

Elkem Ísland

**Rekstur reykhreinsivirkja,
brennisteinn í hráefnum,
ryklosun og meðhöndlun aukaafurða**

Árið 2014

Skýrsla til Umhverfisstofnunar

Almennt um rekstur og framleiðslu

Árið 2014 gekk rekstur allra ofna vel en vegna raforkuskerðinga þurfti fyrirtækið tímabundið að slökkva á ofni 1 í 19 daga og ofni 3 í 54 daga.

Ofnar 1 og 2 eru 36 MW hvor og ofn 3 er 47 MW. Starfsleyfi verksmiðjunnar með alla þrjá ofna í fullum rekstri er 190.000 tonn af 75% kísiljárni (FeSi) og 45.000 tonn af kísilryki.

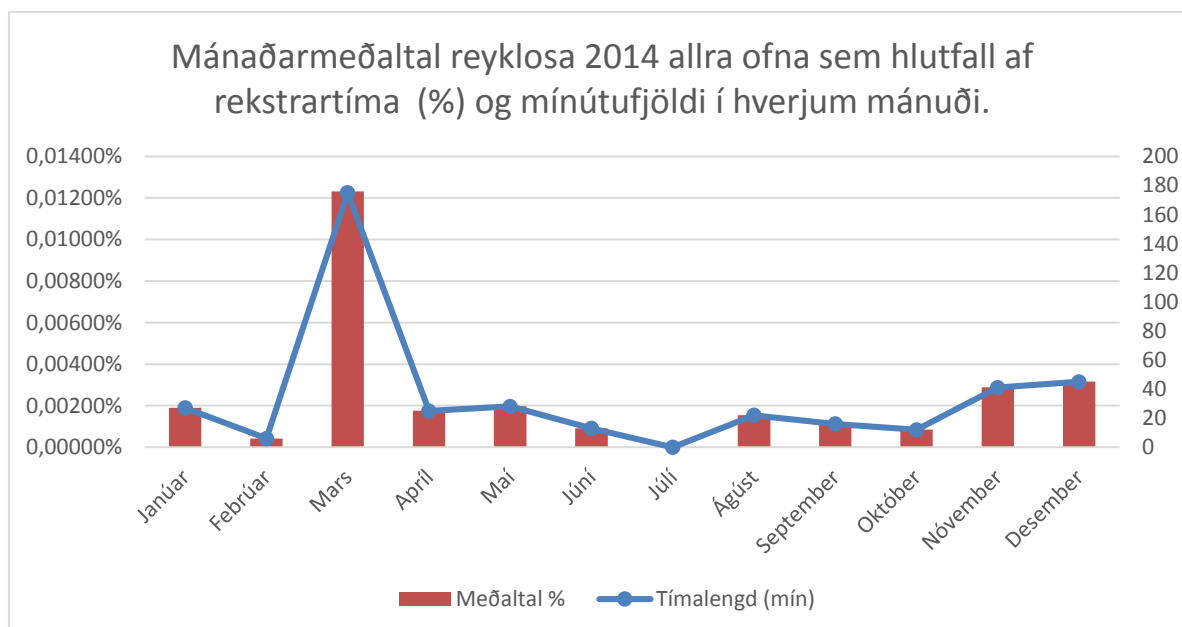
Árið 2014 framleiddi Elkem Ísland 107.785 tonn af 75% kísilmálm (FeSi) og 21.033 tonn af kísilryki.

Rekstur reykhreinsivirkja og reyklosun

Reyklosun frá öllum ofnum var innan starfsleyfismarka árið 2014. Meðaltal síðustu þriggja ára er skv. meðfylgjandi töflu:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Meðaltal sl. 3 ára
Ofn 1	0,33	0,30	0,09	0,03	0,03	0,01	0,02
Ofn 2	0,24	0,18	0,07	0,07	0,03	0,05	0,05
Ofn 3	0,77	0,50	0,17	0,12	0,15	0,02	0,1
Starfsleyfismörk	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	1,3

Tafla 1. Reyklos 2009-2014 eftir ofnum og meðaltal síðustu þriggja ára sem hlutfall af rekstartíma ofna (%).



