



Grænt bókhald 2018



Sorpurðun Vesturlands hf. Bjarnarbraut 8, 310 Borgarnes.

**S: 433 – 2310 vefpóstur: hrefna@ssv.is
<http://ssv.is/sorpurdun-vesturlands/>**

EFNISYFIRLIT

1.	Yfirlýsing og áritun stjórnar	3
2.	Óháð staðfesting til Sorpurðunar Vesturlands vegna græns bókhalds.....	4
3.	Bókhaldstímabil.....	5
4.	Fyrirtækjaflokkur	5
5.	Starfsleyfi	5
6.	Starfsstöð.....	5
7.	Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum	6
8.	Magntölur, þróun, lokanir og flutningar	6
8.1	Þróun urðunar í Fíflholtum og skógrækt	6
8.2	Lokun urðunarstaðarins vegna veðurs.....	7
8.3	Flutningur á efnunum til yfirlags í urðunarrein nr. 4.....	7
8.4	Orkunotkun.....	7
9.	Sýnatökur og starfsleyfi.....	7
10.	Síubeð við rein nr. 4	8
11.	Samstarf sorpsamlaganna á SV-horni landsins.....	9
12.	Rannsóknir – metangasmælingar – gassöfnun o.fl.	9
12.1	Lagning á gassöfnunarkerfi.....	9
12.2	Mælingar og rannsóknir á hauggasi.....	11
12.2.1	Útstreymismælingar	11
12.2.2	Oxun metans í yfirborðslagi urðunarreina og metangasmælingar	11
13.	Umhverfismat fyrir urðunarstaðinn í Fíflholtum.	12
14.	Vöktun umhverfispátta.....	14
14.1	Inngangur	14
14.2	Sýnatökustaðir.....	14
14.3	Veðurathuganir	15
14.4	Aðrar athuganir (brot)	15
14.5	Grunnvatnsstaða.....	18
14.6	Rennslismælingar.....	18
14.7	Sýnataka og greiningarniðurstöður	18
Viðauki:	Greiningarniðurstöður.....	22

Sorpurðun Vesturlands hf.

Grænt bókhald 2018

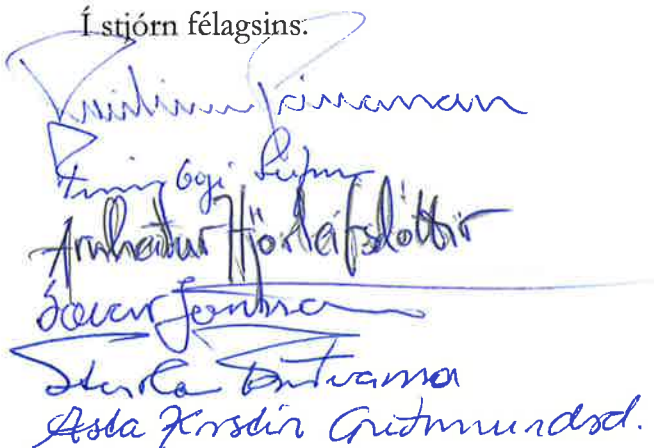
1. Yfirlýsing og áritun stjórnar

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 úrgangi sem þangað er fluttur 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 úrgangs og flutning hans til urðunarstaðar.

Árið 2018 er fimmtánda 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 2018 með áritun sinni.

Borgarnesi, 3. apríl 2019

Í stjórn félagsins:


Kristinn Þinnarson
Þórunn Ógja Þeyja
Arnheita Hjörleifsdóttir
Sævar Jónsson
Steinla Þórunn
Asla Kristín Guðmundsdóttir

Framkvæmdastjóri.


Hugma B. Jónsdóttir

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 2018.

Staðfesting okkar felst í skoðun á því hvort tölur sem gefnar eru upp í skýrslu SV um grænt bókhald séu 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 síðareglum, þar með talið óhæðiskröfum, og skipuleggja og haga vinnu okkar þannig að nægjanleg vissa fáiast um hvort ákveðnar upplýsingar í skýrslunni sé í öllum meginatriðum án anmarka.

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 2018 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, 3. apríl 2019.
KPMG ehf.

Hilga Handarlóttik

3. Bókhaldstímabil

Bókhaldstímabilið nær yfir árið 2018, 1. janúar til 31. desember.

