

Alur, álvinnsla hf.

kt.: 590398-2099

Borgartúni 26

105 REYKJAVÍK

**GRÆNT BÓKHALD
VEGNA STARFSEMI
ÁRSINS 2012**

EFNISYFIRLIT

EFNISYFIRLIT	2
STAÐFESTING STJÓRNAR.....	3
STAÐFESTING ENDURSKOÐENDA	4
UMHVERFISSTEFNA	5
FRAMLEIÐSLA OG NOTKUN HRÁEFNA OG ORKU 2012.....	6
LYKILTÖLUR	7
ÚTBLÁSTURSMÆLING VEGNA 2012	8

STAÐFESTING STJÓRNAR

Stjórn Als, álvinnslu hf. staðfestir hér með þær upplýsingar sem fram koma í þessari skýrslu um grænt bókhald félagsins vegna starfsemi í Helguvík árið 2012.

Að álitum stjórnarinnar koma fram í skýrslunni allar nauðsynlegar upplýsingar og magntölur um hvernig starfsemi félagsins var háttað.

f.h. stjórnar Als, álvinnslu hf.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Haukur Finn', written in a cursive style.

STAÐFESTING ENDURSKOÐENDA

Til stjórnar Als, álvinnslu hf.

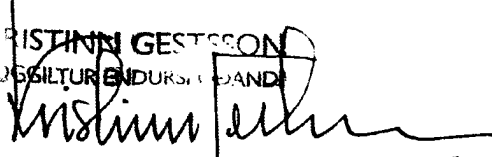
Við höfum endurskoðaða skýrslu um grænt bókhald Als, álvinnslu hf. fyrir árið 2012, en hún hefur að geyma yfirlýsingu stjórnar, yfirlit um orku- og hráefnanotkun ásamt öðrum upplýsingum um hvernig umhverfismálum starfseminnar er háttað. Skýrslan er lögð fram af stjórnendum félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og reglur. Ábyrgð okkar felst í því álitum sem við látum í ljós á skýrslunni á grundvelli endurskoðunarinnar.

Endurskoðað var í samræmi við ákvæði reglugerðar nr. 851/2002 um grænt bókhald. Samvæmt henni ber okkur að skipuleggja og haga endurskoðuninni þannig að nægjanleg víska fáist um að tölur sem gefnar eru upp í skýrslunni séu réttar og í samræmi við fjárhagsbókhald félagsins. Endurskoðunin felur í sér athuganir á gögnum í fjárhagsbókhaldi til að sannreyna að fjárhæðir og upplýsingar sem fram koma í ársreikningi séu í samræmi við skýrslu um grænt bókhald. Við teljum að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til þess að byggja álit okkar á.

Það er álit okkar skýrta um grænt bókhald Als, álvinnslu hf. sé í samræmi við fjárhagsbókhald félagsins á árinu 2012 og að aðrar upplýsingar sem í henni fram koma séu rétt fram settar.

Reykjavík, 30. apríl 2013.

KRISTINN GESTSSON
SÍTILUR ENDURSKOÐANDA



UMHVERFISSTEFNA

Alur hf skuldbindur sig til að uppfylla öll viðhlítandi lög og reglugerðir sem varða starfsemi félagsins, til dæmis á sviðum umhverfis- og öryggismála.

Alur hf skuldbindur sig til að virða þá samninga sem fyrirtækið hefur gert við viðskiptavinina sína. Í því felst m.a. að ná sem bestri nýtingu í ferlinu og búa til afurð sem uppfyllir væntingar viðskiptavinanna og leitast við að koma til móts við væntingar þeirra í umhverfis- og öryggismálum.

Alur hf setur í öndvegi öryggi þess fólks sem sinnir daglegri vinnslu félagsins og leggur mikla áherslu á gæðavitund þess og meðvirkni við að uppfylla gæðakröfur.

Alur hf hefur að leiðarljósi að valda sem minnstum náttúruspjöllum og mengun. Liður í þeirri viðleitni er að velja bestu fánlegu tækni, og leita á hverjum tíma leiða til að meðhöndla aukaefni í vinnslunni með þeim hætti sem leiðir til minnstrar röskunar á umhverfi. Alur hf mun í þessu skyni setja sér markmið í umhverfis- og öryggismálum og skilgreina aðgerðir til að ná þeim markmiðum.