Mynd 1. Mánaðarmeðaltal reyklosa á ofnum 2014 sem hlutfall af rekstartíma ofna (%) og fjöldi mínúta.

	Reyklosun (mínútur)	Fjöldi losana	Reyklosun (%)	Lengstu reyklos - skýringar
Ofn 1	50	12	0,01	10. Maí – 10 mínútur. Of hár hiti og álagsskekkja á ofni 1.
Ofn 2	263	10	0,05	25. Mars – 149 mínútur. Afsogsvifta í reykhreinsivirki 2 stöðvaðist vegna álagsskekkju á ofni 2.
Ofn 3	97	10	0,02	15. júní – 36 mínútur. Afsogsvifta í reykhreinsivirki 3 stöðvaðist vegna álagsskekkju á ofni 3.

Tafla 2. Rekstur reykhreinsivirkja og reyklosun árið 2014.

Aukaafurðir

Elkem Ísland fylgir þeirri stefnu að hámarka endurvinnslu og endurnýtingu á öllum efnisstraumum fyrirtækisins. Í stuttu máli er það stefna fyrirtækisins til lengri tíma að endurvinna og endurnýta allar aukaafurðir sem falla til við framleiðsluna.

Fyrirtækið gerir einungis samninga við viðurkennda aðila um meðhöndlun aukaafurða og fer fram á að urðunarstaðir séu viðurkenndir með starfsleyfi í gildi. Eftirfarandi tafla skilgreinir tegundir aukaafurða og meðhöndlun hvers flokks hjá fyrirtækinu.

Tegund aukaafurðar	Uppruni aukaafurðar	Ráðstöfun og meðhöndlun	Magn (tonn)
Endurvinnsla			
Málmleif og gjall	Aukaafurð við framleiðslu og hreinsun kísilmálms.	Endurbæðsla og íblöndun	15.225
Málmar	Málmar, ryðfritt stál og góðmálmar vegna viðhalds búnaðar. Þönnur frá hringekju, kopar frá snertum skauta og kaplar vegna endurnýjunar.	Endurbæðsla og íblöndun	999
Stórsekkir	Umbúðir íblöndunarefna og rafskautamassa	Viðurkenndur aðili með starfsleyfi	45
Endurnýting			
Steinefni (Kvarssalli)	Fínefni frá hreinsun og sigtun kvarsgrýtis	Landmótun	12.009
Timbur	Vörubretti undan aðföngum og rekstravöru sem og tilfallandi eftir verkefnum.	Kurlað og notað sem kolefnisgjafi	207
Bylgjupappi og pappír	Umbúðir frá framleiðsluvörum og gæðapappír frá skrifstofu.	Viðurkenndur aðili með starfsleyfi	12
Lífrænn úrgangur	Frá mötuneyti	Viðurkenndur aðili með starfsleyfi	9

