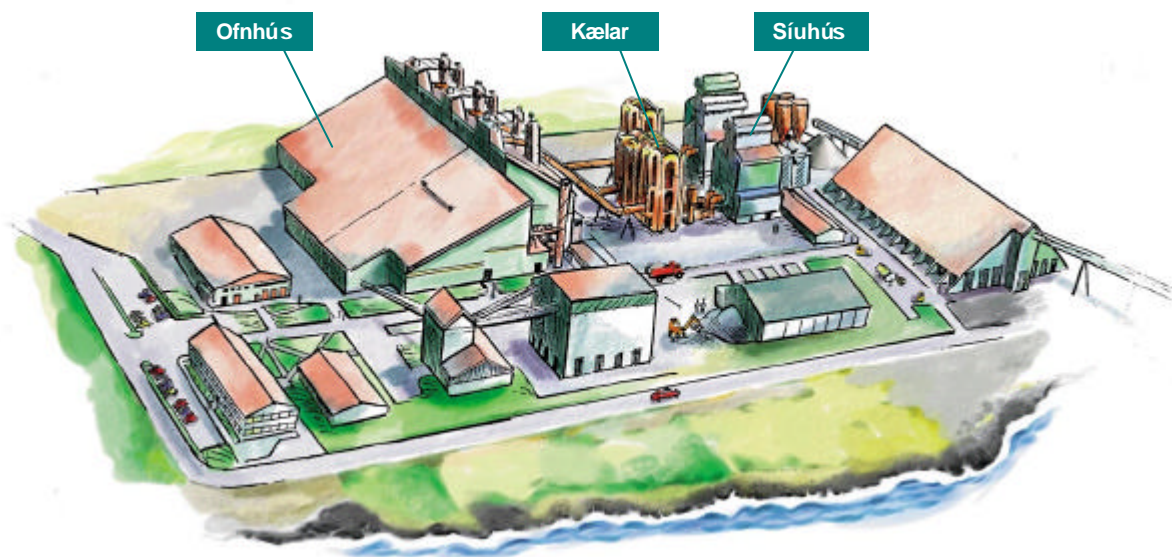
Fyrirtækjaflokkur skv. reglugerð: 2.2 Kísiljárnframleiðsla

Stjórn

Arnfinn Holås, formaður
Marius Grønningsæter
Tor Gule
Geir Kvernmo
Morten Viga

Tímabil

Tímabil fyrir grænt bókhald Íslenska járnblendifélagsins er almanaksárið.



Myndin sýnir verksmiðjussvæði Íslenska járnblendifélagsins

Framleiðsluferli og umhverfisþættir

Lýst er framleiðsluferli og helstu umhverfisþáttum. Losun til umhverfis við framleiðsluna er aðallega loftborin.

Fyrirtæki, afurðir, framleiðsluferli, hráefni

Verksmiðja Íslenska járnblendifélagsins hf. er á Grundartanga við Hvalfjörð. Eigandi félagsins er Elkem ASA í Noregi. Í verksmiðjunni eru þrjár ljósbogaofnar, tveir 36 MW og einn 47 MW. Framleitt er kísiljárn og kísilryk. Kísiljárnið er flutt út, en það er notað sem íblöndunarefni í stál og steypujárn. Meginhluti kísilryksins er seldur til Japan. Þar er það notað í þakplötur. Kísilrykið er einnig notað til blöndunar í sement, bæði hér á landi og erlendis.

Í ofnunum hvarfast kvars og járngrýti við kolefni og myndar kísiljárn. Fljótandi kísiljárni er tappað úr ofnunum í deiglu og það svo steypuð út í hleifa. Hleifarnir eru malaðir, efnið sigtað og þá er það tilbúið til útflutnings.

Ofnarnir eru hálflokaðir með reykhettu yfir ofnspottinum. Reykur frá ofnum er síaður í reykhreinsivirki, þar er kísilryki safnað. Að jafnaði eru ofnarnir í rekstri allan sólarhringinn árið um kring að undanskildum stuttum viðhaldsstoppum.

Til þess að framleiða eitt tonn af kísiljárni þarf um það bil 2 tonn af kvasi, rúmlega 1 tonn af kolum og koxi, 0,3 tonn járngrýti, 50 kg rafskautamassa og 900 kWh raforku. Einnig er notað um 100 kg trékurl og lítið magn af kalksteini.

Ytra umhverfi – loftborin losun

Hluti af kvasinu, sem fer inn á ofnana, umbreytist í kísilryk. Það rýkur upp frá þeim og er dregið í burtu með afsogi. Með afsoginu berst einnig koltvísýringur (CO₂) og brennisteinstvíoxíð (SO₂) sem myndast við efnahvörf í ofnunum.

Kísilryk og reykhreinsivirki

Afsog frá ofnum fer um reykhreinsivirki, þar sem kísilryk er hreinsað frá. Afsogið er kælt í kælivirki og fer um síuhús þar sem pokasíur skilja kísilrykið frá afsoginu. Hreinsað afsog fer upp um mæni síuhúsanna. Vegna yfirhita eða bilana er stundum dregið niður í reykhreinsivirkjum eða þau stöðvuð. Þá opnast skorsteinsspjöld og reykurinn fer óhreinsaður um skorsteina ofnhússins. Það er reyklosun, en hún er mæld sem hundraðshluti af rekstrartíma ofna. Hámarks leyfileg losun samkvæmt starfsleyfi félagsins er 2% af rekstrartíma hvers ofns miðað við heilt rekstrarár. Kísilryk sem fer út í umhverfið við reyklosun er myndlaust (enska: amorf). Ekki eru þekkt neikvæð umhverfisáhrif af slíkri losun.