Stjórnendur Als hf skuldbinda sig til að horfa gagnrýnum augum á öll ferli fyrirtækisins með það að leiðarljósi að endurbæta þau.

FRAMLEIÐSLA OG NOTKUN HRÁEFNA OG ORKU 2012

		Eining	2012
Framleiðsla ársins		kg	1.014.698
HRÁEFNI:			
Unnið álgjall		kg	2.601.310
ORKA OG ELDSNEYTI:			
Súrefni		kg	318.378
Rafmagn		kwst	147.260
Olía (skipagasolía)		ltr	103.396
LOSUN Í ANDRÚMSLOFT:			
Ryk		kg	279
CO2		kg	295.918
SO2		kg	372
ÚRGANGUR:			
Afsogsryk		kg	39.745
Gjallsandur		kg	1.546.867

Sjá meðfylgjandi skýrslu NMÍ frá júlí 2012 um mælingu í útblæstri.

LYKILTÖLUR

Lykiltölur vegna starfsemi í Helguvík árið 2012

Páttur	Magn á árinu		Magn á einingu.
Móttekið álgjall	kg	2 601 310	
Framleitt ál	kg	1 014 698	(Nýting 39%)
Raforka og eldsneyti:			
Raforka	kWh	147 260	56.6 kWh / t álgjalls
Skipaolía (MGO díselolía)	ltr / kg	103 396 / 93 056	39.7 ltr MGO / t álgjalls
Propangas	kg	0	Engin notkun própangass
Heildarlosun í andrúmsloft á árinu:			
Ryk úr strompi	kg	279	2.8 mg / Nm ³
CO ₂	kg	295 918	*)
SO ₂	kg	372	**)
Fastur úrgangur:			
Gjallsandur úr álgjalli	kg	1 546 867	***)
Afsogsryk úr reykhreinsivirki	kg	39 745	****)
Brotajárn	kg	0	Engin förgun á árinu
Hávaði			

*)
Miðað við að 3,18 t af CO₂ myndist við bruna hvers tonns af skipaolíu.

**)
Miðað er við að skipaolía innihaldi um 0.4% af SO₂

***)
Ráðstöfun gjallsands árið 2011 var með þeim hætti að 1545 tonnum af vöskuðum gjallsandi var safnað á lagersvæði á hafnarsvæði í Helguvík. Mælingar hafa sýnt að gjallsandur inniheldur um 15% álnítríð, AIN. Tilraunir hafa sýnt að um 80% af þessu AIN hvarfast auðveldlega í sjó og myndast þá ammoníak NH₃ sem sjór er ríkur af. Reiknað er með að við meðhöndlun í skolgryfju (og í sjó) hafi ofangreind efnahvörf átt sér stað og myndast hafi um 93 tonn af ammoníaki sem leyst hafi í sjó.

****)
Ryk frá hreinsivirki var meðhöndlað með gjallsandi í skolgryfju.

ÚTBLÁSTURSMÆLING VEGNA 2012

(sjá meðfylgjandi skýrslu frá NMÍ)

6EM12094
Gunnar Örn Símonarson
Gunnar Kvaran

Mæling
í útblæstri

Alur hf.

Júlí 2012

Alur hf.,
Helguvík

Verkefni nr.: 6EM12094

Dags.: 10.7.2012

Heiti verkefnis: Útblástursmæling hjá Al hf.

Umsjón verkefnis: Gunnar Örn Símonarson

Fulltrúi verkkaupa: Þorsteinn Adamsson

Verkbeiðandi: Þorsteinn Adamsson

Afrit:

Fjöldi síðna: 6

Skýrsluna má ekki nota í auglýsingaskyni né birta á annan hátt án skriflegrar heimildar löntæknistofnunar. Birting er á ábyrgð þess er stofnunin hefur afhent skýrsluna. Geymslutími sýna er 3 mánuðir frá dagsetningu skýrslu nema um annað sé samið. Niðurstöður eiga einungis við prófuð sýni.

