

**Skýrsla um grænt bókhald 2009**  
í samræmi við reglugerð nr. 851/2002



# SEMENTSVERKSMIDJAN HF

## Efnisyfirlit

Áritun stjórnar	bls.	3
Áritun endurskoðanda	-	4
Almennt um starfsemina	-	5
Helstu tölulegar upplýsingar fyrir árið 2008	-	5
Hreinsun útstreymis	-	6
Pungmálmagreining á ryki úr útstreymi frá ofni	-	7
Gasmælingar í útblæstri	-	8
- Mæling á díoxín og fúran	-	8
Losun á CO <sub>2</sub>	-	8
Brennsla olíuleifa og orkuríks úrgangs	-	9
Eyðing framköllunarvökva	-	10
Bilanaskýrsla v. umhv.	-	10
Annað frálög (en frá framleiðslu)	-	11



**Árítun stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf.**

---

Að álitum stjórnar félagsins hefur skýrsla þessi verið unnin í samræmi við reglugerð 851/2002 um grænt bókhald og koma þar fram allar upplýsingar sem nauðsynlegar eru til að glöggva sig á meginnotkun fyrirtækisins á helstu umhverfisþáttum sem eru meðal annars hráefni, orka, jarðhitavatn og kalt vatn ásamt helstu tegundum og magni efna sem valda mengun.

Stjórn félagsins staðfestir hér með skýrslu félagsins um grænt bókhald fyrir árið 2009.

Reykjavík, 4. maí 2010.

**f.h. stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf**

Gunnlaugur Kristjánsson  
stjórnarmaður





**Áritun endurskoðenda**

---

Til stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf.

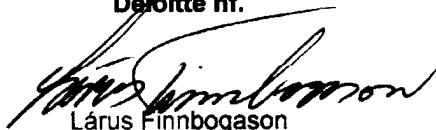
Við höfum tekið að okkur að endurskoða tölur sem fram koma í meðfylgjandi skýrslu sem unnin hefur verið af Sementsverksmiðjunni hf. í samræmi við reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald. Skýrslan er lögð fram af stjórnendum félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og reglur. Ábyrgð okkar felst í því álitum sem við látum í ljós á skýrslunni á grundvelli endurskoðunar okkar.

Endurskoðunin skal skipulögð þannig að nægjanleg víska fáiast um að upplýsingar sem fram koma í skýrslunni séu í meginatriðum annmarkalaugar. Endurskoðunin felur í sér úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna réttmæti upplýsinga. Haldnir hafa verið fundir með starfsmönnum þar sem farið hefur verið yfir verklag og vinnslu græns bókhalds og útreikningar og úrvinnsla gagna skoðuð. Framkvæmd og tíðni mælinga var skoðuð. Við teljum að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til að byggja álit okkar á.

Það er álit okkar að skýrslan gefi glögga mynd af meginnotkun fyrirtækisins á hráefnum, orku, jarðhitavatni og köldu vatni, ásamt helstu tegundum og magni af efnum sem valda mengun og eru tilgreind í gildandi starfsleyfi og sé unnin í samræmi við reglugerð nr.851/2002 um grænt bókhald.

Reykjavík, 4. maí 2010.

**Deloitte hf.**



Lárus Finnbogason  
endurskoðandi





# SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

## Almennt um starfsemina

Sementsverksmiðjan hf, kt. 560269-5369, Mánabraut 20, Akranesi, starfar skv. starfsleyfi frá Umhverfisstofnun, gildistími frá 5.12.2008 til 31.12.2024. Framkvæmdastjóri er Gunnar H. Sigurðsson. Stjórn Sementsverksmiðjunnar skipa Gunnar Syvertsen formaður, Gunnlaugur Kristjánsson og Þorsteinn Víglundsson. Sementsverksmiðjan hefur sl. sjö ár rekið umhverfisstjórnunarkerfi, sem er hluti gæðahandbókar fyrirtækisins og er framfylgt með gæðastjórnunarkerfi skv. staðli ISO EN 9001. Umhverfisstjórnunarkerfið er byggt upp í anda umhverfisstaðalsins 14001. Lögð er áhersla á að starfsemi fyrirtækisins valdi sem minnstri röskun á umhverfinu. Að þessu markmiði er stefnt með því að vakta mikilvæga umhverfisþætti, sem varða losun efna í loft, land og sjó.

