



Sorpurðun Vesturlands

Grænt bókhald 2015



Sorpurðun Vesturlands hf. Bjarnarbraut 8, 310 Borgarnes.

**S: 433 – 2310 vefpóstur: hrefna@ssv.is
www.ssv.is**

EFNISYFIRLIT

| | | |
|------|--|-----------|
| 1. | Yfirlýsing og áritun stjórnar..... | 5 |
| 2. | Óháð staðfesting til Sorpurðunar Vesturlands vegna græns bókhalds..... | 6 |
| 3. | Bókhaldstímabil..... | 7 |
| 4. | Fyrirtækjaflokkur..... | 7 |
| 5. | Starfsleyfi..... | 7 |
| 6. | Starfsstöð | 7 |
| 7. | Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum..... | 8 |
| 8. | Sorpmagn á árinu 2015 | 8 |
| 8.1 | Þróun urðunar í Fíflholtum..... | 8 |
| 8.2 | Lokun urðunarstaðarins vegna veðurs..... | 9 |
| 9. | Sýnatökur og starfsleyfi | 9 |
| 10. | Lokun og rekstur eldri urðunarstaðar..... | 9 |
| 11. | Flutningur á eignum til yfirlags í urðunarrein nr. 4 | 10 |
| 12. | Orkunotkun | 11 |
| 13. | Rannsóknir – metangasmælingar – gassöfnun o.fl. | 11 |
| 13.1 | Frumhönnun á gassöfnunarkerfi | 11 |
| 13.2 | Gasmælingar í yfirborði urðunarreina. | 12 |
| 14. | Umhverfismarkmið..... | 13 |
| 15. | Vöktun umhverfispátta | 14 |
| 15.1 | Inngangur | 14 |
| 15.2 | Sýnatökustaðir | 14 |
| 15.3 | Veðurathuganir | 16 |
| 15.4 | Grunnvatnsstaða | 17 |
| 15.5 | Rennslismælingar | 17 |
| 15.6 | Sýnataka og greiningarniðurstöður..... | 17 |
| | Viðauki..... | 21 |

Myndaskrá

| | |
|---|----|
| Mynd 1: Yfirlitsmynd af urðunarstaðnum í Fíflholtum..... | 7 |
| Mynd 2:Unnið að frágangi yfirborðs á urðunarrein nr. 3 á gamla urðunarstaðnum. | 10 |
| Mynd 3: Gasrör borað þann 30. nóvember 2015 efst í urðunarrein nr. 4. | 11 |
| Mynd 4: Staðsetning á grunnvatnsborholum í Fíflholtum. | 15 |
| Mynd 5: Loftmynd af mýrinni sunnan og suðvestan við urðunarstaðinn..... | 16 |
| Mynd 6: Sýnataka úr brunni neðst í urðunarreininni í Fíflholtum 2. júní 2015..... | 18 |
| Mynd 7: Við neðri sýnatökustaðinn við Norðlæk..... | 19 |

Töfluskrá

| | |
|---|----|
| Tafla 1: Sorpmagn eftir sorpflokkum 2015..... | 8 |
| Tafla 2: Flutt efni á urðunarstað í Fíflholtum árið 2015. | 10 |
| Tafla 3: Veðurathuganir í Fíflholtum 2015..... | 16 |
| Tafla 4: Grunnvatnsstaða ofan og neðan við urðunarstaðinn í Fíflholtum 2015. | 17 |
| Tafla 5: Rennsli í útrás frá urðunarstaðnum í Fíflholtum 2015. | 17 |

Sorpurðun Vesturlands hf.

Grænt bókhald 2015


1. Yfirlýsing og áritun stjórnar

Sorpurðun Vesturlands er hlutafélag í eigu sveitarfélaganna á Vesturlandi og hefur aðsetur að Bjarnarbraut 8, Borgarnesi. Starfsemi fyrirtækisins fer fram í Fíflholtum á Mýrum og felst í móttöku og urðun á sorpi sem þangað er flutt af öllu Vesturlandi auk þess sem opnað hefur verið á móttöku úrgangs frá sveitarfélögum á Vestfjörðum. Sveitarfélögin reka gámastöðvar hvert í sinni byggð og annast flokkun sorps og flutning þess til urðunarstaðar.

Árið 2015 er tólfta árið sem Sorpurðun Vesturlands hf. skilar grænu bókhaldi. Fyrirtækið hefur leitast við að fylgja góðum umgengnisreglum í hvívetna og efla upplýsingakerfi sitt sem grunn að grænu bókhaldi þannig að ávallt liggi fyrir sem ítarlegastar upplýsingar um umhverfisáhrif starfseminnar. Stjórn Sorpurðunar Vesturlands hf. og framkvæmdastjóri staðfesta hér með grænt bókhald ársins 2015 með áritun sinni.

Borgarnesi, 8. mars 2016

Í stjórn félagsins.


Karitas Jónsdóttir

Auður Inga Björnsdóttir


Steinar Þorvaldur Ólafsson

Framkvæmdastjóri.


Auður Inga Björnsdóttir

2. Óháð staðfesting til Sorpurðunar Vesturlands vegna græns bókhalds

Við höfum kannað skýrslu Sorpurðunar Vesturlands hf. (hér eftir nefnd SV) um grænt bókhald fyrir árið 2015.

Staðfesting okkar felst í skoðun á því hvort tölur sem gefnar eru upp í skýrslu SV um grænt bókhald sé í samræmi við fjárhagsbókhald fyrirtækisins og að upplýsingar um mengunarmælingar sem sendar eru þeim aðila sem hefur eftirlit með starfsleyfi vegna mengunarmælinga séu réttar.

Ábyrgð stjórnenda

Skýrsla um grænt bókhald er lögð fram af stjórnendum félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við þær kröfur sem gerðar eru í íslenskri löggjöf.

Ábyrgð okkar

Ábyrgð okkar felst í að afla nægilegrar vissu um og gefa óháð álit á því hvort upplýsingar séu réttar og í samræmi við starfsleyfi og lög og reglur um grænt bókhald. Skoðun okkar var unnin í samræmi við alþjóðlegan staðal ISAE 3000 um staðfestingar. Samkvæmt honum ber okkur að fara eftir settum siðareglum, þar með talið óhæðiskröfum, og skipuleggja og haga vinnu okkar þannig að nægjanleg víska fái um hvort ákveðnar upplýsingar í skýrslunni sé í öllum meginatriðum án annmarka.

Í því sambandi var eftirfarandi kannað með úrtökum:

- hvort tölur sem gefnar eru upp séu réttar og í samræmi við fjárhagsbókhald félagsins
- hvort upplýsingarnar sem birtar eru í skýrslunni um mengunarmælingar eru í samræmi við niðurstöður UMÍS, sem sér um og hefur eftirlit með mengunarmælingum fyrir SV
- hvort tölulegar upplýsingar í skýrslunni um mælingar séu í samræmi við frumgögn
- hvort skilyrðum í lögum og reglum um innihald skýrslna um grænt bókhald sé fullnægt

Við teljum að við endurskoðunina höfum við aflað nægilegrar og viðeigandi gagna til að byggja álit okkar á.

Álit

Það er álit okkar að skýrsla Sorpurðunar Vesturlands hf. um grænt bókhald á árinu 2015 sé gerð í samræmi við lög og reglur um innihald skýrslna um grænt bókhald og tölulegar upplýsingar í skýrslunni séu í samræmi við þær aðferðir sem þar er gerð grein fyrir.

Reykjavík, 8. mars 2016.

KPMG ehf.