Samantekt

Í skýrslunni er gerð grein fyrir mælingu í útblæstri frá Al hf., sem framkvæmdar voru 10. júlí 2012.

Niðurstöður mælinga eru gefnar upp í töflu 1.

Heildarryk frá brennslunni var $2,8 \text{ mg/Nm}^3$ að meðaltali. Losunarmörk eru 20 mg/Nm^3 skv.starfsleyfi.

Tafla 1

Efnisinnihald í útblæstri

Mælipáttur	Mæligildi (meðaltal) úr beinni mælingu	Losunarmörk
Ryk	$2,8 \text{ mg/Nm}^3$	20 mg/Nm^3
Kolmónoxíð, CO	1 mg/Nm^3	
Nituroxíð, NO _x	26 mg/Nm^3	
Díoxín	$<0,02 \text{ ng/Nm}^3$	
Hitastig	42 °C	
Raki	1,7 %	

1. Mælipættir

Mengunarmæling í útblæstri Als hf. var framkvæmd 10. júlí, 2012. Mælt var ryk, kolmónoxíð og nituroxíð í útblæstrinum auk raka og hitastigs.

2. Mælingar og sýnataka

2.1 Lofthraði

Lofthraði var mældur í þversniði reykháfs, 16 punktum alls. Fékkst að lofthraði væri 19,2 m/s að meðaltali, sem svarar til um 59.000 rúmmetra/klst af heitu og röku lofti eða um 50.000 Nm³/klst þurrs lofts (1 Nm³ er rúmmetri af þurru lofti við 0°C).

2.2 Heildarryk

Þrjú ryksýni voru tekin með Ströhlein STE4 ryksafnara (8 mm safnstútur) fylltum með glerull. Ryksafnaranum var stungið inn í reykháfinn og hluti af loftstraumnum sogaður út í gegnum hann. Heildarloftflæðið var mælt með belgloftmæli.

2.3 Kolmónoxíð (CO) og nituroxíð (NO_x)

Testo 350 gasmælir mælir nokkrar gastegundir og hitastig í útblæstrinum. Kolmónoxíð mældist að meðaltali 1 ppm (1 mg/Nm³) og nituroxíð NO_x mældust að meðaltali um 13 ppm sem svarar til um 26 mg/Nm³.

2.4 Díoxín

Framleitt er yfir daginn og slökkt á ofni seinni part dags. Sýnataka fyrir díoxín stóð yfir frá því ofn var hitaður að morgni og þar til framleiðsla var stöðvuð seinni part dags, í heildina tæplega 9 klukkustundir.

2.5 Annað

Raki var 1,2% og hitastig 38-48°C að meðaltali um 42°C.