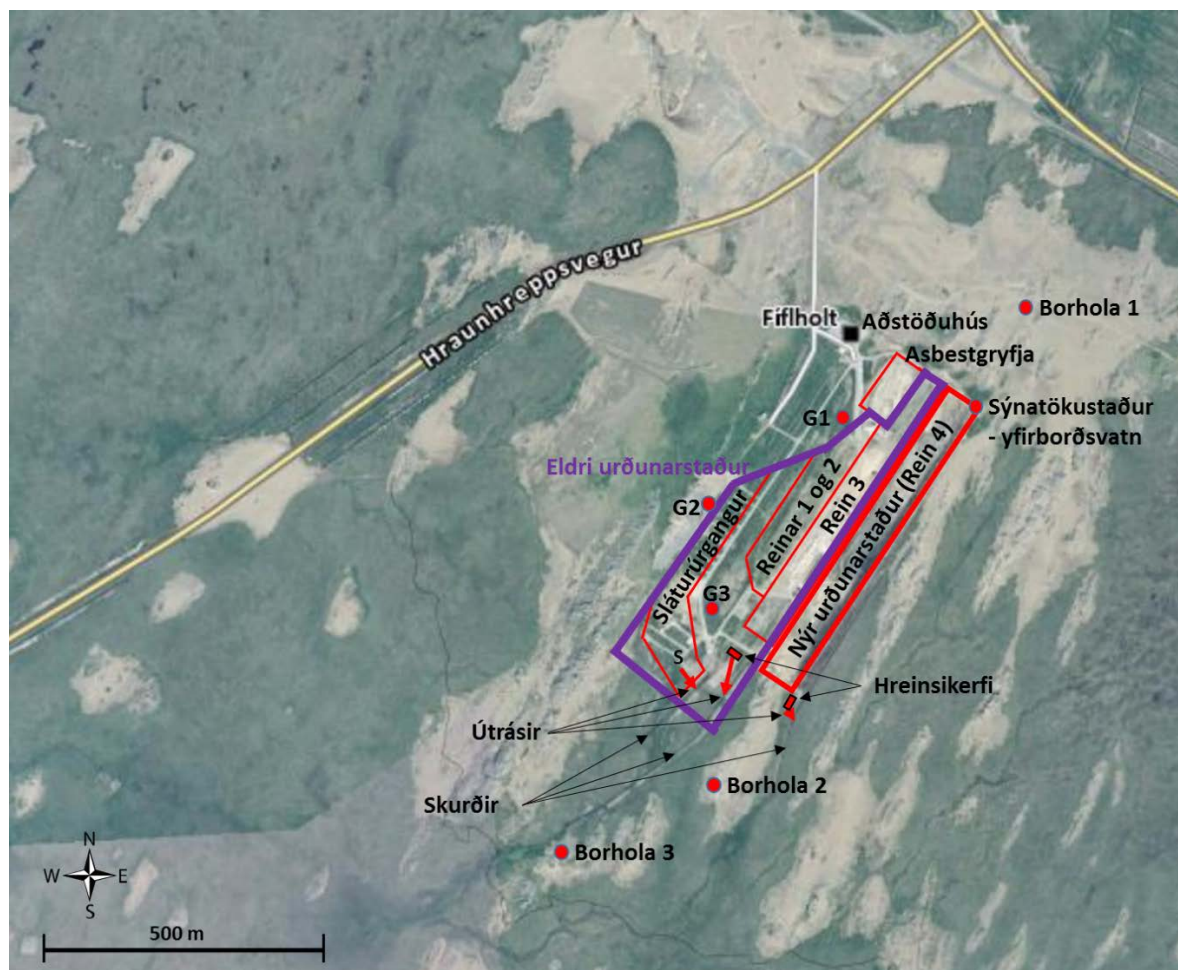
4. Fyrirtækjaflokkur

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. Umhverfisstofnun hefur eftirlit með starfseminni. Samkvæmt starfsleyfinu er urðunarstaðnum heimilt að taka við öllum meðhöndluðum úrgangi öðrum en spilliefnum.

6. Starfsstöð



Mynd 1. Yfirlitsmynd af urðunarsvæðinu í Fíflholtum, bæði eldri hluta þess og núverandi urðunarstað (rein nr. 4). Eldri urðunarstaðurinn er afmarkaður með fjólubláum línunum. Myndin sýnir staðsetningu hreinsikerfa og útrása þar sem tekin eru sýni af sigvatni eftir hreinsun. Einnig er sýnd staðsetningu grunnvatnsbrunna við eldri urðunarstaðinn (G1, G2 og G3), svo og borholur fyrir grunnvatnsmælingar utan urðunarsvæðisins (borhola 1 fyrir ofan svæðið og borholur 2 og 3 fyrir neðan það). Loks er sýnt hvar tekin eru sýni af yfirborðsvatni ofan við urðunarsvæðið. (Byggt á loftmyndum Loftmynda ehf.).

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

7. Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum

Vigtarkerfi heldur utanum magn úrgangs sem kemur inn á svæðið og skrá flutningsaðilar úrgangsflokka við innritun. Vigtarkerfið heldur því utan um magn og flokka úrgangs. Úrgangi er þjappað í urðunarrein með troðara og hulinn með jarðvegi og viðarkurli. Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum eru því einkum þrjár:

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

8. Magntölur, þróun, lokanir og flutningar

Samtals voru urðuð 15.457 tonn af úrgangi í Fíflholtum á árinu 2018. Af því magni komu 2.581 tonn frá Vestfjörðum. Frá Vesturlandi bárust því 12.876 tonn. Magn timburkurla á árinu var 2.116 tonn en það er notað til yfirlags í urðunarreinum. Þann 1. ágúst 2017 var byrjað að taka gjald fyrir kurlað timbur sem áður hafði verið mótttekið án endurgjalds. Notkun timburkurlans er það sama og áður og berst yfirlagið að mestu frá höfuðborgarsvæðinu. Heildarmagn móttækis úrgangs og yfirlags er því 17.573 tonn

Heildarmagn úrgangs eftir flokkum eru birt í töflu 1.

Tafla 1. Magn úrgangs eftir úrgangsflokkum 2018.

Kg	Sorpflokkar	Lýsing
33.720	02 01 00	Úrgangur frá vatns- og sjávareldi og fiskveiðum.
184.760	02 01 02	Úrgangur af dýravefjum
112.380	02 02 00	Úrgangur frá meðferð og vinnslu kjöts og fisks
8.700	02 02 01	Eðja frá þvotti og hreinsun/Skel.
3.630.860	03 01 05	Spænic, bútar, ónýtt timbur/kurl/borð/spóinn
102.640	17 01 01	Steinsteypa, múrsteinar, flísar og keramik
323.000	17 06 01	Asbest. Einangrunarefni sem innihalda asbest.
652.700	17 09 04	Steinsteypa úr blönduðu byggingar- og niðurrifsstarfsemi
31.640	20 01 02	Gler
38.460	20 01 99	Húsgögn
7.627.360	20 03 01	Blandaður úrgangur frá sveitarfélögum
677.340	20 03 04	Eðja frá rotþrómi. Skólphreinsun
2.032.920	20 03 07	Blandaður rekstrarúrgangur frá fyrirtækjum
15.456.480	Samtals	
2.116.050	Yfirlag	Kurlað timbur til yfirlags í urðunarreinum

8.1 Þróun urðunar í Fíflholtum og skógrækt

Í árslok 2018 hafði úrgangur verið urðaður í Fíflholtum í rúm 19 ár og var heildarmagn urðaðs úrgangs frá upphafi þá komið í 203.388 tonn. Þar af hafa 76.767 tonn verið urðuð í rein 4, sem er sá urðunarstaður sem starfræktur er í dag. Áframhald var á gróðursetningu en

í ágúst voru settar niður 487 plöntur og var það gróðrarstöðin Sigur-garðar sem sá um verkefnið.

8.2 Lokun urðunarstaðarins vegna veðurs

Alls þurfti að grípa til lokunar urðunarstaðarins 17 sinnum á árinu 2018. Oft var um hluta úr degi að ræða en mjög hvasst getur orðið í Fíflholtum. Erfitt er að setja viðmiðunarreglu sem starfsmenn geta miðað við þegar loka þarf vegna veðurs. Reynt er að styðjast við 20 metra á sekúndu sem hámarksvind, en í sunnanátt getur þurft að grípa til lokunar við minni vindstyrk. Aðstæður tengjast því vindátt og er viðskiptavinum SV. hf. tilkynnt um lokunina símleiðis af starfsmönnum urðunarstaðarins.

8.3 Flutningur á efnum til yfirlags í urðunarrein nr. 4

Á árinu 2018 var mold og timburkurl notað sem yfirlag á urðunarreinina í því magni sem sjá má í töflu 2. Samkvæmt starfsleyfi er skylt að bygja 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 2018.