Helga Haukdal

3. Bókhaldstímabil

Bókhaldstímabilið nær yfir árið 2015, 1. janúar til 31. desember.

4. Fyrirtækjaflokkur

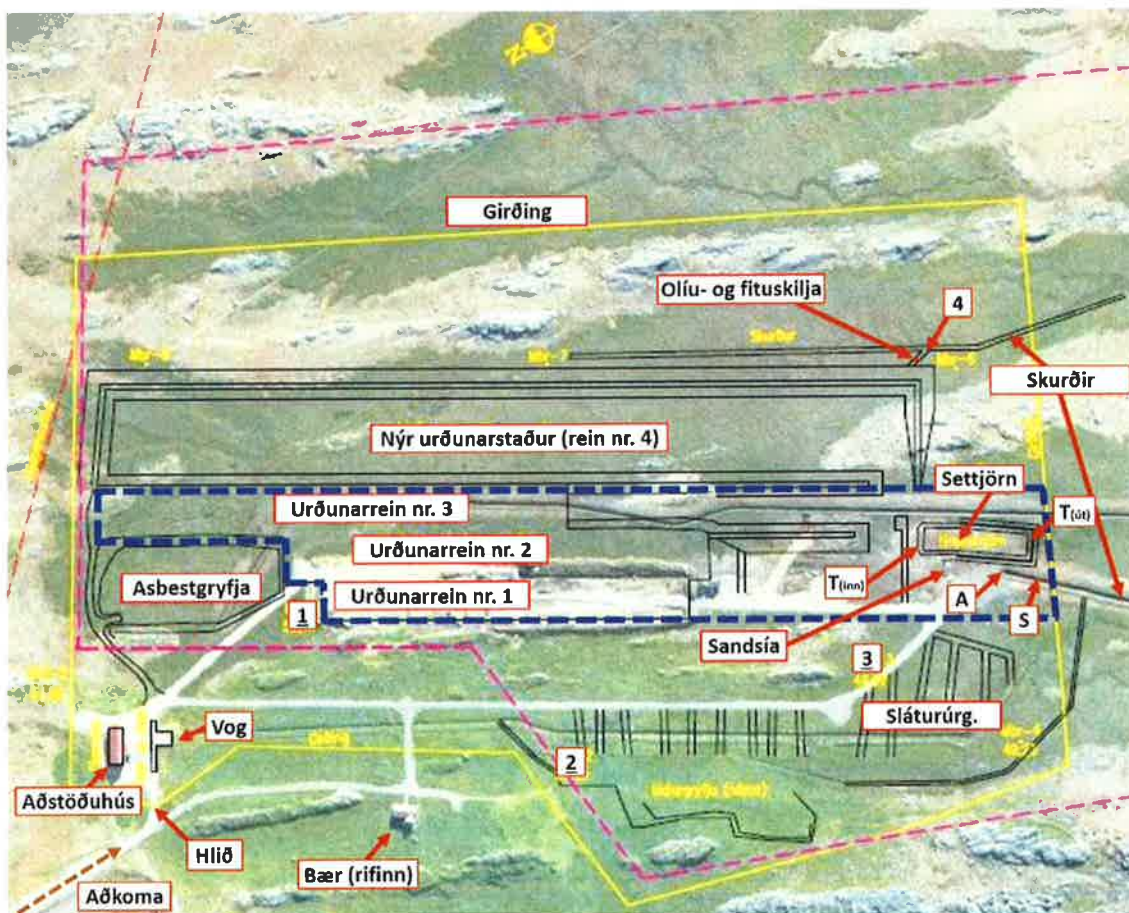
Starfsemi fyrirtækisins er urðun úrgangs og fellur því undir flokk 5.4 skv. reglugerð um grænt bókhald nr. 851/2002.

5. Starfsleyfi

Núverandi starfsleyfi var gefið út 5. febrúar 2014 og gildir til ársins 2028. Umhverfisstofun hefur eftirlit með starfseminni. Samkvæmt starfsleyfinu er urðunarstaðnum heimilt að taka við öllum meðhöndluðum úrgangi öðrum en spilliefnum.

6. Starfsstöð

Starfsemi fyrirtækisins fer fram í Fíflholtum á Mýrum (sjá mynd 1). Í Fíflholtum eru að jafnaði tvö stöðugildi.



Mynd 1: Yfirlitsmynd af urðunarstaðnum í Fíflholtum. Eldri urðunarstaður er afmarkaður með blárrí punktalínu. Staðsetning grunnvatnsbrunnna (1-3) er sýnd, svo og staðsetning útrása (A = útrás frá sandsíu, S = útrás frá sláturúrgangi, Tút = útrás frá settjörn, 4 = útrás frá rein nr. 4). Einnig er sýnd staðsetning innstreymis í settjörn (Tinn). (Byggt á afstöðumynd frá Verkís).

7. Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum

Vigtarkerfi heldur utanum sorpmagn sem kemur inn á svæðið og skrá flutningsaðilar sorpflokka við innritun. Vigtarkerfið heldur því utanum sorpmagn og sorpflokka. Sorpinu er þjappað í urðunarrein með troðara og hulið með jarðvegi og viðarkurli. Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum eru því einkum þrjár:

1. Sorpmagn
2. Losun mengunarefna frá urðunarstaðnum í sigvatn og grunnvatn
3. Gaslosun

8. Sorpmagn á árinu 2015

Samtals voru urðuð 11.225 tonn af úrgangi í Fíflholtum á árinu 2015. Af því magni komu 2.340 tonn frá Vestfjörðum. Frá Vesturlandi bárust því 8.885 tonn. Á árinu 2014 bárust 11.462 tonn inn til urðunar og 11.883 tonn árið 2013. Þetta er því þriðja árið í röð sem nokkuð svipað magn er að berast til Fíflholta.

Heildarniðurstöður sorpmagns eftir sorpflokkum eru birtar í töflu 1.

Tafla 1: Sorpmagn eftir sorpflokkum 2015.

| Kg | Sorpflokkur | Lýsing |
|------------|----------------|---|
| 144.280 | 02 01 02 | Úrgangur af dýravefjum |
| 92.500 | 02 01 99 | Veiðarfæri |
| 289.200 | 02 02 00 | Úrgangur frá meðferð og vinnslu kjöts og fisks |
| 1.378.020 | 03 01 05 | Spænil, bútar, ónýtt timbur/kurl/borð/spónn |
| 18.260 | 17 06 01 | Asbest. Einangrunarefni sem innihalda asbest. |
| 154.600 | 17 07 01 | Úrgangur úr blönduðu byggingar- og niðurrifsstarfsemi |
| 87.780 | 17 09 04 | Steinsteypa, múrsteinar, flísar og keramik |
| 13.440 | 20 01 02 | Gler |
| 38.760 | 20 01 99 | Húsgögn |
| 6.685.600 | 20 03 01 | Blandaður úrgangur frá sveitarfélögum |
| 493.700 | 20 03 04 | Eðja frá rotþró. Skólphreinsun |
| 1.829.020 | 20 03 07 | Blandaður rekstrarúrgangur frá fyrirtækjum |
| 11.225.160 | Samtals | |

8.1 Þróun urðunar í Fíflholtum

Í árslok 2015 hafði sorp verið urðað í Fíflholtum í rúm 16 ár. Heildarmagn sorps sem urðað hefur verið er 161.221 tonn. Þar af hafa 34.570 tonn verið urðuð í rein 4, sem í dag er það svæði sem telst til starfandi urðunarstaðar.

