

GÁMAÞJÓNUSTA NORÐURLANDS EHF.

HLÍÐARVÖLLUM - AKUREYRI

FRÁRENNSLISMÆLINGAR

GREINARGERÐ



GÁMAÞJÓNUSTA NORÐURLANDS EHF. FRÁRENNSLISMÆLINGAR

GREINARGERÐ

VERKNÚMÉR:	03055-002	DAGS:	2013-11-15
VERKÞÁTTUR:	01	NR.:	06
UNNIÐ FYRIR:	Gámaþjónusta Norðurlands ehf.		
VERKEFNISSTJÓRI:	Birgir Tómas Arnar		
HÖFUNDUR:	Birgir Tómas Arnar	YFIRFARIÐ:	KHI
DREIFING:	Elías Ólafsson - stjórnarformaður		
SAMANTEKT:			

Sýnatökur og mælingar á frárennsli frá spilliefnamóttöku á athafnasvæði Gámaþjónustu Norðurlands ehf. að Hlíðarvöllum á Akureyri voru framkvæmdar yfir vinnsludag í október 2013. Sýnin voru efnagreind á rannsóknarstofu Rannsóknarþjónustu Sýni ehf. og hjá Eurofins DE í Þýskalandi.

Efnisyfirlit.....	Bls.
1 Inngangur	2
2 Rennslis-, hitastigs- og sýrustigsmælingar og magn mengunarefna.....	3
2.1 Rennslismælingar.....	3
2.2 Hitastigsmælingar	4
2.3 Sýrustigsmælingar	5
2.4 Magn mengunarefna yfir sólarhring.....	6
Viðaukar	7
Viðauki 1 – Niðurstöður efnagreininga	8

