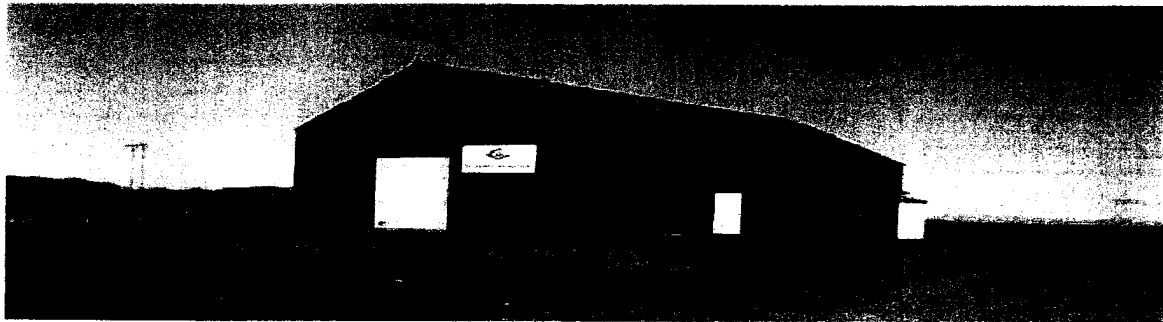




Sorpurðun Vesturlands

## Grænt bókhald 2009



**Sorpurðun Vesturlands hf. Bjarnarbraut 8, 310 Borgarnes.**

**Vefpóstur: [ssv@ssv.is](mailto:ssv@ssv.is)**

## EFNISYFIRLIT

Yfirlýsing og áritun stjórnar .....	3
Áritun endurskoðenda .....	4
Starfsleyfi .....	5
Starfsstöð .....	5
Fyrirtækjaflokkur .....	5
Bókhald .....	5
Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum .....	5
Sorp magn á árinu 2009 .....	6
Sorpurðun Vesturlands hf. 10 ára .....	7
Flutningur á eignum til yfirlags í urðunarreinum .....	7
Sýnatökur á árinu 2009 .....	8
Rennslismælingar og grunnvatnsmælingar .....	8
Orkunotkun .....	8
Framkvæmdir við urðunarrein nr 4 .....	8
Umhverfisskipulag .....	9
Hertar reglur um rekstur urðunarstaða .....	9
Rannsóknir um metangas .....	9
Staða urðunar í Fíflholtum 16. júlí 2009 .....	10
Borun í urðunarreinar í Fíflholtum .....	10
Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009 – 2020 .....	11
Sorp magns- og sorpflokkaupplýsingar .....	11
Úrdráttur úr skýrslu Stefáns Gíslasonar, UMÍS, Vöktun umhverfisþátta við urðunarstaðinn í landi Fíflholta 2009 .....	12
Vöktun umhverfisþátta .....	12
Inngangur .....	12
Veðurathuganir .....	13
Grunnvatnsstaða .....	14
Rennslismælingar .....	14
Sýnataka og greiningarniðurstöður .....	14

# Sorpurðun Vesturlands hf.

Grænt bókhald 2009

## Yfirlýsing og áritun stjórnar

Sorpurðun Vesturlands er hlutafélag í eigu sveitarfélanna 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 2009 er sjötta 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 og framkvæmdastjóri staðfesta hér með grænt bókhald ársins 2009 með áritun sinni.

Borgarnesi, 2. mars 2010.

Í stjórn félagsins.

*Guðlaugur Þorgeirsson*  
*Veitlingafarinnur*  
*Sigríður Finsen*  
*Björg Þorgeirsdóttir*  
*Sveinbjörg Þorgeirsdóttir*  
*Sigríður Þorgeirsdóttir*

Framkvæmdastjóri.

*Ásma B. Jónsdóttir*

## Áritun óháðs endurskoðanda

Við höfum endurskoðað skýrslu Sorpurðunar Vesturlands hf. um grænt bókhald fyrir árið 2009. 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 fjárhagsbókhald fyrirtækisins og 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 2009 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, 2. mars 2010.

*Sigríður H. Sveinht.*



## Sorpmagn á árinu 2009

Samtals voru urðuð á árinu 9.157 tonn af úrgangi í Fíflholtum á móti 10.412 tonnum árið 2008. Árið 2006 voru urðuð 12.898 tonn í Fíflholtum sem er mesta magn sem borist hefur til urðunar á einu ári. Árið 2009 er því þriðja árið í röð sem sorp minnkar á milli ára.