8.2 Lokun urðunarstaðarins vegna veðurs

Alls þurfti að grípa til lokunar urðunarstaðarins 20 sinnum á árinu 2015. Oft var um hluta úr degi að ræða en mjög hvasst getur orðið í Fíflholtum. Í janúar, febrúar og mars þurfti að loka fjórtán sinnum en ítrekað gengu slæmar lægðir yfir SV-horn landsins og slæm vestanátt gerir starfsmönnum einnig erfitt fyrir. Erfitt er að setja viðmiðunarreglu sem starfsmenn geta miðað við þegar loka þarf vegna veðurs. Reynt er að styðjast við 20 metra á sekúndu en grípa getur þurft til lokunar fyrr ef um sunnanátt er að ræða. Aðstæður tengjast því vindátt og er viðskiptavinum SV. hf. tilkynnt um lokunina símleiðis af starfsmönnum urðunarstaðarins.

9. Sýnatökur og starfsleyfi

Núgildandi starfsleyfi gildir til ársins 2028. Samkvæmt því tóku gildi talsvert viðamikil skilyrði um mælingar sem eiga sér stoð í reglugerðum. Fyrirtækið Umís ehf. Environice, sér um sýnatökur í Fíflholtum. Stefán Gíslason, umhverfis- stjórnunarfræðingur hefur annast sýnatökurnar og unnið úr niðurstöðum þeirra.

Á árinu 2015 fóru sýnatökur fram í júní og október. Öll sýni eru send til MATÍS og ýmist greind þar eða hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður eru birtar í töflu í viðauka.

UMÍS skilar Sorpurðun Vesturlands sýnatökuskýrslu fyrir hvert skipti sem sýni eru tekin. Hluti sýnatökuskýrslunnar er birtur sem hluti af grænu bókhaldi ársins 2015.

Samkvæmt starfsleyfi skal nú skila umhverfisvöktun fyrir hvorn stað um sig, þ.e. eldri urðunarstað og nýrri urðunarstað. Hvað eldri urðunarstaðinn varðar þá hefur stöðugt verið fylgst með efnainnihaldi sigvatns frá staðnum. Til er yfirlit fyrir greiningarnar frá og með árinu 2002. Unnið er í samræmi við fyrirmæli Umhverfisstofnunar um frágang og vöktun staðarins.

Fylgst hefur verið náið með niðurstöðum frá eldra svæði frá árinu 2012 en þá komu upp vísbendingar um að hreinsivirki væri ekki að virka sem skyldi. Á stjórnarfundi 12. nóvember var samþykkt að byggja upp ný hreinsivirki við báða staðina. Munu framkvæmdir fara í gang á fyrri hluta árs 2016.

10. Lokun og rekstur eldri urðunarstaðar

Efla, verkfræðistofa, vann lokunaráætlun fyrir Sorpurðun Vesturlands hf. og var áætluninni skilað inn í mars 2014. Samkvæmt fyrirmælum frá UST skal ljúka öllum frágangi í samræmi við þær ráðstafanir sem kynntar eru í lokunaráætlun. Innan mánaðar frá því að öllum frágangi svæðisins lýkur ber SV. hf. að tilkynna það til UST og í framhaldi mun stofnunin skoða vettvang. Urðunarstaðnum telst ekki endanlega lokað fyrr en það hefur verið gert og UST veitt samþykki fyrir lokun, sbr. 1. mgr. laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs.

EKKI tókst að ljúka frágangi svæðisins samkvæmt lokunaráætlun þar sem svæðið var mjög blautt og erfitt yfirferðar árið 2014. Því var óskað eftir fresti á frágangi eldra urðunarsvæðis til septemberloka 2015. Unnið var því áfram að frágangi eldri

urðunarstaðar á árinu. Keyrt var yfirlagsefni yfir rein nr. 3 í lok júní, alls 6500 m³, og sáð í hana í framhaldinu. Vegna lágs hitastigs og þurrka yfir sumarmánuðina náðu fræin ekki að spíra fyrr en í september. Því munum við ekki sjá árangur sáningar fyrr en sumarið 2016. Stefnt skal að úttekt á þeim tíma.

Í fyrirmælum Umhverfisstofnunar um frágang og vöktun eldri urðunarstaðar í Fíflholtum, (þ.e. reina 1-3), kemur fram að til þess að mögulegt verði að rekja uppruna mengunar, annað hvort til eldri urðunarstaðarins eða til þess nýja, sé nauðsynlegt að sigvatnskerfi reina 1-3 verði haldið að fullu aðskildu frá sigvatnskerfi nýja urðunarstaðarins. Vöktun er rakin í umhverfisvöktun UMÍS, Stefáns Gíslasonar, umhverfisstjórnunarfræðings en nú er gefin út vöktunarskýrsla fyrir hvorn stað um sig. Úrdráttur úr skýrslu fyrir starfandi urðunarstað má sjá í kafla 15.



Mynd 2: Unnið að frágangi yfirborðs á urðunarrein nr. 3 á gamla urðunarstaðnum í Fíflholtum (Ljós. Stefán Gíslason 29. júní 2015).

11. Flutningur á efnum til yfirlags í urðunarrein nr. 4

Á árinu 2015 var mold og timburkurl notað sem yfirlag á sorp í urðunargryfjum í því magni sem sjá má í töflu 2. Samkvæmt starfsleyfi er skylt að birgja samdægurs úrgang sem lagður hefur verið í urðunargryfju. Mikið magn efnis þarf til og hefur timburkurl verið notað í þeim tilgangi að spara jarðveg.

Tafla 2: Flutt efni á urðunarstað í Fíflholtum árið 2015.

| Yfirlag og dren í urðunarrein nr. 4 árið | 2015 |
|--|--------------------|
| Timburkurl | 4.192 tonn |
| Möl | 272 m ³ |
| Mold | 3.213 tonn |
| Drenlag í botn gryfju | 378 tonn |

Borið var í vegi innan urðunarsvæðisins sem flutningstækjum er ekið eftir. Alls voru 378 rúmmetrar fluttir úr Kaldá inn á svæðið í þeim tilgangi. Drenefni er ekið jafnóðum inn í botn gryfjunnar úr námu innan urðunarsvæðis.

12. Orkunotkun

Gasolíunotkun er bundin við notkun á tækjum, sem eru troðari, grafa og dráttarvél. Tækin eru notuð til flutnings á jarðvegi og við undirbúning og frágang urðunarreina. Á árinu var keypt sexhjól sem nýtist vel í ferðum innan urðunarsvæðis. Gasolíunotkun á tækin var samtals 20.523 lítrar og 151 lítrar af bensíni sem tengist sexhjólinu. Notkun á rafmagni og vatni tengist húsnæði á staðnum, þ.e. starfsmannaáðstöðu, vélageymslu, ljósastaurum og þvottaplani.

13. Rannsóknir – metangasmælingar – gassöfnun o.fl.

13.1 Frumhönnun á gassöfnunarkerfi

Á árinu 2012 vann Mannvit úr gasmælingum sem gerðar hafa verið í Fíflholtum frá árinu 2010. Unnin var forhönnun gassöfnunarkerfis fyrir urðunarrein 4. Forsendur gera ráð fyrir að safnkerfið sé sett upp með brennslu hauggass í huga en ekki hreinsun. Tillögur að safnkerfi liggja því fyrir en ekki hvað tæknibúnað varðar. Ekki var hafist handa við uppsetningu á söfnunarkerfi á árinu 2015, þar sem ekki er talið tímabært að hefja þá vinnu fyrr en lengri tími er liðinn frá upphafi urðunar í urðunarrein nr. 4. Þann 23. janúar 2015 var send inn til UST tímaáætlun yfir verkefnið.

