



Grænt bókhald 2010



Sorpurðun Vesturlands hf. Bjarnarbraut 8, 310 Borgarnes.

S: 433 – 2310 vefpóstur: ssv@ssv.is

www.ssv.is

EFNI SYFIRLIT

Yfirlýsing og áritun stjórnar	3
Áritun endurskoðanda	4
Starfsleyfi	5
Starfsstöð	5
Fyrirtækjaflokkur	5
Bókhald	5
Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum	5
Sorpmagn á árinu 2010	6
Sýnatökur á árinu 2010	6
Losun mengunarefna frá urðunarstaðnum í sigvatn og grunnvatn.....	7
Þróun urðunar í Fíflholtum.....	7
Flutningur á efnum til yfirlags í urðunarreinum.....	8
Orkunotkun.....	8
Framkvæmdir við urðunarrein nr. 4	9
Umhverfisskipulag og landamerkjaverkefni.	10
Ábyrgðargjald og tryggingamál.	10
Rannsóknir um metangas og hertar reglur um rekstur urðunarstaða.	10
Lektarstuðull- aukin botnþétting.	11
Samráðsnefnd - Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009 – 2020.....	11
Sorpmagns- og sorpflokkaupplýsingar.....	11
Verklagsregla fyrir urðun asbeströra.	11
Úrdráttur úr skýrslu Stefáns Gíslasonar, UMÍS, Vöktun umhverfispátta við urðunarstaðinn í landi Fíflholta 2010	13
Inngangur	13
Veðurathuganir.....	14
Rennslismælingar	16
Sýnataka og greiningarniðurstöður	16

Sorpurðun Vesturlands hf.

Grænt bókhald 2010

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. Sveitarfélögin reka gámostöðvar hvert í sinni byggð og annast flokkun sorps og flutning þess til urðunarstaðar.

Árið 2010 er sjöunda 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 2010 með áritun sinni.

Borgarnesi, 27. janúar 2011.

Í stjórn félagsins.

Guðrún Þurpúðardóttir
Guðrún Þurpúðardóttir
Sigmundur Finser
Arnheita Hjörleifsdóttir
Bergur Þorgeirsson

Framkvæmdastjóri.

Árnfriður B. Jónsdóttir

Áritun endurskoðanda

Við höfum endurskoðað skýrslu Sorpurðunar Vesturlands hf. um grænt bókhald fyrir árið 2010. Skýrsla um grænt bókhald er lögð fram af stjórnendum félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og reglur. Ábyrgð okkar felst í því álitum sem við látum í ljós á skýrslunni á grundvelli endurskoðunarinnar.

Megintilgangur með endurskoðun okkar hefur verið að meta hvort skýrsla félagsins um grænt bókhald samræmist þeim kröfum sem gerðar eru í íslenskri löggjöf, þar með talið:

- hvort upplýsingarnar séu í samræmi við þær tölur sem sendar eru þeim aðila sem hefur eftirlit með starfsleyfi vegna mengunarmælinga.
- að kanna hvort skilyrðum í lögum og reglum varðandi innihald skýrslna um grænt bókhald sé fullnægt.

Endurskoðað var í samræmi við góða endurskoðunarvenju. Samkvæmt því ber okkur að skipuleggja og haga endurskoðuninni þannig að nægjanleg víska fáist um að skýrsla um grænt bókhald sé í meginatriðum án annmarka. Endurskoðunin felur í sér greiningaraðgerðir, spurningar til starfsmanna félagsins, úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna tölulegar upplýsingar sem fram koma í skýrslunni. Endurskoðunin felur einnig í sér athugun á því hvort framkvæmd mælinga og útreikninga sé í samræmi við þær lýsingar sem fram koma í skýrslunni. Í endurskoðuninni felst jafnframt mat á þeim aðferðum sem notaðar eru við gerð skýrslunnar.

Það er álit okkar að skýrsla Sorpurðunar Vesturlands hf. um grænt bókhald á árinu 2010 sé gerð í samræmi við lög og reglur um innihald skýrslna um grænt bókhald og að tölulegar upplýsingar í skýrslunni séu í samræmi við þær aðferðir sem þar er gerð grein fyrir.

Reykjavík 27. janúar 2011

KPMG ehf.

