

VIÐHALDSSKÝRSLA
MÆLISTÖÐ HVALEYRARHOLTÍ
DESEMBER 2016

Hvaleyrarholt mælistöð – Umhverfisvöktun Viðhalds- og kvörðunarskýrsla

Verklýsing

Eftirlitsþjónusta á tækjabúnaði, eins og kveðið er á í handbókum með tækjum. Kvörðunarprófanir og kvörðun eins og tilætlað er skv. lýsingu framleiðenda og kröfum sem gerðar eru til mælinga. Eftirlit með virkni kerfa í stöðinni. Akstur, flutningur og annar kostnaður sem tengist heimsóknnum eftirlitsmanns í stöðvarnar.

Verktaki

Nýsköpunarmiðstöð Íslands - Efnagreiningar, Keldnaholt, 112 Reykjavík

Tengiliður

Fyrirtæki	Nafn	Sími	Farsími	Tölvupóstfang
NMÍ - Efnagreiningar	Hermann Þórðarson	522 9000	6996874	herth@nmi.is

Tímasetningar

6 mánaða eftirlit var gert 27-28. desember, 2016.

Reglulegt eftirlit og kvörðun

1. Svifryksmælar voru kvörðunarprófaðir m.t.t. þrýstings og hita. Farið yfir inntök og þau hreinsuð. Núllstilltir með HEPA/kolasíu og kvarðaðir með kvörðunarþynnum.
2. Flúorsafnari –kvörðunarprófaður.
3. SO₂/H₂S mælir – kvörðunarprófaður, flæði, hitastig, þrýstingur kannaður og núllstilltur. Mælir kvarðaður m.t.t. SO₂ og H₂S. Loftflæðistýring athuguð og viftusía athuguð.
4. NO_x mælir – kvörðunarprófaður, flæði, hitastig, þrýstingur kannaður og núllstilltur. Loftflæðistýring athuguð, PMT kælifletir athugaðir, viftusía athuguð. Þurrkefni endurnýjað á ósonator. Mælir kvarðaður m.t.t. NO gass.
5. Aðalloftinntak yfirfarið og hreinsað.

Óreglulegt eftirlit, athuganir

Speglar endurnýjaðir í optískum bekk í 450i SO₂/H₂S mæli. Segulloki hreinsaður í sama tæki.

Samantekt

Mælar núllstilltir, prófaðir og kvarðaðir. Breytingar urðu litlar á kvörðun, nema breyta þurfti kvörðunarstuðli á SO₂ svörun nokkuð eftir speglaskipti. Allur búnaður virðist virka eðlilega.

PM10/PM2,5 svifryksmælar					
Sampler S/N	PM10	staðf.dC/DS	PM2,5	staðf.dC/DS	
T1	7,3	8	11,5*	11,3	
T4	18,5	19,0	18,5	19,0	
P3	979	993	980	992,0	
Loftflæði	16,7	16,6	16,70	16,5	
Loftflæði	1000		1000		
Dæla	0,84		0,76		
RH	36	-	35	-	
Rβ	5400		9500		
Kvörðun	Já		Já		
Kv.tala	6715		6929		
Breyting	-1%		1%	Frkv.	HEP
				Dags.	27.12.2016
SO2/H2S mælir					
Monitor S/N		SO2 cal gas	SO2 afl	H2S cal gas	H2S afl
		µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3
Flow LPM	0,53	521	0	843	844
Tint °C	25,3	101	101	209	215
Tchamber °C	39	207	199	51	48
Tpermgas °C	45,0	309	296	105	103
Pd mm Hg	605	418	397	420	420
P.t. span check	Nei				
Zero reading µg/m3			Int.calibr. factor		Int.calibr. facto
Zero air mín	>20		1,625		1,000
Zero adjustment	Já				
				Frkv.	HEP
Endurkvörðun	Já			Dags.	28.12.2016
NOx mælir					
Monitor S/N		NO cal gas	NO afl	NOx afl	
		µg/m3	µg/m3	µg/m3	
Flow LPM	0,73	374	365	370	
Tint °C	29,9	123	121	122	
Tchamber °C	50,1	61	62	63	
Tpermgas °C	-2,9	186	180	185	
Pd mm Hg	233,1	249	240	246	
P.t. span check	Nei				
Zero reading µg/m3	0		Int.calibr. factor	Int.calibr. factor	
Zero air mín	>30		0,975	0,991	
Zero adjustment	Já				
				Frkv.	HEP
Endurkvörðun	Nei			Dags.	28.12.2016

Niðurstöður athugana á fylgni við tæknilegar kröfur: Kvörðunar- og bilanaskrár

Sjá viðauka nr.1.