Sex mánaða seinkun varð á lagningu gasröra til gasmælinga, en það var fyrsta verkefnið í áætluninni. Í lok nóvembermánaðar komu verktakar frá Ræktunarsambandi Flóa og Skeiða og boruðu þrjár holur og munu gasmælingar hefjast í febrúar 2016. Samkvæmt starfsleyfi skal mæla þrýsting og samsetningu hauggass. Á mynd 3 má sjá eitt röranna sem borað var í nóvemberlok en það er ekki fullfrágengið þegar myndin er tekin þann 1. des.



Mynd 3: Gasrör borað þann 30. nóvember 2015 efst í urðunarrein nr. 4. Myndin er tekin 1. desember en þá var ekki búið að ganga frá lokun rörsins (Ljósm. Hrefna B. Jónsd).

13.2 Gasmælingar í yfirborði urðunarreina.

Verkfræðistofan Efla hefur staðið að reglubundnum gasmælingum í yfirborði urðunarreina 2 og 3 í Fíflholtum en tilgangur þeirra er að meta í hve miklum mæli örverur í yfirborðsjarðvegi ná að oxu metan sem streymir úr haugunum og að vakta þessa oxunarvirgni við mismunandi veðurfarsaðstæður. Gasmælingar í yfirborði reinanna voru fyrst framkvæmdar á tímabilinu ágúst 2012 – ágúst 2013 sem hluti af rannsóknarverkefni við Háskóla Íslands, í samstarfi við Samband íslenskra sveitarfélaga, Sorpurðun Vesturlands og EFLU verkfræðistofu. Frá ágúst 2014 var bætt við mælireitum og mælingum þar með fjölgað frá fyrra rannsóknarverkefni í þeim tilgangi að fá betri upplýsingar um virkni núvernadi yfirborðslags til að oxu metan í hauggasi, sem og um hlutfall metans sem raunverulega losnar í andrúmsloftið frá reinum.

Fram kemur í minnisblaði frá EFLU, dags. 11.11.2015, að oxun metans á sér stað frá 40 cm dýpi þangað til það losnar í andrúmsloftið. Sérstaka athygli hefur vakið að töluverð oxun á sér stað við kaldar aðstæður og vísbendingar í rannsókninni segja til um að hitastig er ekki ráðandi þáttur í ferlinu og að oxun getur vel átt sér stað við lofthitastig undir frostmarki, en að rakastig sé þeim mun mikilvægara atriði, ekki síst eiginleiki jarðvegs til að hleypa í gegn raka og að mynda ekki vatnstálma. Nú er frágangur reina í Fíflholtum ekki hannaður með oxun metans í huga, en öllu jafna er mælt með grófum jarðvegi á milli úrgangslaga og yfirborðslags til þess að hauggas nái að dreifa úr sér.

Í nóvember 2014 voru settir niður hitastigs- og rakanemar í yfirborði reinar 2, mitt á milli mælireita. Vinnan er komin á það stig að vinna úr þessum gögnum en verkefnið hefur verið framlengt út árið 2016. Með nemunum fæst ennþá betri mynd af hegðun yfirborðsins við mismunandi aðstæður, sem setja má í samhengi við oxunarhæfni þess.

Þetta verkefni er framkvæmt af Alexöndru Kjeld, sem var áður nemandi í Umhverfis- og byggingarverkfræðideild Háskóla Íslands og hóf verkefnið í sínu mastersnámi. Hún er nú starfandi verkfræðingur hjá Eflu en fleiri sérfræðingar koma að verkefninu.

Eins og kom fram í skýrslu á grænu bókhaldi Sorpurðunar Vesturlands hf. fyrir árið 2014 mun Sorpurðun Vesturlands hf. halda áfram umræddu samstarfi við fagaðila um rannsóknir á öðrum aðferðum til að koma í veg fyrir að metan berist út í andrúmsloftið frá urðunarstaðnum í Fíflholtum, þ.m.t. rannsóknir á oxun metans í yfirborðslagi. Samstarf við Samband íslenskra sveitarfélaga hefur orðið SV. hf. hvatning til að halda rannsóknnum áfram þar sem ákveðnar vísbendingar hafa komið fram um að oxun í yfirborðslagi sé nokkuð mikil án þess að yfirborðslag sé sérstaklega hannað með það að markmiði. Það er því von sveitarfélaganna, ef sýnt þykir að aðferðir sem þessar séu ásætlanlegar og fýsilegar frá lagalegu, umhverfislegu og hagrænu sjónarmiði, verði hægt að fá áheyrn Umhverfissráðuneytisins um breytingu í lagastoð fyrir litla urðunarstaði sem Fíflholt o.fl. að fara þessa leið.

14. Umhverfismarkmið

Í ákvæði 2.1 í starfsleyfi urðunarstaðar Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum kemur fram að rekstraraðili skuli „setja sér umhverfismarkmið og starfa samkvæmt þeim“. Í ákvæðinu koma einnig fram ákveðin grundvallaratriði sem ekki verða hér upp talin. Umhverfismarkmiðum voru unnin árið 2014 og afhent UST, merkt sem drög. Þeim var hins vegar endanlega skilað til Umhverfisstofnunar þann 16. júní 2015.

***Borgarnesi, 16. febrúar 2016.
Hrefna Bryndís Jónsdóttir, framkvæmdastjóri
Sorpurðun Vesturlands hf.***



Sorpurðun Vesturlands

15. Vöktun umhverfisþátta

Útdráttur úr vöktunarskýrslu UMÍS ehf, Stefáns Gíslasonar, umhverfisstjórnunarfræðings. Vöktun umhverfisþátta við urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í landi Fíflholta á Mýrum 2015.

15.1 Inngangur

Samkvæmt starfsleyfi fyrir urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum á Mýrum, útg. 5. febrúar 2014, skulu reglulega tekin sýni úr sigvatni, grunnvatni, yfirborðsvatni og lækjarseti við urðunarstaðinn til að unnt sé að fylgjast með mengun sem frá staðnum kann að berast. Sýnin skulu greind með tilliti til tiltekinna umhverfisþátta samkvæmt sérstakri mælingaáætlun sem er hluti af starfsleyfinu.

UMÍS ehf. Environice hefur annast sýnatöku og mælingar á grunnvatnsstöðu og rennsli við urðunarstaðinn í Fíflholtum frá því að hann var tekinn í notkun í ársbyrjun 2013, en áður hafði Environice séð um sams konar eftirlit við eldri urðunarstað í Fíflholtum frá því í júní 2005.

Þessi skýrsla hefur að geyma helstu niðurstöður og athuganir vegna vöktunar umhverfisþátta við urðunarstaðinn árið 2015. Niðurstöður og athuganir vegna vöktunar umhverfisþátta við eldri urðunarstaðinn eru birtar í annarri skýrslu. Mælingar vegna beggja staðanna eru þó samnýttar eftir því sem við á skv. heimild í grein 1.8 í fyrirmælum Umhverfisstofnunar um frágang og vöktun eldri staðarins

15.2 Sýnatökustaðir

Mynd 1 sýnir afstöðumynd af urðunarsvæðinu í Fíflholtum. Núverandi urðunarstaður er á efri helmingi myndarinnar (urðunarrein nr. 4), en eldri urðunarstaðurinn er afmarkaður með dökkblárrí strikalínu (urðunarreinar nr. 1-3). Þeim hluta svæðisins hefur verið lokað og eru umhverfisþættir þar vaktadir í samræmi við fyrirmæli Umhverfisstofnunar um frágang og vöktun.