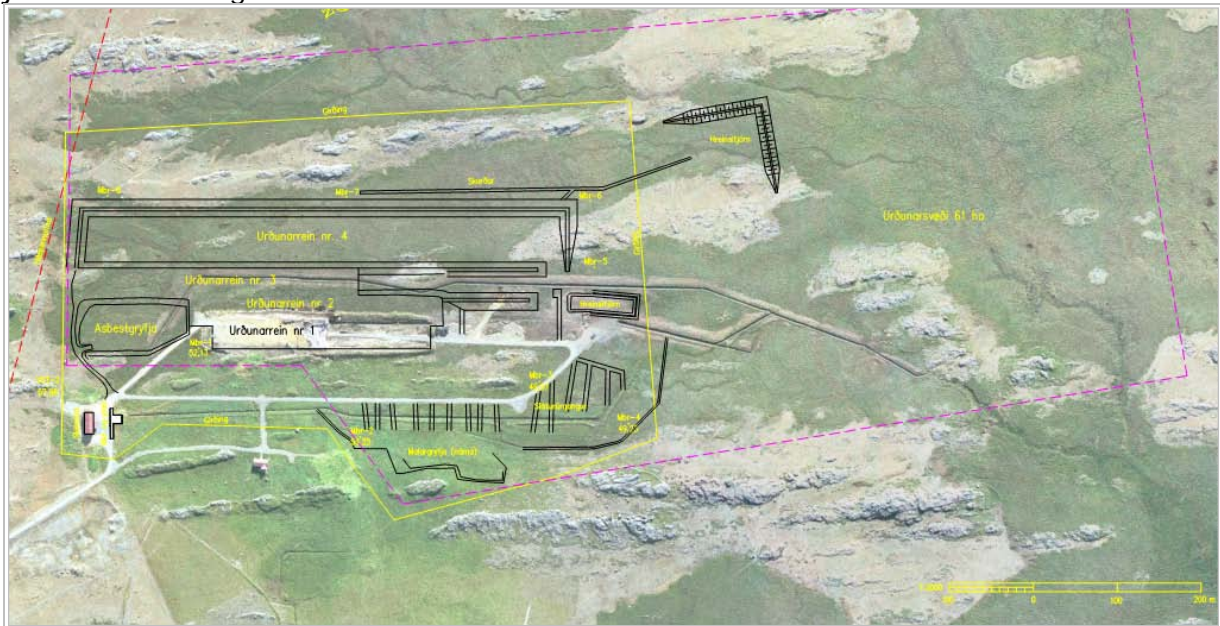


Starfsleyfi

Núgildandi starfsleyfi er gefið út af Hollustuvernd ríkisins (nú Umhverfisstofnun) þann 14. ágúst 2002 og gildir til 10 ára, til 14. ágúst 2012. Umhverfisstofnun hefur einnig eftirlit með starfsemi skv. starfsleyfi. Samkvæmt starfsleyfinu er urðunarstaðnum heimilt að taka við öllum meðhöndluðum úrgangi öðrum en spilliefnum.

Starfsstöð

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



Mynd 1. Yfirlitsmynd af afmörkuðu urðunarstaði í Fíflholtum. Unnið af JÁG, VERKÍS, okt 2009.

Fyrirtækjaflokkur

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

Bókhald

Bókhaldstímabilið nær yfir árið 2010, 1. janúar til 31. desember.

Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum

Starfsemi Sorpurðunar Vesturlands er að mestu bundin við urðunarstaðinn og er því einföld í sniðum. Í stuttu máli er ferlið þannig að flutningstækin eru vigtuð þegar þau koma lestuð til urðunarstaðarins, þeim síðan ekið að urðunarrein og þau losuð. Að losun lokinni eru þau vigtuð aftur. Vigtarkerfi heldur utanum sorpmagn sem kemur inn á svæðið og skrá flutningsaðilar sorpflokka við innritun. Sorpinu er þjappað í urðunarrein með troðara og hulið með jarðvegi og viðarkurli. Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum eru því einkum þrír:

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

Við innvigtun þurfa bílstjórar að segja móttökuaðila hvaða tegundir sorps eru í gámi. Sorpflokkar eru því skráðir við innvigtun og heldur vigtarkerfið utan um þær upplýsingar.

Sorpmagn á árinu 2010

Samtals voru urðuð á árinu 8369 tonn af úrgangi í Fíflholtum á móti 9.157 tonnum árið 2009. Árið 2008 voru urðuð 10.412 tonn og árið 2007 voru urðuð 12.898 tonn í Fíflholtum sem er mesta magn sem borist hefur til urðunar á einu ári. Árið 2010 er því fjórða árið í röð sem sorp minnkar á milli ára. Ástæður þróunarinnar virðast í fyrsta lagi tengjast hruninu og minni umsvifum fyrirtækja. Síðan hefur komið til aukin flokkun sorps.

Niðurstöður sorpmagns eftir sorpflokkum eru birtar í töflu 1.

Kg	Sorpflokkar	Lýsing
445.520	02 01 02	Dýrahræssláturúrgangur
15.680	02 01 99	Veiðarfæri
28.660	02 02 00	Úrgangur frá meðferð og vinnslu kjöts og fisks.
41.560	02 02 02	Sláturúrgangur – fiskúrgangur
519.180	03 01 03	Spænic, bútar, ónýtt timbur/kurl/borð/spónn
11.140	17 02 00	Viður, gler, plast.
5.220	17 02 03	Flísar og leir.
340.240	17 06 01	Asbest. Einangrunarefni sem innihalda asbest
13.900	17 07 01	Úrgangur úr blandaðri byggingarstarfsemi
26.300	20 01 02	Gler
13.520	20 01 99	Húsgögn
5.784.880	20 03 01	Blandaður úrgangur frá sveitarfélögum
231.520	20 03 04	Eðja frá rotþróum. Skólphreinsun.
891.640	20 03 07	Blandaður rekstrarúrgangur frá fyrirtækjum.
8.368.960	Samtals	

Tafla 1. Niðurstöður sorpmagns eftir sorpflokkum.

Sýnatökur á árinu 2010

Fyrirtækið Umís ehf. Environice, sér um sýnatökur í Fíflholtum. Stefán Gíslason, umhverfisstjórnunarfræðingur hefur annast sýnatökurnar og unnið úr niðurstöðum þeirra.

Á árinu 2010 fóru sýnatökur fram í júní og desember samkvæmt sýnatökuáætlun. Öll sýni voru send til MATÍS og ýmist greind þar eða hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður eru birtar í töflu í viðauka og þar eru einnig sýndar samanburðatölur frá árinu 2009.

UMÍS skilar Sorpurðun sýnatökuskýrslu, fyrir hvert skipti sem sýni eru tekin. Hluti sýnatökuskýrslunnar er birtur sem hluti af grænu bókhaldi ársins 2010.