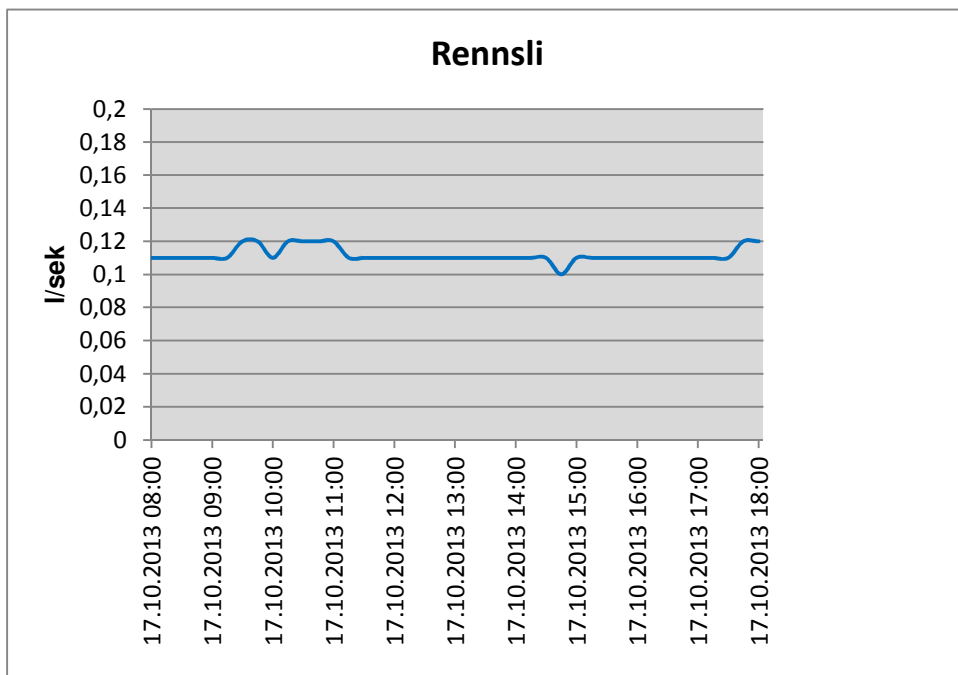
1 Inngangur

Verkís hf. í samstarfi við Rannsóknarþjónustuna Sýni ehf. tók að sér sýnatökur og mælingar á frárennsli frá olíuskilju frá spilliefnamóttöku á athafnasvæði Gámaþjónustu Norðurlands ehf. að Hlíðarvöllum á Akureyri. Mælt var rennsli, hitastig og gildi og sýrustigi í úttaki olíuskilju og tekin sýni með sjálfvirkum sýnataka úr henni yfir vinnudaginn 17. október 2013. Sýnin voru efnagreind á rannsóknarstofu Rannsóknarþjónustunnar Sýni ehf. og hjá Eurofins DE í Þýskalandi, þar sem gildi á súrefnisþörf (COD), heildarmagni svifagna (TSS), heildarmagni á uppleystu efni (TDS), fosfór, köfnunarefni, olíu/fitu, lífrænum halógensamböndum (AOX) og þungmálmum voru mæld. Meðfylgjandi eru línurit og töflur sem sýna rennsli, hitastig og sýrustig ásamt magni mengunarefna yfir vinnudag. Í viðauka 1 eru niðurstöður efnagreininga á sýnunum frá rannsóknaraðilum.

2 Rennslis-, hitastigs- og sýrustigsmælingar og magn mengunarefna

2.1 Rennslismælingar

Síritandi rennismælir var staðsettur í frárennslirás úr plaströri með innra þvermál $d_i=0,139$ m frá olúskilju. Mælt meðalrennsli reyndist vera $0,4$ m³/klst. yfir vinnudaginn.



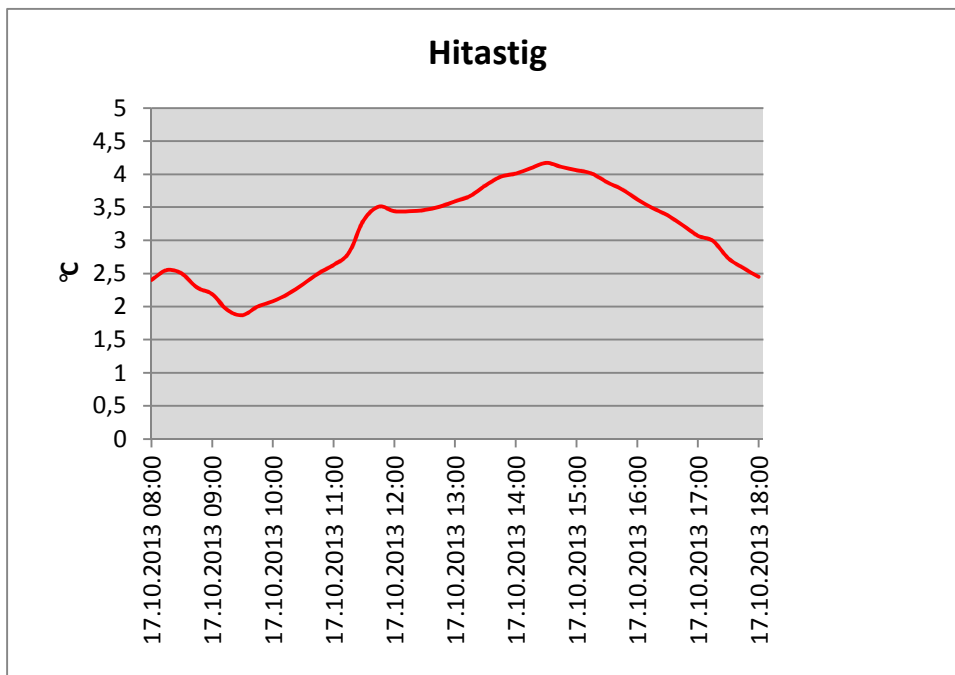
Mynd 2.1.1 Mælt rennsli í frárennslirás yfir vinnudaginn.

Tafla 2.1.1 Helstu rennsligildi í frárennslirás yfir vinnudaginn.

