

Skýrsla um grænt bókhald 2005

í samræmi við reglugerð nr. 851/2002

Efnisyfirlit

Áritun stjórnar	bls.	3
Áritun endurskoðanda	-	4
Almennt um starfsemina	-	5
Helstu tölulegar upplýsingar fyrir árið 2005	-	5-6
Hreinsun útstreymis	-	7
Pungmálmagreining á ryki úr útstreymi frá ofni	-	8
Útskolunarpróf á rafsiuryki	-	8-9
Gasmælingar í útblæstri	-	9
Brennsla olíuleifa og orkuríks úrgangs	-	10
Eyðing framköllunarvökva	-	11
Bilanaskýrsla v. umhv.	-	11
Annað frálög (en frá framleiðslu)	-	12

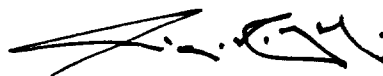
Áritun stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf

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 umhverfispáttum 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 2005.

Reykjavík, 19. maí 2006.

f.h. stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf



Sigurður R. Helgason
stjórnarformaður

Áritun endurskoðenda

Til stjórnar Sementsverksmiðjunnar hf.

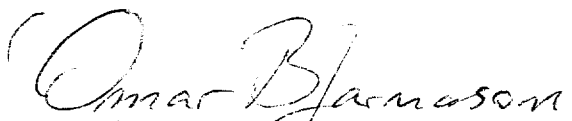
Við höfum tekið að okkur að endurskoða tölur sem fram koma í meðfylgjandi skýrslu sem unnin hefur verið af Sementsverksmiðjunni hf. í samræmi við reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald. Skýrslan er lögð fram af stjórnendum félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og reglur. Ábyrgð okkar felst 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 efnum sem valda mengun og eru tilgreind í gildandi starfsleyfi og sé unnin í samræmi við reglugerð nr.851/2002 um grænt bókhald.

Reykjavík, 19. maí 2006.

Deloitte hf.


Ómar Bjarnason
endurskoðandi

SEMENTSVERKSMÍÐJAN 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. Framkvæmdastjóri var Gylfi Þórðarson til 1. des. 2005, en þá tók Gunnar H. Sigurðsson við af honum. Stjórn Sementsverksmiðjunnar skipa Sigurður R. Helgason, formaður, Þorsteinn Víglundsson og Björn Mörck. Sementsverksmiðjan hefur sl. fjögur 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. Stuðlað er að almennri umhverfisvernd, m.a. með því að brenna í ofni verksmiðjunnar vissum úrgangsefnum sem hentugt þykir að nýta sem brennsluefni í sementsofnum. Notuð eru innlend hráefni við sementsgerðina, einkum skeljasandur, sem er kalkgjafinn og dælt er upp af hafsbotni úti á Faxaflóa, og líparit sem er ksilgjafinn, 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, auk oliuleifa. Um er að ræða votframleiðslu og þess vegna er vatnsnotkun töluverð.

Helstu tölulegar upplýsingar fyrir árið 2005:

	Ílag	Frálag
Skeljasandsnotkun í sement, þús. m ³	115	
Líparit til leðjuframleiðslu, m ³	17.734	
Basaltsandur til leðjuframleiðslu, m ³	6.154	
Framleitt sementsgjall, tonn (<i>Milliafurð</i>)	99.170	
Gips til mólunar með gjalli, tonn	6.647	
Líparit og járnblandiryk pr. framleitt tonn sements, kg/tonn	50	
Framleitt sement, tonn		126.133
Rafmagnsnotkun, Gwst	16,4	
Kolanotkun, tonn	9.913	
Oliukoks (Petcoke), tonn	8.131	
Oliuleifanotkun, tonn	1.823	
Gasolía til uppkveikju, tonn	19	
Framköllunarvökvi til eyðingar, tonn	153	
Notkun á köldu vatni, þús. tonn	278	
Heitt jarðhitavatn frá OR (áætlun), m ³	1.343,20	
Notkun kola pr. framleitt tonn gjalls, kg/tonn	100	
Oliuleifanýting pr. framleitt tonn gjalls, kg/tonn	18	
Útstreymi CO ₂ pr framleitt tonn sements, kg/tonn (reiknað gildi)		850
Magn fastra úrgangsefna pr. framleitt tonn gjalls, kg/tonn (reiknað gildi)		100