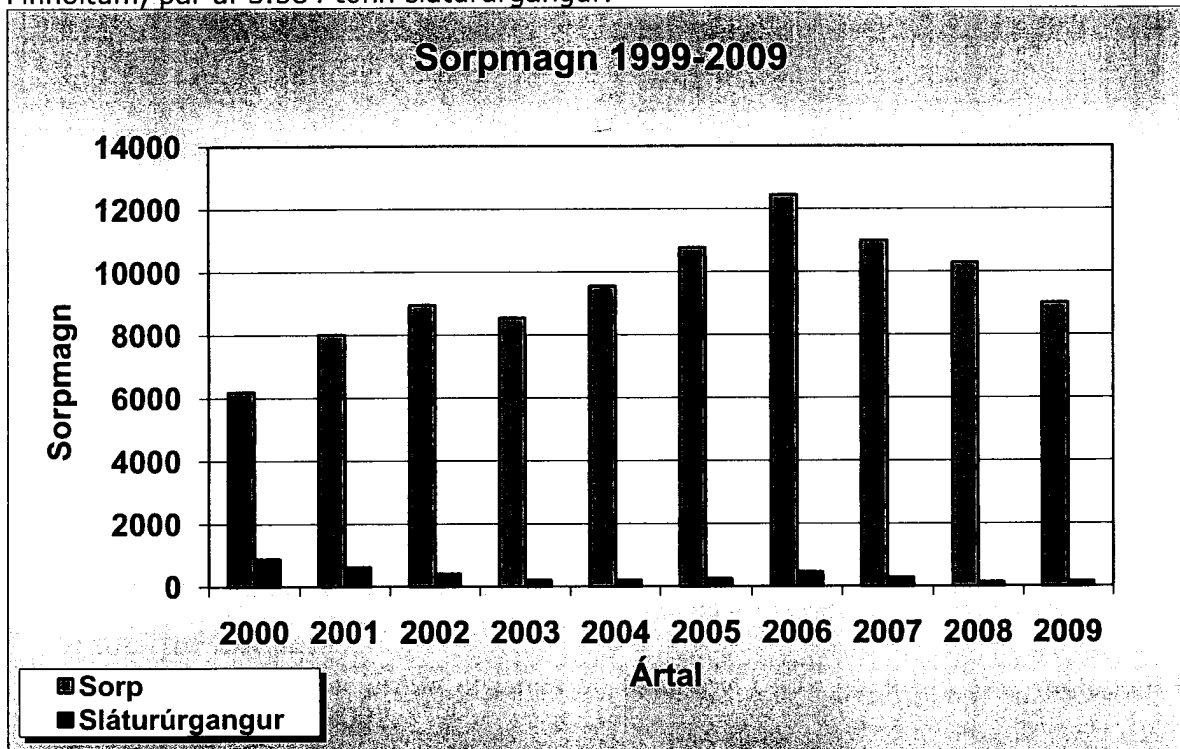
Niðurstöður sorpmagns eftir sorpflokkum eru birtar í töflu 1.

Kg	Sorpflokkar	Lýsing
86.220	02 01 02	Dýrahæ og sláturúrgangur
17.020	02 01 99	Veiðarfæri
352.960	02 02 00	Úrgangur frá meðferð og vinnslu kjöts og fisks
48.700	02 02 02	Sláturúrgangur - fiskúrgangur
668.840	03 01 03	Spænir, búar, ónýtt timbur/kurl/borð/spónn
6.700	17 02 00	Viður, gler, plast
440	17 02 03	Flísar og leir
24.120	17 06 01	Asbest. Einangrunarefni sem innihalda asbest
42.140	17 07 01	Úrgangur úr blandaðri byggingarstarfsemi
16.240	20 01 02	Gler
6.218.460	20 03 01	Blandaður úrgangur frá sveitarfélögum
327.080	20 03 04	Eðja frá rotþróum. Skólphreinsun.
1.347.600	20 03 07	Blandaður rekstrarúrgangur frá fyrirtækjum
<b>9.156.520</b>	<b>kg. samtals.</b>	

Tafla 1. Niðurstöður sorpmagns eftir sorpflokkum.

## Sorpurðun Vesturlands hf. 10 ára

Í byrjun desember 2009 voru liðin 10 ár frá því urðunarstaðurinn í Fíflholtum var opnaður fyrir móttöku úrgangs til urðunar. Í lok ársins 2009 höfðu 98.684 tonn verið urðuð í Fíflholtum, þar af 3.584 tonn sláturúrgangur.



Mynd 2. Súlurit sem sýnir sorpmagn og þróun þess á árunum 2000 til 2009.

## Flutningur á efnum til yfirlags í urðunarreinum

Á árinu 2009 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. Efnið er einnig blandað saman við sláturúrgang sem urðaður er á staðnum.

<b>Timburkurl</b>	<b>2.379 tonn</b>
<b>Möl</b>	<b>2.226 tonn</b>

Tafla 2. Flutt efni á urðunarstað í Fíflholtum árið 2009.

## Sýnatökur á árinu 2009

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

Á árinu 2009 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 2008.

UMÍS skilar Sorpurðun sýnatökuskýrslu fyrir hvert skipti sem sýni eru tekin.

## Rennslismælingar og grunnvatnsmælingar

Að tillögu Umhverfisstofnunar voru á árinu 2007 gerðar mánaðarlegar mælingar á grunnvatnsstöðu og rennsli í útrásum við urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum. Til að gera grunnvatnsmælingar mögulegar voru settir niður 7 mælibrunnar á svæðinu á síðari hluta ársins 2006, sjá yfirlitsmynd. Þessum mælingum var haldið áfram á árinu 2009. Úrdráttur úr skýrslu um mælingar á grunnvatnsstöðu og rennsli er birt í seinni hluta skýrslunnar.