Notuð eru innlend hráefni við sementsgerðina, einkum skeljasandur, sem er kalkgjafinn og dælt er upp af hafsbotni úti á Faxaflóa, og líparít sem er kísilgjafinn, en það er unnið úr námum í Hvalfirði. Að auki er notaður basaltsandur í litlum mæli sem tekinn er úr fjöru í nágrenninu. Einnig er notað við sementsmölunina gips sem er flutt inn. Aðalorkugjafar við framleiðslu sements eru rafmagn og kol. Um er að ræða votframleiðslu og þess vegna er vatnsnotkun töluverð.

Ath. Gjallbrennsluofn var aðeins 166 daga í gangi 2009.

### Helstu tölulegar upplýsingar fyrir árið 2009:

	Ílag	Frálag
<b>Hráefni, hjálparefni, eldsneyti og framleiðsla</b>		
Skeljasandsnotkun í gjall, þús. m <sup>3</sup>	62	
Líparít til leðjuframleiðslu, m <sup>3</sup>	10.214	
Basaltsandur til leðjuframleiðslu, m <sup>3</sup>	0	
Framleitt sementsgjall, tonn ( <i>Milliafurð</i> )	51.864	
Gips til mölunar með gjalli, tonn	3.690	
Framleitt sement, tonn		59.290
Rafmagnsnotkun, Gwst	10,30	
Kolanotkun, tonn	10.182	
Oliukoks (Petcoke), tonn	0	
Orkuríkur fastur úrgangur (forskautaleifar), tonn	380	
Olfuleifanotkun, tonn	0	
Gasolía til uppkveikju, tonn	9	
Orkuríkur fljótandi úrgangur, tonn	83	
Framköllunarvökvi til eyðingar, tonn	0	
Notkun á köldu vatni, þús. tonn	215	
Heitt jarðhitavatn frá OR, m <sup>3</sup>	22.718	
Jámsúlfat (í sement), tonn	18	
Mölunarvökvi, TEA, kg	6.000	
Mölunarvökvi, TDA, kg	64.145	
<b>Útstreymi og fast frálag</b>		
Útstreymi CO <sub>2</sub> (reiknað gildi m.v. frt.gjall), tonn		55.659
Magn fastra úrgangsefna pr. framleitt tonn gjalls, kg/tonn (reiknað gildi)		100
<b>Ráðstöfun á föstu frálagi (rafsíuryki)</b>		
Rafríurk flutt í aflagða líparítnámu, tonn	6.312	
Rafríurk nýtt sem undirlag (uppfylling), tonn	0	
Rafríurk flutt í þró á Æðarodda, tonn	0	
Rafríurk endumýtt í framleiðslu, tonn	2.000	

Þessir upplýsingaþættir eru valdir með hliðsjón af reglugerð nr. 851/2002, grein nr. 7.

Yfirlit um tæknilegan rekstur Sementsverksmiðjunnar 2009 liggur til grundvallar ofangreindra upplýsingatalna.



## SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

### Hreinsun útstreymis

Reglulega er mælt rykmagn í útstreymi eftir rafslur við ofn, gjallkæli og sementskvarnir. Þessar mælingar eru gerðar á tveggja mánaða fresti. Þær eru gerðar með sérhæfðum mælíbúnaði og fara fram í sérstökum mælíbúrum og eru því óháðar veðri.

Helstu niðurstöður fyrirleggjandi mælinga á rykmagni (mg/Nm<sup>3</sup>) **eftir ofnsíu** eru þessar:  
Mörk við staðal aðstæður 50 mg/Nm<sup>3</sup> (sem miðast við 10% súrefni) í SV er súrefni um 3%.

Dags.	Meðalt
23.05.09	104
01.08.09	108
08.08.09	96
19.08.09	75
03.09.09	63
10.10.09	70

Ólag var á filter í byrjun ágúst, tvær aukamælingar voru gerðar meðan endurbætur stóðu yfir. Endurvinnsla á ryki var ekki í gangi 19.08.09 þegar mæling var gerð.

