

Alur, álvinnsla hf.

Umhverfisstofnun,
berist fr. Höllu Einaradóttur,
Suðurlandsbraut 24,
108 Reykjavík.

Umhverfisstofnun
Ab. HE
18. des. 2013
B.F.Z
TIN: UST20130100084

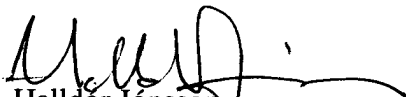
Reykjavík 12. desember 2013

Efni: Niðurstöður úr vöktunaráætlun

Vísað er til fyrri samskipta okkar við Umhverfisstofnun vegna þessa, funda og bréfaskrifta, vegna vöktunaráætlunar fyrir Al, álvinnslu hf.

Meðfylgjandi eru niðurstöður efnagreininga Mannvits sem gerðar voru að beiðni Als, álvinnslu hf.

Virðingarfyllst,


Halldór Jónsson,
framkvæmdastjóri

Minnisblað

Tilv.: 2.150.257

12.11.2013

Alur, álvinnsla hf.
Halldór Jónsson

Efni: Niðurstöður efnagreininga á jarðvegs- og sjávarsýnum úr Helguvík og Hellunefi frá 23. ágúst 2013 og frá Réttarholti þann 6. október 2013

Að beiðni Als álvinnslu hf. annaðist Mannvit sýnatöku úr sjó í Helguvík og úr jarðvegi við Hellunef sunnan Helguvíkur, þann 23. ágúst 2013. Sýnataka í Helguvík og við Hellunef var samkvæmt vöktunaráætlun Als álvinnslu, dags. 13. desember 2012. Niðurstöður úr ferð þann 23. ágúst voru áður gefnar út í minnisblaði dagsettu 27. september 2013. Þann 6. október 2013 var tekið bæði sjávar- og jarðvegssýni við Réttarholt. Sýnataka við Réttarholt var gerð að tillögu Mannvits, þar sem þörf var á viðmiðunarsýnum fyrir túlkun á niðurstöðum sýnatöku í Helguvík og við Hellunef. Hellunef er í um 1 km fjarlægð SSA frá Helguvík en Réttarholt er við Garðskagaveg, um 5 km NNV af Helguvík. Í þessu minnisblaði eru teknar saman niðurstöður úr báðum ferðum, þann 23. ágúst og þann 6. október 2013.

Sjávarsýni í Helguvík voru tekin á tveimur stöðum, að morgni dags skömmu eftir háflæði. Annars vegar var tekið sýni við hlið skolgryfju sunnanvert í víkinni og hins vegar við gamla steypa bryggju, hjá sjósetningarrampi, norðanvert í víkinni. Sjávarsýni við Réttarholt var tekið á háflæði síðdegis, í klettótttri fjöru undan gamalli malarnámu. Sjávarsýni voru síuð á sýnatökustað gegnum síupappír með 0,45 μ m porustærð.

Jarðvegssýni voru tekin á um 0,2 m dýpi. Jarðvegur við Hellunef og Réttarholt er mjög áþekkur. Um er að ræða talsvert grýttan móa með berum eða mosavöxnum steinum og klöppum en inn á milli eru smáir grasblettir. Jarðvegssýni voru tekin úr mold milli klappa og steina.

Niðurstöður efnagreininga eru í töflu 1 á næstu síðu. Ef gengið er út frá því, að sýni frá Réttarholti endurspegli náttúruleg viðmiðunargildi fyrir svæðið, má draga eftirfarandi ályktanir:

- Lítilsháttar álmengun er í sjó við bryggju norðanvert í Helguvík en hún mælist hins vegar ekki næst skolgryfju.
- Styrkur flúoríðs og köfnunarefnis í sjó bendir til lítilsháttar mengunar í Helguvík.
- Styrkur flúoríðs í jarðvegi við Hellunef og við Réttarholt virðist sambærilegur og gefur ekki tilefni til að álykta um vísbendingar um mengun í jarðvegi.

Virðingarfyllt,
Sverrir Óskar Elefsen
Þór Tómasson

Tafla 1. Niðurstöður efnagreininga á jarðvegs- og sjávarsýnum.

Staður	Eining	Skolgryfja	Bryggja	Réttarholt	Hellunef	Réttarholt	viðmið*
Tegund sýnis		sjór	sjór	sjór	jarðvegur	jarðvegur	
Tími sýnatöku		23.8.2013 kl. 10:00	23.8.2013 kl. 10:20	6.10.2013 kl. 18:00	23.8.2013 kl. 11:00	6.10.2013 kl. 17:40	
Hnit (ISNET)	m	A=326080 N=395660	A=326260 N=396060	A=323330 N=400320	A=326280 N=395020	A=323189 N=400281	
Sjávarsýni							
Ál (Al)	µg/L	<0,7	2,25	<0,7	-	-	200
Flúoríð (F)	mg/L	3,8	3,9	<2,5	-	-	1,5
Köfnunarefni (N-tot)	mg/L	0,60	0,43	0,21	-	-	50
Jarðvegssýni							
Heildarmagn flúors (F) í jarðvegi	% þurrvigt	-	-		0,011	0,0090	
Vatnsleysanlegt flúor (F) í jarðvegi	mg/kg þurrrefni	-	-		<1,5	<1,5	

Athugasemdir:

- Öll sýni voru greind af ALS Laboratory Group, Noregi.
- Hnit mælistaða voru tekin upp af loftmynd.
- Skýringar við viðmiðunargildi:
 - Sýnd eru viðmið Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar (WHO) frá árinu 1993 sem eru samhljóða ákvæðum neysluvatnsreglugerðar nr. 536/2001, fyrir styrk áls, flúors og köfnunarefnis (nitrats) í drykkjarvatni.
 - Styrkur áls í sjó er breytilegur eða frá 0,013 til 5 µg/L og er oft minni en í (mjúku) ferskvatni.
 - Heimsmeðaltal fyrir styrk flúoríðs í sjó er talið vera 1,3 mg/L. Hærrí styrkur er oft talinn vera vegna útskolunar frá iðnaði eða berggrunni. Norsk viðmið frá 1997 setja flúoríðstyrk í sjó á bilinu 1,3 – 4 mg/L í Umhverfisstofnun II: Litil hætta á áhrifum.
 - Jarðvegur inniheldur breytilegt heildarmagn flúoríðs eftir steindum í jarðvegi. Styrkur er á bilinu 20 mg/kg upp í mörg þúsund mg/kg (0,1% = 1000 mg/kg). Ef styrkur flúoríðs er hár er það yfirleitt fast bundið í flúoríðinnihaldandi sambönd eins og fosföt eða kalsíum/magnesíum flúoríð. Vatnsleysanlegt flúoríð getur því verið lágt þrátt fyrir nokkurn heildarstyrk í jarðvegi.

Heimildir:

 SFT, 1997. *Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann*. Statens forurensningstilsyn.

 WeinStein, L.H. og Davison, A.W., 2004. *Fluorides in the Environment*. Wallingford: CABI Publishing.

<http://www.lenntech.com/periodic/water/aluminium/aluminum-and-water.htm>

Grensásvegur 1 | 108 Reykjavík | Sími: 422 3000 | @: mannvit@mannvit.is | www.mannvit.is