## Orkunotkun

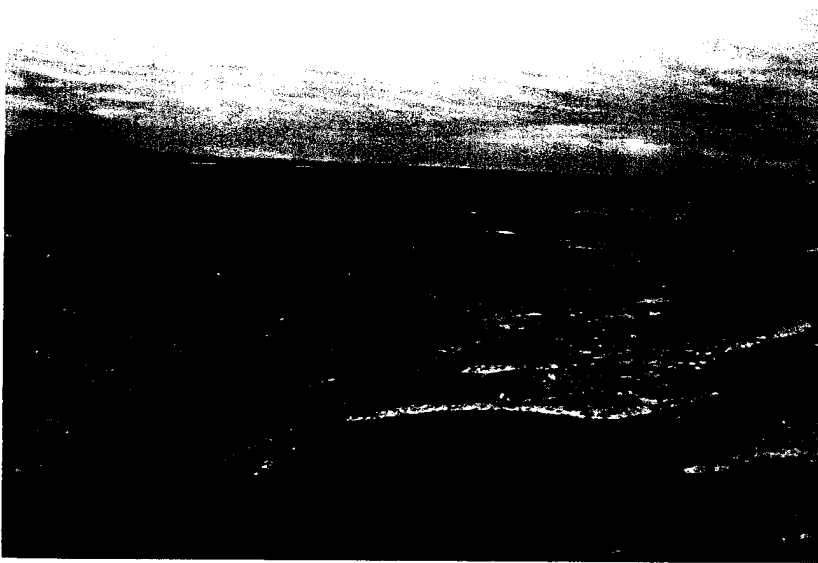
Gasolíunotkun er bundin við notkun á tækjum, sem eru troðari, grafa og traktor. Þau eru notuð til færslu á jarðvegi og við undirbúning og frágang urðunarreina. Olíunotkun á tækin voru 17.815 lítrar á árinu 2009. Notkun á rafmagni og vatni tengist aðallega starfsmannaaðstöðu og þvottaplani.

## Framkvæmdir við urðunarrein nr 4

Undirbúningur hófst við gerð nýrrar urðunarreinar á árinu 2007. VST var falið að vinna útboðsgögn og var verkið boðið út. Á árinu sameinaðist VST inn í nýja verkfræðistofu sem heitir VERKÍS.

Þann 2. maí 2007 voru tilboð opnuð og var Jónas Guðmundsson ehf. með lægsta tilboð sem hljóðaði upp á 40.682.000 kr. sem er 75,6% af kostnaðaráætlun.

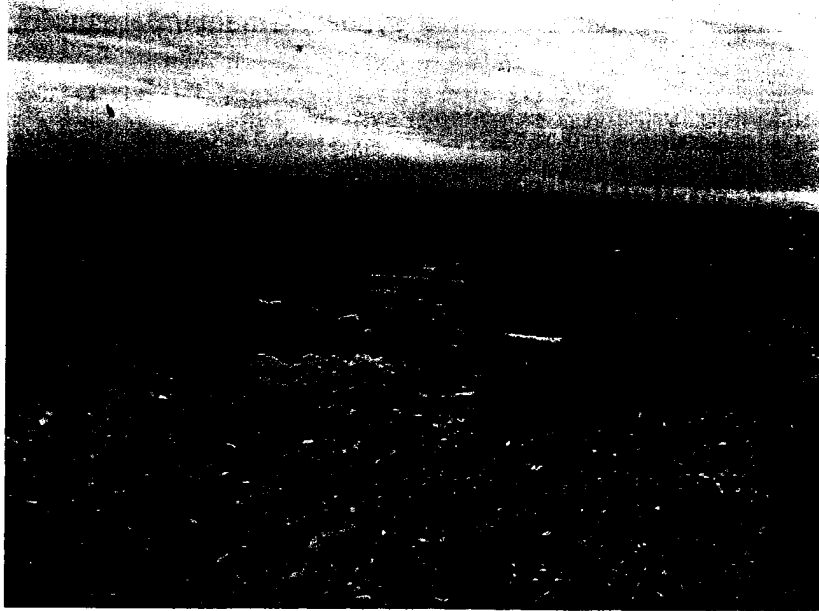
Nýja urðunarreinin verður 50 m breið og 580 m löng og er sú stærsta sem tekin hefur verið til þessa.



Mynd 3: Framkvæmdir við urðunarrein nr. 4. tekið til suðurs.  
(Ljós. HBJ 16.11.09)



Á árinu var tekin sú ákvörðun að lengja urðunarrein nr. 3 um 100 metra en hún er 30 m breið og verður því 540 m löng. Með þessari lengingu mun urðunarreinin duga langt fram á árið 2010. Fyrri plön gerðu ráð fyrir því að urðunarrein nr. 4 yrði tekin í notkun á árinu 2009 en af því varð ekki. Hún mun ekki verða tekin í notkun fyrr en líða tekur á árið 2010. Mynd nr. 4 sýnir framkvæmdir við lengingu urðunarreinarinnar.



**Mynd 4. Framkvæmdir við lengingu urðunarreinar nr. 3.  
(Ljósmynd HBJ 16.11.09)**

## **Umhverfisskipulag**

Unnið er eftir umhverfisskipulagi fyrir svæðið eins og fyrri ár. Á árinu 2009 var áframhaldandi unnið að plöntun trjáa og umhirðu skjólbelta sem komin eru til.