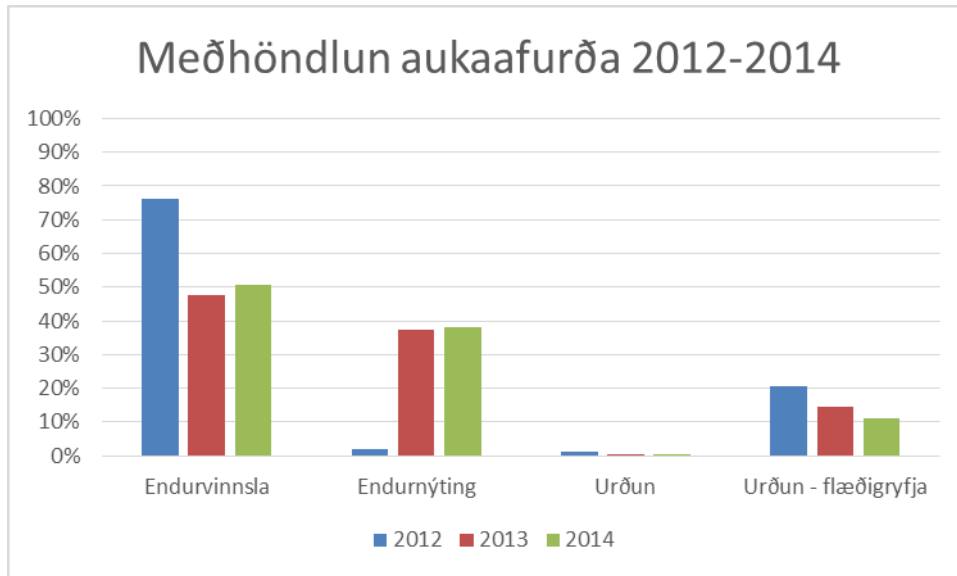
Tegund aukaafurðar	Uppruni aukaafurðar	Ráðstöfun og meðhöndlun	Magn (tonn)
Urðun			
Blandaður og grófur úrgangur	Tilfallandi frá rekstri og viðhaldi	Urðunarstaður með starfsleyfi í gildi.	103
Fita úr fitugildrum	Fitugildra fyrir utan mötuneyti	Urðunarstaður með starfsleyfi í gildi.	2,6
Urðun flæðigryfju*			
Uppsóp og fínefni af hráefnum og framleiðslu	Uppsóp og fínefni frá byggingum, færriböndum og afsogskerfum.	Urðunarstaður með starfsleyfi í gildi.	2.098
Forskiljuryk	Gróft kísilyrk frá framleiðslu kísilmálms	Urðunarstaður með starfsleyfi í gildi.	1.440
Spilliefni			
Spilliefni - Endurvinnsla	Olía af tunnum (búnaði), olíusíur, rafgeymar og rafhlöður	Viðurkenndur aðili með starfsleyfi	1,4
Spilliefni - Endurnýting	Úrgangsolía af farartækjum	Viðurkenndur aðili með starfsleyfi	8,5
Spilliefni - Förgun	Skjáiir, umbúðir utan af efnavöru og efni frá rannsóknum.	Viðurkenndur aðili með umsjón förgunar	1,2

Tafla 3. Tegundir aukaafurða og meðhöndlun

*Urðun í flæðigryfju við Grundartangahöfn

Í samræmi við ákvæði 2.19 í starfsleyfi Elkem Ísland ehf., hefur fyrirtækið heimild til þess að urða ákveðnar aukaafurðir, sem falla til í framleiðsluferli fyrirtækisins, í flæðigryfju við Grundartangahöfn. Ávallt er leitast við að endurvinna eða endurnýta allar aukaafurðir sem falla til við framleiðsluna.

Í apríl 2014 hóf Elkem Ísland urðun á ný í flæðigryfju þar sem tilskilin leyfi höfðu fengist. Árið 2013 var settur upp tímabundinn geymslustaður á athafnasvæði fyrirtækisins. Magntölur endurspeglar það sem féll til á árinu 2014 en magntölur síðasta árs komu fram í skýrslu fyrir árið 2013.



Mynd 2. Þróun á meðhöndlun aukaafurða á árunum 2012-2014.

Brennisteinn í innfluttum hráefnum

Árið 2014 notaði Elkem Ísland samtals 133.667 tonn af kolum og koxi og 4.340 tonn af rafskautamassa. Meðaltal brennisteins í kolum og koxi var 0,83% en í rafskautamassa var það 0,34%. Heildarmagn af brennisteini í innfluttum hráefnum var því 1.124 tonn.

Miðað við notkun hráefna á árinu þá er hlutfallið 19,5 kg SO₂ / tonn af 75% FeSi.