Yfirlag og dren í urðunarrein nr. 4 árið	2018	
Timburkurl, sbr. tafla nr. 1	2.116	tonn
Möl	1.073	m ³
Mold	17.361	tonn
Drenlag í botn gryfju	224	tonn

Borið var í þá vegi innan urðunarsvæðisins sem flutningstækjum er ekið eftir. Alls voru 483 rúmmetrar fluttir úr Kaldá inn á svæðið í þeim tilgangi. Drenefni er ekið jafnóðum inn í botn gryfjunnar úr námu innan urðunarsvæðisins.

Miklu magni af efni hefur verið ekið til yfirlags urðunarreinar nr. 4. Gassöfnunarkerfi var lagt í nyrsta (efsta) hluta reinarinnar á haustmánuðum og krafðist lagning þess aukins yfirlagsefnis.

8.4 Orkunotkun

Gasolíunotkun er bundin við notkun á tækjum, sem eru troðari, hjólagrafa, dráttarvél og beltagrafa. Tækin eru notuð til flutnings á jarðvegi og við undirbúning og frágang urðunarreina. Einnig er bensíndrifið sexhjól nýtt til ferða innan urðunarsvæðisins. Eldsneytisnotkun á árinu 2018 nam samtals 41.350 lítra af gasolíu og 152 lítrum af bensíni. Notkun á rafmagni og vatni tengist húsnæði á staðnum, auk þess sem þvottaplan er fyrir flutningabifreiðar.

9. Sýnatökur og starfsleyfi

Núgildandi starfsleyfi urðunarstaðarins í Fíflholtum gildir til ársins 2028. Einnig eru í gildi fyrirmæli Umhverfisstofnunar, dags. 11. júní 2014, um frágang á vöktun eldri urðunarstaðarins á svæðinu (reina 1-3 sbr. mynd 1). Vöktun urðunarstaðanna tveggja (eldri og nýrri) er aðskilin, en skv. grein 1.8 í fyrirmælum Umhverfisstofnunar um frágang og

vöktun eldri staðarins er heimilt að samnýta mælingar vegna beggja staðanna. Fylgst hefur verið með efnainnihaldi sigvatns frá eldri urðunarstaðnum frá upphafi og til er yfirlit yfir greiningarnar frá og með árinu 2002.

Stefán Gíslason, umhverfisstjórnunarfræðingur hjá UMÍS ehf. Environice, hefur annast sýnatökur í Fíflholtum og unnið úr niðurstöðum þeirra. UMÍS skilar Sorpurðun Vesturlands sýnatökuskýrslu fyrir hvert skipti sem sýni eru tekin og er hluti sýnatökuskýrslunnar birtur sem hluti af grænu bókhaldi ársins 2018.

Á árinu 2018 fóru sýnatökur fram í maí og nóvember. Öll sýni eru send til MATÍS og ýmist greind þar eða hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð. Niðurstöður eru birtar í töflu í viðauka.

10. Síubeð við rein nr. 4

Hreinsikerfi urðunarstaðanna hvors um sig samanstandur af fituskilju og síubeði. Bæði kerfin voru endurnýjuð á árinu 2016 og sigvatni hleypt í þau í október það ár. Fljótlega fór að bera á vandamálum í hreinsikerfi nýrri urðunarstaðarins (rein 4). Fljótlega varð ljóst að stífla hafi myndast í síubeðinu. Í framhaldi af því var ákveðið að veita uppsöfnuðu yfirborðsvatni út í útrásarskurð um yfirfall frá tengibrunni. Þessu verki var lokið um miðjan desember 2016 og komst vatnsstaðan fljótt í eðlilegt horf. Í byrjun árs 2017 var Gunnar Svavarsson, hjá verkfræðistofnunni EFLU, fenginn til að rýna hönnun hreinsivirkisins og setja fram tillögur til úrbóta. Niðurstaðan varð að gera þyrfti verulegar breytingar á síubeðinu og var það tekið upp sumarið 2017.

Í bréfi frá umhverfisstofnun (UST201803-197/S.K.) er greint frá því að við eftirlit í Fíflholtum 5. júní 2018 hafi komið fram frávik frá grein 3.3. í starfsleyfi þar sem sigvatn „sem fer um yfirfall er ekki leitt í gegnum setubeð einungis í gegnum olíuskilju“. Því teljist „vatn sem fer út um yfirfall ekki vera hreinsað með fullnægjandi hætti.

Sorpurðun Vesturlands hf. fór þess á leit að tilkynning Umhverfisstofnunar um framgreint frávik yrði afturkallað þar sem talið var að umrædd ráðstöfun yfirfallsvatns uppfylli þau skilyrði sem sett eru í grein 3.3. í starfsleyfinu. Jafnframt verði eftirlitsskýrslu, dags. 13. ágúst 2018, breytt til samræmis og krafa um tímasetta útbótaáætlun felld niður. Rökin voru m.a. þau að:

Yfirfall tekur aðeins við útpynntu vatni og aðeins þegar úrkoma er mikil. Eðlilegt er að taka mið af ákvæðum fráveitureglugerðar við útgáfu og túlkun starfsleyfa.

Bent var m.a. á að vatn færi aðeins út um umrætt yfirfall nema þegar úrkoma er mikið og siturbeð urðunarstaðarins tekur við öllu því sigvatni sem verður til í úrgangshaugnum í urðunarreininni.

Í bréfi dags. 21. september (UST201903—197/F.Á.T.) var útbótaáætlun samþykkt og ber rekstraraðila að skrá daglega hvort vatn fer út á yfirfalli. Með þeim hætti má vita hversu hátt hlutfall þeirra daga er sem vatn fer út á yfirfalli og hvernig samsetning þess er. Skráningar verða skoðaðar í eftirliti. Rekstraraðili skal senda niðurstöður efnamælinga á sigvatninu til Umhverfisstofnunar um leið og þær berast.



Mynd 2. Horft suður yfir síðubeðið. Tengingar komnar á sinn stað er eftir að ganga frá yfirborði. (Ljósm. S.G. 28. sept. 2017).

11. Samstarf sorpsamlaganna á SV-horni landsins

Samstarf sorpsamlaganna á SV-horni landsins heldur áfram. Framundan er vinna við svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs.

Þann 26. apríl 2018 var undirrituð viljayfirlýsing milli sorpsamlaganna á suðvesturhorni landsins þar sem stjórnir félaganna lýsa því yfir í eindregnum vilja að vinna enn frekar að samstarfsmálum og mögulega eftir atvikum sameiningarmálum í huga og hagsmuni heildarinnar í huga.

