

Mat á losun þungmálma frá Norðurál Grundartanga ehf árið 2016

Inngangur

Skv. grein 4.1 í starfsleyfi Norðurál Grundartanga ehf. skal meta losun á eftirfarandi þungmálmum og PAH efnum auk PCDD/PCDF:

Þungmálmur: Arsen, Blý, Kadmíum, Kopar, Króm, Kvikasilfur, Mólýbden, Nikkel, Sink og Vanadíum.

PAH efni: Benzó[a]pýren, Benzó[a]antrasen, Benzó[b]flúoranten, Benzó[j]flúoranten, Benzó[k]flúoranten, Indenól[1,2,3-cd]pýren, Díbenzól[a,h]antrasen.

Skv. starfsleyfi Norðuráls Grundartanga ehf. skal úttektum og mælingum í fyrsta skipti á PAH-efnum og þungmálmum lokið (þ.e. niðurstöður liggja fyrir) fyrir 1. nóvember 2016. Vegna tafa við greiningar á sýnum veitti Umhverfisstofnun frest til að skila niðurstöðum þar til þær lágu fyrir.

Aðferðafræði við mat á þungmálmum

Aðferðafræði við mat á heildarlosun þungmálma var ákveðin í samráði við Umhverfisstofnun. Metið var með mælingum á hráefnum (súráli og forskautum) hversu mikið magn af þungmálmunum kæmi inn á svæðið. Mælingar vegna losunar voru svo gerðar í rjáfri kerskála og í háfi eins þurrhrensivirkis auk þess sem mælingar eru framkvæmdar á 8 af 10 af þungmálmunum sem um ræðir í afurðum Norðuráls Grundartanga ehf.

Inn á svæði:

Súrál: Sýni voru tekin úr súráli og send til Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands (NMÍ) þar sem þungmálmarnir voru greindir.

Forskaut: Sýni voru tekin úr forskautum og send til NMÍ þar sem þungmálmarnir voru greindir.

Út af svæði:

Afurðir: Afurðir eru greindar á rannsóknastofu Norðuráls á Grundartanga. Þar sem allir ofangreindir þungmálmur nema Arsen og Mólýbden eru greindir.

Út um rjáfur: NMÍ safnaði sýnum úr rjáfri og greindi þungmálma.

Út um háfa: NMÍ safnaði sýnum úr háfi eins þurrhrensivirkis og greindi þungmálma.

Niðurstöður

Niðurstöður mælinga fyrir hvern þungmálm í súráli, forskautum og afurðum eru dregnar saman í töflu hér að neðan. Mælingar eru oft við greiningarmörk og óvissa því töluverð. Greiningartæki sem notuð eru við greiningar á afurðum gefa upp greiningarmörk tækisins ef mælingin er undir greiningarmörkum. Þannig fæst t.d. mæling uppá 5 ppm ef greiningarmörkin fyrir viðkomandi frumefni eru 5 ppm þó svo að raunverulegur styrkur frumefnisins í sýninu sé langt undir 5 ppm.

Niðurstöður á mælingum á losun til lofts er að finna í skýrslum Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands

- Mæling á þungmálum í ryki í ræstilofti kerskála
- Mæling á magni þungmálma í útblæstri frá reyk háfum hreinsivirkja
- Mæling á PAH/PCDD/PCDF í ryki í ræstilofti kerskála
- Mæling á PAH/PCDD/PCDF í útblæstri frá reyk háfum hreinsivirkja

Arsen:

Fyrir arsen voru mælingar á hráefnum undir greiningarmörkum og ekki er hægt að mæla það í afurðum.

Arsen	[ppm]
Í súráli	< LOD
Í forskautum	< LOD
Í afurðum	NA

Kadmíum:

Fyrir kadmíum eru mælingar á forskautum undir greiningarmörkum en mælast 0,2 ppm í súráli. Mælingar á afurðum eru undir greiningarmörkum sem eru 5 ppm.

Kadmíum	[ppm]
Í súráli	0,2
Í forskautum	< LOD
Í afurðum	< LOD

Króm:

Fyrir króm gefa mælingar á súráli 2,0 ppm og á forskautum 1,5 ppm. Styrkur í afurðum er undir greiningarmörkum sem eru 10 ppm.

Króm	[ppm]
Í súráli	2,0
Í forskautum	1,5
Í afurðum	< LOD

Kopar:

Fyrir kopar gefa mælingar á súráli 8,0 ppm og á forskautum 1,0 ppm. Mælingar á afurðum gefa 11 ppm.

Kopar	[ppm]
Í súráli	8,0
Í forskautum	1,0
Í afurðum	11

Kvikasilfur:

Fyrir kvikasilfur eru allar mælingar undir greiningarmörkum.

Kvikasilfur	[ppm]
Í súráli	< LOD
Í forskautum	< LOD
Í afurðum	< LOD

Mólybden:

Fyrir mólybden eru mælingar á súráli undir greiningarmörkum og mæling á forskautum gefur 0,1 ppm. Ekki er hægt að mæla mólybden í afurðum.

Mólybden	[ppm]
Í súráli	< LOD
Í forskautum	0,1
Í afurðum	NA

Nikkel:

Fyrir nikkel gefa mælingar á súráli 3,5 ppm og á forskautum 44 ppm. Mælingar á afurðum gefa 51 ppm.

Nikkel	[ppm]
Í súráli	3,5
Í forskautum	44
Í afurðum	51

Blý:

Fyrir blý gefa mælingar á súráli 1,5 ppm og á forskautum 2,6 ppm. Styrkur í afurðum er undir greiningarmörkum sem eru 5 ppm.

Blý	[ppm]
Í súráli	1,5
Í forskautum	2,6
Í afurðum	< LOD

Sink:

Fyrir sink gefa mælingar á súráli 51 ppm og á forskautum 9,3 ppm. Mælingar á afurðum gefa 157 ppm.

Sink	[ppm]
Í súráli	51
Í forskautum	9,3
Í afurðum	157

Vanadíum:

Fyrir vanadíum gefa mælingar á súráli 5,2 ppm og á forskautum 60 ppm. Mælingar á afurðum gefa 87 ppm.

Vanadíum	[ppm]
Í súráli	5,2
Í forskautum	60
Í afurðum	87