Keldnaholti, 16.8.2012,
Gunnar Örn Símonarson

I. Viðauki Mæling

Lofthraða- og rykmæling

Lofthraðamæling 10.7.2012

			Þvermál rásar	Staðs.í rás	Straumþrýstingur		Lofthraði		
			cm	cm	mm vatn	mbör	m/s		
Þrýst.umhv.	1010 mbör		30,3						
Þrýst.í rás	1015 mbör		0,0	104	3	18,0	1,77	17,91	
					10	20,0	1,96	18,88	
Hitast.umhv.	298 °K				20	20,0	1,96	18,88	
Hitast.í rás	315 °K				33	22,0	2,16	19,80	
					71	24,0	2,35	20,68	
Þverm. rás	1,04 m				84	21,0	2,06	19,35	
Lofthraði rás	19,08 m/s				94	21,0	2,06	19,35	
Straummassi í rás	58362 Nm ³ /klst				101	18,0	1,77	17,91	
þurrt	50674 Nm ³ /klst				Meðaltal 1		20,50	2,01	19,09
Æskil.straummassi í mælibún.	3,00 Nm ³ /klst	Flæðim.		Staðs.í rás	Straumþrýstingur		Lofthraði		
	3,20 m ³ /klst		123		mm vatn	mbör	m/s		
þurrt	3,00 Nm ³ /klst		115	3	17,0		1,67	17,41	
Þverm.dísu	8 mm			10	21,0		2,06	19,35	
Hitast.mælib.	292 °K			20	21,0		2,06	19,35	
				33	21,0		2,06	19,35	
		Bl.vígt	Kvst.gasm.	71	23,0		2,26	20,25	
		0,000	0,97	84	24,0		2,35	20,68	
Mæling 1:	1			94	21,0		2,06	19,35	
Loftmagn	1,68004 m ³	3348,482	3350,214	101	16,0		1,57	16,89	
	1,571 Nm ³								
Tími	32 mín	Hlutf.		Meðaltal 2		20,50	2,01	19,07	
Flæði	2,95 Nm ³ /klst		0,98						
Ryk í síu	0,005 g			Samsetning					
Ryk í lofti	3,2 mg/Nm ³	Þar af flúoríð					78	0,77	
Ryk í útbl.	0,16 kg/klst						21	0,21	
							0	0,00	
							1	0,01	
Mæling 2:	2								
Loftmagn	1,73533 m ³	3350,214	3352,003						
	1,622 Nm ³						1,7	0,02	
Tími	32 mín	Hlutf.					101,7	1,00	
Flæði	3,04 Nm ³ /klst		1,01						
Ryk í síu	0,0044 g								
Ryk í lofti	2,7 mg/Nm ³	Þar af flúoríð							
Ryk í útbl.	0,14 kg/klst								
Mæling 3:	3			Vatnsinnih	Loftmag	Rúmmálshlutf	g/kg, g/Nm³		
Loftmagn	1,17176 m ³	3352,003	3353,211	.	n	.			
	1,096 Nm ³			37,8	3,81		0,012	7,69	
Tími	24 mín	Hlutf.						9,92	
Flæði	2,74 Nm ³ /klst		0,91						
Ryk í síu	0,0027 g			Rakag.	2179,7	2217,5	37,8		
Ryk í lofti	2,5 mg/Nm ³	Þar af flúoríð		Dropag.	963,9	963,9	0		
Ryk í útbl.	0,12 kg/klst			Kælig.					
				Kælig.					
Meðaltal	2,8 mg/Nm ³	Þar af flúoríð					NO2 ppm		
	0,143 kg/klst	0,00 mg/Nm ³					1,5		
							CO ppm		

Díoxín mæling í AI 10.7.2012

Sýnataka	ng	rúmmál sýnis [m3]	rúmmál Nm3	styrkur [ng/Nm3]
Filter (túpur 1A og 1B)	0,0113	1,029	0,861	0,013
Vatnssýni	1,041E-05	1,029	0,861	0,000
Heild	0,01131	1,029	0,861	0,013

Sýnataka/mæling

Mælipáttur	Sýnataka/mæliaðferð	Mælinákvæmni*	Greiningarmörk
Ryk	Aðf.5176-AÐF002 m.hl.a. VDI 2066, EPA SW846 M05	± 5-15%	0,1-2 mg/Nm ³
Lofthraði	Aðf.5177 -VIL002 m.hl.a. VDI 2066, EPA SW846 M02C	±10-20%	4 m/s
CO	Aðf.5178-VEL166 m.hl.a. DIN EN 50739 p.2., EPA SW846 M03A	±5-10%	1,5 mg/Nm ³
NO _x	Aðf.5178-VEL166 m.hl.a. DIN EN 50739 p.2., EPA SW846 M7E	±5-10%	1,5 mg/Nm ³
Díoxín	Aðf.5184-VEL169 m.hl.a. EPA SW846 M23	±25%	0,02 ng/Nm ³
Súrefni	Aðf.5178-VEL166 m.hl.a. DIN EN 50739 p.2., EPA SW846 M03A	±0,2% abs.	1%
Hitastig	Aðf.5178-VEL166 m.hl.a. DIN EN 50739 p.2.	±5°C	0-1000°C
Raki	Aðf.5176 -AÐF002 m.hl.a.VDI 2066, BS 1756, EPA SW846 M04	±10-15%	1%

*Mælinákvæmni er gefin sem hlutfallsleg af mældu gildi, nema annað sé tekið fram.