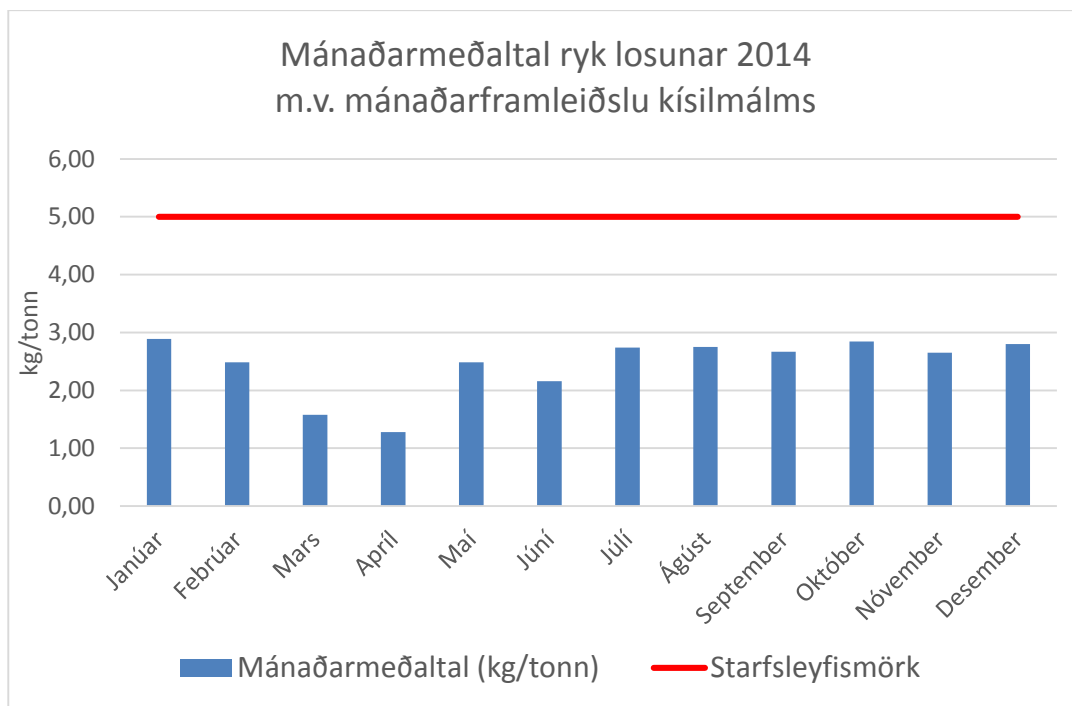
Ryklosun vegna starfseminnar

Elkem Ísland hefur sett upp sérstakt líkan sem byggir á raunmælingum og ályktunum um losun ryks vegna starfsemi fyrirtækisins. Niðurstöður líkansins eru að ryklosun vegna starfsemi fyrirtækisins er um 2,44 kg fyrir hvert framleitt tonn af 75% FeSi árið 2014. Inn í tölunni er gert ráð fyrir framleiðslustoppi á ofni 1 og ofni 3.

Rekstur ársins 2014 gerir ekki ráð fyrir sveiflum í mánaðarmeðaltali umfram framleitt magn. Eftirfarandi tafla gerir betur grein fyrir hverjum upptakapætti og nákvæmni hvers þáttar.

Uppspretta	Ryk (kg/ár)	Athugasemdir
Ofnhús	81.731	Byggir að mestu á mælingum
Reyklos	4.602	Byggir að mestu á mælingum
Löndun, hráefnasvæði og útisvæði	131.400	Byggir að mestu á ályktunum
Reykhreinsivirki	45.563	Byggir að jöfnu á mælingum og ályktunum

Tafla 4. Losun ryks – Upptakapættir og nákvæmni



Mynd 3. Losun ryks – Mánaðarmeðaltal ryk losunar 2014

Grundartanga 26. júní, 2015

Elkem Ísland

Sigurjón Svavarsson