12. Rannsóknir – metangasmælingar – gassöfnun o.fl.

12.1 Lagning á gassöfnunarkerfi

Á fundi stjórnar Sorpurðunar Vesturlands 20. október 2017 var samþykkt að ganga til samninga við ReSource International um hönnun á gassöfnunarkerfi í urðunarrein nr. 4, þó með þeim fyrirvara að fyrirhugaður kyndill/brennari stæðist íslenskar aðstæður. Unnið var að verkefninu á árinu 2018. Kyndill / Brennari var keyptur frá Landfill Systems Maintenance LTD. í Bretlandi. Unnið hefur verið að undirbúningi og lagningu söfnunarkerfisins allt árið en um mitt ár fór verkefnið af stað í Fíflholtum af meiri krafti. Það var svo 24. nóvember

sem tókst að kveikja upp í kyndlinum. Verið er að prufukeyra kyndilinn fyrstu fjóra mánuðina.



**Mynd 3. Staðið við kyndilinn eftir tengingu við gassöfnunarkerfið.
Frá hægri Þorsteinn Eyþórsson frá Sorpurðun Vesturlands, Jamie McQuilkin frá ReSource
International og Nic Palmar frá Landfill Systems UK.
(Ljós. HBJ 26. nóv. 2018).**

Yfirlitsmynd af urðunarsvæðinu í Fíflholtum má sjá á eftirfarandi mynd. Ramminn með rauðu punktunum er nyrsti hluti reinarinnar, þ.e. sá hluti hennar sem urðað hefur verið í frá því að urðun í reininni hófst í ársbyrjun 2013. Í þennan hluta er komið metangas-

söfnunarkerfi. Gaslögn liggur frá reininni heim undir vélaskemmuna (rauðlitur neðst til vinstri) en þar var kyndillinn settur niður.



Mynd 4. Yfirlitsmynd af urðunarstaðnum í Fíflholtum. Urðunarrein nr. 4 er innan bláu línanna en svæðinu er þrískipt m.t.t. borunar og undirbúnings fyrir gassöfnun.

12.2 Mælingar og rannsóknir á hauggasi

Útstreymi hauggass frá urðunarsvæðinu hefur verið mælt mánaðarlega, auk þess sem gerðar hafa verið mælingar fyrir rannsóknarverkefnið „oxun metans í yfirborðslagi“.

12.2.1 Útstreymismælingar

ReSource International verkfræðistofa hefur tekið yfir mánaðarlegar mælingar á útstreymi hauggass úr gasrörum á urðunarsvæðinu.

12.2.2 Oxun metans í yfirborðslagi urðunarreina og metangasmælingar

Á árinu 2012 hófust rannsóknir í Fíflholtum á oxun metans í yfirborðslagi urðunarreinanna. Tilgangur rannsókna hafa annars vegar verið að meta í hve miklum mæli örverur í yfirborðsjarðvegi ná að oxa metan sem streymir úr haugunum og hins vegar að vakta þessa oxunarvirkni 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. Í ágúst 2014 var bætt við mælireitum og mælingum þar með fjölgað til að fá betri upplýsingar um virkni núverandi yfirborðslags til að oxa metan í hauggasi, sem og um hlutfall metans sem raunverulega losnar í andrúmsloftið frá reinum. Mælingar hafa

verið gerðar mánaðarlega sem fyrr segir. Gerð hefur verið grein fyrir framgangi verkefnisins í grænu bókhaldi Sorpurðunar Vesturlands hf. frá upphafi þess. Með tilkomu gassöfnunarkerfis var verkefninu „oxun metans“ hætt.

Mánaðarlegar gasmælingar, samkvæmt starfsleyfi, eru nú unnar að ReSource International sem sinnir einnig almennu eftirliti og viðhaldi á gassöfnunarkerfi.



Mynd 5. Brennari metangass /kyndill, komin á sinn stað haustið 2018. Ljós. HBJ.

13. Umhverfismat fyrir urðunarstaðinn í Fíflholtum.

Þegar ljóst var að urðun í Fíflholtum þetta árið stefndi fram úr því hámarki sem tilgreint er í starfsleyfi (15.000 tonn á ári) var sótt um stækkun á starfsleyfinu upp í 20.000 tonn. Þetta var gert með erindi til Umhverfisstofnunar, dags. 7. september 2018, þar sem óskað var eftir breytingu á starfsleyfi þannig að heimild til urðunar úrgangs yrði hækkuð upp í 20.000 tonn árlega. Í svari Umhverfisstofnunar, dags. 26. september 2018, kom fram að stofnunin teldi nauðsynlegt að Sorpurðun Vesturlands hf. sendi erindi til Skipulagsstofnunar til að fá álit stofnunarinnar á því hvort umrædd breyting kalli á nýtt mat á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Sorpurðun Vesturlands hf. sendi Skipulagsstofnun erindi, dags. 15. október 2018, þar sem tilkynnt var að fyrirhugað væri að auka urðun í landi Fíflholta á Mýrum úr 15.000 tonnum á ári í 20.000 tonn á ári. Í erindinu var þeirri spurningu beint til Skipulagsstofnunar hvort aukin urðun rúmaðist innan þess umhverfismats sem fór fram árið 1997 eða hvort nauðsynlegt væri að meta umhverfisáhrifin að nýju. Í svari Skipulagsstofnunar 29. október kom fram að þar sem

aukning urðunar úr 15.000 tonnum á ári í 20.000 tonn á ári sé yfir viðmiðunarmörkum fyrir matsskyldu teljist hún framkvæmd sem þurfi að gangast undir mat á umhverfisáhrifum samkvæmt 5. gr. laganna, sbr. nánar tölulíði 11.02 og 13.01 í 1. viðauka við lögina. Í framhaldi af þessu var hafist handa við undirbúning umhverfismats fyrir verkefnið. Sótt var um undanþágu frá starfsleyfi vegna þeirrar stöðu sem upp var komin og hafnaði ráðuneytið henni á þeim forsendum að Umhverfisstofnun tæki á framúrkeyrslu vanda úrgangs til urðunar í eftirliti.

Á stjórnarfundum Sorpurðunar Vesturlands hf. þann 4. desember var samþykkt að fara út í vinnu við nýtt mat á umhverfisáhrifum fyrir urðunarstaðinn og miða við 30 þúsund tonn.

14. Vöktun umhverfisþátta

Eftirfarandi kaflar hafa að geyma helstu atriðin úr skýrslu UMÍS ehf Environice um vöktun umhverfisþátta við urðunarstað Sorpurðunar Vesturlands hf. í landi Fíflholta á Mýrum 2018.