Fyrirkomulag urðunar á urðunarstaðnum í Fíflholtum er með þeim hætti að úrgangur er fyrst urðaður nyrst í urðunarreinina (lengst til vinstri á myndinni) og síðan áfram til suðurs. Syðst í reininni er mælibrunnur þar sem sýni eru tekin úr óhreinsuðu sigvatni áður en því er veitt í hreinsikerfi.

Hreinsikerfi urðunarstaðarins samanstendur enn sem komið er aðeins af olú- og fituskilju (sjá mynd 1). Allt sigvatn frá reininni fer í gegnum skiljuna og áfram út í útrásarskurð. Stefnt er að því að ljúka byggingu hreinsikerfis með þar til gerðri sandsíu á árinu 2016.

Sýni eru tekin reglulega úr sigvatni þar sem því er veitt út í útrásarskurð eftir hreinsun í olú- og fituskiljunni, (sýnatökustaður 4 á mynd 1). Rennsli í útrásinni er auk þess mælt mánaðarlega. Myndin sem kemur hér á eftir gefur gott yfirlit yfir svæðið.

Auk sýnatöku úr sigvatni fyrir og eftir hreinsun í olú- og fituskilju eru reglulega tekin sýni af grunnvatni úr þar til gerðum borholum í klöppum ofan og neðan við urðunarstaðinn, en þessar holur voru boraðar á árunum 2011 og 2012. Vatni er þá dælt upp úr holunum til

að ná sýnum en djúpt er niður á grunnvatn á þessum stöðum. Grunnvatnsstaða í þessum holum er jafnframt mæld tvisvar á ári í samræmi við ákvæði starfsleyfis. Staðsetning holanna (nr. 1-3) er sýnd í grófum dráttum á mynd 4. Myndin er byggð á gamalli loftmynd sem sýnir aðeins eldri urðunarstaðinn sem nú hefur verið lokað. Nýi urðunarstaðurinn liggur austan (hægra megin) við þann eldri og útrásarskurður frá honum opnast út í mýrina austan (hægra megin) við klapparholtið sem borhola nr. 2 er staðsett í (sjá mynd 4).



Mynd 4: Staðsetning á grunnvatnsborholum í Fíflholtum.

Auk þess sem að framan greinir eru reglulega tekin sýni á tveimur stöðum í Norðlæk í samræmi við ákvæði starfsleyfis. Staðsetning sýnatökustaðanna er sýnd á mynd 5. Efri sýnatökustaðurinn er ofan við innrennsli fráveituvatns, nánar tiltekið á stað N64°40,931' - V22°09,319' (merktur „C“ á mynd 5) en þar voru sýni einnig tekin í tíð eldri urðunarstaðarins. Staðurinn er auðkenndur með „vegstíku“. Neðri staðurinn á skv. starfsleyfi að vera „innan við 5 m frá innrennsli sigvatns“. Ekki er auðvelt að staðsetja innrennsli sigvatns nákvæmlega, en sýni hafa verið tekin við leifar af girðingu sem þarna er, nánar tiltekið á stað N64°40,929' - V22°09,786' (merktur „B“ á mynd 5). Í tíð eldri urðunarstaðarins voru sýni tekin úr farvegi Norðlækjar rétt neðan við þjóðveginn að Ökrum, u.þ.b. 2,2 km frá vegamótum við Snæfellsnesveg (þjóðveg nr. 54).

Á mynd 5 sést einnig staðsetning á borholum 2 og 3 (sbr. mynd 4). Hér eru þær merktar með „J“ og „I“.

Auk þeirra mælinga sem hér hefur verið getið um eru upplýsingar um veður skráðar mánaðarlega, svo og upplýsingar um aðra þætti sem taldir eru geta skipt máli við túlkun niðurstaðna. Mælingar eru að jafnaði gerðar á tímabilinu frá kl. 8.30-12.00 árdegis og stuðst við veðurathuganir á sömu tímum frá sjálfvirkri veðurstöð Veðurstofu Íslands í Fíflholtum.



Mynd 5: Loftmynd af mýrinni sunnan og suðvestan við urðunarstaðinn í Fíflholtum. Bókstafurinn „K“ merkir hlið á girðingu, „J“ táknar efri grunnvatnsborholuna og „I“ þá neðri. Norðlækur er neðst á myndinni (merktur með A, B, C, D, E og F, talið neðan frá). (Byggt á loftmynd af ja.is).

15.3 Veðurathuganir

Ætla má að veðurfar, einkum úrkoma næstliðinna daga og vikna, hafi mikið að segja um grunnvatnsstöðu og rennsli á hverjum tíma. Upplýsingar um veður eru sem fyrr segir fengnar frá sjálfvirkri veðurstöð Veðurstofu Íslands í Fíflholtum. Tafla 3 gefur yfirlit yfir þá þætti sem taldir eru skipta máli og upplýsingar eru til um. Tölur um úrkomu síðustu viku eru í einhverjum tilvikum ónákvæmar (allt að 1% skekkja).

Tafla 3: Veðurathuganir í Fíflholtum 2015 á þeim tíma sem mælingar og sýnatökur fóru fram.

| Atriði | Veðurathuganir í Fíflholtum 2015 | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 27.01 | 26.02 | 26.03 | 29.04 | 29.05 | 29.06 | 15.07 | 27.08 | 30.09 | 19.10 | 25.11 | 22.12 |
| Vindátt | SSA | NNA | SSA | N | N | NA | NNA | NNA | VSV | ANA | A | ANA |
| Vindhraði m/s | 5 | 13 | 7 | 8 | 5 | 5 | 7 | 15 | 10 | 4 | 4 | 3 |
| Hlitaþig °C | 1,3 | -0,1 | -0,1 | 1,9 | 5,5 | 15,1 | 10,0 | 10,0 | 6,9 | 5,1 | 1,5 | -2,9 |
| Rakastig % | 90 | 85 | 93 | 59 | 64 | 49 | 85 | 84 | 95 | 92 | 94 | 87 |
| Úrkoma síð. sólarr. mm | 4,1 | 2,2 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 12,7 | 9,2 | 0,0 | 4,0 |
| Úrkoma síð. viku mm | 23,5 | 8,7 | 10,6 | 0,0 | 10,5 | 0,1 | 3,2 | 13,0 | 32,5 | 40,0 | 17,0 | 4,6 |

15.4 Grunnvatnsstaða

Frá og með haustinu 2015 hefur grunnvatnsstaða verið mæld í þremur borholum ofan og neðan við urðunarstaðinn (sjá mynd 4) og verður grunnvatnsstaða í þessum holum framvegis mæld tvisvar á ári í samræmi við ákvæði starfsleyfis. Tafla 4 sýnir grunnvatnsstöðu í borholunum.

Tafla 4: Grunnvatnsstaða ofan og neðan við urðunarstaðinn í Fíflholtum 2015.

| Borhola nr. | 19.10.2015 m.y.s. |
|----------------|----------------------|
| 1 | 55,64 |
| 2 | 45,30 |
| 3 | 43,60 |

15.5 Rennslismælingar

Tafla 5 sýnir niðurstöður rennslismælinga í útrás.