Losun mengunarefna frá urðunarstaðnum í sigvatn og grunnvatn

Mengunarefni í frárennsli frá urðunarstaðnum og í grunnvatni eru mæld skv. fyrirmælum í starfsleyfi sem hér segir:

Mæla skal í sýnatökubrunnum við hreinsivirkið:

stöðugt eða í lengri tíma á hverju ári: rennsli

2x á ári, að vori og að hausti:

1x á ári, að sumri:

1x á 4. ári starfsleyfis, að sumri:

súrefnisþörf (COD), ammóníak (NH_4^+), leiðni, sýrustig (pH), hitastig, olía/fita, nítrat (NO_3^-), köfnunarefni (heildar-N), fosfór (heildar-P), blý (Pb), kvikasilfur (Hg), kadmíum (Cd), lífræn halógensambönd (AOX).

járn (Fe), króm (Cr), kopar (Cu), sink (Zn), arsen (As) og nikkell (Ni).

Mæla skal í Norðlæk:

1x á ári, að sumri:

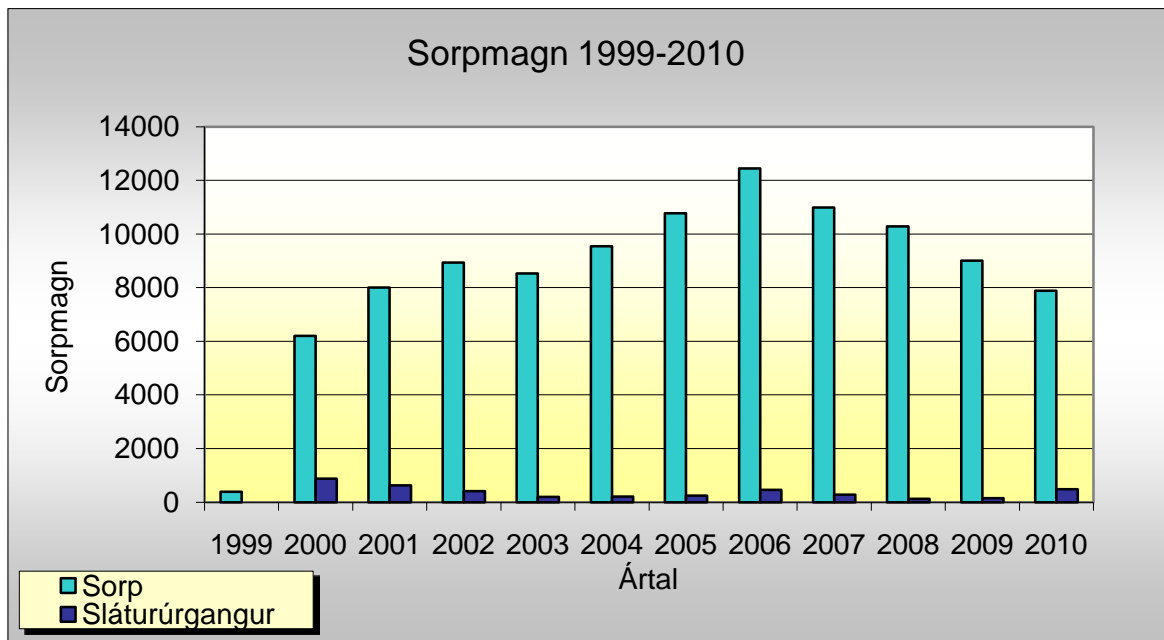
súrefnisþörf (BOD_5), ammóníak (NH_4^+), súrefni (O_2), leiðni, sýrustig (pH), hitastig.

Á fjögurra ára fresti skal að auki mæla í seti eða jarðvegi í farvegi Norðlækjar fyrir ofan og fyrir neðan innrennsli fráveituvatns styrk þungmálma Pb, Cd og Hg, svo og AOX.

Mæla skal rennsli stöðugt, eða yfir þannig tímabil að það gefi fullnægjandi mynd af rennslishegðun lækjarins.

Þróun urðunar í Fíflholtum.

Í árslok 2010 hafði sorp verið urðað í Fíflholtum ellefu ár. Heildarmagn sorps sem urðað hefur verið er 107.053 tonn. Þar af 4.071 tonn sláturúrgangur.



Mynd 2. Súlurit sem sýnir sorpmagn og þróun þess á árunum 2000 til 2010.

Flutningur á efnunum til yfirlags í urðunarreinum

Á árinu 2010 var mól og timburkurl notað til yfirlags sorps í urðunargryfjum í því magni sem sjá má í töflu 2. Samkvæmt starfsleyfi er skylt að birgja úrgang sem lagður hefur verið í urðunargryfju samdægurs. Mikið magn efnis þarf til og hefur timburkurl verið notað í þeim tilgangi að spara jarðveg.

Yfirlag á urðunarreinum	2010	
Timburkurl	1466	tonn
Möl	2820	tonn
Mold	5852	tonn

Tafla 2. Flutt efni á urðunarstað í Fíflholtum árið 2010.

Orkunotkun

Gasolíunotkun er bundin við notkun á tækjum, sem eru troðari, grafa og dráttarvél.. Þau eru notuð til flutnings á jarðvegi og við undirbúning og frágang urðunarreina. Olíunotkun á tækin var samtals 19.091 lítrar á árinu 2010. Notkun á rafmagni og vatni tengist aðallega starfsmannaaðstöðu og þvottaplani.

