

Skýrsla um grænt bókhald 2007
í samræmi við reglugerð nr. 851/2002

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Efnisyfirlit

Áritun stjórnar	bls.	3
Áritun endurskoðanda	-	4
Almennt um starfsemina	-	5
Helstu tölulegar upplýsingar fyrir árið 2007	-	5-6
Endurnýting á varmaorku	-	6
Hreinsun útstreymis	-	7
Þungmálmagreining á ryki úr útstreymi frá ofni	-	8
Gasmælingar í útblæstri	-	9
- Mæling á díoxín og fúran	-	9
Umsókn um losun á CO ₂	-	9
Brennsla olíuleifa og orkuríks úrgangs	-	10
Eyðing framköllunarvökva	-	10
Bilanaskýrsla v. umhv.	-	10
Annað frálág (en frá framleiðslu)	-	11

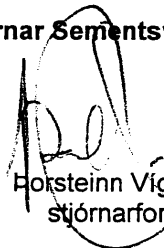
Áritun stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf

Að álit 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 2007.

Reykjavík, .

f.h. stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf


Þorsteinn Viglundsson
stjórnarformaður

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 fyrir árið 2007. 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 annmarkalausar. 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 ganga 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 eignum sem valda mengun og eru tilgreind í gildandi starfsleyfi og sé unnin í samræmi við reglugerð nr.851/2002 um grænt bókhald.

Reykjavík, 28. maí 2008

Deloitte hf.



Ómar Bjarnason
endurskoðandi

SEMENTSVERKSMIÐJAN HF

Almennt um starfsemina

Sementsverksmiðjan hf, kt. 560269-5369, Mánabraut 20, Akranesi, starfar skv. starfsleyfi frá Umhverfisstofnun, gildistími frá 10.08.2001 til 1.08.2008. Unnið er að endurnýjun starfsleyfis hjá Umhverfisstofnun. Framkvæmdastjóri er Gunnar H. Sigurðsson. Stjórn Sementsverksmiðjunnar skipa, Þorsteinn Víglundsson formaður, Sigurður R. Helgason og Gunnar Syvertsen. Sementsverksmiðjan hefur sl. sex 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.

Helstu tölulegar upplýsingar fyrir árið 2007:

	Ílag	Frálag
Skeljasandsnotkun í gjall, þús. m ³	134	
Líparít til leðjuframleiðslu, m ³	18.683	
Basaltsandur til leðjuframleiðslu, m ³	5.333	
Framleitt sementsgjall, tonn (<i>Milliafurð</i>)	114.668	
Gips til mölunar með gjalli, tonn	8.382	
Líparít og járnblendiryk pr. framleitt tonn sements, kg/tonn	59	
Framleitt sement, tonn		152.683
Rafmagnsnotkun, Gwst	18,54	
Kolanotkun, tonn	24.428	
Olíukoks (Petcoke), tonn	235	
Olíuleifanotkun, tonn	0	
Gasolía til uppkveikju, tonn	15	
Framköllunarvökvi til eyðingar, tonn	106	
Notkun á köldu vatni, þús. tonn	287	
Heitt jarðhitavatn frá OR, m ³	21.366	
Notkun kola og olíukoks pr. framleitt tonn gjalls, kg/tonn	215	
Olíuleifanýting pr. framleitt tonn gjalls, kg/tonn	<1	
Útstreymi CO ₂ pr framleitt tonn gjalls, tonn (reiknað gildi)		1,067
Magn fastra úrgangsefna pr. framleitt tonn gjalls, kg/tonn (reiknað gildi)		100
Járnsúlfat (í sement), tonn	49	

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Mólunarvökvi, TEA, kg	27.450	
Mólunarvökvi, TDA, kg	160.665	
Rafsiuryk flutt í aflagða líparítnámu, tonn		0
Rafsiuryk nýtt sem undirlag (uppfylling), tonn		48.889

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

Yfirlit um tæknilegan rekstur Sementsverksmiðjunnar 2007 liggur til grundvallar ofangreindra upplýsingatalna.

Endurnýting á varmaorku frá gjallbrennsluofni

Hiti frá gjallbrennsluofni hefur verið nýttur til að hita upp vatn á miðstöðvarkerfi verksmiðjuhúsanna. Með þessu sparast umtalsverðar fjárhæðir, en keypt er heitt vatn frá Orkuveitu Reykjavíkur þegar ofnstopp eru. Lofthitinn í afgasi er um 200°C og útstreymið frá ofninum er leitt gegnum búnað sem sérhannaður er til þess að endurnýta varmann. Þessi búnaður hefur gengið úr sér og bilaði á árinu 2006 og var ekkert í gangi 2007. Óvíst er hvort eða hvenær viðgerð fer fram.

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Hreinsun útstreymis (Kafli 2.7 í Starfsleyfi verksmiðjunnar)

Dregið er úr loftmengun frá framleiðslunni með öflugum síubúnaði og vöktun á útsleppi. Helstu niðurstöður fyrirbyggjandi mælinga á rykmagni (mg/Nm³) **eftir ofnsíu** eru þessar: Mörk í starfsleyfi eru 100 mg/Nm³ sbr. grein 2.7.1.