Mælingar á rykmagni (mg/Nm<sup>3</sup>) **eftir gjallkælisíu** gáfu eftirfarandi niðurstöður:  
Mörk 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

Dags.	
23.05.09	22
01.08.09	20
10.10.09	22

Mælingar á rykmagni (mg/Nm<sup>3</sup>) **eftir kvarnasilur** gáfu eftirfarandi niðurstöður:  
Mörk 30 mg/Nm<sup>3</sup>

Dags.	
24.05.09	15
01.08.09	17
10.10.09	17

Ryk sem safnast í rafslu við ofn er flutt í setprær sem grafnar eru í skeljasandsgeymslu. Þar sest efnið til en vatnið sígur í gegnum skeljasandinn til sjávar. Þetta efni hefur verið notað til þess að ganga frá aflagðri líparítnámu verksmiðjunnar í Hvalfirði. Á árunum 2006 og 2007 stóðu yfir tilraunir til þess að endurnýta rafslurykið við gjallframleiðsluna. Varanlegur búnaður til endurnýtingar á rafsluryki var byggður á árinu 2008. Uppkeyrsla gekk vel og var búnaður kominn í stöðugan rekstur í lok ársins 2008. Endurnýting ryksins gekk þökkalega meðan ofn var í rekstri 2009.

Ryk sem safnast í kælisíu og rafslur við sementskvarnir er endurnýtt í framleiðslunni.

Reglubundið eftirlit er haft með öllum slubúnaði í verksmiðjunni og engar meiriháttar breytingar voru gerðar á honum á árinu 2009



## SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

### Pungmálmagreining á ryki úr útstreymi frá ofni.

Eftirfarandi niðurstöður bárust frá Nýsköpunarmiðstöð, Efnagreiningu, Keldnaholti:

	Sýni tekið 23.05.09
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]
Arsen (As)	<0,0018
Kadmium (Cd)	0,0011
Krómi (Cr)	0,0006
Kopar (Cu)	0,0025
Kvikasilfur (Hg)	<0,0010
Mangan (Mn)	0,0070
Nikkel (Ni)	0,0009
Blý (Pb)	0,0190
Antimon (Sb)	<0,0005
Thallium (Tl)	<0,0026
Vanadíum (V)	0,0024

Samantekt:

Ár	Efnispáttur	Magn, mg/Nm <sup>3</sup>	Krafa í starfsl. mg/Nm <sup>3</sup>
2009	Rykmagn (mæl. RU.1)	104-108-96-75-63-70	
	Hg	<0,0010	<0,05
	Cd Tl (samt.)	0,0037	<0,05
	As,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,V	0,0347	<0,5

### Pungmálmagreining á yfirfallsvatni frá rykþrómi.

Ekkert sýni var tekið af yfirfallsvatni á árinu 2009 til þungmálmagreingar, sbr. grein 3.1 í nýju starfsleyfi.



# SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

## Mæling á SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> í útblæstri

Starfsleyfismörk í starfsleyfi eru 240 mg/Nm<sup>3</sup> fyrir SO<sub>2</sub> og 800 mg/Nm<sup>3</sup> fyrir NO<sub>x</sub>

Mæling á gastegundum í útblæstri eftir rafsíu við ofn. (Mælingar KG):

Dagsetning	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
23.05.09	644	0
10.10.09	554	67

## Mæling á díoxín og fúran í útblæstri frá ofni

Engar mælingar á díoxín og fúran voru gerðar á árinu 2009.

## Losun á CO<sub>2</sub>

Með bréfi frá Úthlutunarnefnd losunarheimilda dags. 27.sept. 2007 var Sementsverksmiðjunni úthlutað losunarheimild vegna tímabilsins 1. jan. 2008 til 31. des. 2012 sem nemur 666.875 heimildum. Í lok ársins 2008 voru eftir 548.864. Losun á árinu 2009 var útreiknuð 55.659 tonn. Alls teljast því eftir 493.205 heimildir um síðastiðin áramót. Hafa ber í huga að gjallofn verksmiðjunnar var aðeins í gangi tæplega hálf t árið 2009.





## SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

### Brennsla olíuleifa og orkuríks úrgangs

**Olíuleifar:** Engar olíuleifar bárust frá olíufélögum á árinu 2009.

### Orkuríkur fljótandi úrgangur

Tekið var við orkuríkum úrgangi frá Efnamóttökunni ehf til brennslu og fylgir hér með efnagreining gerð af Efnagreiningu (hjá Nýsköpunarmiðstöð Ísl.), Keldnaholti. Aftasti dálkur sýnir mörk í nýju starfsleyfi Sementsverksmiðjunnar (grein 2.4)

Auðkenni:		6EE09062	Mörk mg/kg
Kadmíum, Cd	mg/kg	<1	<1
Kopar, Cu	mg/kg	4	<100
Króm, Cr	mg/kg	<5	<50
Kvikasífur, Hg	mg/kg	<2	<0,5
Nikkel, Ni	mg/kg	<5	<100
Blý, Pb	mg/kg	<5	<50
Vanadíum, V	mg/kg	<5	<200
Halógenar	mg/kg	<1000	<1000
PCB	mg/kg	<2	<50
Vatn	vol%	14,6%	
Hitagildi	kkal/kg	4762	

Alls bárust 20.170 kg af orkuríkum fljótandi úrgangi frá Efnamóttökunni á árinu 2009.

### Orkuríkur fastur úrgangur

Tekið var við föstum orkuríkum úrgangi frá álverum. Um er að ræða forskautaleifar/ryk. Þessi efni voru brennd með kolum og nam notað magn 380 tonnum á árinu 2009.



## SEMENTSVERKSMIÐJAN HF

### Eyðing framköllunarvökva.

Ekki var tekið við framköllunarvökva til eyðingar á árinu 2009.

### Bilanaskýrsla 2009

Nr.	Dags.	Hvað bilar	Afleiðingar	Aðgerðir til lausnar

Engar meiriháttar bilanir urðu á árinu 2009.



## SEMENTSVERKSMIÐJAN HF

### Flokkun, geymsla og förgun úrgangs annars en frá framleiðslu

Úrgangur sem til fellur er flokkaður og honum skilað til viðurkenndra móttökustöðva. Öllum spilliefnum sem til falla við vinnslu er skilað til viðurkenndrar spilliefnamóttöku. Samkvæmt umhverfisstefnu Sementsverksmiðjunnar er dregið eins og mögulegt er úr notkun hættulegra efna og fyllstu varúðar gætt við meðhöndlun þeirra.

**Gámaþjónusta Vesturlands ehf** er sjálfstæður verktaki, sem annast flutninga og losun á ruslagámum á verksmiðjusvæðinu. Hún gefur upp magn af mótteknum úrgangi, brotajárni og timbri, svo og spilliefnum á ári frá Sementsverksmiðjunni hf. (Sbr. umhv.áttablað U26, U27 og U29)

Brot úr ofni, eldfastur steinn, sem til fellur í ofnstoppum er fluttur í líparitnámu til uppfyllingar.

Olíuúrgangur frá starfseminni er fluttur til Efnamóttökunnar hf með bílum Uppdælingar hf. Öðrum flokkuðum spilliefnum er skilað til Gámaþjónustu Vesturlands.

Flokkaður úrgangur er geymdur á ákveðnum stöðum í sérstökum merktum ílátum, sem honum er safnað í. Starfsmenn annast flokkun hver á sínu vinnusvæði samkvæmt vinnulýsingu VU.13. Teikning sem sýnir staðsetningu söfnunaríláta fylgir vinnulýsingunni.

### Úrgangur (skipting Gámaþjónustunnar notuð):

Tegund	Árið 2009	Árið 2008
Málmar	23.880 kg	64.230 kg
Blandaður úrgangur	13.270 kg	20.090 kg
Timbur	4.600 kg	11.300 kg
Grófur úrgangur	1.280 kg	2.770 kg
Spilliefni	4.060 kg	4.500 kg
Eldfastur steinn (brot)	10,82 tonn	46 tonn

**Spilliefni skv. efnalista eru flokkuð sérstaklega þar sem þau falla til:** (Föst spilliefni skráð hér að ofan).

Tegund	Árið 2009	Árið 2008
Úðabrusar	1 tunna	2 tonn
Rafhloður og rafgeymar	1 fata + 2 geymar	1 fata + 17 geymar
Olíuúrgangur (ltr)	1500 ltr	40 ltr

Úðabrusar, rafhloður og rafgeymar er innifalið í tölunni yfir spilliefni uppgefinni frá Gámaþjónustunni. Olíuúrgangi var dælt upp af bílum Uppdælingar og skilað í Efnamóttökuna