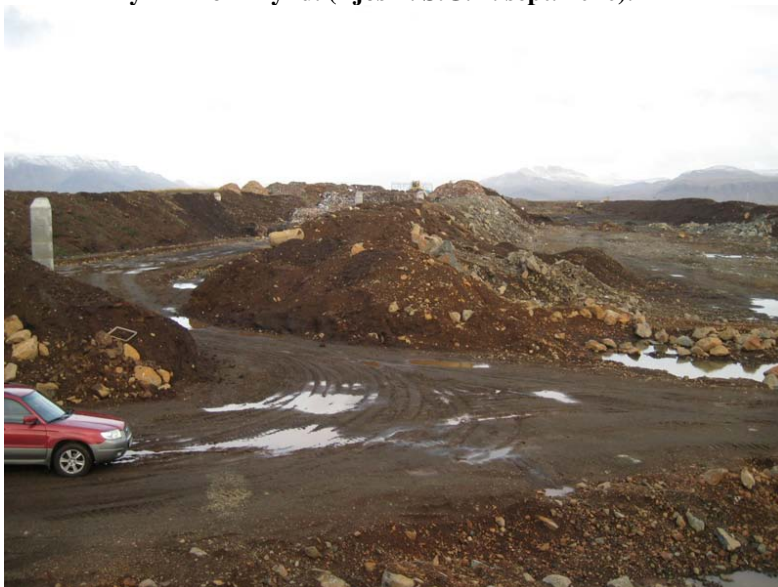
Framkvæmdir við urðunarrein nr. 4

Framkvæmdir við urðunarrein nr. 4 héldu áfram á árinu. Undirbúningur hófst við gerð nýrrar urðunarreinar á árinu 2007. VST var falið að vinna útboðsgögn og var verkið boðið út. Á því ári sameinaðist VST inn í nýja verkfræðistofu sem heitir VERKÍS. Það er Jónas Guðmundsson ehf. sem annast framkvæmdina.



Á meðfylgjandi mynd má sjá vinnuvélar staðsettar í nýju urðunarreininni. Reinin er 50 m breið og 580 m löng og er sú stærsta sem tekin hefur verið til þessa.

Mynd 3. Horft til suðurs eftir framlengingu urðunarreinar nr. 3 í Fíflholtum. Líklega verða vatnssýni framvegis tekin úr brunnum sem sést fyrir miðri mynd. (Ljósm. S.G. 7. sept. 2010).



Mynd 4. Horft til norðurs yfir framkvæmdasvæði vegna nýrra urðunarreina í Fíflholtum. Vinstra megin sést inn í suðurenda framlengdrar urðunarreinar nr. 3, og til hægri sést inn í urðunarrein nr. 4. (Ljósm. S.G. 18. okt. 2010).

Á árinu 2009 var tekin sú ákvörðun að lengja urðunarrein nr. 3 um 100 metra en hún er 30 m breið og varð 540 m löng eftir lengingu. Mun urðunarreinin duga fram á árið 2011. Fyrstu plön gerðu ráð fyrir því að urðunarrein nr. 4 yrði tekin í notkun á árinu 2010 en nú er ljóst að hún verður ekki tekin í notkun fyrr en á fyrri hluta ársins 2011.

Umhverfisskipulag og landamerkjaverkefni.

Unnið er eftir umhverfisskipulagi fyrir svæðið eins og fyrri ár. Á árinu 2010 var unnið áfram að gróðursetningu á svæðinu og hlúð að þeirri trjárækt sem komin er af stað. Á árinu voru landamerki jarðarinnar Fíflholta hnitsett. Verkefni var unnið af Landlínnum ehf. Öllum skjölum hefur verið þinglýst og afrit send eigendum jarða sem liggja að Fíflholtum. Stærð jarðarinnar er 1571,6 ha.

Ábyrgðargjald og tryggingamál.

Hert löggjöf um urðunarstaði tók gildi 16. júlí 2009. Rekstraraðili urðunarstaðar þarf að leggja fram fullnægjandi fjárhagslegar tryggingar eða ábyrgð fyrir því að starfsleyfiskröfur verði uppfylltar. 0,30 kr. eru inni í gjaldskrá og eru teknar af hverju kíló sem kemur inn til urðunar og lagðar inn á sérstakan reikning sem standa á undir rekstri urðunarstaðarins eftir lokun hans. Einnig var gengið frá starfsleyfistryggingu og tryggingu vegna bráðamengunar fyrir staðinn á árinu.

Rannsóknir um metangas og hertar reglur um rekstur urðunarstaða.

Þrjár rannsóknarholur voru boraðar niður í urðunarreinar í Fíflholtum árið 2009. Fyrirtækið hefur notið góðs af undanþágu frá gassöfnun í tvö ár en undanþága var veitt til að halda áfram rannsóknum í Fíflholtum til 16. júlí 2011. Niðurstöður rannsókna eiga að liggja til grundvallar ákvörðun um frekari gassöfnun á urðunarstaðnum í Fíflholtum.

Sumarið 2010 hóf Atli Geir Júlíusson, nemi við HÍ, vinnu við mastersverkefni sitt. Í samráði við Lúðvík Gústavsson, hjá Sambandi íslenskra sveitarfélaga, vann hann að verkefni sem tengist rannsókn á hauggasmyndun á urðunarstöðum víðsvegar um landið. Sorpurðun Vesturlands hf var komin af stað í verkefnið þar sem rannsóknarholur voru boraðar í árslok 2009 og fyrstu mælingar gerðar í byrjun árs 2010. Niðurstöður verkefnisins verða kynntar á fyrri hluta ársins 2011.