Tafla 5: Rennsli í útrás frá urðunarstaðnum í Fíflholtum 2015. (EA = Ekki aðgengilegt (vegna vatns, íss, snjóá eða gróðurs)).

| Útrás | Rennsli í útrás í l/sek á skráðum dagsetningum 2015 | | | | | | | | | | | |
|--------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 27.01 | 26.02 | 26.03 | 29.04 | 29.05 | 29.06 | 15.07 | 28.07 | 30.09 | 19.10 | 25.11 | 22.12 |
| Rein 4 | EA | EA | 1,44 | 0,58 | 0,50 | 0,14 | 0,15 | 0,35 | 4,45 | 3,00 | 1,23 | EA |

15.6 Sýnataka og greiningarniðurstöður

2. júní 2015

Sýnatökustaðir á urðunarsvæðinu og í nágrenni þess voru óaðgengilegir vegna snjóá frá því í byrjun desember og fram til vors og var sýnatöku ítrekað frestað af þeim sökum. Sýnataka í byrjun júní var því í reynd sú sýnataka sem áformuð var fyrir árslok 2014, þ.e. vetrarsýnataka þar sem greindir eru mun fleiri þættir en á sumrin.

Framkvæmd sýnatökunnar var í samræmi við starfsleyfi fyrir urðunarstaðinn, útg. 5. feb. 2014. Sýnataka fór fram milli kl. 10.00 og 14.00 þriðjudaginn 2. júní 2015. Samtals voru tekin sýni á 7 sýnatökustöðum innan svæðis og í nágrenni þess, auk sýnatöku við eldri urðunarstað. Auk sýnatöku úr urðunarrein og úr útrás hreinsikerfis voru nú í fyrsta sinn tekin sýni úr grunnvatni úr borholum í klöppum ofan og neðan við urðunarstaðinn, (sjá kafla 15.2). Einnig voru tekin sýni á tveimur stöðum í Norðlæk (sjá einnig kafla 15.2).



Mynd 6: Sýnataka úr brunni neðst í urðunarreininni í Fíflholtum 2. júní 2015 (Ljóssm. Birgitta Stefánsdóttir).

Öll sýni voru send samdægurs til Matís ohf. sem sá um að koma sýnum til greiningar. Fyrstu greiningarniðurstöður vegna efnamælinga bárust frá Matís 5. júní, þ.e. mælingar á sýrustigi, leiðni, C.O.D og svifögnum. Aðrar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður þeirra mælinga bárust frá Matís 23. júní. Allar niðurstöðurnar eru birtar í Viðauka.

19. október 2015

Um var að ræða hefðbundna síðari sýnatöku ársins samkvæmt starfsleyfi fyrir urðunarstaðinn. Sýnataka fór fram milli kl. 11.30 og 15.30 mánudaginn 19. október 2015. Samtals voru tekin sýni á 4 sýnatökustöðum innan svæðis og í nágrenni þess, auk sýnatöku við eldri urðunarstað.

Við sýnatöku úr brunni neðst í urðunarreininni sást að talsvert rennsli var inn í brunninn úr hliðargrein sem tengir saman eldra og nýrra urðunarsvæðið. Þessi grein á að vera þurr, þar sem hreinsikerfi urðunarstaðanna eiga að vera aðskilin. Vatnið í greininni var tært að sjá. Tilvist þess byggist líklega á hárrí vatnsstöðu í eldri urðunarreinum (reinum 1-3) vegna óvenjumikillar úrkomu. Við slíkar aðstæður er hugsanlegt að vatn frá reinunum nái að renna yfir þröskuld sem er í lagnakerfinu á milli urðunarstaðanna. Þetta þarf þá að lagfæra með því að loka lögninni alfarið.

Norðlækur var barmafullur af vatni þennan dag og mýrin umhverfis hann nánast á floti. Tekin voru sýni til greiningar á sömu stöðum og í júní, auk jarðvegssýna úr lækjarseti sem tekin skulu fjórða hvert ár. Erfitt var að ná sýnum úr seti vegna mikils vatnselgs. Plastrusl sást á víð og dreif meðfram Norðlæk, en þó hafði greinilega verið gerð gangskör að því að hreinsa svæðið.



Mynd 7: Við neðri sýnatökustaðinn við Norðlæk 19. október 2015. Plastpokarnir eru ekki rusl, heldur voru þeir notaðir undir sýnatökuilát (Ljósm. S.G.).

Öll sýni voru geymd á köldum stað til næsta dags og þá send til Mátis ohf. sem sá um að koma þeim til greiningar. Fyrstu greiningarniðurstöður vegna efnamælinga bárust frá Mátis 23. október, þ.e. mælingar á sýrustigi, leiðni, C.O.D og svifögnum. Aðrar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður þeirra mælinga bárust frá Mátis 2. nóvember. Allar niðurstöðurnar eru birtar í Viðauka, ásamt með niðurstöðum úr greiningum frá því í júní.

Enn hefur ekki verið byggt upp hreinsivirki fyrir nýja urðunarstaðinn (rein 4) að öðru leyti en því að sigvatn fer í gegnum olú- og fituskilju. Fljótt á titið virðist líka enginn marktækur munur vera á greiningarniðurstöðum fyrir og eftir þessa hreinsun. Þetta á í raun einnig við um olú og fitu, þar sem gildin eru 1,91 mg/l fyrir hreinsun og 1,23 mg/l eftir hreinsun. Þetta vekur grunsemdir um að olú- og fituskiljan sé ekki í fullri virkni af einhverjum ástæðum. Í samtali við umsjónarmann svæðisins kom þó fram að skiljan hefði verið hreinsuð síðsumars. Við sýnatöku í júní voru gildin 1,49 mg/l fyrir hreinsun og 1,21 mg/l eftir hreinsun, sem bendir vissulega til að þá hafi ívið hærra hlutfall olú og fitu sloppið í gegnum skiljuna. Munurinn er þó tæplega afgerandi, sem gefur tilefni til að ætla að virkni skiljunnar hafi ekki batnað svo neinu nemi.

Í starfsleyfi fyrir urðunarstaðinn í Fíflholtum kemur fram að fyrir Norðlæk gildi umhverfismörk í B-lið fylgiskjals 1 með reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ, þ.e.a.s. sömu mörk og gilda fyrir ár og vötn utan þynningarsvæða. Samkvæmt þessu má hitabreyting af völdum frárennslis ekki vera meiri en 2°C, sýrustig þarf að vera á bilinu pH 6-9 og breyting á sýrustigi vegna frárennslis ekki umfram 0,5. Þá er hámarksgildi fyrir ammoníak 0,025 mg/l og BOD₅ má hæst fara í 4 mg O₂/l, svo dæmi séu tekin. Engar vísbendingar koma fram í greiningarniðurstöðum um að mengun í Norðlæk sé meiri

neðan urðunarstaðarins en ofan hans. Að vísu er styrkur ammoníaks yfir mörkum, en þar sem styrkurinn er ívið hærri ofan urðunarstaðarins (0,782 mg/l) en neðan hans (0,704 mg/l) geta þessi hækkuðu gildi ekki stafað af mengun frá urðunarstaðnum. Sömu ályktun má draga af greiningum á jarðvegssýnum, þar sem gildi eru ívið hærri ofan staðarins.