Koltvísýringur (CO₂)

Við náttúrulegar aðstæður eru frumefnin kísill og járn yfirleitt bundin súrefni. Við framleiðslu á kísiljárni þarf að losa súrefnisfrumeindir frá sameindum málmgrýtisins. Til þess er notað kolefni, sem binst súrefninu og myndar koltvísýring. Koltvísýringur er því í útblæstri frá allri kísiljárnframleiðslu. Koltvísýringur er flokkaður sem gróðurhúsalofttegund, en ekki eru til aðferðir við að hreinsa hann úr útblæstrinum.

Brennisteinstvíoxíð (SO₂)

Í kolum og koxi er nokkuð af brennisteini. Við bruna fer þessi brennisteinn út í umhverfið sem brennisteinstvíoxíð (SO₂). Með vali á hráefnum er unnt að hafa áhrif á brennisteinsmagnið. Reglur um hámarks magn brennisteins í hráefnum eru í starfsleyfi verksmiðjunnar. Hámarks magn samkvæmt starfsleyfi er 30 kg SO₂/tonn kísiljárns. Brennisteinstvíoxíð er meðal þeirra lofttegunda sem valda súru regni.

Vatnsgufa

Úr ofnunum er tappað fljótandi kísiljárni, um 1500-1600°C heitu. Fljótandi málmurinn er settur í deiglur, hellt er úr þeim í skálar og málmurinn steypur í hleifa. Til þess að flýta fyrir storknun málmnsins og auka styrkleika hans, er vatni úðað á málminn í skálunum. Vatnsgufunni sem þá myndast er safnað saman og blásið upp úr verksmiðjunni. Gufustrókurinn kemur reglubundið allan sólarhringinn í takt við útsteypingu á kísiljárni.

Úrgangur

Samkvæmt starfsleyfi er heimilt að koma föstum framleiðsluúrgangi fyrir í uppfyllingu við Grundartangahöfn. Þetta eru afgangar hráefna og uppsóp, forskiljuryk, brot úr ofnsfóðringum o.þ.h.

Annað er almennt sorp sem er flutt á sorpmóttökustöð Gámu á Akranesi.

Vatnsnotkun og frárennsli

Ekkert frárennsli er beint frá framleiðsluferlinu. Kælikerfi við ofnana eru lokuð. Leki kælivatnsrás fer vatnið inn á ofn og gufar upp.

Megin vatnsnotkun er við kælingu málmns (sjá framar), kælingu á tengi á aðalviftum í tveimur af þremur reykhreinsivirkjum og við kælingu á loftpressum. Vatn sem er notað við kælingu búnaðar fer um lokaða varmaskipta án nokkurrar íblöndunar.

Val upplýsinga sem skráðar í grænu bókhaldi

Upplýsingar sem skráðar eru í grænu bókhaldi eru valdar með hliðsjón af ofansögðum umhverfispáttum.

Umhverfisvöktun

Íslenska járnblendifélagið hf. og Norðurál hf. standa sameiginlega að umhverfisvöktun í nágrenni Grundartanga. Unnið er samkvæmt áætlun sem Umhverfisstofnun (áður Hollustuvernd ríkisins) hefur samþykkt. Óháðir aðilar sjá um framkvæmdina, meðal þeirra eru Iðntæknistofnun, Náttúrufræðistofnun Íslands og Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins. Umhverfisvöktun tekur til loftgæða, ferskvatns og gróðurs. Samantekt á niðurstöðum er gefin út í árlegum skýrslum.

Hráefna- og auðlindanotkun

(Hráefni og raforka eru gefin sem vísitölur, grunnur er árið 2003)

Hráefni (vísitölur)

100 kvars
100 kol
100 koks
100 járngryti/eldhúð
100 kalksteinn
100 timburkurli*
100 rafskautamassi

Orkunotkun

100 raforka (vísitala)
100 gasolía
100 skipa- og flotolía

Vatnsnotkun

550.000 tonn vatn (áætluð notkun)

Losun í andrúmsloft

415.000 tonn CO₂
2.200 tonn SO₂ (rúm 60% af leyfilegu hámarksmagni skv. starfsleyfi)
0,10 % reyklosun ofn 1
0,16 % reyklosun ofn 2
0,56 % reyklosun ofn 3

Úrgangur, fargað á urðunarstað við Grundartangahöfn

450 tonn hráefnaafgangar, uppsóp af gólfum, steypubrot/eldfast
1520 tonn forskiljuryk

* Timburkurlið er endurunnið hráefni. Það er framleitt úr úrgangstimbri hjá SORPU í Reykjavík. Notkun þess dregur úr innflutningi á kolum og koxi og minnkar þannig raunlosun á gróðurhúsalofttegundum.

Yfirlýsing fyrirtækis

Forstjóri Íslenska járnblendifélagsins hf. staðfestir upplýsingar þær sem fram koma í grænu bókhaldi Íslenska járnblendifélagsins.

Vegna framleiðsluleyndar hefur félagið valið að birta upplýsingar um hráefna- og orkunotkun sem vísitölur sbr. heimild í reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald.

Grundartanga 3. maí 2004



Johan Svensson

Forstjóri

Áritun endurskoðunanda

Við höfum endurskoðað tölulegar upplýsingar í skýrslu um grænt bókhald fyrir Íslenska járnblendifélagið hf fyrir árið 2003 sbr. 10 gr. reglugerðar nr. 851/2002.

Endurskoðunin felur í sér úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna tölulegar upplýsingarnar 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 Íslenska járnblendifélagsins hf fyrir árið 2003 séu í samræmi við upplýsingar í fjárhagsbókhaldi þess.

Reykjavík 28. maí 2004

PricewaterhouseCoopers hf



Jón Arnar Baldurs

löggiltur endurskoðandi