Mynd 5. Klappir við Fíflholt, nánar tiltekið við girðingu sem af markar urðunarsvæðið að norðanverðu. Á myndinni má sjá hversu trjágróður hefur komið til. (Ljósm. S.G., 8. júní 2010).

Lektarstuðull- aukin botnpétting.

Í heimsókn fulltrúa Umhverfisstofnunar til urðunarstaðar Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum 7. júní sl. kom fram, að e.t.v. þyrfti að vinna umhverfisáættumat vegna sigvatns frá urðunarstaðnum. Þessi ábending byggir á ákvæðum reglugerðar nr. 738/2003 um urðun úrgangs, en skv. 25. grein reglugerðarinnar getur Umhverfisstofnun m.a. ákveðið í starfsleyfi að:

- a) minnka þær kröfur sem settar eru fram í liðum 3.2 og 3.3 í I. viðauka, með tilliti til lektar og sigvatnssöfnunar þar sem sýnt hefur verið fram á að jarðvegi, grunn- eða yfirborðsvatni stafi ekki hætta af urðuninni.

Ákvörðun Umhverfisstofnunar skv. framangreindu skal byggjast á framlögðum gögnum um áhættumat í umsókn um starfsleyfi og ef við á mati á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt lið 3.2 í I. viðauka reglugerðarinnar sem vísað er til hér að framan skal jarðlag á botni og í hliðum urðunarstaðarins uppfylla eftirfarandi kröfu um lekt og þykkt:

urðunarstaður fyrir almennan úrgang: $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s; þykkt ≥ 1 m.

Samkvæmt skýrslu Ágústs Guðmundssonar frá Jarðfræðistofu ÁGVST ehf., dags. 30. júní 1998, sem gerð var í kjölfar borana á svæðinu 19.-23. júní sama ár, er bergið í Fíflholtum „mjög þétt og byrjaði aðeins að leka þegar þrýst var á með miklum þrýstingi, eða sem jafngildir yfir 40 m hárrí vatnssúlu“. Borað var í gegnum berglög niður á 21,57 m dýpi, mælt frá yfirborði klappar. Samkvæmt yfirlitsblaði sem fylgir með skýrslunni var lektin í berginu =0 við $\leq 4,5$ bör.

Samkvæmt mælingunum frá 1998 er bergið alveg vatnshelt við þrýsting allt að 4,5 bör. Samkvæmt því virðist það uppfylla ákvæði reglugerðar nr. 738/2003 um lekt botnlags urðunarreina.

Samráðsnefnd - Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009 – 2020.

Í árslok 2009 var stofnuð samstarfsnefnd vegna svæðisáætlunarinnar um meðhöndlun úrgangs. Nefndin er skipuð fulltrúum allra samlaganna. Formenn sorpsamlaganna eru fulltrúar í nefndinni og eru framkvæmdastjórar áheyrnarfulltrúar með málfrelsi og tillögurétt. Fulltrúar Sorpurðunar Vesturlands hf. eru Hrefna B. Jónsdóttir, framkvæmdastjóri og Guðbrandur Brynjúlfsson, formaður stjórnar.

Sorpmagns- og sorpflokkaupplýsingar

Í ljósi þeirrar skyldu sem sorpsamlögin hafa á söfnun sorpupplýsinga boðaði Sorpurðun Vesturlands hf. til fundar á Hótel Hamri þriðjudaginn 3. mars 2009. Markmið fundarins var að ræða skráningu á sorpmagni og sorpflokkum og hafði SV hf. sent erindi til sveitarfélaganna 2. febrúar 2009 með ósk um bættu skráningu upplýsinga. Það hefur ekki gengið vel að fá þessar upplýsingar frá sveitarfélögunum en dæmi eru um að þau hafi staðið mjög vel að verkinu og skilað SV góðri samantekt. **En betur má ef duga skal.** Þeim tilmælum hefur verið beint til sveitarfélaga, sem vinna að útboðsmálum vegna umsýslu sorps, að setja þau skilyrði inn í útboðsgögn að verktaki geri reglulega skil á sorpskráningu til viðkomandi sveitarfélaga.

Verklagsregla fyrir urðun asbeströra.

Fulltrúar Umhverfisstofnunar hafa í reglubundnu eftirliti gert athugasemdir við það að sementssteypuasbeströr séu geymd óvarin. Var SV gert skylt að sýna fram á að hættulaust væri að geyma rörin óvarin ellegar hylja þau. Niðurstaðan varð sú að hylja rörin og semja

nýja verklagsreglu m.t.t. breyttra aðstæðna. Með þessu nýja fyrirkomulagi þurfti að hækka gjaldskrá fyrir rörin og hefur móttaka asbeiströra nú sérstakan gjaldskrárflokk. Verklagsreglan birtist hér í heild sinni:

Verklagsregla fyrir urðun asbeiströra

„Tilgangur:

Að koma í veg að koma í veg fyrir heilsutjón og mengun vegna urðunar asbeiströra.

Umfang:

Þessi verklagsregla nær yfir móttöku og urðun asbeiströra frá Orkuveitu Reykjavíkur á urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum á Mýrum.

Ábyrgð á framkvæmd:

Starfsmenn Sorpurðunar Vesturlands hf.