Dags.	Meðalt
24.02.07	62
14.04.07	57
15.06.07	55
18.08.07	52
21.10.07	59
15.12.07	58

Mælingar á rykmagni (mg/Nm³) **eftir gjallkælisíu** gáfu eftirfarandi niðurstöður: Mörk í starfsleyfi eru 50 mg/Nm³. sbr. grein 2.7.3.

Dags.	
24.02.07	23
14.04.07	27
15.06.07	29
18.08.07	32
06.10.07	30
15.12.07	31

Mælingar á rykmagni (mg/Nm³) **eftir kvarnasíur** gáfu eftirfarandi niðurstöður: Mörk í starfsleyfi eru 100 mg/Nm³. sbr. grein 2.7.4.

Dags.	
24.02.07	14
14.04.07	13
15.06.07	19
18.08.07	15
06.10.07	14
15.12.07	18

Ryk sem safnast í rafsíu við ofn er flutt í setþrær 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 líparitnámu verksmiðjunnar í Hvalfirði. Á árunum 2006 og 2007 stóðu yfir tilraunir til þess að endurnýta rafsíurykið við gjallframleiðsluna. Fjárfest hefur verið í nauðsynlegum búnaði til framtíðar og verður hann væntanlega tekinn í notkun í apríl 2008.

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

Reglubundið eftirlit er haft með öllum síubúnaði í verksmiðjunni og engar breytingar voru gerðar á honum á árinu 2007.

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Pungmálmagreining á ryki úr útstreymi frá ofni.

Eftirfarandi niðurstöður bárust frá Nýsköpunarmiðstöð, Efnagreiningu, Keldnaholti:

	Sýni tekið 14.4.07	Sýni tekið 20.10.07	Meðaltal
	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	
Arsen (As)	<0,0012	<0,0013	<0,0013
Kadmíum (Cd)	<0,0001	<0,0002	<0,0002
Kóbolt (Co)	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Króm (Cr)	0,0014	0,0012	0,0013
Kopar (Cu)	0,0020	0,0038	0,0029
Kvikasilfur (Hg)	<0,0002	<0,0003	<0,0003
Mangan (Mn)	0,0071	0,0045	0,0058
Nikkel (Ni)	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Blý (Pb)	0,0028	0,0046	0,0037
Antimon (Sb)	<0,0007	<0,0007	<0,0007
Tin (Sn)	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Thallium (Tl)	<0,0008	<0,0008	<0,0008
Vanadíum (V)	0,0017	0,0031	0,0024

Eins og sjá má á eftirfarandi samantekt úr meðaltölum ofangreindra mælinga er magn pungmálma í útblæstri frá ofni verulega mikið undir mörkum starfsleyfis:

Ár	Efnisþáttur	Magn, mg/Nm ³	Krafa í starfsl. mg/Nm ³
2007	Rykmagn (mæl. RU.1)	62-57-55-52-59-58	<100
	Hg	0,0003	<0,1
	Cd Tl (samt.)	0,0010	<0,1
	As,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,V	0,0183	<1,0

Pungmálmagreining á yfirfallsvatni frá rykþró. (Frárennsli í sjó) Sýni var tekið 29. okt. 2007 og sent til greiningar hjá Nýsköpunarmiðstöð, Efnagreiningu, á Keldnaholti. Skýrsla nr. 6EE07129.

Niðurstöður efnagreininga á yfirfallsvatni af rykþró, allt sem mg/L

V	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	As	Cd	Sn	Sb	Hg	Tl	Pb
mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
< 0,02	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	< 0,09	< 0,0005	< 0,03	< 0,05	< 0,02	< 0,06	0,2

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Mælingar á afgasi frá ofni, sbr. greinar 4.1 og 4.2 í starfsleyfi Sementsverksmiðjunnar

Mæling á SO₂ og NO_x í útblæstri

Starfsleyfismörk eru 400 mg/Nm³ fyrir SO₂ og 1600 mg/Nm³ fyrir NO_x

Mælingar á gastegundum í útblæstri eftir rafsíu við ofn. (Mælingar eigin manna):

Dagsetning	NO _x	SO ₂
23.06.07	601	0
18.08.07	402	0
13.10.07	505	4

Mæling á díoxín og fúran í útblæstri frá ofni

Samkvæmt grein 4.2 í starfsleyfi skal verksmiðjan láta framkvæma mælingar á díoxín og fúran í útblæstri einu sinni á gildistíma starfsleyfis.

Fengnir voru menn frá Norsk Hydro til mælingar á díoxín og fúran og mældu þeir þann 8. október 2007. Skýrsla með niðurstöðum barst Sementsverksmiðjunni með tölvupósti 20 desember 2007.