## **Hertar reglur um rekstur urðunarstaða**

### **Rannsóknir á metangasi**

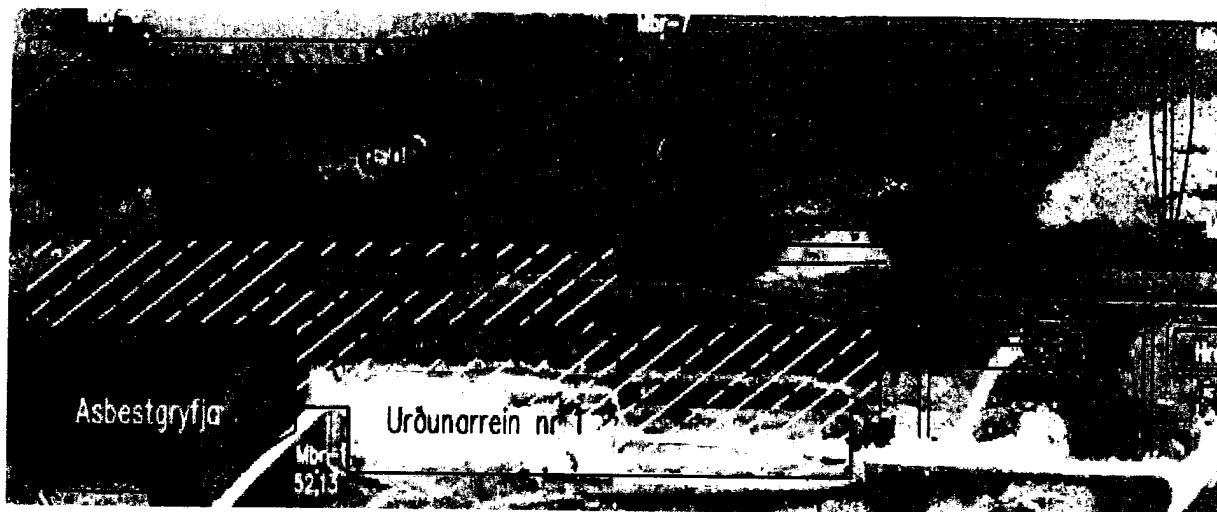
Samkvæmt 1. mgr. bráðabirgðaákvæðis í reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs skulu allir starfandi urðunarstaðir hafa uppfyllt tæknikröfur reglugerðarinnar fyrir 16. júlí 2009, þ.e. aðlögunartíminn var sex ár. Aftur á móti veitti 14. gr. tilskipunar nr. 31/1999/EB um urðun úrgangs Evrópusambandsríkjum átta ára aðlögunartíma fyrir starfandi urðunarstaði til að uppfylla kröfur tilskipunarinnar auk þess sem aðildarríki ESB höfðu tvö ár til að innleiða tilskipunina, sbr. 18. grein. Á grundvelli þessa fór Samband íslenskra sveitarfélaga fram á að ákvæði um gassöfnun í reglugerð nr. 738/2003, um urðun úrgangs, sbr. 13. gr. laga um meðhöndlun úrgangs, yrði breytt.

Stjórn og framkvæmdastjóri Sorpurðunar Vesturlands hf. eru meðvituð um þær kröfur sem framundan eru þegar öll ákvæði reglugerðar nr. 738/2003 um urðunarstaði tóku gildi þann 16. júlí 2009. Ekki var farið af stað í neinar framkvæmdir vegna umræddra ákvæða heldur beðið átekta og fylgst með rannsóknum sem gerðar hafa verið, einkum í Kirkjuferjuhjáleigu, en margt er líkt með urðunarstöðum Sunnlendinga og Vestlendinga þó Fíflholt sé talsvert minni urðunarstaður en Kirkjuferjuhjáleiga.

Sorpurðun Vesturlands hf. sótti um, til umhverfisráðherra, undanþágu frá gassöfnun í tvö ár, meðan rannsóknir fara fram á gasmyndun í sorphaugunum. Slík rannsókn er nauðsynleg forsenda ákvörðunar um frekari gassöfnun á urðunarstaðnum í Fíflholtum.

Sorpurðun Vesturlands hf. sótti um, með erindi dags. 3. júlí 2009 til umhverfisráðherra, undanþágu frá gassöfnun í tvö ár, meðan rannsóknir fara fram á gasmyndun í sorphaugunum. Slík rannsókn er nauðsynleg forsenda ákvörðunar um frekari gassöfnun á urðunarstaðnum í Fíflholtum. Undanþága var veitt af ráðherra.