Verklýsing:

- ◆ Skilyrði fyrir móttöku asbeiströra til urðunar er að Orkuveita Reykjavíkur hafi tilkynnt starfsmönnum Sorpurðunar Vesturlands hf. um afhendingu röranna til urðunar í síðasta lagi sólarhring áður en afhending fer fram. Í tilkynningu komi fram áætlað magn og afhendingartími.
- ◆ Tekið er við heilum óvörðum rörum eða rörum í plastsekkjum.
- ◆ Starfsmenn við móttöku og urðun skulu hafa fengið fræðslu um meðhöndlun asbeiströra.
- ◆ Starfsmenn við móttöku og urðun skulu nota viðeigandi hlífðarbúnað, þ.m.t. heilgrímu með síu af gerðinni P3, (sbr. 6. gr. reglugerðar. nr. 430/2007).
- ◆ Starfsmenn Sorpurðunar Vesturlands hf. taka rör af flutningatæki Orkuveitu Reykjavíkur og raða þeim með griparmi í beina röð í sérstaka gryfju fyrir asbestúrgang, þannig að efstu rör í hverri stæðu verði a.m.k. 1 m neðar en aðlæggar manir.
- ◆ Í lok móttökudags skal þekja óvarin rör á urðunarsvæðinu með viðeigandi efni, t.d. viðarkurli. Úða skal reglulega yfir úrganginn meðan á verkinu stendur. Ekki er skylt að þekja né vökva rör sem afhent hafa verið í plastsekkjum, enda séu allir sjáanlegir plastsekkir í stæðunni heilir.
- ◆ Draga má þekju af rorastæðu á urðunarsvæðinu með skurðgröfu áður en tekið er við næsta farmi, enda sé þess gætt að gröfuarmur eða skófla snerti ekki þau rör sem fyrir eru í stæðunni.
- ◆ Þegar stæða hefur náð fullri hæð skal hún hulin með 0,6-1,0 m þykku jarðvegslagi, sem lagt er ofan á þekju skv. framanskráðu. Síðan skal svæðið grætt upp eins og yfirborð aðlægra urðunarreina.
- ◆ Hlífðarbúnaður skal hreinsaður (ryksugaður og/eða skolaður) eftir hverja notkun og síðan geymdur aðskilinn frá öðrum hlífðarbúnaði. Óheimilt er að fara með óhreinsaðan hlífðarbúnað af urðunarsvæðinu.

Samþykkt og breytingar:

Framkvæmdastjóri Sorpurðunar Vesturlands hf. hefur einn rétt til að gera breytingar á þessari verklagsreglu. Verklagsreglan og breytingar á henni öðlast ekki gildi fyrr en að fengnu skriflegu samþykki Umhverfisstofnunar. Með samþykkt þessarar verklagsreglu fellur úr gildi fyrri verklagsregla um sama efni, dags. 9. ágúst 2006.“

Borgarnesi 20. janúar 2010

Hrefna B. Jónsdóttir, framkvæmdastjóri

Sorpurðun Vesturlands hf.

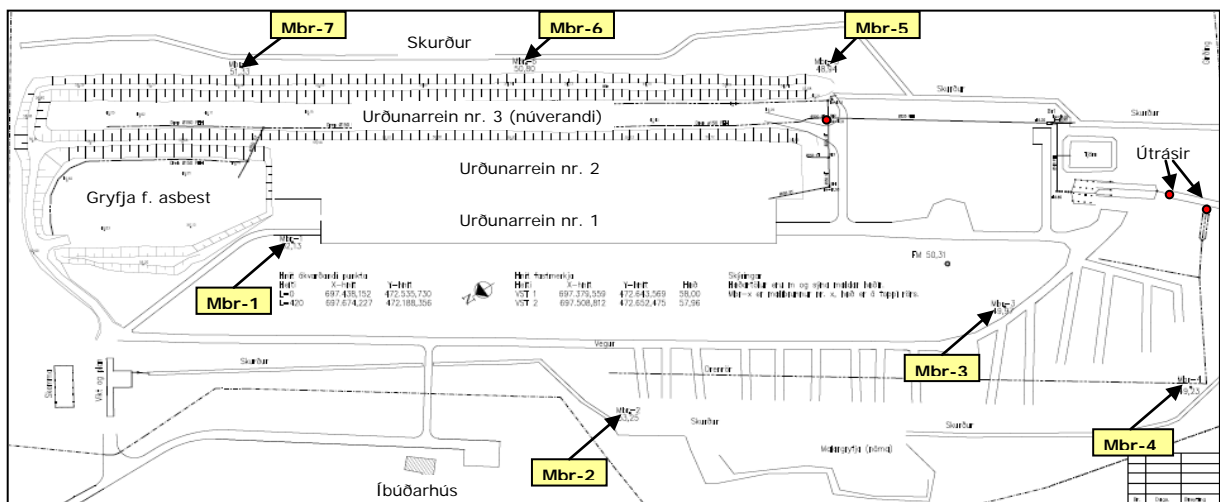
Úrdráttur úr skýrslu Stefáns Gíslasonar, UMÍS, Vöktun umhverfispátta við urðunarstaðinn í landi Fíflholta 2010

Vöktun umhverfispátta

við urðunarstaðinn í landi Fíflholta 2010

Inngangur

Í samræmi við ákvæði starfsleyfis fyrir urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum á Myrum eru tekin sýni úr sýnatökubrunnum á svæðinu tvisvar á ári og þau send til greiningar á tilteknum umhverfispáttum. Einnig eru gerðar mánaðarlegar mælingar á grunnvatnsstöðu í þar til gerðum mælibrunnum og á rennsli í útrásum. Staðsetning sýnatökubrunna og mælibrunna er sýnd á mynd 1. Rétt er að taka fram að urðunarrein nr. 3 hefur nú verið lengd til suðurs (til hægri á myndinni), auk þess sem unnið er að gerð urðunarreinar nr. 4 lengra til austurs (ofan við myndina).