Breyta	l/sec
Meðalrennsli	0,11
Mesta rennsli	0,12
Minnsta rennsli	0,10

2.2 Hitastigsmælingar

Síritandi hitastigsmælir var staðsettur í úttaki olúskilju.



Mynd 2.2.1 Mælt hitastig í úttaki olúskilju yfir vinnudaginn.

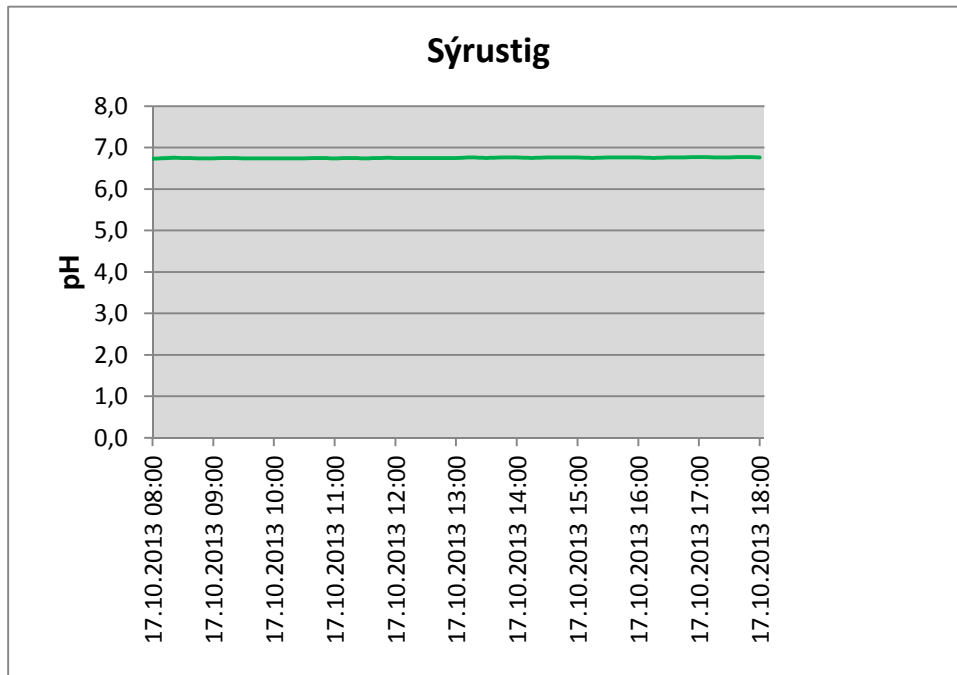
Tafla 2.2.1 Helstu hitastigsgildi í úttaki olúskilju yfir vinnudaginn.

Breyta	°C
Meðalhitastig	3,1
Hæsta hitastig	4,2
Lægsta hitastig	1,9

2.3 Sýrustigsmælingar

Síritandi sýrustigsmælir var staðsettur í úttaki olíuskilju.

Losunarmörk fyrir sýrustig (pH-gildi) í starfsleyfi er á bilinu 2,0-9,0



Mynd 2.3.1 Mælt sýrustig í úttaki olíuskilju yfir vinnudaginn.

Tafla 2.3.1 Helstu sýrustigsgildi í úttaki olíuskilju yfir vinnudaginn.

Breyta	pH
Meðalsýrustig	6,7
Hæsta sýrustig	6,8
Lægsta sýrustig	6,7

2.4 Magn mengunarefna yfir sólarhring

Sýni voru tekin með sjálfvirkum sýnataka, útbúnum með sogslöngu og dælu, og voru þau tekin frá kl. 8-18 þann 17. október meðan á starfsemi stóð. Tekin voru sýni á klukkustundarfresti úr úttaki olíuskilju. Magn hvers sýnis var 300 ml.

Tafla 2.4.1 Magn olíu/fitu, svifagna, uppleystu efni, köfnunarefnis, fosfórs og súrefnisþarfar, ásamt leiðni í frárennli yfir vinnudag. Sjá einnig í viðauka 1.