### Staða urðunar í Fíflholtum 16. júlí 2009

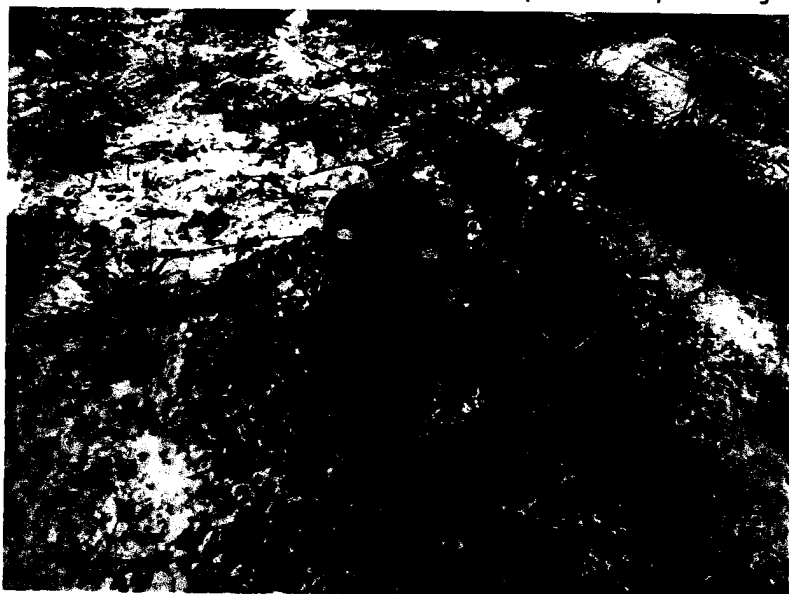


Mynd nr. 5. Urðunarstaða 16.07.2009. (VERKÍS)

Á mynd nr. 5 sést staða urðunar í urðunarrein nr. 3 þann 16. júlí 2009.

### Borun í urðunarreinum í Fíflholtum

Samið var við Ræktunarsamband Flóa og Skeiða ehf. um að bora þrjár rannsóknarholur í Fíflholtum. Holurnar eru boraðar og fóðraðar í samræmi við þá vinnuaðferð sem er viðhöfð í haugum Sorpu bs. í Álfsnesi og Sunnlendinga í Kirkjuferjuháleigu. Notaður er sérhæfður hulsabor og þegar fullu dýpi er náð er holan fóðruð með götuðu plaströri og drenlag sett umhverfis. Efst er holan þétt með þéttum jarðefnum.



Holurnar voru tilbúnar í nóvembermánuði og er áætlað að fyrstu mælingar fari fram á fyrrihluta ársins 2010.

Mynd 6: Stútur á rannsóknarborholu metangasmælinga í Fíflholtum. (Ljósm. HBJ 16.11.09)

## Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009 – 2020

Sameiginleg svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs var unnin á árinu 2005. Hún var þá unnin fyrir 43 sveitarfélög með alls um 232 þúsund íbúa. Síðan þá hefur íbúum fjölgað og sveitarfélögum fækkað. Sorpfyrirtækin sem vinna að verkefninu eru SORPA bs., Sorpstöð Suðurlands, Kalka á Suðurnesjum og Sorpurðun Vesturlands hf.

Endurskoðuð Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009-2020 tekur til fjögurra sorpsamlaga og 34 sveitarfélaga á suðvesturhluta landsins. Svæðisáætlunin var samþykkt af stjórnnum allra fjögurra fyrirtækjanna og einnig staðfest af öllum sveitarstjórnnum sem að áætluninni standa.

Breyttar áherslur, í samræmi við umsögn sveitarfélaga og breytt ástand í efnahagsmálum, varð til þess að forgangs röðun verkefna breyttist. Meira er lagt upp úr flokkun úrgangs og meðhöndlun og brennsla fékk minna vægi. Ný og endurskoðuð svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2008 – 2020 fyrir svæðið er á heimasíðu verkefnisins [www.samlausn.is](http://www.samlausn.is)

Ábyrgð á framkvæmd og úrvinnslu verkefna var í höndum sérstakrar verkefnisstjórnar og var Hrefna B. Jónsdóttir, framkvæmdastjóri, fulltrúi SV í verkefnisstjórninni og Guðbrandur Brynjúlfsson, stjórnarformaður, varamaður hennar.

Í árslok var stofnuð samstarfsnefnd vegna svæðisáætlunarinnar sem er skipuð fulltrúum allra samlaganna. Formaður þeirrar nefndar er Vilhjálmur Þ. Vilhjálmsson, borgarfulltrúi og stjórnarmaður í Sorpu. Fulltrúar Sorpurðunar Vesturlands hf eru Hrefna B. Jónsdóttir, framkvæmdastjóri og Guðbrandur Brynjúlfsson, formaður stjórnar.

## Sorpmagns- og sorpflokkaupplýsingar

Í vinnu við svæðisáætlun, n.t.t. vinnan við samantekt yfirlits um tilfallið magn úrgangs á árinu 2006 leiddi í ljós að nokkuð vantar á að fyrir hendi sé fullnægjandi vitneskja um magn úrgangs, uppruna hans, flæði og meðhöndlun, enda eru ekki ákvæði um upplýsingaskyldu í starfsleyfum þeirra aðila sem stunda úrgangsméðhöndlun og fá leyfi sín hjá heilbrigðisnefndum sveitarfélaga. Þessi óvissa um raunmagn úrgangs sem til fellur, leiðir til þess að skekkjumörk vegna heildarniðurstöðu eru talin umtalsverð. Skekkjumörk vegna tiltekinna úrgangsflokka og tegunda eru í einhverjum tilvikum hlutfallslega enn meiri. (Sjá bls 15 í Svæðisáætlun)

Í ljósi þeirrar skyldu sem sorpsamlögin hafa á söfnun sorpuupplýsinga 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.