Höfundur:
Hermann Þórðarson

Dags:
9.3.2017

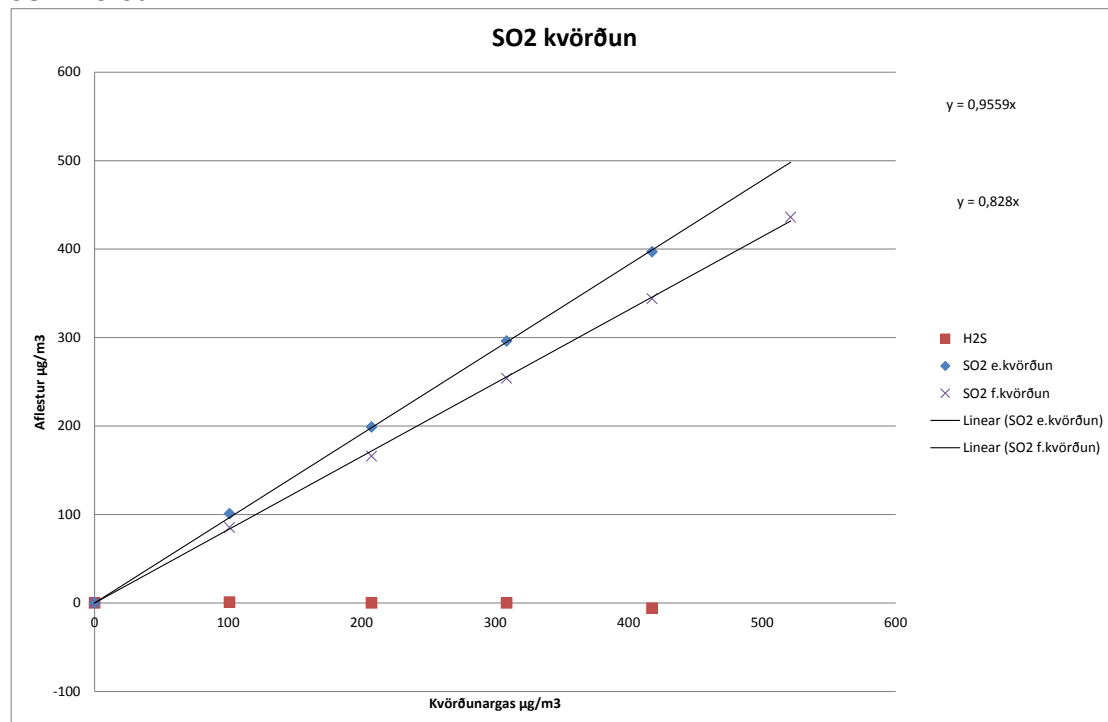
Viðauki 1. Kvörðunar- og bilanaskrár
Kvörðunarbúnaður uppl.

Búnaður	Tegund		Raðnr.
Kvörðunarbúnaður	Thermo Dyn.Gas Calibr. 146i		809227733
Kvörðun kvörðunartækis			
Hvar	Nýsköpunarmiðstöð Íslands		
Hvenær	Apríl 2016		
Gildistími kvörðunar	Ótiltekinn		
Núllgassía	H2S, SO2		NO
Gerð	Activated carbon		Purafil
Birgir	Thermo		Thermo
Númer	4158		
Framleiðsluár	2013		2013
Tekin í notkun	20.10.2016		Júní, 2013
Kvörðunargas	H2S	SO2	NO
Framleiðandi	AGA	AGA	AGA
Pöntunarnúmer	2008424771		2009125795
Framleiðsludagur	7.10.2013	25.7.2016	7.11.2012
Stærð gaskúts L	10	10	10
Styrkur ppm	49,9	9,93	49,9
Umreikningsstuðull	H2S	SO2	NO
1 ppb =	1,417	2,664	1,247
(20°C, 1 atm)	µg/m3	µg/m3	µg/m3
Kvörðun mælitækja			
Hvar gerð	Í mælistöð		
Dagsetning	27.12.2016	28.12.2016	
Upphaf kl.	13:00	09:00	
Lok kl.	17:00	16:00	