14.1 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. Því eftirliti hefur verið fram haldið eftir lokun staðarins.

14.2 Sýnatökustaðir

Mynd 1 sýnir afstöðumynd af urðunarsvæðinu í Fíflholtum. Núverandi urðunarstaður er afmarkaður með rauðum línunum (urðunarrein nr. 4), en eldri urðunarstaðurinn er afmarkaður með fjólubláum línunum (urðunarreinarnar nr. 1-3). Þeim hluta svæðisins hefur verið lokað og eru umhverfisþættir þar vaktaðir 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 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 samanstóð upphaflega aðeins af olíu- og fituskilju, en haustið 2016 var nýtt hreinsikerfi tekið í notkun. Eftir að sigvatnið hefur runnið í gegnum fyrrnefnda skilju fer það í nýja olíu- og fituskilju og þaðan í sandsíu. Frá sandsíunni er vatninu síðan veitt út í skurð sem nú er skilgreindur sem viðtaki. Sandsían er klædd þéttum dúki í botni og á hliðum þannig að allt sigvatn sem í hana berst skilar sér út um frárennslisrörið.

Hreinsikerfið sem tekið var í notkun haustið 2016 stíflaðist innan fárra vikna og var kerfið því endurbyggt haustið 2017 með grófari mól, auk þess sem komið var fyrir yfirfalli til að fyrirbyggja að regnvatn skili sér óhindrað í kerfið á mestu rigningardögum.

Í samræmi við ákvæði starfsleyfis eru sýni tekin reglulega úr sigvatni þar sem því er veitt út í útrásarskurð eftir hreinsun. Rennsli í útrásinni er auk þess mælt mánaðarlega.

Auk sýnatöku úr sigvatni eru reglulega tekin sýni af grunnvatni úr þremur þar til gerðum borholum í klöppum ofan og neðan við urðunarstaðinn (sjá mynd 1), 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.

14.3 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 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.

Tafla 3. Veðurathuganir í Fíflholtum 2018 á þeim tíma sem mælingar og sýnatökur fóru fram. (Tölur um úrkomu síðustu viku eru í einhverjum tilvikum ónákvæmar (allt að 1% skekkja)).

Atriði	Veðurathuganir í Fíflholtum 2018												
	25.1	27.2	28.3	30.4	28.5	27.6	12.7	29.8	27.9	2.10	6.11	26.11	19.12
Vindátt	NA	SSA	ANA	SA	VNV	SSV	VSV	NNA	V	VNV	NNA	A	NA
Vindhraði m/s	4	7	15	2	6	4	4	6	4	4	10	5	5
Hitastig °C	-5,6	7,4	3,5	0,6	6,3	8,8	8,8	5,2	6,0	2,4	2,8	2,7	4,4
Rakastig %	76	84	59	95	79	88	98	75	74	89	63	75	74
Úrkoma síð. sólarhr. mm	0,0	6,7	0,0	14,3	18,0	1,3	5,8	0,1	2,3	5,8	0,0	0,0	7,4
Úrkoma síð. viku mm	0,1	24,5	17,5	25,5	45,0	36,0	24,0	5,9	29,0	50,5	0,0	0,5	23,0

14.4 Aðrar athuganir (brot)

25. janúar 2018

Meðan á mælingum stóð var norðan gola, léttskýjað og kalt. Svæðið var fremur snjólétt en yfirborðið harðfrosið og snjór fyllti skurði og lautir að miklu leyti. Rennsli virtist eðlilegt og ekki annað að sjá en starfsemin öll gengi samkvæmt áætlun. Nokkurt hrafnager sveimaði í grennd við losunarstaðinn.

27. febrúar 2018

Meðan á mælingum stóð var suðaustan kald, skýjað og óvenjumilt veður. Svæðið var nær snjólaut eftir hlýindi og miklar leysingar dagana á undan, en skurðir voru þó enn nánast fullir af snjó. Megn ýldulykt fannst í grennd við losunarstaðinn. Þaðan hafði mjög mikið fokið af plastrusli, einkum til vesturs og suðvesturs, enda búið að vera afar vindasamt um nokkurt skeið. Veidarfarahaugur syðst í urðunarreininni virtist hafa stækkað og þennan dag var verið að losa gáma með köðlum frá laxeldisstöð í Dýrafirði. Rennsli í útrás frá hreinsikerfi mældist um 3,2 l/sek og hefur ekki áður mælst meira. Rennsli í yfirfallsröri var 4,0 l/sek og heildarrennslið frá urðunarreininni því um 7,2 l/sek, sem skýrist af mikilli úrkomu og leysingum dagana á undan.

28. mars 2018

Meðan á mælingum stóð var hvöss norðaustan átt, léttskýjað og frostlaust. Svæðið var að mestu snjólaut en leifar af snjó vetrarins sáust enn í skurðum. Yfirborð svæðisins var þurr og jörð að mestu frosin. Ástand við útrás var eðlilegt, vatnið með hreinna móti og ekkert bar á útfellingum eða froðu.

30. apríl 2018

Meðan á mælingum stóð var hægviðri, lágskýjað, svolítill slydda og svalt í veðri. Svæðið var að mestu hulið blautum snjó eftir nóttina. Úrkoma hafði verið með mesta móti síðasta

sólarhring og því var svæðið blautt yfirferðar og mikið rennsli í útrásum, þ.m.t. úr yfirfalli hreinsikerfisins. Nokkrir hrafnar sáust á svæðinu en mikið mávager var á sveimi spölkorn suðaustan við staðinn.

28. maí 2018

Meðan á mælingum stóð var vestan gola, hálfskýjað og fremur svalt í veðri. Mikið var af mófugli á svæðinu og mávar höfðu greinilega snúið heim eftir vetrarsetu á öðrum slóðum. Yfirborð svæðisins var þurrt að mestu, en úrkoma dagana á undan hafði þó verið með því mesta sem gerist. Í samræmi við það var mikið vatn í skurðum og mikið rennsli í útrásum, þ.m.t. úr yfirfalli hreinsikerfisins. Rennslið úr útrás kerfisins var 1,38 l/sek en búið var að þrengja inntaksop kerfisins úr 50 mm í 40 mm til að draga úr líkum á að tímabundin flóð ofgerðu hreinsikerfinu, svo sem vegna mikillar útskolunar fitu úr fituskiljum. Auk mælinga á grunnvatnsstöðu og rennsli voru tekin sýni til greiningar í samræmi við ákvæði starfsleyfis.