Fulltrúar flestra sveitarfélaga á Vesturlandi mættu á fundinn, auk fulltrúa frá verktökum. Stefán Gíslason, umhverfistjórnunarfræðingur, var fenginn til aðstoðar og var niðurstaða umræðunnar sú að Sorpurðun Vesturlands hf. myndi taka saman og senda út tillögu um fyrirkomulag skráningarforms. Það var gert og er það skráningarform með í fylgiskjali. Er það von framkvæmdastjóra Sorpurðunar Vesturlands hf. að sveitarfélög og verktakar hafi unnið jafnt og þétt að bættu skráningu á síðasta ári og skili af sér upplýsingum í ársbyrjun 2010.

**Borgarnesi 20. janúar 2010**  
**Hrefna B. Jónsdóttir, framkvæmdastjóri**

**Sorpurðun Vesturlands hf.**

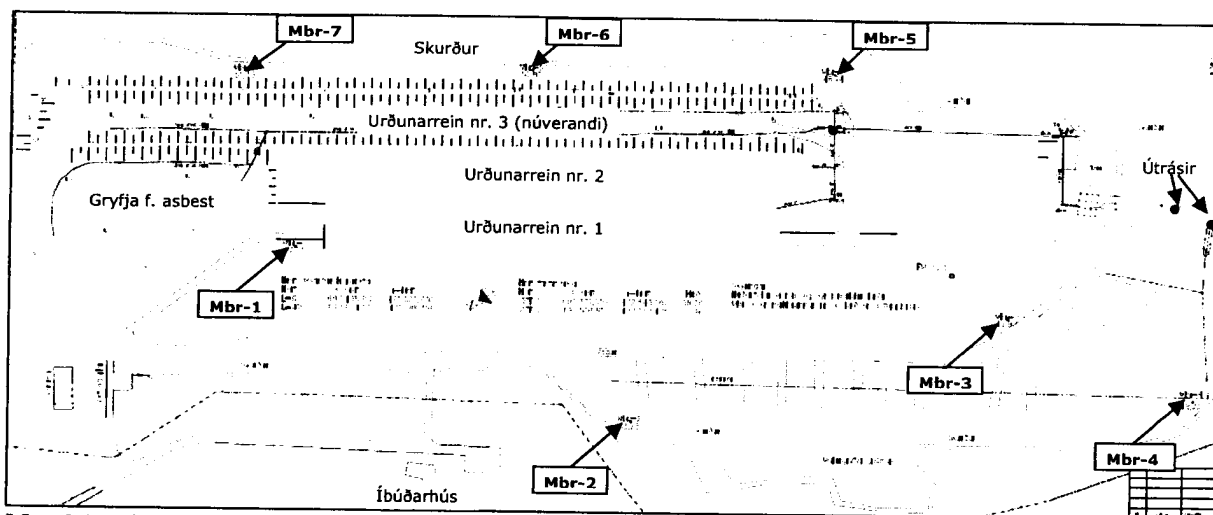
# Úrdráttur úr skýrslu Stefáns Gíslasonar, UMÍS, Vöktun umhverfispátta við urðunarstaðinn í landi Fíflholta 2009

## Vöktun umhverfispátta

við urðunarstaðinn í landi Fíflholta 2009

### Inngangur

Í samræmi við ákvæði starfsleyfis fyrir urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í Fíflholtum á Mýrum, 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 og rennsli í útrásum við urðunarstaðinn. Þessar mælingar hófust í byrjun febrúar 2007 í samræmi við tilmæli Umhverfisstofnunar. Til að gera grunnvatnsmælingar mögulegar voru settir niður 7 mælibrunnar á svæðinu á síðari hluta ársins 2006, sjá yfirlitsmynd. Á myndinni eru sýnatökubrunnar einnig auðkenndir með rauðum punktum.



Mynd 1. Staðsetning mælibrunna (Mbr) fyrir mælingar á grunnvatnsstöðu við urðunarstaðinn í Fíflholtum. (Byggt á uppdrátti 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 2009											
	12.01	02.02	12.03	07.04	07.05	09.06	09.07	11.08	17.09	15.10	06.11	07.12
Vindátt	NNA	A	NA	A	NNA	NV	SSV	V	S	SV	ANA	NA
Vindhraði m/s	5	4	6	4	11	2	6	1	6	11	14	7
Hítastig °C	-1,5	-5,3	0,2	4,4	2,2	7,9	11,6	10,9	9,4	5,8	5,9	3,1
Rakastig %	82	87	81	87	89	81	66	89	91	88	66	88
Úrkoma síð. sólarhr. Mm	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	6,7	12,7	4,2	0,0	0,2
Úrkoma síð. viku mm	42,0	2,5	2,0	17,0	15,5	0,3	3,4	21,0	43,0	15,0	2,7	2,2

Tafla 3. Veðurathuganir í Fíflholtum 2009 á þeim tíma sem mælingar og sýnatökur fóru fram.