Í skýrslunni segir:

"Norsk Energy has performed emission measurements of dioxin and furans from the Folax Rotary Kiln at Sementsverksmiðjan HF's plant at Akranes in Iceland. The following average levels were detected:

Dioxin/furans: 0,044 ng Nordic TE/Nm³ at 10% O₂

Mörk eru 0,1 ng í eðlilegum rekstri samkvæmt eftirlitsskýrslu Ust. dags. 11. janúar 2008

Umsókn um heimild fyrir losun á CO₂

Með bréfi frá Úthlutunarnefnd losunarheimilda dags. 27. sept. 2007 var Sementsverksmiðjunni úthlutað losunarheimild vegna tímabilisins 1. jan. 2008 til 31. des. 2012 sem nemur 666.875 heimildum.

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Brennsla olíuleifa og orkuríks úrgangs

Olíuleifar

Engar olíuleifar bárust frá Skeljungu (SUM) á árinu 2007.

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 starfsleyfi Sementsverksmiðjunnar (grein 2.3.1)

Auðkenni:		6EE07025	6EE07120	6EE07165	Mörk
Kadmíum, Cd	mg/kg	<1	<1	<1	<5
Kopar, Cu	mg/kg	11,0	<5	5	<200
Króm, Cr	mg/kg	<5	<5	11,0	<500
Kvikasilfur, Hg	mg/kg	<2	<2	<2	<5
Nikkel, Ni	mg/kg	<5	<5	<5	<200
Blý, Pb	mg/kg	14,0	15,0	15,0	<1000
Vanadíum, V	mg/kg	<5	<5	7	<600
Halógenar	mg/kg	3400	3600	8100	<10000
PCB	mg/kg	<2	2	<2	<50
Vatn	vol%	<0,1		<0,1	
Hitagildi	kkal/kg	9480	8928	9627	

Alls bárust 67.930 kg af orkuríkum úrgangi frá Efnamóttökunni á árinu 2007.

Eyðing framköllunarvökva.

Um mánaðamót maí-júni 2002 hófst eyðing á framköllunarvökva frá Efnamóttökunni hf. Fyrsta árið var tilraunaverkefni í gangi. Bróm greindist ekki í neinu tilviki í útblásturslofti. Eyðingu hefur verið haldið áfram með sama hætti og áður í samráði við Umhverfisstofnun. Framköllunarvökvi hefur ekkert hitagildi, en er blandað saman við hráefnaleðju í smáum skömmum og brennt með henni. Tekið var við 69.325 kg af framköllunarvökva til eyðingar frá Efnamóttökunni á árinu 2007. Þá var einnig tekið við 36.660 kg af framköllunarvökva til eyðingar frá Hringrás ehf á árinu 2007.

Bilanaskýrsla 2007

Nr.	Dags.	Hvað bilar	Afleiðingar	Aðgerðir til lausnar

Engar stórvægilegar bilanir urðu á búnaði verksmiðjunnar á árinu 2007 sem gætu átt heima í þessu yfirliti.

SEMENTSVERKSMIÐJAN HF

Annað frágag:

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 verksmiðjувæðinu. Hún gefur upp magn af móttæknu brotajárni, pressanlegum úrgangi og timburúrgangi á ári frá Sementsverksmiðjunni hf. (Sbr. umhv.þáttablað U27 og U29)

Magn húsasorps er reiknað út frá stærð söfnunaríláta og tæmingartíðni þeirra. Losun er í umsjá Gámaþjónustu Vesturlands. (Sjá þáttablað U29)

Brot úr ofni (eldfastur steinn) sem til fellur í ofnstoppum er fluttur í líparítnámu til uppfyllingar.

Olíuúrgangur frá starfseminni er fluttur til Efnamóttökunnar hf með bílum Uppdælingar hf. Öðrum flokkuðum spilliefnum er skilað til Gámaþjónustu Vesturlands. (Sjá þáttablað U26)

Flokkauður 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 annar en spilliefni:

Tegund	Árið 2007	Árið 2006	Árið 2005	Árið 2004
Brotajárn	65.460 kg	35.500 kg	39.330 kg	45.120 kg
Pressanlegur úrg.	24.790 kg	24.320	17.870 kg	21.820 kg
Timbur	22.390 kg	18.460	8.960 kg	8.270 kg
Húsasorp (reiknað)	14 m ³	14 m ³	28 m ³	28 m ³
Eldfastur steinn (brot)	35 tonn	38 tonn	106 tonn	0

Spilliefni skv. efnalista eru flokkuð sérstaklega þar sem þau falla til:

Tegund	Árið 2007	Árið 2006	Árið 2005	Árið 2004
Úðabrusar	2 tunnur	2 tunnur	2 tunnur	2 tunnur
Rafhloður og rafgeymar	2 fötur+13 geymar	1 fata+9 geymar	1 fata+ 6 geymar	3 balar
Olíuúrgangur og önnur spilliefni.	700 kg + 802 ltr	700 kg + 700 ltr	150 kg + 5 ltr	1100 ltr

Skýring: Á árinu 2007 var 700 kg af olíuúrgangi og spilliefnum af verkst. skilað til Gámaþjónustu Vesturlands. 802 ltr af olíuúrgangi var dælt upp (af Uppdælingu hf) og skilað til Efnamóttökunnar hf.