SEMENTSVERKSMIÐJAN HF

Járnsúlfat (í sement), tonn	63	
Mólunarfökvi, TEA, kg	24.475	
Mólunarfökvi, TDA, kg	110.185	
Rafsiuryk flutt í aflagða líparitnámu, tonn		7.168
Rafsiuryk nýtt sem undirlag (uppfylling), tonn		21.076

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

Yfirlit um tæknilegan rekstur Sementsverksmiðjunnar 2005 liggur til grundvallar ofangreindra upplýsingatalna.

Endurnýting á varmaorku frá gjallbrennsluofni

Hiti frá gjallbrennsluofni er 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 ústreymið frá ofninum er leitt gegnum búnað sem sérhannaður er til þess að endurnýta varmann.

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Hreinsun útsreymis (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 ofnsiu** eru þessar: Mörk í starfsleyfi eru 100 mg/Nm³ sbr. grein 2.7.1.

Dags.	Meðalt
12.02.05	79
16.04.05	93
04.06.05	49
20.08.05	109
30.08.05	97
15.10.05	91
17.12.05	130
28.12.05	103

Athugasemd varðandi mælinganiðurstöður í des. 2005: Rafsíubúnaður var í ólagi og ekki allur kominn í gang eftir ofnstoppi. Endurnýting á orku var ekki komin í gang eftir stoppið.

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

Dags.	
29.01.05	25
16.04.05	25
04.06.05	26
20.08.05	24
15.10.05	21
17.12.05	20

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

Dags.	
29.01.05	20
16.04.05	18
04.06.05	18
20.08.05	31
15.10.05	63
17.12.05	15

Ryk sem safnast í rafsiu 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 líparitnámu verksmiðjunnar í Hvalfirði. Á árinu 2005 voru 19.178 tonn af útskoluðu rafsiuryki notuð sem uppfylling undir fjölnota íþróttahús á Akranesi og 1.898 tonn sem uppfylling undir plan og götu. Nýting ryks sem uppfyllingarefnis er háð leyfi Umhverfisstofnunar hverju sinni. Útskolunarpróf hafa verið gerð í samræmi við reglugerð 738/2003, II viðauka, grein 2.1.2.1, sjá næsta kafla þessarar skýrslu.

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

Reglubundið eftirlit er haft með öllum síubúnaði í verksmiðjunni og engar breytingar voru gerðar á honum á árinu 2005.

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Pungmálmagreining á ryki úr útstreymi frá ofni.

Eftirfarandi niðurstöður bærust frá Efnagreiningu Keldnaholti:

	Sýni tekið í jan 05	Sýni tekið 17.12.05	Sýni tekið 28.12.05	Meðaltal
	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	
Arsen (As)	<0,0001	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Kadmium (Cd)	0,0006	0,0015	0,0015	0,0013
Kóbolt (Co)	0,0002	0,0003	<0,0001	0,0003
Króm (Cr)	0,0009	<0,0004	<0,0004	0,0009
Kopar (Cu)	0,79	0,0138	0,0102	0,27
Kvikasilfur (Hg)	<0,0027	<0,0006	<0,0006	<0,0013
Mangan (Mn)	0,0060	0,0124	0,0104	0,0096
Nikkel (Ni)	0,0011	0,0038	0,0030	0,0026
Blý (Pb)	0,0073	0,0383	0,0282	0,0246
Antimon (Sb)	0,0000	<0,0006	<0,0006	<0,0006
Tin (Sn)	<0,0001	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Thallium (Tl)	<0,0003	<0,0103	<0,0104	<0,0070
Vanadium (V)	0,0306	0,1090	0,0935	0,0777

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
2005	Rykmagn (mæl. RU.1)	79-93-49-109-97-91-130-103	<100
	Hg	0,0013	<0,1
	Cd Tl (samt.)	0,0083	<0,1
	As,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,V	0,3864	<1,0

Pungmálmagreining á yfirfallsvatni frá rykþró. (Frárennsli í sjó) Sýni var tekið í des. 2005 og sent til greiningar hjá Efnagreiningu á Keldnaholti. Hér á eftir koma niðurstöður fyrir sýni frá des. 2005 Skýrsla nr. 6EE6009.