Mynd 7 Frá sýnatökustaðnum við Norðlæk, suðvestan við urðunarstaðinn í Fíflholtum 9. júní 2009. (Ljósm. S.G.).

## Grunnvatnsstaða

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

Mæli-brunnur nr.	Grunnvatnsstaða mæld í metrum y.s. á skráðum dagsetningum 2009											
	12.01	02.02	12.03	07.04	07.05	09.06	09.07	11.08	17.09	15.10	06.11	07.12
1	51,60	51,00	51,15	51,51	51,26	50,76	50,52	50,08	50,26	51,00	50,99	50,73
2	50,27	50,09	50,13	50,21	50,20	þurr	þurr	þurr	þurr	50,17	50,17	þurr
3	49,28	49,15	49,28	49,34	49,27	48,98	48,89	48,37	49,10	49,24	49,23	49,15
4	47,62	47,46	47,48	47,63	47,61	47,39	47,36	46,99	47,63	47,55	47,63	47,46

Tafla 4. Grunnvatnsstaða við urðunarstaðinn í Fíflholtum 2009  
(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 (t.v. á myndinni), en útrásir frá hreinsivirki fyrir sláturúrgang ganga út í vestari skurðbakkann nokkrum metrum sunnar (t.h. á myndinni). 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 2009											
	12.01	02.02	12.03	07.04	07.05	09.06	09.07	11.08	17.09	15.10	06.11	07.12
Útrás 1 alm. úrgangur	0,60	0,17	EA	0,35	0,36	0,13	0,11	0,05	0,17	0,27	0,25	0,11
Útrás 1 sláturúrg. (s)	0,37	0,10	EA	0,30	0,00	0,11	0,06	0,00	0,04	0,04	0,19	0,11
Útrás 2 slátur-úrgangur	0,00	>0,00	EA	~0,00	~0,00	~0,00	~0,00	0,00	0,26	0,03	>0,00	>0,00
Útrás 3 sláturúrg. (n)	0,49	0,11	EA	0,84	1,04	0,04	0,01	0,00	0,23	0,22	0,13	0,09

Tafla 5. Rennsli í útrásum frá urðunarstaðnum í Fíflholtum 2009.  
(EA = Ekki aðgengilegt (vegna snjóá))

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

## Sýnataka og greiningarniðurstöður

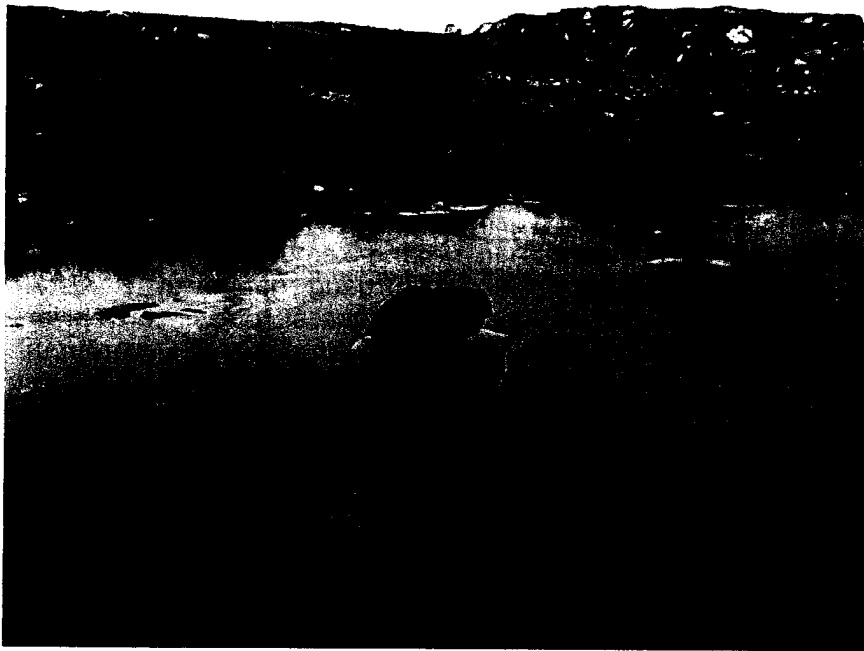
### 9. júní 2009

Um var að ræða hefðbundna sumarsýnatöku, auk mánaðarlegra rennslismælinga og mælinga á grunnvatnsstöðu. Sýnataka fór fram milli kl. 09.30 og 11.00 þriðjudaginn 9. júní. Öll sýni voru send til Matís ohf. sem sá um að koma sýnum til greiningar. Fyrstu greiningarniðurstöður vegna efnamælinga bárust frá Matís ohf. á Neskaupstað 15. júní 2009, þ.e. mælingar á B.O.D. í Norðlæk. Þremur dögum síðar bárust niðurstöður mælinga á sýrustigi, leiðni og C.O.D. Aðrar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður þeirra mælinga bárust frá Matís ohf. 26. júní 2009. Allar niðurstöðurnar eru birtar í töflu 1 í Viðauka.