27. júní 2018

Meðan á mælingum stóð var sunnan gola, skýjað að mestu og fremur svalt. Yfirborð svæðisins var blautt eftir mikla og langvarandi vætutíð. Rennsli í útrásum og skurðum var þó ekki ýkja mikið, enda hafði nóttin verið þurr og mesta vatnið fljótt að síga úr. Lítið var eftir af plastrusli á svæðinu eftir veturinn, enda búið að gera mikið átak í hreinsun. Enn var þó plast í skurðum. Talsvert var af mávum á svæðinu.

12. júlí 2018

Meðan á mælingum stóð var sunnan gola, þoka og fremur svalt. Yfirborð svæðisins var mjög blautt eftir mikla og langvarandi vætutíð. Rennsli úr útrás hreinsikerfisins mældist 1,27 l/sek og einnig var nokkurt rennsli í yfirfalli kerfisins.



Mynd 6. Í Fíflholtum á rökum sumarmorgni 12. júlí 2018. (Ljósm. S.G.).

29. ágúst 2018

Meðan á mælingum stóð var norðan gola, hálfskýjað og fremur svalt. Yfirborð svæðisins var að mestu þurrt, enda dagarnir á undan að mestu þurrir eftir afar úrkomusamt sumar. Svæðið var þrífalegt yfir að líta og gróður mjög hávaxinn. Mikið mávager sveimaði yfir urðunarstaðnum. Talsvert plastruð var enn í skurðum, en að öðru leyti bar lítið á plasti á svæðinu. Rennsli í útrás var það minnsta sem sést hefur á árinu (0,47 l/sek). Þetta rennsli gefur að öllum líkindum góða mynd af því magni sigvatns sem myndast við niðurbrot í úrgangshaugnum. Með öðrum orðum má ætla að yfirborðsvatn hafi óverulegt vægi í þessari tölu. Í samræmi við þetta var yfirfallið þurrt og engin merki um nýlegt rennsli úr því.

27. september 2018

Meðan á mælingum stóð var vestan gola, hálfskýjað og fremur svalt. Yfirborð svæðisins var að mestu þurrt og svæðið allt þokkalega þrífalegt. Lítið hafði rignt þennan dag og daginn áður, en dagana þar á undan var mikil úrkoma. Gróður var ekki farinn að sýna mikil haustmerki. Nokkurt mávager var á svæðinu. Rennsli í útrás var með minna móti og yfirfall þurrt.

2. október 2018

Meðan á mælingum stóð var vestan gola, þurrt og svalt. Um var að ræða aukaferð sem farin var til að taka sýni úr yfirfalli í framhaldi af því að Umhverfisstofnun hafði skilgreint rennsli óhreinsaðs vatns úr yfirfalli sem frávik eftir eftirlitsheimsókn í júní.



Mynd 7. Rennsli úr yfirfalli hreinsikerfisins í Fíflholtum 2. október 2018 (0,22 l/sek). (Ljósm. S.G.).

6. nóvember 2018

Um var að ræða októbermælingu, en ekki tókst að framkvæma hana fyrir mánaðarmót. Meðan á mælingum stóð var norðan kaldi, skýjað og frostlaust veður. Yfirborð svæðisins var þurrt og frosið, en svæðið nánast snjólaust. Yfirfall var þurrt en að sögn starfsmanns rann síðast úr því þriðjudaginn 30. október. Búið var að leggja lagnir vegna gassöfnunarkerfis og koma kyndilgámi fyrir. Von var á sérfræðingum til að tengja búnaðinn.

26. nóvember 2018

Meðan á mælingum stóð var austan gola, hálfskýjað og milt veður. Yfirborð svæðisins var þurrt, snjólaust og að miklu leyti frosið. Auk mælinga á grunnvatnsstöðu og rennsli var ferðin nýtt til að taka sýni úr borholum sem ekki náðust sýni úr í sýnatökuferð 13. nóvember. Búið var að tengja kyndilgám og brennsla á hauggasi hafin.

19. desember 2018

Meðan á mælingum stóð var norðaustan gola, hálfskýjað og óvenjumilt veður eftir árstíma. Yfirborð svæðisins var ófrosið og dálítið blautt, enda hafði rignt talsvert dagana á undan. Nokkurt rennsli var í yfirfalli eins og vænta mátti við þessar aðstæður.

14.5 Grunnvatnsstaða

Frá og með haustinu 2015 hefur grunnvatnsstaða verið mæld í þremur borholum ofan og neðan við urðunarstaðinn (sjá mynd 1) og verður grunnvatnsstaða í þessum holum framvegis mæld tvisvar á ári í samræmi við ákvæði starfsleyfis. Tafla 4 sýnir grunnvatnsstöðu í borholunum frá upphafi mælinga.

Tafla 4. Grunnvatnsstaða ofan og neðan við urðunarstaðinn í Fíflholtum frá og með haustinu 2015.

Borhola nr.	19.10.2015 m.y.s.	30.5.2016 m.y.s.	14.11.2016 m.y.s.	22.5.2017 m.y.s.	16.10.2017 m.y.s.	28.5.2018 m.y.s.	26.11.2018 m.y.s.
1	55,64	55,24	55,69	54,44	55,06	55,74	54,99
2	45,30	44,75	45,46	44,44	45,15	45,72	45,00
3	43,60	43,05	43,58	43,19	43,33	43,62	43,30

14.6 Rennslismælingar

Tafla 5 sýnir niðurstöður reglubundinna rennslismælinga í útrás.

Tafla 5. Rennsli í útrás frá urðunarstaðnum í Fíflholtum 2017.

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

Útrás	Rennsli í útrás í l/sek á skráðum dagsetningum 2018												
	25.1	27.2	28.3	30.4	28.5	27.6	12.7	29.8	27.9	2.10	6.11	26.11	19.12
Hreinsiv.	0,75	3,16	0,88	2,28	1,38	1,00	1,27	0,47	0,83	1,16	0,78	0,86	1,12
Yfirfall	EA	4,00	0,00	0,38	1,61	0,00	0,71	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,41

14.7 Sýnataka og greiningarniðurstöður

28. maí 2018

Um var að ræða hefðbundna sýnatöku að vori í samræmi við ákvæði starfsleyfis. Sýnatakan fór fram milli kl. 9.00 og 11.00 á mánudegi og var sýnum komið til Matis síðdegis sama dag. Greiningarniðurstöður vegna mælinga á sýrustigi, leiðni og C.O.D. bárust þaðan 31. maí og

niðurstöður mælinga á olíu/fitu og ammoníum sem framkvæmdar voru hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð bárust frá Matís 18. júní. Allar niðurstöðurnar eru birtar í Viðauka. Þar eru einnig niðurstöður mælinga við eldri urðunarstaðinn, en mælingar vegna beggja staðanna eru samnýttar eftir því sem við á eins og fram hefur komið.