Efnispáttur	Mælt	Losunarmörk
Leiðni $\mu\text{S}/\text{cm}$	190 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Súrefnisþörf (COD)	44,2 mg/L	125 mg/L
Heildarmagn svifagna (TSS)	7 mg/L	35 mg/L
Heildarmagn uppleystra efna (TDS)	93 mg/L	-
Ammóníum ($\text{NO}_3\text{-N}$)	0,9 mg/L	-
Kjeldahl (N)	0,9 mg/L	-
Köfnunarefni (N_{heild})	1,8 mg/L	-
Fosfór (P_{heild})	0,2 mg/L	-
Olía/fita	<2 mg/L	15 mg/L

Tafla 2.4.2 Magn AOX og þungmálma í frárennli yfir vinnudag. Sjá einnig í viðauka 1.

Efnispáttur	Mælt	Losunarmörk
Lífræn halógensambönd (AOX)	0,029 mg/L	-
Blý (Pb)	<0,0050 mg/L	0,2 mg/L
Kvikasiilfur (Hg)	<0,000050 mg/L	0,1 mg/L
Kadmíum (Cd)	<0,0010 mg/L	0,05 mg/L

Viðaukar

Viðauki 1 – Niðurstöður efnagreininga

Viðauki 1 – Niðurstöður efnagreininga

Verkís
b.t. Birgir Tómas Arnar
Ármúla 4
108 Reykjavík



NIÐURSTÖÐUR EFNA- OG ÖRVERUGREININGA

Sýni nr.: E-5024-13

Gerð sýnis:	Frárennsli	Mótttekið:	18.10.2013
Sendandi:	Verkís	Rannsað:	23.10.2013
Sýnataka:	Verkís	Verkkaupi:	Verkís V/Gámaþjónusta Norðurlands

Nr. sýnis	Merking sýnis	Leiðni µS/cm	Fita mg/L Std. meth. 5520B	COD mg/L (ppm)	Svifagnir TSS mg/L Std. meth 2540 D	P mg/L (ppm)	Uppleyst efni TDS mg/L Std. meth 2540 C	NO ₃ -N mg/L (ppm)	Kjeldahl- N mg/L (ppm)	Heildar -N mg/L (ppm)
E-5024	Frárennsli, Olíugildra 17.10.2013, kl. 08:00 – 18:00	190	< 2	44,2	7	0,2	93	0,9	0,9	1,8

Athugasemdir: Aðrar mælingar framkvæmdar hjá Eurofins DE eru birtar sem viðauki við þessa skýrslu

Reykjavík, 13. nóvember, 2013


Axel Eyfjörð
Sjávarútvegsfræðingur

Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var.

Upplýsingar um aðferðafræði, nákvæmni og næmni aðferða má fá hjá Rannsóknarþjónustunni Sýni hf.

Óheimilt er að afrita prófunarskýrslur nema í heilu lagi ef ekki liggur fyrir skriflegt samþykki frá Rannsóknarþjónustunni Sýni ehf.

Síða 1 af 1



Viðauki við skýrslu – mælingar hjá Eurofins DE

Project: Water analysis

			Sample designation	E-5024-13
			Lab-ID#	613161684
Parameter	Unit	LOQ	Method	

Determination from the the original sample

AOX	mg/l	0.01	DIN EN ISO 9562	0,029
-----	------	------	-----------------	-------

Determination of metals from the original sample

lead	mg/l	0.001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0050
cadmium	mg/l	0.0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0010
mercury	mg/l	0.00005	DIN EN ISO 17852	< 0,000050

Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var.

Upplýsingar um aðferðafræði, nákvæmni og næmni aðferða má fá hjá Rannsóknarþjónustunni Sýni hf.

Óheimilt er að afrita prófunarskýrslur nema í heilu lagi ef ekki liggur fyrir skriflegt samþykki frá Rannsóknarþjónustunni Sýni ehf.

Síða 1 af 1