Borgarnesi 12. janúar 2016
Stefán Gíslason,
UMÍS ehf. Environice

Viðauki

Greiningarniðurstöður

Fíflholt: Mengunarefni í frárennsli urðunarstaðar

| | Dags.: | 2.6.2015 | | | | | | 19.10.2015 | | | | | |
|--|---------------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|------------|-------|-------|--------|--------|------|
| | | Staður: | FH4 | EH4 | Ofan | Neð1 | Neð2 | NL o | NL n | FH4 | EH4 | NL o | NL n |
| Mælipáttur | Eining | | | | | | | | | | | | |
| Rennsli | L/sek | | 0,50 | | | | | | | | | | |
| Hitastig | °C | 8 | 8 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 9 | 9 | 6 | 6 | |
| Sýrustig | pH | 7,30 | 7,30 | 8,65 | 8,70 | 8,75 | 6,65 | 6,70 | 7,15 | 7,20 | 7,25 | 7,10 | |
| Leiðni | µS/cm | 2700 | 2700 | 300 | 200 | 430 | 210 | 210 | 2300 | 2000 | 110 | 110 | |
| Svifagnir | mg/L | | | | | | 5 | 3 | | | 6 | 5 | |
| Uppleyst súrefni (O ₂) | | | | | | | | | | | | | |
| Olía/fita | mg/L | 1,49 | 1,21 | 1,42 | 2,12 | 6,35 | <0,10 | <0,10 | 1,91 | 1,23 | <0,10 | <0,10 | |
| Uppl. lífr.kolefn (DOC) | mg/L | 141 | 135 | | | | | | 137 | 126 | | | |
| Súrefnisþörf (COD) | mg/L | 450 | 450 | 53 | 38 | 120 | | | 520 | 430 | <10 | <10 | |
| Súrefnisþörf (BOD ₅) | mg/L | | | | | | <1,0 | <1,0 | | | <1,0 | <1,0 | |
| Köfnunarefni (N _{heid}) | mg/L | 90,4 | 92,8 | | | | <1,0 | <1,0 | 125 | 92,1 | 1,6 | 1,4 | |
| Ammoníum (NH ₄ ⁺) | mg/L | 95,9 | 91,3 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | 0,061 | <0,050 | 136 | 114 | 0,782 | 0,704 | |
| Nítrat (NO ₃ ⁻) | mg/L | <0,27 | <0,27 | <2,00 | <2,00 | <2,00 | <0,27 | <0,27 | 3,7 | 9,32 | <2,00 | 0,48 | |
| Fosfór (P _{heid}) | mg/L | 0,537 | 0,175 | 0,268 | 0,299 | 0,308 | <0,010 | <0,010 | 0,484 | 0,374 | 0,01 | <0,010 | |
| Fosfat (PO ₄ ⁻³) | mg/L | | | | | | <0,040 | <0,040 | | | <0,040 | <0,040 | |
| Klóríð (Cl ⁻) | mg/L | 381 | 407 | | | | | | 243 | 214 | | | |
| Flúoríð (F ⁻) | mg/L | 0,254 | 0,267 | | | | | | | | | | |
| Súlfat (SO ₄ ⁻²) | mg/L | 52,7 | 57,6 | | | | | | 94,4 | 89,6 | | | |
| Bensen | µg/L | <0,20 | <0,20 | | | | | | <0,20 | 0,24 | | | |
| Tólúen | µg/L | <0,20 | <0,20 | | | | | | <0,20 | 5,26 | | | |
| Etýlbensen | µg/L | <0,20 | <0,20 | | | | | | <0,20 | 0,35 | | | |
| m,p-xýlen | µg/L | <0,20 | <0,20 | | | | | | 0,21 | 0,62 | | | |
| o-xýlen | µg/L | <0,20 | <0,20 | | | | | | <0,20 | <0,20 | | | |
| Xýlen samtals | µg/L | <0,20 | <0,20 | | | | | | 0,21 | 0,62 | | | |
| Fenóltaia | mg/L | 0,007 | 0,006 | | | | | | 0,016 | 0,038 | | | |
| Lífræn halógensamb. (AOX) | µg/L | 258 | 182 | 69 | 44 | 27 | 13 | 14 | 69 | 492 | <10 | 12 | |
| Blý (Pb) | µg/L | 1,00 | 0,801 | 6,01 | <0,5 | 0,705 | <0,5 | <0,5 | 3,46 | 2,95 | <0,5 | <0,5 | |
| Kadmíum (Cd) | µg/L | 0,065 | <0,05 | 0,0898 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,089 | 0,092 | <0,05 | <0,05 | |
| Kvikasilfur (Hg) | µg/L | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | |
| Járn (Fe) | mg/L | 5,18 | 4,13 | | | | | | 6,36 | 5,6 | | | |
| Króm (Cr) | µg/L | 35,1 | 35,5 | | | | <0,9 | <0,9 | 71,9 | 58,1 | <0,9 | <0,9 | |
| Kopar (Cu) | µg/L | 14,7 | 12,6 | | | | <1 | <1 | 62 | 55,9 | 2 | 1,99 | |
| Sink (Zn) | µg/L | 12,7 | 6,07 | | | | <4 | <4 | 37,4 | 30,4 | <4 | <4 | |
| Arsen (As) | µg/L | 4,50 | 4,89 | | | | <0,5 | <0,5 | 6,52 | 5,93 | <0,5 | <0,5 | |
| Nikkel (Ni) | µg/L | 20,7 | 20,3 | | | | 1,13 | 1,24 | 28,2 | 23,6 | 1,12 | 0,744 | |
| Baríum (Ba) | µg/L | 7,83 | 7,78 | | | | | | 13,5 | 11,2 | | | |
| Mólýbden (Mo) | µg/L | <0,5 | <0,5 | | | | | | 0,952 | 0,515 | | | |
| Antimón (Sb) | µg/L | 0,713 | 0,736 | | | | | | 1,03 | 0,87 | | | |
| Selen (Se) | µg/L | <3 | <3 | | | | | | <3 | <3 | | | |
| Tin (Sn) | µg/L | 2,27 | 2,12 | 8,33 | <0,5 | <0,5 | | | 9,68 | 8,29 | | | |
| Jarðvegssýni (set): | | | | | | | | | | | | | |
| Blý (Pb) | mg/kg PE | | | | | | | | | | 1,73 | 1,45 | |
| Kadmíum (Cd) | mg/kg PE | | | | | | | | | | 0,175 | 0,115 | |
| Kvikasilfur (Hg) | mg/kg PE | | | | | | | | | | <0,2 | <0,2 | |
| Lífræn halógensamb. (AOX) | mg/kg PE | | | | | | | | | | 122 | 83 | |

Skýringar við töflu:

FH4 = sigvatn fyrir hreinsun (Rein 4)

EH4 = sigvatn eftir hreinsun (Rein 4)

Ofan = borhola ofan urðunarstaðar

Neð1 = borhola neðan urðunarstaðar (nær)

Neð2 = borhola neðan urðunarstaðar (fjær)

NLo= úr Norðlæk ofan við innrennsli

NLn= úr Norðlæk neðan við innrennsli

15. mars 2016

Samstarfshópur um nýtingu lífræns úrgangs til landbóta

Stofnun formlegs stýrihóps/samráðshóps

Í mars 2015 var haldin ráðstefna í Gunnarsholti um nýtingu lífræns úrgangs til landbóta: „*Sóum minna – nýtum meira*“. Að ráðstefnunni stóðu Landgræðsla ríkisins, Skógrækt ríkisins, Sorpstöð Vesturlands, Molta ehf. og Samband Íslenskra Sveitarfélaga (SÍS). Húsfyllir varð sem sýnir mikinn áhuga á málefniinu.

Hópurinn sem að ráðstefnunni stóð hefur haldið sambandi og hist nokkrum sinnum til að ræða hvort hann hafi framtíðarhlutverk sem faglegur þrýstihópur um nýtingu lífræns úrgangs og hvort hópurinn væri rétt samsettur. Í stuttu máli eru fulltrúar í hópnum sammála um að svona samstarfshópur eigi rétt á sér og geti stuðlað að aukinni og bættri nýtingu lífræns úrgangs til landbóta. Einnig var það niðurstaða hópsins að óska eftir fulltrúa frá Umhverfisstofnun og Matvælastofnun inn í hópinn.