## 7. desember 2009

Um var að ræða hefðbundna sumarsýnatöku, auk mánaðarlegra rennslismælinga og mælinga á grunnvatnsstöðu. Sýnataka fór fram milli kl. 10.30 og 12.00 mánudaginn 7. desember. Öll sýni voru send til Matís ohf. sem sá um að koma sýnum til greiningar. Fyrstu greiningarniðurstöður vegna efnamælinga bárust frá Matís ohf. 10. desember 2009, þ.e. mælingar á sýrustigi, leiðni og C.O.D. Aðrar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður þeirra mælinga bárust frá Matís ohf. 4. janúar 2010.

Allar niðurstöðurnar eru birtar í töflu 1 í Viðauka, ásamt með fyrri niðurstöðum úr greiningum árána 2008 og 2009.



Mynd 8. Grunnvatnsbrunnur nr. 1 á köldu svelli 12. janúar 2009. (Ljósm. S.G.).

Borgarnesi 5. janúar 2010  
Stefán Gíslason,  
UMÍS ehf. Environice

# VÍÐAUKI: GREININGARNIÐURSTÖÐUR

## Fíflholt: Mengunarefni í frárennsli urðunarstaðar

Mælipáttur	Eining	10.6.2008						8.12.2008			9.6.2009			7.12.2009		
		FH	EH	EHS	NL	FH	EH	EHS	FH	EH	EHS	NL	FH	EH	EHS	
		Staður:		Hámörk		Dags.:										
Rennsli	L/sek	6,85	0,13	0,00		6,80	0,18	0,00		6,60	0,13	0,00		6,60	0,11	>0,00
Sýrustig	pH	1900	6,6	7,1	7,3	6,85	6,65	7,70	7,20	6,60	6,30	7,20	7,20	6,60	6,10	7,40
Leiðni	µS/cm		430	760	190	2900	480	800	200	2500	500	830	200	2100	530	1000
Hitastig	°C															
Olía/fita	mg/L	360	33	73	20	470	0,26	0,11	<10	0,51	<10	<10	<10	1,21	0,14	0,11
Súrefnisþörf (COD)	mg/L							20						200	<10	35
Súrefnisþörf (BOD5)	mg/L															
Súrefni (O2)	mg/L	165	0,39	22	<0,025	179	0,26	19,3		148	0,591	23	<0,050	114	0,34	35,5
Ammoníak (NH4+)	mg/L	146	1,1	16	0,16					101	1,07	15,1				
Köfnunarefni (heilðar-N)	mg/L	5	<0,10	0,22	<0,10					6,58	0,109	0,154				
Fosfór (heilðar-P)	mg/L	<0,50	1,8	<0,50	<0,50					<2,00	<2,00	7,77				
Nítrat (NO3)	µg/L	0,14	<0,02	<0,02	<0,02					0,243	<0,05	<0,1				
Kadmíum (Cd)	µg/L	30,00	0,003	<0,002	<0,002					0,0531	<0,02	<0,02				
Kvikasilfur (Hg)	µg/L	100,00	<0,1	<0,1	<0,1					15,1	<0,6	<1				
Bíly (Pb)	µg/L	66	<40	<40	<40					115	86	<10				
Lífræn halógensamb. (AOX)	mg/L															
Zink (Zn)	mg/L															
Nikkel (Ni)	mg/L															
Járn (Fe)	mg/L															
Arsen (As)	mg/L															
Kopar (Cu)	mg/L															
Króm (Cr)	mg/L															
Jarðvegssýni (setl):																
Lífræn halógensamb. (AOX)	mg/kg PE															
Kadmíum (Cd)	mg/kg PE															
Kvikasilfur (Hg)	mg/kg PE															
Bíly (Pb)	mg/kg PE															

FH = sigvatn fyrir hreinsun

EH = sigvatn eftir hreinsun

EHS = sigvatn frá sláturúrgangi eftir hreinsun

NL = úr Norðlæk við Þjóðveg



# VIÐAUKI: SKRÁNINGARFORM FYRIR MAGN OG FLOKKA ÚRGANGS

## 1. Úrgangur á forræði sveitarfélagsins

Gámalosun Tímabil: 2009	Mánaðarlegar tölur	ALLAR TÖLUR KÍLOUM													
		magn	magn	magn	magn	magn	magn	magn	magn	magn	magn	magn	Magn Samtals		
Sv. fé.		jan	feb	mars	apríl	maí	júní	júlí	ágúst	sept	okt	nóv	des	Til endurvinnslu	Fíflholt
Úrgangur á gámastöðvum	Málmar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Timburúrgang/hreint timbur	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Timburúrgang/ófi. Timbur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Blöð	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fernur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Raf- og rafendatekjaúrg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Garðaúrgangur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Griót og múrbrotsúrgangur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hjólbarðar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Óflokkaður úrg. til urðunar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ú	Almenn sorphirða þéttbýli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ú	Sorphirða og gámar dreifbýli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2. Úrgangur á forræði fyrirtækja

### Fyrirtækjasorp í sveitarfélaginu: (Upplýsingar frá verktaka)

Eftirfarandi tölur sýna þyngd af málmar og timburúrgang (Kílógram) svergið í sveitarfélaginu á árinu (Kílógram)

Mjóbrot Ráttar Hjólbarða Landbrá Annað  
 Plást Veifaræni Fíflholt Framkvökti