Mynd 6. Staðsetning sýnatökubrunna (rauðir punktar) og mælibrunna (Mbr) við urðunarstaðinn í Fíflholtum. (Byggt á uppdrætti VST, sept. 2006).

Mælibrunnar nr. 5, 6 og 7 (sbr. mynd) luku hlutverki sínu á síðari hluta ársins 2008, þar sem þeir eru staðsettir inni á framkvæmdasvæði nýrrar urðunarreinar.

Auk mælinga á grunnvatnsstöðu og rennsli eru skráðar upplýsingar um veður og 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.

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 þegar mælingar fóru fram voru fengnar frá sjálfvirkri veðurstöð í Fíflholtum af heimasíðu Veðurstofu Íslands. Tafla 3 gefur yfirlit yfir þá þætti sem taldir voru skipta máli og upplýsingar voru til um.

Atriði	Veðurathuganir í Fíflholtum 2010											
	13.01	10.02	11.03	13.04	07.05	08.06	12.07	11.08	07.09	18.10	19.11	13.12
Vindátt	A	ASA	SSA	SSV	SV	VSV	SV	V	ASA	NNA	NNA	NNV
Vindhraði m/s	6	4	2	7	1	2	2	3	9	6	4	4
Hítastig °C	4,9	4,3	1,2	4,6	8,2	12,5	13,1	14,1	12,4	2,7	4,1	1,9
Rakastig %	67	80	99	92	95	66	64	66	83	67	75	88
Úrkoma síð. solarhr. mm	0,0	0,0	3,1	0,9	1,4	0,0	0,0	0,0	5,2	7,5	0,1	0,0
Úrkoma síð. viku mm	14,0	0,1	36,0	11,0	12,5	0,0	0,9	17,5	5,8	>30	0,8	21,5

Tafla 3. Veðurathuganir í Fíflholtum 2010 á þeim tíma sem mælingar og sýnatökur fóru fram. Nokkuð vantaði í mælingaröð 18. október fyrir úrkomu síðustu viku. Talan í töflunni er því lágmarkstala. Þann 13. desember voru mælingar gerðar um kl. 11, en nýjustu veðurathuganir voru frá því kl. 8.00 sama morgun. Þetta frávik sýnir þó ekki niðurstöður að neinu marki, enda úrkomulaust og veður stöðugt.



Mynd 7. Í suðurenda urðunarreinar nr. 3 að morgni 8. júní 2010. Sigrún Guðmundsdóttir frá Umhverfisstofnun í eftirlitsferð (Ljós. S.G).



Mynd 8. Horft til norðurs í átt að núverandi suðurenda urðunarreinar nr. 3 í Fíflholtum. Sjá má endann á úrgangstaflanum niðri í reininni, en haugurinn uppi á bakkanum til vinstri geymir timburkurl sem notað er sem yfirlag. Búið er að hækka lagnabrunna vegna lengingar urðunarreinarinnar til suðurs. Brunnurinn lengst til vinstri stendur við enda urðunarreinar nr. 2, en brunnurinn í miðið hefur síðustu árin verið aðalsýnatökubrunnur vegna efnagreininga á frárennslisvatni ofan hreinsivirkis. (Ljósm. S.G. 7. sept. 2010).

Tafla 4 sýnir grunnvatnsstöðu í mælibrunnum 1-4 eftir dagsetningum.

Mæli-brunnur nr.	Grunnvatnsstaða mæld í metrum y.s. á skráðum dagsetningum 2010											
	13.01	10.02	11.03	13.04	07.05	08.06	12.07	11.08	07.09	18.10	19.11	13.12
1	50,81	50,82	51,41	50,88	50,78	50,46	50,16	49,96	49,98	50,81	50,61	50,84
2	þurr	50,08	50,25	50,14	50,12	þurr	þurr	þurr	þurr	þurr	þurr	50,02
3	49,03	49,02	49,21	49,16	49,19	48,74	48,45	48,32	48,37	49,22	49,03	49,14
4	47,50	47,41	47,64	47,51	47,63	47,50	47,46	47,40	47,50	47,93	47,71	47,93

Tafla 4. Grunnvatnsstaða við urðunarstaðinn í Fíflholtum 2010
(Brunnur 2 þornar upp þegar grunnvatnsstaðan fer niður fyrir 49,95 m.y.s.)

Rennslismælingar

Tafla 5 sýnir niðurstöður rennslismælinga. Annars vegar er mælt rennsli í útrás frá hreinsivirki fyrir almennan úrgang og hins vegar í útrásum frá hreinsivirki fyrir sláturúrgang. Allar útrásirnar opnast út í skurð syðst á urðunarsvæðinu, (sjá mynd 1, lengst til hægri). Útrás frá hreinsivirki fyrir almennan úrgang kemur út í skurðendann, en útrásir frá hreinsivirki fyrir sláturúrgang ganga út í vestari skurðbakkann nokkrum metrum sunnar. Þessar útrásir eru þrjár; aðalútrásin er í miðjunni, en sunnan og norðan við hana opnast yfirfallsrör út í skurðinn.