Niðurstöður efnagreininga á yfirfallsvatni af rykþró:

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
<0,1	<0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,07	<0,005	<0,03	<0,04	<0,005	<0,6	<0,03

Útskolun á rafsiuryki

Útskolunarpróf, skýrsla 6EE5070, gert hjá Efnagreiningu, Keldnaholti sýni tekið í apríl 2005.

Niðurstöður efnagreininga útskolunar rafsiuryks skv. ÍST EN 12457-1:2002, allt í mg/kg:

Ag	As	Ba	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Sr	Tl
<0,04	<0,1	5,0	<0,1	<0,004	<0,02	0,3	(0,06)	<0,01	<0,06	<0,2	72	<0,8

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Útskolunarpróf, skýrsla 6EE06010 dags. 11.04.2006, gert í samræmi við reglugerð 738/2003, II viðauka, grein 2.1.2.1. Sýni tekið í desember 2005.

Tafla 1: Niðurstöður efnagreininga útskolunarvökva af rafsiuryksklumpi skv. ÍST EN 12457-:2002:

SO ₄ ⁻²	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Se	Mo	Cd	Sb
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1521	< 0.4	< 0.2	< 0.2	< 0.1	< 0.3	< 1	0.7	< 0.03	< 1

Ba	Hg	Pb	TDS	DOC	Cl	F
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
0.8	< 0.05	< 0.4	21065	< 500	3739	15

Tafla 2: Helstu upplýsingar um útskolunarvökva

pH	Leiðni
-	µS/cm
12.13	5820

Mælingar voru gerðar á HCl og HF í afgasi frá ofni

Dagsetning	HCl	HF
19. janúar 2005	<20	Mældist ekki
25. ágúst 2005	<20	Mældist ekki

Mæling á SO₂ og NO_x í útblæstri var gerð 7. febrúar 2005 af Efnagreiningu, Keldnaholti:

Mæld voru gildi í belg og biðu á um 10 mín bili

Meðaltal mældra gilda: 338 ppm SO₂ og 266 ppm NO_x

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

Mælingar eigin manna á SO₂ í afgasi frá ofni á árinu 2005 gáfu eftirfarandi niðurstöður:

Dagsetning	SO ₂
10. janúar 2005	Mældist ekki
19. janúar 2005	<50
9. mars 2005	<200
10. maí 2005	<200
25. ágúst 2005	<300
26. október 2005	<350
16. desember 2005	<300

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Brennsla olíuleifa og orkuríks úrgangs

Oliuleifar

Eftirfarandi eru efnagreiningar frá Fjölver ehf á olíuleifum frá Skeljungu hf (SÚM) á árinu 2005. Aftari dálkurinn greinir mörk sem sett eru í starfsleyfi Sementsverksmiðjunnar, grein 2.2.1.

Auðkenni:		11496	Mörk
Bly, Pb	ppm	16	< 50
Nikkel, Ni	ppm	8	< 100
Kadmium, Cd	ppm	<1	< 1,0
Kopar, Cu	ppm	22	< 100
Króm, Cr	ppm	22	< 50
Vanadium, V	ppm	15	< 200
Kvikasilfur, Hg	ppm	<0,1	< 0,5
Brennist., S	ppm	6142	< 15000
PCB	ppm	<50	< 50
Halógenar	ppm	800	< 1000
Vatn	vol%	8,0	
Eðlismassi v/15°C	kg/l	0,8888	
Hærra hitagildi	kcal/kg	9801	
Blossamark, (COC)	°C	>100	

Alls bærust tæplega 1.802 tonn af olíuleifum frá Skeljungu á árinu 2005.