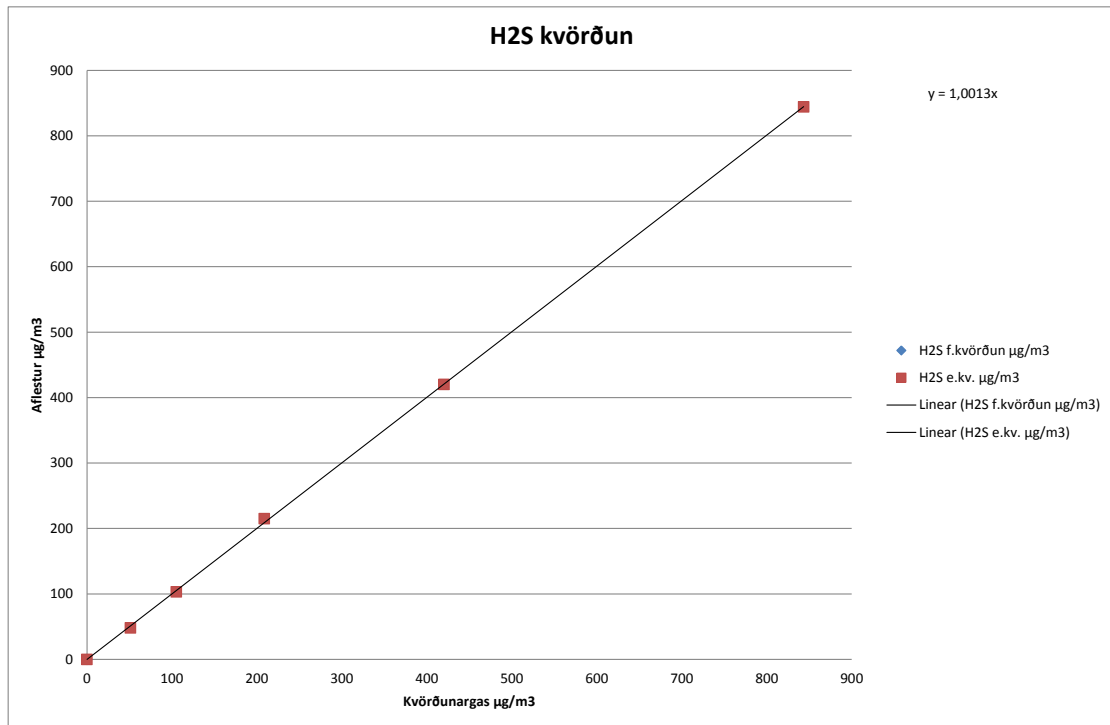
HVALEYRARHOLT DES 2016

SO2/H2S mælir

SO2/H2S		Dags.					
Prófun tækis	Athugasemdir	Aflestur	28.12.2016				
Flow	0,342 -- > 0,530	0,53	LPM	Perm.htr	46,0	°C	
Internal Temperature		25,3	°C	Lamp intens.	85	%	
Chamber temperature		39,0	°C	Pressure	605	mmHg	
Permeation oven		45,0	°C	Conv.temp	324	°C	
Span check			µg/m3	Lampaspenna	964	V	
Zero air		>20	mín	PMT	-634,2	V	
Zero reading SO2	Já	~0	µg/m3				
Zero reading H2S	Já	~0	µg/m3				
Zero reading CS	Já	~0	µg/m3				
Zero adjustement	Í lagi		µg/m3				
SO2 bckgrd reading		53,1	µg/m3				
CS bckgrd reading		28,1	µg/m3				
internal calibration factor SO2	1,4 --> 1,625	1,625					
internal calibration factor H2S		1,000					
internal calibration factor CS		1,002					
Kvörðun	Gas calibr.	Styrkur	Styrkur	Aflestur tæki			
	kolasia +purafil			SO2 f.kvörður	SO2 e.kvö	H2S	CS
SO2 kvörðunargas		ppm	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3
point 1		0,000	0	0	0	0	0
point 2	Stillt	0,196	521	436			
point 3		0,038	101	85,4	101	1	102
point 4		0,078	207	166	199	0	199
point 5		0,116	309	254	296	0	296
point 6		0,157	418	344	397	-6	392
		Styrkur	Styrkur	Aflestur tæki			
H2S kvörðunargas				SO2	H2S f.kvör	H2S e.kv.	CS
point 1		ppm	µg/m3		µg/m3	µg/m3	µg/m3
point 2		0,594	843	9		844	854
point 3		0,147	209	4		215	219
point 4		0,036	51	7		48	55
point 5		0,074	105	3		103	106
point 6		0,296	420	2		420	422
		0,000	0,0		0,0	0,0	0,0