Útrás nr.	Rennsli í útrásum í l/sek á skráðum dagsetningum 2010											
	13.01	10.02	11.03	13.04	07.05	08.06	12.07	11.08	07.09	18.10	19.11	13.12
Útrás 1 alm. Úrgangur	0,19	0,11	0,36	0,12	0,12	0,06	0,04	0,02	0,04	0,11	EA	EA
Útrás 1 sláturúrg. (s)	0,26	0,19	0,69	0,18	0,11	0,06	0,02	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00
Útrás 2 sláturúrgangur	EA	>0,00	>0,00	0,00	>0,00	0,00	EA	EA	EA	0,12	-0,00	EA
Útrás 3 sláturúrg. (n)	0,00	0,00	0,52	0,13	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tafla 5. Rennsli í útrásum frá urðunarstaðnum í Fíflholtum 2010.

(EA = Ekki aðgengilegt (vegna vatns, íss, snjóá eða gróðurs))

Frá því haustið 2006 og fram í september 2009 mældist nær ekkert rennsli úr aðalútrásinni frá hreinsivirki fyrir sláturúrgang.

Sýnataka og greiningarniðurstöður

8. júní 2010

Um var að ræða hefðbundna sumarsýnatöku, auk mánaðarlegra rennslismælinga og mælinga á grunnvatnsstöðu. Hitastig í sýnatökubrunnum var nú mælt í fyrsta sinn. Sýnataka fór fram milli kl. 09.00 og 10.30 þriðjudaginn 10. júní. Öll sýni voru send til Matís ohf. sem sá um að koma sýnum til greiningar. Fyrstu greiningarniðurstöður vegna efnamælinga bárust frá Matís 14. júní 2010, þ.e. mælingar á sýrustigi, leiðni og C.O.D. Aðar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður þeirra mælinga bárust frá Matís ohf. 24. júní 2010. Allar niðurstöðurnar eru birtar í töflu 1 í Viðauka, ásamt með niðurstöðum úr greiningum 2009.

13. desember 2010

Um var að ræða hefðbundna vetrarsýnatöku, auk mánaðarlegra rennslismælinga og mælinga á grunnvatnsstöðu. Sýnataka fór fram milli kl. 10.30 og 12.00 mánudaginn 13. desember. Öll sýni voru send til Matís ohf. sem sá um að koma sýnum til greiningar. Fyrstu greiningarniðurstöður vegna efnamælinga bárust frá Matís 16. desember 2010, þ.e. mælingar á sýrustigi, leiðni og C.O.D. Aðar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð, þ.e. mælingar á fitu og ammoníaki. Niðurstöður þeirra mælinga bárust frá Matís ohf. 4. janúar 2011. Allar niðurstöðurnar eru birtar í töflu 1 í Viðauka, ásamt með fyrri niðurstöðum úr greiningum 2009 og 2010.

Borgarnesi 6. janúar 2011

Stefán Gíslason,
UMÍS ehf. Environice

Viðauki: Greiningarniðurstöður

Fíflholt: Mengunarefni í frárennsli urðunarstaðar

		Dags.:	9.6.2009				7.12.2009			8.6.2010				13.12.2010		
		Staður:	FH	EH	EHS	NL	FH	EH	EHS	FH	EH	EHS	NL	FH	EH	EHS
Mælipáttur	Eining	Hámörk														
Rennsli	L/sek			0,13	0,00			0,11	>0,00		0,06	0,00			e/a	e/a
Sýrustig	pH		6,60	6,30	7,20	7,20	6,60	6,10	7,40	6,10	5,75	6,10	6,85	e/a	6,70	6,65
Leiðni	µS/cm		2500	500	830	200	2100	530	1000	1400	460	590	300	e/a	1300	410
Hitastig	°C									15	6	6		e/a	5	4
Olía/fita	mg/L		0,51	0,11	<0,10		1,21	0,14	0,11	2,52	0,13	0,24			<0,10	1,95
Súrefnisþörf (COD)	mg/L		<10	<10	<10	<10	200	<10	35	140	<10	23	12	e/a	10	210
Súrefnisþörf (BOD5)	mg/L					<2				25	1,2	2,0	1,6			
Súrefni (O2)																
Ammoníak (NH4+)	mg/L		148	0,591	23	<0,050	114	0,34	35,5	70,4	0,14	12,6	<0,050		0,07	31,0
Köfnunarefni (heildar-N)	mg/L		101	1,07	15,1					55	0,66	8,7				
Fosfór (heildar-P)	mg/L		6,58	0,109	0,154					0,643	0,032	0,587				
Nítrat (NO3)	mg/L		<2,00	<2,00	7,77					<2,00	<2,00	<2,00				
Kadmíum (Cd)	µg/L	50,00	0,243	<0,05	<0,1					0,0597	<0,05	0,0561				
Kvikasilfur (Hg)	µg/L	30,00	0,0531	<0,02	<0,02					<0,02	<0,02	<0,02				
Blý (Pb)	µg/L	100,00	15,1	<0,6	<1					1,96	<0,6	<0,6				
Lífræn halógensamb. (AOX)	µg/L		115	86	<10					43	<10	12				
Zink (Zn)	mg/L															
Nikkel (Ni)	mg/L															
Járn (Fe)	mg/L															
Arsen (As)	mg/L															
Kopar (Cu)	mg/L															
Króm (Cr)	mg/L															
<u>Jarðvegssýni (set):</u>																
Lífræn halógensamb. (AOX)	mg/kg þE															
Kadmíum (Cd)	mg/kg þE															
Kvikasilfur (Hg)	mg/kg þE															
Blý (Pb)	mg/kg þE															

FH = sigvatn fyrir hreinsun

EH = sigvatn eftir hreinsun

EHS = sigvatn frá sláturúrgangi eftir hreinsun

NL = úr Norðlæk við Þjóðveg