Orkuríkur fljótandi úrgangur

Þá var tekið við orkuríkum úrgangi frá Efnamóttökunni ehf til brennslu og fylgir hér með efnagreining gerð af Efnagreiningu, Keldnaholti. Aftari dálkur sýnir mörk í starfsleyfi Sementsverksmiðjunnar (grein 2.3.1)

Auðkenni:		6EE5063	Mörk
Kadmium, Cd	mg/kg	<0,5	<5
Kopar, Cu	mg/kg	21	<200
Króm, Cr	mg/kg	<5	<500
Kvikasilfur, Hg	mg/kg	<4	<5
Nikkel, Ni	mg/kg	<5	<200
Bly, Pb	mg/kg	38	<1000
Vanadium, V	mg/kg	<5	<600
Halógenar	mg/kg	6900	<10000
PCB	mg/kg	4	<50
Brennisteinn	mg/kg	616	
Vatn	vol%	<0,1	
Hitagildi	kkal/kg	9540	

SEMENTSVERKSMÍÐJAN HF

Alls bárust 21.980 kg af orkuríkum úrgangi frá Efnamóttökunni á árinu 2005.

Orkuríkum úrgangi til brennslu er við móttöku dælt í sérstakan geymi og er blandað saman við oliuleifar í safngeymi. Þess er gætt að hann sé innan við 10% af heildarmagni í safngeymi.

Eyðing framköllunarvökva. (Grein 7.2 í Starfsleyfi)

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 hráefnaleöju í smáum skömmtum og brennt með henni.

Bilanaskýrsla 2005 (Grein 1.14 í Starfsleyfi)

Nr.	Dags.	Hvað bilar	Afleiðingar	Aðgerðir til lausnar
1.	01.02.05	Rafsia III við ofn	Rykmagn í útbæstri yfir leyfilegum mörkum, sjá mælingu sem framkvæmd var 01.02.05	Ofn stöðvaður og rafsia skoðuð að innan. Mikið ryk á hreinsiplötum. Þær hreinsaðar og slagverk í filter yfirfarið.

SEMENTSVERKSMIÐJAN HF

Annað frágag:

Flokkun, geymsla og förgun úrgangs annars en frá framleiðslu (Kafli 2.9 í Starfsleyfi)

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.

Gáma, sem er sorpmóttökustöð Akraneskaupstaðar, viðurkennd af heilbrigðisnefnd Akraness, staðsett að Höfðaseli 18, tekur við úrgangi, pressar hann og kemur honum til urðunar eða annarrar viðurkenndrar förgunar.

Gámaþjónustan hf, Súðarvogi 2, 104 Reykjavík er sjálfstæður verktaki, sem annast flutninga og losun á ruslagámum á verksmiðjusvæðinu. Hún gefur upp magn af móttöknu brotajárni, pressanlegum úrgangi og timburúrgangi á ári frá Sementsverksmiðjunni hf. (Sbr. umhv.þáttablað U27 og U29)

Magn húsasorps er reiknað út frá stærð söfnunariláta og tæmingartiðni þeirra. (Sjá þáttablað U29)

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

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

Flokkadur 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 söfnunariláta fylgir vinnulýsingunni.

Úrgangur annar en spilliefni:

Tegund	Árið 2005	Árið 2004	Árið 2003	Árið 2002
Brotajárn	39.330 kg	45.120 kg	44.990 kg	49.080 kg
Pressanlegur úrg.	17.870 kg	21.820 kg	22.820 kg	17.220 kg
Timbur	8.960 kg	8.270 kg	9.470 kg	0
Húsasorp (reiknað)	28 m ³	28 m ³	28 m ³	28 m ³
Eldfastur steinn (brot)	106 tonn	0	Ca. 24 tonn	óþekkt

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

Tegund	Árið 2005	Árið 2004	Árið 2003	Árið 2002
Úðabrúsar	2 tonn	2 tonn	1 tunna	2 tonn
Rafhlöður og rafgeymar	1 fata + 6 geymar	3 balar	1 bali	2 ½ bali
Oliuúrgangur og önnur spilliefni.	150 kg + 5 ltr	1100 ltr	401 ltr	704 ltr

Skýring: Á árinu 2005 var 150 kg af oliuúrgangi og spilliefnum af verkstæðum skilað til Gámu. 5 ltr var dælt (af Uppdælingu hf) úr olíuskilju og skilað til Efnamóttökunnar hf.