SO2 kvörðun


H2S kvörðun



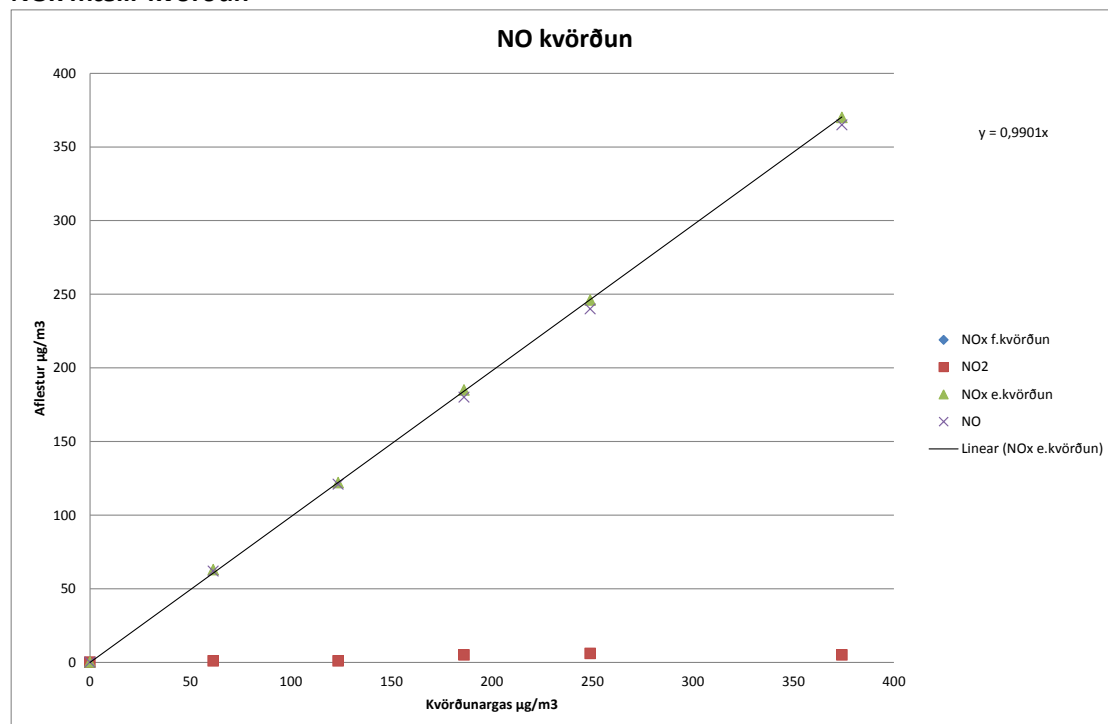
Svifryksmælar

PM mælar			Dags.		Dags.	
Aðgerðir	Athugasemdir		27.12.2016		27.12.2016	
Inntak		10 µm		2,5µm		
Prófun tækis			deltaCal		deltaCal	
T1	ok	7,3	8,0	11,5*	11,3	°C
T2		16,1		16,3		°C
T3		18		18		°C
T4		18,5	19	18,5	19	°C
P1		30,5		30		mbar
P2		79		85		mbar
P3	ok	979	993	980	992	mbar
Lofthæði	ok	16,7	16,6	16,7	16,5	N L/min
Lofthæði		1000	996	1000	990	LPH
Dæla		84,0%		76,0%		
			DigiSense		DigiSense	
RH		36	-	35	-	%
Núllstilling	með HEPA síu					
Analog						
Neph	núllst. ok	<2		<2		
Conc						
C14						
Ref						
Ralpha						
Rbeta		5400		9500		
		Ný kv.	Var	Ný kv.	Var	
Kvörðun	Já, 1336 µg þynna	6715	6784	6929	6886	
		Breyting		Breyting		
		-1%		1%		

* nemi í aðalinntaki, ekki á þaki

NOx mælir

NOx		Dags.					
Prófun tækis	Athugasemdir	Aflestur	28.12.2016				
Flow		0,73	L	Perm.htr		°C	
Internal Temperature		29,9	°C	Lamp.intens.		%	
Chamber temperature		50,1	°C	Pressure	233,1	mmHg	
Cooler temp		-2,9	°C	Conv.temp	326	°C	
Permeation oven			°C	PMT	-728	V	
Span check							
Zero air		>20	mín				
Zero reading NO2	Já	~0	µg/m3				
Zero reading NO	Já	~0	µg/m3				
Zero reading NOx	Já	~0	µg/m3				
Zero adjustment	Já		µg/m3				
NO bckgrd reading		10,7	µg/m3				
NOx bckgrd reading		18,1	µg/m3				
internal calibration factor NO		0,975					
internal calibration factor NO2		0,992					
internal calibration factor NOx		0,991					
Kvörðun		Styrkur	Styrkur	Aflestur tæki		Styrkur	
Núllsía	kolasia/purafil			NOx f.kvörðu	NO	NO2	NOx e.kvö
NO		ppm	µg/m3				
		0	0		0,1	0,2	0,3
		0,300	374		365	5	370
		0,099	123		121	1	122
		0,049	61		62	1	63
		0,149	186		180	5	185
		0,200	249		240	6	246

NOx mælir kvörðun


Hvaleyrarholt mælingastöð

Bilanaskrá og aðgerðir:

Uppfært dags: 28.12.2016

PM_{2,5}:

Engar

PM₁₀:

Engar

SO₂/H₂S mælir:

Skipt um pakkningu í dælu. Skipt um spegla í optískum bekk. Segulloki hreinsaður.

NO/NO₂/NO_x mælir:

Engar

Flúorsafnari:

Engar

Gagnasöfnunabúnaður:

Engar

Rafmagn:

Engar