Samstarfshópurinn hefur komið sér saman um eftirfarandi áherslusvið og markmið:

- Upplýsa/fræða almenning um lífrænan úrgang og nýtingarmöguleika.
- Efla og hvetja til umræðu um lífrænan úrgang.
- Hvetja til hugarfarsbreytinga hjá fyrirtækjum, sveitarfélögum og einstaklingum.
- Stuðla að því að skýra lagaumhverfið, fá skýrar tülkanir og reyna að samræma eftirlit og eftirfylgni.
- Að leggja drög að stefnumótun um nýtingu lífræns úrgangs á landsvísu.

Samstarfið hefur verið óformlegt hingað til, en nú telur hópurinn kominn tími til að formgera það. Þetta bréf er sent forstöðumönnum stofnana og framkvæmdastjórum þeirra fyrirtækja sem eiga fulltrúa í samstarfshópnum. Við óskum eftir því að stofnanirnar og fyrirtækin sem hlut eiga að máli skipi fulltrúa í hópinn.

Með vinsemd og virðingu,

f.h. samstarfshópsins

Lúðvík Eckardt Gústafsson

Forðumst gjaldprot Gleðibankans

Komum öllum lífbrjótanlegum úrgangi aftur út í næringarhringrás náttúrunnar

Hringrásir eru eðli lífríkisins á jörðinni. Þar sem framvinda er í snauðum vistkerfum hleður hringrásin smám saman utan á sig og efnin í hringrásinni aukast. Þar með verður lífkerfið auðugra og öflugra. Lífverur taka upp næringarefnin, nýta þau og láta þau svo aftur frá sér í hringrásina handa öðrum lífverum til að nýta. Þetta á við um lífverur af öllum toga, allt frá smæstu örverum til stærstu plantna og dýra.

Ísland er norðlægt land, sumarið stutt og við slíkar aðstæður tekur lengri tíma að byggja upp ríkulega næringarhringrás. Þegar landið byggðist fólki hafði náttúran haft frið í þúsundir ára frá því að ísöld lauk til að byggja upp þær hringrásir sem fósturuðu birkiskóga á allt að þriðjung landsins og jafnvel meira en það. Þar sem ekki voru birkiskógar eða birkikjarr var víða gróið land engu að síður.

Hinar hæggengu næringarhringrásir Íslands voru viðkvæmar fyrir því að tekin væri út úr þeim næring. Fljótlega eftir landnám varð staðan sú í vistkerfum Íslands að meira var tekið út af næringarefnum en náttúran sjálf náði að byggja upp á móti. Nýting landsins varð ósjálfbær en næringarefnin úr vistkerfunum urðu að kjöti og innmat búpenings sem ekki skilaði sér aftur út í hringrásina með sama hætti og áður. Eitthvað varð þjóðin að borða.

Nú eru Íslendingar rík þjóð og býr við allsnægtir. Við þær aðstæður er ótækt að þjóðin skili ekki aftur inn í hringrásir lífkerfisins öllu því sem mögulegt er að skila. Urðun lífbrjótanlegs úrgangs er í hróplegri mótsögn við hringrásir náttúrunnar. Með urðun taka menn úr hringrásinni lífrænt efni sem á uppruna sinn í náttúrunni og koma í veg fyrir að það geti nýst aftur og aftur í kerfinu. Urðun slíkra verðmæta er athæfi sem verður að stöðva og ætti hvergi að líðast í þróðu samfélagi. Við höfum þörf fyrir lífrænt efni í hringrásinni og það er beinlínis heimskt að urða það.

Nú er rætt um förgun sláturúrgangs frá sláturhúsum og kjötvinnslum landsins. Fyrirtæki þessi vilja koma sér upp brennsluofnum til að farga þeim sláturúrgangi sem skylt er samkvæmt Evrópureglum að eyða og gera hættulausan. Þetta er úrgangur af áhættuflokki eitt, skrokkhlutar með taugavef sem hætta er á að geti borið smit illvígra taugasjúkdóma. Að sjálfsgöðu verður að fara að settum reglum. Hættan er þó sú að fyrirtækin freistist til að spara með því að setja í ofnana fleira en úrgang af áhættuflokki eitt. Með því færi forgörðum dýrmætt lífrænt efni sem ætti betur heima í eðlilegri hringrás næringarefnanna í náttúrunni, þar á meðal í uppgræðslu, skógrækt og á ræktarlöndum bænda. Endurvinnsla á dýraleifum er auðvitað líka liður í því að skapa ímynd hreinna og sjálfbærra framleiðsluhátta.

Úrgangsmálum á Íslandi hefur farið hratt fram á undanförunum árum og meðvitund þjóðarinnar um þessi efni fer batnandi. Lífbrjótanlegur úrgangur lendir þó enn í sorphaugum, gerjast þar og losar út í andrúmsloftið metangas sem er tuttugu sinnum virkari gróðurhúsalofttegund en koltvísýringur. Tapið er því tvöfalt. Næringarefnin skila sér ekki í hringrásina og við stuðlum að hlýnun loftslags á jörðinni.

Jákvæð skref hafa þó verið tekin. Kjötmjölsverksmiðja Orkugerðarinnar í Hraungerði í Flóa framleiðir kjötmjöl sem reynst hefur frábærlega við landgræðslu og skógrækt. Molta ehf. í Eyjafirði framleiðir moltu sem sömuleiðis er fyrirtaks áburðarefni og jarðvegsbætir. Kostir bæði kjötmjöls og moltu eru ekki síst þeir að áburðaráhrifin endast mun lengur en af tilbúnum áburði. Seyra úr rotþróum reynist

líka frábærlega við uppgræðslu eyðisanda eins og sýnt hefur verið fram á í Hrunamannahreppi. Hrunamenn hafa snúið dæminu við og farga engri seyru heldur græða með henni upp örfoka afréttarsvæði með frábærum árangri. Megnið af lífbrjótanlegum úrgangi frá okkur mönnum lendir samt enn í sjónum og fer því forgörðum.

Raunverulega má líta á það sem skyldu okkar að viðhalda hringrásum náttúrunnar. Ef við leggjum ekkert inn, tökum bara út, verður Gleðibankinn á endanum gjaldþrota. Með sameiginlegu átaki stjórnvalda, sveitarstjórna, fyrirtækja og almennings mætti koma öllum lífbrjótanlegum úrgangi á Íslandi rétta leið í hringrásina að frátöldu því sem verður að eyða vegna smithættu. Samhliða þarf að þróa leiðir til að nýta úrganginn með hagkvæmum hætti til ræktunar og landbóta. Við búum við flókið og óskilvirkt regluverk sem þarf að skýra. Sömu leiðis hefur skort á samstarf og verkefnum ekki alltaf verið fylgt nægilega vel eftir.

Úrbóta er þörf. Þó er gaman að nefna að starfandi er samráðshópur um lífbrjótanlegan úrgang. Upphaflega varð hópurinn til fyrir einskæran áhuga fólks sem tengdist úrgangs- og ræktunarmálum og fyrsta verkefni hópsins var að skipuleggja ráðstefnu um lífbrjótanlegan úrgang sem haldin var í Gunnarsholti vorið 2015. Í samráðshópnum sitja fulltrúar nokkurra fyrirtækja á sviði úrgangsmála, sveitarfélaga og stofnana, meðal annars Skógræktar ríkisins og Landgræðslu ríkisins. Hópurinn berst fyrir framförum í þessum efnum og lokatakmarkið er að allur lífbrjótanlegur úrgangur komist aftur út í hringrásina.

Fyrir hönd samráðshóps um lífbrjótanlegan úrgang,
Pétur Halldórsson