2. október 2018

Um var að ræða aukasýnatöku úr yfirfalli (sjá framar). Sýnataka fór fram milli kl. 8.30 og 9.00 á þriðjudegi og var sýnum komið til Matís síðdegis sama dag. Greiningarniðurstöður vegna mælinga á sýrustigi, leiðni og C.O.D. bárust þaðan 9. október. Aðrar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð og bárust niðurstöður þeirra frá Matís 25. október. Allar niðurstöðurnar eru birtar í Viðauka.

13. nóvember 2018

Um var að ræða hefðbundna sýnatöku að hausti í samræmi við ákvæði starfsleyfis. Sýnataka fór fram milli kl. 9.00 og 12.00 á þriðjudegi í hægviðri, léttskýjuðu veðri og frostlausu (NA 2 m/sek, 2,9°C, 82% raki). Yfirborð svæðisins var örlítið frosið og að mestu þurrt, enda hafði úrkoma undangengna viku verið innan við 5 mm. Yfirfall var þurrt og ástand útrásar eðlilegt, nema hvað vatn í útrásinni var áberandi dökkt. Ekki náðust sýni úr borholum ofan og neðan við urðunarstaðinn, þar sem viðeigandi dæla var ekki til staðar og sýnatökubúnaður of mikill að þvermáli til að ganga ofan í borholurnar. Ákveðið var að freista þess að ná þessum sýnum við fyrstu hentugleika.

Sýnum var komið til Matís síðdegis sama dag og þau voru tekin. Greiningarniðurstöður vegna mælinga á sýrustigi, leiðni og C.O.D. bárust þaðan 20. nóvember og niðurstöður annarra mælinga, þ.e. mælinga sem framkvæmdar voru hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð, bárust frá Matís 3. desember. Allar niðurstöðurnar eru birtar í Viðauka.

Daginn sem sýni voru tekin var verið að tæma fitugildru við urðunarstaðinn, en það hefur verið gert reglulega síðan hreinsikerfið var lagfært haustið 2017.

Lokið var við að stækka og endurbæta girðingu sunnan við urðunarstaðinn. Þar með er stærstur hluti urðunarsvæðisins skv. skipulagi orðinn innan girðingar, auk þess sem dregið hefur verið úr hættu á að sauðfé fari sér að voða í djújum sem lengi hafa verið til staðar í mýrinni syðst á svæðinu.



Mynd 8. Hrefna B. Jónsdóttir, framkvæmdastóri Sorpurðunar Vesturlands hf., við sýnatöku í Fíflholtum 13. nóvember 2018. (Ljósm. S.G.).



Mynd 9. Horft vestur eftir nýju girðingunni sunnan við urðunarstaðinn í Fíflholtum 13. nóvember 2018. Myndin er tekin innan girðingar nálægt suðausturhorni svæðisins. (Ljósm. S.G.).

26. nóvember 2018

Um var að ræða viðbótarsýnatöku úr borholum ofan og neðan við urðunarstaðinn þar sem tiltækur búnaður til sýnatöku þar var ekki tiltækur 13. nóvember. Sýnataka fór fram milli kl. 10.00 og 12.00 á mánudegi og var sýnum komið til Matis síðdegis sama dag. Greiningarniðurstöður vegna mælinga á sýrustigi, leiðni og C.O.D. bárust þaðan 29. nóvember og niðurstöður annarra mælinga, þ.e. mælinga sem framkvæmdar voru hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð, bárust frá Matis 17. desember. Allar niðurstöðurnar eru birtar í Viðauka.

Tafla 6 sýnir hreinsigetu kerfisins eins og hún birtist í greiningarniðurstöðum haustin 2017 og 2018.

Tafla 6. Hreinsigeta hreinsikerfis í Fíflholtum skv. niðurstöðum efnagreininga haustin 2017 og 2018.

Efnaflokkar	2017	2018
Olía/fita	29%	26%
Lifrænt efni (DOC og COD)	6%-11%	4%-7%
Næringarefni	-8%-14%	-3%-23%
Sölt (klóríð og súlfat)	-0,7%	-18%-12%
Lifræn mengunarefni (AOX, bensen o.fl.)	-23%-89%	67%
Pungmálmar	-11%-30%	-4%-13%

Tafla 6 gefur til kynna að hreinsikerfið skili í það minnsta nokkrum árangri og að ef eitthvað er hæfi árangurinn batnað milli ára. Varhugavert er þó að draga miklar ályktanir af þessu, þar sem munurinn er ekki í öllum tilvikum marktækur.

Hreinsigeta kerfisins kann að aukast þegar fram líða stundir og örverugróður nær sér á strik innan þess.

Borgarnesi, 6. mars 2018.
Hrefna Bryndís Jónsdóttir, framkvæmdastjóri
Sorpurðun Vesturlands hf.



Viðauki: Greiningarniðurstöður

Fíflholt: Mengunarefni í frárennsli urðunarstaðar

Mælipáttur	Daqs.: Staður: Eining	16.10.2017							28.5.2018					02-10-18	13-11-18							26-11-18							
		FH4	EH4	FHG	EHG	EHS	Viðt O	Viðt 4	Viðt G	FH4	EH4	FHG	EHG	EHS	Yf4	FH4	EH4	FHG	EHG	EHS	Viðt O	Viðt 4	Viðt G	Viðt A	Viðt V	Ofan	Neð1	Neð2	
Rennsli	L/sek		0,88		0,78					1,38		2,25		0,22		0,83		1,12											
Hítastig	°C	9	9	10	10	7	7	7	7	7	7	10	9	6	7	6	9	9	3	2	3	3	3	3	3	5	5	5	
Syrustig	pH	6,95	7,20	6,75	6,75	7,25	6,90	7,30	7,15	7,10	7,20	6,75	6,75	6,55	7,00	7,35	7,45	6,80	6,80	6,90	7,00	7,55	7,35	7,75	7,75	10,20	7,17	7,15	
Leiðni	µS/cm	2600	2500	2900	2900	1000	140	1000	2500	1900	1700	3400	3400	240	2000	5300	5200	3500	3500	680	240	1700	3000	1500	1500	410	97	84	
Svifagnir	mg/L						1	5	154											1,6	5,6	38,4	42,8	4,0					
Uppleyst súrefni (O ₂)	mg/L																												
Olía/flíta	mg/L	0,55	0,39	0,63	0,56	0,10	<0,10	0,14	0,49	0,42	0,33			0,48	1,76	1,31	0,92	0,65	0,10	<0,10	0,53	0,54	0,22	0,14	<0,10	<0,10	<0,10		
Uppl. lífr. kolefn (DOC)	mg/L	115	102	78,2	12,3									85,3	280	270	79	80	7,8										
Súrefnisþörf (COD)	mg/L	320	300	240	250	36				1300	1300			252	920	852	296	299	495						<10	<10	14		
Súrefnisþörf (BOD ₅)	mg/L						67	67	62											26	25	42	33	17					
Köfnunarefni (N _{heild})	mg/L	117	114	181	191	42	<1,0	36,4	151					75,3	273	281	183	183	18,2	2,5	74,9	162	63,1	68,1					
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/L	107	111	228	228	27,6	<0,050	39	183	89,5	76,8			56,0	242	234	226	230	22,1	0,088	80,6	186	66,7	79,1	<0,050	<0,050	<0,050		
Nítrat (NO ₃ ⁻)	mg/L	52,7	56,8	<2,00	<2,00	57,8	2,1	18,6	<2,00					37,6	21,6	16,7	<0,27	0,46	1,04	8,07	10,8	<0,27	15,9	1,04	<0,27	0,48	<0,27		
Fosfór (P _{heild})	mg/L	0,139	0,12	0,648	0,615	0,245	<0,030	0,034	0,377					0,058	0,869	0,778	0,607	0,758	0,439	<0,030	0,232	0,117	0,118	<0,030	0,071	0,124	0,063		
Fosfat (PO ₄ ⁻³)	mg/L						<0,040	<0,040	<0,040											<0,040	0,2	0,103	0,199	<0,040					
Klóríð (Cl ⁻)	mg/L	293	295	152	150	31,7								181	690	450	190	177	21										
Flúoríð (F ⁻)	mg/L	<0,200	0,360	0,553	0,609	<0,200								<0,200	1,1	1,3	0,91	0,9	0,089										
Súlfat (SO ₄ ⁻²)	mg/L	69,3	69,8	<5,00	46,8									40	78	69	0,72	6,8	10										
Bensen	µg/L	<0,20	<0,20	1,36	1,30	<0,20								<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20										
Tólúen	µg/L	2,51	0,27	0,83	0,65	1,62								<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20										
Etylbensen	µg/L	0,27	<0,10	9,28	7,10	<0,10								<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10										
m,p-xýlen	µg/L	0,26	<0,20	9,22	1,93	<0,20								<0,20	<0,20	<0,20	0,61	0,46	<0,20										
o-xýlen	µg/L	0,12	<0,10	2,66	1,45	<0,10								<0,10	0,19	<0,10	0,85	0,38	<0,10										
Xýlen samtals	µg/L	0,38	<0,15	12	3,4	<0,15								<0,15	0,19	<0,15	1,5	0,84	<0,15										
Fenóltala	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005								0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005										
Lífræn halógensamb. (AOX)	µg/L	79	97	102	155	21	<10	49	79					63	246	82	66	117	26	27	433	94	60	22	0,037	0,092	0,028		
Blý (Pb)	µg/L	<0,5	<0,5	0,836	0,523	<0,5	<0,5	<0,5	0,512					<0,5	2,18	1,97	0,745	0,524	<0,5	<0,5	0,549	<0,5	<0,5	<0,5	0,649	<0,5	<0,5		
Kadmíum (Cd)	µg/L	0,0632	0,0591	<0,05	0,0625	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					<0,05	0,158	0,146	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<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	<0,02	<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	2,52	1,76	25,5	25,7	3,56								3,83	10,2	8,94	35,1	32,4	19,3										
Króm (Cr)	µg/L	22,3	22,3	21,3	21,8	2,29	1,64	7,05	18,9					15,5	93,8	92,3	22,9	21,3	2,84	<0,9	24,7	16,4	16,9	5,66					
Kopar (Cu)	µg/L	115	109	1,18	2,22	18,6	<1	35,6	5,93					70,1	166	153	2,46	3,38	18	3,3	46,3	2,32	30	2,32					
Sínk (Zn)	µg/L	5,91	5,22	8,40	6,70	15,6	<4	<4	7,58					<4	29,3	30,5	11,4	8,94	9,51	<4	7,94	5,91	5,29	<4					
Arsen (As)	µg/L	2,25	1,93	1,80	1,58	<0,5	<0,5	0,732	3,75					1,83	7,27	6,52	1,58	1,75	<0,5	<0,5	1,99	1,24	1,35	0,598					
Níkkel (Ni)	µg/L	34,4	34,0	13,6	14,6	9,17	1,09	12,1	12,7					27,8	67,1	63,2	17,2	14,5	5,45	1,17	19,5	15,6	16,1	7,49					
Baríum (Ba)	µg/L	8,11	7,91	30,2	20,3	8,14								4,74	21,2	19,3	33,3	26,5	6,48										
Mólybden (Mo)	µg/L	0,745	0,749	<0,5	<0,5	<0,5								0,919	2,23	1,93	<0,5	<0,5	<0,5										
Antímón (Sb)	µg/L	0,425	0,420	0,488	0,459	<0,1								0,444	1,27	1,17	0,457	0,425	<0,1										
Selen (Se)	µg/L	<3	<3	<3	<3	<3								<3	<3	<3	<3	<3	<3										
Tín (Sn)	µg/L	1,80	2,00	1,85	1,57	<0,5								1,03	10,4	9,76	2,24	2,02	<0,5						0,884	<0,5	<0,5		

Skýringar við töflu:

- FH4 = sigvatn fyrir hreinsun (Rein 4)
- EH4 = sigvatn eftir hreinsun (Rein 4)
- Yf4 = Yfirfall frá Rein 4
- FHG = sigvatn fyrir hreinsun (eldra urðunarsvæði)
- EHG = sigvatn eftir hreinsun (eldra urðunarsvæði)

- EHS = sigvatn eftir hreinsun (sláturúrgangssvæði)
- Viðt O = Viðtaki ofan svæðis (eldra urðunarsvæði)
- Viðt G = Viðtaki neðan svæðis (eldra urðunarsvæði)
- Viðt 4 = Viðtaki neðan svæðis (nýrra urðunarsvæði)

- Viðt A = Viðtaki við girðingu (austur - nýrra urðunarsvæði)
- Viðt V = Viðtaki við girðingu (vestur - eldra urðunarsvæði)
- Ofan = grunnvatnbrunnur ofan svæðis
- Neð 1 = grunnvatnbrunnur neðan svæðis (efri)
- Neð 2 = grunnvatnbrunnur neðan svæðis (neðri)